



Ex-Kabelverschraubungen

Kabelverschraubungen für explosionsgeschützte Bereiche

Für die Einführung von Kabeln und Leitungen in den Anschlussraum eines explosionsgeschützten Gerätes müssen, abhängig von der Zündschutzart des Gerätes und seines Aufstellungsortes (Zone), Kabelverschraubungen verwendet werden, die den besonderen Anforderungen der EU Ex-Richtlinie 94/9 EG entsprechen. Dies ist verbindlich für alle Mitgliedsländer der Europäischen Union (EU). Bei der Auswahl, der Montage und beim Betrieb sind EU-Richtlinien, nationale Verordnungen, EN-Normen und VDE-Bestimmungen einzuhalten.

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 selbstständige Betriebsmittel.

Ex-cable glands

Cable glands for use in explosion-protected areas

Cable glands complying with the special requirements of European Directive 94/9 EC concerning equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres must be used for feeding cables into the connection area of an explosion-protected device. The precise requirements depend on the device's explosion protection type and its zone. This is mandatory for all member states of the European Union (EU). The selection, installation and use of these cable glands must be in accordance with EU directives, national regulations, EN standards and VDE requirements.

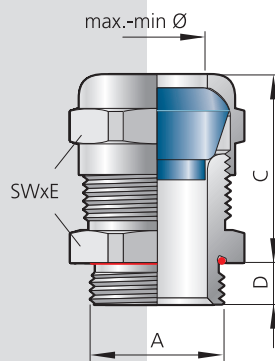


Abb.1 blueglobe® Ex e II Ausführung VA
Fig. 1 blueglobe® Ex e II VA stainless steel version

All equipment, protective systems and components for use in explosion-protected areas must comply with the EU explosion protection Directive 94/9 EC, which also applies to Ex-cable glands as separate entities.

Diese Richtlinie wird in der technischen Literatur manchmal als „ATEX-Richtlinie“ bezeichnet. Die Bezeichnung ATEX (Atmosphères Explosible) wurde in die Nummerierung der EG-Baumusterprüfbescheinigungen, die auf der Grundlage dieser EG-Richtlinie ausgestellt werden, zur Unterscheidung aufgenommen.

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 nach DIN EN ISO/IEC 80079-34, die ergänzende Anforderungen zur Normen ISO 9001 ff. stellt.

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
- Die CE-Konformitätskennzeichnung für Geräte und Schutzsysteme.

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

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 der EN 80079-34 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 und das QS-Audit durch die PTB – Physikalisch-Technische Bundesanstalt – durchführen.

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

In technical literature, this directive is sometimes referred to as the “ATEX Directive”. The term “ATEX” (Atmosphères Explosible) has been adopted for the purpose of differentiation in the numbering of the EC type-examination certificates, which are issued based on the provisions of this EU directive.

Directive 94/9 EC governs the requirements for equipment, protective systems and components intended for use in potentially explosive atmospheres. It contains the basic safety requirements and applies to the design, construction and production phases of explosion-protected devices.

The manufacture of explosion-protected devices is subject to special monitoring and inspection in accordance with DIN EN ISO/IEC 80079-34, which contains additional requirements to those in the ISO 9001 series of standards.

The EU Directive 94/9 EC on explosion protection applies to the:

- Product approval
- Conformity procedure, which includes the EC type examination, quality monitoring and the EC Declaration of Conformity made by the manufacturer or supplier
- CE marking for equipment and protective systems.

An EC type examination is required for all equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres (due to the presence of gases) in Zones 0, 1, 2 and in potentially explosive atmospheres (due to the presence of dusts) in Zones 20 and 21. A declaration by the manufacturer is sufficient only for equipment and protective systems of Class II D 3 for use in Zone 22.

In order for an EC type examination certificate to be granted, the manufacturer or supplier must have an accredited quality assurance system certified in accordance with the ISO 9001 series of standards in place for the production process. This QA system must include the performance of an additional QA audit covering the special requirements of EN 80079-34 relating to Ex-devices. The manufacturer or supplier must obtain notification from the notified body (accreditation organisation) that his quality assurance system for the production process is accredited.

The Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) – Germany’s National Metrology Institute – performs the required EC type examinations and QA audits for PFLITSCH.

The PTB has accredited PFLITSCH’s QA system for the production of explosion-protected cable glands under certificate number PTB 01 ATEX Q 006.

The EU “ATEX” Directive 94/9 EC has applied in Germany since 01.03.1996.

All Ex-cable glands, Ex-sealing plugs and Ex-adapters must have EC type examination certificates and manufacturer/supplier’s EC Declarations of Conformity.

The device or the packaging must carry the CE marking.



