

# 7

## ATEX

### ATEX



## Umfassender Ex-Schutz

*Comprehensive  
explosion protection*



### Für Gas- und Staub-Umgebungen

Für den Einsatz in Ex-Bereichen bietet PFLITSCH das breiteste Kabelverschraubungssortiment, zertifiziert nach der aktuellen ATEX-Richtlinie für die Einsatzbereiche G (Gas) und D (Dust) in der Geräteklasse II und in den Zündschutzarten e (erhöhte Sicherheit) und d (druckfeste Kapselung). (Abb. 1-5)

Für die Zündschutzart e bietet PFLITSCH im UNI Dicht System ATEX-Verschraubungstypen aus Metall (Messing und Edelstahl) in M10 bis M80 bzw. Pg 7 bis Pg 48 und PVDF-Kunststoff in M16 bis M50 bzw. Pg 9 bis Pg 36 an. Alle explosionsgeschützten Kabelverschraubungen sind für Bereiche „G“ in Gas und „D“ für staubige Umgebungen zugelassen. Staubablagerungen werden in Zukunft eine größere Rolle spielen – nicht nur in der chemischen, pharmazeutischen oder Lebensmittel-Industrie, sondern auch in der Landwirtschaft, der Holzverarbeitung und der Metallindustrie. Diese Kabelverschraubungen können in allen Bereichen eingesetzt werden, die unter die Zündschutzart „erhöhte Sicherheit“ fallen (Zone 1 und 2, Zone 21 und 22). Dichteinsätze aus unterschiedlichen Kunststoffen ermöglichen verschiedene Einsatz-Temperaturbereiche zwischen -60° und +180°C.

Auch die blueglobe in M12 bis M85 sind nach ATEX zertifiziert: Es gibt sie in Messing vernickelt und in Edelstahl, jeweils mit einem TPE-Dichteinsatz für den Temperaturbereich -40°C bis +115°C.

Eine Besonderheit sind die verschiedenen ATEX-zertifizierten EMV-Kabelverschraubungen: Sie bieten Ex-Schutz in Kombination mit umfassendem EMV-Schutz.

### For gas and dust environments

For application in potentially explosive atmospheres, PFLITSCH offers the widest cable gland range, certified according to the current ATEX directive for the fields of application G (gas) and D (dust) in the equipment class II and in types of protection e (explosion-protected) and d (pressure-resistant enclosure). (Fig. 1-5)

For the type of protection e in the UNI Dicht system, PFLITSCH is offering ATEX gland types made of metal (brass and stainless steel) from M10 up to M80 and Pg 7 up to Pg 48, also PVDF in plastic from M16 up to M50 and Pg 9 up to Pg 36. Alongside the explosion-protected types "G" for gas atmospheres, there are also "D"-approved types for dusty environments. Precisely dust deposits will be gaining increasingly in importance in future – not only in the chemicals, pharmaceutical or food industries, but also in agriculture, wood processing and the metal industry. These cable glands can be used in all branches, falling under the type of protection "increased safety" (zones 1 and 2, zone 21 and 22). Sealing inserts made of various plastics make different application temperature ranges between -60°C and +180°C possible.

blueglobe in M12 to M85 is also certified according to ATEX: It comes in brass nickel-plated and in stainless steel, each with a TPE sealing insert for the temperature range from -40°C up to +115°C.

A special feature is to be found in the various ATEX-certified EMC cable glands: They offer explosion protection combined with comprehensive EMC protection.



**Die PFLITSCH  
Ex-Kabelverschraubungen  
Maximale Sicherheit in  
explosionsgefährdeten  
Bereichen**

*PFLITSCH Ex cable glands  
Maximum safety in  
potentially explosive areas*



Seit 2003 muss jedes neue Ex-Gerät gemäß der EU-Richtlinie zertifiziert sein – gekennzeichnet mit der CE-Kennzeichnung und dem speziellen Kennzeichen zur Verhütung von Explosionen. Da PFLITSCH als erster Hersteller in Europa begonnen hat, seine Ex-Kabelverschraubungen im System UNI Dicht entsprechend prüfen und zertifizieren zu lassen, kann der Anwender heute über eine breite Typenpalette verfügen, die keine Wünsche offen lässt. (Abb. 1-3)

Die PFLITSCH Ex-Kabelverschraubungen entsprechen der EU-Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95) für Gase (Kennzeichnung G) und Stäube (Kennzeichnung D). Diese Ex-Verschraubungen dürfen in allen explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22 eingesetzt werden. PFLITSCH liefert seine UNI Dicht-Kabelverschraubungen sowohl nach der metrischen Norm EN 60 423 also auch mit dem bekannten Pg-Anschlussgewinde, mit Standard- und langem Gewinde. Damit ist sichergestellt, dass der Anwender bei neuen Geräten wie im Ersatzfall die passenden Komponenten jederzeit ordern kann.

Lieferbar sind die PFLITSCH Kabelverschraubungen aus galvanisch vernickeltem Messing, korrosionssicherem Edelstahl oder hochwertigem PVDF-Kunststoff – jeweils ausrüstbar mit verschiedenen Dichteinsätzen für runde und flache Kabel. Auch Typen mit UNI Mehrfach-Dichteinsätzen gibt es zertifiziert. Hiermit lassen sich mehrere Kabel sicher und platzsparend durch eine Kabelverschraubung führen.

Als innovative PFLITSCH Lösungen bekannt sind Ex-zertifizierte EMV Kabelverschraubungen mit ihrer Rundum-Kontaktierung des Leitungsschirmgeflechts. Das System UNI Dicht stellt seine Anwendungsorientierung unter Beweis mit Druckschrauben für feste und flexible Leitungsverlegung mit besonderer Zugentlastung und erweiterten bzw. reduzierten Bauformen.

Auf Grund der hohen Anforderungen an die Produktion und die Werkstoffe für explosionsgeschützte Geräte durchlaufen die PFLITSCH Ex-Typen eine besondere Qualitätssicherung.

In diesem Katalog finden Sie alle PFLITSCH Kabelverschraubungen für den Ex-Bereich sowie eine Zusammenfassung der wichtigen Informationen zu Auswahl, Zertifizierung, Normen und Anwendung.

*Since 2003, each new Ex appliance must be certified in accordance with EU Directives – marked with the CE designation and the special sign to prevent explosions. Since PFLITSCH began to have their Ex cable glands in the UNI Dicht system appropriately tested and certified as the very first manufacturer in Europe, the user today has at his disposal a wide range of types, leaving nothing to be desired. (Fig. 1-3)*

*PFLITSCH Ex cable glands conform with EU Directives 94/9/EC (ATEX 95) for gases (designation G) and dust (designation D). These Ex glands may be used in all potentially explosive areas of zones 1, 2, 21 and 22. PFLITSCH supply their UNI Dicht cable glands both according to the metric standard EN 60 423 as well as with the well-known Pg connection thread, with standard and long thread. This ensures that the user will always be able to order just the right, fitting components with new units and as replacements.*

*PFLITSCH cable glands come in galvanically nickel-plated brass, corrosion-resistant stainless steel or in high-grade PVDF plastic, and in each instance they can be provided with different sealing inserts for round and flat cables. There are also types certified with UNI multiple sealing inserts, enabling several cables to be installed safely and space-savingly through one cable gland.*

*Known as the innovative PFLITSCH solutions are Ex-certified EMC cable glands with their continuous bonding of the line screened braid. The UNI Dicht system proves its application orientation with pressure screws for rigid and flexible line laying with special strain relief and extended or reduced structural shapes.*

*By reason of the high requirements made on the production and materials for explosion-protected equipment, PFLITSCH Ex-Types pass through special quality assurance.*

*In this catalogue you will find all PFLITSCH cable glands for the explosive range as well as a summary of essential information concerning the selection, certification, standards and applications.*



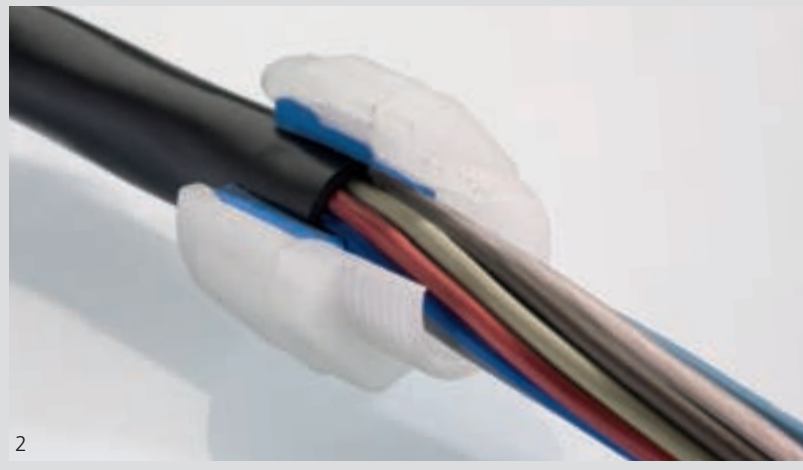
2



3

## Anforderungen an Ex-Kabel- und Leitungseinführungen

*Requirements made on  
explosion-protected  
cable and line installations*



## Anforderungen an Ex-Kabel- und Leitungseinführungen (Ex-Kabelverschraubungen)

Alle Geräte, Schutzsysteme und Komponenten zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen müssen der EG-Explosionsschutz-Richtlinie 94/9 EG entsprechen, dies gilt auch für Ex-Kabelverschraubungen als selbständiges Betriebsmittel. (Abb. 1-3)

Diese Richtlinie wird auch in der technischen Literatur manchmal als „EG-Ex-Richtlinie-ATEX 95“ bezeichnet. Die Bezeichnung ATEX wurde in die Nummerierung der EG-Baumusterprüfbescheinigungen, die auf der Grundlage dieser EG-Richtlinie ausgestellt werden, zur Unterscheidung aufgenommen. Diese Richtlinie wurde durch die 11. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz-Explosionsschutzverordnung-ExVO – in das nationale Recht der BRD übernommen.

Die Richtlinie 94/9 EG regelt die Anforderungen an Geräte, Schutzsysteme und Komponenten zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen. Sie enthält die grundlegenden Sicherheitsanforderungen und umfasst die Entwurfs-, die Konstruktionsphase und auch die Produktionsphase von explosionsgeschützten Betriebsmitteln (Geräten).

Explosionsschutzgeschützte Betriebsmittel unterliegen einer besonderen Fertigungsüberwachung, die über die Normen ISO 9001 ff. hinausgeht.

### EG-Explosionsschutz – Richtlinie 94/9 EG regelt:

- die Produktzulassung,
- das Konformitätsverfahren, bestehend aus der EG-Baumusterprüfung, einer Qualitätsüberwachung und der EG-Konformitätserklärung des Herstellers /Lieferanten
- der CE-Konformitätskennzeichnung für Geräte und Schutzsysteme.

Eine EG-Baumusterprüfung ist für alle Geräte und Schutzsysteme erforderlich, die in gasexplosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 0, 1 und die in staubexplosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 20 und 21 eingesetzt werden. Nur für Geräte und Schutzsysteme der Kategorie II 3G und 3D, die in der Zone 2 und 22 eingesetzt werden, reicht eine Erklärung des Herstellers.

Fortsetzung auf der nachfolgenden Seite ▶

## Requirements made on explosion-protected cable and line installations (explosion-protected cable glands)

*All equipment, protective systems and components for use in potentially explosive areas must comply with the EC Explosion Protection Directive 94/9 EC, this also applying to explosion-protected cable glands as autonomous equipment. (Fig. 1-3)*

*This guideline is sometimes also termed "EC-Ex-Directive-ATEX 95" in the technical literature. The designation ATEX was duly integrated into the numbering of EC design testing certificates, issued on the basis of this EC directive, for differentiation. This directive was included in national Federal German law through the 11th Ordinance to the Equipment Safety Act/Explosion Protection Ordinance-ExVO.*

*The directive 94/9 EC regulates the requirements made on equipment, protection systems and components for use in potentially explosive areas. It contains the fundamental safety requirements and encompasses the design, construction and also production phase of explosion-protected equipment.*

*Explosion-protected equipment is subjected to special production monitoring, extending beyond standards ISO 9001 and the following.*

### EC Explosion Protection

#### Directive 94/9 EC regulates:

- product approval,
- the conformity procedure, comprising EC design testing, quality control and the EC conformity declaration of the manufacturer/supplier
- the CE conformity designation for equipment and protection systems.

*EC design testing is requisite for all equipment and protection systems, implemented in potentially gas-explosive areas of zones 0, 1 and those in potentially dust-explosive areas of zones 20 and 21. The manufacturer's declaration is only adequate for equipment and protection systems of category II 3G and 3D, implemented in zone 2 and 22.*

*Continuation on the next page ▶*

Die EG-Baumusterprüfung darf nur von benannten Stellen (Prüflaboratorien) durchgeführt werden. Für explosionsgeschützte, elektrische Betriebsmittel sind die Prüflaboratorien in der folgenden Tabelle gelistet (Stand: 11/2005).

Damit eine EG-Baumusterprüfbescheinigung erteilt werden kann, muss der Hersteller/Lieferant für seine Produktion ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem nach ISO 9001 ff. vorweisen, das einem zusätzlichen QS-Audit mit speziellen Anforderungen an Ex-Betriebsmittel unterzogen wird. Der Hersteller/Lieferant erhält eine Mitteilung über die Anerkennung seiner Qualitätssicherung für seine Produktion von der benannten Stelle.

PFLITSCH lässt die EG-Baumusterprüfungen durch die PTB – Physikalisch-Technische Bundesanstalt und für spezielle Kabelverschraubungen durch SIRA durchführen.

Die PTB hat das QS-System von PFLITSCH für die Produktion von explosionsgeschützten Kabelverschraubungen unter der Nummer PTB 01 ATEX Q 006-2 anerkannt.

Die EG-Richtlinie 94/9/EG „ATEX“ gilt in Deutschland seit dem 01.03.1996.

Für alle Ex-Kabelverschraubungen, Ex-Verschlussstopfen und Adapter müssen EG-Baumusterprüfbescheinigungen und EG-Konformitätserklärungen des Herstellers/Lieferanten vorliegen.

Die Geräte oder die Verpackung müssen mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet sein.

*EC design testing may only be carried out by the institutes named (testing laboratories). The testing laboratories are listed in the table below for explosion-protected, electrical equipment (status: 11/2005).*

*To enable an EC design testing certificate to be issued, the manufacturer/supplier must present a certified quality assurance system in accordance with ISO 9001 et sequ. for his production, which is subjected to an additional QS audit with special requirements made on potentially explosive equipment. The manufacturer/supplier will receive notification of the recognition of his quality assurance for his production from the institute named.*

*PFLITSCH has EC design testing conducted by the PTB – Physical-Technical Federal Institute and for special cable glands by SIRA.*

*The PTB has recognised the QS system of PFLITSCH for the production of explosion-protected cable glands under the number PTB 01 ATEX Q 006-2.*

*EC directive 94/9/EC “ATEX” has been valid in Germany since 01.03.1996.*

*EC design testing certificates and EC conformity declarations of the manufacturer/supplier must be available for all Ex cable glands, Ex screw plugs and adapters.*

*The equipment or the packaging must be marked with the CE symbol.*



## **Kabel - und Leitungseinführungen für Geräte zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen durch Gase und Stäube**

### **Begriffe:**

**Kabelverschraubungen** werden in der Norm EN 60079-0 als Kabel- und Leitungseinführungen bezeichnet.

### **Kabel- und Leitungseinführungen**

(EN 60079-0)

Einrichtung, die das Einführen eines oder mehrerer elektrischer und/oder faseroptischer Kabel oder Leitungen in ein elektrisches Betriebsmittel ermöglicht, wobei die entsprechende Zündschutzart erhalten bleibt.

### **Ex-Kabel- und Leitungseinführungen**

(EN 60079-0)

Kabel- und Leitungseinführung, die unabhängig von dem Gehäuse des Betriebsmittels geprüft, aber als Betriebsmittel bescheinigt wird und die bei der Errichtung in das Gehäuse des Betriebsmittels eingebaut werden kann.

### **Entwässerungseinrichtung**

(EN 60079-1)

ein integriertes oder lösbares Teil eines druckfesten Gehäuses, das dazu dient, das Entweichen von durch Kondensation gebildeten Wassers aus dem Gehäuse zu ermöglichen.

### **Atmungseinrichtung** (EN 60079-1)

ein integriertes oder lösbares Teil eines druckfesten Gehäuses, das dazu dient, den Austausch der Atmosphäre innerhalb des Gehäuses mit der umgebenden Atmosphäre zu ermöglichen.

### **Ex-Verschlussstopfen** (EN 60079-1)

ein mit Gewinde versehene Verschlusseinheit, die unabhängig vom Gerätegehäuse geprüft, aber als Betriebsmittel bescheinigt wird und die ohne weitere Bescheinigung bei der Errichtung in das Gehäuse eingebaut werden kann.

## **Cable and line entry points for equipment for application in explosion-endangered areas through gas and dust**

### **Terminology:**

**Cable glands** are termed cable and line entry points in standard EN 60079-0.

### **Line and cable entry points** (EN 60079-0)

*These are devices, enabling insertion of one or several electrical and/or fibre-optic cables or lines into an electrical apparatus, whereby the corresponding ignition protection class remains maintained.*

### **Ex line and cable entry points** (EN 60079-0)

*These are line and cable entry points that are tested irrespective of the enclosure of the apparatus, but are certified as apparatus and which can be incorporated in the enclosure of the apparatus with installation.*

### **Draining device** (EN 60079-1)

*an integrated or detachable part of a pressure resistant enclosure, enabling water formed by condensation to escape from the enclosure.*

### **Breathing device** (EN 60079-1)

*an integrated or detachable part of a pressure resistant enclosure, enabling the exchange of the atmosphere inside the enclosure for the ambient atmosphere.*

### **Ex cable plug** (EN 60079-1)

*a closure unit provided with a thread, tested irrespective of the apparatus enclosure, but certified as an apparatus and which can be incorporated in the enclosure with installation without further certification.*

## Normen und Kennzeichnung

*Standards and  
designations*



## Normen

Damit Ex-Kabelverschraubungen und Zubehör eine EG-Baumusterprüfbescheinigung erhalten, müssen sie bestimmten Normen entsprechen und werden von den benannten Stellen danach geprüft.

Diese Normen sind für

**Ex-Kabelverschraubungen und Zubehör zum Einsatz in gasexplosionsgefährdeten Bereichen:**

### EN 60079-0

Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche

– **Teil 0: Allgemeine Anforderungen**

### EN 60079-1

Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche

– **Teil 1: Druckfeste Kapselung „d“**

### EN 60079-7

Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche

– **Teil 7: Erhöhte Sicherheit „e“**

**Ex-Kabelverschraubungen und Zubehör zum Einsatz in staubexplosionsgefährdeten Bereichen:**

### EN 61241-0

Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub – Teil 0: Allgemeine Anforderungen

### EN 61241-1

Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub – Teil 1: Schutz durch Gehäuse „tD“

Fortsetzung auf der nachfolgenden Seite ▶

## Standards

*To enable Ex cable glands and accessories to receive EC design testing certification, they have to comply with certain standards and are tested by the stated institutes accordingly.*

*These standards are for*

**Ex cable glands and accessories for use in explosive gas atmospheres:**

### EN 60079-0

*Electrical apparatus for explosive gas atmospheres*  
– **Part 0: General requirements**

### EN 60079-1

*Electrical apparatus for explosive gas atmospheres*  
– **Part 1: pressure-resistant casing “d”**

### EN 60079-7

*Electrical apparatus for explosive gas atmospheres*  
– **Part 7: increased safety “e”**

**Ex cable glands and accessories for application in explosive dust atmospheres:**

### EN 61241-0

*Electrical apparatus for use in areas with combustible dust – Part 0: General requirements*

### EN 61241-1

*Electrical apparatus for use in areas with combustible dust – Part 1: Protection through enclosure “tD”*

*Continuation on the next page ▶*



2

Die Staubzündschutzart „Schutz durch Gehäuse-tD“ wird erfüllt durch eine hohe IP-Schutzart nach EN 60529 und durch die Begrenzung der Oberflächentemperatur des Gehäuses auf einen Wert, bei dem eine Staubwolke oder abgelagerter Staub nicht gezündet oder zum Glimmen angeregt wird. Die höchste zulässige Oberflächentemperatur ist abhängig von der Art des Staubes, der am Ort der Verwendung auftreten kann.

Die Gehäuse-Schutzart nach EN 60529 muss mindestens die Bedingungen der IP-Schutzart – Staubgeschützt IP 5X erfüllen für den Einsatz in der Zone 22.


Die Ex-Kabelverschraubungen dieses Kataloges erfüllen bei einer normierten Prüfanordnung die Bedingungen der IP-Schutzart – Staubdicht IP 6X und sind deshalb für den Einsatz in den Zonen 21 und 22 bei leitfähigem Staub geeignet.

Die Schutzart IP 6X ist immer an dem zur Anwendung kommenden Gehäuse mit montierter Kabelverschraubung zu überprüfen.


#### **Kennzeichnung der Ex-Kabelverschraubungen**

Die Kennzeichnung der Kabelverschraubungen ist wie folgt aufgebaut: z. B. Ex-Kabelverschraubung blueglobe.


#### **Kennzeichnung Gas:**

 II 2G Ex-e II PTB 06 ATEX 1036 X  
Gewindeart und -Größe, CE0102

#### **Kennzeichnung Staub:**

 II 2D Ex tD A21 IP 68

#### **Kennzeichnung extrem kleiner Bauteile:**

 IP 68, Gewindeart und Größe, CE0102

Name / Wz Namen / Warenzeichen des Herstellers, EU-Gemeinschaftskennzeichen von explosionsgeschützten Geräten

Fortsetzung auf der nachfolgenden Seite ▶

*The dust ignition protection class “Protection through enclosure tD” is fulfilled through a high IP protection class according to EN 60529 and through limitation of the surface temperature of the enclosure to a figure, at which a dust cloud or deposited dust does not ignite or is not excited to glowing combustion. The maximum admissible surface temperature is dependent on the type of dust that may occur where used.*

*The enclosure protection class in accordance with EN 60529 must at least meet the conditions of IP protection class – dust-protected IP 5X for application in zone 22.*


*With a standardised testing arrangement, the Ex cable glands in this catalogue meet the conditions of IP protection class – dust-proof IP 6X and are therefore suitable for use in zones 21 and 22 with conductive dust.*

*Protection class IP 6X is always to be tested on the enclosure to be used with the cable gland mounted.*

#### **Designation of the Ex cable glands**

*Designation of the cable glands is structured as follows: e.g. Ex cable gland blueglobe.*

#### **Designation gas:**

 II 2G, Ex-e II PTB 06 ATEX 1036 X,  
Thread type and size, CE0102

#### **Designation dust:**


 II 2D Ex tD A21 IP 68

#### **Designation of extremely small components:**


 IP 68, Thread type and size, CE0102

*Name / trademark names / trademark of the manufacturer, EU Community designations of explosion-protected apparatus*

*Continuation on the next page ▶*

-  **II** Gerätegruppe nach Ex-RL 94/9 EG,
- 2** Gerätekategorie nach Ex-RL 94/9 EG
- G/D** für explosionsgefährdete Bereiche durch Gase, Dämpfe, Nebel (G)/Staub (D)
- Ex** Gerät wurde nach EN-Normen gebaut und geprüft
- e** Zündschutzarten – Explosionsgeschützt
- II** Explosionsgruppe
- PTB** Name der benannten Stelle, Aussteller der EG-Baumusterprüfbescheinigung
- 06** = Erscheinungsjahr
- ATEX** = EG-Baumusterprüfbescheinigung
- 1036** = fortlaufende Nummer
- X** = Es sind besondere Hinweise aus der EG-Baumusterprüfbescheinigung zu beachten
- IP 68** IP-Schutzart nach EN 60529
- Gewinde- Art** M für metrisches-, Pg für Pg-Anschlussgewinde
- Größe** Gewindegroße
- CE** CE-Kennzeichnung zur Bestätigung der Übereinstimmung mit der Ex-RL 94/9 EG
- 0102** Nummer der Stelle, die das Ex-QS-Audit des Herstellers durchführt, hier z.B. die PTB, s. Tabelle 1.

Die Kennzeichnung von kleinen Ex-Kabelverschraubungen erfolgt entweder verkürzt auf der Kabelverschraubung oder vollständig auf der kleinsten Verpackungseinheit.

-  **II** *apparatus group in accordance with Ex-RL 94/9 EG,*
- 2** *apparatus category in accordance with Ex-RL 94/9 EG*
- G/D** *for potentially explosive areas through gases, vapours, mist (G)/dust (D)*
- Ex** *apparatus was built and tested according to EN standards*
- e** *ignition protection classes – explosion-protected*
- II** *explosion group*
- PTB** *name of the institute stated, issuer of the EC design test certificate*
- 06** *= Appearance year*
- ATEX** *= EC design test*
- 1036** *= serial number*
- X** *= special references from the EC design test certificate are to be observed*
- IP 68** *IP protection class in accordance with EN 60529*
- Type of thread** *M for metric, Pg for Pg connection thread*
- Size** *thread size*
- CE** *CE designation for confirmation of compliance with Ex-RL 94/9 EC*
- 0102** *number of the institution, which carries out the manufacturer's Ex-QS audit, here, e.g., PTB see Table 1.*

*Designation of small Ex cable glands is either done abbreviated on the cable gland or completely on the smallest packaging unit.*

Benannte Stelle <i>Testing Laboratories</i>	Land <i>Country</i>	Land Kennnummer <i>Ident-Nr.</i>	Name <i>Full name</i>
EXAM	D	0158	BBG Prüf- und Zertifizier GmbH Fachstelle für elektrische Betriebsmittel – BVS, Bochum
PTB	D	0102	Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig
TÜV-H	D	0032	TÜV Hannover/ Sachsen-Anhalt e.V., Hannover
IBExU	D	0637	Institut für Sicherheitsforschung GmbH, Freiberg (Sachsen)
Ineris	F	0080	Institut National de L Environnement industriel et des Risques, Verneuil
LCIE	F	0081	Laboratoire Central des Industrie Électriques
KEMA	NL	0344	Kema registered Quality BV, Arnhem
Nemko	N	0470	Nemko AS; Oslo
EECS	UK	0800	Electrical Equipment Certification Service, Buxton
SIRA	UK	0518	SIRA Certification Service
CCVE	RU	ГБ05	Certification Center of explosion-proof and mine electrical equipment

Tabelle 1  
Table 1

## **Auswahl, Installation, Betrieb von elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen**

Für die Errichtung und den Betrieb von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen ist die EG-Richtlinie 1999/92 EG „Mindestvorschriften zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit von Arbeitnehmern, die durch explosionsfähige Atmosphäre gefährdet werden können“ zu beachten. Diese Richtlinie wurde in das nationale Recht durch die Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV umgesetzt. Diese Verordnung gilt für alle überwachungsbedürftigen Anlagen im Sinne des Gerätesicherheitsgesetzes.

Die Betriebssicherheitsverordnung gilt auch für Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen und für Lageranlagen, Füllstellen, Tankstellen und Entleerstellen, in denen hoch-, leicht entzündliche Flüssigkeiten gelagert oder umgeschlagen werden.

Elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen müssen nach den Vorschriften dieser Verordnung sowie im übrigen nach dem Stand der Technik montiert, installiert und betrieben werden. Sie dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn sie die Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung erfüllen.

Der Anlagenbetreiber hat, in seiner Eigenschaft als Arbeitgeber, für seine Anlagen eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen und diese in einem Explosionsschutzdokument festzulegen. Zur Beurteilung der Gefährdung und zur Festlegung der Explosionsmaßnahmen sind auch die Explosionsschutz – Regeln EX-RL „Regeln für das Vermeiden der Gefahren durch explosionsfähige Atmosphäre mit Beispielsammlung“ BGR 104 der BG Chemie heranzuziehen.

Explosionsgefährdete Bereiche müssen auf Grund der Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung (Explosionsschutzdokument) in Zonen eingeteilt werden.

Einteilung der Zonen für gasexplosionsgefährdete Bereiche erfolgt nach EN 60079-10 (VDE 0165 Teil 10).

Einteilung der Zonen für staubexplosionsgefährdete Bereiche erfolgt nach EN 61241-10 (VDE 0165 Teil 102).

Fortsetzung auf der nachfolgenden Seite ▶

## **Selection, installation, operation of electrical plants in potentially explosive areas**

*For setting up and operating plants in potentially explosive areas, EC directive 1999/92 EC „Minimum requirements for improving the safety and health of workers potentially at risk from explosive atmospheres“ is to be observed. This directive has been realised in national law by the Industrial Safety Ordinance – BetrSichV. This ordinance is applicable to all plants requiring monitoring in the sense of the Apparatus Safety Act.*

*The Industrial Safety Ordinance shall also apply to plants in potentially explosive areas and to storage facilities, filler points, fuelling stations and emptying points, in which highly, slightly inflammable liquids are stored or handled.*

*Electrical plants in potentially explosive areas must be mounted, installed and operated in accordance with the regulations of this ordinance as well as to state-of-the-art. They may only be put into operation, if they fulfill the requirements of the Industrial Safety Ordinance.*

*In his capacity as employer, the plant operator has to carry out a hazard assessment for his plants and to lay down same in an explosion protection document. For assessment of the risk and for determination of the explosion measures, explosion protection regulations EX-RL “Regulations for avoiding risks through potentially explosive atmospheres with a compilation of examples“ BGR 104 of BG Chemistry are also to be referred to.*

*Potentially explosive areas must be divided up into zones based on the results of the assessment of endangerment (explosion protection document).*

*Allocation of the zones for potentially explosive gas atmospheres shall be carried out in accordance with EN 60079-10 (VDE 0165 Part 10). Allocation of the zones for potentially explosive dust atmospheres shall be carried out in accordance with EN 61241-10 (VDE 0165 Part 102).*

*Continuation on the next page ▶*

Es dürfen nur Geräte und Schutzsysteme eingesetzt werden, die den Sicherheitsanforderungen der Ex – RL 94/9 EG entsprechen.

Die Auswahl der elektrischen Betriebsmittel, die Installation und der Betrieb erfolgt nach den Normen:

für gasexplosionsgefährdete Bereiche  
EN 60079-14 (VDE 0165 Teil 1)

für durch brennbaren Staub explosionsgefährdete Bereiche  
EN 61241-14 (VDE 0165 Teil 2)

### Auswahl der Geräte und Schutzsysteme der Gerätegruppe II

Betriebsmittel dürfen nur in den Zonen eingesetzt werden, für die sie geeignet sind. Die Geräte müssen danach in Abhängigkeit von den betrieblich festgelegten Zonen mindestens folgenden Kategorien entsprechen: (siehe Tabellen 1 & 2)

Bei der Auswahl der Geräte und Schutzsysteme müssen auch die Mindest-Zündtemperaturen und die Kennzahlen der in den Zonen vorkommenden Gase, Dämpfe, Nebel und Stäube berücksichtigt werden. Die Oberflächentemperaturen der Geräte müssen mit einem Sicherheitsabstand unterhalb der Mindest-Zündtemperatur liegen. Diese Werte sind Bestandteil des Explosionsschutzdokumentes.

*Only equipment and protection systems may be used that comply with the safety regulations of Ex – RL 94/9 EC.*

*Selection of the electrical equipment, installation and operations shall be in accordance with the standards:*

*for potentially explosive gas atmospheres  
EN 60079-14 (VDE 0165 Part 1)*

*for potentially explosive atmospheres through combustible dust  
EN 61241-14 (VDE 0165 Part 2)*

### Selection of the equipment and protection systems of apparatus group II

*Equipment may only be used in those zones for which they are suitable. The equipment must therefore comply at least with the following categories subject to the operationally defined zones: (see tables 1 & 2)*

*In the selection of the equipment and protection systems, the minimum ignition temperatures and the operating figures of the gases, vapours, mist and dust occurring in the zones must be taken into due account. The surface temperatures of the equipment must lie below the minimum ignition temperature with a safety margin. These figures are a constituent of the explosion protection document.*

Explosionsfähige Atmosphäre durch Gase, Dämpfe Nebel <i>Potentially explosive atmosphere through gases, vapours, mist</i>	Zone <i>Zone</i>	Gerätekatgorie <i>Appliance category min.</i>	Kennzeichnung mindestens <i>Designation min.</i>	Zündschutzarten mindestens <i>Ignition protection classes min.</i>
Ständig, langfristig oder häufig <i>Constantly, long-term or frequently</i>	0 <i>0</i>	1 G <i>1 G</i>	II 1 G <i>II 1 G</i>	la Geräte für Zone 0 <i>la appliances for zone 0</i>
Gelegentlich <i>Occasionally</i>	1 <i>1</i>	2 G <i>2 G</i>	II 2 G <i>II 2 G</i>	d, p, q, o, e, i, m <i>d, p, q, o, e, i, m</i>
Selten und kurzzeitig <i>Rarely and briefly</i>	2 <i>2</i>	3 G <i>3 G</i>	II 3 G <i>II 3 G</i>	n, nC, nP, nA, nL, nR <i>n, nC, nP, nA, nL, nR</i>

Tabelle 1  
*Table 1*

Explosionsfähige Atmosphäre durch Stäube <i>Potentially explosive atmosphere through dust</i>	Zone <i>Zone</i>	Gerätekatgorie mindestens <i>Appliance category min.</i>	Kennzeichnung mindestens <i>Designation min.</i>	Gehäuse-Schutzart EN 60 529 <i>Enclosure protection class</i>	Zündschutzarten <i>Ignition protection classes</i>
Ständig, langfristig oder häufig <i>Constantly, long-term or frequently</i>	0 <i>0</i>	1 G <i>1 G</i>	II 1 G <i>II 1 G</i>	la	Geräte für Zone 0 <i>la appliances for zone 0</i>
Gelegentlich <i>Occasionally</i>	1 <i>1</i>	2 G <i>2 G</i>	II 2 G <i>II 2 G</i>	d, p, q, o, e, i, m <i>d, p, q, o, e, i, m</i>	
Selten und kurzzeitig Leitender Staub <i>Rarely and briefly Conductive dust</i>	2 <i>2</i>	3 G <i>3 G</i>	II 3 G <i>II 3 G</i>	n, nC, nP, nA, nL, nR <i>n, nC, nP, nA, nL, nR,</i>	
Selten und kurzzeitig Nicht leitender Staub <i>Rarely and briefly Non-conductive dust</i>	2 <i>2</i>	3 G <i>3 G</i>	II 3 G <i>II 3 G</i>	n, nC, nP, nA, nL, nR <i>n, nC, nP, nA, nL, nR</i>	

Tabelle 2  
*Table 2*

Fundstellen der Kenngrößen sind:

**für Gase:**

Sicherheitstechnische Kenngrößen brennbarer Flüssigkeiten und Gase – Explosionsbereiche von Gasgemischen, Wirtschaftsverlag NW

**für Stäube:**

Brenn- und Explosionskenngrößen von Stäuben: Zündtemperatur, Glimmtemperatur und Leitfähigkeit von Stäuben, BIA-Report 12/97 (BIA-Institut für Arbeitssicherheit, St. Augustin). Herausgeber HV-BG

Neben der EG - Richtlinie 94/9 EG, die grundlegende Sicherheitsanforderungen festlegt, gelten für die Konstruktion der elektrischen Betriebsmittel (Geräte, Schutzsysteme und Komponenten) für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen Europäische Normen (EN), in denen die Anforderungen der verschiedenen Zündschutzarten festgelegt sind. Diese Normen gelten in allen Mitgliedsländern der EU.

**Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche durch brennbaren Staub:**

**EN 61 241-1**

Zündschutzart-Schutz durch Gehäuse „tD“

Installation:

Neben der Betriebssicherheitsverordnung und den bereits zitierten Normen gelten für die Montage weitere Vorschriften und Regeln: VDE-Vorschriften VDE 0100, VDE 0101, VDE 0800

BG-Regel BGR 132 „Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen“ (HV-BG)

Durch die Montagen von Ex-Kabelverschraubungen und Ex-Verschlussstopfen am Gerätegehäuse darf die Zündschutzart des Gerätes nicht verändert werden. Die Temperatur an der Einführungsstelle der Leitung sollte einen Wert von 70°C nicht überschreiten.

Ex – Kabelverschraubungen der Zündschutzart Ex d müssen sehr sorgfältig installiert werden, sofern sie direkt in einen Anschlussraum mit der Zündschutzart Ex d führen. Bei der Montage sind die besonderen Festlegungen der Norm EN 60 079-14 und die Montageanleitung des Herstellers zu beachten. Die Montage darf nur durch für den Explosionsschutz sachkundiges Personal erfolgen.

Fortsetzung auf der nachfolgenden Seite ►

*The sources of the parameters are:*

**for gases:**

*Safety-engineering parameters of combustible liquids and gases – explosion areas of gas mixtures, Wirtschaftsverlag NW*

**for dust:**

*Combustible and explosion parameters of dust: ignition temperature, glowing temperature and conductivity of dust, BIA-Report 12/97 (BIA-Institut für Arbeitssicherheit, St. Augustin). Publisher HV-BG*

*Apart from EC directive 94/9 EC, which lays down the fundamental safety requirements, European standards (EN), in which the requirements of the various ignition protection classes are laid down, shall be applicable to the construction of the electrical equipment (apparatus, protection systems and components) for application in potentially explosive atmospheres. These standards shall be valid in all member states of the EU.*

**Equipment for potentially explosive atmospheres through combustible dust:**

**EN 61 241-1**

*Ignition protection class – protection by enclosure “tD”*

*Installation:*

*Apart from the Industrial Safety Ordinance and the already quoted standards, further rules and regulations shall pertain to assembly: VDE Regulations VDE 0100, VDE 0101, VDE 0800*

*BG Regulation BGR 132 “Avoidance of ignition hazards as a result of electrostatic charging” (HV-BG)*

*The ignition protection class must not be changed by the mounting of Ex cable glands and Ex sealing plugs on the equipment enclosure. The temperature at the line entry point should not exceed 70°C.*

*Ex cable glands of ignition protection class Ex d must be very carefully installed, in as much as they lead directly into a terminal connection chamber with ignition protection class Ex d. In mounting, the special stipulations of standard EN 60079-14 and the manufacturer’s assembly instructions are to be observed. Assembly may only be carried out by personnel trained for explosion protection.*

*Continuation on the next page ►*



## Betrieb elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen

Für den Betrieb, die Kontrolle und die Überwachung von Ex-Anlagen gilt die Ex-RL 1999/ 92 EG, national in der BRD, die Betriebsicherheitsverordnung. Daneben gelten natürlich auch die Vorschriften für normale Elektrische Anlagen, wie z.B.

Unfallverhütungsvorschrift:

BGV A2 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“

EN 50110-1 (VDE 0105 Teil 1) „Betrieb von elektrischen Anlagen“

EN 50110-2 (VDE 0105 Teil 2) „Betrieb von elektrischen Anlagen, Nationale Anhänge“

## Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche: EN 60 079-0

### Teil 0: Allgemeine Anforderungen

#### EN 60079-1

Teil 1: Druckfeste Kapselung – „d“

#### EN 60079-2

Zündschutzart – Überdruckkapselung – „p“

#### EN 60079-5

Zündschutzart – Sandkapselung – „q“

#### EN 60079-6

Zündschutzart – Ölkapselung „o“

#### EN 60079-7

Teil 7: Erhöhte Sicherheit – „e“

#### EN 60079-11

Zündschutzart – Eigensicherheit „i“

#### EN 60079-15

Teil 15: Zündschutzart „n“

#### EN 60079-18

Zündschutzart – Vergusskapselung – „m“

#### EN 60079-26

Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga

## Operation of electrical plants in potentially explosive atmospheres

*Ex-RL 1999/ 92 EC shall apply to the operation, control and supervision of Ex installations, nationally in the Federal Republic of Germany the Industrial Safety Ordinance. In addition, the rules and regulations for normal electrical installations shall naturally pertain as well, such as, for example:*

*Accident prevention regulations:*

*BGV A2 “Electrical plants and equipment”*

*EN 50110-1 (VDE 0105 Part 1) “Operation of electrical plants”*

*EN 50110-2 (VDE 0105 Part 2) “Operation of electrical plants, national annexes”*

## Equipment for potentially explosive gas atmospheres: EN 60 079-0

### Part 0: General requirements

#### EN 60079-1

*Part 1: pressure-resistant casing – “d”*

#### EN 60079-2

*Ignition protection class – excess pressure casing – “p”*

#### EN 60079-5

*Ignition protection class – sand casing – “q”*

#### EN 60079-6

*Ignition protection class – oil casing “o”*

#### EN 60079-7

*Part 7: increased safety – “e”*

#### EN 60079-11

*Ignition protection class – intrinsic safety “i”*

#### EN 60079-15

*Part 15: Ignition protection class “n”*

#### EN 60079-18

*Ignition protection class – cast casing – “m”*

#### EN 60079-26

*Equipment with equipment protectionlevel (EPL) Ga*

**U59. Ex-Kabelverschraubung UNI Ex-e II**

U59. Ex Cable Gland UNI Ex-e II



Abb. 1  
Fig. 1



Abb. 2  
Fig. 2

**PVDF, mit metrischem Gewinde EN 60 423**

**Farben: transparent, blau und schwarz**

**Schutzart EN 60 529 IP 68 bis 10 bar**

**Art.-Gruppe: U59. Ex**

*PVDF, with metric thread EN 60 423*

*Colours: transparent, blue and black*

*Type of protection EN 60 529 IP 68 up to 10 bar*

*Art.-group: U59. Ex*

Werkstoff			
Verschraubung:	PVDF	Farben:	transparent, blau oder schwarz
Dichteinsatz:	TPE TPE-V LSR	Farbe:	UNI Farbcode (FC) grau transparent

Explosionsschutz	
Zündschutzart:	Gas Explosionsgeschützt – e Staub Schutz durch Gehäuse – tD (A) Schutzart EN 60 529: IP 68 bis 10 bar
Gerätegruppe/Kategorie:	II 2 G/D
Einsetzbar in:	Zone 1, Zone 2, Zone 21 und 22 (leitender Staub)
Normen:	EN 60 079-0, EN 60 079-7 EN 61 241-0, EN 61 241-1
EG-Baumusterprüfbescheinigungs-Nr.:	PTB ATEX 1115 X und Ergänzungen
Kennzeichnung Gas:	II 2G Ex-e II PTB 98 ATEX 1115 X Gewindeart und -Größe, CE0102
Kennzeichnung Staub:	II 2D Ex tD A21 IP 68
Kennzeichnung extrem kleiner Bauteile:	IP 68, Gewindeart und Größe, CE0102

Material			
Gland:	PVDF	colours:	transparent, blue or black
Sealing insert:	TPE TPE-V LSR	colour:	UNI colour code (CC) grey transparent

Explosion protection	
Ignition protection class:	gas explosion protected – e dust protection through enclosure – tD (A) protection class EN 60 529: IP 68 to 10 bar
Equipment group/category:	II 2 G/D
Applicable in:	Zone 1, Zone 2, Zones 21 and 22 (conductive dust)
Standards:	EN 60 079-0, EN 60 079-7 EN 61 241-0, EN 61 241-1
EC design test certificate No.:	PTB ATEX 1115 X and supplements
Designation gas:	II 2G, Ex-e II PTB 98 ATEX 1115 X, Thread type and size, CE0102
Designation dust:	II 2D Ex tD A21 IP 68
Designation of extremely small components:	IP 68, Thread type and size, CE0102

Die **Kabelverschraubung U59. UNI Ex-e II** steht für die unterschiedlichsten Anwendungsfälle/Varianten der Komplettverschraubung zur Verfügung:

**Temperaturbereiche der Kabelverschraubung:**

<b>M16</b>	<b>-20 °C bis +135 °C</b>
<b>M20 bis M50</b>	<b>-40 °C bis +135 °C</b>

Mit Dichteinsätzen aus drei Werkstoffen für verschiedene Temperaturbereiche:

**Temperaturbereiche der Dichteinsätze:**

<b>TPE</b>	<b>-40 °C bis +115 °C</b>
<b>TPE-V</b>	<b>-40 °C bis +135 °C</b>
<b>LSR</b>	<b>-40 °C bis +135 °C</b>

Eine Verschraubung ist komplett in den Varianten mit Einfach-, Mehrfach- und mit geschlossenem Dichteinsatz oder mit Blind-Dichteinsätzen lieferbar. Die Ex-Kabelverschraubung ist mit **zwei verschiedenen Anschlussgewinden und Anschlussgewindelängen** wählbar:

Anschlussgewinde:	Anschlussgewindelänge:	In zwei verschiedenen Bauformen:
M-Gewinde EN 60 423	s. Tabelle Seite 227 Typ: U 59.N	Standard Kabelverschraubung: U59.N, Form N
M-Gewinde EN 60 423	s. Tabelle Seite 228 Länge 15 mm Typ: U 59.L	Standard Dichtbereich Erweiterte Kabelverschraubung: U59.E, Form E Erweiterter Dichtbereich

**Wichtiger Hinweis:**

Die maximale thermische Belastung der eingeführten Kabel und Leitungen ist zu beachten. Die Verschraubung ist nur für den Anschluss von festverlegten Kabeln und Leitungen zugelassen. Der Betreiber muss eine entsprechende Zugentlastung gewährleisten. Die Kabelverschraubung ist so anzubringen, dass sie vor mechanischer Beschädigung geschützt ist (Grad der mechanischen Gefahr „niedrig“ – Schlagenergie: 4 Joule – nach EN 60 079-0).

