



Professionelle Lösungen für die sichere Kabeleinführung

Progress® Kabelverschraubungen bieten ein umfangreiches Sortiment aus Kunststoff, Messing oder rostfreiem Stahl A2 / A4 und sind bewährte Helfer für die fachgerechte Kabeleinführung in Industrieanlagen. Die herausragende Kompressionstechnik sorgt für eine hohe Dichtigkeit und eine äusserst kabelschonende Zugentlastung.

Kabelverschraubungen Progress® aus Metall können mit Dichteinsätzen aus einem speziellem TPE bestückt werden. In dieser Ausführung sind sie zertifiziert nach EN 45545 sowie NFPA 130.

Progress® EMV-Kabelverschraubungen aus Messing oder Edelstahl sorgen für eine niederimpedante Verbindung zwischen Schirmgeflecht und Metallgehäuse bei einer gleichzeitig sicheren Kabeleinführung.

Progress® Ex-Kabelverschraubungen aus Kunststoff oder Messing sorgen auch in explosionsgefährdeten Bereichen für eine sichere Kabeleinführung.

Syntec® Kabelverschraubungen aus Kunststoff oder Messing sind die optimale Lösung für Ihre täglichen Installations-Aufgaben. Die überragend, einzigartige Lamellentechnik garantiert immer eine praxisgerechte Kabeleinführung, bei hervorragender Zugentlastung.

Professional solutions for a safe cable entry

Progress® cable glands made of synthetics, nickel-plated brass or stainless steel A2 / A4 are proven aids for professional cable entry in industrial plants. The excellent compression technology ensures tight seals and strain relief which is exceptionally easy on cables.

Progress® cable glands made of metal are certified for railway applications according to EN 45545 and NFPA 130.

Progress® EMC cable glands made of nickel-plated brass ensure a low-impedance connection between the braided shield and the metal housing while maintaining secure cable entry.

Progress® Ex cable glands made of synthetics or nickel-plated brass ensure secure cable entry even in potentially explosive environments.

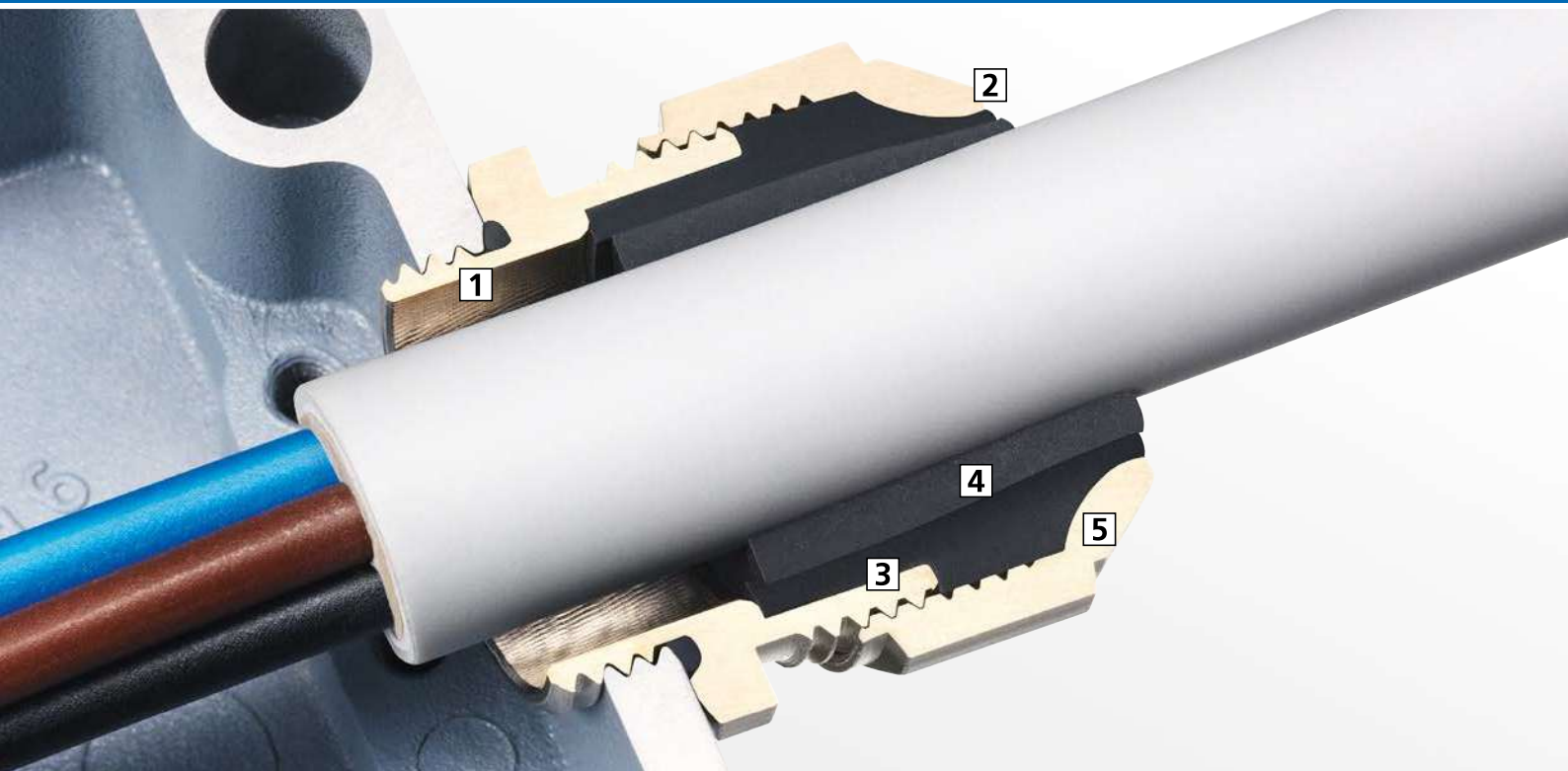
Syntec® cable glands made of synthetics or nickel-plated brass are the optimal solution for your daily installation tasks. The outstanding, unique lamellar technology always guarantees cable entry with excellent strain relief.