Normen

Damit Ex-Kabelverschraubungen und Zubehör eine EG-Baumusterprüfbescheinigungen 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“

EN 60079-31 Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 31: Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse „t“

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 EG-Baumusterprüfung darf nur von benannten Stellen (Prüflaboratorien) durchgeführt werden. Für Explosionsgeschützte, elektrische Betriebsmittel sind dies:

Benannte Stelle Testing Laboratories	Land Country	Land Kennnummer Ident-Nr.	Name Full name
DEKRA EXAM	D	0158	DEKRA EXAM GmbH, Essen
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-en-Halatte
LCIE	F	0081	Laboratoire Central des Industrie Électriques, Fontenay-aux-Roses
KEMA	NL	0344	Kema Quality BV, Arnhem
Nemko	N	0470	Nemko AS, Oslo
SIRA	UK	0518	SIRA Certification Service
CCVE	RU	ГБ05	Certification Center of explosion-proof and mine electrical equipment

Standards



In order for Ex-cable glands and accessories to be granted an EC type examination certificate, they must first comply with specific standards and then be tested by the relevant notified body.

The following standards apply to

Ex-cable glands and accessories for use in potential explosive atmospheres (due to the presence of gases):

EN 60079-0 Explosive atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements

EN 60079-1 Explosive atmospheres – Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures „d“

EN 60079-7 Explosive atmospheres – Part 7: Equipment protection by increased safety „e“

Ex-cable glands and accessories for use in potential explosive atmospheres (due to the presence of dusts):

EN 61241-0 Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Part 0: General requirements

EN 61241-1 Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Part 1: Protection by enclosures „tD“

EN 60079-31 Explosive atmospheres – Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure „t“

The dust ignition protection type “Protection by enclosures tD” requirements are fulfilled by a high IP type of protection in accordance with EN 60529 and by limiting the surface temperature of the housing to a value, at which a dust cloud or dust deposit is not caused to ignite or glow. The highest permissible surface temperature depends on the type of dust that may occur at the place of use.

The EC type examinations may only be performed by notifiable bodies (testing laboratories). The notifiable bodies for explosion-protected electrical equipment are:

Auswahl, Installation, Betrieb von elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen

Für die Errichtung und den Betrieb von Anlagen mit 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“ (auch ATEX 137 genannt) 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- und leichtentzündliche 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 aufgrund der Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung (Explosionsschutzdokument) in Zonen eingeteilt werden.

Einteilung der Zonen für gasexplosionsgefährdete Bereiche erfolgt nach DIN EN 60079-10-1 (VDE 0165-101).

Einteilung der Zonen für staubexplosionsgefährdete Bereiche erfolgt nach EN 60079-10-2 (VDE 0165-102).

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 und durch brennbaren Staub explosionsgefährdete Bereiche EN 60079-14.

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: (Seite 5, 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.

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, also referred to as ATEX 137, 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 or 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 classified 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 60079-10-1 (VDE 0165-101).

Allocation of the zones for potentially explosive dust atmospheres shall be carried out in accordance with EN 60079-10-2 (VDE 0165-102).

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 and potentially explosive atmospheres due to combustible dust EN 60079-14.

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: (page 5, 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 account. The surface temperatures of the equipment must lie below the minimum ignition temperature with a safety margin. These figures are part of the explosion protection document.

Explosionsfähige Atmosphäre durch Gase, Dämpfe und Nebel <i>Potentially explosive atmosphere due to gases, vapours, mist</i>	Zone <i>Zone</i>	Geräteklasse <i>Appliance category</i>	Kennzeichnung <i>Marking</i>	Zündschutzarten <i>Ignition protection classes</i>	Geräteschutzniveau (EPL) <i>Equipment protection level (EPL)</i>
Ständig, langfristig oder häufig <i>Constantly, long-term or frequently</i>	0	1 G	II 1 G	ia, ma	Ga
Gelegentlich <i>Occasionally</i>	1	2 G	II 2 G	d, q, o, e, ib, mb, px, py	Gb oder Ga
Selten und kurzzeitig <i>Rarely and briefly</i>	2	3 G	II 3 G	pz, ic, nC, nA, mc, nR	Gc oder Gb oder Ga

Tabelle 1
Table 1

Explosionsfähige Atmosphäre durch Gase, Dämpfe und Nebel <i>Potentially explosive atmosphere due to gases, vapours, mist</i>	Zone <i>Zone</i>	Geräteklasse <i>Appliance category</i>	Kennzeichnung <i>Marking</i>	Zündschutzarten <i>Ignition protection classes</i>	Geräteschutzniveau (EPL) <i>Equipment protection level (EPL)</i>
Ständig, langfristig oder häufig <i>Constantly, long-term or frequently</i>	0	1 G	II 1 G	ia, ma	Da
Gelegentlich <i>Occasionally</i>	1	2 G	II 2 G	tb, pb, ib, mb	Db oder Da
Selten und kurzzeitig (Leitender Staub) <i>Rarely and briefly (conductive dust)</i>	2	3 G	II 3 G	tc, pc, ic, mc	Dc oder Db oder Da

Tabelle 2
Table 2

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 offenlässt.

Die PFLITSCH-Ex-Kabelverschraubungen entsprechen der EU-Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95) für Gase (Kennzeichnung G) und Stäube (Kennzeichnung D). Diese Ex-Kabelverschraubungen dürfen in allen

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. Because PFLITSCH was the first manufacturer to have their Ex cable glands in the UNI Dicht® system appropriately tested and certified, today's user has access to a wide variety of types, leaving nothing to be desired.