The **cable gland U59. UNI Ex-e II** is available for the most varied fields of application in different executions as complete gland:

**Temperature ranges of the cable gland as certified:**

<b>M16</b>	<b>-20 °C up to +135 °C</b>
<b>M20 to M50</b>	<b>-40 °C up to +135 °C</b>

With sealing inserts made of three materials for different temperature ranges:

**Temperature ranges of the sealing inserts as certified:**

<b>TPE</b>	<b>-40 °C up to +115 °C</b>
<b>TPE-V</b>	<b>-40 °C up to +135 °C</b>
<b>LSR</b>	<b>-40 °C up to +135 °C</b>

A gland comes complete in the variants with simple, multiple and with closed sealing insert or with blind sealing inserts.

The Ex cable gland can be selected with **two different connection threads and connection thread lengths**:

Connection thread:	Connection thread length:	In two different forms:
M-thread EN 60 423	see table page 227 Type: U 59.N	Standard cable gland: U59.N, Form N
M-thread EN 60 423	see table page 228 Length 15 mm Type: U 59.L	Standard sealing range Extended cable gland: U59.E, Form E Extended sealing range

**Important pointer:**

The maximum thermal load of the inserted lines and cables is to be observed. The gland is only admissible for the connection of rigid-laid lines and cables. The operator must ensure corresponding strain relief. The cable gland is to be mounted, so that it is protected against mechanical damage (degree of the mechanical risk "low" – impact energy: 4 Joule – as per EN 60 079-0).

## U59. Ex-Kabelverschraubung UNI Ex-e II

U59. Ex Cable Gland UNI Ex-e II

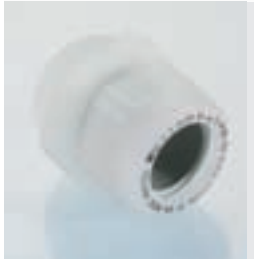


Abb. 1  
Fig. 1

Abb. 2  
Fig. 2

**PVDF, mit metrischem Gewinde EN 60 423**

**Farben: transparent, blau und schwarz**

**Schutzart EN 60 529 IP 68 bis 10 bar**

**Standardausführung: Form N**

**Art.-Gruppe: U59. N-Ex**

*PVDF, with metric thread EN 60 423*

*Colours: transparent, blue and black*

*Type of protection EN 60 529 IP 68 up to 10 bar*

*Standard execution: Form N*

*Art.-group: U59. N-Ex*

### Verschraubungskörper

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
PVDF	transparent transparent	- -
	blau (RAL 5015) blue (RAL 5015)	a a
	schwarz (RAL 9005) black (RAL 9005)	n n

### Dichteinsätze

Sealing inserts

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE	-40 °C / +115 °C	-
TPE	-40 °C / +115 °C	-
LSR	-40 °C / +135 °C	i
LSR	-40 °C / +135 °C	i
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p

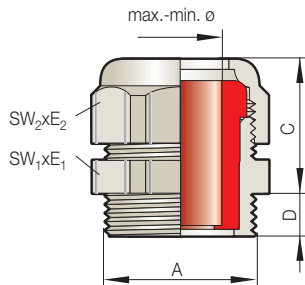


Abb. 3  
Fig. 3



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

### Bestellbeispiele:

Order examples:

Ex-Kabelverschraubung U59.  
Ex cable gland U59.

M25x1,5 PVDF transp.,  
komplette Verschraubung mit  
TPE Dichteinsatz  
M25x1,5 PVDF transp.,  
complete gland with  
TPE sealing insert

22553y a i 16 ex

M25x1,5 PVDF blau,  
komplette Verschraubung mit  
LSR Dichteinsatz  
M25x1,5 PVDF blue,  
complete gland with  
LSR sealing insert

22553y a i 16 ex

M25x1,5 PVDF schwarz,  
komplette Verschraubung mit  
TPE-V Dichteinsatz  
M25x1,5 PVDF black,  
complete gland with  
TPE-V sealing insert

22553y n p 16 ex

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length	Artikelnummer Art.-No.	Dichtbereich Sealing range	FC* CC*	Schlüsselweite Spanner width	
A	Ausführung bitte ergänzen please supplement execution				
	D mm	trans./transp. = - = TPE blau/blue = a i = LSR schwarz/black = n p = TPE-V	max./min. ø mm	C mm	SW <sub>1</sub> x E <sub>1</sub> /SW <sub>2</sub> x E <sub>2</sub> mm
M16x1,5***	9,0	21650y	7 ex	6,5 – 4,0 ge 21 19x21 50	
		21650y	8 ex	8,0 – 5,0 gu	
	M20x1,5	9,0	22052y	7 ex	6,5 – 4,0 ge 22 24x26,5 50
			22052y	8 ex	8,0 – 5,0 gu
			22052y	9 ex	9,5 – 6,5 sw
		22052y	11 ex	10,5 – 7,0 gr	
M25x1,5	9,0	22052y	13 ex	13,0 – 9,0 rt	
	M25x1,5	9,0	22553y	7 ex	6,5 – 4,0 ge 23 29x31,5/27x29,5 50
			22553y	8 ex**	8,0 – 5,0 gu
			22553y	9 ex	9,5 – 6,5 sw
			22553y	11 ex	10,5 – 7,0 gr
		22553y	13 ex	13,0 – 9,0 rt	
M32x1,5	11,0	22553y	16 ex	15,5 – 11,5 ws	
	M32x1,5	11,0	23254y	11 ex **	10,5 – 7,0 gr 27 38x42/33x36,5 25
			23254y	13 ex	13,0 – 9,0 rt
			23254y	16 ex	15,5 – 11,5 ws
			23254y	18 ex	18,0 – 14,0 bl
M40x1,5	11,5	23254y	20 ex	20,5 – 17,0 br	
	M40x1,5	11,5	24055y	16 ex**	15,5 – 11,5 ws 30 46x50/43x46 10
			24055y	18 ex	18,0 – 14,0 bl
			24055y	20 ex	20,5 – 17,0 br
			24055y	25 ex	25,0 – 20,0 or
M50x1,5	13,0	24055y	28 ex	28,0 – 24,0 hg	
	M50x1,5	13,0	25056y	32 ex	32,0 – 27,0 an 34 56x60,5/53x57 5
			25056y	34 ex	34,0 – 29,0 hb
	25056y	36 ex	36,0 – 32,0 rs		

\* Farbcode nur bei TPE \*\* Dichteinsatz aus LSR nicht lieferbar \*\*\* (TPE-V) Temperaturbereich M16: -20 °C bis +135 °C

\* Colour code only with TPE \*\* Sealing insert made of LSR unavailable \*\*\* (TPE-V) Temperature range M16: -20 °C to +135 °C

**U59. Ex-Kabelverschraubung UNI Ex-e II**

U59. Ex Cable Gland UNI Ex-e II



Abb. 1  
Fig. 1

Abb. 2  
Fig. 2

**PVDF, mit metrischem Gewinde EN 60 423**  
**Farben: transparent, blau und schwarz**  
**Schutzart EN 60 529: IP 68 bis 10 bar**  
**Anschlussgewindelänge: 15 mm**  
**Art.-Gruppe: U59. L-Ex**

*PVDF, with metric thread EN 60 423*  
*Colours: transparent, blue and black*  
*Type of protection EN 60 529 IP 68 up to 10 bar*  
*Connection thread length: 15 mm*  
*Art.-group: U59. L-Ex*

**Verschraubungskörper**

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
PVDF	transparent transparent	-
	blau (RAL 5015) blue (RAL 5015)	a
	schwarz (RAL 9005) black (RAL 9005)	n

**Dichteinsätze**

Sealing inserts

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE	-40 °C / +115 °C	-
TPE	-40 °C / +115 °C	-
LSR	-40 °C / +135 °C	i
LSR	-40 °C / +135 °C	i
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p

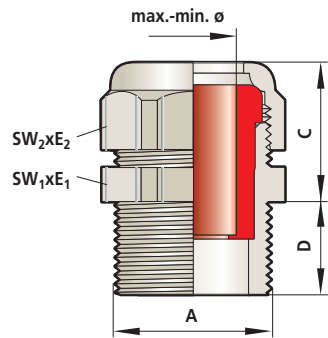


Abb. 3  
Fig. 3



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

**Bestellbeispiel:**  
Order example:

Ex-Kabelverschraubung U59.L  
Ex cable gland U59.L

M25x1,5 PVDF, transp., 15 mm lang,  
komplette Verschraubung mit  
TPE Dichteinsatz, 15,5 mm  
M25x1,5 PVDF, transp., 15 mm long,  
complete gland with  
TPE Sealing insert, 15,5 mm

82553y 16 ex

M25x1,5 PVDF blau, 15 mm lang,  
komplette Verschraubung mit  
LSR Dichteinsatz, 15,5 mm  
M25x1,5 PVDF blue, 15 mm long,  
complete gland with  
LSR Sealing insert, 15,5 mm

82553y a i 16 ex

M25x1,5 PVDF schwarz, 15 mm lang,  
komplette Verschraubung mit  
TPE-V Dichteinsatz, 15,5 mm  
M25x1,5 PVDF black, 15 mm long,  
complete gland with  
TPE-V Sealing insert, 15,5 mm

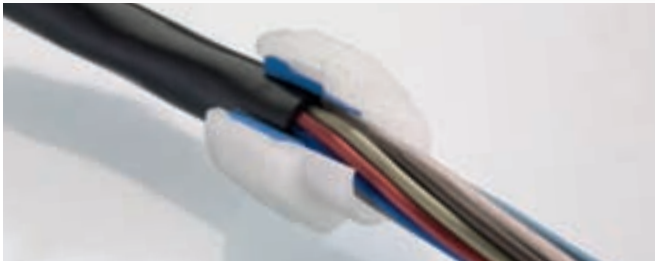
82553y n p 16 ex

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length	Artikel-Nummer Art.-No.	Dichtbereich Sealing range	FC* CC*	Schlüsselweite Spanner width
M20x1,5	82052y	7 ex	ge	22
	82052y	8 ex	gu	22
	82052y	9 ex	sw	22
	82052y	11 ex	gr	22
	82052y	13 ex	rt	22
M25x1,5	82553y	7 ex	ge	23
	82553y	8 ex**	gu	23
	82553y	9 ex	sw	23
	82553y	11 ex	gr	23
	82553y	13 ex	rt	23
M32x1,5	83254y	11 ex**	gr	27
	83254y	13 ex	rt	27
	83254y	16 ex	ws	27
	83254y	18 ex	bl	27
	83254y	20 ex	br	27
M40x1,5	84055y	16 ex**	ws	30
	84055y	18 ex	bl	30
	84055y	20 ex	br	30
	84055y	25 ex	or	30
	84055y	28 ex	hg	30
M50x1,5	85056y	32 ex	an	34
	85056y	34 ex	hb	34
	85056y	36 ex	rs	34

\* Farbcode nur bei TPE \*\* Dichteinsatz aus LSR nicht lieferbar  
\* Colour code only with TPE \*\* Sealing insert made of LSR unavailable

## U59. Ex-Kabelverschraubung UNI Ex-e II

U59. Ex Cable Gland UNI Ex-e II



**PVDF, mit metrischem Gewinde EN 60 423**  
**Farben: transparent, blau und schwarz**  
**Schutzart EN 60 529 IP 68 bis 10 bar**  
**Standardausführung: Form E**  
**Art.-Gruppe: U59. E-Ex**

*PVDF, with metric thread EN 60 423*  
*Colours: transparent, blue and black*  
*Type of protection EN 60 529 IP 68 up to 10 bar*  
*Standard execution: Form E*  
*Art.-group: U59. E-Ex*

Abb. 1  
Fig. 1

### Verschraubungskörper

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
PVDF	transparent transparent	- -
	blau (RAL 5015) blue (RAL 5015)	a a
	schwarz (RAL 9005) black (RAL 9005)	n n

### Dichteinsätze

Sealing inserts

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE	-40 °C / +115 °C	-
TPE	-40 °C / +115 °C	-
LSR	-40 °C / +135 °C	i
LSR	-40 °C / +135 °C	i
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p

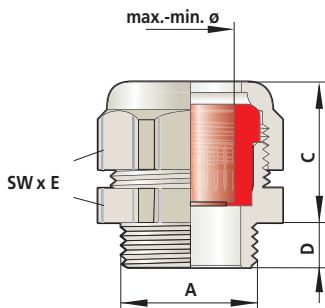


Abb. 2  
Fig. 2



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Artikel-Nummer Art.-No.	Dichtbereich Sealing range	FC* CC*	Schlüsselweite Spanner width	
		Ausführung bitte ergänzen please supplement execution				
<b>A</b>	<b>D mm</b>	trans./trans.= - blau/blue = a schwarz/black= n	- = TPE i = LSR p = TPE-V	<b>max./min. ø mm</b>	<b>C mm</b>	<b>SW x E mm</b>
M16x1,5	8,5	21651y	11 ex	10,5 – 7,0	gr	22x24,5
	11,0	21652y	11 ex	10,5 – 7,0	gr	24x26,5
		21652y	13 ex	13,0 – 9,0	rt	
M20x1,5	9,0	22053y	16 ex	15,5 – 11,5	ws	33x36,5
	11,0	22054y	18 ex	18,0 – 14,0	bl	33x36,5
		22054y	20 ex	20,5 – 17,0	br	
M25x1,5	11,0	22554y	18 ex	18,0 – 14,0	bl	33x36,5
		22554y	20 ex	20,5 – 17,0	br	25
M32x1,5	11,0	23255y	25 ex	25,0 – 20,0	or	43x46
		23255y	28 ex	28,0 – 24,0	hg	10
M40x1,5	13,0	24056y	32 ex	32,0 – 27,0	an	43x46
		24056y	34 ex	34,0 – 29,0	hb	10
		24056y	36 ex	36,0 – 32,0	rs	53x57

\* Farbcode nur bei TPE  
\* Colour code only with TPE

### Bestellbeispiel: Order examples:

Ex-Kabelverschraubung U59. E  
Ex cable gland U59. E

M40x1,5, transparent, erweitert,  
komplette Verschraubung mit  
LSR Dichteinsatz, 36,0 mm  
M40x1,5, transparent, extended,  
complete gland with  
LSR sealing insert, 36,0 mm  
24056y i 36 ex

**U59. Ex-Kabelverschraubung UNI Ex-e II**

U59. Ex Cable Gland UNI Ex-e II



Abb. 1  
Fig. 1



Abb. 2  
Fig. 2

**Werkstoff**

Verschraubung:	PVDF	Farben:	transparent, blau oder schwarz
Dichteinsatz:	TPE TPE-V	Farbe:	UNI Farbcode (FC)
		Farbe:	grau

Der **UNI Mehrfach - Dichteinsatz** erlaubt die Montage vieler Leitungen auf engstem Raum. Der Mehrfach-Dichteinsatz ist nach dem Durchmesser der Leitung auszuwählen.

**Schutzart:** IP 65, bei Leitungs  $\varnothing$  = Loch- $\varnothing$  auch IP 68 bis 10 bar erzielbar. Sichere Aussagen sind nur nach einer Schutzartprüfung möglich.

Die Dichteinsätze sind in den unterschiedlichsten Ausführungen lieferbar:

- gleicher Lochdurchmesser
- ungleicher Lochdurchmesser
- Sacklöcher – bei Teilbelegung
- als geschlossener Dichteinsatz – zum Selbstbohren bei unbekanntem Leitungsdurchmesser.
- als geteilter Dichteinsatz

Die Mehrfach-Dichteinsätze stehen in zwei Werkstoffen zur Verfügung:

Dichteinsatz	Farbe	Temperaturbereich
TPE	weiß	-40 °C bis +115 °C
TPE-V	grau	-40 °C bis +135 °C

**Wichtiger Hinweis:**

Bei Verwendung der Mehrfach-Dichteinsätze müssen alle Öffnungen durch Leitungen oder durch den Verschlussbolzen Art.-Gruppe: U7.3 (s. Seite 232) belegt sein. Der Verschlussbolzen muss zum Lochdurchmesser im Dichteinsatz passen.

Bei Verwendung der Ex-Kabelverschraubung U59. UNI Ex-e mit Mehrfach-Dichteinsätzen in explosionsgefährdeten Bereichen sind die besonderen Bedingungen der EG-Baumusterprüfbescheinigung zu beachten: Die maximale thermische Belastung der eingeführten Kabel und Leitungen ist zu beachten. Es dürfen nur festverlegte Kabel und Leitungen eingeführt werden. Der Betreiber muss eine entsprechende Zugentlastung gewährleisten.

**U55. Ex-Kabelverschraubung UNI Ex-e II**

PVDF, mit Pg-Gewinde,  
mit Mehrfach-Dichteinsätzen

Farben: transparent blau und schwarz

Art.-Gruppe: U55. Ex

Lieferbar auf Anfrage

**PVDF, mit metrischem Gewinde EN 60 423, mit Mehrfach-Dichteinsätzen**  
Farben: transparent, blau und schwarz  
Art.-Gruppe: U59. Ex

PVDF, with metric thread EN 60 423, with multiple sealing inserts  
Colours: transparent, blue and black  
Art.-group: U59. Ex

**Material**

Gland:	PVDF	colours:	transparent, blue or black
Sealing insert:	TPE TPE-V	colour:	UNI colour code (CC)
		colour:	grey

The **UNI multiple sealing insert** enables many lines to be installed in a confined space. The multiple sealing insert is to be selected according to the line diameter.

**Protection class:** IP 65, with a line diam. = hole diam. IP 68 up to 10 bar attainable. Reliable information can only be given once the protection class has been checked.

The sealing inserts are available in the most varied executions:

- equal hole diameter
- unequal hole diameter
- blind holes – with partial assignment
- as closed sealing insert – for self-drilling with unknown line diameters
- as divided sealing insert

The multiple sealing inserts come in two materials:

Sealing insert	Colour	Temperature range
TPE	white	-40 °C to +115 °C
TPE-V	grey	-40 °C to +135 °C

**Important pointer:**

When multiple sealing inserts are used, all the openings must be assigned by lines or by bolts Art.-group: U7.3 (see page 232). The bolt must fit the hole diameter in the sealing insert.

When Ex cable gland U59. UNI Ex-e is used with multiple sealing inserts in potentially explosive atmospheres, the special conditions of the EC design test certificate are to be observed: The maximum thermal load of the inserted lines and cables is to be observed. Only rigid-laid lines and cables may be inserted. The operator must ensure adequate strain relief.

**U55. Ex cable gland UNI Ex-e II**

PVDF, with Pg thread,  
with multiple sealing inserts  
Colours: transparent, blue and black  
Art.-group: U55. Ex

Available on request

**U59. Ex-Kabelverschraubung UNI Ex-e II**

U59. Ex Cable Gland UNI Ex-e II



Abb. 1  
Fig. 1

Abb. 2  
Fig. 2

**PVDF, mit metrischem Gewinde EN 60 423, mit Mehrfach-Dichteinsätzen**  
**Farben: transparent, blau und schwarz**  
**Art.-Gruppe: U59. Ex**

*PVDF, with metric thread EN 60 423, with multiple sealing inserts*  
*Colours: transparent, blue and black*  
*Art.-group: U59. Ex*

**Verschraubungskörper**

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
PVDF	transparent transparent	- -
	blau (RAL 5015) blue (RAL 5015)	a a
	schwarz (RAL 9005) black (RAL 9005)	n n

**Dichteinsätze**

Sealing inserts

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE	-40 °C / +115 °C	-
TPE	-40 °C / +115 °C	-
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p

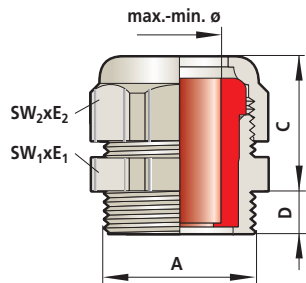


Abb. 3  
Fig. 3



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

**Bestellbeispiel:**  
Order example:

Ex-Kabelverschraubung U59.  
Ex cable gland U59.

M20x1,5 PVDF, blau,  
komplette Verschraubung mit  
TPE Dichteinsatz,  
3 Löcher mit ø 4mm  
M20x1,5 PVDF, blue,  
complete gland with  
TPE sealing insert,  
3 holes with ø 4mm

22052y a m 3x4 ex

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length	Artikel-Nummer Art.-No.	Leitungsanzahl x Loch-Ø Line number x hole-Ø	Schlüsselweite Spanner width				
M 20x1,5	Ausführung bitte ergänzen please supplement execution						
	9,0	transp./trans. = - = TPE	C mm	SW <sub>1</sub> x E <sub>1</sub> /SW <sub>2</sub> x E <sub>2</sub>			
		blau/blue = a p = TPE-V					
		schwarz/black = n					
		22051y			m 2x4 ex	22	24x26,5/22x24,5
		22051y			m 2x5 ex		50
22051y		m 2x6 ex					
M 20x1,5	9,0	22051y	m 2x6 ex				
		22051y	m 3x3 ex				
		22051y	m 3x4 ex				
		22051y	m 3x5,3 ex				
		22051y	m 4x3 ex				
		22051y	m 5x3,5 ex				
M 20x1,5	9,0	22052y	m 2x5 ex	22	24x26,5		
		22052y	m 2x6 ex		50		
		22052y	m 3x4 ex				
		22052y	m 3x5,3 ex				
		22052y	m 4x3 ex				
		22052y	m 4x3 ex				
M 25x1,5	9,0	22553y	m 1x6/1x8 ex	23	29x31,5/27x29,5		
		22553y	m 2x4 ex		50		
		22553y	m 2x6 ex				
		22553y	m 4x6 ex				
		22553y	m 6x4 ex				
		M 32x1,5	11,0	23254y	m 1x8,5/1x12 ex	27	38x42/33x36,5
				23254y	m 2x8 ex		25
				23254y	m 2x9 ex		
				23254y	m 3x7 ex		
				23254y	m 3x9 ex		
				23254y	m 4x5 ex		
		23254y	m 4x6 ex				
23254y	m 4x6,5 ex						
23254y	m 4x8 ex						
23254y	m 6x4 ex						
23254y	m 6x6,5 ex						
23254y	m 8x4 ex						

Fortsetzung auf der nachfolgenden Seite  
Continued on next page

**Die Produkte auf dieser Seite sind lediglich eine Auswahl aus dem Gesamtprogramm!**  
*On this page articles shown are only a selection of the complete program.*

**U59. Ex-Kabelverschraubung UNI Ex-e II**

U59. Ex Cable Gland UNI Ex-e II



Abb. 1  
Fig. 1

Abb. 2  
Fig. 2

**PVDF, mit metrischem Gewinde EN 60 423, mit Mehrfach-Dichteinsätzen**  
**Farben: transparent, blau und schwarz**  
**Art.-Gruppe: U59. Ex**

*PVDF, with metric thread EN 60 423, with multiple sealing inserts*  
*Colours: transparent, blue and black*  
*Art.-group: U59. Ex*

**Verschraubungskörper**

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
PVDF	transparent transparent	- -
	blau (RAL 5015) blue (RAL 5015)	a a
	schwarz (RAL 9005) black (RAL 9005)	n n

**Dichteinsätze**

Sealing inserts

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE	-40 °C / +115 °C	-
TPE	-40 °C / +115 °C	-
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

**Bestellbeispiel:**  
 Order example:  
 Ex-Kabelverschraubung U59.  
 Ex cable gland U59.

M40x1,5 PVDF, blau,  
 komplette Verschraubung mit  
 TPE-V Dichteinsatz,  
 7 Löcher mit ø 7mm  
 M40x1,5 PVDF, blue,  
 complete gland with  
 TPE-V sealing insert,  
 7 holes with ø 7mm

24055y a p m 7x7 ex

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Artikel-Nummer Art.-No.	Leitungsanzahl x Loch-Ø Line number x hole-Ø	Schlüsselweite Spanner width		
A	D mm	Ausführung bitte ergänzen please supplement execution		C mm	SW <sub>1</sub> x E <sub>1</sub> /SW <sub>2</sub> x E <sub>2</sub> mm	
Fortsetzung von vorangegangener Seite Continued from previous page						
M 40x1,5	11,5	24055y	m 1x6/1x8,5/1x10 ex	1x6/1x8,5/1x10	30	46x50/43x46
		24055y	m 1x9/1x15 ex	1x9/1x15		
		24055y	m 2x11 ex	2x11		
		24055y	m 2x13 ex	2x13		
		24055y	m 4x9 ex	4x9		
		24055y	m 4x10 ex	4x10		
		24055y	m 5x9 ex	5x9		
		24055y	m 5x10 ex	5x10		
		24055y	m 6x6 ex	6x6		
		24055y	m 6x8 ex	6x8		
M 50x1,5	13,0	25056y	m 4x11,5 ex	4x11,5	34	56x60,5/53x57
		25056y	m 4x13 ex	4x13		
		25056y	m 7x9 ex	7x9		

**U7.3 Verschlussbolzen**

U7.3 Sealing plugs



Abb. 1  
Fig. 1

Abb. 2  
Fig. 2

**Farbe: schwarz, Temperatur: -40 °C bis + 135 °C**

*Colour: black, Temperature: -40 °C to + 135 °C*

**Nicht belegte Bohrungen müssen mit Verschlussbolzen belegt werden.**  
*Non-assigned holes must be assigned with sealing plugs.*

Artikel-Nummer Art.No.	Ø mm	L mm		Artikel-Nummer Art.No.	Ø mm	L mm		Artikel-Nummer Art.No.	Ø mm	L mm	
BO 3,0x25	3,0	25	100	BO 6,0x25	6,0	25	100	BO 9,0x20	9,0	20	100
BO 4,0x20	4,0	20	100	BO 6,4x25	6,4	25	100	BO 9,3x20	9,3	20	100
BO 4,0x25	4,0	25	100	BO 7,0x25	7,0	25	100	BO 10x20	10,0	20	100
BO 5,0x25	5,0	25	100	BO 7,5x20	7,5	20	100	BO 11x20	11,0	20	100
BO 5,3x25	5,3	25	100	BO 8,0x20	8,0	20	100	BO 12x25	12,0	25	100
								BO 13x25	13,0	25	100



## U59. Ex-Kabelverschraubung UNI Ex-e II, mit geteilten Mehrfach-Dichteinsätzen

U59. Ex Cable Gland UNI Ex-e II, with divided sealing inserts



**UNI Dicht Ex-e II – PVDF**  
**mit metrischem Gewinde nach EN 60 423**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 65**  
**Art.-Gruppe: U59. Ex**

UNI Dicht Ex-e II – PVDF  
 with metric thread EN 60 423  
 Type of protection EN 60 529 IP 65  
 Art.-group: U59. Ex

Abb. 1  
 Fig. 1

### Verschraubungskörper

Gland body

Art.-Gruppe Art.-group	Werkstoff Material	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
PVDF	transparent	y
PVDF	transparent	y

### Geteilte Dichteinsätze

Sealing inserts divided

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE	-40 °C / +115 °C	-
TPE	-40 °C / +115 °C	-
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p

**Das Problem ...**  
 Häufig liegen Geräte bereits installiert mit konfektionierten Bauteilen an der Anschlussleitung vor. In der Praxis lassen sich diese Leitungen nur mit geteilten Flanschplatten installieren.

**Die Lösung ...**  
**Im PFLITSCH System UNI® Stecker sind die Einsatz-Dichtungen in der Lochachse geteilt.**

- voll, zum Selberbohren mit geeignetem Bohrer
- mit einer Bohrung
- mit mehreren Bohrungen

**Schutzart nach EN 60 529 IP 68 siehe Hinweis Seite 230.**

**The problem ...**  
 Equipment is frequently installed with assembled components on the connection line. Practically speaking, these lines can only be installed with divided flange plates.

**The solution ...**  
**UNI connector insert sealings are divided in the hole axis.**

- full, for self-drilling with drill
- with one bore hole
- with several bore holes

**For protection class EN 60 529 IP 68 see remarks on page 230.**

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length	Artikel-Nummer Art.-No.	Ausführung bitte ergänzen please supplement execution		
		TPE	TPE-V	
<b>A</b>		= -	= p	
M40x1,5	11,5	24055y	mK 0/0ex (o. Bohrung/without holes)	10
		24055y	mK 1/5ex	
		24055y	mK 1/6ex	
		24055y	mK 1/6–1/8,5ex	
		24055y	mK 1/7ex	
		24055y	mK 1/8ex	
		24055y	mK 1/10ex	
		24055y	mK 1/12ex	
		24055y	mK 1/21ex	
		24055y	mK 1/24ex	
M50x1,5	13,0	25056y	mK 0/0ex (o. Bohrung/without holes)	5
		25056y	mK 1/5–1/10–1/10,5ex	
		25056y	mK 1/8ex	
		25056y	mK 1/8–1/10,5–1/12ex	
		25056y	mK 1/10ex	
		25056y	mK 1/12ex	
		25056y	mK 1/21ex	
		25056y	mK 1/23ex	
		25056y	mK 1/25ex	
		25056y	mK 1/27ex	
		25056y	mK 1/4,5–1/9–1/8,5ex	
		25056y	mK 1/4–1/6–1/7–1/8ex	
		25056y	mK 2/5,5–1/11,5ex	
		25056y	mK 2/6ex	
		25056y	mK 2/11,5ex	
		25056y	mK 3/7,2ex	
		25056y	mK 3/7,5ex	
		25056y	mK 3/7,8ex	
		25056y	mK 3/10ex	



0102 ГБ05  
 siehe technischer Anhang  
 see technical attachment

### Bestellbeispiel:

Order example:

M40x1,5, PVDF transparent 2x ø 8 mm  
 komplette Verschraubung mit  
 Dichteinsatz TPE, geteilt  
 M40x1,5, PVDF transparent 2x ø 8 mm  
 complete gland with sealing  
 insert TPE., splitted

24055y mK2/8ex

**U59. Ex-Kabelverschraubung UNI Ex-e II**

U59. Ex Cable Gland UNI Ex-e II



Abb. 1  
Fig. 1

Abb. 2  
Fig. 2

**PVDF, mit metrischem Gewinde EN 60 423, mit Blind-Dichteinsatz**  
**Farben: transparent, blau und schwarz**  
**Art.-Gruppe: U59. Ex**

*PVDF, with metric thread EN 60 423, with blind sealing inserts*  
*Colours: transparent, blue and black*  
*Art.-group: U59. Ex*

**Verschraubungskörper**

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
PVDF	transparent transparent	-
	blau (RAL 5015) blue (RAL 5015)	a
	schwarz (RAL 9005) black (RAL 9005)	n

**Dichteinsätze**

Sealing inserts

Werkstoff Material	Farbe Colour	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE	rot red	-40 °C / +115 °C	-
TPE	rot red	-40 °C / +115 °C	-



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Artikel-Nummer Art.-No.		Schlüsselweite Spanner width	
A	D mm	Ausführung bitte ergänzen please supplement execution		C mm	SW <sub>1</sub> x E <sub>1</sub> /SW <sub>2</sub> x E <sub>2</sub> mm
M 20x1,5	9,0	22051y	ex B	22	24x26,5/22x24,5
M 20x1,5	9,0	22052y	ex B	22	24x26,5
M 25x1,5	9,0	22553y	ex B	23	29x31,5/27x29,5
M 32x1,5	11,0	23254y	ex B	27	38x42/33x36,5
M 40x1,5	11,5	24055y	ex B	30	46x50/43x46
M 50x1,5	14,0	25056y	ex B	34	56x60,5/53x57
Pg 11	9,0	151y	ex B	22	22x24,5
Pg 13,5	9,0	152y	ex B	22	24x26,5
Pg 16	9,5	153y	ex B	23	27x29,5
Pg 21	11,0	154y	ex B	27	33x36,5
Pg 29	11,0	155y	ex B	33	43x46
Pg 36	13,0	156y	ex B	34	53x56,3



**Die Blind-Dichteinsätze sind durch ihre auffällig rote Farbe und ihre Form leicht von außen erkennbar.**  
**Ein Vorteil bei der Inspektion von explosionsgeschützten Anlagen durch den Betreiber.**  
*The blind sealing inserts are easily recognisable from outside from their conspicuous red colour and their shape.*  
*An advantage when explosion-protected plants are being inspected by the operator.*

## U59. Ex-Kabelverschraubung UNI Ex-e II

U59. Ex Cable Gland UNI Ex-e II



Abb. 1  
Fig. 1



Abb. 2  
Fig. 2

**PVDF, mit metrischem Gewinde EN 60 423 mit geschlossenem Dichteinsatz (aufbohrbar)**  
**Farben: transparent, blau und schwarz**  
**Art.-Gruppe: U59. Ex**

*PVDF, with metric thread EN 60 423 with closed sealing insert (can be drilled open)*  
*Colours: transparent, blue and black*  
*Art.-group: U59. Ex*

### Verschraubungskörper

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
PVDF	transparent transparent	- -
	blau (RAL 5015) blue (RAL 5015)	a a
	schwarz (RAL 9005) black (RAL 9005)	n n

### Dichteinsätze

Sealing inserts

Werkstoff Material	Farbe Colour	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE	rot red	-40 °C / +115 °C	-
TPE	rot red	-40 °C / +115 °C	-
TPE-V	rot red	-40 °C / +135 °C	p
TPE-V	rot red	-40 °C / +135 °C	p

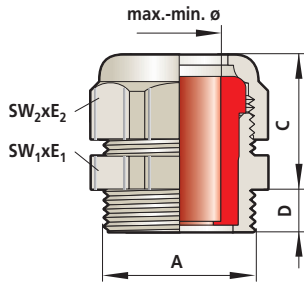


Abb. 3  
Fig. 3



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

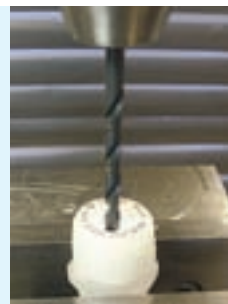
Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Artikel-Nummer Art.-No.		Schlüsselweite Spanner width	
A	D mm	Ausführung bitte ergänzen please supplement execution		C mm	SW <sub>1</sub> x E <sub>1</sub> /SW <sub>2</sub> x E <sub>2</sub> mm
		trans./trans.= - blau/blue = a schwarz/black = n	- = TPE p = TPE-V		
M20x1,5	9,0	22051y	g ex	22	24x26,5/22x24,5
M20x1,5	9,0	22052y	g ex	22	24x26,5
M25x1,5	9,0	22553y	g ex	23	29x31,5/27x29,5
M32x1,5	11,0	23254y	g ex	27	38x42/33x36,5
M40x1,5	11,5	24055y	g ex	30	46x50/43x46
M50x1,5	13,0	25056y	g ex	34	56x60,5/53x57
Pg 9	9,0	150y	g ex	21	19x21,2
Pg 11	9,0	151y	g ex	22	22x24,5
Pg 13,5	9,0	152y	g ex	22	24x26,5
Pg 16	9,5	153y	g ex	23	27x29,5
Pg 21	11,0	154y	g ex	27	33x36,5
Pg 29	11,0	155y	g ex	33	43x46
Pg 36	13,0	156y	g ex	34	53x56,3

#### Arbeitsanweisung zum Aufbohren:

Der Dichteinsatz ist fest im Verschraubungskörper vorzuspannen und mit einem geeigneten Bohrer (Spitzenwinkel 118°, Seitenwinkeln 12° bis 15°) ein- bzw. mehrfach zu bohren. Bohrgeschwindigkeit V = 25m/min; mit Luft oder Wasser kühlen, vorher mit Kältespray oder im Gefrierfach abkühlen.

#### Besondere Bedingungen

Es gelten die wichtigen Hinweise von Seite 407. Beim mehrfachen Bohren ist die Einhaltung einer Mindestwandstärke zwischen den Bohrungen von 1 mm, bei Bohrung ø > 10 mm von 2 mm einzuhalten.



#### Work instructions for drilling:

The sealing insert is to be firmly prestrained in the gland body and drilled once or several times with a suitable drill (point angle 118°, tool side rake 12° to 15°). Drilling speed V = 25m/min; cool with air or water, beforehand cool with coolant spray or in an icebox.

#### Special conditions

The important pointers on Page 407 are valid. When drilling several times, the minimum wall thickness between the drill holes of 1mm, with a borehole diam. > 10mm of 2mm is to be kept to.

Weitere Hinweise siehe technischer Anhang  
More information see technical attachment

**U59. Ex-Kabelverschraubung UNI Ex-e II**

U59. Ex Cable Gland Flat Lines UNI Ex-e II



Abb. 1  
Fig. 1



Abb. 2  
Fig. 2

**PVDF, mit metrischem Gewinde EN 60 423, mit Flach-Dichteinsatz**  
**Formen: gerundet, oval und eckig**  
**Farben: transparent, blau und schwarz**  
**Art.-Gruppe: U59. Ex, Schutzart nach EN 60 529**

*PVDF, with metric thread EN 60 423, with sealing insert for flat lines,  
 Colours: transparent, blue and black,  
 Forms: g = rounded, v = oval, e = angular,  
 Art.-group: U59. Ex, type of protection EN 60 529 IP 68*

**Verschraubungskörper**

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
PVDF	transparent transparent	-
	blau (RAL 5015) blue (RAL 5015)	a
	schwarz (RAL 9005) black (RAL 9005)	n

**Dichteinsätze**

Sealing inserts

Werkstoff Material	Farbe Colour	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE	weiß white	-40 °C / +115 °C	-
TPE		-40 °C / +115 °C	-
TPE-V	grau	-40 °C / +135 °C	p
TPE-V	grau	-40 °C / +135 °C	p



Abb. 3 – Form oval (v)  
Fig. 3 – Form oval (v)



Abb. 4 – Form gerundet (g)  
Fig. 4 – Form rounded (g)



Abb. 5 – Form eckig (e)  
Fig. 5 – Form angular (e)

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length	Artikel-Nummer – Form g Art.-No. – Form g	Artikel-Nummer – Form v Art.-No. – Form v	Artikel-Nummer – Form e Art.-No. – Form e	Ausführung bitte ergänzen please supplement execution		
				transp./transparent = -	blau/blue = a	schwarz/black = n
M20 x 1,5	22051y	f 2,8 g 10,5ex				
	22051y	f 3,5 g 9ex				
	22051y	f 4 g 6ex				
M25 x 1,5	22553y	f 5 g 12ex	225 53y	f 5 v 12ex		
	22553y	f 5 g 16ex	225 53y	f 5 v 15ex		
	22553y	f 7,5 g 14ex	225 53y	f 5,5 v 8,5ex		
M32 x 1,5	23254y	f 5 g 17ex	232 54y	f 5 v 16ex	225 53y	f 8 e 12ex
	23254y	f 7 g 18ex	232 54y	f 7 v 16,5ex		
	23254y	f 9 g 15ex	232 54y	f 7 v 20ex		
M40 x 1,5	24055y	f 6 g 29ex			240 55y	f 6 e 26ex
	24055y	f 8 g 25ex			240 55y	f 7 e 26ex
	24055y	f 10 g 25ex	240 55y	f 10 v 27ex		
M50 x 1,5	25056y	f 6 g 30ex			250 56y	f 5 e 36ex
	25056y	f 6 g 36ex	250 56y	f 6,5 v 32ex	250 56y	f 8 e 30ex
	25056y	f 8 g 36ex	250 56y	f 11 v 35ex		
	25056y	f 11 g 34ex				
	25056y	f 12 g 35ex				



siehe technischer Anhang  
see technical attachment



**Die Produkte auf dieser Seite sind lediglich eine Auswahl aus dem Gesamtprogramm!**

*The products shown on this page are only a range of our product line.*

**Beschreibung**

**Voraussetzung:**

Vor dem Einsatz der Ex-Kabelverschraubung mit Flach-Dichteinsatz muss die Dichtigkeit und die Zugentlastung der Kabelverschraubung mit einem 1 Meter langen Musterstück der zum Einsatz kommenden Leitung im PFLITSCH Prüflabor getestet werden. Bitte setzen Sie sich mit uns in Verbindung.

**Besondere Bedingungen:**

Die maximale thermische Belastung der eingeführten Kabel und Leitungen ist zu beachten. Die Verschraubung ist nur für den Anschluss von festverlegten Kabeln und Leitungen zugelassen. Der Betreiber muss eine entsprechende Zugentlastung gewährleisten. Die Kabelverschraubung ist so anzubringen, dass sie vor mechanischer Beschädigung geschützt ist (Grad der mechanischen Gefahr „niedrig“ – Schlagenergie: 4 Joule – nach EN 60 079-0)

**U55. Ex – Kabelverschraubungen mit Pg-Anschlussgewinde auf Anfrage lieferbar. Es gelten die gleichen Bedingungen**

**Description**

**Prerequisite:**

*Prior to use of the Ex cable gland with flat sealing insert, the impermeability and strain relief of the cable gland must be tested in the PFLITSCH testing laboratory with a 1 meter long sample of the line to be used. Please contact us.*

**Special conditions:**

*The maximum thermal load of the inserted lines and cables is to be observed.  
 The gland is only approved for connection of rigidly-laid lines and cables. The operator must ensure adequate strain relief.  
 The cable gland is to be mounted, so that it is protected against mechanical damage (the degree of mechanical risk "low" – impact energy: 4 Joule – as per EN 60 079-0).*

**U55. Ex cable glands with Pg connection thread available on request. The same conditions shall pertain**

## U55. Ex-Kabelverschraubung UNI Ex-e II

U55. Ex Cable Gland UNI Ex-e II



Abb. 1-3 – Varianten PVDF schwarz und transparent, rechts mit Blind-Dichteinsatz  
Fig. 1-3 – Variants PVDF black and transparent, to the right with blind sealing insert

**PVDF, mit Pg-Gewinde**  
**Farben: transparent, blau und schwarz**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68 bis 10 bar**  
**Art.-Gruppe: U55. Ex**

PVDF, with Pg thread  
Colours: transparent, blue and black  
Type of protection EN 60 529 IP 68 up to 10 bar  
Art.-group: U55. Ex

### Werkstoff

Verschraubung:	PVDF	transparent, blau oder schwarz
Dichteinsatz:	TPE TPE-V	Farbe: UNI Farbcode (FC) Farbe: natur

### Material

Gland:	PVDF	transparent, blue or black
Sealing insert:	TPE TPE-V	colour: UNI colour code (CC) colour: natural

### Explosionsschutz

Zündschutzart:	Gas Explosionsgeschützt – e Staub Schutz durch Gehäuse – tD (A) Schutzart EN 60 529: IP 68 bis 10 bar
Gerätegruppe/Kategorie:	II 2 G/D
Einsetzbar in:	Zone 1, Zone 2, Zone 21 und 22 (leitender Staub)
Normen:	EN 60 079-0, EN 60 079-7 EN 61 241-0, EN 61 241-1
EG-Baumusterprüfbescheinigungs-Nr.:	PTB 98 ATEX 1115 X und Ergänzungen
Kennzeichnung Gas:	II 2G Ex-e II PTB 98 ATEX 1115 X Gewindeart und -Größe, CE0102
Kennzeichnung Staub:	II 2D Ex tD A21 IP 68
Kennzeichnung extrem kleiner Bauteile:	IP 68, Gewindeart und Größe, CE0102

### Explosion protection

Ignition protection class:	gas explosion protected – e dust protection through enclosure – tD (A) protection class EN 60 529: IP 68 to 10 bar
Equipment group/category:	II 2 G/D
Applicable in:	Zone 1, Zone 2, Zones 21 and 22 (conductive dust)
Standards:	EN 60 079-0, EN 60 079-7 EN 61 241-0, EN 61 241-1
EC design test certificate No.:	PTB 98 ATEX 1115 X and supplements
Designation gas:	II 2G, Ex-e II PTB 98 ATEX 1115 X, Thread type and size, CE0102
Designation dust:	II 2D Ex tD A21 IP 68
Designation of extremely small components:	IP 68, Thread type and size, CE0102

Die Kabelverschraubung U55. UNI Ex-e II steht für die unterschiedlichsten Anwendungsfälle in verschiedenen Ausführungen als Komplettverschraubung zur Verfügung.

The cable gland U55. UNI Ex-e II comes as a complete gland for the most varied cases of application in different executions.

Mit Dichteinsätzen aus drei Werkstoffen für verschiedene Temperaturbereiche:

With sealing inserts made of three materials for different temperature ranges:

### Temperaturbereiche der Dichteinsätze:

<b>TPE</b>	<b>-40 °C bis +115 °C</b>
<b>TPE-V</b>	<b>-40 °C bis +135 °C</b>
<b>LSR</b>	<b>-40 °C bis +135 °C</b>

### Temperature ranges of the sealing inserts as certified:

<b>TPE</b>	<b>-40 °C to +115 °C</b>
<b>TPE-V</b>	<b>-40 °C to +135 °C</b>
<b>LSR</b>	<b>-40 °C to +135 °C</b>

Eine Verschraubung ist komplett in den Varianten mit Einfach-, Mehrfach- oder mit geschlossenem Dichteinsatz, sowie mit geteiltem Dichteinsatz, oder mit Blind-Dichteinsätzen lieferbar.