	Progress® Messing Progress® nickel-plated brass	Progress® rostfreier Stahl A2 / A4 Progress® stainless steel A2 / A4	Spezielle Kabelverschraubungen Messing Special cable glands nickel-plated brass	EMV Progress® Messing EMC Progress® nickel-plated brass	Ex Messing oder Kunststoff Ex nickel-plated brass or synthetic	Kombi-Schlauchverschraubungen Messing Combination conduit glands nickel-plated brass	Progress® Kunststoff Progress® synthetic	Syntec® Messing und Kunststoff Syntec® synthetic and nickel-plated brass	Spezielle Kabelverschraubungen Kunststoff Special cable glands synthetic
Kapitel Chapter	1/7/9	2	3	4	8	10	11	12	13
Ausführung / Design									
Kompressionstechnik Compression technology	•	•	•	•	•	•	•	-	•
Lamellentechnik Lamellar technology	-	-	-	-	-	-	-	•	-
Gewinde / Thread									
Anschlussgewinde metrisch Entry thread metric	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Anschlussgewinde Pg Entry thread Pg	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Anschlussgewinde NPT Entry thread NPT	•	-	-	-	•	-	-	•	-
Anschlussgewinde Gasrohr Entry thread gas-pipe	•	-	-	-	•	-	-	-	-
Kurzes Anschlussgewinde Short entry thread	•	-	•	•	•	•	-	•	•
Langes Anschlussgewinde Long entry thread	•	•	•	•	•	•	•	•	-
Dichteinsatz / Sealing insert									
Für Rundkabel For round cables	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Für Flachkabel For flat cables	•	-	-	-	-	-	A	-	-
Für mehrere Kabel For mutiple cables	•	A	-	-	•	A	•	-	-
TPE/NBR-Dichteinsatz (bis 100°C) TPE/NBR sealing insert (up to 100°C)	•	•	•	•	•	•	•	•	•
FPM-Dichteinsatz (bis 200°C) FPM sealing insert (up to 200°C)	•	•	-	•	-	-	-	-	-
EPDM Dichteinsatz KTW W270 EPDM sealing insert KTW W270	-	•	-	-	-	-	-	-	-
Spezial TPE für EN 45545 Special TPE for EN 45545	•	•	•	•	-	•	-	-	A
Technische Besonderheiten / Technical features									
Knickschutz Anti-kink protection	•	-	-	•	-	-	-	•	-
Biegeschutz Bending protection	•	-	•	-	•	-	-	-	-
Externe Zugentlastung External strain relief	•	-	•	•	•	-	-	-	-
Für Schlauchanschluss For conduit connection	•	-	-	-	-	•	-	-	-
Material / Material									
Polyamid Polyamide	-	-	-	-	-	-	-	•	•
Polyamid glasfaserverstärkt Polyamide – glass fibre reinforced	-	-	-	-	-	-	•	-	-
Messing vernickelt Nickel-plated brass	•	-	•	•	•	•	-	•	-
Messing vernickelt bleifrei Lead-free nickel-plated brass	•	-	•	•	-	A	-	A	-
Rostfreier Stahl A2/A4 Stainless steel A2/A4	-	•	-	-	•	-	-	-	-