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 supplies their UNI Dicht® cable glands both according to the

explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22 eingesetzt werden. PFLITSCH liefert seine UNI Dicht®-Kabelverschraubungen sowohl nach der metrischen Norm EN 60423 als auch mit dem bekannten Pg-Anschlussgewinde, mit Standard- und langem Gewinde. Damit ist sichergestellt, dass der Anwender bei neuen Geräten und im Ersatzfall die passenden Komponenten jederzeit ordern kann.

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

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

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

Umfassender Ex-Schutz – Für Gas- und Staub-Umgebungen

metric standard EN 60423 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 components for new units and as replacements.

PFLITSCH cable glands come in galvanically nickel-plated brass, 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.

The Ex certified EMC cable glands with continuous bonding of the line screened braid are well-known as an innovative PFLITSCH solution. The UNI Dicht® system proves its application orientation with pressure screws for rigid and flexible line routing with special strain relief and extended or reduced structural shapes.

Because of the high demands made on the production and materials for explosion-protected equipment, PFLITSCH Ex types pass through special quality assurance.

Comprehensive explosion protection – For gas and dust environments



Für den Einsatz in Ex-Bereichen bietet PFLITSCH ein breites 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).

For application in potentially explosive atmospheres, PFLITSCH offers a wide range of cable glands, 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).

Für die Zündschutzart „e“ bietet PFLITSCH im UNI Dicht®-System Ex-Kabelverschraubungstypen 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.

Für die Zündschutzart „d“ (druckfeste Kapselung) bietet PFLITSCH eine Reihe von Ex-Kabelverschraubungstypen für armierte und nicht armierte Kabel und Leitungen aus Metall (Messing und Edelstahl) in M16 bis M100 bzw. auf Anfrage mit Pg, Zoll oder NPT-Anschlussgewinde. Alle explosionsgeschützten Kabelverschraubungen sind für Bereiche „G“ in Gas und „D“ für staubige Umgebungen sowie M2 (im Bergbau bei Gefährdung durch Grubengas/Staub) zugelassen.

Die Kabelverschraubungen können in allen Bereichen eingesetzt werden, die unter die Zündschutzart „e“ (erhöhte Sicherheit) und „d“ (druckfeste Kapselung) fallen (Zone 1 und 2, Zone 21 und 22). Dichteinsätze aus unterschiedlichen Werkstoffen – Standard und Mehrfach – ermöglichen verschiedene Einsatz-Temperaturbereiche zwischen -60 °C und +180 °C.

Darüber hinaus bietet PFLITSCH ein umfangreiches Sortiment an Zubehör für die Zündschutzarten „d“ und „e“ an. Hierzu zählen Blindstopfen, Erweiterungen und Reduzierungen.

Da heute auch an Gehäuse die Schutzart-Anforderungen steigen, ist es erforderlich, dass die Luft im Gehäuseinneren zirkulieren kann. Hier bietet PFLITSCH einen Entlüftungsstutzen für die Zündschutzart „e“ erhöhte Sicherheit an.

Auch die blueglobe® in M12 bis M85 sind nach ATEX zertifiziert: Erhältlich in Messing vernickelt und in Edelstahl, mit einem TPE-Dichteinsatz für Temperaturbereiche von -40 °C bis +115 °C und in M12 bis M40 mit einem Silikon HT-Dichteinsatz für Temperaturbereiche von -55 °C bis +160 °C.

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

For “e” type of protection in the UNI Dicht® system, PFLITSCH offers 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.

For protection type “d” (flameproof enclosure) PFLITSCH offers a range of Ex certified metal (brass and stainless steel) cable glands for armoured and non-armoured cables and lines. These are available in the sizes M16 to M100 and can be supplied upon request with Pg, imperial or NPT connecting threads. All explosion protected cable glands are approved for use in explosive gas atmospheres “G” and in dusty atmospheres “D”. They are also certified for category M2 (for use in mines where there is a risk of firedamp and/or combustible dust).

These cable glands can be used in all areas, falling under the type of protection “e” (increased safety) and “d” (flameproof enclosure): zones 1 and 2, zone 21 and 22. Sealing inserts made of various plastics – standard or multiple – make different application temperature ranges between -60 °C and +180 °C possible.

PFLITSCH furthermore offers a comprehensive range of accessories for protection types “d” and “e”. This includes blind plugs, expanders and reducers.

Protection requirements on housing have also increased, making it necessary for air on the inside to be circulated. PFLITSCH offers a ventilation port for type “e” protection to satisfy this requirement.

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 and in M12 to M40 with a silicone HT sealing insert for temperatures of -55 °C to +160 °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.





Kompetenz im Kabelmanagement

PFLITSCH GmbH & Co. KG

Ernst-PFLITSCH-Straße 1 Nord 1

D-42499 Hückeswagen

Telefon: +49 2192 911-0

Fax: +49 2192 911-220

E-Mail: info@pflitsch.de

Internet: www.pflitsch.de

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.
Errors and technical alterations are reserved.