A gland is available complete in the variants with simple, multiple or with closed sealing insert, with divided sealing insert or with blind sealing inserts.

Die Ex-Kabelverschraubung ist mit zwei verschiedenen Anschlussgewinden und Anschlussgewindelängen wählbar:

The Ex cable gland can be selected with two different connection threads and connection thread lengths:

Anschluss-gewinde:	Anschluss-gewindelänge:	In zwei verschiedenen Bauformen:
Pg-Gewinde	s. Tabelle Seite 238 Typ: U55.N	Standard-Kabelverschraubung: U55.N, Form N Erweiterte-Kabelverschraubung: U55.E, Form E
Pg-Gewinde	s. Tabelle Seite 239 Länge 15 mm Typ: U55.L	Reduzierte-Kabelverschraubung: U55.R, Form R

Connection thread:	Connection thread length:	In two different forms:
Pg-thread	see table page 238 Type: U55.N	Standard cable gland: U55.N, Form N Extended cable gland: U55.E, Form E
Pg-thread	see table page 239 Length 15 mm Type: U55.L	Reduced cable gland: U55.R, Form R

### Wichtiger Hinweis:

Die maximale thermische Belastung der eingeführten Kabel und Leitungen ist zu beachten. Die Verschraubung ist nur für den Anschluss von festverlegten Kabeln und Leitungen zugelassen. Der Betreiber muss eine entsprechende Zugentlastung gewährleisten. Die Kabelverschraubung ist so anzubringen, dass sie vor mechanischer Beschädigung geschützt ist (Grad der mechanischen Gefahr „niedrig“ – Schlagenergie: 4 Joule – nach EN 60 079-0).

### Important pointer:

The maximum thermal load of the inserted lines and cables is to be observed. The gland is only approved for connection of rigid-laid lines and cables. The operator must ensure adequate strain relief. The cable gland is to be mounted, so that it is protected against mechanical damage (the degree of mechanical risk "low" – impact energy: 4 Joule – as per EN 60 079-0).

**U55. Ex-Kabelverschraubung UNI Ex-e II**

U55. Ex Cable Gland UNI Ex-e II



**PVDF, mit Pg-Gewinde**  
**Farben: transparent, blau und schwarz**  
**Schutzart EN 60 529 IP 68 bis 10 bar**  
**Art.-Gruppe: U55. N**

*PVDF, with Pg thread*  
*Colours: transparent, blue and black*  
*Type of protection EN 60 529 IP 68 up to 10 bar*  
*Art.-group: U55. N*

Abb. 1  
Fig. 1

**Verschraubungskörper**

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
PVDF	transparent transparent	- -
	blau (RAL 5015) blue (RAL 5015)	a a
	schwarz (RAL 9005) black (RAL 9005)	n n

**Dichteinsätze**

Sealing inserts

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE	-40 °C / +115 °C	-
TPE	-40 °C / +115 °C	-
LSR	-40 °C / +135 °C	i
LSR	-40 °C / +135 °C	i
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p

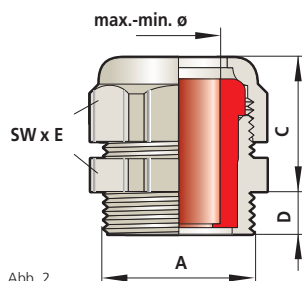


Abb. 2  
Fig. 2



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

**Bestellbeispiel:**  
Order example:

Ex-Kabelverschraubung U55.  
Ex cable gland U55.

Pg 16 PVDF transp.,  
TPE Dichteinsatz  
Pg 16 PVDF transp.,  
TPE sealing insert

153y n p 9 ex

Pg 16 PVDF blau,  
LSR Dichteinsatz  
Pg 16 PVDF blue,  
LSR sealing insert

153y a i 9 ex

Pg 16 PVDF schwarz,  
TPE-V Dichteinsatz  
Pg 16 PVDF black,  
TPE-V sealing insert

153y n p 9 ex

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length	Artikel-Nummer Art.-No.	Dichtbereich Sealing range	FC* CC*	Schlüsselweite Spanner width
Pg 9	150y	7 ex	ge	21
	150y	8 ex	gu	21
	151y	9 ex	sw	21
Pg 11	151y	7 ex	ge	23
	151y	8 ex**	gu	23
	151y	9 ex	sw	23
Pg 13,5	151y	11 ex	gr	23
	152y	7 ex	ge	23
	152y	8 ex	gu	23
Pg 16	152y	9 ex	sw	23
	152y	11 ex	gr	23
	152y	13 ex	rt	23
Pg 21	153y	7 ex	ge	27
	153y	8 ex**	gu	27
	153y	9 ex	sw	27
Pg 29	153y	11 ex	gr	27
	153y	13 ex	rt	27
	153y	16 ex	ws	27
Pg 36	154y	11 ex**	gr	34
	154y	13 ex	rt	34
	154y	16 ex	ws	34
Pg 36	154y	18 ex	bl	34
	154y	20 ex	br	34
	155y	16 ex**	ws	34
Pg 36	155y	18 ex	bl	34
	155y	20 ex	br	34
	155y	25 ex	or	34
Pg 36	155y	28 ex	hg	34
	156y	32 ex	an	34
	156y	34 ex	hb	34
Pg 36	156y	36 ex	rs	34
	156y	34 ex	hb	34
	156y	36 ex	rs	34

\* Farbcode nur bei TPE \*\* Dichteinsatz aus LSR nicht lieferbar  
 \* Colour code only with TPE \*\* Sealing insert made of LSR unavailable

## U55. Ex-Kabelverschraubung UNI Ex-e II

U55. Ex Cable Gland UNI Ex-e II



Abb. 1  
Fig. 1



Abb. 2  
Fig. 2

**PVDF, mit Pg-Gewinde**  
**Farben: transparent, blau und schwarz**  
**Schutzart EN 60 529 IP 68 bis 10 bar**  
**Anschlussgewindelänge: 15 mm**  
**Art.-Gruppe: U55. L**

*PVDF, with Pg thread.*  
*Colours: transparent, blue and black*  
*Type of protection EN 60 529 IP 68 up to 10 bar*  
*Connection thread length: 15 mm*  
*Art.-group: U55. L*

### Verschraubungskörper

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
PVDF	transparent transparent	- -
	blau (RAL 5015) blue (RAL 5015)	a a
	schwarz (RAL 9005) black (RAL 9005)	n n

### Dichteinsätze

Sealing inserts

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE	-40 °C / +115 °C	-
TPE	-40 °C / +115 °C	-
LSR	-40 °C / +135 °C	i
LSR	-40 °C / +135 °C	i
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p

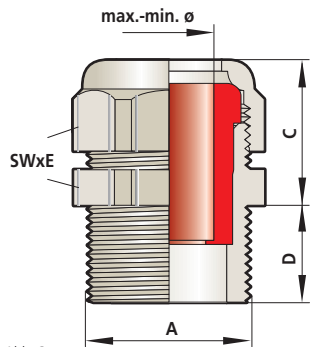


Abb. 3  
Fig. 3



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

### Bestellbeispiel:

Order example:

Ex-Kabelverschraubung U55.L  
Ex cable gland U55.L

Pg 16 PVDF transp., 15 mm lang,  
TPE Dichteinsatz, 9,5 mm

Pg 16 PVDF transp., 15 mm long,  
TPE sealing insert, 9,5 mm

183y **i** 9 ex

Pg 16 PVDF blau, 15 mm lang,  
LSR Dichteinsatz, 9,5 mm

Pg 16 PVDF blue, 15 mm long,  
LSR sealing insert, 9,5 mm

183y **a** **i** 9 ex

Pg 16 PVDF schwarz, 15 mm lang,  
TPE-V Dichteinsatz, 9,5 mm

Pg 16 PVDF black, 15 mm long,  
TPE-V sealing insert, 9,5 mm

183y **n** **p** 9 ex

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length	Artikel-Nummer Art.-No.	Dichtbereich Sealing range	FC* CC*	Schlüsselweite Spanner width
Pg 9	180y	7 ex	ge	21
	180y	8 ex	gu	21
Pg 11	181y	7 ex	ge	23
	181y	8 ex**	gu	23
	181y	9 ex	sw	23
	181y	11 ex	gr	23
Pg 13,5	182y	7 ex	ge	23
	182y	8 ex	gu	23
	182y	9 ex	sw	23
	182y	11 ex	gr	23
	182y	13 ex	rt	23
Pg 16	183y	7 ex	ge	23
	183y	8 ex**	gu	23
	183y	9 ex	sw	23
	183y	11 ex	gr	23
	183y	13 ex	rt	23
	183y	16 ex	ws	23
Pg 21	184y	11 ex**	gr	27
	184y	13 ex	rt	27
	184y	16 ex	ws	27
	184y	18 ex	bl	27
	184y	20 ex	br	27
Pg 29	185y	16ex**	ws	34
	185y	18 ex	bl	34
	185y	20 ex	br	34
	185y	25 ex	or	34
	185y	28 ex	hg	34
Pg 36	186y	32 ex	an	34
	186y	34 ex	hb	34
	186y	36 ex	rs	34

\* Farbcode nur bei TPE \*\* Dichteinsatz aus LSR nicht lieferbar  
\* Colour code only with TPE \*\* Sealing insert made of LSR unavailable

**U55. Ex-Kabelverschraubung UNI Ex-e II**

U55. Ex Cable Gland UNI Ex-e II



Abb. 1  
Fig. 1

**PVDF, mit Pg-Gewinde**  
**Farben: transparent, blau und schwarz**  
**Schutzart EN 60 529 IP 68 bis 10 bar**  
**Form E, mit erweitertem Dichtbereich**  
**Art.-Gruppe: U55. E**

*PVDF, with Pg thread*  
*Colours: transparent, blue and black*  
*Type of protection EN 60 529 IP 68 up to 10 bar*  
*Form E, with extended sealing range*  
*Art.-group: U55. E*

**Verschraubungskörper**

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
PVDF	transparent transparent	- -
	blau (RAL 5015) blue (RAL 5015)	a a
	schwarz (RAL 9005) black (RAL 9005)	n n

**Dichteinsätze**

Sealing inserts

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE	-40 °C / +115 °C	-
TPE	-40 °C / +115 °C	-
LSR	-40 °C / +135 °C	i
LSR	-40 °C / +135 °C	i
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p

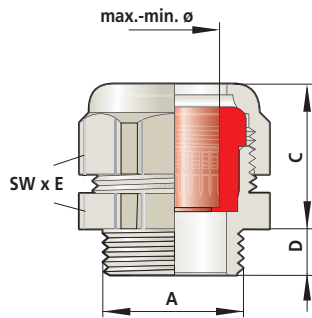


Abb. 2  
Fig. 2



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length	Artikelnummer Art.-No.	Dichtbereich Sealing range	FC* CC*	Schlüsselweite Spanner width
	Ausführung bitte ergänzen please supplement execution			
	transp./transparent = - blau/blue = a schwarz/black = n	- = TPE i = LSR p = TPE-V		
<b>A</b>	<b>D mm</b>	<b>max./min. ø mm</b>	<b>C mm</b>	<b>SW x E mm</b>
Pg 11	8,0	15152y 13 ex 13,0– 9,0	rt 23	24x26,5 50
Pg 13,5	8,5	15253y 16 ex 15,5– 11,5	ws 27	27x29,5 50
Pg 13,5	9,0	15254y 18 ex 18,0– 14,0	bl 27	33x36,5 50
		15254y 20 ex 20,5– 17,0	br	
Pg 16	9,0	15354y 18 ex 18,0– 14,0	bl 27	33x36,5 25
		15354y 20 ex 20,5– 17,0	br	
Pg 21	11,0	15455y 25 ex 25,0– 20,0	or 30	43x46 10
		15455y 28 ex 28,0– 24,0	hg	
Pg 29	11,0	15556y 32 ex 32,0– 27,0	an 36	53x56,3 5
		15556y 34 ex 34,0– 29,0	hb	
		15556y 36 ex 36,0– 32,0	rs	

\* Farbcode nur bei TPE  
\* Colour code only with TPE

**i U55. Ex Reduzier-Kabelverschraubungen auf Anfrage lieferbar.**  
 U55. Ex reducing cable glands available on request.

**Bestellbeispiel:**

Order example:

Ex-Kabelverschraubung U55.E  
 Ex cable gland U55.E

Pg 21 PVDF transp., erweitert,  
 TPE-V Dichteinsatz 25 mm  
 Pg 21 PVDF transp., extended,  
 TPE-V sealing insert 25 mm

15455y p 25 ex



## U2. Ex-Kabelverschraubungen UNI Ex-e II

U2. Ex Cable Glands UNI Ex-e II



Abb. 1  
Fig. 1

### Werkstoff

Verschraubung:	Ms	galv. vernickelt
Dichteinsatz:	TPE	Farbe: UNI Farbcode (FC)
	TPE-V	Farbe: natur
	LSR	Farbe: transparent
Anschlussge- winde Dichtring:	Silikon LSR	Farbe rot (-60 °C bis +180 °C)



### Explosionsschutz

Zündschutzart:	Gas	Explosionsschutz – e
	Staub	Schutz durch Gehäuse – tD (A)
		Schutzart EN 60 529: IP 68 bis 10 bar
Gerätegruppe/Kategorie:	II 2 G/D	
Einsetzbar in:	Zone 1, Zone 2, Zone 21 und 22 (leitender Staub)	
Normen:	EN 60 079-0, EN 60 079-7	
	EN 61 241-0, EN 61 241-1	
EG-Baumusterprüf- bescheinigungs-Nr.:	PTB 98 ATEX 3109 und Ergänzungen	
Kennzeichnung Gas:	II 2G Ex-e II PTB 98 ATEX 3109	
	Gewindeart und -Größe, CE0102	
Kennzeichnung Staub:	II 2D Ex tD A21 IP 68	
Kennzeichnung extrem kleiner Bauteile:	IP 68, Gewindeart und Größe, CE0102	

Die **Kabelverschraubung U2. UNI Ex-e II** steht für die unterschiedlichsten Anwendungsfälle in verschiedenen Ausführungen zur Verfügung. Mit Dichteinsätzen aus drei verschiedenen Werkstoffen für verschiedene Temperaturbereiche.

### Temperaturbereiche der Dichteinsätze:

<b>TPE</b>	<b>-40 °C bis +115 °C</b>
<b>TPE-V</b>	<b>-40 °C bis +135 °C</b>
<b>LSR</b>	<b>-60 °C bis +180 °C</b>

Eine Verschraubung ist komplett in den Varianten mit Einfach-, Mehrfach- mit geschlossenem, mit Blind-, oder mit geteilten Dichteinsätzen lieferbar. Die Ex-Kabelverschraubung ist mit drei verschiedenen Anschlussgewinden und Anschlussgewindelängen wählbar:

Anschluss- gewinde:	Anschluss- gewindelänge:	Ebenfalls mit zwei verschiede- nen Druckschrauben:
M-Gewinde EN 60 423	s. Tabelle Seite 242 Länge 15 mm	Standard Druckschraube – für festverlegte Leitungen und Kabel.
Pg-Gewinde	s. Tabelle Seite 243 Länge 15 mm auf Anfrage	Druckschraube mit Zugentla- stung – für flexibel verlegte Leitungen.
NPT	auf Anfrage	

### Wichtiger Hinweis:

Die obige Verschraubung mit Standard-Druckschraube ist nur für den Anschluss von festverlegten Leitungen und Kabeln zugelassen. Bei flexibel verlegten Leitungen ist die Zugentlastung durch Verwendung der Druckschraube mit Zugentlastung sicherzustellen. Die maximale thermische Belastung der eingeführten Kabel und Leitungen ist zu beachten.

**Ms galv. vernickelt  
mit metrischem Gewinde EN 60 423  
Schutzart nach EN 60 529 IP 68 bis 10 bar  
Art.-Gruppe: U2. Ex**

*Brass galv. nickel plated  
with metric thread EN 60 423  
Type of protection EN 60 529 IP 68 up to 10 bar  
Art.-group: U2. Ex*

### Material

Gland:	Brass	galv. nickel plated
Sealing insert:	TPE	colour: UNI colour code (CC)
	TPE-V	colour: natural
	LSR	colour: transparent
Connection threadsealing ring:	Silicon LSR	colour: red (-60 °C to +180 °C)



### Explosion protection

Ignition protection class:	gas	explosion protected – e
	dust	protection through enclosure – tD (A)
		protection class EN 60 529: IP 68 to 10 bar
Equipment group/category:	II 2 G/D	
Applicable in:	Zone 1, Zone 2, Zones 21 and 22 (conductive dust)	
Standards:	EN 60 079-0, EN 60 079-7	
	EN 61 241-0, EN 61 241-1	
EC design test certificate No.:	PTB 98 ATEX 3109 and supplements	
Designation gas:	II 2G, Ex-e II PTB 98 ATEX 3109, Thread type and size, CE0102	
Designation dust:	II 2D Ex tD A21 IP 68	
Designation of extremely small components:	IP 68, Thread type and size, CE0102	

**Cable gland U2. UNI Ex-e II** is available for the most varied cases of application in different executions. With sealing inserts made of three dissimilar materials for various temperature ranges as certified.

### Temperature ranges of the sealing inserts:

<b>TPE</b>	<b>-40 °C to +115 °C</b>
<b>TPE-V</b>	<b>-40 °C to +135 °C</b>
<b>LSR</b>	<b>-60 °C to +180 °C</b>

A gland is available complete in the variants with simple, multiple, closed, with blind, or divided sealing inserts.

The Ex cable gland comes with three different connection threads and connection thread length:

Connection thread:	Connection thread length:	Likewise with two different pressure screws:
M thread EN 60 423	see table page 242 length 15 mm	Standard pressure screw – for rigid-laid lines and cables.
Pg thread	see table page 243 length 15 mm	Pressure screw with strain relief – for flexible-laid lines.
NPT	on request	

### Important pointer:

The above mentioned gland with standard pressure screw is only approved for connection of rigid-laid lines and cables. With flexibly laid lines, strain relief is to be ensured through use of the pressure screw with strain relief. The maximum thermal load of the inserted lines and cables is to be observed.

**U2. Ex-Kabelverschraubung UNI Ex-e II**

U2. Ex Cable Gland UNI Ex-e II



Abb. 1  
Fig. 1



Abb. 2  
Fig. 2

**Ms galv. vernickelt, mit metrischem Gewinde EN 60 423**  
**Schutzart EN 60 529: IP 68 bis 10 bar**  
**ohne/mit Zugentlastung**  
**Art.-Gruppe: U2. M-Ex**

Brass galv. nickel plated, with metric thread EN 60 423.  
 Type of protection EN 60 529: IP 68 up to 10 bar  
 with/without strain relief  
 Art.-group: U2. M-Ex

**Verschraubungskörper**

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
Ms brass	galv. vernickelt galv. nickel plated	d d
Gewinde-Varianten: Standard Maß D = Art.-Nr. 22052d... 15mm Länge = Art.-Nr. 82052d...		
Thread variant: standard dimension D = Art. No. 22052d... 15mm length = Art. No. 82052d...		

**Dichteinsätze**

Sealing inserts

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE	-40 °C / +115 °C	-
TPE	-40 °C / +115 °C	-
LSR	-60 °C / +180 °C	i
LSR	-60 °C / +180 °C	i
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p
Druckschraube wahlweise mit Zugentlastung Pressure screw optionally with strain relief		zu

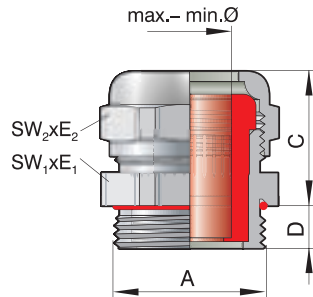


Abb. 3  
Fig. 3

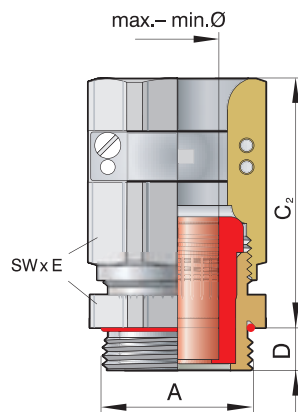


Abb. 4 – Druckschraube mit Zugentlastung für flexibel verlegte Leitungen  
 Fig. 4 – Pressure screw with strain relief for flexibly laid lines

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length	Artikelnummer Art.-No.	Dichtbereich Sealing range	FC* CC*	Schlüsselweite Spanner width
	Ausführung bitte ergänzen please supplement execution			
	TPE = - Zugentlastung			
	LSR = i strain relief =			
	TPE-V = p zu			
<b>A</b>	<b>D</b> mm	<b>max./min. Ø</b> mm	<b>FC*</b> <b>CC*</b>	<b>C</b> mm <b>C<sub>2</sub></b> mm <b>SW<sub>1</sub> x E<sub>1</sub>/SW<sub>2</sub> x E<sub>2</sub></b> mm
M10x1	5,0	21049d 7 ex***	ge	20 - 14x15,5 50
M12x1,5	5,0	21249d 7 ex***	ge	20 - 14x15,5 50
M16x1,5	6,0	21650d 7 ex	ge	20 39 18x20/17x18,9 50
		21650d 8 ex	gu	
		21650d 9 ex	sw	
M20x1,5	6,5	22052d 7 ex	ge	20 39 22x24,4 50
		22052d 8 ex	gu	
		22052d 9 ex	sw	
		22052d 11 ex	gr	
		22052d 13 ex	rt	
M25x1,5	7,5	22553d 7 ex	ge	21 41 28x31,2/24x26,7 50
		22553d 8 ex **	gu	
		22553d 9 ex	sw	
		22553d 11 ex	gr	
		22553d 13 ex	rt	
		22553d 16 ex	ws	
M32x1,5	8,0	23254d 11 ex **	gr	25 48 35x38,5/30x33,5 25
		23254d 13 ex	rt	
		23254d 16 ex	ws	
		23254d 18 ex	bl	
		23254d 20 ex	br	
M40x1,5	8,0	24055d 16 ex **	ws	25 51 43x47,3/40x43,5 10
		24055d 18 ex	bl	
		24055d 20 ex	br	
		24055d 25 ex	or	
		24055d 28 ex	hg	
M50x1,5	10,0	25056d 32 ex	an	28 53 54x58/50x53,5 5
		25056d 34 ex	hb	
		25056d 36 ex	rs	
	10,0	25057d 40 ex***	ws	32 - 57x61 5
M63x1,5	10,0	26358d 44 ex **	ws	30 54 68x74/64x69 5

\* Farbcode nur bei TPE \*\* Dichteinsatz aus LSR nicht lieferbar \*\*\* Zugentlastung nicht lieferbar  
 \* Colour code only with TPE \*\* Sealing insert made of LSR unavailable \*\*\* Strain relief not available



**U2. Ex-Kabelverschraubung UNI Ex-e II**

U2. Ex Cable Gland UNI Ex-e II



Abb. 1  
Fig. 1

Abb. 2  
Fig. 2

**Ms galv. vernickelt, mit Pg-Gewinde**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68 bis 10 bar,**  
**ohne/mit Zugentlastung**  
**Art.-Gruppe: U2. Pg-Ex**

Brass galv. nickel plated, with Pg thread  
 Type of protection EN 60 529 IP 68 up to 10 bar  
 with/without strain relief  
 Art.-group: U2. Pg-Ex

**Verschraubungskörper**

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
Ms Brass	galv. vernickelt galv. nickel plated	d d
Gewindevarianten: Standard Maß D = Art.-Nr. 150d... 15mm Länge = Art.-Nr. 180d...		
Thread variant: Standard dimension D = Art. No. 150d... 15mm length = Art. No. 180d...		

**Dichteinsätze**

Sealing inserts

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE	-40 °C / +115 °C	-
TPE	-40 °C / +115 °C	-
LSR	-60 °C / +180 °C	i
LSR	-60 °C / +180 °C	i
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p
Druckschraube wahlweise mit Zugentlastung Pressure screw optionally with strain relief		zu

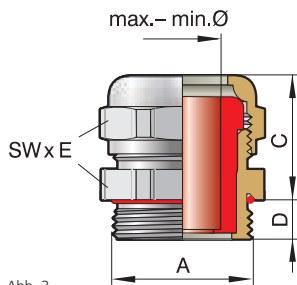


Abb. 3  
Fig. 3

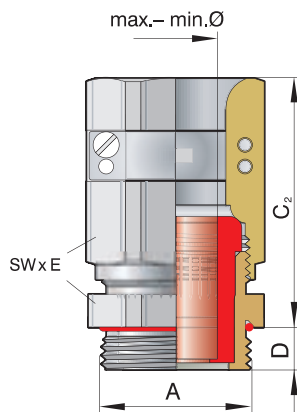


Abb. 4 – Druckschraube mit Zugentlastung für flexibel verlegte Leitungen  
 Fig. 4 – Pressure screw with strain relief for flexibly laid lines

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length	Artikel-Nummer Art.-No.	Dichtbereich Sealing range	FC* CC*	Schlüsselweite Spanner width			
				C mm	C <sub>2</sub> mm		
Pg 7	149d	7 ex ***	ge	20	-	14 x 15,5	50
	150d	8 ex	gu	20	39	17 x 18,9	50
	150d	9 ex	sw				
Pg 11	151d	7 ex	ge	20	39	20 x 22,2	50
	151d	8 ex **	gu				
	151d	9 ex	sw				
	151d	11 ex	gr				
Pg 13,5	152d	7 ex	ge	21	39	22 x 24,4	50
	152d	8 ex	gu				
	152d	9 ex	sw				
	152d	11 ex	gr				
	152d	13 ex	rt				
Pg 16	153d	7 ex	ge	21	41	24 x 26,7	50
	153d	8 ex **	gu				
	153d	9 ex	sw				
	153d	11 ex	gr				
	153d	13 ex	rt				
	153d	16 ex	ws				
Pg 21	154d	11 ex **	gr	25	48	30 x 33,5	25
	154d	13 ex	rt				
	154d	16 ex	ws				
	154d	18 ex	bl				
	154d	20 ex	br				
Pg 29	155d	16 ex **	ws	27	51	40 x 43,5	10
	155d	18 ex	bl				
	155d	20 ex	br				
	155d	25 ex	or				
	155d	28 ex	hg				
Pg 36	156d	32 ex	an	28	51	50 x 54	5
	156d	34 ex	hb				
	156d	36 ex	rs				
Pg 42	157d	40 ex ***	ws	30	-	57 x 61	2
Pg 48	158d	44 ex **	ws	30	54	64 x 69	2

\* Farbcode nur bei TPE \*\* Dichteinsatz aus LSR nicht lieferbar \*\*\* Zugentlastung nicht lieferbar  
 \* Colour code only with TPE \*\* Sealing insert made of LSR not available \*\*\* Strain relief not available



siehe technischer Anhang  
 see technical attachment

**U2. Ex-Schutzschlauch-Kabelverschraubung UNI Ex-e II SVD**

U2. Ex Hose Cable Gland UNI Ex-e II SVD



Abb. 1  
Fig. 1

Abb. 2  
Fig. 2

**Ms galv. vernickelt,  
mit metrischem oder Pg-Anschlussgewinde  
Schutzart nach EN 60 529 IP 68 bis 10 bar  
Art.-Gruppe: U2.**

*Brass galv. nickel plated  
with metric or Pg connection thread  
Type of protection EN 60 529 IP 68 to 10 bar  
Art.-group: U2.*

**Verschraubungskörper**

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
Ms	galv. vernickelt	d
Brass	galv. nickel plated	d

**Dichteinsätze**

Sealing inserts

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE	-40 °C / +115 °C	-
TPE	-40 °C / +115 °C	-
LSR	-60 °C / +180 °C	i
LSR	-60 °C / +180 °C	i
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p

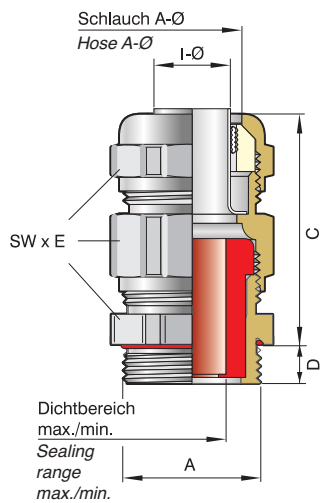


Abb. 3  
Fig. 3



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

A	Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length	D mm	Artikel-Nummer Art.-No.	Schlauch A-Ø Hose A-Ø	I-Ø mm	Nennweite Rated size	Dichtbereich Sealing range	C mm	Schlüsselweite Spanner width
			Ausführung bitte ergänzen please supplement execution						
			TPE = - LSR = i TPE-V = p			Art.-Gr. S16.	max./min. ø mm	mm	SW x E mm
M16		6,0	***51d1509	09ex	15,0 – 13,0	9	10	8,5 – 6,5	40 20x22,2 50
M20		6,0	***51d1509	07ex	15,0 – 13,0	9	10	6,5 – 4,0	40 20x22,2 50
M20		6,5	***52d1713	09ex	17,0 – 13,0	13	13	9,5 – 6,5	42 22x24,4 50
M20		6,5	***53d1811	11ex	18,0 – 15,0	11	13	10,0 – 7,0	42 24x26,7 50
M20		6,5	***53d1815	13ex	18,0 – 15,0	15	13	13,0 – 9,0	42 24x26,7 50
M25		7,5	***54d2316	16ex	23,0 – 19,0	16	16	15,0 – 11,5	44 30x33,5 25
M32		8,0	***55d3221	21ex	32,0 – 28,0	21	23	20,5 – 17,0	55 40x43,5 10
M40		9,0	***56d4030	28ex	40,0 – 34,0	30	31	28,0 – 24,0	60 50x54 10
Pg 9		6,0	***51d1509	09ex	15,0 – 13,0	9	10	8,5 – 6,5	40 20x22,2 50
Pg 11		6,0	***51d1509	07ex	15,0 – 13,0	9	10	6,5 – 4,0	40 20x22,2 50
Pg 11		6,0	***52d1713	09ex	17,0 – 13,0	13	13	9,5 – 6,5	42 22x24,4 50
Pg 11		6,0	***53d1811	11ex	18,0 – 15,0	11	13	10,0 – 7,0	42 24x26,7 50
Pg 13,5		6,5	***53d1815	13ex	18,0 – 15,0	15	13	13,0 – 9,0	42 24x26,7 50
Pg 21		7,0	***54d2316	16ex	23,0 – 19,0	16	16	15,0 – 11,5	44 30x33,5 25
Pg 21		7,0	***55d3221	21ex	32,0 – 28,0	21	23	20,5 – 17,0	55 40x43,5 10
Pg 29		8,0	***56d4030	28ex	40,0 – 34,0	30	31	28,0 – 24,0	60 50x54 10

\*\*\* Komplette Artikelnummer auf Anfrage  
\*\*\* Complete article number on request

Passender Spiralschlauch S16. mit Stahlgeflecht s. Seite 341  
Fit to spiral hose with steel braiding S16. see page 341



**Elektro-Schutzschlauchverschraubung zur Montage von z. B. Spiralschläuchen mit Stahlgeflecht und gleichzeitiger Kabelabdichtung/Zugentlastung.**

Electric hose gland for mounting of, e. g. spiral hoses with steel braiding and concurrent cable sealing/strain relief.

## U28. Ex-Kabelverschraubungen UNI Ex-e II

U28. Ex Cable Glands UNI Ex-e II



Abb. 1  
Fig. 1

**Edelstahl, VA 1.4305**  
**mit metrischem Gewinde EN 60 423**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68 bis 10 bar**  
**Art.-Gruppe: U28. Ex**

*Stainless steel, AISI 303*  
*with metric thread EN 60 423*  
*Type of protection EN 60 529 IP 68 up to 10 bar*  
*Art.-group: U28. Ex*

### Werkstoff

Verschraubung:	Edelstahl	Blank, VA 1.4305 (VA-1.4571 auf Anfrage)
Dichteinsatz:	TPE	Farbe: UNI Farbcode (FC)
	TPE-V	Farbe: grau
	LSR	Farbe: transparent
Anschlussgewinde Dichttring:	Silikon LSR	Farbe: rot

### Material

Gland:	Stainless steel, bright AISI 303 (AISI 316Ti on request)		
Sealing insert:	TPE	colour:	UNI colour code (FC)
	TPE-V	colour:	grey
	LSR	colour:	transparent
Connection threadsealing ring:	Silicon LSR	colour:	red

### Explosionsschutz

Zündschutzart:	Gas	Explosionsschutz – e
	Staub	Schutz durch Gehäuse – tD (A)
		Schutzart EN 60 529: IP 68 bis 10 bar
Gerätegruppe/Kategorie:	II 2 G/D	
Einsetzbar in:	Zone 1, Zone 2, Zone 21 und 22 (leitender Staub)	
Normen:	EN 60 079-0, EN 60 079-7	
	EN 61 241-0, EN 61 241-1	
EG-Baumusterprüfbescheinigungs-Nr.:	PTB 01 ATEX 3104 X und Ergänzungen	
Kennzeichnung Gas:	II 2G Ex-e II PTB 01 ATEX 3104 X	
	Gewindeart und -Größe, CE0102	
Kennzeichnung Staub:	II 2D Ex tD A21 IP 68	
Kennzeichnung extrem kleiner Bauteile:	IP 68, Gewindeart und Größe, CE0102	

### Explosion protection

Ignition protection class:	gas	explosion protected – e
	dust	protection through enclosure – tD (A)
		protection class EN 60 529: IP 68 to 10 bar
Equipment group/category:	II 2 G/D	
Applicable in:	Zone 1, Zone 2, Zones 21 and 22 (conductive dust)	
Standards:	EN 60 079-0, EN 60 079-7	
	EN 61 241-0, EN 61 241-1	
EC design test certificate No.:	PTB 01 ATEX 3104 X and supplements	
Designation gas:	II 2G, Ex-e II PTB 01 ATEX 3104 X,	
	Thread type and size, CE0102	
Designation dust:	II 2D Ex tD A21 IP 68	
Designation of extremely small components:	IP 68, Thread type and size, CE0102	

Die **Kabelverschraubung U28. UNI Ex-e II** steht für die unterschiedlichsten Anwendungsfälle in verschiedenen Ausführungen zur Verfügung. Mit Dichteinsätzen aus drei verschiedenen Werkstoffen für verschiedene Temperaturbereiche.

### Temperaturbereiche der Dichteinsätze:

<b>TPE</b>	<b>-40 °C bis +115 °C</b>
<b>TPE-V</b>	<b>-40 °C bis +135 °C</b>
<b>LSR</b>	<b>-60 °C bis +180 °C</b>

Es sind Varianten mit Einfach-, Mehrfach- mit geschlossenen, mit Blind-, oder mit geteilten Dichteinsätzen lieferbar.

Die Ex-Kabelverschraubung ist mit drei verschiedenen Anschlussgewinden und Anschlussgewindelängen wählbar:

<b>Anschlussgewinde:</b>	<b>Anschlussgewindelänge:</b>
M-Gewinde	s. Tabelle Seite 246
EN 60 423	Länge 15 mm
Pg	auf Anfrage
NPT	auf Anfrage

### Wichtiger Hinweis:

Es dürfen nur festverlegte Kabel und Leitungen eingeführt werden. Der Betreiber muss eine entsprechende Zugentlastung gewährleisten. Die maximale thermische Belastung der eingeführten Kabel und Leitungen ist zu beachten.

**Cable gland U28. UNI Ex-e II** is available for the most varied applications in different executions. With sealing inserts made of three different materials for different temperature ranges.

### Temperature ranges of the sealing inserts as certified:

<b>TPE</b>	<b>-40 °C to +115 °C</b>
<b>TPE-V</b>	<b>-40 °C to +135 °C</b>
<b>LSR</b>	<b>-60 °C to +180 °C</b>

Available are variants with simple, multiple, closed, with blind, or divided sealing inserts.

The Ex cable gland comes with three different connection threads and connection thread length:

<b>Connection thread:</b>	<b>Connection thread length:</b>
M-thread	see table page 246
EN 60 423	length 15 mm
Pg	on request
NPT	on request

### Important Pointer:

Only rigidly laid lines and cables may be inserted. The operator must ensure corresponding strain relief. The maximum thermal load of the inserted lines and cables is to be observed.

**U28. Ex-Kabelverschraubung UNI Ex-e II**

U28. Ex Cable Gland UNI Ex-e II



Abb. 1  
Fig. 1

Abb. 2  
Fig. 2

**Edelstahl VA 1.4305, mit metrischem Gewinde EN 60 423**  
**Schutzart nach EN 60 529: IP 68 bis 10 bar**  
**Art.-Gruppe: U28. M-Ex**

*Stainless steel AISI 303, with metric thread EN 60 423*  
*Type of protection EN 60 529 IP 68 up to 10 bar*  
*Art.-group: U28. M-Ex*

**Verschraubungskörper**

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
VA	1.4305	st
VA	AISI 303	st
Gewinde-Varianten: Standard Maß D = Art.-Nr. 21650st... 15mm Länge = Art.-Nr. 81650st...		
Thread variant: Standard dimension D = Art. No. 21650st... 15mm length = Art. No. 81650st...		

**Dichteinsätze**

Sealing inserts

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE	-40 °C / +115 °C	-
TPE	-40 °C / +115 °C	-
LSR	-60 °C / +180 °C	i
LSR	-60 °C / +180 °C	i
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p

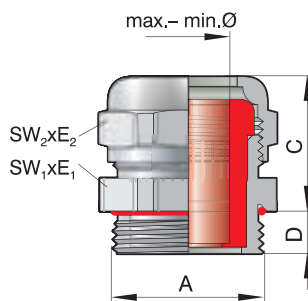


Abb. 3  
Fig. 3



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length	Artikel-Nr. Art.-No.	Dichtbereich Sealing range			Schlüsselweite Spanner width			
		max./min. ø mm	FC* CC*	C mm	SW <sub>1</sub> x E <sub>1</sub> /SW <sub>2</sub> x E <sub>2</sub> mm			
A	Ausführung bitte ergänzen please supplement execution							
	D mm	TPE = - LSR = i TPE-V = p						
M10x1	5,0	21049st	7 ex	6,5- 4,0	ge	20	14x15,5	50
M12x1,5	5,0	21249st	7 ex	6,5- 4,0	ge	20	14x15,5	
M16x1,5	6,0	21650st	7 ex	6,5- 4,0	ge	20	19x21/17x18,9	50
		21650st	8 ex	8,0- 5,0	gu			
		21650st	9 ex	9,5- 6,5	sw			
M20x1,5	6,0	22051st	7 ex	6,5- 4,0	ge	20	22x24,4/20x22,2	50
		22051st	8 ex **	8,0- 5,0	gu			
	6,5	22052st	7 ex	6,5- 4,0	ge	20	22x22,4	
		22052st	8 ex	8,0- 5,0	gu			
		22052st	9 ex	9,5- 6,5	sw			
		22052st	11 ex	10,5- 7,0	gr			
M25x1,5		22052st	13 ex	13,0- 9,0	rt			
	6,5	22553st	7 ex	6,5- 4,0	ge	21	27x30,4/24x26,7	50
		22553st	8 ex **	8,0- 5,0	gu			
		22553st	9 ex	9,5- 6,5	sw			
		22553st	11 ex	10,5- 7,0	gr			
		22553st	13 ex	13,0- 9,0	rt			
M32x1,5		22553st	16 ex	15,5- 11,5	ws			
	7,0	23254st	11 ex **	10,5- 7,0	gr	25	36x39,6/30x33,5	25
		23254st	13 ex	13,0- 9,0	rt			
		23254st	16 ex	15,5- 11,5	ws			
		23254st	18 ex	18,0- 14,0	bl			
M40x1,5		23254st	20 ex	20,5- 17,0	br			
	8,0	24055st	16 ex **	15,5- 11,5	ws	25	46x51/41x45	10
		24055st	18 ex	18,0- 14,0	bl			
		24055st	20 ex	20,5- 17,0	br			
		24055st	25 ex	25,0- 20,0	or			
M50x1,5		24055st	28 ex	28,0- 24,0	hg			
	9,0	25056st	32 ex	32,0- 27,0	an	28	55x60,5/50x54	5
		25056st	34 ex	34,0- 29,0	hb			
		25056st	36 ex	36,0- 32,0	rs			
M63x1,5	10,0	25057st	40 ex **	40,0- 36,0	ws	30	60x65	5
	10,0	26358st	44 ex **	44,0- 39,0	ws	30	68x74/65x70	5

\* Farbcode nur bei TPE \*\* Dichteinsatz aus LSR nicht lieferbar  
 \* Colour code only with TPE \*\* Sealing insert made of LSR unavailable

## U2. und U28. Ex-Kabelverschraubungen UNI Ex-e II, mit Mehrfach-Dichteinsätzen

U2. and U28. Ex Cable Gland UNI Ex-e II, with multiple sealing inserts



Abb. 1  
Fig. 1

### Werkstoff

Verschraubung:	U2. M-Ex U28. M-Ex	Ms Edelstahl	galv. vernickelt blank VA 1.305
Dichteinsatz:	TPE TPE-V	Farbe: Farbe:	UNI Farbcode (FC) grau



Dichtigkeit, Rückhaltekraft und Zugentlastung sind abhängig vom verwendeten Kabel und vom Anwender zu überprüfen. Entsprechende Versuche können im PFLITSCH Prüflabor nach Vereinbarung durchgeführt werden.

Die Mehrfach-Dichteinsätze erlauben die Montage vieler Leitungen auf kleinstem Raum. Sie stehen für die verschiedenen Verschraubungsgrößen mit unterschiedlicher Anzahl von Löchern und Lochdurchmessern zur Verfügung. Für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen muss eine Mindestwandstärke von 1 mm eingehalten werden, dadurch sind die Möglichkeiten gegenüber der normalen Anwendung etwas eingeschränkt.

### Schutzart EN 60529:

IP 65, bei Leitungs- $\emptyset$  = Loch- $\emptyset$  ist auch IP 68, bis 10 bar erzielbar. Sichere Aussagen sind nur nach einer Schutzartprüfung möglich. Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 21 und 22, beim Vorkommen von leitendem Staub, muss die Schutzart IP 6X erreicht werden. Eine Überprüfung der IP-Schutzart der geplanten Anwendung (Kabelverschraubung und der eingesetzten Leitungen) können durch das Pflitsch-Prüflabor nach Vereinbarung durchgeführt werden.

### Wichtiger Hinweis:

Bei der Verwendung der **Ex-Kabelverschraubungen UNI Dicht Ex-e II mit Mehrfach-Dichteinsätzen in explosionsgefährdeten Bereichen sind die besonderen Bedingungen der EG-Baumusterprüfbescheinigung zu beachten:**

Für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen muss eine Mindestwandstärke von 1 mm, bei Bohrungs- $\emptyset > 10$ mm von 2mm eingehalten werden.

Bei der Verwendung der Mehrfach-Dichteinsätze müssen alle Öffnungen durch Leitungen oder durch den Verschlussbolzen Art.-Gruppe: U7.3 (s. Seite 232) belegt sein. Der Verschlussbolzen muss zum Lochdurchmesser im Dichteinsatz passen.

Die maximale thermische Belastung der eingeführten Kabel und Leitungen ist zu beachten.

Es dürfen nur festverlegte Kabel und Leitungen eingeführt werden. Der Betreiber muss eine entsprechende Zugentlastung gewährleisten.

**U2. M UNI Dicht Ex-e II – Ms, vernickelt**  
**U28. M UNI Dicht Ex-e II – Edelstahl, blank**  
mit normaler oder 15 mm langer Anschlussgewindelänge  
Schutzart nach EN 60 529 IP 65

U2. M UNI Dicht Ex-e II – Brass, nickel plated  
U28. M UNI Dicht Ex-e II – Stainless steel, bright  
with normal or 15 mm long connection thread length  
Type of protection EN 60 529 IP 65

### Material

Gland:	U2. M-Ex U28. M-Ex	Brass Stainless steel	galv. nickel plated bright AISI 303
Sealing insert:	TPE TPE-V	colour: colour:	UNI colour code (CC) grey



The impermeability, retention force and strain relief are to be tested irrespective of the cable used or the user. Corresponding tests can also be carried out in the PFLITSCH testing laboratory by arrangement.

The multiple sealing inserts made for the installation of many lines in a confined space. They come for the varied gland sizes with a varying number of holes and hole diameters. For use in potentially explosive atmospheres, a minimum wall thickness of 1 mm must be kept to; compared to regular application the possibilities are thus somewhat limited.

### Protection class EN 60529:

IP 65, with line diam. = hole diam.  
IP 68, to 10 bar is also attainable.  
Reliable information can only be given once the protection class has been checked.  
When used in the potentially explosive atmospheres of zones 21 and 22, with the occurrence of conductive dust, protection class IP 6X must be reached.  
Testing the IP protection class of the planned application (cable gland and the lines used) can be carried out by the Pflitsch testing laboratory by arrangement.

### Important pointer:

When using **Ex cable glands UNI Dicht Ex-e II with multiple sealing inserts in potentially explosive atmospheres, the special conditions of the EC design test certificate are to be observed:**

For application in potentially explosive atmospheres, a minimum wall thickness of 1 mm, with a hole diam. of  $> 10$ mm of 2mm must be kept to.

When using the multiple sealing inserts, all the openings must be assigned by lines or bolts Art.-group: U7.3 (see page 232). The bolt must fit the hole diameter in the sealing insert.

The maximum thermal load of the inserted lines and cables must be observed.

Only rigidly laid lines and cables may be inserted. The operator must ensure corresponding strain relief.

## U2. und U28. Ex-Kabelverschraubungen UNI Ex-e II, mit Mehrfach-Dichteinsätzen

U2. and U28. Ex Cable Gland UNI Ex-e II, with multiple sealing inserts

mit Pg-Gewinde  
Art.-Gruppe: U2. Ex, U28. Ex  
auf Anfrage verfügbar

with Pg thread  
Art.-group U2. Ex, U28. Ex  
available on request

**U2. und U28. Ex-Kabelverschraubung UNI Ex-e II, mit Mehrfach-Dichteinsätzen**

U2. and U28. Ex Cable Gland UNI Ex-e II, with multiple sealing inserts



**U2. M UNI Dicht Ex-e II – Ms, vernickelt**  
**U28. M UNI Dicht Ex-e II – Edelstahl, blank**  
**mit normaler oder 15 mm langer Anschlussgewindelänge**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 65**

U2. M UNI Dicht Ex-e II – Brass, nickel plated  
 U28. M UNI Dicht Ex-e II – Stainless steel, bright  
 with normal or 15 mm long connection thread length  
 Type of protection EN 60 529 IP 65

Abb. 1  
Fig. 1

**Verschraubungskörper**

Gland body

Art.-Gruppe Art.-group	Werkstoff Material	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
U2. M-Ex	Ms, vernickelt Brass, nickel plated	d d
U28. M-Ex	VA 1.4305 AISI 303	st st
Gewinde-Varianten: Standard 15mm Länge		= Art.-Nr. 22553... = Art.-Nr. 82553...
Thread variant: Standard 15mm length		= Art. No. 22553... = Art. No. 82553...

**Dichteinsätze**

Sealing inserts

Werkstoff Material	Farbe Colour	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE	weiß white	-40 °C / +115 °C	-
TPE	weiß white	-40 °C / +115 °C	-
TPE-V	grau grey	-40 °C / +135 °C	p
TPE-V	grau grey	-40 °C / +135 °C	p

**i U2./U28. Ex-Kabelverschraubungen mit Pg-Anschlussgewinde auf Anfrage lieferbar.**  
 U2./U28 Ex cable glands with Pg connection thread available on request.



Abb. 2  
Fig. 2



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

**Bestellbeispiel:**  
Order example:

Ex-Kabelverschraubung U28.  
Ex cable gland U28.

M20x1,5, VA 1.4305  
TPE-V Dichteinsatz  
M20x1,5, AISI 303  
TPE-V sealing insert

22051 st p m2x5 ex

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Artikel-Nummer Art.-No.		Leitungsanzahl x Loch Ø Line number x Hole Ø	
<b>A</b>	<b>D</b> mm	Ms VA 1.4305	= d = st	= TPE = TPE-V	<b>mm</b>
Ausführung bitte ergänzen please supplement execution					
M10x1	5,0	21049	m	1x4 ex	50
M16x1,5	6,0	21650	m	1x4 ex	50
		21650	m	2x3 ex	50
		21650	m	2x4 ex	50
M20x1,5	6,0	22051	m	1x4 ex	50
		22051	m	2x3 ex	50
		22051	m	2x4 ex	50
		22051	m	2x5 ex	50
		22051	m	2x6 ex	50
		22051	m	3x4 ex	50
M20x1,5	6,5	22052	m	2x6 ex	50
		22052	m	3x4 ex	50
		22052	m	3x5,3 ex	50
M25x1,5	6,5	22553	m	2x4 ex	50
		22553	m	2x6 ex	50
		22553	m	2x8 ex	50
		22553	m	3x7 ex	50
		22553	m	4x4 ex	50
		22553	m	4x6 ex	50
M32x1,5	7,0	23254	m	2x8 ex	25
		23254	m	2x9 ex	25
		23254	m	3x7 ex	25
		23254	m	3x9 ex	25
		23254	m	4x5 ex	25
		23254	m	4x6 ex	25
		23254	m	4x8 ex	25
M40x1,5	8,0	24055	m	2x11 ex	10
		24055	m	2x13 ex	10
		24055	m	3x11 ex	10
		24055	m	4x9 ex	10
M50x1,5	9,0	25056	m	2x15 ex	5
		25056	m	3x10 ex	5
		25056	m	4x11,5 ex	5



## U2. und U28. Ex-Kabelverschraubung UNI Ex-e II, mit geteilten Mehrfach-Dichteinsätzen

U2. and U28. Ex Cable Gland UNI Ex-e II, with divided sealing inserts



Abb. 1  
Fig. 1

**U2. M UNI Dicht Ex-e II – Ms, galv. vernickelt**  
**U28. M UNI Dicht Ex-e II – Edelstahl, blank**  
**mit metrischem Gewinde nach EN 60 423**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68 bis 10 bar**

*U2. M UNI Dicht Ex-e II – Brass, galv. nickel plated*  
*U28. M UNI Dicht Ex-e II – Stainless steel, bright*  
*with metric thread EN 60 423*  
*Type of protection EN 60 529 IP 65 up to 10 bar*

### Verschraubungskörper

Gland body

Art.-Gruppe Art.-group	Werkstoff Material	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
U2. Ex	Ms, galv. vernickelt Brass, galv. nickel plated	d d
U28. Ex	VA 1.4305	st
U28. Ex	AISI 303	st
Gewinde-Varianten: Standard Maß D = Art.-Nr. 24055d 15mm Länge = Art.-Nr. 84055d		
Thread variant: standard dimension D = Art. No. 24055d 15mm length = Art. No. 84055d		

### Geteilte Dichteinsätze

Sealing inserts divided

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE	-40 °C / +115 °C	-
TPE	-40 °C / +115 °C	-
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p

**Das Problem ...**  
Häufig liegen Geräte bereits installiert mit konfektionierten Bauteilen an der Anschlussleitung vor. In der Praxis lassen sich diese Leitungen nur mit geteilten Flanschplatten installieren.

**Die Lösung ...**  
**Im PFLITSCH System UNI® Stecker sind die Einsatz-Dichtungen in der Lochachse geteilt.**

- voll, zum Selberbohren mit geeignetem Bohrer
- mit einer Bohrung
- mit mehreren Bohrungen

**Schutzart nach EN 60 529 IP 68 siehe Hinweis Seite 247.**

**The problem ...**  
Equipment is frequently installed with assembled components on the connection line. Practically speaking, these lines can only be installed with divided flange plates.

**The solution ...**  
**UNI connector insert sealings are divided in the hole axis.**

- full, for self-drilling with drill
- with one bore hole
- with several bore holes

**For protection class EN 60 529 IP 68 see remarks on page 247.**



Abb.2  
Fig. 2



Abb. 3  
Fig. 3

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Artikel-Nummer Art.-No.		Ausführung bitte ergänzen please supplement execution	Icon
A	D mm	Ms VA 1.4305	d - = TPE st p = TPE-V		
M40x1,5	8,0	24055	mK 0/0ex (o. Bohrung/without holes)	10	
		24055	mK 1/5ex		
		24055	mK 1/6ex		
		24055	mK 1/6-1/8,5ex		
		24055	mK 1/7ex		
		24055	mK 1/8ex		
		24055	mK 1/10ex		
		24055	mK 1/12ex		
		24055	mK 1/21ex		
		24055	mK 1/24ex		
M50x1,5	10,0	25056	mK 0/0ex (o. Bohrung/without holes)	5	
		25056	mK 1/5-1/10-1/10,5ex		
		25056	mK 1/8ex		
		25056	mK 1/8-1/10,5-1/12ex		
		25056	mK 1/10ex		
		25056	mK 1/12ex		
		25056	mK 1/21ex		
		25056	mK 1/23ex		
		25056	mK 1/25ex		
		25056	mK 1/27ex		
		25056	mK 1/4,5-1/9-1/8,5ex		
		25056	mK 1/4-1/6-1/7-1/8ex		
		25056	mK 2/5,5-1/11,5ex		
		25056	mK 2/6ex		
		25056	mK 2/11,5ex		
25056	mK 3/7,2ex				
25056	mk 3/7,5ex				
25056	mK 3/7,8ex				
25056	mk 3/10ex				
M50x1,5	10,0	25057	mK 0/0ex	5	
		25057	mK 1/9ex		
		25057	mK 1/26ex		
		25057	mK 1/27ex		
		25057	mK 1/32ex		
M63x1,5	10,0	26358	mK 0/0ex	5	
		26358	mK 1/6ex		
		26358	mK 1/8ex		
		26358	mK 1/28ex		
		26358	mK 1/29ex		
		26358	mK 1/32ex		
		26358	mK 1/6-1/8ex		
26358	mK 2/8ex				

**ATEX**  
**CE PG**  
**0102 F605**

siehe technischer Anhang  
see technical attachment

→ **Bestellbeispiel:**  
Order example:

M40x1,5, Edelstahl 2x ø 8mm  
komplette Verschraubung mit  
Dichteinsatz TPE, geteilt  
M40x1,5 complete gland, stainless steel  
with sealing insert TPE, splitted

24055 st mK2/8ex

**U2. und U28. Ex-Kabelverschraubung UNI Ex-e II, für Flachleitungen**

U2. and U28. Ex Cable Gland UNI Ex-e II, for flat lines



Abb. 1  
Fig. 1



Abb. 2  
Fig. 2

**U2. UNI Dicht Ex-e II – Ms, galv. vernickelt**  
**U28. UNI Dicht Ex-e II – Edelstahl, blank**  
**mit metrischem Gewinde EN 60 423**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68 bis 10 bar, mit Dichteinsatz für**  
**Flachleitungen, Formen: g = gerundet, v = oval, e = eckig,**

U2. UNI Dicht Ex-e II – Brass, galv. nickel plated  
 U28. UNI Dicht Ex-e II – Stainless steel, bright  
 with metric thread EN 60 423  
 Type of protection EN 60 529 IP 68, with sealing inserts for flat cables  
 Forms: g=rounded, v=oval, e=angular

**Verschraubungskörper**

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
U2. M-Ex	Ms, galv. vernickelt Brass, galv. nickel plated	d d
U28. M-Ex	VA 1.4305 AISI 303	st st

**Dichteinsätze**

Sealing inserts

Werkstoff Material	Farbe Colour	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE	weiß white	-40 °C / +115 °C	- -
TPE-V	grau grey	-40 °C / +135 °C	p p



Abb. 3 – Form oval (v)  
Fig. 3 – Form oval (v)



Abb. 4 – Form gerundet (g)  
Fig. 4 – Form rounded (g)



Abb. 5 – Form eckig (e)  
Fig. 5 – Form angular (e)

Anschlussgewinde Connection thread	Artikel-Nummer – Form g Art.-No. – Form g Ausführung bitte ergänzen please supplement execution				Artikel-Nummer – Form v Art.-No. – Form v Ausführung bitte ergänzen please supplement execution				Artikel-Nummer – Form e Art.-No. – Form e Ausführung bitte ergänzen please supplement execution				
	Ms	= d	=	TPE	Ms	= d	=	TPE	Ms	= d	=	TPE	
<b>A</b>	VA 1.4305	= st	= p	TPE-V	VA 1.4305	= st	= p	TPE-V	VA 1.4305	= st	= p	TPE-V	
M20x1,5	22051		f 2,8 g	10,5ex									50
	22051		f 3,5 g	9ex									
	22051		f 4 g	6ex									
M25x1,5	22553		f 5 g	12ex	22553		f 5 v	12ex					50
	22553		f 5 g	16ex	22553		f 5 v	15ex					
	22553		f 7,5 g	14ex	22553		f 5,5 v	8,5ex					
					22553		f 6 v	15ex					
					22553		f 7 v	14ex	22553		f 8 e	12ex	
M32x1,5	23254		f 5 g	17ex	23254		f 5 v	16ex	23254		f 4 e	15ex	25
	23254		f 7 g	18ex	23254		f 7 v	16,5ex					
	23254		f 9 g	15ex	23254		f 7 v	20ex					
M40x1,5	24055		f 6 g	29ex					24055		f 6 e	26ex	10
	24055		f 8 g	25ex					24055		f 7 e	26ex	
	24055		f 10 g	25ex	24055		f 10 v	27ex					
	24055		f 13 g	28ex									
M50x1,5	25056		f 6 g	30ex					25056		f 5 e	36ex	5
	25056		f 6 g	36ex	25056		f 6,5 v	32ex	25056		f 8 e	30ex	
	25056		f 8 g	36ex	25056		f 11 v	35ex					
	25056		f 11 g	34ex									
	25056		f 12 g	35ex									

**Beschreibung**

**Voraussetzung:**

Vor dem Einsatz der Ex-Kabelverschraubung mit Flach-Dichteinsatz müssen Dichtigkeit und Zugentlastung der Kabelverschraubung in unserem Prüflabor getestet werden. Bitte stellen Sie uns ein Kabelmuster, das verwendet werden soll, von einem Meter Länge zur Verfügung.

**Besondere Bedingungen:**

Die maximale thermische Belastung der eingeführten Kabel und Leitungen ist zu beachten. Die Verschraubung ist nur für den Anschluss von festverlegten Kabeln und Leitungen zugelassen. Der Betreiber muss eine entsprechende Zugentlastung gewährleisten. Die Kabelverschraubung ist so anzubringen, dass sie vor mechanischer Beschädigung geschützt ist (Grad der mechanischen Gefahr „hoch“ – Schlagenergie: 7 Joule – nach EN 60 079-0).

**U2./U28. Ex-Kabelverschraubungen mit Pg-Anschlussgewinde auf Anfrage lieferbar.**

**Description**

**Prerequisite:**

Prior to use of the Ex cable gland with flat sealing insert, the impermeability and strain relief of the cable gland must be tested in the PFLITSCH testing laboratory. Please send us a 1 meter long sample of the line to be used.

**Special conditions:**

The maximum thermal load of the inserted lines and cables is to be observed. The gland is only approved for connection of rigidly laid lines and cables. The operator must ensure adequate strain relief. The cable gland is to be mounted, so that it is protected against mechanical damage (the degree of mechanical risk "low" – impact energy: 7 Joule – as per EN 60 079-0).

**U2./U28. Ex cable glands with Pg connection thread available on request.**



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

## U2. und U28. Ex-Kabelverschraubungen UNI Dicht Ex-e II

U2. and U28. Ex Cable Glands UNI Dicht Ex-e II



Abb. 1  
Fig. 1

Abb. 2  
Fig. 2

Ex-Kabelverschraubungen mit Blind- bzw. geschlossenen Dichteinsätzen dienen dazu, nicht belegte Bohrungen in Gehäusen der Zündschutzart Ex „e“ zu verschließen. Sie bieten die Möglichkeit, später durch einfaches Auswechseln des Blind-/geschlossenen Dichteinsatzes durch einen normalen Dichteinsatz, eine Leitung oder Kabel in das Gehäuse einzuführen. Ein Ex-Verschlussstopfen ist dadurch nicht mehr notwendig.

Die Dichteinsätze stehen in zwei verschiedenen Werkstoffen zur Verfügung:

Standard: TPE – rot, weiß  
-40 °C bis +115 °C

Variante: TPE-V – grau auf Anfrage  
-40 °C bis +135 °C

### Ex-Kabelverschraubungen mit Blind- oder geschlossenem Dichteinsatz haben die Vorteile:

- Verschraubungskörper bereits vorhanden
- hohe Schutzart IP 68
- Blind-Dichteinsatz ist leicht gegen den passenden Dichteinsatz auszutauschen
- durch die rote Farbe sind sie leicht zu erkennen (nur TPE)
- rationelle Vormontage
- das Innere des Gehäuses ist während der Bauphase vor Verschmutzung geschützt
- kein Ex-Verschlussstopfen notwendig

Alle Ex-Kabelverschraubungen mit einer EG-Baumusterprüfung nach der ATEX-Richtlinie sind als komplette Verschraubungen auch mit Blind-Dichteinsatz oder mit geschlossenem Dichteinsatz geprüft worden.

Die Blind-Dichteinsätze sind durch ihre auffällige rote Farbe (nur TPE) und ihre Form leicht von außen erkennbar. Ein Vorteil bei der Inspektion von explosionsgeschützten Anlagen durch den Betreiber.

Die geschlossenen Dichteinsätze lassen sich zur Leitungseinführung aufbohren. Schutzart bei Aufbohrung (Leitungs-Ø = Loch-Ø) IP 68 bis 10 bar erzielbar. Die Schutzart ist durch den Anwender zu überprüfen.

### Mit Blind-Dichteinsätzen, mit geschlossenen Dichteinsätzen

With blind sealing inserts,  
with closed sealing inserts

*Ex cable gland with blind or closed sealing inserts used to seal non-assigned drill holes in enclosures of ignition protection class Ex "e". They subsequently offer the possibility of inserting a line or cable into the enclosure by simply exchanging the blind/closed sealing insert for a standard sealing insert. An Ex sealing plug is thus no longer necessary.*

The sealing inserts are available in two different materials:

Standard: TPE – red, white  
-40 °C to +115 °C

Variant: TPE-V – grey on request  
-40 °C to +135 °C

### Ex cable glands with blind or closed sealing insert have the advantages:

- gland body already available
- high protection class IP 68
- blind sealing insert is easily exchanged for the fitting sealing insert
- they are easy to recognise through the red colour (only TPE)
- rational preassembly
- the enclosure inside is to be protected from dirt during the construction phase
- no Ex sealing plug necessary

*All the Ex cable glands with an EC design test certificate in accordance with ATEX directive have been tested as complete glands also with blind sealing insert or with closed sealing insert.*

*The blind sealing inserts are easily recognisable in appearance through their conspicuous red colour (only TPE) and their shape – an enormous benefit during the inspection of explosion-protected installations by the operator.*

*The closed sealing inserts can be drilled open for line insertion. Protection class for drilling open (line diam. = hole diam.) IP 68 to 10 bar attainable. The protection class is to be checked by the user.*



#### Arbeitsanweisung zum Aufbohren:

Der Dichteinsatz ist fest im Verschraubungskörper vorzuspannen und mit einem geeigneten Bohrer (Spitzenwinkel 118°, Seitenspannwinkel 12° bis 15°) ein- bzw. mehrfach zu bohren.

Bohrgeschwindigkeit  $V = 25\text{m/min}$ ; mit Luft oder Wasser kühlen, vorher mit Kältespray oder im Gefrierfach abkühlen.

#### Besondere Bedingungen

Es gelten die wichtigen Hinweise von Seite 407. Beim mehrfachen Bohren ist die Einhaltung einer Mindestwandstärke zwischen den Bohrungen von 1 mm, bei Bohrung  $\phi > 10\text{ mm}$  von 2 mm einzuhalten.



#### Work instructions for drilling:

The sealing insert is to be firmly prestrained in the gland body and drilled once or several time with a suitable drill (point angle 118°, tool side rake 12° to 15°).

Drilling speed  $V = 25\text{m/min}$ ; cool with air or water, beforehand cool with coolant spray or in an icebox.

#### Special conditions

The important pointers on Page 407 are valid. When drilling several times, the minimum wall thickness between the drill holes of 1mm, with a borehole diam.  $> 10\text{ mm}$  of 2 mm is to be kept to.

**U2. und U28. Ex-Kabelverschraubung UNI Ex-e II, mit Blind-Dichteinsätzen**

U2. and U28. Ex Cable Gland UNI Ex-e II, with blind sealing inserts



Abb. 1  
Fig. 1



Abb. 2  
Fig. 2

**U2. UNI Dicht Ex-e II – Ms, galv. vernickelt**  
**U28. UNI Dicht Ex-e II – Edelstahl, blank**  
**Metrisch oder Pg-Gewinde mit normaler Anschlussgewindelänge**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68 bis 10 bar,**

U2. UNI Dicht Ex-e II – Brass, galv. nickel plated  
 U28. UNI Dicht Ex-e II – Stainless steel, bright  
 Metric or Pg thread with standard connection thread length  
 Type of protection EN 60 529 IP 68 to 10 bar

**Verschraubungskörper**

Gland body

Art.-Gruppe Art.-group	Werkstoff Material	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
U2. Ex	Ms, galv. vernickelt Brass, galv. nickel plated	d d
U28. Ex	VA 1.4305 AISI 303	st st

**Dichteinsätze**

Sealing inserts

Werkstoff Material	Farbe Colour	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE	rot	-40 °C / +115 °C	-
TPE	red	-40 °C / +115 °C	-
TPE-V	grau	-40 °C / +135 °C	p
TPE-V	grey	-40 °C / +135 °C	p



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Artikel-Nummer Art.-No.		Schlüsselweite Spanner width				
		Ausführung bitte ergänzen please supplement execution						
A	D mm	Ms VA 1.4305	= d = st	- = p =	TPE TPE-V	C mm	SW <sub>1</sub> x E <sub>1</sub> /SW <sub>2</sub> x E <sub>2</sub>	
M10x1	5,0	21049			ex B	20	14x15,5	50
M12x1,5	5,0	21249			ex B	20	14x15,5	50
M16x1,5	6,0	21650			ex B	20	18x20/17x18,9	50
M20x1,5	6,5	22052			ex B	21	22x24,4	50
M25x1,5	6,5	22553			ex B	21	28x31,2/24x26,7	50
M32x1,5	7,0	23254			ex B	25	35x38,5/30x33,5	25
M40x1,5	8,0	24055			ex B	27	43x47,3/40x43,5	10
M50x1,5	9,0	25056			ex B	28	54x58/50x54	5
M63x1,5	10,0	26358			ex B	30	68x74/64x69	5
Pg 7	5,0	149			ex B	20	14x15,5	50
Pg 9	6,0	150			ex B	20	17x18,9	50
Pg 11	6,0	151			ex B	20	20x22,2	50
Pg 13,5	6,5	152			ex B	21	22x24,4	50
Pg 16	7,0	153			ex B	21	24x26,7	50
Pg 21	7,0	154			ex B	25	30x33,5	25
Pg 29	8,0	155			ex B	27	40x43,5	10
Pg 36	9,0	156			ex B	28	50x54	5

## U2. und U28. Ex-Kabelverschraubung UNI Ex-e II, mit geschlossenen Dichteinsätzen

U2. and U28. Ex Cable Gland UNI Ex-e II, with closed sealing inserts



Abb. 1  
Fig. 1



Abb. 2  
Fig. 2

**U2. UNI Dicht Ex-e II – Ms, vernickelt**  
**U28. UNI Dicht Ex-e II – Edelstahl, blank**  
**Metrisch oder Pg-Gewinde mit normaler Anschlussgewindelänge**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68 bis 10 bar**

U2. UNI Dicht Ex-e II – Brass, nickel plated  
 U28. UNI Dicht Ex-e II – Stainless steel, bright  
 Metric or Pg thread with standard connection thread length  
 Type of protection EN 60 529 IP 68 up to 10 bar

### Verschraubungskörper

Gland body

Art.-Gruppe Art.-group	Werkstoff Material	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
U2. Ex	Ms, vernickelt Brass, nickel plated	d d
U28. Ex	VA 1.4305 AISI 303	st st

### Dichteinsätze

Sealing inserts

Werkstoff Material	Farbe Colour	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE	weiß white	-40 °C / +115 °C	-
TPE	weiß white	-40 °C / +115 °C	-
TPE-V	grau grey	-40 °C / +135 °C	p
TPE-V	grau grey	-40 °C / +135 °C	p



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Artikel-Nummer Art.-No.				Schlüsselweite Spanner width	
		Ausführung bitte ergänzen please supplement execution					
A	D mm	Ms VA 1.4305	= d = st	- = p =	TPE TPE-V	C mm	SW <sub>1</sub> x E <sub>1</sub> /SW <sub>2</sub> x E <sub>2</sub>
M10x1	5,0	21049			g ex	20	14x15,5 50
M12x1,5	5,0	21249			g ex	20	14x15,5 50
M16x1,5	6,0	21650			g ex	20	18x20/17x18,9 50
M20x1,5	6,5	22052			g ex	21	22x24,4 50
M25x1,5	7,5	22553			g ex	21	28x31,2/24x26,7 50
M32x1,5	8,0	23254			g ex	25	35x38,5/30x33,5 25
M40x1,5	8,0	24055			g ex	27	43x47,3/40x43,5 10
M50x1,5	10,0	25056			g ex	28	54x58/50x54 5
M63x1,5	10,0	26358			g ex	30	68x74/64x69 5
Pg 7	5,0	149			g ex	20	14x15,5 50
Pg 9	5,0	150			g ex	20	17x18,9 50
Pg 11	6,0	151			g ex	20	20x22,2 50
Pg 13,5	6,5	152			g ex	21	22x24,4 50
Pg 16	6,5	153			g ex	21	24x26,7 50
Pg 21	7,0	154			g ex	25	30x33,5 25
Pg 29	8,0	155			g ex	27	40x43,5 10
Pg 36	9,0	156			g ex	28	50x54 5
Pg 42	10,0	157			g ex	30	57x61 5
Pg 48	10,0	158			g ex	30	64x69 5

**i** Die Blind-Dichteinsätze sind durch ihre auffällig rote Farbe und ihre Form leicht von außen erkennbar. Ein Vorteil bei der Inspektion von explosionsgeschützten Anlagen durch den Betreiber.  
 The blind sealing inserts are easily recognisable from outside from their conspicuous red colour and their shape. An advantage when explosion-protected plants are being inspected by the operator.

**U87. Ex-Kabelverschraubungen UNI HF DICHT Ex-e II**

U87. Ex Cable Glands UNI HF DICHT Ex-e II



Abb. 1  
Fig. 1

Werkstoff			
Verschraubung:	Ms	galv. vernickelt	
Dichteinsatz:	TPE	Farbe:	UNI Farbcode (FC)
	TPE-V	Farbe:	grau
	LSR	Farbe:	transparent (auf Anfrage)
Anschlussge- winde Dichtring:	Silikon LSR	Farbe:	rot
Konen:	Ms	vernickelt	
EMV-Feder:	Edelstahl	UNI IRIS-Feder	

Explosionsschutz			
Zündschutzart:	Gas Staub	Explosionsschutz – e Schutz durch Gehäuse – tD (A) Schutzart EN 60 529: IP 68 bis 10 bar	
Gerätegruppe/Kategorie:	II 2 G/D		
Einsetzbar in:	Zone 1, Zone 2, Zone 21 und 22 (leitender Staub)		
Normen:	EN 60 079-0, EN 60 079-7 EN 61 241-0, EN 61 241-1		
EG-Baumusterprüf- bescheinigungs-Nr.:	PTB 05 ATEX 1080 X und Ergänzungen		
Kennzeichnung Gas:		II 2G Ex-e II PTB 05 ATEX 1080 X Gewindeart und -Größe, CE0102	
Kennzeichnung Staub:		II 2D Ex tD A21 IP 68	
Kennzeichnung extrem kleiner Bauteile:		IP 68, Gewindeart und Größe, CE0102	

Die **UNI HF DICHT – Ex-Kabelverschraubungen** dienen zum Einführen eines abgeschirmten Kabels oder einer abgeschirmten Leitung in einen Anschlussraum oder in ein Gehäuse der Zündschutzart Ex – e.

Diese Kabelverschraubung ist eine kompaktere Version der **U71. Ex-Kabelverschraubung UNI IRIS** durch Verwendung von Bauteilen aus dem UNI DICHT System. Sie ist geeignet für den Einsatz unter beengten Platzverhältnissen, da sie in der Höhe und im Außendurchmesser kleiner baut als die **U71. Ex-Kabelverschraubung UNI IRIS**.

**Funktionsprinzip**

Beim Festdrehen der Druckschraube drückt der Dichteinsatz auf zwei Konen, zwischen denen die ringförmige Spiralfeder (UNI IRIS-Feder) liegt. Dieser Federring verjüngt sich dadurch in seinem Durchmesser und wird an den vorher abzuisolierenden blanken Leitungsschirm gepresst. Das Schirmgeflecht wird auf seinem ganzen Umfang (360°) kontaktiert. Es entsteht eine niederohmige leitende Verbindung zwischen Schirm – UNI IRIS-Feder – Verschraubungskörper und Gehäuse.

**EMV-Kabelverschraubung für abgeschirmte Kabel und Leitungen  
Ms, vernickelt  
Schutzart nach EN 60529 IP 68 bis 10 bar  
Standardausführung  
Art.-Gruppe: U 87.Ex**

EMC cable gland for screened lines and cables  
brass, nickel-plated  
Type of protection EN 60529 IP 68 up to 10 bar  
Standard execution  
Art.-group: U 87.Ex

Material		
Gland:	Brass	galv. nickel plated
Sealing insert:	TPE	colour: UNI colour code (CC)
	TPE-V	colour: grey
	LSR	colour: transparent (on request)
Connection threadsealing ring:	Silicone LSR	colour: red
Cones:	Brass	nickel plated
EMV-Spring:	Stainless Steel	UNI IRIS-Spring

Explosion protection		
Ignition protection class:	gas dust	explosion protected – e protection through enclosure – tD (A) protection class EN 60 529: IP 68 to 10 bar
Equipment group/category:	II 2 G/D	
Applicable in:	Zone 1, Zone 2, Zones 21 and 22 (conductive dust)	
Standards:	EN 60 079-0, EN 60 079-7 EN 61 241-0, EN 61 241-1	
EC design test certificate No.:	PTB 05 ATEX 1080 X and supplements	
Designation gas:		II 2G, Ex-e II PTB 05 ATEX 1080 X, Thread type and size, CE0102
Designation dust:		II 2D Ex tD A21 IP 68
Designation of extremely small components:		IP 68, Thread type and size, CE0102

The **UNI HF DICHT – Ex cable glands** serve for inserting a screened line or a screened cable into a terminal connection chamber or into the enclosure of ignition protection class Ex – e.

This cable gland is a more compact version of the **U71. Ex cable gland UNI IRIS** through the use of components from the UNI DICHT system. It is suitable for application in confined places, since in height and external diameter it is built smaller than the **U71. Ex cable gland UNI IRIS**.

**Functional principle**

When the pressure screw is tightened up, the sealing insert presses on two cones between which the ring-shaped spiral spring (UNI IRIS spring) lies. This spring ring thus tapers in its diameter and is pressed on the bright line screen to be previously stripped. The screen braid is bonded on its entire circumference (360°). A low-ohm connection is made between the screen – UNI IRIS spring – gland body and enclosure.

## U87. Ex-Kabelverschraubungen UNI HF DICHT Ex-e II

U87. Ex Cable Glands UNI HF DICHT Ex-e II



**Der Vorteil dieser Verschraubung: Verminderte Montagezeit und durchgehendes Schirmgeflecht bei niedrigem Übergangswiderstand.**

**Wichtiger Hinweis:**

Die obige Verschraubung ist nur für den Anschluss von festverlegten Leitungen und Kabeln zugelassen.  
Die maximale thermische Belastung der eingeführten Kabel und Leitungen ist zu beachten.

**Hinweis:** Die UNI IRIS-Feder ist 2-fach geschweißt und muss bei höheren Strombelastungen auf Eignung geprüft werden. Alternative: Kontaktierung mit Konepaar Ex-Kabelverschraubung U40, s. Seiten 260/261.  
In Abhängigkeit vom Außendurchmesser der Leitung und des Leitungsschirmes kommen zwei verschiedene Montagevarianten zur Anwendung:

**Variante A: Abgesetzter Außenmantel**

Der Außenmantel der Leitung muss vom Leitungsende her soweit entfernt werden, dass die UNI IRIS-Feder auf dem blanken Schirm zu liegen kommt. Der Dichteinsatz soll in seiner vollen Länge bei seiner endgültigen Lage noch vollständig auf dem Außenmantel liegen.

**Variante B: Durchgängiger Außenmantel**

Der Außenmantel wird in Form eines Ringes nur an der Stelle entfernt, wo sich die endgültige Lage der UNI IRIS-Feder in der Kabelverschraubung befindet. Der Außenmantel bleibt bis auf diese Stelle erhalten. Die Kabelverschraubung steht mit zwei verschiedenen Anschlussgewinden in Standard- oder in 15 mm Länge (auf Anfrage) zur Verfügung:

**Anschlussgewinde:**

Metrisches Gewinde EN 60 423  
Pg-Gewinde

**Anschlussgewindelänge:**

Standard: siehe Tabellen,  
15 mm auf Anfrage



Abb. 1  
Fig. 1



**Montageanleitung (Kurzfassung) im technischen Anhang.**



**The benefit of this gland: reduced assembly time and continuous screened braid with low transition resistance.**

**Important pointer:**

The above-mentioned gland is only approved for connection of rigidly laid lines and cables.  
The maximum thermal load of the inserted lines and cables is to be observed.

**Pointer:** The UNI IRIS spring is double-welded and at higher power loads must be tested for its suitability. Alternatively: Bonding with cone pair Ex cable gland U40. see pages 260/261.  
Depending on the external diameter of the line and of the line screen two different mounting variants are used:

**Variant A: shouldered outer jacket**

The outer jacket of the line must be removed from the end of the line to an extent that the UNI IRIS-spring comes to lie on the bright screen. The sealing insert is to lie completely on the outer jacket in its full length in its final position.

**Variant B: continuous outer jacket**

The outer jacket is removed in the shape of a ring only at that point where the final position of the UNI IRIS spring is located in the cable gland. The outer jacket remains maintained up to this point.  
This cable gland comes with two different connection threads in the standard or in the 15 mm length (on request):

**Connection thread:**

Metric thread EN 60 423  
Pg thread

**Connection thread length:**

standard: see tables,  
15 mm on request



**Assembly instructions (brief version) see technical appendix.**

**U87. Ex-Kabelverschraubung UNI HF DICHT Ex-e II**

U87. Ex Cable Glands UNI HF DICHT Ex-e II



**EMV-Kabelverschraubung für abgeschirmte Kabel und Leitungen**  
**Ms galv. vernickelt, mit metrischem Anschlussgewinde EN 60 423**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68 bis 10 bar**  
**Art.-Gruppe: U87. UNI HF-DICHT**

EMC cable gland for screened lines and cables  
 Brass galv. nickel plated, with metric connection thread EN 60 423  
 Type of protection EN 60 529 IP 68 to 10 bar  
 Art.-group: U87. UNI HF-DICHT

Abb. 1  
Fig. 1

**Verschraubungskörper**

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
Ms	galv. vernickelt	-
Brass	galv. nickel plated	-
Gewinde-Varianten: Standard Maß D = Art.-Nr. 22052... 15mm Länge = Art.-Nr. 82052...		
Thread variant: standard dimension D = Art. No. 22052... 15mm length = Art. No. 82052...		

**Dichteinsätze**

Sealing inserts

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE	-40 °C / +115 °C	-
TPE	-40 °C / +115 °C	-
LSR	-60 °C / +180 °C	i (auf Anfrage)
LSR	-60 °C / +180 °C	i (on request)
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p

**Variante A**  
Variant A

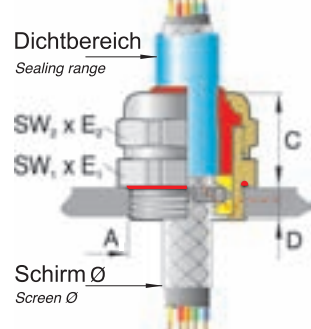


Abb. 2 – Variante A  
Abgesetzter Außenmantel  
Fig. 2 – Variant A  
Shouldered outer jacket

**Variante B**  
Variant B

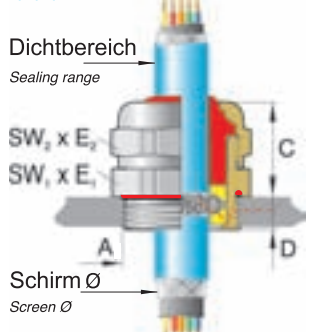


Abb. 3 – Variante B  
Durchgängiger Außenmantel  
Fig. 3 – Variant B  
Continuous outer jacket

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length	Artikel-Nummer Art.-No.	Dichtbereich Sealing range	Schirm-Ø Screen-Ø	Variante Variant	Schlüsselweite Spanner width	
M16x1,5	21650	07S00 ex	6,5 – 4,0	A	18x20/17x18,9	
	21650	07S01 ex	6,5 – 4,0	B		
	21650	09S01 ex	9,5 – 6,5	A		
M20x1,5	22051	07S01 ex	6,5 – 4,0	B	22x24,4/20x22,2	
	22051	09S03 ex	9,5 – 6,5	A		
	22051	11S03 ex	10,5 – 7,0	A		
	22052	09S02 ex	9,5 – 6,5	A		21 22x24,4
	22052	09S05 ex	9,5 – 6,5	B		
	22052	11S04 ex	10,5 – 7,0	A		
M25x1,5	22553	07S03 ex	6,5 – 4,0	B	28x31,2/24x26,7	
	22553	09S03 ex	9,5 – 6,5	A		
	22553	09S05 ex	9,5 – 6,5	B		
	22553	11S04 ex	10,5 – 7,0	A		
	22553	11S05 ex	10,5 – 7,0	B		
	22553	13S04 ex	13,0 – 9,0	A		
	22553	13S05 ex	13,0 – 9,0	A		
M32x1,5	23254	13S05 ex	13,0 – 9,0	A	35x38,5/30x33,5	
	23254	13S07 ex	13,0 – 9,0	B		
	23254	13S08 ex	13,0 – 9,0	B		
	23254	16S08 ex	15,5 – 11,5	A		
	23254	16S09 ex	15,5 – 11,5	B		
M40x1,5	24055	18S09 ex	18,0 – 14,0	A	43x47,3/40x43,5	
	24055	16S10 ex *	15,5 – 11,5	B		
	24055	18S10 ex	18,0 – 14,0	A		
	24055	18S18 ex	18,0 – 14,0	B		
	24055	20S18 ex	20,5 – 17,0	A		
	24055	20S19 ex	20,5 – 17,0	B		
M40x1,5	24055	25S19 ex	25,0 – 20,0	A	10	

Fortsetzung auf der nachfolgenden Seite  
Continued on next page



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

\* Dichteinsatz aus LSR nicht lieferbar  
\* Sealing insert made of LSR unavailable



Passende Gegenmuttern s. Seite 348.  
For matching lock-nuts see page 348.



## U87. Ex-Kabelverschraubung UNI HF DICHT Ex-e II

U87. Ex Cable Glands UNI HF DICHT Ex-e II



**EMV-Kabelverschraubung für abgeschirmte Kabel und Leitungen**  
**Ms galv. vernickelt, mit metrischem Anschlussgewinde EN 60 423**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68 bis 10 bar**  
**Art.-Gruppe: U87. UNI HF-DICHT**

*EMC cable gland for screened lines and cables*  
*Brass galv. nickel plated, with metric connection thread EN 60 423*  
*Type of protection EN 60 529 IP 68 to 10 bar*  
*Art.-group: U87. UNI HF-DICHT*

Abb. 1  
Fig. 1

### Verschraubungskörper

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
Ms Brass	galv. vernickelt galv. nickel plated	- -
Gewinde-Varianten: Standard Maß D = Art.-Nr. 22052... 15mm Länge = Art.-Nr. 82052...		
Thread variant: standard dimension D = Art. No. 22052... 15mm length = Art. No. 82052...		

### Dichteinsätze

Sealing inserts

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE	-40 °C / +115 °C	-
TPE	-40 °C / +115 °C	-
LSR	-60 °C / +180 °C	i (auf Anfrage)
LSR	-60 °C / +180 °C	i (on request)
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p

### Variante A

Variant A

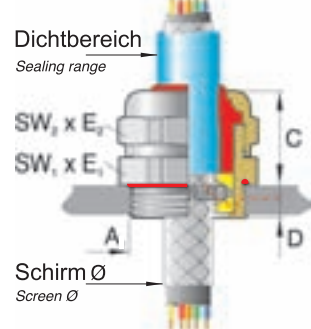


Abb. 2 – Variante A  
Abgesetzter Außenmantel  
Fig. 2 – Variant A  
Shouldered outer jacket

### Variante B

Variant B

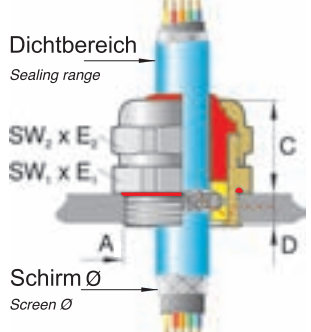


Abb. 3 – Variante B  
Durchgängiger Außenmantel  
Fig. 3 – Variant B  
Continuous outer jacket

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length	Artikel-Nummer Art.-No.	Dichtbereich Sealing range	Schirm-ø Screen-ø	Variante Variant	Schlüsselweite Spanner width
	Ausführung bitte ergänzen please supplement execution				
<b>A</b>	TPE = - LSR = i TPE-V = p	<b>max./min. ø</b> mm	<b>max./min. ø</b> mm	<b>C</b> mm	<b>SW<sub>1</sub> x E<sub>1</sub>/ SW<sub>2</sub> x E<sub>2</sub></b> mm
Fortsetzung von vorangegangener Seite Continued from previous page					
M50x1,5	25056	28S13 ex 28,0 – 24,0	25,0 – 18,5	A	28 54x58/50x54
	25056	32S15 ex 32,0 – 27,0	30,5 – 24,0	B	
	25056	34S15 ex 33,0 – 29,0	30,5 – 24,0	A	
	25056	36S15 ex 36,0 – 32,0	30,5 – 24,0	A	
	25057	38S20 ex * 38,0 – 34,0	39,0 – 34,0	B	30 57x61
	25057	40S20 ex * 40,0 – 36,0	39,0 – 34,0	A	
M63x1,5	26358	44S21 ex * 44,0 – 39,0	38,0 – 33,0	A	30 68x74/64x69
	26375	51S21 ex * 51,0 – 45,0	42,0 – 36,0	A	58 81x87
	26375	51S22 ex * 51,0 – 45,0	48,5 – 42,0	A	
	26375	56S22 ex * 56,0 – 51,0	48,5 – 42,0	A	
	26375	56S23 ex * 56,0 – 51,0	54,0 – 47,0	A	
M75x1,5	275212	47S22 ex * 47,0 – 42,0	48,0 – 39,0	B	47 81x87
	275212	52S22 ex * 52,0 – 45,0	48,0 – 39,0	A	
	275212	58S23 ex * 58,0 – 54,0	54,0 – 47,0	A	
M80x2	280300	64S23 ex * 64,0 – 58,0	54,0 – 47,0	A	60 95x102
	280300	70S23 ex * 70,0 – 63,0	54,0 – 47,0	A	

**i** Erweiterte und reduzierte Varianten auf Anfrage.  
 Passende Gegenmuttern s. Seite 348.  
 Extended and reduced variants on request.  
 For matching lock-nuts see page 348.

**ATEX**



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

**U87. Ex-Kabelverschraubung UNI HF DICHT Ex-e II**

U87. Ex Cable Glands UNI HF DICHT Ex-e II



**EMV-Kabelverschraubung für abgeschirmte Kabel und Leitungen**  
**Ms vernickelt, Pg-Anschlussgewinde**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68 bis 10 bar**  
**Art.-Gruppe: U87. UNI HF DICHT**

EMC cable gland for screened lines and cables  
 Brass nickel plated, Pg connection thread  
 Type of protection EN 60 529 IP 68 to 10 bar  
 Art.-group: U87. UNI HF DICHT

Abb. 1  
Fig. 1

**Verschraubungskörper**

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
Ms	galv. vernickelt	-
Brass	galv. nickel plated	-
Gewinde-Varianten: Standard Maß D = Art.-Nr. 152 ... 15mm Länge = Art.-Nr. 182 ...		
Thread variant: standard dimension D = Art. No. 152 ... 15mm length = Art. No. 182 ...		

**Dichteinsätze**

Sealing inserts

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE	-40 °C / +115 °C	-
TPE	-40 °C / +115 °C	-
LSR	-60 °C / +180 °C	i (auf Anfrage)
LSR	-60 °C / +180 °C	i (on request)
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p

**Variante A**

Variant A

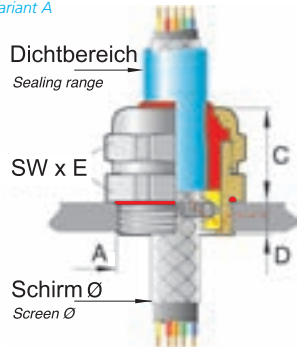


Abb. 2 – Variante A  
Abgesetzter Außenmantel  
Fig. 2 – Variant A  
Shouldered outer jacket

**Variante B**

Variant B

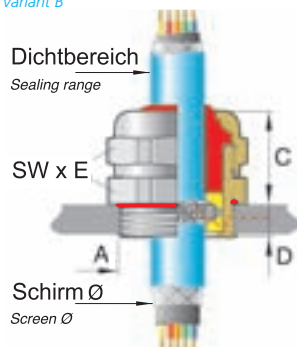


Abb. 3 – Variante B  
Durchgängiger Außenmantel  
Fig. 3 – Variant B  
Continuous outer jacket

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length	Artikelnummer Art.-No.	Dichtbereich Sealing range	Schirm-Ø Screen-Ø	Variante Variant	Schlüsselweite Spanner width					
Pg 9	TPE = - LSR = i TPE-V = p	max./min. Ø mm	max./min. Ø mm	C mm	SW x E mm					
	150 07S00 ex					6,5 – 4,0	4,0 – 1,5	A	20 17x18,9	50
	150 07S01 ex					6,5 – 4,0	6,0 – 2,5	B		
	150 08S01 ex					8,0 – 5,0	6,0 – 2,5	A		
Pg 11	150 09S01 ex	9,5 – 6,5	6,0 – 2,5	A						
	151 07S01 ex	6,5 – 4,0	6,0 – 2,5	B	20 20x22,2	50				
	151 08S01 ex	8,0 – 5,0	6,0 – 2,5	A						
	151 08S03 ex **	8,0 – 5,0	8,5 – 3,5	B						
	151 09S01 ex	9,5 – 6,5	6,0 – 2,5	A						
Pg 13,5	151 09S03 ex	9,5 – 6,5	8,5 – 3,5	A						
	151 11S03 ex	10,5 – 7,0	8,5 – 3,5	A						
	152 07S02 ex	6,5 – 4,0	6,5 – 3,5	B	21 22x24,4	50				
	152 08S04 ex	8,0 – 5,0	8,0 – 3,5	B						
	152 09S02 ex	9,5 – 6,5	6,5 – 3,5	A						
	152 09S04 ex	9,5 – 6,5	8,0 – 3,5	A						
	152 11S04 ex	10,5 – 7,0	8,0 – 3,5	A						
Pg 16	152 11S05 ex	10,5 – 7,0	10,5 – 6,5	B						
	152 13S05 ex	13,0 – 9,0	10,5 – 6,5	A						
	153 09S03 ex	9,5 – 6,5	8,0 – 3,0	A	25 24x26,7	50				
	153 11S04 ex	10,5 – 7,0	8,0 – 5,0	A						
	153 11S05 ex	10,5 – 7,0	10,5 – 6,5	B						
Pg 21	153 13S04 ex	13,0 – 9,0	8,0 – 5,0	A						
	153 13S05 ex	13,0 – 9,0	10,5 – 6,5	A						
	154 11S05 ex **	10,5 – 7,0	9,5 – 4,5	A	25 30x33,5	25				
	154 11S07 ex	10,5 – 7,0	12,0 – 5,5	B						
	154 13S05 ex	13,0 – 9,0	9,5 – 4,5	A						
	154 13S07 ex	13,0 – 9,0	12,0 – 7,0	A						
	154 13S08 ex	13,0 – 9,0	13,5 – 8,0	B						
	154 16S08 ex	15,5 – 11,5	13,5 – 8,0	A						
	154 16S09 ex	15,5 – 11,5	14,5 – 9,0	B						
154 18S09 ex	18,0 – 14,0	14,5 – 9,0	A							

Fortsetzung auf der nachfolgenden Seite  
Continued on next page

\*\* Dichteinsatz aus LSR nicht lieferbar  
\*\* Sealing insert made of LSR unavailable



**Passende Gegenmuttern s. Seite 349.**  
For matching lock-nuts see page 349.



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

## U87. Ex-Kabelverschraubung UNI HF DICHT Ex-e II

U87. Ex Cable Glands UNI HF DICHT Ex-e II



**EMV-Kabelverschraubung für abgeschirmte Kabel und Leitungen**  
**Ms vernickelt, Pg-Anschlussgewinde**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68 bis 10 bar**  
**Art.-Gruppe: U87. UNI HF DICHT**

EMC cable gland for screened lines and cables  
 Brass nickel plated, Pg connecting thread  
 Type of protection EN 60 529 IP 68 to 10 bar  
 Art.-group: U87. UNI HF DICHT

Abb. 1  
Fig. 1

### Verschraubungskörper

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
Ms Brass	galv. vernickelt galv. nickel plated	- -
Gewinde-Varianten: Standard Maß D = Art.-Nr. 152 ... 15mm Länge = Art.-Nr. 182 ...		
Thread variant: standard dimension D = Art. No. 152 ... 15mm length = Art. No. 182 ...		

### Dichteinsätze

Sealing inserts

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE	-40 °C / +115 °C	-
TPE	-40 °C / +115 °C	-
LSR	-60 °C / +180 °C	i (auf Anfrage)
LSR	-60 °C / +180 °C	i (on request)
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p
TPE-V	-40 °C / +135 °C	p

### Variante A

Variant A

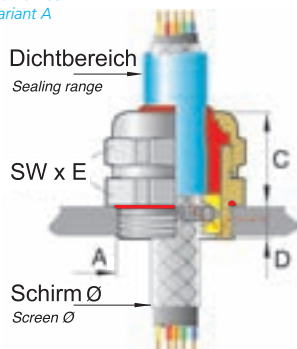


Abb. 2 – Variante A  
Abgesetzter Außenmantel  
Fig. 2 – Variant A  
Shouldered outer jacket

### Variante B

Variant B

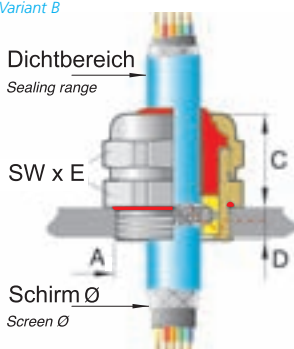


Abb. 3 – Variante B  
Durchgängiger Außenmantel  
Fig. 3 – Variant B  
Continuous outer jacket

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length	Artikel-Nummer Art.-No.	Dichtbereich Sealing range	Schirm-Ø Screen-Ø	Variante Variant	Schlüsselweite Spanner width
	Ausführung bitte ergänzen please supplement execution				
	TPE = - LSR = i TPE-V = p	max./min. Ø mm	max./min. Ø mm	C	SW x E mm mm
Fortsetzung von vorangegangener Seite Continued from previous page					
Pg 29	155	18,0 – 14,0	17,0 – 13,0	A	27 40x43,5 10
	155	18,0 – 14,0	18,0 – 13,0	B	
	155	20,5 – 17,0	18,0 – 13,0	A	
	155	20,5 – 17,0	20,0 – 15,0	B	
	155	25,0 – 20,0	18,0 – 13,0	A	
	155	25,0 – 20,0	20,0 – 15,0	A	
Pg 36	156	28,0 – 24,0	25,5 – 18,5	A	28 50x54 10
	156	32,0 – 27,0	30,5 – 24,0	B	
	156	33,0 – 29,0	30,5 – 24,0	A	
Pg 42	157	38,0 – 34,0	39,0 – 34,0	B	30 57x61 5
	157	40,0 – 36,0	39,0 – 34,0	A	
Pg 48	158	44,0 – 39,0	38,0 – 33,0	A	30 64x69 5
G 2 1/2"	1212	52,0 – 45,0	48,0 – 39,0	A	47 81x87 2
	1212	55,0 – 51,0	48,0 – 39,0	A	
	1212	58,0 – 54,0	54,0 – 47,0	A	
G 3"	1300	64,0 – 58,0	54,0 – 47,0	A	47 95x102 2
	1300	70,0 – 63,0	54,0 – 47,0	A	

**i** Erweiterte und reduzierte Varianten auf Anfrage.  
 Passende Gegenmutter s. Seite 349.  
 Extended and reduced variants on request.  
 For matching lock-nuts see page 349.

**ATEX**



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

**U40. Ex-Kabelverschraubungen UNI Ex-e II**

U40. Ex Cable Glands UNI Ex-e II



Abb. 1  
Fig. 1

Werkstoff			
Verschraubung:	Ms	galv. vernickelt	
Dichteinsatz:	TPE	Farbe:	UNI Farbcode (FC)
	TPE-V	Farbe:	grau
	LSR	Farbe:	transparent
Erdungseinsatz DIN 89345:	Konen	Ms	vernickelt
	Anschlussge- winde Dichtring:	Silikon LSR	Farbe rot (-60 °C bis +180 °C)

Explosionsschutz	
Zündschutzart:	Gas Explosionsschutz – e Staub Schutz durch Gehäuse – tD (A) Schutzart EN 60 529: IP 68 bis 10 bar
Gerätegruppe/Kategorie:	II 2 G/D
Einsetzbar in:	Zone 1, Zone 2, Zone 21 und 22 (leitender Staub)
Normen:	EN 60 079-0, EN 60 079-7 EN 61 241-0, EN 61 241-1
EG-Baumusterprüf- bescheinigungs-Nr.:	PTB 01 ATEX 3102 X und Ergänzungen
Kennzeichnung Gas:	II 2G Ex-e II PTB 01 ATEX 3102 X Gewindeart und -Größe, CE0102
Kennzeichnung Staub:	II 2D Ex tD A21 IP 68
Kennzeichnung extrem kleiner Bauteile:	IP 68, Gewindeart und Größe, CE0102

Die **Ex-Kabelverschraubungen U40. Uni Dicht Ex-e II** dienen zum Einführen von festverlegten abgeschirmten Kabeln oder abgeschirmten Leitungen in ein explosionsgeschütztes elektrisches Betriebsmittel der Zündschutzart für Gase – Erhöhte Sicherheit „e“ nach EN 60 079-0 und EN 60 079-7 oder der Zündschutzart für Stäube – Schutz durch Gehäuse „tD (A)“ nach EN 61 241-0 und EN 61 241-1.

Sie werden an elektrischen explosionsgeschützten Betriebsmittel der Gerätegruppe II und der Kategorien 2 G/D und 3 G/D in explosionsgefährdeten Bereichen (Zone 1 und 2; Zone 21 und 22) verwendet.

Beim Festdrehen der Druckschraube drückt der Dichteinsatz auf die zwei Konen des Erdungseinsatzes, zwischen denen das Schirmgeflecht liegt. Das Schirmgeflecht wird auf seinem ganzen Umfang (360°) kontaktiert. Das Geflecht endet in der Verschraubung. Es entsteht eine niederohmige leitende Verbindung zwischen Schirm – Erdungseinsatz – Verschraubungskörper und Gehäuse.

**EMV-Kabelverschraubung für abgeschirmte Kabel und Leitungen  
Ms galv. vernickelt, mit metrischem Gewinde EN 60 423  
Schutzart nach EN 60 529 IP 68 bis 10 bar  
Art.-Gruppe: U40. Ex**

EMC cable gland for screened lines and cables  
Brass galv. nickel plated, with metric thread EN 60 423.  
Type of protection EN 60 529 IP 68 up to 10 bar  
Art.-group: U40. Ex

Material			
Gland:	Brass	galv. nickel plated	
Sealing insert:	TPE	colour:	UNI colour code (CC)
	TPE-V	colour:	grey
	LSR	colour:	transparent
Earthing appli- cation DIN 89345:	Konen	Brass	nickel plated
	Connection threadsealing ring:	Silicon LSR	colour: red

Explosion protection	
Ignition protection class:	gas explosion protected – e dust protection through enclosure – tD (A) protection class EN 60 529: IP 68 to 10 bar
Equipment group/category:	II 2 G/D
Applicable in:	Zone 1, Zone 2, Zones 21 and 22 (conductive dust)
Standards:	EN 60 079-0, EN 60 079-7 EN 61 241-0, EN 61 241-1
EC design test certificate No.:	PTB 01 ATEX 3102 X and supplements
Designation gas:	II 2G, Ex-e II PTB 01 ATEX 3102 X, Thread type and size, CE0102
Designation dust:	II 2D Ex tD A21 IP 68
Designation of extremely small components:	IP 68, Thread type and size, CE0102

**Ex cable glands U40. Uni Dicht Ex-e II** are used to insert rigidly laid screened lines or screened cables in explosion-protected equipment of the ignition protection class for gases – increased safety “e” as per EN 60 079-0 and EN 60 079-7 or the ignition protection class for dust – protection through enclosure “tD (A)” as per EN 61 241-0 and EN 61 241-1.

They are used on electrical explosion-protected equipment of equipment group II and categories 2 G/D and 3 G/D in potentially explosive atmospheres (zones 1 and 2; zones 21 and 22).

When the pressure screw is tightened up, the sealing insert presses onto the two cones of the earthing insert, between which the screen braiding lies. The screen braiding is bonded on its entire circumference (360°). The braiding ends in the gland. There is a low-impedance conductive connection between the screen – earthing insert – gland body and enclosure.

## U40. Ex-Kabelverschraubung UNI Ex-e II

U40. Ex Cable Gland UNI Ex-e II



Abb. 1  
Fig. 1

**EMV-Kabelverschraubung für abgeschirmte Kabel und Leitungen**  
**Ms galv. vernickelt, mit metrischem Gewinde EN 60 423**  
**Schutzart EN 60 529: IP 68 bis 10 bar**  
**Art.-Gruppe: U40. M-Ex**

*EMC cable gland for screened lines and cables*  
*Brass galv. nickel plated, with metric thread EN 60 423*  
*Type of protection EN 60 529: IP 68 up to 10 bar*  
*Art.-group: U40. M-Ex*

### Verschraubungskörper

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
Ms	galv. vernickelt	-
Brass	galv. nickel plated	-

### Dichteinsätze

Sealing inserts

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE-V	-40 °C / +135 °C	-
TPE-V	-40 °C / +135 °C	-

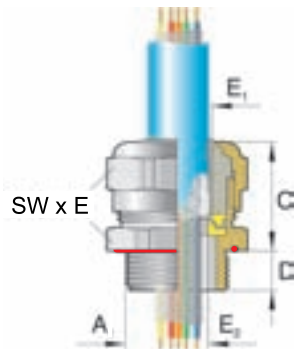


Abb. 2  
Fig. 2

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Artikel-Nummer Art.-No.	Dichtbereich Sealing range	Schirm-ø Screen-ø	Konus Cone	C	Schlüsselweite Spanner width	
A	D mm		max./min. ø mm	max ø E <sub>1</sub> mm	min ø E <sub>2</sub> mm	mm	SW x E mm	
M16x1,5	10	216220700 ex	6,5 – 4,0	5,5	3,3	31	24x26,7	50
		216220901 ex	9,0 – 6,5	8,2	6,0			
		216221102 ex	10,5 – 8,0	9,2	7,0			
M20x1,5	10	220220700 ex	6,5 – 4,0	5,5	3,3	31	24x26,7	50
		220220901 ex	9,0 – 6,5	8,2	6,0			
		220221102 ex	10,5 – 8,0	9,2	7,0			
M25x1,5	11	225280903 ex	9,5 – 6,5	8,2	6,0	32	30x33,5	25
		225281104 ex	10,5 – 8,0	9,2	7,0			
		225281205 ex	11,5 – 10,0	10,2	8,0			
		225281406 ex	14,0 – 11,0	12,7	10,5			
		225281607 ex	16,5 – 14,0	15,2	13,0			
		225281808 ex	18,0 – 14,0	16,3	14,5			
	12	225321809 ex	18,0 – 14,0	18,0	16,0	34	35x38,5	25
		225322010 ex	20,0 – 17,0	20,0	18,0			
M32x1,5	13	232382211 ex	22,0 – 19,0	22,0	20,0	39	40x43,5	10
		232382312 ex	23,0 – 19,0	24,0	22,0			
		232382613 ex	26,0 – 22,0	26,0	24,0			
M40x1,5	14	240483014 ex	29,0 – 25,0	29,0	27,0	45	50x54	5
		240483215 ex	32,0 – 29,0	32,0	30,0			
M50x1,5	15	250583716 ex	37,0 – 32,0	37,0	35,0	50	60x65	5
		250584117 ex	41,0 – 37,0	41,0	39,0			
M63x1,5	16	263754518 ex	45,0 – 40,0	46,0	44,0	58	81x87	1
		263755119 ex	51,0 – 40,0	51,0	49,0			
		263755619 ex	56,0 – 51,0					

**i** **Passende Gegenmuttern s. Seite 348.**  
 For matching lock-nuts see page 348.



siehe technischer Anhang  
 see technical attachment

## U71. Ex-Kabelverschraubung UNI IRIS® Ex-e II

U71. Ex Cable Gland UNI IRIS® Ex-e II



Abb. 1  
Fig. 1

### Werkstoff

Verschraubung:	Ms	galv. vernickelt
Dichteinsatz:	TPE	Farbe: natur
Konen:	Ms	vernickelt
Anschlussge- winde Dichtring:	Silikon LSR	Farbe: rot (-60 °C / +180 °C)
EMV-Feder:	Edelstahl	UNI IRIS Feder

### Explosionsschutz

Zündschutzart:	Gas Staub	Explosionsschutz – e Schutz durch Gehäuse – tD (A) Schutzart EN 60 529: IP 68 bis 10 bar
Gerätegruppe/Kategorie:	II 2 G/D	
Einsetzbar in:	Zone 1, Zone 2, Zone 21 und 22 (leitender Staub)	
Normen:	EN 60 079-0, EN 60 079-7 EN 61 241-0, EN 61 241-1	
EG-Baumusterprüf- bescheinigungs-Nr.:	PTB 05 ATEX 1080 X und Ergänzungen	
Kennzeichnung Gas:	II 2G Ex-e II PTB 05 ATEX 1080 X Gewindeart und -Größe, CE0102	
Kennzeichnung Staub:	II 2D Ex tD A21 IP 68	
Kennzeichnung extrem kleiner Bauteile:	IP 68, Gewindeart und Größe, CE0102	

Die **UNI IRIS Ex-Kabelverschraubungen** dienen zum Einführen eines abgeschirmten Kabels oder einer abgeschirmten Leitung in einen Anschlussraum oder in ein Gehäuse der Zündschutzart Ex – e.

### Funktionsprinzip

Beim Festdrehen der Druckschraube drückt der Dichteinsatz auf zwei Konen, zwischen denen die ringförmige UNI IRIS Feder liegt. Dieser Federring verjüngt sich dadurch in seinem Durchmesser und wird an den vorher abzuisolierenden blanken Leitungsschirm gepresst. Das Schirmgeflecht wird auf seinem ganzen Umfang (360°) kontaktiert. Es entsteht eine niederohmige leitende Verbindung zwischen Schirm, Verschraubung und Gehäuse.

**Der Vorteil dieser Verschraubung: Verminderte Montagezeit und durchgehendes Schirmgeflecht bei niedrigem Übergangswiderstand.**

#### Wichtiger Hinweis:

Die obige Verschraubung ist nur für den Anschluss von festverlegten Leitungen und Kabeln zugelassen.  
Die maximale thermische Belastung der eingeführten Kabel und Leitungen ist zu beachten.

## EMV-Kabelverschraubung für abgeschirmte Kabel und Leitungen Ms, vernickelt, Schutzart nach EN 60529 IP 68 bis 10 bar Art.-Gruppe: U71.Ex

EMC cable gland for screened lines and cables,  
brass, nickel plated, Type of protection EN 60529 IP 68 up to 10 bar  
Art.-group: U71.Ex

### Material

Gland:	Brass	galv. nickel plated
Sealing insert:	TPE	colour: natural
Cones	Brass	nickel plated
Connection threadsealing ring:	Silicon LSR	colour: red (-60 °C / +180 °C)
EMC Spring	Stainless Steel	UNI IRIS Spring

### Explosion protection

Ignition protection class:	gas dust	explosion protected – e protection through enclosure – tD (A) protection class EN 60 529: IP 68 to 10 bar
Equipment group/category:	II 2 G/D	
Applicable in:	Zone 1, Zone 2, Zones 21 and 22 (conductive dust)	
Standards:	EN 60 079-0, EN 60 079-7 EN 61 241-0, EN 61 241-1	
EC design test certificate No.:	PTB 05 ATEX 1080 X and supplements	
Designation gas:	II 2G, Ex-e II PTB 05 ATEX 1080 X, Thread type and size, CE0102	
Designation dust:	II 2D Ex tD A21 IP 68	
Designation of extremely small components:	IP 68, Thread type and size, CE0102	

**UNI IRIS Ex cable glands** serve for inserting a screened line or a screened cable into a terminal connection chamber or into the enclosure of ignition protection class Ex – e.

### Functional principle:

When the pressure screw is tightened up, the sealing insert presses onto two cones between which the ring-shaped UNI IRIS spring lies. This spring ring thus tapers in its diameter and is pressed onto the bright line screen to be previously stripped.

The screen braid is bonded on its entire circumference (360°). A low-impedance connection is made between the screen, gland and enclosure.

**The benefit of this gland: reduced mounting time and continuous screen braiding with low transition resistance.**

#### Important pointer:

The above-mentioned gland is only approved for connection to rigidly laid lines and cables.  
The maximum thermal load of the inserted lines and cables is to be observed.

## U71. Ex-Kabelverschraubung UNI IRIS® Ex-e II

U71. Ex cable gland UNI IRIS® Ex-e II

**Hinweis:** Die UNI IRIS-Feder ist 2-fach geschweißt und muss bei höheren Strombelastungen auf Eignung geprüft werden. Alternative: Kontaktierung mit Konepaar Ex-Kabelverschraubung U40., s. Seiten 260/261. In Abhängigkeit vom Außendurchmesser der Leitung und des Leitungsschirmes kommen zwei verschiedene Montagevarianten zur Anwendung:

### Variante A: Abgesetzter Außenmantel

Der Außenmantel der Leitung muss vom Leitungsende her soweit entfernt werden, dass die UNI IRIS-Feder auf dem blanken Schirm zu liegen kommt. Der Dichteinsatz soll in seiner vollen Länge bei seiner endgültigen Lage noch vollständig auf dem Außenmantel liegen.

### Variante B: Durchgängiger Außenmantel

Der Außenmantel wird in Form eines Ringes nur an der Stelle entfernt, wo sich die endgültige Lage der UNI IRIS-Feder in der Kabelverschraubung befindet. Der Außenmantel bleibt bis auf diese Stelle erhalten und kann noch weiter geführt werden – Verwendung bei Zwischenkontaktierungen, Schaltschränken, Steckern und ähnliche Anwendungen.

Die Kabelverschraubung steht mit drei verschiedenen Anschlussgewinden in Standard- oder in 15 mm Länge (auf Anfrage) zur Verfügung:

#### Anschlussgewinde:

Metrisches Gewinde EN 60 423

Pg – Gewinde

Metrisches Gewinde DIN 89 280

#### Anschlussgewindelänge:

Standard: siehe Tabellen

**Pointer:** The UNI IRIS spring is double welded and at higher power loads must be tested for its suitability. Alternatively: Bonding with cone pair Ex cable gland U40., see Pages 260/261.

Depending on the external diameter of the line and of the line screen two different mounting variants are used:

### Variante A: shouldered outer jacket

The outer jacket of the line must be removed from the end of the line, so that the UNI IRIS spring comes to lie on the bright screen. The sealing insert is to lie completely on the outer jacket in its full length in its final position.

### Variante B: Continuous outer jacket

The outer jacket is removed in the shape of a ring only at that point where the final position of the UNI IRIS spring is located in the cable gland. The outer jacket remains maintained up to this point and can be further conducted – use with intermediary bonding, switch cabinets, plugs and similar applications.

This cable gland comes with three different connecting threads in the standard or in the 15 mm length (on request):

#### Connecting thread:

Metric thread EN 60 423

Pg thread

Metric thread DIN 89 280

#### Connecting thread length:

standard: see tables



Montageanleitung (Kurzfassung) siehe technischer Anhang.



Assembly instructions (brief version) see technical appendix.



**U71. Ex-Kabelverschraubung UNI IRIS® Ex-e II**

U71.Ex Cable Gland UNI IRIS® Ex-e II



**EMV-Kabelverschraubung für abgeschirmte Kabel und Leitungen**  
**Ms galv. vernickelt, mit metrischem Gewinde EN 60 423**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68 bis 10 bar**  
**Art.-Gruppe: U71. UNI IRIS M-Ex**

*EMC cable gland for screened lines and cables*  
*Brass galv. nickel plated, with metric thread EN 60 423*  
*Type of protection EN 60 529 IP 68 up to 10 bar*  
*Art.-group: U71. UNI IRIS M-Ex*

Abb. 1  
Fig. 1

**Verschraubungskörper**

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
Ms	galv. vernickelt	-
Brass	galv. nickel plated	-

**Dichteinsätze**

Sealing inserts

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
TPE-V	-40 °C / +135 °C	-
TPE-V	-40 °C / +135 °C	-

**Variante A**

Variant A

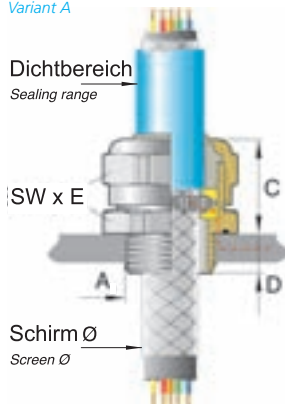


Abb. 2 – Variante A  
Abgesetzter Außenmantel  
Fig. 2 – Variant A  
Shouldered outer jacket

**Variante B**

Variant B

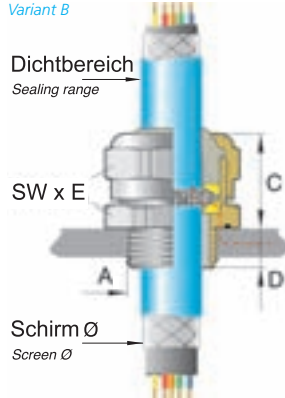


Abb. 3 – Variante B  
Durchgängiger Außenmantel  
Fig. 3 – Variant B  
Continuous outer jacket

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length	Artikel-Nummer Art.-No.	Dichtbereich Sealing range	Schirm-Ø Screen-Ø	Variante Variant	Schlüsselweite Spanner width
A	D mm	max./min. Ø mm	max./min. Ø mm	C mm	SW x E mm
M16x1,5	2162207S01 ex	6,5 – 4,0	6,0 – 3,0	B	24x26,7 50
	2162209S03 ex	9,0 – 6,5	7,5 – 3,5	A	
	2162209S04 ex	9,0 – 6,5	8,5 – 4,0	B	
	2162211S04 ex	11,0 – 8,0	8,5 – 4,0	A	
M20x1,5	2202207S01 ex	6,5 – 4,0	6,0 – 3,0	B	24x26,7 50
	2202209S03 ex	9,0 – 6,5	7,5 – 3,5	A	
	2202209S04 ex	9,0 – 6,5	8,5 – 4,0	B	
	2202211S04 ex	11,0 – 8,0	8,5 – 4,0	A	
M25x1,5	2252809S05 ex	9,5 – 6,5	8,5 – 6,0	A	30x33,5 25
	2252811S05 ex	11,0 – 8,0	9,0 – 6,0	A	
	2252811S06 ex	11,0 – 8,0	10,5 – 6,0	B	
	2252814S07 ex	14,0 – 10,0	13,5 – 8,0	B	
	2252818S07 ex	18,0 – 14,0	13,5 – 8,0	A	
M25x1,5	2252818S08 ex	18,0 – 14,0	16,5 – 9,5	A/B	35x38,5 25
	2253218S09 ex	18,0 – 14,0	15,5 – 10,0	A	
M25x1,5	2253218S10 ex	18,0 – 14,0	17,5 – 12,5	B	39 40x43,5 10
	2253220S10 ex	20,0 – 17,0	17,5 – 12,5	A	
	2323823S11 ex	23,0 – 19,0	21,0 – 15,0	A/B	
M32x1,5	2323826S11 ex	26,0 – 22,0	21,0 – 15,0	A	45 50x54 5
	2404830S12 ex	29,0 – 25,0	25,0 – 19,0	A	
M40x1,5	2404830S13 ex	29,0 – 25,0	25,0 – 22,0	A	58 81x87 1
	2404832S14 ex	32,0 – 29,0	27,0 – 21,0	A	
	2404832S15 ex	32,0 – 29,0	30,5 – 24,0	B	
M50x1,5	2404835S15 ex	35,0 – 30,0	30,5 – 24,0	A	60x66 5
	2505837S16 ex	37,0 – 32,0	33,0 – 29,0	A	
M50x1,5	2505841S16 ex	41,0 – 37,0	33,0 – 29,0	A	60x66 5
	2637545S21 ex	45,0 – 40,0	42,0 – 34,0	A	
M63x1,5	2637545S22 ex	45,0 – 40,0	48,0 – 40,0	B	81x87 1
	2637551S21 ex	51,0 – 45,0	42,0 – 34,0	A	
M63x1,5	2637551S22 ex	51,0 – 45,0	48,0 – 40,0	A	81x87 1
	2637556S22 ex	56,0 – 51,0	48,0 – 40,0	A	
M63x1,5	2637556S23 ex	56,0 – 51,0	54,0 – 47,0	A	81x87 1
	2637556S23 ex	56,0 – 51,0	54,0 – 47,0	A	



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

**i** **Passende Gegenmuttern s. Seite 348.**  
For matching lock-nuts see page 348.



## U71. Ex-Kabelverschraubung UNI IRIS® Ex-e II

U71.Ex Cable Gland UNI IRIS® Ex-e II



**EMV-Kabelverschraubung für abgeschirmte Kabel und Leitungen**  
**Ms galv. vernickelt, Pg-Anschlussgewinde**  
**Schutzart EN 60 529: IP 68 bis 10 bar**  
**Art.-Gruppe: U71. UNI IRIS M-Ex**

EMC cable gland for screened lines and cables  
 Brass galv. nickel plated, Pg connection thread  
 Type of protection EN 60 529: IP 68 up to 10 bar  
 Art.-group: U71. UNI IRIS M-Ex

Abb. 1  
Fig. 1

### Variante A Variant A

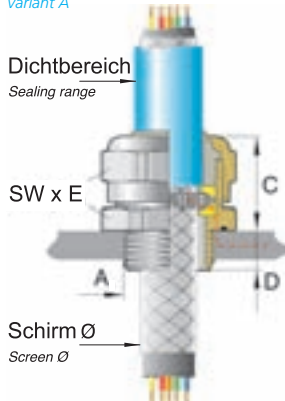


Abb. 2 – Variante A  
Abgesetzter Außenmantel  
Fig. 2 – Variant A  
Shouldered outer jacket

### Variante B Variant B

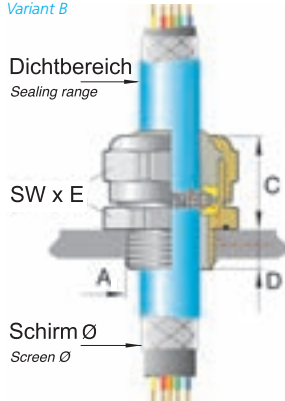


Abb. 3 – Variante B  
Durchgängiger Außenmantel  
Fig. 3 – Variant B  
Continuous outer jacket

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Artikel-Nummer Art.-No.	Dichtbereich Sealing range	Schirm-ø Screen-ø	Variante Variant	Schlüsselweite Spanner width			
A	D mm		max./min. ø mm	max./min ø mm	C mm	SW x E mm			
<b>Variante A</b> Variant A									
Pg 9	10	2502207S01 ex	6,5 – 4,0	6,0 – 3,0	A	31	24x26,7	50	
		2502209S04 ex	9,0 – 6,5	8,5 – 4,0					
Pg 9	10	2502209S03 ex	9,0 – 6,5	7,5 – 3,5	A	31	24x26,7	50	
		2502211S04 ex	11,0 – 8,0	8,5 – 4,0	A				
Pg 11	10	2512209S03 ex	9,0 – 6,5	7,5 – 3,5	A	31	24x26,7	50	
		2512211S04 ex	11,0 – 8,0	8,5 – 4,0					
Pg 13,5	10	2522209S03 ex	9,0 – 6,5	7,5 – 3,5	A	31	24x26,7	50	
		2522211S04 ex	11,0 – 8,0	8,5 – 4,0					
Pg 16	11	2532811S05 ex	11,0 – 8,0	9,0 – 6,0	A	32	30x33,5	25	
		2532814S07 ex	14,0 – 10,0	13,0 – 8,0					
		2532818S08 ex	18,0 – 14,0	16,5 – 9,5					
Pg 21	11	2542818S08 ex	18,0 – 14,0	16,5 – 9,5	A	32	30x33,5	25	
Pg 21	11	2543218S09 ex	18,0 – 14,0	15,0 – 10,0	A	34	35x38,5	25	
		2543220S10 ex	20,0 – 17,0	17,5 – 12,5					
Pg 29	13	2553823S11 ex	23,0 – 19,0	21,0 – 15,0	A	39	40x43,5	10	
		2553826S11 ex	26,0 – 22,0	21,0 – 15,0					
Pg 29	13	2554830S12 ex	29,0 – 25,0	25,0 – 19,0	A	45	50x54	5	
		2554830S13 ex	29,0 – 25,0	25,0 – 22,0					
Pg 36	14	2564830S12 ex	29,0 – 25,0	25,0 – 19,0	A	45	50x54	5	
		2564830S13 ex	29,0 – 25,0	25,0 – 22,0					
		2564830S14 ex	29,0 – 25,0	27,0 – 21,0					
		2564832S14 ex	32,0 – 29,0	27,0 – 21,0					
		2564832S15 ex	32,0 – 29,0	30,5 – 24,0					
PG 42	15	2575837S16 ex	37,0 – 32,0	33,0 – 29,0	A	50	60x66	5	
		2575841S16 ex	41,0 – 37,0	33,0 – 29,0					
Pg 48	16	2587545S21 ex	45,0 – 40,0	42,0 – 34,0	A	58	81x87	1	
		2587551S22 ex	51,0 – 45,0	48,0 – 40,0					
<b>Variante B</b> Variant B									
Pg 11	10	2512207S01 ex	6,5 – 4,0	6,0 – 3,0	B	31	24x26,7	50	
		2512209S04 ex	9,0 – 6,5	8,5 – 4,0					
Pg 13,5	10	2522207S01 ex	6,5 – 4,0	6,0 – 3,0	B	31	24x26,7	50	
		2522209S04 ex	9,0 – 6,5	8,5 – 4,0					
Pg 16	11	2532811S06 ex	11,0 – 8,0	10,5 – 6,0	B	32	30x33,5	25	
		2532814S08 ex	14,0 – 10,0	13,0 – 9,0					
		2532816S08 ex	16,5 – 14,0	16,5 – 9,5					
Pg 21	11	2542811S06 ex	11,0 – 8,0	10,5 – 6,0	B	32	30x33,5	25	
		2542814S07 ex	14,0 – 10,0	11,5 – 7,0					

Fortsetzung auf der nachfolgenden Seite  
Continued on next page



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

**i** Passende Gegenmuttern s. Seite 349.  
For matching lock-nuts see page 349.

**U71. Ex-Kabelverschraubung UNI IRIS® Ex-e II**

U71. Ex Cable Gland UNI IRIS® Ex-e II



**EMV-Kabelverschraubung für abgeschirmte Kabel und Leitungen**  
**Ms galv. vernickelt, Pg-Anschlussgewinde**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68 bis 10 bar**  
**Art.-Gruppe: U71. UNI IRIS M-Ex**

*EMC cable gland for screened lines and cables*  
*Brass galv. nickel plated, Pg connection thread*  
*Type of protection EN 60 529 IP 68 up to 10 bar*  
*Art.-group: U71. UNI IRIS M-Ex*

Abb. 1  
Fig. 1

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Artikel-Nummer Art.-No.	Dichtbereich Sealing range	Schirm-ø Screen-ø	Variante Variant	Schlüsselweite Spanner width		
A	D mm		max./min. ø mm	max./min ø mm		C mm	SW x E mm	
Fortsetzung von vorangegangener Seite Continued from previous page								
Pg 21	11	2543218S10 ex	18,0 – 14,0	17,5 – 12,5	B	34	35x38,5	25
		2543220S18 ex	20,0 – 17,0	20,0 – 13,0				
Pg 29	13	2553823S11 ex	23,0 – 19,0	21,0 – 15,0	B	39	40x43,5	10
Pg 36	14	2564830S15 ex	29,0 – 25,0	30,5 – 24,0	B	45	50x54	5
Pg 42	15	2575841S21 ex	41,0 – 37,0	42,0 – 34,0	B	50	60x66	5

**i** **Passende Gegenmuttern s. Seite 349.**  
*For matching lock-nuts see page 349.*

**U71. UNI EMV-Kabelverschraubung/UNI IRIS® EMV Dicht Ex-e II (Marine)**

U71. UNI EMC Cable Gland/UNI IRIS® EMC Dicht Ex-e II (Marine)



**EMV-Kabelverschraubung für abgeschirmte Kabel und Leitungen**  
**Ms galv. vernickelt, mit metrischem Gewinde DIN 89 280 (Marine)**  
**Schutzart nach EN 60529 IP 68 bis 10 bar**  
**Art.-Gruppe: U71. Marine**

*EMC cable gland for screened lines and cables*  
*Brass, galv. nickel plated, metric connection thread DIN 89 280 (Marine).*  
*Type of protection as per EN 60529 IP 68 up to 10 bar*  
*Art.-group: U71. Marine*

Abb. 1  
Fig. 1

**Verschraubungskörper**

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution
Ms Brass	galv. vernickelt galv. nickel plated

**Dichteinsätze**

Sealing inserts

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max Temperature range min./max.
TPE-V	-40 °C / +135 °C
TPE-V	-40 °C / +135 °C

**Variante A**  
Variant A

Dichtbereich-ø  
Sealing range-ø

SW x E

Schirm-ø  
Screen-ø

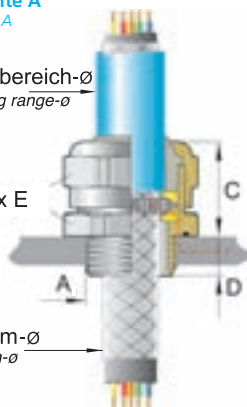


Abb. 2 – Variante A  
mit abgesetztem Außenmantel  
Fig. 2 – Variant A  
with stripped outer sheath

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Artikel-Nummer Art.-No.	Dichtbereich Sealing range	Schirm-ø Screen-ø	Variante Variant	Schlüsselweite Spanner width		
A	D mm		max./min. ø mm	max./min. ø mm		C mm	mm	
M18x1,5	10	2182207S01 ex	6,5 – 4,0	6,0 – 3,0	B	31	24x26,7	50
		2182209S03 ex	9,0 – 6,5	7,5 – 3,5	A			
		2182209S04 ex	9,0 – 6,5	8,5 – 4,0	B			
		2182211S04 ex	11,0 – 8,0	8,5 – 4,0	A			
M24x1,5	11	2242811S05 ex	11,0 – 8,0	9,0 – 6,0	A	32	30x33,5	25
		2242811S06 ex	11,0 – 8,0	10,5 – 6,0	B			
		2242814S07 ex	14,0 – 10,0	13,0 – 8,0	B			
		2242818S08 ex	18,0 – 14,0	16,5 – 9,5	A			
M30x2	12	2303218S10 ex	18,0 – 14,0	17,5 – 12,5	B	34	35x38,5	25
		2303220S10 ex	20,0 – 17,0	17,5 – 12,5	A			
		2303220S18 ex	20,0 – 17,0	20,0 – 13,0	B			

Fortsetzung auf der nachfolgenden Seite  
Continued on next page

**i** **Passende Gegenmuttern s. Seite 348.**  
*For matching lock-nuts see page 348.*

## U71. UNI EMV-Kabelverschraubung/UNI IRIS® EMV Dicht Ex-e II (Marine)

U71. UNI EMC Cable Gland/UNI IRIS® EMC Dicht Ex-e II (Marine)



**EMV-Kabelverschraubung für abgeschirmte Kabel und Leitungen**  
**Ms galv. vernickelt, mit metrischem Gewinde DIN 89 280 (Marine)**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68 bis 10 bar**  
**Art.-Gruppe: U71. Marine**

*EMC cable gland for screened lines and cables*  
*Brass, galv. nickel plated, metric connection thread DIN 89 280 (Marine).*  
*Type of protection as per EN 60 529 IP 68 up to 10 bar*  
*Art.-group: U71. Marine*

Abb. 1  
Fig. 1

### Variante B Variant B

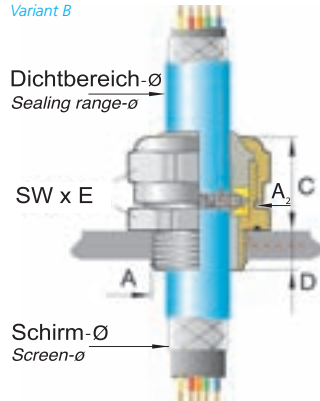


Abb. 2 – Variante B  
mit durchgängigem Außenmantel  
Fig. 2 – Variant B  
continuous outer sheath

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Artikel-Nummer Art.-No.	Dichtbereich Sealing range	Schirm-Ø Screen-Ø	Variante Variant	Schlüsselweite Spanner width		
A	D mm		max./min. Ø mm	max./min. Ø mm		C mm	mm	
Fortsetzung von vorangegangener Seite Continued from previous page								
M36x2	13	2363823S11 ex	23,0 – 19,0	21,0 – 15,0	A/B	39	40x43,5	10
		2363826S11 ex	26,0 – 21,0	21,0 – 15,0	A			
M45x2	14	2454830S12 ex	29,0 – 25,0	25,0 – 19,0	A	45	50x54	5
		2454830S13 ex	29,0 – 25,0	25,0 – 22,0	A			
		2454832S15 ex	32,0 – 29,0	30,5 – 24,0	A			
M56x2	15	2565837S16 ex	37,0 – 32,0	33,0 – 29,0	A	50	60x66	5
		2565841S16 ex	41,0 – 37,0	33,0 – 29,0	A			
		2565841S21 ex	41,0 – 37,0	42,0 – 34,0	B			
M72x2	16	2727551S22 ex	51,0 – 45,0	48,0 – 40,0	A	58	81x87	1
		2727556S23 ex	56,0 – 51,0	54,0 – 47,0	B			

**i** **Passende Gegenmuttern s. Seite 348.**  
**Schirmdämpfungsvergleich s. Seite 171.**  
*For matching lock-nuts see page 348.*  
*Screen attenuation comparison see page 171.*

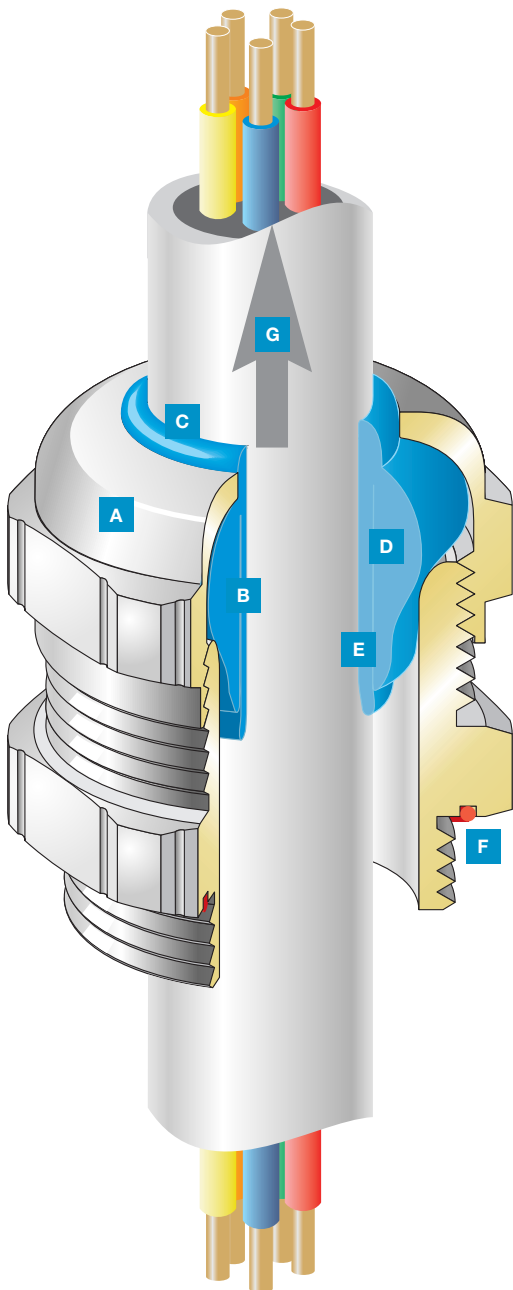
**ATEX**



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

## Das macht **blueglobe**® einzigartig: ATEX Version

What makes **blueglobe**®  
unique: ATEX Version



### Werkstoffe:

Materials:

- A** **blueglobe**® Verschraubungskörper  
*blueglobe*® gland body
  - Messing, galv. vernickelt  
*- Brass, nickel plated*
  - Metrisches Gewinde  
*- Metric connection thread*
  - WEEE u. RoHS konform  
*- WEEE and RoHS conformity*
  
- B** Rein elastischer Dichteinsatz  
*Pure elastic sealing insert*
  - mit Globemarker für eine perfekte Kennzeichnung der verwendbaren Kabeldurchmesser bzw. Dichtbereiche  
*- with globemarkers for a perfect identification of the usable cable diameters or sealing ranges*
  - TPE, blau  
*- TPE, blue*
  - Hochtemperatur: -40 °C bis +115 °C  
*- Hightemperature: -40°C up to 115°C*
  - Halogen- und weichmacherfrei  
*- Halogen and plasticiser free*
  - Hohe UV-Stabilität  
*- High UV-stability*
  - UL 94 HB  
*- UL 94 HB*
  - WEEE und RoHS konform  
*- WEEE and RoHS conformity*
  
- C** Höchste Dichtigkeit IP 68 – 15 bar  
*Highest protection rate IP 68 – 15 bar*
  
- D** Radialsymmetrische, großflächig elastische Dichtung  
*Radial symmetric, large area elastic sealing*
  - Weiche Quetschung durch „globe“ Dichtsystem  
*- Soft pressing by patented “globe” sealing system*
  - Keine Kabelschäden durch Einschnürungen  
*- No cable damages by notching and strangling reasons*
  - Keine Faltenbildung in den Dichtungen bei kleinen Kabeldurchmessern  
*- No folding of the sealing in case of small diameters*
  
- E** Heraustrennbares Inlet  
*Inlet removable*
  
- F** Bei Messing: vorgelagerte O-Ring Nut eingelassen in eine große Schlüsselfläche  
*Brass: O-ring groove located at an outer position*
  
- G** Höchste Auszugskräfte (EN 50 262 Klasse B)  
*Highest strain relief (EN 50 262 class B)*

Alle Angaben geprüft nach EN 50262  
*All specification checked of EN 50 262*

**Abb.: Werkstoff Ms,  
VDE EN 50262 und UL 514 B zertifiziert**

*Fig.: Material brass,  
VDE EN 50262 and UL 514 B certified*

## blueglobe® – Ex-e II

blueglobe® – Ex-e II



Abb. 1  
Fig. 1



Abb. 2  
Fig. 2

**Ms vernickelt und Edelstahl, mit metrischem Gewinde gem. EN 60 423.  
Schutzart nach EN 60 529 IP 68  
bis 10 bar über den gesamten Dichtbereich**

*Brass nickel plated and stainless steel, metric connection thread as per EN 60 423  
Type of protection as per EN 60 529 IP 68  
up to 10 bar over the whole sealing range*

### Werkstoff

Verschraubung:	Ms VA	galv. vernickelt 1.4305
Dichteinsatz:	TPE	Farbe: blau (RAL 5012)
O-Ring:	LSR	Farbe: rot

### Material

Gland:	Brass AISI	galv. nickel plated 303
Sealing insert:	TPE	colour: blau (RAL 5012)
O-ring	LSR	colour: red

### Explosionsschutz

Zündschutzart:	Gas Staub	Explosionsschutz – e Schutz durch Gehäuse – tD (A) Schutzart EN 60 529: IP 68 bis 10 bar
Gerätegruppe/Kategorie:	II 2 G/D	
Einsetzbar in:	Zone 1, Zone 2, Zone 21 und 22 (leitender Staub)	
Normen:	EN 60 079-0, EN 60 079-7 EN 61 241-0, EN 61 241-1	
EG-Baumusterprüfbescheinigungs-Nr.:	PTB 06 ATEX 1036 X und Ergänzungen	
Kennzeichnung Gas:	II 2G Ex-e II PTB 06 ATEX 1036 X Gewindeart und -Größe, CE0102	
Kennzeichnung Staub:	II 2D Ex tD A21 IP 68	
Kennzeichnung extrem kleiner Bauteile:	IP 68, Gewindeart und Größe, CE0102	

### Explosion protection

Ignition protection class:	gas dust	explosion protected – e protection through enclosure – tD (A) protection class EN 60 529: IP 68 to 10 bar
Equipment group/category:	II 2 G/D	
Applicable in:	Zone 1, Zone 2, Zones 21 and 22 (conductive dust)	
Standards:	EN 60 079-0, EN 60 079-7 EN 61 241-0, EN 61 241-1	
EC design test certificate No.:	PTB 06 ATEX 1036 X and supplements	
Designation gas:	II 2G, Ex-e II PTB 06 ATEX 1036 X, Thread type and size, CE0102	
Designation dust:	II 2D Ex tD A21 IP 68	
Designation of extremely small components:	IP 68, Thread type and size, CE0102	

Die **Kabelverschraubung blueglobe® Ex-e II** steht für die unterschiedlichsten Anwendungsfälle in verschiedenen Ausführungen als Komplettverschraubung zur Verfügung:

### Zertifizierter Temperaturbereich des Dichteinsatzes:

TPE -40 °C bis +115 °C

Die Ex-Kabelverschraubung ist mit **verschiedenen Anschlussgewindelängen wählbar**:

Anschlussgewinde:	Anschlussgewindelänge:
M-Gewinde Standard EN 60 423	gem. Tabelle auf folgenden Seiten
M-Gewinde Lang EN 60 423	Länge 15 mm

### Wichtiger Hinweis:

Die Verschraubungen sind nur für den Anschluss von festverlegten Kabeln und Leitungen zugelassen. Der Betreiber muss eine entsprechende Zugentlastung gewährleisten. Die Kabelverschraubungen sind so anzubringen, dass sie vor mechanischer Beschädigung geschützt sind (Grad der mechanischen Gefahr „hoch“ – Schlagenergie: 7 Joule – nach EN 60 079-0).

**Cable Gland blueglobe® Ex-e II** is available for the most varied fields of application in different executions as a complete gland:

### Temperature range of the sealing insert as certified:

TPE -40 °C up to +115 °C

The Ex cable gland can be selected with **different connection thread lengths**:

Connection thread:	Connection thread length:
M-Thread Standard EN 60 423	see table on the following pages
M-Thread Long EN 60 423	length 15 mm

### Important pointer:

The glands are only admissible for the connection of rigid-laid lines and cables. The operator must ensure corresponding strain relief. The cable glands are to be mounted so that they are protected against mechanical damage (degree of the mechanical risk "high" – impact energy: 7 Joule – as per EN 60079-0).

**blueglobe® Ex-e II – ATEX Messing**

blueglobe® Ex-e II – ATEX brass



Abb. 1  
Fig. 1

Abb. 2  
Fig. 2

**Ms vernickelt, mit M-Gewinde gem. EN 60 423**  
**Schutzart IP 68, bis 15 bar über den gesamten Dichtbereich**

Brass nickel plated, metric connection thread as per EN 60 423  
Type of protection IP 68, up to 15 bar over the whole sealing range

**Verschraubungskörper**

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution
Ms Brass	galv. vernickelt galv. nickel plated

**Dichteinsätze**

Sealing inserts

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max Temperature range min./max.	Farbe Colour
TPE	-40 °C / +115 °C	blau (RAL 5012)
TPE	-40 °C / +115 °C	blue (RAL 5012)

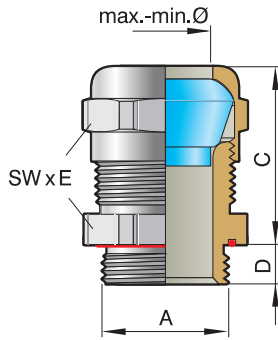


Abb. 3 – mit Inlet  
Fig. 3 – with inlet

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Artikel-Nummer Art.-No.	Dichtbereich Sealing range	Dichtbereich ohne Inlet Sealing range without inlet	Schlüsselweite Spanner width		
A	D mm		max./min. ø mm	max./min. ø mm	C mm	SW x E mm	
M12x1,5	5,0	bg 212msex	8,0 – 3,0	8,0 – 5,0	21	17x18,9	50
M16x1,5	6,0	bg 216msex	11,0 – 5,0	11,0 – 7,0	25	20x22,2	50
M20x1,5	6,5	bg 220msex	14,0 – 6,0	14,0 – 9,0	29	24x26,5	50
M25x1,5	7,5	bg 225msex	20,0 – 12,0	20,0 – 15,5	29	30x33	50
M32x1,5	8,0	bg 232msex	25,0 – 16,0	25,0 – 20,0	32	36x39,5	25
M40x1,5	8,0	bg 240msex	32,0 – 21,0	32,0 – 26,0	35	45x48	10
M50x1,5	10,0	bg 250msex	42,0 – 32,0	42,0 – 35,0	35	57x61	5
M63x1,5	10,0	bg 263msex	54,0 – 42,0	54,0 – 46,0	38	68x72	5
M75x1,5	15,0	bg 275msex	65,0 – 55,0	65,0 – 58,0	48	81x87	5
M85x2	15,0	bg 285msex	77,0 – 66,0	77,0 – 70,0	49	95x102	1

**Anschlussgewinde-Variante 15mm**

Connection thread variant 15mm

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Artikel-Nummer Art.-No.	Dichtbereich Sealing range	Dichtbereich ohne Inlet Sealing range without inlet	Schlüsselweite Spanner width		
A	D mm		max./min. ø mm	max./min. ø mm	C mm	SW x E mm	
M12x1,5	15	bg 812msex	8,0 – 3,0	8,0 – 5,0	21	17x18,9	50
M16x1,5	15	bg 816msex	11,0 – 5,0	11,0 – 7,0	25	20x22,2	50
M20x1,5	15	bg 820msex	14,0 – 6,0	14,0 – 9,0	29	24x26,5	50
M25x1,5	15	bg 825msex	20,0 – 12,0	20,0 – 15,5	29	30x33	50
M32x1,5	15	bg 832msex	25,0 – 16,0	25,0 – 20,0	32	36x39,5	25
M40x1,5	15	bg 840msex	32,0 – 21,0	32,0 – 26,0	35	45x48	10
M50x1,5	15	bg 850msex	42,0 – 32,0	42,0 – 35,0	35	57x61	5
M63x1,5	15	bg 863msex	54,0 – 42,0	54,0 – 46,0	38	68x72	5



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

**blueglobe® Ex-e II- ATEX-edelstahl**

blueglobe® Ex-e II – ATEX stainless steel

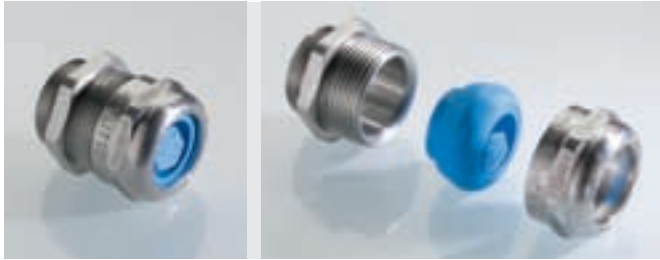


Abb. 1  
Fig. 1

Abb. 2  
Fig. 2

**Edelstahl/1.4305, mit M-Gewinde gem. EN 60 423**  
**Schutzart IP 68, bis 15 bar über den gesamten Dichtbereich**

*Stainless steel AISI 303, metric connection thread as per EN 60 423*  
*Type of protection IP 68, up to 15 bar over the whole sealing range*

**Verschraubungskörper**

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	
VA	1.4305	a. A. elektropoliert
VA	AISI 303	electro polished on request

**Dichteinsätze**

Sealing inserts

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max Temperature range min./max.	Farbe Colour
TPE	-40 °C / +115 °C	blau (RAL 5012)
TPE	-40 °C / +115 °C	blue (RAL 5012)

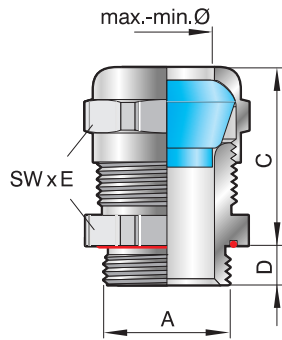


Abb. 3 – mit Inlet  
Fig. 3 – with inlet

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Artikel-Nummer Art.-No.	Dichtbereich Sealing range	Dichtbereich ohne Inlet Sealing range without inlet	C mm	Schlüsselweite Spanner width	
A	D mm		max./min. ø mm	max./min. ø mm		SW x E mm	
M12x1,5	5,0	bg 212VAex	8,0 – 3,0	8,0 – 5,0	21	17x18,9	50
M16x1,5	6,0	bg 216VAex	11,0 – 5,0	11,0 – 7,0	25	20x22,2	50
M20x1,5	6,5	bg 220VAex	14,0 – 6,0	14,0 – 9,0	29	24x26,5	50
M25x1,5	7,5	bg 225VAex	20,0 – 12,0	20,0 – 15,5	29	30x33	50
M32x1,5	8,0	bg 232VAex	25,0 – 16,0	25,0 – 20,0	32	36x39,5	25
M40x1,5	8,0	bg 240VAex	32,0 – 21,0	32,0 – 26,0	35	45x48	10
M50x1,5	10,0	bg 250VAex	42,0 – 32,0	42,0 – 35,0	35	57x60	5
M63x1,5	10,0	bg 263VAex	54,0 – 42,0	54,0 – 46,0	38	68x72	5
M75x1,5	15,0	bg 275VAex	65,0 – 55,0	65,0 – 58,0	48	81x87	5
M85x2	15,0	bg 285VAex	77,0 – 66,0	77,0 – 70,0	49	95x102	1

**Anschlussgewinde-Variante 15mm**

Connection thread variant 15mm

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Artikel-Nummer Art.-No.	Dichtbereich Sealing range	Dichtbereich ohne Inlet Sealing range without inlet	C mm	Schlüsselweite Spanner width	
A	D mm		max./min. ø mm	max./min. ø mm		SW x E mm	
M12x1,5	15	bg 812VAex	8,0 – 3,0	8,0 – 5,0	21	17x18,9	50
M16x1,5	15	bg 816VAex	11,0 – 5,0	11,0 – 7,0	25	20x22,2	50
M20x1,5	15	bg 820VAex	14,0 – 6,0	14,0 – 9,0	29	24x26,5	50
M25x1,5	15	bg 825VAex	20,0 – 12,0	20,0 – 15,5	29	30x33	50
M32x1,5	15	bg 832VAex	25,0 – 16,0	25,0 – 20,0	32	36x39,5	25
M40x1,5	15	bg 840VAex	32,0 – 21,0	32,0 – 25,0	35	45x48	10
M50x1,5	15	bg 850VAex	42,0 – 32,0	42,0 – 35,0	35	57x60	5
M63x1,5	15	bg 863VAex	54,0 – 42,0	54,0 – 46,0	38	68x72	5



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

**blueglobe® – AC Kabelverschraubung Ex-e II (für stahlarmierte Kabel)**

blueglobe® – AC Cable Gland Ex-e II (for armoured cables)



Abb. 1  
Fig. 1

**Messing vernickelt, mit M-Gewinde gemäß EN 50 262**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68**

Brass nickel plated, with metric thread EN 50 262  
Type of protection EN 60 529 IP 68

**Verschraubungskörper**

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution
Ms Brass	galv. vernickelt galv. nickel plated

**Dichteinsätze**

Sealing inserts

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max Temperature range min./max.	Farbe Colour
TPE	-40 °C / +115 °C	blau (RAL 5012)
TPE	-40 °C / +115 °C	blue (RAL 5012)

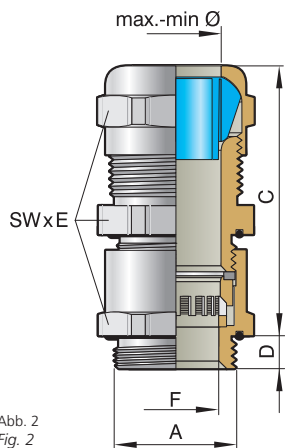


Abb. 2  
Fig. 2

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Artikel-Nummer Art.-No.	Dichtbereich Sealing range ohne Inlet without inlet	Klemmbereich Sealing range F	Schlüsselweite Spanner width		
A	D mm		max./min. ø mm	max./min. ø mm	C mm	SW x E mm	
M20x1,5	6,5	220bg220msAC13ex	14,0 – 9,0	13,0 – 9,0	51	24x26,5	50
		220bg225msAC15ex	20,0 – 12,0	15,0 – 10,0	51	30x33	50
M25x1,5	7,5	225bg225msAC17ex	20,0 – 16,0	17,0 – 14,0	52	30x33	50
		232bg240msAC27ex	32,0 – 21,0	27,0 – 23,0	62	45x48	50
M40x1,5	8,0	240bg240msAC31ex	32,0 – 26,0	31,0 – 28,0	62	45x48	25
		M50x1,5	10,0	250bg250msAC36ex	42,0 – 32,0	35,0 – 29,0	65
		250bg250msAC40ex		42,0 – 35,0	40,0 – 34,0	65	57x61
M63x1,5	10,0	263bg263msAC46ex	54,0 – 42,0	46,0 – 39,0	67	68x72	5
		263bg263msAC51ex	54,0 – 46,0	51,0 – 45,0	70	68x72	5



Abb. 3  
Fig. 3



Abb. 4  
Fig. 4

**Beschreibung**

AC (Armoured Cables) Kabelverschraubung Ex-e zum Anschluß von schwer armierten Kabeln und Leitungen

**Bauart:**

Die blueglobe AC ist eine Kabelverschraubung aus vernickeltem Messing, mit der Kabelabdichtung der bewährten blueglobe. Sie gewährleistet die Schutzart IP 68, kombiniert mit der Schirmauflagemöglichkeit für „Armoured Cables“ nach British Standard. Die Kontaktierung der Kabelarmierung erfolgt durch einen Messingklemmring, welcher von außen gegen die Armierung drückt. Dadurch verkürzt sich die Montagezeit erheblich, da ein streng definiertes Ablängen und Aufspießen der Armierung, sowie dessen Einfädeln zwischen Erdungskonen entfällt. Die blueglobe AC gibt es mit metrischem Anschlussgewinde. Zu den gelisteten Artikeln können kundenspezifische Typen projektiert und gefertigt werden.

**Produktvorteile:**

Leichte Montage  
Lückenlose Abdeckung für Kabelaußendurchmesser von ca. 9 bis 54 mm  
hohe Schutzart

**Anwendungen:**

Hochspannungskabel  
Starkstromkabel  
frei verlegte Leitungen

Lieferung nach Vereinbarung

**Description**

AC (armoured cable) gland Ex-e for connecting heavily armoured cables and leads

**Design:**

The blueglobe AC is a nickel-plated brass cable gland, with the cable seal of the proven blueglobe, which guarantees IP 68 type of protection, combined with shield cover options for armoured cables to the British Standard. The cable armoring is contacted by means of a brass clamping ring which presses against the armoring from outside. This considerably reduces installation time, as cutting to a precisely defined length, fanning out of the armoring and threading between earthing cones are not necessary. The blueglobe AC is available with metric connection threads.

**Advantages:**

Easy fitting  
High protection rate  
Complete covering for outer cable diameter from approx 9 up to 54 mm

**Applications:**

High-tension cables  
High-voltage cables  
Outdoor cables

Delivery on request



siehe technischer Anhang  
see technical attachment





**K27. Ex-Reduktion Ms, 6kt., M- auf M-Gewinde mit O-Ring Ex-e**

*K27. Ex Reduction Brass, hexagonal, M- to M thread with o-ring Ex-e*



**Ms vernickelt, Aussen-/Innen-Gewinde nach EN 60 423**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68**  
**Temperaturbereich: -60 °C bis +180 °C**  
**Art.-Gruppe: K27.**

*Brass nickel plated, Outer-/Inner thread: metric EN 60 423*  
*Type of protection EN 60 529 IP 68*  
*Temperature range: -60 °C bis +180 °C*  
*Art.-group: K27.*

**i** EG-Baumusterprüfbescheinigungs-Nr.: PTB 09 ATEX 1002  
 Kennzeichnung Gas: II 2G Ex-e II PTB 09 ATEX 1002  
 EC design test certificate No.: PTB 09 ATEX 1002  
 Designation gas: II 2G, Ex-e II PTB 09 ATEX 1002

Abb. 1  
Fig. 1

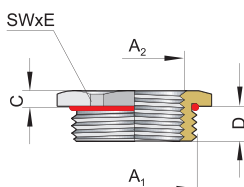


Abb. 2  
Fig. 2



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

Nenngröße Rated size		Artikel-Nummer Art.-No.		Schlüsselweite Spanner width	
A1 außen A1 outside	D mm	A2 innen A2 inside	C mm	SW x E mm	
M16x1,5	6,0	M12x1,5	80.216/212ex	3	18x20,2 50
M20x1,5	6,5	M12x1,5	80.220/212ex	3	22x24,4 50
		M16x1,5	80.220/216ex	3	22x24,4 50
M25x1,5	7,0	M16x1,5	80.225/216ex	3	28x31,2 50
		M20x1,5	80.225/220ex	3	28x31,2 50
M32x1,5	8,0	M20x1,5	80.232/220ex	4	35x38,5 50
		M25x1,5	80.232/225ex	4	35x38,5 50
M40x1,5	9,0	M25x1,5	80.240/225ex	4	43x47,5 25
		M32x1,5	80.240/232ex	4	43x47,5 25
M50x1,5	10,0	M32x1,5	80.250/232ex	4	54x58 10
		M40x1,5	80.250/240ex	4	54x58 10
M63x1,5	10,0	M40x1,5	80.263/240ex	4	68x74 10
		M50x1,5	80.263/250ex	4	68x74 10
M72x2,0	12,0	M50x1,5	80.272/250ex	5	80x86 5
		M63x1,5	80.272/263ex	8	81x87 5
M80x2,0	10,0	M63x1,5	80.280/263ex	8	90x96 5

**K27. Ex-Blindstopfen Ms, 6kt., M-Gewinde mit O-Ring Ex-e**

*K27. Ex Blind Plug Brass, hexagonal, M thread with o-ring Ex-e*



**Ms vernickelt, mit metrischem Gewinde nach EN 60 423**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68**  
**Temperaturbereich: -60 °C bis +180 °C**  
**Art.-Gruppe: K27.**

*Brass nickel plated, metric thread: EN 60 423*  
*Type of protection EN 60 529 IP 68*  
*Temperature range: -60 °C bis +180 °C*  
*Art.-group: K27.*

**i** EG-Baumusterprüfbescheinigungs-Nr.: PTB 09 ATEX 1002  
 Kennzeichnung Gas: II 2G Ex-e II PTB 09 ATEX 1002  
 EC design test certificate No.: PTB 09 ATEX 1002  
 Designation gas: II 2G, Ex-e II PTB 09 ATEX 1002

Abb. 1  
Fig. 1

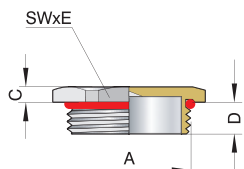


Abb. 2  
Fig. 2



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

Nenngröße Rated size		Artikel-Nummer Art.-No.		Schlüsselweite Spanner width	
A	D mm	C mm	SW x E mm		
M12x1,5	5,0	7212/DRex	4	14x15,5 50	
M16x1,5	6,0	7216/DRex	3	18x20 50	
M20x1,5	6,5	7220/DRex	3	22x24,4 50	
M25x1,5	6,5	7225/DRex	3	28x31,2 50	
M32x1,5	7,0	7232/DRex	4	35x38,5 25	
M40x1,5	8,0	7240/DRex	4	50x54 25	
M50x1,5	10,0	7250/DRex	7	60x65 10	
M63x1,5	16,0	7263/DRex	8	68x74 10	

### K27. Ex-Blindstopfen VA, 6kt., M-Gewinde mit O-Ring Ex-e

K27. Ex Blind Plug VA, hexagonal, M thread with o-ring Ex-e



**VA 1.4305, blank, mit metrischem Gewinde EN 60 423**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68**  
**Temperaturbereich: -60 °C bis +180 °C**  
**Art. Gruppe: K27.**

*AISI 303, metric thread: EN 60 423*  
*Type of protection EN 60 529 IP 68*  
*Temperature range: -60 °C bis +180 °C*  
*Art.-group: K27.*

**i** EG-Baumusterprüfbescheinigungs-Nr.: PTB 09 ATEX 1002  
**Kennzeichnung Gas: II 2G Ex-e II PTB 09 ATEX 1002**  
*EC design test certificate No.: PTB 09 ATEX 1002*  
*Designation gas: II 2G, Ex-e II PTB 09 ATEX 1002*

Abb. 1

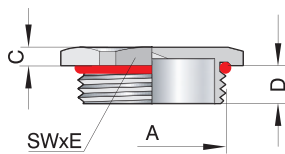


Abb. 2  
Fig. 2



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

Nenngröße Rated size	Artikel-Nummer Art.-No.		Schlüsselweite Spanner width		
A außen A outside	D mm		C mm	SW x E mm	
M16x1,5	6,0	7216/DR/stex	3	19x21,1	50
M20x1,5	6,5	7220/DR/stex	3	22x24,4	50
M25x1,5	6,5	7225/DR/stex	3	27x29,6	50
M32x1,5	7,0	7232/DR/stex	4	36x39,7	50

### K27. Ex-Erweiterung Ms, 6kt., M- auf M-Gewinde mit O-Ring Ex-e

K27. Ex Adaptor Brass, hexagonal, M- to M thread with o-ring Ex-e



**Ms vernickelt, Anschlussgewinde M auf M-Innengewinde nach EN 60 423**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68**  
**Temperaturbereich: -60 °C bis +180 °C**  
**Art.-Gruppe: K27.**

*Brass nickel plated, Outer/Inner thread: metric EN 60 423*  
*Type of protection EN 60 529 IP 68*  
*Temperature range: -60 °C bis +180 °C*  
*Art.-group: K27.*

**i** EG-Baumusterprüfbescheinigungs-Nr.: PTB 09 ATEX 1002  
**Kennzeichnung Gas: II 2G Ex-e II PTB 09 ATEX 1002**  
*EC design test certificate No.: PTB 09 ATEX 1002*  
*Designation gas: II 2G, Ex-e II PTB 09 ATEX 1002*

Abb. 1  
Fig. 1

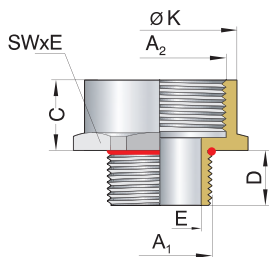


Abb. 2  
Fig. 2



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

Nenngröße Rated size	Artikel-Nummer Art.-No.			Schlüsselweite Spanner width				
A1 außen A1 outside	D mm	A2 innen A2 inside	mit O-Ring with O-ring	E mm	C mm	K mm	SW x E mm	
M12x1,5	5	M16x1,5	8212216ex	10,0	9	18	18x20	50
M16x1,5	5	M20x1,5	8216220ex	10,5	13	22	22x24,4	50
M20x1,5	6	M25x1,5	8220225ex	11,5	16	28	28x31,2	50
M25x1,5	7	M32x1,5	8225232ex	12,5	20	35	35x38,5	50
M32x1,5	8	M40x1,5	8232240ex	14,5	28	43	43x47,3	25
M40x1,5	8	M50x1,5	8240250ex	19,5	36	54	54x58	10
M50x1,5	9	M63x1,5	8250263ex	22,0	44	68	68x74	10
M63x1,5	10	M75x1,5	8263275ex	22,0	55	81	81x87	5
M63x1,5	10	M80x2,0	8263280ex	26,0	55	90	90x96,5	5

**K27. Ex-Reduktion Ms, 6kt., Pg- auf M-Gewinde mit O-Ring Ex-e**

*K27. Ex Reduction Ms, hexagonal, Pg- to M thread, with o-ring Ex-e*



Abb. 1  
Fig. 1

**Ms vernickelt, mit Pg-Anschlussgewinde und M-Innengewinde**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68 bis 10 bar**  
**Temperaturbereich: -60 °C bis +180 °C**  
**Art.-Gruppe: K27.**

*Brass nickel plated, with Pg connection thread and metric inner thread*  
*Type of protection EN 60 529 IP 68 up to 10 bar*  
*Temperature range: -60 °C bis +180 °C*  
*Art.-group: K27.*

**i** EG-Baumusterprüfbescheinigungs-Nr.: PTB 09 ATEX 1002  
 Kennzeichnung Gas: II 2G Ex-e II PTB 09 ATEX 1002  
 EC design test certificate No.: PTB 09 ATEX 1002  
 Designation gas: II 2G, Ex-e II PTB 09 ATEX 1002

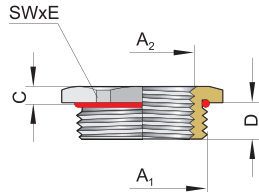


Abb. 2  
Fig. 2



siehe technischer Anhang  
 see technical attachment

Nenngröße Rated size		Artikel-Nummer Art.-No.		Schlüsselweite Spanner width		
A1 außen A1 outside	D mm	A2 innen A2 inside	C mm	SW x E mm		
Pg 7	6,0	M10x1	80.07/210ex	3	14x15,5	50
Pg 9	6,0	M10x1	80.09/210ex	3	17x18,9	50
		M12x1,5	80.09/212ex	3	17x18,9	50
Pg 11	6,0	M12x1,5	80.11/212ex	3	20x22,2	50
Pg 13,5	6,5	M12x1,5	80.13/212ex	3	24x26,7	50
		M16x1,5	80.13/216ex	3	24x26,7	50
Pg 16	6,5	M20x1,5	80.16/220ex	3	24x26,7	50
Pg 21	7,0	M16x1,5	80.21/216ex	4	30x33,5	25
		M25x1,5	80.21/225ex	4	30x33,5	25
Pg 29	8,0	M25x1,5	80.29/225ex	4	40x43,5	25
		M32x1,5	80.29/232ex	4	40x43,5	25
Pg 36	9,0	M32x1,5	80.36/232ex	5	50x54	25
		M40x1,5	80.36/240ex	5	50x54	10
Pg 42	10,0	M32x1,5	80.42/232ex	4	57x61	10
		M40x1,5	80.42/240ex	4	57x61	10
		M50x1,5	80.42/250ex	4	57x61	10
Pg 48	10,0	M50x1,5	80.48/250ex	6	64x89	10

**K27. Ex-Erweiterung Ms, 6kt., Pg- auf M-Gewinde mit O-Ring Ex-e**

*K27. Ex Adaptor Brass, hexagonal, Pg- to M thread with o-ring Ex-e*



Abb. 1  
Fig. 1

**Ms vernickelt, mit Pg-Anschlussgewinde nach DIN 46 320 und M-Innengewinde nach EN 60 423**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68 bis 10 bar**  
**Temperaturbereich: -60 °C bis +180 °C**  
**Art.-Gruppe: K27.**

*Brass nickel plated, Pg connection thread: DIN 46 320, Inner thread: metric EN 60 423*  
*Type of protection EN 60 529 IP 68 up to 10 bar*  
*Temperature range: -60 °C bis +180 °C*  
*Art.-group: K27.*

**i** EG-Baumusterprüfbescheinigungs-Nr.: PTB 09 ATEX 1002  
 Kennzeichnung Gas: II 2G Ex-e II PTB 09 ATEX 1002  
 EC design test certificate No.: PTB 09 ATEX 1002  
 Designation gas: II 2G, Ex-e II PTB 09 ATEX 1002

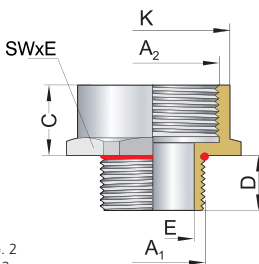


Abb. 2  
Fig. 2



siehe technischer Anhang  
 see technical attachment

Nenngröße Rated size		Artikel-Nummer Art.-No.			Schlüsselweite Spanner width			
A1 außen A1 outside	D mm	A2 innen A2 inside	C mm	E mm	K mm	SW x E mm		
Pg 9	6	M16x1,5	809216ex	10	10,0	18	18x20	50
Pg 11	6	M20x1,5	811220ex	10	13,5	22	22x24,4	50
Pg 13,5	6	M20x1,5	813220ex	10	13,5	22	22x24,4	50
Pg 16	6	M25x1,5	816225ex	10	16,0	28	28x31,2	50
Pg 21	7	M32x1,5	821232ex	13	22,5	35	35x38,5	25
Pg 29	8	M40x1,5	829240ex	15	29,5	43	43x47,3	25
Pg 36	8	M50x1,5	836250ex	15	38,0	54	54x58	10

## K27. Ex-Reduktion Ms, 6kt., Pg- auf Pg-Gewinde mit O-Ring Ex-e

K27. Ex Reduction Brass, hexagonal, Pg- to Pg thread with o-ring Ex-e



**Ms vernickelt, mit Pg-Außen-/Innengewinde**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68**  
**Temperaturbereich: -60 °C bis +180 °C**  
**Art.-Gruppe: K27.**

*Brass nickel plated, Pg inner-outer thread*  
*Type of protection EN 60 529 IP 68*  
*Temperature range: -60 °C bis +180 °C*  
*Art.-group: K27.*



**EG-Baumusterprüfbescheinigungs-Nr.: PTB 09 ATEX 1002**  
**Kennzeichnung Gas: II 2G Ex-e II PTB 09 ATEX 1002**  
*EC design test certificate No.: PTB 09 ATEX 1002*  
*Designation gas: II 2G, Ex-e II PTB 09 ATEX 1002*

Abb. 1  
Fig. 1

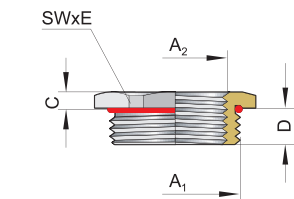


Abb. 2  
Fig. 2



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

Nenngröße Rated size		Artikel-Nummer Art.-No.		Schlüsselweite Spanner width		
A1 außen A1 outside	D mm	A2 innen A2 inside	C mm	SW x E mm		
Pg 9	6,0	Pg 7	80.09/07ex	3	17x18,9	50
Pg 11	6,0	Pg 7	80.11/07ex	3	20x22,2	50
		Pg 9	80.11/09ex	3	20x22,2	50
Pg 13,5	6,0	Pg 7	80.13/07ex	3	22x24,4	50
		Pg 9	80.13/09ex	3	22x24,4	50
		Pg 11	80.13/11ex	5	22x24,4	50
Pg 16	6,5	Pg 7	80.16/07ex	3	24x26,7	50
		Pg 9	80.16/09ex	3	24x26,7	50
		Pg 11	80.16/11ex	3	24x26,7	50
Pg 16	8,0	Pg 13,5	80.16/13ex	5	24x26,7	50
Pg 21	7,0	Pg 11	80.21/11ex	4	30x33,5	50
		Pg 13,5	80.21/13ex	4	30x33,5	50
		Pg 16	80.21/16ex	4	30x33,5	50
Pg 29	8,0	Pg 9	80.29/09ex	4	40x43,5	25
		Pg 16	80.29/16ex	4	40x43,5	25
		Pg 21	80.29/21ex	4	40x43,5	25
Pg 36	9,0	Pg 29	80.36/29ex	5	50x54	25
Pg 42	10,0	Pg 29	80.42/29ex	5	57x61	10
		Pg 36	80.42/36ex	5	57x61	10
Pg 48	10,0	Pg 36	80.48/36ex	6	64x69	10
		Pg 42	80.48/42ex	6	64x69	10

## K27. Ex-Blindstopfen Ms, 6kt., Pg-Gewinde mit O-Ring Ex-e

K27. Ex Blind Plug Brass, hexagonal, Pg-thread with o-ring Ex-e



**Ms. vernickelt, mit Pg-Gewinde.**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68**  
**Temperaturbereich: -60 °C bis +180 °C**  
**Art.-Gruppe: K27.**

*Brass nickel plated, Pg thread*  
*Type of protection EN 60 529 IP 68*  
*Temperature range: -60 °C bis +180 °C*  
*Art.-group: K27.*



**EG-Baumusterprüfbescheinigungs-Nr.: PTB 09 ATEX 1002**  
**Kennzeichnung Gas: II 2G Ex-e II PTB 09 ATEX 1002**  
*EC design test certificate No.: PTB 09 ATEX 1002*  
*Designation gas: II 2G, Ex-e II PTB 09 ATEX 1002*

Abb. 1  
Fig. 1

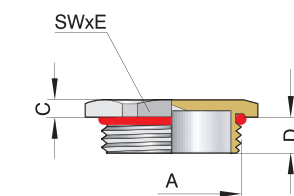


Abb. 2  
Fig. 2



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

Nenngröße Rated size		Artikel-Nummer Art.-No.		Schlüsselweite Spanner width	
A außen A outside	D mm	C mm	SW x E mm		
Pg 7	5,0	749/07 DRex	3	14x16	50
Pg 9	6,0	750/09 DRex	3	17x19,5	50
Pg 11	6,0	751/11 DRex	3	20x22,5	50
Pg 13,5	6,5	752/13 DRex	3	22x24,4	50
Pg 16	6,5	753/16 DRex	3	24x26,7	50
Pg 21	7,0	754/21 DRex	4	30x34	50
Pg 29	10,0	755/29 DRex	4	40x43,5	25
Pg 36	10,0	756/36 DRex	6	50x57	10

**K27. Ex-Blindstopfen VA, 6kt., Pg-Gewinde mit O-Ring Ex-e**

*K27. Ex-Blind Plug VA, hexagonal, Pg-thread with o-ring Ex-e*



**VA 1.4305 blank, mit Pg-Gewinde**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68**  
**Temperaturbereich: -60 °C bis +180 °C**  
**Art.-Gruppe: K27.**

*Stainless steel AISI 303, Pg thread*  
*Type of protection EN 60 529 IP 68*  
*Temperature range: -60 °C bis +180 °C*  
*Art.-group: K27.*

**i** **EG-Baumusterprüfbescheinigungs-Nr.: PTB 09 ATEX 1002**  
**Kennzeichnung Gas: II 2G Ex-e II PTB 09 ATEX 1002**  
*EC design test certificate No.: PTB 09 ATEX 1002*  
*Designation gas: II 2G, Ex-e II PTB 09 ATEX 1002*

Abb. 1  
Fig. 1

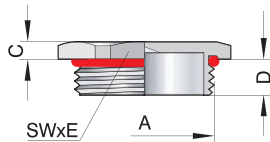


Abb. 2  
Fig. 2



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

Nenngröße Rated size		Artikel-Nummer Art.-No.			Schlüsselweite Spanner width	
A außen A outside	D mm	mit O-Ring with O-ring	C mm	SW x E mm		
Pg 7	5,0	749/07stDRex	3	14x15,5	50	
Pg 9	6,0	750/09stDRex	3	17x18,9	50	
Pg 11	6,0	751/11stDRex	3	22x24,4	50	
Pg 13,5	6,0	752/13stDRex	3	22x24,4	50	
Pg 16	6,5	753/16stDRex	3	24x26,7	50	
Pg 21	7,0	754/21stDRex	4	30x33,5	50	

**K27. Ex-Erweiterung Ms, 6kt., M- zu Pg-Gewinde mit O-Ring Ex-e**

*K27. Ex Adaptor Brass, hexagonal, M- to Pg-thread with o-ring Ex-e*



**Ms vernickelt, mit M-Anschlussgewinde nach EN 60 423 und Pg-Innengewinde nach DIN 46 320**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68 bis 10 bar**  
**Temperaturbereich: -60 °C bis +180 °C**  
**Art.-Gruppe: K27.**

*Brass nickel plated, Metric connection thread: EN 60 423*  
*Inner thread: Pg DIN 46 320*  
*Type of protection EN 60 529 IP 68 up to 10 bar*  
*Temperature range: -60 °C bis +180 °C*  
*Art.-group: K27.*

**i** **EG-Baumusterprüfbescheinigungs-Nr.: PTB 09 ATEX 1002**  
**Kennzeichnung Gas: II 2G Ex-e II PTB 09 ATEX 1002**  
*EC design test certificate No.: PTB 09 ATEX 1002*  
*Designation gas: II 2G, Ex-e II PTB 09 ATEX 1002*

Abb. 1  
Fig. 1

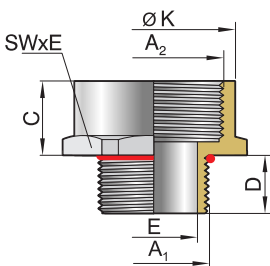


Abb. 2  
Fig. 2



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

Nenngröße Rated size			Artikel-Nummer Art.-No.				Schlüsselweite Spanner width	
A1 außen A1 outside	D mm	A2 innen A2 inside	C mm	E mm	Ø K mm	SW x E mm		
M12x1,5	5,0	Pg 9	821209ex	11	8,0	17,0	17x18,9	50
M16x1,5	5,0	Pg 11	821611ex	12	12,0	20,0	20x22,2	50
M20x1,5	5,5	Pg 16	822016ex	14	14,5	24,0	24x26,7	50
M25x1,5	7,0	Pg 21	822521ex	15	20,5	30,0	30x33,5	50
M32x1,5	8,0	Pg 29	823229ex	17	26,0	40,0	40x43,5	25
M40x1,5	8,0	Pg 36	824036ex	21	34,0	50,0	50x54	25
M50x1,5	9,0	Pg 42	825042ex	23	44,0	57,0	57x61	10
		Pg 48	825048ex	24	44,0	64,0	64x69	10
M63x1,5	9,0	Pg 48	826348ex	24	44,0	64,0	64x69	5

### K27. Reduktion Ms, 6kt., M- auf Pg-Gewinde mit O-Ring

K27. Reduction brass, hexagonal, metric- to Pg-thread with O-ring



**Ms vernickelt, mit M-Außen- und Pg Innengewinde**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68**  
**Temperaturbereich: -60 °C bis +180 °C**  
**Art.-Gruppe: K27.**

*Brass nickel plated, metric inner-/ Pg outer thread*  
*Type of protection EN 60 529 IP 68*  
*Temperature range: -60 °C bis +180 °C*  
*Art.-group: K27.*

**EG-Baumusterprüfbescheinigungs-Nr.: PTB 09 ATEX 1002**  
**Kennzeichnung Gas: II 2G Ex-e II PTB 09 ATEX 1002**  
*EC design test certificate No.: PTB 09 ATEX 1002*  
*Designation gas: II 2G, Ex-e II PTB 09 ATEX 1002*

Abb. 1  
Fig. 1

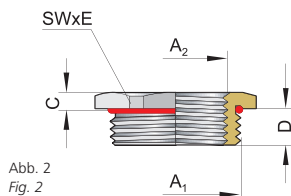


Abb. 2  
Fig. 2



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

Nenngröße Rated size		Artikel-Nummer Art.-No.		Schlüsselweite Spanner width		
A1 außen A1 outside	D mm	A2 innen A2 inside		C mm	SW x E mm	
M16x1,5	6,0	Pg 7	80.216/07ex	3	18x20,2	50
M20x1,5	6,5	Pg 9	80.220/09ex	3	22x24,4	50
M25x1,5	7,0	Pg 9	80.225/09ex	3	28x31,2	50
		Pg 11	80.225/11ex	3	28x31,2	50
		Pg 13	80.225/13ex	3	28x31,2	50
M32x1,5	8,0	Pg 13	80.232/13ex	3	35x38,5	50
		Pg 16	80.232/16ex	3	35x38,5	50
		Pg 21	80.232/21ex	3	35x38,5	50
M40x1,5	8,0	Pg 16	80.240/16ex	4,5	43x47,3	25
		Pg 21	80.240/21ex	4,5	43x47,3	25
		Pg 29	80.240/29ex	4,5	43x47,3	25
M50x1,5	10,0	Pg 21	80.250/21ex	4	54x58	10
		Pg 29	80.250/29ex	4	54x58	10
		Pg 36	80.250/36ex	4	54x58	10
M63x1,5	10,0	Pg 29	80.263/29ex	4	68x74	10
		Pg 36	80.263/36ex	4	68x74	10
		Pg 42	80.263/42ex	4	68x74	10
		Pg 48	80.263/48ex	4	68x74	5
M72x2,0	16,0	Pg 42	80.272/42ex	8	81x87	5
		Pg 48	80.272/48ex	8	81x87	5

### K27. Ex-Reduktion Ms, 6kt., Pg- auf M-Gewinde mit O-Ring Ex-e

K27. Ex Reduction brass, hexagonal, Pg- to metric thread with o-ring Ex-e



**Ms vernickelt, mit Pg-Außen- und M-Innengewinde**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 68**  
**Temperaturbereich: -60 °C bis +180 °C**  
**Art.-Gruppe: K27.**

*Brass nickel plated. Pg outer-/ metric inner thread*  
*Type of protection EN 60 529 IP 68*  
*Temperature range: -60 °C bis +180 °C*  
*Art.-group: K27.*

**EG-Baumusterprüfbescheinigungs-Nr.: PTB 09 ATEX 1002**  
**Kennzeichnung Gas: II 2G Ex-e II PTB 09 ATEX 1002**  
*EC design test certificate No.: PTB 09 ATEX 1002*  
*Designation gas: II 2G, Ex-e II PTB 09 ATEX 1002*

Abb. 1  
Fig. 1

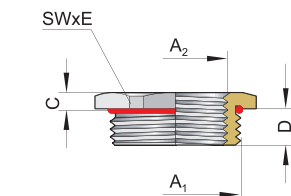


Abb. 2  
Fig. 2



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

Nenngröße Rated size		Artikel-Nummer Art.-No.		Schlüsselweite Spanner width		
A1 außen A1 outside	D mm	A2 innen A2 inside		C mm	SW x E mm	
Pg 7	6,0	M10x1	80.07/210ex	3	14x15,5	50
Pg 9	6,0	M10x1	80.09/210ex	3	17x18,9	50
		M12x1,5	80.09/212ex	3	17x18,9	50
Pg 11	6,0	M12x1,5	80.11/212ex	3	20x22,2	50
Pg 13,5	6,5	M12x1,5	80.13/212ex	3	24x26,7	50
		M16x1,5	80.13/216ex	3	24x26,7	50
Pg 16	6,5	M20x1,5	80.16/220ex	3	24x26,7	50
Pg 21	7,0	M16x1,5	80.21/216ex	4	30x33,5	50
		M25x1,5	80.21/225ex	4	30x33,5	50
Pg 29	8,0	M25x1,5	80.29/225ex	4	40x43,5	25
		M32x1,5	80.29/232ex	4	40x43,5	25
Pg 36	9,0	M32x1,5	80.36/232ex	5	50x54	25
		M40x1,5	80.36/240ex	5	50x54	25
Pg 42	10,0	M32x1,5	80.42/232ex	4	57x61	10
		M40x1,5	80.42/240ex	4	57x61	10
Pg 42	10,0	M50x1,5	80.42/250ex	4	57x61	10
Pg 48	10,0	M50x1,5	80.48/250ex	6	64x89	10

**K32. AC-Kabelverschraubung Ex-d**

K32. AC Cable Gland Ex-d



Abb. 1  
Fig. 1

**AC-Kabelverschraubung Ex-d**  
**Ms blank, mit metrischem Gewinde**  
**Schutzart EN 60 529: IP 66, IP 68 bis 25m**  
**Art.-Gruppe: K32.**

AC cable gland Ex-d  
 Brass, blanc with metric thread  
 Type of protection EN 60 529: IP 66, IP 68 up to 25m  
 Art.-Group: K32.

**Werkstoff**

Verschraubung:	Ms	blank
	VA	1.4404
Dichteinsatz:	Neoprene	schwarz
	Silikon	weiß

**Material**

Gland:	Brass	blanc
	AISI	316L
Sealing insert:	Neoprene	black
	Silicone	white

**Explosionsschutz**

Normen: EN 60 079-0, EN 60 079-1, EN 60 079-7, EN 61 241-0, EN 61 241-1, IEC 60 079-0, IEC 60 079-1, IEC 60079-7, IEC 61 241-0, IEC 61 241-1

Zertifizierung: ATEX II 2GD, E Exd IIC / E Exe II  
 GOST R-Exd IIC/Exe II  
 CSA Exd IIC/Exe II 4X  
 IECEx Ex d IIC/Ex e II

Zertifikat: BASO1ATEX2271X - Benannte Stelle Nr. 0518  
 POCC GB MЛ14.B00030  
 CSA 1356011  
 IECEx SIR 07.0099X

Kennzeichnung: Peppers GU15 3BT UK CSA CR-1B/20/M20  
 IEC Ex SIR 07.0099X Exd IIC/Exe II/ Ex tD A21 IP68  
 MЛ14 BAS 01ATEX2271X Ex II 2GD EExd IIC/EEEx II

Anwendung: **Ex-d Anlagen**  
 Kabelverschraubungen vom Typ CR-1B sind für die Zündschutzart Ex d für druckfeste Kapselung nur in Verbindung mit einem im Wesentlichen runden und kompakten Kabel mit extrudierter Isolationschicht geeignet. Das Kabel gilt gewissermaßen als gefüllt.  
 Nummer: IEC 60079-14:2002 Abschnitt 10.4.2.

Gasgruppe	Innere Zündquelle	Gehäusevolumen	Zone	CR-1B Kabelverschraubung
IIC, IIB, IIA	Nein	beliebig	1 oder 2	Ja
IIB, IIA	Ja	beliebig	2	Ja
IIB, IIA	Ja	2 Liter oder weniger	1	Ja

**Ex-e Anlagen**  
 Gasgruppe II, Zone 1 und 2

**Andere Anlagen**  
 zündfähiger Staub Zone 21 und 22

**Explosion protection**

Compliance Standard: EN 60 079-0, EN 60 079-1, EN 60 079-7, EN 61 241-0, EN 61 241-1, IEC 60 079-0, IEC 60 079-1, IEC 60079-7, IEC 61 241-0, IEC 61 241-1

Certification: ATEX II 2GD, E Exd IIC / E Exe II  
 GOST R-Exd IIC/Exe II  
 CSA Exd IIC/Exe II 4X  
 IECEx Ex d IIC/Ex e II

Certificate: BASO1ATEX2271X - Ex notified body no. 0518  
 POCC GB MЛ14.B00030  
 CSA 1356011  
 IECEx SIR 07.0099X

Gland Marking: Peppers GU15 3BT UK CSA CR-1B/20/M20  
 IEC Ex SIR 07.0099X Exd IIC/Exe II/ Ex tD A21 IP68  
 MЛ14 BAS 01ATEX2271X Ex II 2GD EExd IIC/EEEx II

Application: **Ex-d Equipment**  
 CR-1B type glands will only maintain Flameproof Exd integrity when used with cable that is substantially round and compact with extruded bedding. The cable shall be deemed to be effectively filled.  
 Ref: IEC60079-14: 2002 Section 10.4.2.

Gasgroup	Internal ignition source	Enclosure Volume	Which Zone	Use CR-1B Gland
IIC, IIB, IIA	No	Any	1 or 2	Yes
IIB, IIA	Yes	Any	2	Yes
IIB, IIA	Yes	2 litres or less	1	Yes

**Ex-e Equipment**  
 Gas Group II, Zones 1 and 2

**Other Equipment**  
 Ignitable Dust, Zones 21 and 22

Diese Kabelverschraubungen sind für die Abdichtung der inneren und äußeren Ummantelung vorgesehen und mit einem universellen Erdungskonus für die Verwendung von stahldrahtbewehrten, stahlbandbewehrten, abgeschirmten oder geflochtenen Kabeln versehen. Der Erdungskonus stellt eine elektrische Verbindung zwischen Armierung und der Kabelverschraubung her. Die Verschraubung CR-1 kann auch bei nicht armierten Kabeln oder Bleimantelkabeln verwendet werden. Die Kabelverschraubungen CR-1 sind für die Verwendung in explosionsgefährdeten Atmosphären gemäß Zündschutzart Ex d für druckfeste Kapselung und Ex-e für erhöhte Sicherheit, Schutzklasse IP 66, IP 68 bis 25 Meter und bieten Schutz bei Überflutung. Eine integrierte O-Ring Dichtung für das Anschlussgewinde ist für die metrischen Ausführungen standardmäßig vorgesehen.

This type of gland provides a seal on the inner sheath, a seal on the outer sheath and a universal armour clamp for steel wire, steel tape, screened or braided cable. The armour clamp provides an electrical bond between the cable armour and the gland. CR-1 can also be used to terminate unarmoured or lead sheathed cables. CR-1 type glands maintain Flameproof Ex d and Increased Safety Exe methods of explosion protection, IP 66, IP 68 to 25 metres and is deluge resistant. An integral 'O' ring entry thread seal is fitted to metric versions as standard.



**K32. AC-Kabelverschraubung Ex-d**

K32. AC Cable Gland Ex-d



**AC-Kabelverschraubung Ex-d**

**Ms blank, mit metrischem Gewinde**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 66, IP 68 bis 25m**  
**Art.-Gruppe: K32.**

AC cable gland Ex-d  
 Brass, blank with metric thread  
 Type of protection EN 60 529 IP 66, IP 68 up to 25m  
 Art.-Group: K32.

Abb. 1  
Fig. 1

**Verschraubungskörper**

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
Ms Brass	blank blanc	d d
VA AISI	1.4404 316L	st st

**Dichteinsätze**

Sealing inserts

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
Neopren Neoprene	-20 °C / + 85 °C -20 °C / + 85 °C	1 1
Silikon Silicone	-60 °C / + 180 °C -60 °C / + 180 °C	3 3

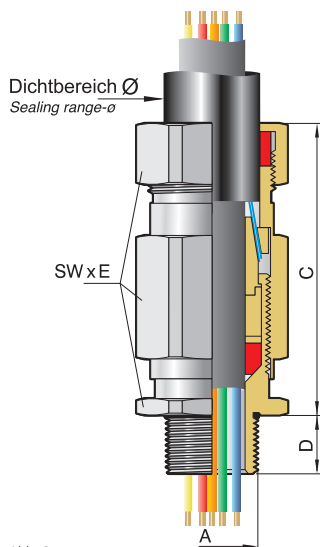


Abb. 2  
Fig. 2

Anschluss- gewinde/-länge Connection thread/length	Artikel-Nummer Art.-No.	Dichtbereich innen Inner sealing range	Dichtbereich außen Outer sealing range	Armierung Armour acceptance range	Schlüsselweite Spanner width range	Ausführung bitte ergänzen please supplement execution	
						MS Brass VA 1.4404. AISI 316L	1 1 3 3
M20x1,5	12.20	13CR	exd 8,4 – 3,4	13,5 – 9,0	78	25,4x28	50
	12.20	16CR	exd 11,7 – 7,2	16,0 – 12,9			
	12.20	21CR	exd 14,0 – 9,4	21,1 – 15,5			
M25x1,5	12.25	27CR	exd 20,0 – 13,5	27,4 – 20,3	90	37,6x41,4	50
M32x1,5	12.32	34CR	exd 26,3 – 19,5	34,0 – 26,7	105	46x50,6	25
M40x1,5	12.40	40CR	exd 32,2 – 23,0	40,6 – 33,0	113	55x60,5	10
M50x1,5	12.50	46CR	exd 38,2 – 28,1	46,7 – 39,4	125	65x71,5	5
	12.50	53CR	exd 44,1 – 33,1	53,2 – 45,7			
M63x1,5	12.63	59CR	exd 50,1 – 39,2	59,5 – 52,1	125	80x88	1
	12.63	65CR	exd 56,0 – 46,7	65,8 – 58,4			
M75x1,5	12.75	72CR	exd 62,0 – 52,1	72,2 – 64,8	131	90x99	1
	12.75	78CR	exd 68,0 – 58,0	78,0 – 71,1			
M80x2	12.80	84CR	exd 72,0 – 62,2	84,0 – 77,0	170	104,7x115,2	1
	12.80	90CR	exd 72,0 – 62,2	90,0 – 79,6			
M85x2	12.85	90CR	exd 78,0 – 69,0	90,0 – 79,6	170	104,7x115,2	1
M90x2	12.90	96CR	exd 84,0 – 74,0	96,0 – 88,0	170	114,3x125,7	1
	12.90	102CR	exd 84,0 – 74,0	102,0 – 92,0			
M100x2	12.100	102CR	exd 90,0 – 82,0	102,0 – 92,0	170	114,3x125,7	1

**i** Reduzierter Dichtbereich, andere Anschlussgewinde und Oberflächenbeschichtungen auf Anfrage.  
 Reduced sealing range, different connection threads and plating on request.



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

### K33. AC-Kabelverschraubung Ex-d

K33. AC Cable Gland Ex-d



Abb. 1  
Fig. 1

#### Werkstoff

Verschraubung:	Ms	blank
	VA	1.4404
Dichteinsatz:	Neoprene	schwarz
	Silikon	weiß

#### AC-Kabelverschraubung Ex-d

Ms blank, mit metrischem Gewinde EN 60 423

Schutzart EN 60 529: IP 66, IP 68 bis 25m

Art.-Gruppe: K33.

AC cable gland Ex-d

Brass blank, with metric thread EN 60 423

Type of protection EN 60 529: IP 66, IP 68 up to 25m

Art.-group: K33.

#### Material

Gland:	Brass	blank
	AISI	316L
Sealing insert:	Neoprene	black
	Silicone	white

#### Explosionsschutz

Normen: EN 60 079-0, EN 60 079-1, EN 60 079-7, EN 61 241-0, EN 61 241-1, IEC 60 079-0, IEC 60 079-1, IEC 60079-7, IEC 61 241-0, IEC 61 241-1

Zertifizierung: ATEX II 2GD, E ExD IIC / E Exe II  
GOST R-Exd IIC/Exe II  
CSA Exd IIC/Exe II 4X  
IECEx Ex d IIC/Ex e II

Zertifikat: SIRA 01ATEX1271X - Benannte Stelle Nr. 0518  
POCC GB MП14.В00030  
CSA 1356011  
IECEx SIR 07.0097X

Kennzeichnung: Peppers GU15 3BT UK IEC Ex SIR 07.0097X  
Exd IIC/Exe II/Ex tD A21 IP68 E1WF/20/M20 CSA MП14  
Sira 01ATEX1271X Ex II 2 GD EExd IIC/Exe II

Anwendung: **Ex-d Anlagen**  
Kabelverschraubungen vom Typ E1WF gemäß druckfester Kapselung nur in Verbindung mit einem im Wesentlichen runden und kompakten Kabel mit extrudierter Isolationschicht. Das Kabel gilt gewissermaßen als gefüllt. Nummer: IEC60079-14:2002 Abschnitt 10.4.2

Gasgruppe	Innere Zündquelle	Gehäusevolumen	Zone	E1WF Kabelverschraubung
IIC, IIB, IIA	Nein	beliebig	1 oder 2	Ja
IIB, IIA	Ja	beliebig	2	Ja
IIB, IIA	Ja	2 Liter oder weniger	1	Ja

**Ex-e Anlagen**  
Gasgruppe II, Zone 1 und 2

**Andere Anlagen**  
zündfähiger Staub Zone 21 und 22

#### Explosion protection

Compliance Standard: EN 60 079-0, EN 60 079-1, EN 60 079-7, EN 61 241-0, EN 61 241-1, IEC 60 079-0, IEC 60 079-1, IEC 60079-7, IEC 61 241-0, IEC 61 241-1

Certification: ATEX II 2GD, E ExD IIC / E Exe II  
GOST R-Exd IIC/Exe II  
CSA Exd IIC/Exe II 4X  
IECEx Ex d IIC/Ex e II

Certificate: SIRA 01ATEX1271X - Ex notified body no. 0518  
POCC GB MП14.В00030  
CSA 1356011  
IECEx SIR 07.0097X

Gland Marking: Peppers GU15 3BT UK IEC Ex SIR 07.0097X  
Exd IIC/Exe II/Ex tD A21 IP68 E1WF/20/M20 CSA MП14  
Sira 01ATEX1271X Ex II 2 GD EExd IIC/Exe II

Application: **Ex-d Equipment**  
E1WF type glands will only maintain Flameproof Exd integrity when used with cable that is substantially round and compact with extruded bedding. The cable shall be deemed to be effectively filled. Ref: IEC60079-14:2002 Section 10.4.2

Gasgroup	Internal ignition source	Enclosure Volume	Which Zone	Use E1WF Gland
IIC, IIB, IIA	No	Any	1 or 2	Yes
IIB, IIA	Yes	Any	2	Yes
IIB, IIA	Yes	2 litres or less	1	Yes

**Ex-e Equipment**  
Gas Group II, Zones 1 and 2

**Other Equipment**  
Ignitable Dust, Zones 21 and 22

Diese Verschraubungsreihe sorgt für eine Abdichtung an der inneren und äußeren Ummantelung und beinhaltet einen universellen Erdungskonus für die Verwendung mit stahldrahtbewehrten, stahlbandbewehrten, abgeschirmten oder geflochtenen Kabeln. Der Erdungskonus stellt eine elektrische Verbindung zwischen Armierung und der Kabelverschraubung. Die Verschraubung kann auch für Bleimantelkabel verwendet werden. Die Verschraubungsreihe ist für die Verwendung in explosionsgefährdeter Atmosphäre gemäß Zündschutzart Ex d für druckfeste Kapselung und Ex-e für erhöhte Sicherheit, Schutzklasse IP 66, IP 67 und IP 68 bis 25m.

This series of glands provide a seal on the inner and outer sheath and a specific armour clamp for steel wire, steel tape, screened or braided cable. The armour clamp provides an electrical bond between the cable armour and the gland. The gland can be used to terminate lead sheathed cables. This series of glands maintain Flameproof Exd and Increased Safety Ex-e methods of explosion protection, IP 66, IP 67 and IP 68 up to 25m.

### K33. AC-Kabelverschraubung Ex-d

K33. AC Cable Gland Ex-d



#### AC-Kabelverschraubung Ex-d

Ms blank, mit metrischem Gewinde EN 60 423

Schutzart nach EN 60 529 IP 66, IP 68 bis 25m

Art.-Gruppe: K33.

AC cable gland Ex-d

Brass blank, with metric thread EN 60 423

Type of protection EN 60 529 IP 66, IP 68 up to 25m

Art.-group: K33.

Abb. 1  
Fig. 1

#### Verschraubungskörper

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
Ms Brass	blank blanc	d d
VA AISI	1.4404 316L	st st

#### Dichteinsätze

Sealing inserts

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
Neopren Neoprene	-20 °C / + 85 °C -20 °C / + 85 °C	1 1
Silikon Silicone	-60 °C / + 180 °C -60 °C / + 180 °C	3 3

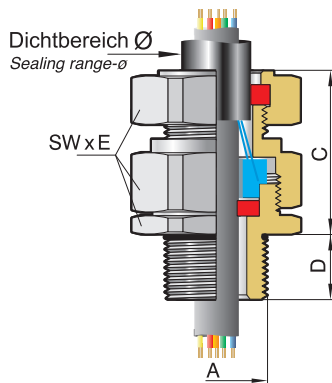


Abb. 2  
Fig. 2

Anschluss- gewinde/-länge Connection thread/length	Artikel-Nummer Art.-No.	Dichtbereich innen Inner sealing range	Dichtbereich außen Outer sealing range	Armierung Sealing range strand	Band/ Geflecht Tape/ braid	Schlüsselweite Spanner width			
						C mm	SW x E mm		
A D mm	Ausführung bitte ergänzen please supplement execution								
	MS = d	1 Neopren	max./min. ø	max./min. ø	min./max. ø	min./max. ø	C mm	SW x E mm	
	Brass = d	7 Neoprene	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
VA 1.4404 = st	3 Silikon								
AISI 316L = st	3 Silicone								
M20x1,5	13.20 13E	exd	8,4 – 4,0	13,5 – 8,4	0,9	0,15 – 0,35	58	24x26,5	50
	13.20 16E	exd	11,7 – 8,0	16,0 – 11,5	1,25 – 0,9				
	13.20 21E	exd	14,0 – 6,7	21,1 – 15,5		0,15 – 0,50		30x33	
M25x1,5	13.25 27E	exd	20,0 – 13,0	27,4 – 20,3	1,60 – 1,25	0,15 – 0,50	58	37,6x41,4	25
M32x1,5	13.32 34E	exd	26,3 – 19,0	34,0 – 26,7	2,00 – 1,6	0,15 – 0,55	65	46x50,6	25
M40x1,5	13.40 40E	exd	32,2 – 25,0	40,6 – 33,0	2,00 – 1,6	0,2,0 – 0,60	72	55x60,5	10
M50x1,5	13.50 46E	exd	38,2 – 31,5	46,7 – 39,4	2,50 – 2,0	0,20 – 0,60	73	65x71,5	5
	13.50 53E	exd	44,1 – 36,5	53,2 – 45,7		0,30 – 0,80			
M63x1,5	13.63 59E	exd	50,1 – 42,5	59,5 – 52,1	2,50	0,30 – 0,80	76	80x88	1
	13.63 65E	exd	56,0 – 49,5	65,8 – 58,4					
M75x1,5	13.75 72E	exd	62,0 – 54,5	72,2 – 64,8	2,50	0,30 – 1,00	82	90x99,0	1
	13.75 78E	exd	68,0 – 60,5	78,0 – 71,1					
M80x2	13.80 84E	exd	72,0 – 62,2	84,0 – 77,0	3,15	0,45 – 1,00	110	104,7x115,2	1
	13.80 90E	exd	72,0 – 62,2	90,0 – 79,6					
M85x2	13.85 90E	exd	78,0 – 69,0	90,0 – 79,6	3,15	0,45 – 1,00	110	104,7x115,2	1
M90x2	13.90 96E	exd	84,0 – 74,0	96,0 – 88,0	3,15	0,45 – 1,00	110	114,3x125,7	1
	13.90 102E	exd	84,0 – 74,0	102,0 – 92,0					
M100x2	13.100 102E	exd	90,0 – 82,0	102,0 – 92,0	3,15	0,45 – 1,00	110	114,3x125,7	1

**i** Reduzierter Dichtbereich, andere Anschlussgewinde und Oberflächenbeschichtungen auf Anfrage.  
Reduced sealing range, different connection threads and plating on request.



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

**K34. Kabelverschraubung Ex-d**

K34. Cable Gland Ex-d



Abb. 1  
Fig. 1

**Werkstoff**

Verschraubung:	Ms	blank
	VA	1.4404
Dichteinsatz:	Neoprene	schwarz
	Silikon	weiß

**Kabelverschraubung Ex-d**  
**Ms blank, mit metrischem Gewinde EN 60 423**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 66, IP 68 bis 25m**  
**Art.-Gruppe: K34.**

*Cable gland Ex-d*  
*Brass blank, with metric thread EN 60 423*  
*Type of protection EN 60 529 IP 66, IP 68 up to 25m*  
*Art.-group: K34.*

**Material**

Gland:	Brass	blank
	AISI	316L
Sealing insert:	Neoprene	black
	Silicone	white

<b>Explosionsschutz</b>				
Normen:	EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-7, EN 61241-0, EN 61241-1, IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC 60079-7, IEC 61241-0 & IEC 61241-1			
Zertifizierung:	ATEX II 2 GD, E Exd IIC / E Exe II GOST R-Exd IIC/Exe II CSA Exd IIC/Exe II 4X IECEx Exd IIC / Exe II			
Zertifikat:	SIRA 01ATEX1272X - Benannte Stelle Nr. 0518 POCC GB MЛ14.B00030 CSA 1356011 IECEx SIR 07.0096X			
Kennzeichnung:	MЛ14 Peppers GU15 3BT UK A2LF/20/M20 CSA Sira 01ATEX1272X Ex II 2 GD EExd IIC/EExe II IEC Ex SIR 07.0096X Exd IIC/Exe II/Ex tD A21 IP68			
Anwendung:	<b>Ex-d Anlagen</b> Kabelverschraubungen vom Typ A2LF gemäß Zündschutzart Ex d für druckfeste Kapselung nur in Verbindung mit einer im Wesentlichen runden und kompakten extrudierten Isolations-schicht. Das Kabel gilt gewissermaßen als gefüllt. Nummer: IEC60079-14:2002 Abschnitt 10.4.2			
Gasgruppe	Innere Zündquelle	Gehäusevolumen	Zone	A2LF Kabel-verschraubung
IIC, IIB, IIA	Nein	2 Liter oder weniger	1 oder 2	Ja
IIB, IIA	Ja	beliebig	2	Ja
IIB, IIA	Ja	2 Liter oder weniger	1	Ja
	<b>Ex-e Anlagen</b>	Gasgruppe II, Zone 1 und 2		
	<b>Andere Anlagen</b>	zündfähiger Staub Zone 21 und 22		

<b>Explosion protection</b>				
Compliance Standard:	EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-7, EN 61241-0,, EN 61241-1, IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC 60079-7, IEC 61241-0 & IEC 61241-1			
Certification:	ATEX II 2 GD, E Exd IIC / E Exe II GOST R-Exd IIC/Exe II CSA Exd IIC/Exe II 4X IECEx Exd IIC / Exe II			
Certificate:	SIRA 01ATEX1272X - Ex Notified Body No. 0518 POCC GB MЛ14.B00030 CSA 1356011 IECEx SIR 07.0096X			
Gland Marking:	MЛ14 Peppers GU15 3BT UK A2LF/20/M20 CSA Sira 01ATEX1272X Ex II 2 GD EExd IIC/EExe II IEC Ex SIR 07.0096X Exd IIC/Exe II/Ex tD A21 IP68			
Application:	<b>Ex-d Equipment</b> A2LF type glands will only maintain Flameproof Exd integrity when used with cable that is substantially round and compact with extruded bedding. The cable shall be deemed to be effectively filled. Ref: IEC60079-14:2002 Section 10.4.2			
Gasgroup	Internal ignition source	Enclosure Volume	Which Zone	A2LF-cable gland
IIC, IIB, IIA	No	2 litres or less	1 or 2	Yes
IIB, IIA	Yes	Any	2	Yes
IIB, IIA	Yes	2 litres or less	1	Yes
	<b>Ex-e Equipment</b>	Gas Group II, Zones 1 and 2		
	<b>Other Equipment</b>	Ignitable Dust, Zones 21 and 22		

Diese Kabelverschraubungen sorgen für einzelne, zugentlastete Abdichtung an der äußeren Ummantelung eines Kabels. Sie bieten Explosionsschutz gemäß Zündschutzart Ex d für druckfeste Kapselung und Ex-e für erhöhte Sicherheit, Schutzklasse IP 66 + IP 68 bis 25 Meter. Eine integrierte O-Ring Dichtung für das Anschlussgewinde ist standardmäßig für die metrischen Ausführungen vorgesehen.

*These glands provide a single pull resistant seal on the outer sheath of any cable. They maintain Flameproof Ex d and Increased Safety Ex-e methods of explosion protection, IP 66 + IP 68 to 25 metres. An integral o-ring entry thread seal is fitted to metric versions as standard.*

### K34. Kabelverschraubung Ex-d

K34. Cable Gland Ex-d



#### Kabelverschraubung Ex-d

**Ms blank, mit metrischem Gewinde EN 60 423**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 66, IP 68 bis 25m**  
**Art.-Gruppe: K34.**

*Cable gland Ex-d*  
*Brass blank, with metric thread EN 60 423*  
*Type of protection EN 60 529 IP 66, IP 68 up to 25m*  
*Art.-group: K34.*

Abb. 1  
Fig. 1

#### Verschraubungskörper

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
Ms Brass	blank blanc	d d
VA AISI	1.4404 316L	st st

#### Dichteinsätze

Sealing inserts

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
Neopren Neoprene	-20 °C / + 85 °C -20 °C / + 85 °C	2 2
Silikon Silicone	-60 °C / + 180 °C -60 °C / + 180 °C	3 3

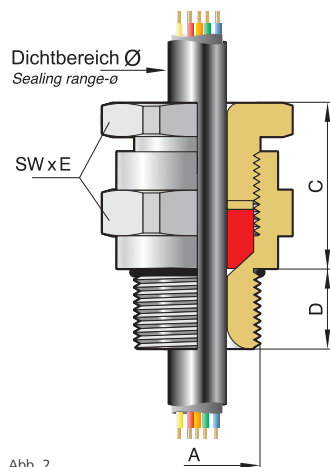


Abb. 2  
Fig. 2

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Artikel-Nummer Art.-No.		Dichtbereich außen Outer sealing range		Schlüsselweite Spanner width		
A	D mm	Ausführung bitte ergänzen please supplement execution		max./min. ø mm	C mm	SW x E mm		
M20x1,5	16	MS = d	2	Neopren	8,4 – 4,0	33	25,4x28	50
		Brass = d	2	Neopren				
		VA 1.4404 = st	3	Silikon				
M25x1,5	16	AISI 316L = st	3	Silicone	11,7 – 7,2	33	37,6x41,4	50
		MS = d	2	Neopren				
		Brass = d	2	Neopren				
M32x1,5	16	VA 1.4404 = st	3	Silikon	14,0 – 9,6	33	46x50,6	25
		MS = d	2	Neopren				
		Brass = d	2	Neopren				
M40x1,5	16	AISI 316L = st	3	Silicone	20,0 – 13,5	33	55x60,5	10
		MS = d	2	Neopren				
		Brass = d	2	Neopren				
M50x1,5	16	MS = d	2	Neopren	26,3 – 19,5	37	65x71,5	5
		Brass = d	2	Neopren				
		VA 1.4404 = st	3	Silikon				
M63x1,5	19	AISI 316L = st	3	Silicone	32,2 – 23,0	37	80x88	1
		MS = d	2	Neopren				
		Brass = d	2	Neopren				
M75x1,5	19	MS = d	2	Neopren	38,2 – 28,2	37	90x99	1
		Brass = d	2	Neopren				
		VA 1.4404 = st	3	Silikon				
M80x2	25	AISI 316L = st	3	Silicone	44,1 – 33,2	50	104,7x115,2	1
		MS = d	2	Neopren				
		Brass = d	2	Neopren				
M85x2	25	MS = d	2	Neopren	50,1 – 39,3	50	114,7x125,7	1
		Brass = d	2	Neopren				
		VA 1.4404 = st	3	Silikon				
M90x2	25	AISI 316L = st	3	Silicone	56,0 – 46,7	50	114,7x125,7	1
		MS = d	2	Neopren				
		Brass = d	2	Neopren				
M100x2	25	MS = d	2	Neopren	62,0 – 52,3	50	114,7x125,7	1
		Brass = d	2	Neopren				
		VA 1.4404 = st	3	Silikon				
M100x2	25	AISI 316L = st	3	Silicone	68,0 – 58,1	50	114,7x125,7	1
		MS = d	2	Neopren				
		Brass = d	2	Neopren				

**i** **Andere Anschlussgewinde und Materialien auf Anfrage.**  
*Different connection threads and materials on request.*



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

**K35. AC-Kabelverschraubung Ex-d**

K35. AC Cable Gland Ex-d



Abb. 1  
Fig. 1

Werkstoff		
Verschraubung:	Ms VA	blank 1.4404
Dichteinsatz:	Silikon	weiß

**AC-Kabelverschraubung Ex-d**  
**Ms blank, mit metrischem Gewinde EN 60 423**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 66, IP 68 bis 100m**  
**Art.-Gruppe: K35.**

AC cable gland Ex-d  
 Brass blank, with metric thread EN 60 423  
 Type of protection EN 60 529 IP 66, IP 68 up to 100m  
 Art.-group: K35.

Material		
Gland:	Brass AISI	blank 316L
Sealing insert:	Silicone	white

Explosionsschutz				
Normen:	EN 60 079-0, EN 60 079-1, EN 61 241-0, EN 61 241-1, IEC 60 079-0, IEC 60 079-1, IEC 61 241-0, IEC 61 241-1			
Zertifizierung:	ATEX I M2 II 2 GD, E Exd I & IIC GOST R-Exd I & IIC CSA Exd I & IIC 4X CSA A Exd IIC / A Exe II 4X, Class 1, Zone 1 IECEx Exd IIC / Exd I			
Zertifikat:	SIRA 03ATEX1479X - Benannte Stelle Nr. 0518 POCC GB 06.B00420 CSA 1356011 IECEx SIR 07.0098X			
Kenzeichnung:	IEC Ex SIR 07.0098X Exd I & IIC Ex tD A21 IP68 CR-CB/20/M20 Sira 03ATEX1479X Peppers GU15 3BT UK ГБ06 cCSAus Cl I Zn 1 AEx d IIC 4X EExd I & IIC Ex I M2 II 2 GD			
Anwendung:	<b>Ex-d Anlagen</b> Kabelverschraubungen vom Typ CR-C gemäß Ex d für druckfeste Kapselung in Verbindung mit armierten und nicht armierten Kabeltypen. Nummer: IEC60079-14:2002 Abschnitt 10.4.2			
Gasgruppe	Innere Zündquelle	Gehäusevolumen	Zone	CR-C Kabelverschraubung
I, IIC, IIB, IIA	Ja	beliebig	1 oder 2	Ja
<b>Andere Anlagen</b> zündfähiger Staub Zone 21 und 22				

Explosion protection				
Compliance Standard:	EN 60079-0, EN 60079-1, EN 61241-0, EN 61241-1, IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC 61241-0 & IEC 61241-1			
Certification:	ATEX I M2 II 2 GD, E Exd I & IIC GOST R-Exd I & IIC CSA Exd I & IIC 4X CSA A Exd IIC / A Exe II 4X, Class 1, Zone 1 IECEx Exd IIC / Exd I			
Certificate:	SIRA 03ATEX1479X - Ex Notified Body No. 0518 POCC GB 06.B00420 CSA 1356011 IECEx SIR 07.0098X			
Gland Marking:	IEC Ex SIR 07.0098X Exd I & IIC Ex tD A21 IP68 CR-CB/20/M20 Sira 03ATEX1479X Peppers GU15 3BT UK ГБ06 cCSAus Cl I Zn 1 AEx d IIC 4X EExd I & IIC Ex I M2 II 2 GD			
GD				
Application:	<b>Ex-d Equipment</b> CR-C type glands will maintain Flameproof Exd integrity when used with any armoured or unarmoured cable types. Ref: IEC60079-14:2002 Section 10.4.2			
Gasgroup	Internal ignition source	Enclosure Volume	Which Zone	Use CR-C Gland
I, IIC, IIB, IIA	Yes	Any	1 or 2	Yes
<b>Other Equipment</b> Ignitable Dust, Zones 21 and 22				

Diese Kabelverschraubungen für die Verwendung in explosionsgefährdeten Atmosphären gemäß Zündschutzart Ex-d für druckfeste Kapselung besitzen eine mit Dichtmasse gefüllte Sperrschicht, eine Dichtung an der äußeren Ummantelung und sind mit einem universellen Erdungskonus für armierte, abgeschirmte oder geflochtene Kabel und einer Dichtung für das Anschlussgewinde versehen. Der Erdungskonus stellt eine elektrische Verbindung zwischen Armierung, Abschirmung oder Geflecht und der Kabelverschraubung her.

Diese Kabelverschraubungen sind für die Verwendung in explosionsgefährdeten Atmosphären gemäß Zündschutzart Ex-d für druckfeste Kapselung vorgesehen, Schutzklasse IP 66, IP 68 bis 100 Meter und bietet Schutz bei Überflutung.

These glands provide a Flameproof Ex-d compound filled barrier, a seal on the outer sheath, a universal armour clamp for armoured, screened or braided cable and an entry thread seal. The armour clamp provides an electrical bond between the cable armour, screen or braid and the gland.

These glands maintain Ex-d Flameproof method of explosion protection; IP 66, IP 68 to 100 metres and is deluge resistant.

**K35. AC-Kabelverschraubung Ex-d**

K35. AC Cable Gland Ex-d



**AC-Kabelverschraubung Ex-d**

**Ms blank, mit metrischem Gewinde EN 60 423**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 66, IP 68 bis 100m**  
**Art.-Gruppe: K35.**

AC cable gland Ex-d  
 Brass blank, with metric thread EN 60 423  
 Type of protection EN 60 529 IP 66, IP 68 up to 100m  
 Art.-group: K35.

Abb. 1  
Fig. 1

**Verschraubungskörper**

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
Ms Brass	blank blanc	d d
VA AISI	1.4404 316L	st st

**Dichteinsätze**

Sealing inserts

Werkstoff Material	Farbe Colour	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
Silikon Silicone	weiß white	-60 °C / +85 °C -60 °C / +85 °C	- -

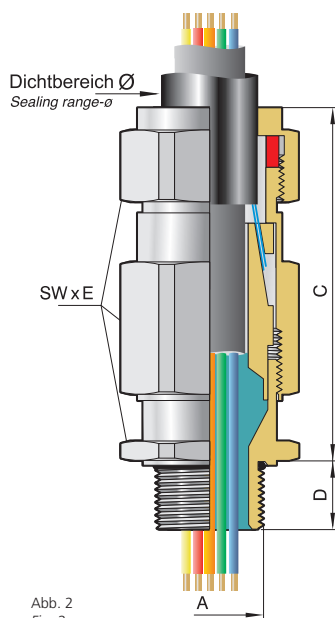


Abb. 2  
Fig. 2

A	Anschlussge- winde/-länge Connection thread/length	D mm	Artikel-Nummer Art.-No.	Adern Cores	Innere Ummantelung Inner sheath	Dichtbereich außen Outer sheath strand	Armierung Armour acceptance range	C mm	Schlüsselweite Spanner width	SW x E mm	📦
M20x1,5	16	15.20	13CRC exd	7	11,7 – 9,0	13,5 – 9,0	0,15 – 1,25	72	25,4x28	50	
			16CRC exd	8	11,7 – 10,4	16,0 – 11,5					
			21CRC exd	14	14,0 – 12,5	21,1 – 15,5	73	30x33			
M25x1,5	16	15.25	27CRC exd	25	20,0 – 17,8	27,4 – 20,3	0,15 – 1,60	83	37,6x41,4	50	
M32x1,5	16	15.32	34CRC exd	50	26,3 – 23,5	34,0 – 26,7	0,15 – 2,00	103	46x50,6	25	
M40x1,5	16	15.40	40CRC exd	80	32,2 – 28,8	40,6 – 33,0	0,20 – 2,00	105	55x60,5	10	
M50x1,5	16	15.50	46CRC exd	100	38,2 – 34,2	46,7 – 39,4	0,20 – 2,50	115	65x71,5	5	
			53CRC exd	100	44,1 – 39,4	53,2 – 45,7					
M63x1,5	19	15.63	59CRC exd	120	50,1 – 44,8	59,5 – 52,1	0,30 – 2,50	115	80x88	1	
			65CRC exd	120	56,0 – 50,0	65,8 – 58,4					
M75x1,5	19	15.75	72CRC exd	140	62,0 – 55,4	72,2 – 64,8	0,30 – 2,50	122	90x99	1	
			78CRC exd	140	68,0 – 60,8	78,0 – 71,1					
M80x2	25	15.80	84CRC exd	160	72,0 – 64,4	84,0 – 77,0	0,45 – 3,15	162	104,7x115,2	1	
M85x2	25	15.85	90CRC exd	180	78,0 – 69,8	90,0 – 79,6	0,45 – 3,15	162	104,7x115,2	1	
M90x2	25	15.90	96CRC exd	200	84,0 – 75,1	96,0 – 88,0	0,45 – 3,15	166	114,3x125,7	1	
M100x2	25	15.100	102CRC exd	220	90,0 – 80,5	102,0 – 92,0	0,45 – 3,15	166	114,3x125,7	1	

**i** Reduzierter Dichtbereich, andere Anschlussgewinde und Oberflächenbeschichtungen auf Anfrage.  
 Reduced sealing range, different connection threads and platings on request.



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

### K36. Entlüftungsstutzen Ex-e

K36. Breather Drain Ex-e



Abb. 1  
Fig. 1

Werkstoff		
Verschraubung:	Ms VA	blank 1.4404
O-Ring	Nitril	schwarz

Explosionsschutz	
Zertifizierung:	<p><b>Cenelec</b> SIRA99ATEX3050U I M2 II 2DG EExe III; <b>CSA/A Ex</b> Class I, Zone 1, Exe II; Class I Division 2, Groups ABCD <b>GOST R-Exe II</b> POCC GB M[[14.B00030 IECEx Ex e II IECEx SIR 08.0024U</p>
Anwendung:	<p><b>Die innere Staubdichtung</b> bietet Wasserschutz gemäß Schutzart IP 66 und 4x mit größtmöglicher Porengröße für den besseren Ablauf bei einer Filtrierung, die Fremdkörper aus der Feuchtigkeit entfernt und auf der Oberfläche zurückbehält, von der diese leicht mit Druckluft entfernt werden können. Dazu kommt, dass mit der Gestaltfestigkeit und chemischen Resistenz des Materials die Anforderungen für Einrichtungen in Gefahrenzonen erfüllt werden. <b>Die Kronenmutter</b> ermöglicht es der Nässe, zwischen Sicherungsmutter und dem Gehäuse vorbeizulaufen und über Löcher im Gewinde abzufließen, ohne dass sich dabei Feuchtigkeit am Boden des Gehäuses sammelt. <b>Die unverlierbare O-Ring Dichtung</b> befindet sich innerhalb einer Aussparung auf der Stirnseite des Entlüfters. Dies optimiert zusätzlich den Wasserschutz und stellt sicher, dass der O-Ring während der Installation nicht verschoben wird und diesen vor Beschädigung durch die Umwelt schützt. <b>Ein äußerer Ablass</b> über zwei Öffnungen optimiert den Wasserschutz, ohne dass dabei das Leistungsvermögen des Ablasses beeinträchtigt wird.</p>
Abweichungen:	<p>Durchgangsloch (10): 10 mm Gewindelänge, komplett mit Kronenmutter und 2 direkt gegenüber liegenden Löchern an der Gewindegwand. Gewindeöffnung: 15mm Gewindelänge, mit oder ohne Kronenmutter und drei Löcher an der Gewindegwand, versetzt um 9mm Raum um unterschiedliche Wandstärken zuzulassen.</p>

Durch die Entlüftungsstutzen kann die Feuchtigkeit innerhalb eines Gehäuses effektiv ablaufen, wobei die Luft innerhalb des Gehäuses mit der Umgebungsatmosphäre atmen kann. Die Entlüftungsstutzen sind für die Verwendung in explosionsgefährdeten Atmosphären gemäß Zündschutzart Ex-e für erhöhte Sicherheit e und Schutzklasse IP 66 für IEC –Anwendungen.

### Entlüftungsstutzen Ex-e Ms blank, mit metrischem Gewinde EN 60 423 Schutzart nach EN 60 529 IP 66 Art.-Gruppe: K36.

Breather drain Ex-e  
Brass blank, with metric thread EN 60 423  
Type of protection EN 60 529 IP 66  
Art.-group: K36.

Material		
Gland:	Brass AISI	blanc 316L
O-ring	Nitrile	black

Explosion protection	
Certification:	<p><b>Cenelec</b> SIRA99ATEX3050U I M2 II 2DG EExe IIII; <b>CSA/A Ex</b> Class I, Zone 1, Exe II; Class I Division 2, Groups ABCD <b>GOST R-Exe II</b> POCC GB M[[14.B00030 IECEx Ex e II IECEx SIR 08.0024U</p>
Application:	<p><b>Internal Dust Seal</b> provides ingress protection to IP 66 and 4x, with the largest possible pore size to aid draining, whilst retaining filtration capabilities that remove debris from the moisture and retains it on the surface where it can easily be removed with compressed air. Additionally the structural strength and chemical resistance characteristics of the material enable the filter to meet the requirements of hazardous area installations <b>Castellated Locknut</b> allows moisture to pass between the locknut and the enclosure, draining via holes in the thread without any build up of moisture in the bottom of the enclosure <b>Captive 'O' Ring Seal</b> is located within a recess on the face of the breather drain again optimising ingress protection, ensuring the 'o' ring is not displaced during installation and helping protect the 'O' ring from the environmental damage <b>External Drainage</b> via two ports optimises ingress protection without compromising the draining capabilities</p>
Variations:	<p>Clearance hole (10): 10mm length of thread, supplied complete with a castellated locknut and having 2 holes in the thread wall positioned directly opposite each other. Threaded Entry: 15mm length of thread, either supplied with or without castellated locknut and having 3 holes in the thread wall, offset to provide a 9mm range to accommodate differing wall thickness'</p>

The Breather Drains provides a method of effectively draining any moisture within an enclosure whilst allowing the air inside the enclosure to breathe with the surrounding atmosphere. The breather drains maintain Increased Safety Ex-e method of explosion protection and IP 66 for IEC type applications.



**K36. Entlüftungsstutzen Ex-e**

K36. Breather Drain Ex-e



**Entlüftungsstutzen Ex-e**  
**Ms blank, mit metrischem Gewinde EN 60 423**  
**Schutzart EN 60 529 IP 66**  
**Art.-Gruppe: K36.**

Breather drain Ex-e  
 Brass blank, with metric thread EN 60 423  
 Type of protection EN 60 529 IP 66  
 Art.-gruppe: K36.

Abb. 1  
 Fig. 1

**Verschraubungskörper**

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
Ms Brass	blank blanc	d d
VA AISI	1.4404 316L	st st

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length		Artikel-Nummer Art.-No.	Anzahl Bohrungen Number of drillings	Schlüsselweite Spanner width			
A	D mm	Ausführung bitte ergänzen please supplement execution		SW x E mm			
		MS = d Brass = d VA 1.4404 = st AISI 316L = st	C mm				
M20	10	16.20	ACD ex	15	2	28,6x32,9	50
	15	16.20	ACD ex/15		3		
M25	10	16.25	ACD ex	15	2	34,9x40,2	50
	15	16.25	ACD ex/15		3		

**i** **Temperaturbereich min./max. -50 °C / +85 °C**  
**Durchgangsloch: Bei 10mm Gewindelänge, komplett mit Kronenmutter und zwei direkt gegenüber liegenden Löchern an der Wand.**  
**Gewindeöffnung: Bei 15mm Gewindelänge, mit oder ohne Kronenmutter und drei Löchern an der Gewindewand versetzt um 9mm Raum, um unterschiedliche Wanddicken zuzulassen.**  
**Andere Anschlussgewinde und Materialien auf Anfrage.**

Temperature range min./max. -50 °C / +85 °C  
 Clearance hole: 10mm length of thread, supplied complete with a castellated locknut and having 2 holes in the thread wall positioned directly opposite each other.  
 Threaded Entry: 15mm length of thread, either supplied with or without castellated locknut and having 3 holes in the thread wall, offset to provide a 9mm range to accommodate differing wall thickness.  
 Different connection threads and materials on request.



siehe technischer Anhang  
 see technical attachment

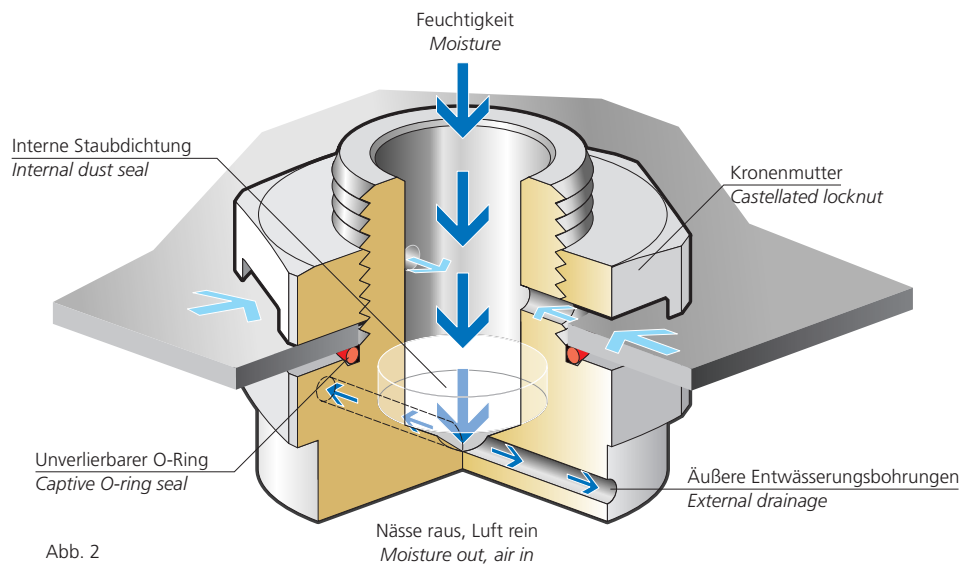


Abb. 2  
 Fig. 2

**K37. Erweiterungen und Reduzierungen Ex-d**

*K37. Adaptors and Reducers Ex-d*

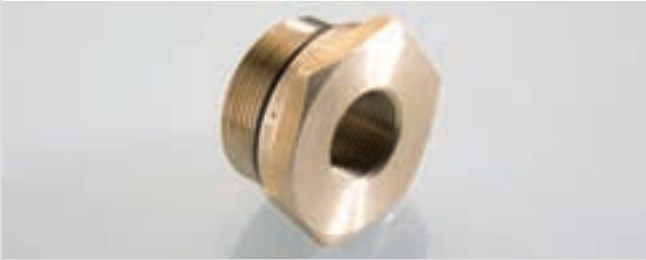


Abb. 1  
Fig. 1

**Erweiterung 6-kant, Ex-d; Reduzierung 6-kant, Ex-d  
Ms blank, mit metrischem Gewinde EN 60 423  
Schutzart nach EN 60 529 IP 66, IP 68 bis 2m  
Art.-Gruppe: K37.**

*Adaptor hexagonal, Ex-d; Reducer hexagonal, Ex-d  
Brass blank, with metric thread EN 60 423  
Type of protection EN 60 529 IP 66, IP 68 up to 2m  
Art.-group: K37.*

Werkstoff			
Verschraubung:	Ms VA	blank 1.4404	(auf Anfrage)
Dichteinsatz:	Neoprene Silikon	schwarz weiß	

Material			
Gland:	Brass AISI	blanc 316L	(on request)
Sealing insert:	Neoprene Silicone	black white	

**i Explosionsschutz**

Zertifizierung:

**Cenelec**  
SIRA00ATEX1094 (metrisches Anschlussgewinde)  
SIRA99ATEX1115U  
(nicht metrisches Anschlussgewinde)  
I M2 II 2DG E Ex de I und IIC  
IECEx Ex d IIC/Ex e II

**CSA/A Ex**  
Class I, Zone 1, Ex de I and IIC  
Class I, Division 1 and 2 ABCD  
Class II EFG, Class III

**GOST R-Exde IICU**  
POCC GB M114.B00030

IECEx Ex d IIC / Ex e II / Ex td  
IECEx SIR 05.0042U

**i Explosion protection**

Certification:

**Cenelec**  
SIRA00ATEX1094 (metric female)  
SIRA99ATEX1115U (non metric female)  
I M2 II 2DG E Ex de I and IIC  
IECEx Ex d IIC/Ex e II

**CSA/A Ex**  
Class I, Zone 1, Ex de I and IIC  
Class I, Division 1 and 2 ABCD  
Class II EFG, Class III

**GOST R-Exde IICU**  
POCC GB M114.B00030

IECEx Ex d IIC / Ex e II / Ex td  
IECEx SIR 05.0042U

Zweifach zertifizierte Serie von Erweiterungen und Reduzierungen zur Anpassung von Elektrogewindearten an Ex Anlagen bei gleichzeitigem Explosionsschutz Ex-d für druckfeste Kapselung und Ex-e für erhöhte Sicherheit, Schutzklasse IP 66, IP 68 bis 2 Meter für IEC Anwendungen. Klasse 1, Sparte 1 und NEMA 4X, 6P für NEC/CEC Anwendungen.

*Series Dual Certified Adaptors and Reducers provide a method of matching electrical thread forms on Ex equipment while maintaining Flameproof Ex-d and Increased Safety Ex-e methods of explosion protection and IP 66, IP 68 up to 2 meters for IEC type applications. Class I, Division 1 and NEMA 4X, 6P for NEC/CEC type applications.*

### K37. Erweiterungen und Reduzierungen Ex-d

K37. Adaptors and Reducers Ex-d



**Erweiterung 6-kant, Ex-d; Reduzierung 6-kant, Ex-d**  
**Ms blank, mit metrischem Gewinde EN 60 423**  
**Schutzart nach EN 60 529 IP 66, IP 68 bis 2m**  
**Art.-Gruppe: K37.**

*Adaptor hexagonal, Ex-d; Reducer hexagonal, Ex-d*  
*Brass blank, with metric thread EN 60 423*  
*Type of protection EN 60 529 IP 66, IP 68 up to 2m*  
*Art.-group: K37.*

Abb. 1  
Fig. 1

#### Verschraubungskörper

Gland body

Werkstoff Material	Ausführung Execution	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
Ms Brass	blank blanc	-
VA AISI	1.4404 316L	auf Anfrage on request

#### O-Ring

O-ring

Werkstoff Material	Temperaturbereich min./max. Temperature range min./max.	Bestellschlüssel Art.-No. supplement
Nitrile Nitrile	-30 °C / +100 °C -30 °C / +100 °C	-
Silikon Silicone	-50 °C / +180 °C -50 °C / +180 °C	auf Anfrage on request

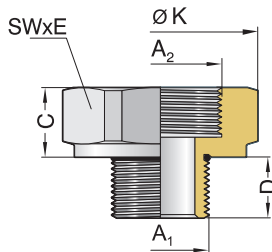


Abb. 2 – Erweiterung  
Fig. 2 – Adaptor

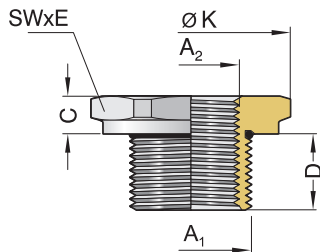


Abb. 3 – Reduzierung  
Fig. 3 – Reducers

Anschlussgewinde/-länge Connection thread/length			Artikel-Nummer Art.-No.	Durchgangsloch Bore	Schlüsselweite Spanner width	
A <sub>1</sub> außen A <sub>1</sub> outside	D mm	A <sub>2</sub> innen A <sub>2</sub> outside	C mm		SW x E mm	
<b>Erweiterung</b> Adaptor						
M 16x1,5	16	M 20x1,5	17.16220d exd	22,5	10,0	27x31 50
M 20x1,5	16	M 25x1,5	17.20225d exd	22,5	14,0	30,5x35,1 50
M 25x1,5	16	M 32x1,5	17.25232d exd	22,5	18,0	37,6x43,2 50
M 32x1,5	16	M 40x1,5	17.32240d exd	22,5	24,0	47,2x54,3 25
M 40x1,5	16	M 50x1,5	17.40250d exd	23,5	32,0	55,9x64,3 10
M 50x1,5	16	M 63x1,5	17.50263d exd	23,5	41,0	70,1x80,6 5
M 63x1,5	16	M 75x1,5	17.63275d exd	23,5	53,0	90,2x104,7 1
<b>Reduzierung</b> Reducer						
M 20x1,5	16	M 16x1,5	17.20/216d exd	10,0	10,0	27x31 50
M 25x1,5	16	M 20x1,5	17.25/220d exd	10,0	14,0	31,8x36,6 50
M 32x1,5	16	M 25x1,5	17.32/225d exd	10,0	18,0	37,6x43,2 25
M 40x1,5	16	M 32x1,5	17.40/232d exd	10,0	24,0	47,2x54,3 10
M 50x1,5	16	M 40x1,5	17.50/240d exd	11,0	32,0	57,2x65,8 5
M 63x1,5	16	M 50x1,5	17.63/250d exd	11,0	41,0	70,1x80,6 1
M 75x1,5	16	M 63x1,5	17.75/263d exd	11,0	53,0	90,2x104,7 1

**i** **Andere Anschlussgewinde und Oberflächenbeschichtungen auf Anfrage.**  
**Erweiterungen und Reduzierungen bis Größe M100 auf Anfrage.**  
*Different connection threads and Platings on request.*  
*Adaptors and reducers up to size M100 on request.*



siehe technischer Anhang  
see technical attachment

## **Begriffe des Explosionsschutzes**

*Terms used in explosion protection*

### **Geräte**

Maschinen, Betriebsmittel, stationäre oder ortsbewegliche Vorrichtungen, Steuerungs- und Ausrüstungsteile sowie Warn- und Vorbeugungssysteme, die einzeln oder kombiniert zur Erzeugung, Übertragung, Speicherung, Messung, Regelung und Umwandlung von Energie und/oder zur Verarbeitung von Werkstoffen bestimmt sind und die eigene potentielle Zündquellen aufweisen und dadurch eine Explosion verursachen können.

### **Schutzsysteme**

Als Schutzsysteme werden alle Vorrichtungen mit Ausnahme der Komponenten der vorstehend definierten Geräte bezeichnet, die anlaufende Explosionen umgehend stoppen und/oder den von einer Explosion betroffenen Bereich begrenzen sollen und als autonome Systeme gesondert in den Verkehr gebracht werden.

### **Komponenten**

Als Komponenten werden solche Bauteile bezeichnet, die für den sicheren Betrieb von Geräten und Schutzsystemen erforderlich sind, ohne jedoch selbst eine autonome Funktion zu erfüllen.

### **Anlagen**

setzen sich aus mehreren Funktionseinheiten zusammen, die zueinander in Wechselwirkung stehen und deren sicherer Betrieb wesentlich von diesen Wechselwirkungen bestimmt wird; hierzu gehören insbesondere überwachungsbedürftige Anlagen.

### **Brennbarer Stoff**

Ein Stoff, der brennbares Gas, Dampf oder Nebel erzeugen kann oder selbst brennbar ist.

### **Brennbare Flüssigkeit**

Eine Flüssigkeit, die unter vorhersehbaren Betriebsbedingungen brennbaren Dampf erzeugen kann.

### **Brennbares Gas oder brennbarer Dampf**

Gase oder Dämpfe, die in bestimmten Mischungsverhältnissen mit Luft explosionsfähige Gasatmosphäre bilden.

### **Brennbarer Nebel**

Tröpfchen einer brennbaren Flüssigkeit, die fein verteilt in Luft vorliegen, so dass eine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt.

### **Staub**

Kleine Feststoffteilchen, einschließlich Fasern und andere schwebefähige Teilchen, die in der Atmosphäre einige Zeit suspendiert sein können, sich aber unter ihrem eigenen Gewicht absetzen (schließt Staub und Grobstaub ein).

### **Brennbarer Staub**

Staub, der in Luft brennen oder glimmen kann und der mit Luft bei Atmosphärendruck und normalen Temperaturen explosionsfähige Gemische bilden kann.

### **Leitfähiger Staub**

Staub mit einem spezifischen elektrischem Widerstand gleich oder kleiner  $103 \Omega \times m$ .

Fortsetzung auf der nachfolgenden Seite ►

### **Equipment**

*Machinery, production facilities, stationary or mobile devices, control and equipment parts as well as warning and prevention systems, which individually or combined are designed to generate, transmit, store, measure, control and convert energy and/or to process materials and which have their own potential ignition sources and are thus capable of causing an explosion.*

### **Protective systems**

*Termed protective systems are all those devices with the exception of components of the above-defined equipment, which are to stop explosions starting immediately and/or to limit the area affected by an explosion and are marketed separately as autonomous systems.*

### **Components**

*Termed as components are those assemblies that are necessary for the safe operation of equipment and protection systems which, however, do not fulfill an autonomous function themselves.*

### **Plants**

*comprise several functional units, which interact with each other and whose safe operation is essentially determined by these interactions; included here, in particular, are plants requiring monitoring.*

### **Combustible material**

*is a material that can generate combustible gas, vapour or mist or is itself combustible.*

### **Combustible liquid**

*is a liquid that under predictable operating conditions can generate combustible vapour.*

### **Combustible gas or combustible vapour**

*constitutes gases or vapours that in a certain mixture ratio with air will form a potentially explosive gas atmosphere.*

### **Combustible mist**

*comprises droplets of a combustible liquid, finely dispersed in the air, so that there is a potentially explosive atmosphere.*

### **Dust**

*Small solid particles, including fibres and other particles capable of being suspended in the atmosphere for some time, however, being deposited under their own weight (includes dust and grit).*

### **Combustible dust**

*Dust that may burn or glow in air and which with the air at atmospheric pressure and normal temperatures may form potentially explosive mixtures.*

### **Conductive dust**

*Dust with a specific electrical resistance the same or less than  $103 \Omega \times m$ .*

*Continuation on the next page ►*

## Begriffe des Explosionsschutzes

Terms used in explosion protection

### Explosionsfähige Atmosphäre

Unter atmosphärischen Bedingungen vorliegendes Gemisch von Luft und brennbaren Stoffen in Form von Gas, Dampf, Nebel oder Staub, in dem sich nach Zündung die Verbrennung im gesamten unverbrauchten Gemisch fortpflanzt.

### Explosionsfähige Gasatmosphäre

Unter atmosphärischen Bedingungen vorliegendes Gemisch von Luft und brennbaren Stoffen in Form von Gas oder Dampf, in dem sich nach Zündung die Verbrennung im gesamten unverbrauchten Gemisch fortpflanzt.

### Explosionsfähige Staubatmosphäre

Gemisch aus Luft und brennbarem Staub oder Fasern unter atmosphärischen Bedingungen, in dem sich der Verbrennungsvorgang nach erfolgter Entzündung auf das gesamte unverbrannte Gemisch überträgt.

### Bereich

ein dreidimensionaler Bereich oder Raum.

### Explosionsgefährdeter Bereich

Bereich, in dem eine explosionsfähige Gasatmosphäre in solchen Mengen vorhanden ist oder erwartet werden kann, dass besondere Maßnahmen hinsichtlich der Bauweise, der Installation und der Verwendung von Betriebsmitteln erforderlich sind.

### Staubexplosionsgefährdeter Bereich

Bereich, in dem brennbarer Staub als Wolke in solchen Mengen vorhanden ist oder vorhanden sein kann, so dass besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Gestaltung, Errichtung und Verwendung von Geräten erforderlich sind, um die Entzündung eines explosionsfähigen Staub/Luft-Gemisches zu verhindern.

### Nichtexplosionsgefährdeter Bereich

Bereich, in dem eine explosionsfähige Gas- oder Staubatmosphäre nicht in solchen Mengen zu erwarten ist, dass spezielle Vorkehrungen bei der Konstruktion, der Installation und dem Einsatz von Betriebsmitteln erforderlich sind.

### Atmosphärische Bedingungen (Umgebungsbedingungen)

Bedingungen, welche Schwankungen des Druckes und der Temperatur einschließen.

Temperatur: - 20 °C bis + 60 °C; Druck: 80 kPa (0,8 bar) bis 110 kPa (1,1 bar), Luft mit normalem Sauerstoffgehalt (21 % V/V).

**Gerätegruppe** (eines elektrischen Betriebsmittels für explosionsgefährdete Bereiche)

Einteilung elektrischer Betriebsmittel mit Bezug auf die explosionsfähige Atmosphäre, in der ihr Einsatz vorgesehen ist.

- **Gerätegruppe I:** Elektrische Betriebsmittel für schlagwettergefährdete Grubenbaue. Sie wird unterteilt in die Kategorien M1 und M2.

- **Gerätegruppe II:** Elektrische Betriebsmittel für den Einsatz in gasexplosionsgefährdeten Bereichen, ausgenommen schlagwettergefährdete Grubenbaue. Sie wird unterteilt in die Kategorien 1, 2, 3.

Fortsetzung auf der nachfolgenden Seite ▶

### Potentially explosive atmosphere

Is a mixture existing under atmospheric conditions of air and combustible materials in the form of gas, vapour, mist or dust, in which, after ignition, combustion is propagated in the entire unconsumed mixture.

### Potentially explosive gas atmosphere

Is a mixture existing under atmospheric conditions of air and combustible materials in the form of gas or vapour, in which, after ignition, combustion is propagated in the entire unconsumed mixture.

### Potentially explosive dust atmosphere

Is a mixture of air and combustible dust or fibres under atmospheric conditions, in which, after ignition, combustion is propagated in the entire unconsumed mixture.

### Area

is a three-dimensional area or space.

### Explosion-endangered area

An area, in which a potentially explosive gas atmosphere exists or can be expected in such quantities that special measures with regard to construction, installation and use of equipment are necessary.

### Dust explosion-endangered area

An area, in which combustible dust exists or may exist as a cloud in such quantities that special precautionary measures are necessary for designing, installing and using equipment in order to prevent ignition of a potentially explosive dust/air mixture.

### Non-explosion-endangered area

An area, in which a potentially explosive gas or dust atmosphere is not to be expected in such quantities that special measures with regard to construction, installation and use of equipment are necessary.

### Atmospheric conditions (ambient conditions)

Conditions including deviations in pressure and temperature.

Temperature: - 20 °C to + 60 °C; Druck: 80 kPa (0.8 bar) to 110 kPa (1.1 bar), air with normal oxygen content (21 % V/V).

**Equipment group** (of an electrical appliance for explosion-endangered areas)

Classification of electrical appliances with regard to the potentially explosive atmosphere, in which provision is made for their use.

- **equipment group I:** electric appliances for firedamp-endangered mine workings. It is broken down into categories M1 and M2.

- **equipment group II:** electrical appliances for use in gas-explosion-endangered areas, with the exception of firedamp-endangered mine workings. It is broken down into categories 1, 2, 3.

Continuation on the next page ▶

## Begriffe des Explosionsschutzes

*Terms used in explosion protection*

### Gerätegruppe II

Gilt für Geräte zur Verwendung in allen Bereichen (ausgenommen Untertagebetriebe von Bergwerken sowie deren Obertageanlagen, die durch Grubengas gefährdet werden können), die durch eine explosionsfähige Atmosphäre gefährdet werden können.

Die Gerätegruppe II wird in Abhängigkeit des Auftretens gefährlicher explosionsgefährlicher Atmosphäre im vorgesehenen Einsatzbereich in drei Kategorien eingeteilt.

### Gerätegruppe II Kategorie 1

Geräte, die konstruktiv so gestaltet sind, dass sie in Übereinstimmung mit den vom Hersteller angegebenen Kenngrößen betrieben werden können und ein sehr hohes Maß an Sicherheit gewährleisten.

Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung in Bereichen bestimmt, in denen eine explosionsfähige Atmosphäre, die aus Gasen, Dämpfen, Nebel oder Staub/Luft-Gemischen besteht, ständig oder langfristig oder häufig vorhanden ist.

Geräte dieser Kategorie müssen selbst bei selten auftretenden Gerätestörungen das erforderliche Maß an Sicherheit gewährleisten und weisen daher Explosionsschutz-Maßnahmen auf, so dass

- beim Versagen einer apparativen Schutzmaßnahme mindestens eine zweite unabhängige apparative Schutzmaßnahme die erforderliche Sicherheit gewährleistet bzw.
- beim Auftreten von zwei unabhängigen Fehlern die erforderliche Sicherheit gewährleistet wird.

### Gerätegruppe II Kategorie 2

Geräte, die konstruktiv so gestaltet sind, dass sie in Übereinstimmung mit den vom Hersteller angegebenen Kenngrößen betrieben werden können und ein hohes Maß an Sicherheit gewährleisten.

Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung in Bereichen bestimmt, in denen damit zu rechnen ist, dass eine explosionsfähige Atmosphäre aus Gasen, Dämpfen, Nebel oder Staub/Luft-Gemischen gelegentlich auftritt. Die apparativen Explosionsschutzmaßnahmen dieser Kategorie gewährleisten selbst bei häufigen Gerätestörungen oder Fehlerzuständen, die üblicherweise zu erwarten sind, das erforderliche Maß an Sicherheit.

### Gerätegruppe II Kategorie 3

Geräte, die konstruktiv so gestaltet sind, dass sie in Übereinstimmung mit den vom Hersteller angegebenen Kenngrößen betrieben werden können und ein Normalmaß an Sicherheit gewährleisten.

Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung in Bereichen bestimmt, in denen nicht damit zu rechnen ist, dass eine explosionsfähige Atmosphäre durch Gase, Dämpfe, Nebel/Luft-Gemischen oder durch aufgewirbelten Staub auftritt, aber wenn sie dennoch auftritt, dann aller Wahrscheinlichkeit nach nur selten und während eines kurzen Zeitraums. Geräte dieser Kategorie gewährleisten bei normalem Betrieb das erforderliche Maß an Sicherheit.

### Explosionsgruppe

Gase und Dämpfe werden in Abhängigkeit von ihrer Grenzspaltweite und ihrem Mindestzündstrom in drei Gruppen unterteilt, (II A, II B, II C, wobei II C die Gruppe mit der kleinsten Grenzspaltweite ist).

### Zündschutzart

Auf elektrische Betriebsmittel angewendete spezielle Maßnahme, um die Zündung einer umgebenden explosionsfähigen Atmosphäre zu verhindern.

Fortsetzung auf der nachfolgenden Seite ►

### Equipment group II

*is valid for appliances for use in all areas (with the exception of underground mine workings as well as their aboveground installations that may be endangered by firedamp), which may be endangered by a potentially explosive atmosphere.*

*Equipment group II is broken down into three categories in the field of application provided for subject to the occurrence of a hazardous potentially explosive atmosphere.*

### Equipment group II category 1

*Appliances, which are designed and constructed so that they can be operated in compliance with the parameters specified by the manufacturers and ensure a very high degree of safety.*

*Appliances in this category are meant for use in areas where a potentially explosive atmosphere, comprising gases, vapours, mist or dust/air mixture, constantly or protractedly or frequently exists.*

*Even with rarely occurring device errors, appliances in this category must ensure the requisite degree of safety and thus have explosion protection measures, so that*

- *on the protection measure of an apparatus failing, at least a second independent protection measure of the apparatus will ensure the requisite safety, or*
- *on the occurrence of two independent errors, the requisite safety is ensured.*

### Equipment group II category 2

*Appliances, which are designed and constructed so that they can be operated in compliance with the parameters specified by the manufacturers and ensure a very high degree of safety.*

*Appliances in this category are meant for use in areas where a potentially explosive atmosphere made up of gases, vapours, mist or dust/air mixture may occasionally occur.*

*The explosion protection measures of the apparatus in this category ensure – even with frequent device errors or error status that are to be usually expected – the requisite degree of safety.*

### Equipment group II category 3

*Appliances, which are designed and constructed so that they can be operated in compliance with the parameters specified by the manufacturers and ensure a normal degree of safety.*

*Appliances in this category are meant for use in areas where a potentially explosive atmosphere made up of gases, vapours, mist or dust/air mixture, or by dispersed dust is not to be expected, however, when it does occur, then in all probability only rarely and during a brief period. In normal operation, appliances in this category ensure the requisite degree of safety.*

### Explosion group

*Subject to their limiting gap width and their minimum ignition current, gases and vapours are broken down into three groups, (II A, II B, II C, whereby II C is the group with the smallest limiting gap width).*

### Ignition protection class

*This is a special measure applied to electrical equipment to prevent ignition of an ambient potentially explosive atmosphere.*

*Continuation on the next page ►*

## Begriffe des Explosionsschutzes

Terms used in explosion protection

### Druckfeste Kapselung – „d“

Zündschutzart, bei der die Teile, die eine explosionsfähige Atmosphäre zünden können, in einem Gehäuse angeordnet sind, welches dem Druck widerstehen kann, der sich bei einer inneren Explosion eines explosionsfähigen Gemisches entwickeln kann, und welches die Ausbreitung der Explosion auf eine das Gehäuse umgebende explosionsfähige Atmosphäre verhindert. Abhängig von den Grenzspaltweiten werden die Geräte unterteilt in die Gruppen A, B, C.

### Erhöhte Sicherheit – „e“

auf elektrische Betriebsmittel angewandte Zündschutzart, bei der zusätzliche Maßnahmen getroffen sind, um mit einem erhöhten Grad an Sicherheit die Möglichkeit unzulässig hoher Temperaturen und des Entstehens von Funken oder Lichtbogen im Inneren und an äußeren Teilen elektrischer Betriebsmittel, bei denen diese im normalen Betrieb nicht auftreten, zu verhindern.

### Eigensicherheit – „i“

Zündschutzart, die auf der Begrenzung der elektrischen Energie innerhalb der Betriebsmittel und der sie verbindenden Kabel und Leitungen, die einer explosionsfähigen Atmosphäre ausgesetzt sind, unterhalb des Wertes beruht, der eine Zündung entweder durch Funkenbildung oder Wärmeeinwirkungen verursachen kann.

### Überdruckkapselung – „p“

Schutztechnik gegen das Eindringen der umgebenden Atmosphäre in ein Gehäuse durch Beaufschlagung mit einem Zündschutzgas, welches darin unter einem Überdruck gegenüber der umgebenden Atmosphäre gehalten wird.

### Zündschutzart – „n“

Zündschutzart, die bei einem elektrischen Betriebsmittel so angewendet wird, dass es bei Normalbetrieb und unter festgelegten anormalen Bedingungen eine umgebende explosionsfähige Atmosphäre nicht zünden kann.

### Staub-Zündschutzart

Alle in einer Norm festgelegten sachdienlichen Maßnahmen (zum Beispiel Schutz gegen Staubeintritt und Begrenzung der Oberflächentemperatur), die an elektrischen Betriebsmitteln getroffen sind, um die Zündung einer Staubschicht oder Staubwolke zu verhindern.

### Staubzündschutzart Schutz durch Gehäuse – „tD“

Sämtliche zutreffenden Maßnahmen, die in dieser Norm festgelegt sind (z. B. Schutz gegen das Eindringen von Staub und Begrenzung der Oberflächentemperatur), die für elektrische Betriebsmittel gelten, welche durch ein Gehäuse geschützt sind und die Zündung einer Staubschicht oder -wolke verhindern.

### Staubzündschutzart Schutz durch Überdruck – „pD“

Zündschutzart, bei der die Bildung einer explosionsfähigen Staubatmosphäre im Inneren eines Gehäuses dadurch verhindert wird, dass ein innerer Überdruck gegenüber der umgebenden Atmosphäre aufrechterhalten wird.

Fortsetzung auf der nachfolgenden Seite ▶

### Pressure-resistant casing – “d”

An ignition protection class, in which the parts capable of igniting a potentially explosive atmosphere are accommodated in an enclosure which can withstand the pressure which may develop with an inner explosion of a potentially explosive mixture, and which will prevent diffusion of the explosion into a potentially explosive atmosphere surrounding the enclosure. Subject to the limiting gap widths, the appliances are broken down into the groups A, B, C.

### Increased safety – “e”

An ignition protection class applied to electrical equipment, in which additional measures are adopted to prevent – with an increased degree of safety – the possibility of inadmissibly high temperatures and of the generation of sparks or arcs inside and on outer parts of the electrical equipment, in which the above does not occur in normal operation.

### Intrinsic safety – “i”

An ignition protection class, which is based on the limitation of electrical energy inside the equipment and the lines and cables connecting same that are subjected to a potentially explosive atmosphere below that value that may cause ignition either through spark formation or thermal action.

### Excess pressure casing – “p”

Protective technique opposed to penetration of the ambient atmosphere into an enclosure through impact with an ignition protective gas, which is maintained inside under excess pressure compared to the ambient atmosphere.

### Ignition protection class – “n”

An ignition protection class, which is applied in an electrical appliance so that in regular operation and under defined abnormal conditions an ambient potentially explosive atmosphere cannot ignite.

### Dust ignition protection class

All relevant measures determined in a standard (for example, protection against ingress of dust and limitation of the surface temperature), adopted for electrical equipment to prevent ignition of a dust layer or dust cloud.

### Dust ignition protection class through enclosure – “tD”

All pertinent measures, which are determined in this standard (e.g. protection against the ingress of dust and limitation of the surface temperature), and are valid for electrical equipment, which are protected by an enclosure and prevent ignition of a dust layer or cloud.

### Dust ignition protection class through excess pressure – “pD”

An ignition protection class, in which formation of a potentially explosive dust atmosphere inside an enclosure is prevented by inner excess pressure being maintained in comparison to the ambient atmosphere.

Continuation on the next page ▶

## Begriffe des Explosionsschutzes

*Terms used in explosion protection*

### **Staubzündschutzart Eigensicherheit – „iD“**

Zündschutzart, die auf der Begrenzung der elektrischen Energie innerhalb der Betriebsmittel und der sie verbindenden Kabel und Leitungen, die einer explosionsfähigen Staub/Luft-Atmosphäre ausgesetzt sind, unterhalb des Wertes beruht, der eine Zündung entweder durch Funkenbildung oder Wärmeeinwirkungen verursachen kann.

### **Staubzündschutzart Schutz durch Vergusskapselung – „mD“**

Eine Zündschutzart, bei der Teile, die eine explosionsfähige Atmosphäre entweder durch Funkenbildung oder Erwärmung entzünden könnten, so in einer Vergussmasse eingeschlossen sind, dass die explosionsfähige Atmosphäre unter allen Betriebs- oder Errichtungsbedingungen nicht entzündet werden kann.

### **Gehäuse**

Wände, Türen, Deckel, Kabel- und Leitungseinführungen, Stangen, Wellen, Achsen usw., die zur Zündschutzart und/oder Gehäuseschutzart IP des elektrischen Betriebsmittels beitragen.

### **Staubdichtes Gehäuse**

Ein Gehäuse, das den Eintritt von Staubteilchen in sichtbarer Menge verhindert. (IP-Schutzart nach EN 60529: IP 6X)

### **Staubgeschütztes Gehäuse**

Ein Gehäuse, bei dem der Eintritt von Staub nicht vollständig verhindert ist, aber Staub nicht in ausreichender Menge eindringt, um das sichere Arbeiten des Betriebsmittels zu beeinträchtigen. Staub darf sich nicht an solchen Stellen innerhalb des Gehäuses ansammeln, wo er eine Zündgefahr verursachen könnte. (IP-Schutzart nach EN 60529: IP 5X)

### **Staubsicheres Gehäuse „tD“**

Ein staubdichtes Gehäuse, welches das Eindringen von allen sichtbaren Staubteilchen verhindert, oder ein staubgeschütztes Gehäuse, bei dem das Eindringen nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, jedoch nicht in solcher Menge eindringen kann, dass der sichere Betrieb des Betriebsmittels beeinträchtigt wird. Der Staub sollte sich nicht an solchen Stellen im Gehäuse ansammeln, an denen er eine Zündungsgefährdung verursachen kann.

### **Mindestzündtemperatur einer Staubschicht**

Die niedrigste Temperatur einer heißen Oberfläche, bei der sich eine Staubschicht von festgelegter Dicke auf dieser heißen Oberfläche entzündet (siehe EN 61241-0).

### **Mindestzündtemperatur einer Staubwolke**

Die niedrigste Temperatur der heißen inneren Wand eines Ofens, bei der sich eine Staubwolke in Luft im Ofen entzündet (siehe EN 61241-0).

### **Normalbetrieb**

Situation, in der die Geräte, Schutzsysteme und Komponenten innerhalb ihrer Auslegungsparameter arbeiten. Die Freisetzung geringer Mengen brennbarer Stoffe oder Stäube kann zum Normalbetrieb gehören.

Fortsetzung auf der nachfolgenden Seite ▶

### **Dust ignition protection class through intrinsic safety – “iD”**

*An ignition protection class, which is based on the limitation of electrical energy inside the equipment and the lines and cables connecting same that are subjected to a potentially explosive dust/air atmosphere below that value that may cause ignition either through spark formation or thermal action.*

### **Dust ignition protection class through encapsulation– “mD”**

*An ignition protection class, in which parts that might ignite a potentially explosive atmosphere through spark formation or heating are encapsulated in such a manner that the potentially explosive atmosphere cannot ignite under any operating or installation conditions.*

### **Enclosure**

*Walls, doors, covers, line and cable entry points, bars, spindles, axes, etc., to add the ignition protection class and/or the protection of enclosure IP of the electrical equipment.*

### **Dust-proof enclosure**

*An enclosure that prevents ingress of dust particles in a visible amount. (IP protection class pursuant to EN 60529: IP 6X)*

### **Dust-protected enclosure**

*An enclosure, in which ingress of dust is not completely prevented, but does not allow dust to penetrate in an adequate amount to affect safe working of the appliance. Dust must not collect inside the enclosure at those points, where it might cause an ignition hazard. (IP protection class pursuant to EN 60529: IP 5X)*

### **Dust-protected enclosure “tD”**

*A dust-protected enclosure, which prevents any visible dust particles from penetrating, or a dust-protected enclosure, in which penetration cannot be completely precluded, however, dust cannot penetrate in such an amount that safe operation of the electrical equipment is affected. The dust must not collect at those points in the enclosure, where it may cause an ignition hazard.*

### **Minimum ignition temperature of a dust layer**

*The lowest temperature of a hot surface, at which a dust layer of defined thickness will ignite on this hot surface (see EN 61241-0).*

### **Minimum ignition temperature of a dust cloud**

*The lowest temperature of the hot inner wall of a furnace, at which a dust cloud will ignite in the furnace (see EN 61241-0).*

### **Regular operation**

*Situation, in which the appliances, protective systems and components work within their designed parameters. Release of low amounts of combustible substances or dusts may be part of the regular operation.*

Continuation on the next page ▶



## Begriffe des Explosionsschutzes

*Terms used in explosion protection*

### Maximale Oberflächentemperatur

Höchste Temperatur, die im Betrieb unter den ungünstigsten Bedingungen (aber innerhalb anerkannter Grenzabweichungen) von irgendeinem Teil oder Oberfläche eines elektrischen Betriebsmittels erreicht wird und die umgebende Atmosphäre zu zünden vermag.

### Zündtemperatur einer explosionsfähigen Gas - Atmosphäre

Die niedrigste Temperatur einer erhitzten Oberfläche, an der, unter besonderen Bedingungen entsprechend IEC 79 - 4, die Entzündung brennbarer Stoffe in Form von Gas, Dampf oder Staub im Gemisch mit Luft eintritt.

### Zonenfestlegung

Die Festlegung des explosionsgefährdeten Bereiches (Zone) muss an Hand der betrieblichen Gegebenheiten erfolgen. Es sind die Freisetzungstellen, die möglichen Luftbewegungen in der Anlage, die bauliche Ausführung, Witterungseffekte, wie Wind und Regen in Freiluftanlagen, Staubart, -menge, Korngröße, Feuchtegehalt, Produktdurchsatz, Staubablagerungen, Gefahren der Staubaufwirbelungen zu berücksichtigen.

Bei der Festlegung von Zonen sind die EU – Richtlinie 1999/92 EG, die Betriebssicherheitsverordnung und die Explosionsschutz-Regeln zu beachten.

### Ausdehnung der Zonen

Die Ausdehnung einer Zone ist als Abstand vom Rand der Freisetzungsquelle bis zu dem Punkt festgelegt (in beliebiger Richtung), an dem die Gefährdung, die von dieser Zone ausgeht, als nicht mehr vorhanden angesehen wird.

### Freisetzungsquelle

Eine Stelle oder ein Ort, von dem aus brennbare Gase, Dämpfe, Flüssigkeiten oder Stäube in die Atmosphäre gelangen können, so dass sich eine explosionsfähige Atmosphäre bilden könnte.

### Zonen der gasexplosionsgefährdeten Bereiche

Gefährdete Bereiche werden nach der Häufigkeit des Auftretens und der Dauer des Vorhandenseins einer explosionsfähigen Gasatmosphäre wie folgt in Zonen aufgeteilt:

#### Zone 0

Ein Bereich, in dem ständig oder langfristig eine explosionsfähige Gasatmosphäre vorhanden ist.

#### Zone 1

Ein Bereich, in dem damit zu rechnen ist, dass explosionsfähige Atmosphäre bei Normalbetrieb auftritt.

#### Zone 2

Ein Bereich, in dem nicht damit zu rechnen ist, dass bei Normalbetrieb explosionsfähige Gasatmosphäre auftritt, und wenn, dann nur selten und auch nur kurzzeitig.

### Zonen für explosionsfähige Staub/Luft-Gemische

Durch explosionsfähige Staubatmosphäre gefährdete Bereiche werden in Zonen unterteilt, und zwar auf Grund der Häufigkeit und der Dauer des Auftretens der explosionsfähigen Staub/Luft-Gemische.

Schichten, Ablagerungen und Anhäufungen von brennbarem Staub sind, wie jede andere Ursache, die zur Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre führen kann, zu berücksichtigen.

#### Zone 20

Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke brennbaren Staubes in Luft ständig oder langfristig oder häufig vorhanden ist.

Fortsetzung auf der nachfolgenden Seite ►

### Maximum surface temperature

*The highest temperature, which in operation under the most unfavourable conditions (but within recognised limiting deviations) is reached by any part or surface of an electrical appliance and is capable of igniting the ambient atmosphere.*

### Ignition temperature of a potentially explosive gas-atmosphere

*The lowest temperature of a heated surface, at which, under special conditions complying with IEC 79 - 4, ignition of combustible substances in the form of gas, vapour or dust occurs in a mixture with air.*

### Zone localisation

*Localisation of the explosion-endangered area (zone) must occur based on the operational circumstances. The following is to be taken into due consideration: the points of release, the possible air movements in the plant, the structural execution, the weathering effects, such as wind and rain in outdoor installations, the kind and amount of dust, particle size, moisture content, product throughput, dust deposits, hazards of dust dispersion.*

*When localising zones, the following is to be observed:*

*EU directive 1999/92 EC, the Operational Safety Ordinance and explosion protection regulations.*

### Expansion of the zones

*Expansion of a zone is determined as the distance from the edge of the source of release up to the point (in any direction), at which the hazard emanating from this zone, is to be considered as no longer existing.*

### Source of release

*This is a point or a place, from where combustible gases, vapours, liquids or dust can enter the atmosphere, so that a potentially explosive atmosphere might develop.*

### Zones of gas-explosion-endangered areas

*Endangered areas are broken down into zones according to the frequency of occurrence and the duration of the existence of a potentially explosive gas atmosphere as follows:*

#### Zone 0

*An area, in which a potentially explosive gas atmosphere exists constantly or in the long term.*

#### Zone 1

*An area, in which it is to be expected that a potentially explosive atmosphere will occur in regular operation.*

#### Zone 2

*An area, in which it is not to be expected that a potentially explosive gas atmosphere will occur in regular operation, but if so only seldom and also only for a short time.*

### Zones for potentially explosive dust/air mixtures

*Areas endangered by a potentially explosive dust atmosphere are broken down into zones, based on the frequency and duration of the incidence of the potentially explosive dust/air mixtures.*

*Layers, deposits and accumulations of combustible dust are to be taken into due consideration, like any other cause that may lead to a potentially explosive atmosphere developing.*

#### Zone 20

*An area, in which a potentially explosive atmosphere in the form of a cloud of combustible dust exists in the air constantly or in the long term or frequently.*

Continuation on the next page ►

**Begriffe des Explosionsschutzes**

*Terms used in explosion protection*

**Zone 21**

Bereich, in dem damit zu rechnen ist, dass explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke brennbaren Staubes in Luft bei Normalbetrieb gelegentlich auftritt.

**Zone 22**

Bereich, in dem bei Normalbetrieb nicht damit zu rechnen ist, dass explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke brennbaren Staubes in Luft auftritt, wenn sie aber dennoch auftritt, dann nur kurzzeitig.

**Zone 21**

An area, in which it is to be expected that a potentially explosive gas atmosphere will occasionally occur in the form of a cloud of combustible dust in the air with regular operation.

**Zone 22**

An area, in which it is not to be expected in regular operation that a potentially explosive gas atmosphere will occur in the form of a cloud of combustible dust in the air; if it should occur, however, then only for a brief period.

Abb. 1 – Beispiel für Zonenbestimmung in explosionsgefährdeten Bereichen

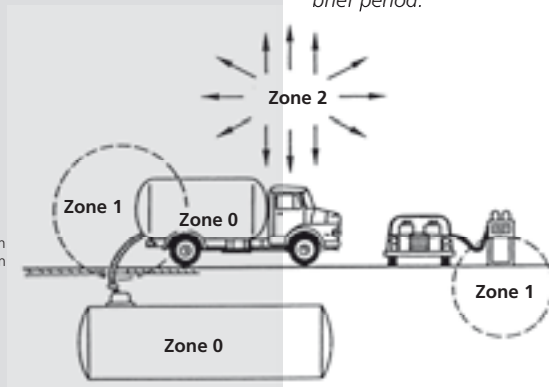


Fig. 1 – Example for zone localisation explosion-endangered area

**Mindestwandstärken beim Einbau in Gehäuse<sup>1</sup>**

	Kunststoffgehäuse	Metallgehäuse
<b>Gewindebohrung</b>	5,0	3,0
<b>Metrisch oder Pg in mm</b>		
<b>Durchgangsloch</b>	2,0	1,0
<b>Metrisch oder Pg in mm</b>		

Tab. 1

<sup>1</sup>Angaben gelten nicht für Kabelverschraubungen der Zündschutzart „d“

**Minimum wall sizes with installation in enclosures<sup>1</sup>**

	Plastic enclosure	Metal enclosure
<b>Threaded hole</b>	5,0	3,0
<b>metric or Pg in mm</b>		
<b>Through hole</b>	2,0	1,0
<b>metric or Pg in mm</b>		

Tab. 1

<sup>1</sup>The data does not apply to cable glands of ignition protection class “d”

**Kabelverschraubungen Zündschutzart Ex „d“**

**Besondere Hinweise**

Kabelverschraubungen der Zündschutzart Ex „d“ dürfen nur in Gehäusebohrungen mit Gewinde eingeschraubt werden.

**Es müssen immer > 5 Gewindegänge im Eingriff sein.**

(EN 60 079-1: 2004; Tabelle 3 – Zylindrische Gewindespalte)

**Cable glands ignition protection class Ex “d”**

**Special pointers**

Cable glands of ignition protection class Ex “d” must only be screwed into enclosure holes with thread.

**> 5 convolutions must always be engaged.**

(EN 60 079-1: 2004; Table 3 – cylindrical thread gap)

Artikel-Nummer	Gas Gruppe	Interne Zündquelle	Gehäusevolumen	Einsatz in Zone	Verwendung Verschraubung
Art.-No.	Gas Group	Internal ignition source	Enclosure Volume	Which Zone	Use Type Gland
CR-1	IIC, IIB, IIA	Nein	Beliebig	Zone 1 oder 2	Ja
CR-1	IIC, IIB IIA	No	Any	Zone 1 or 2	Yes
	IIB, IIA	Ja	Beliebig	Zone 2	Ja
	IIB IIA	Yes	Any	Zone 2	Yes
	IIB, IIA	Ja	2 Liter oder weniger	Zone 1	Ja
	IIB IIA	Yes	2 litres or less	Zone 1	Yes
E1WF	IIC, IIB, IIA	Nein	Beliebig	Zone 1 oder 2	Ja
E1WF	IIC, IIB IIA	No	Any	Zone 1 or 2	Yes
	IIB, IIA	Ja	Beliebig	Zone 2	Ja
	IIB IIA	Yes	Any	Zone 2	Yes
	IIB, IIA	Ja	2 Liter oder weniger	Zone 1	Ja
	IIB IIA	Yes	2 litres or less	Zone 1	Yes
A2LF	IIC, IIB, IIA	Nein	2 Liter oder weniger	Zone 1 oder 2	Ja
A2LF	IIC, IIB IIA	No	2 litres or less	Zone 1 or 2	Yes
	IIB, IIA	Ja	Beliebig	Zone 2	Ja
	IIB IIA	Yes	Any	Zone 2	Yes
	IIB, IIA	Ja	2 Liter oder weniger	Zone 1	Ja
	IIB IIA	Yes	2 litres or less	Zone 1	Yes
CR-C	I, IIC, IIB, IIA	Ja	Beliebig	Zone 1 oder 2	Ja
CR-C	IIC, IIB IIA	Yes	Any	Zone 1 or 2	Yes

Tab. 2

Tab. 2