A = auf Anfrage / upon request

AGRO Kabelverschraubungen Progress® Messing

AGRO Progress® cable glands nickel-plated brass



AGRO Kabelverschraubungen Progress® Messing vernickelt sind bewährte Helfer für die fachgerechte Kabeleinführung in Industrieanlagen. Durch die richtige Wahl mit dem passenden Dichteinsatz sind sie überall einsetzbar. Die herausragende Kompressionstechnik sorgt für eine hohe Dichtigkeit und eine äusserst kabelschonende Zugentlastung auch bei dynamischen Belastungen.

AGRO Progress® Kabelverschraubungen aus Metall mit Dichteinsätzen aus einem speziellen TPE sind zertifiziert nach EN 45545 sowie NFPA 130 und können bedenkenlos für alle Anwendungen und Anordnungen im Schienenfahrzeugbau eingesetzt werden.

1 Kurze, lange oder Spezial-Anschlussgewinde

Kabelverschraubungen Progress® mit kurzem oder langem Anschlussgewinde in metrischer, Pg-, Gasrohr oder NPT-Ausführung können bei vorhandenem Öffnungsgewinde oder mit Gegenmutter verwendet werden.

2 Sichtbare Sicherheit

Der kleine Wulst des Dichteinsatzes bestätigt das richtige Anzugsdrehmoment.

3 Hoher Verdrehschutz

Die im Unterteil integrierte Längsrandrierung sorgt über den Dichteinsatz für eine hohe Verdrehsicherheit.

4 Grosse Flexibilität

Zweiteilige Dichteinsätze können in Sekundenschnelle vor Ort auf den vorhandenen Kabeldurchmesser angepasst werden.

5 Garantierte Dichtigkeit

Auf den Dichteinsatz abgestimmte Innenkonturen sorgen für eine zielgerichtete Verformung des Dichteinsatzes und garantieren somit dessen perfekte Abdichtung. Die Schutzart IP 68 bis 10 bar sowie IP 69 ermöglichen eine breite Anwendung.

Cable glands Progress® nickel-plated brass are tried and tested aids for high-quality cable entries in industrial equipment. Correctly selected and with the right sealing insert, they can be used anywhere. The outstanding compression technology ensures an effective seal and excellent cable-protecting strain relief, also in the case of dynamic loading.

AGRO Progress® metal cable glands equipped with sealing inserts made of special TPE are certified according to EN 45545 and NFPA 130, and can be used with confidence for any rolling stock application.

1 Short, long or special entry thread

Progress® cable glands with short or long entry thread with metric, Pg, imperial or NPT designs can be used with existing hole threads or with a counter nut.

2 Visible reliability

A slight bulging of the sealing insert confirms the correct tightening torque.

3 Good anti-rotation protection

The longitudinal knurling (surface texture) applied to the cable gland's lower part provides a high degree of protection against rotation via the sealing insert.

4 Great flexibility

It only takes a few seconds to adapt the two-part sealing insert on site to the existing cable diameter.

5 Reliable leak-tightness

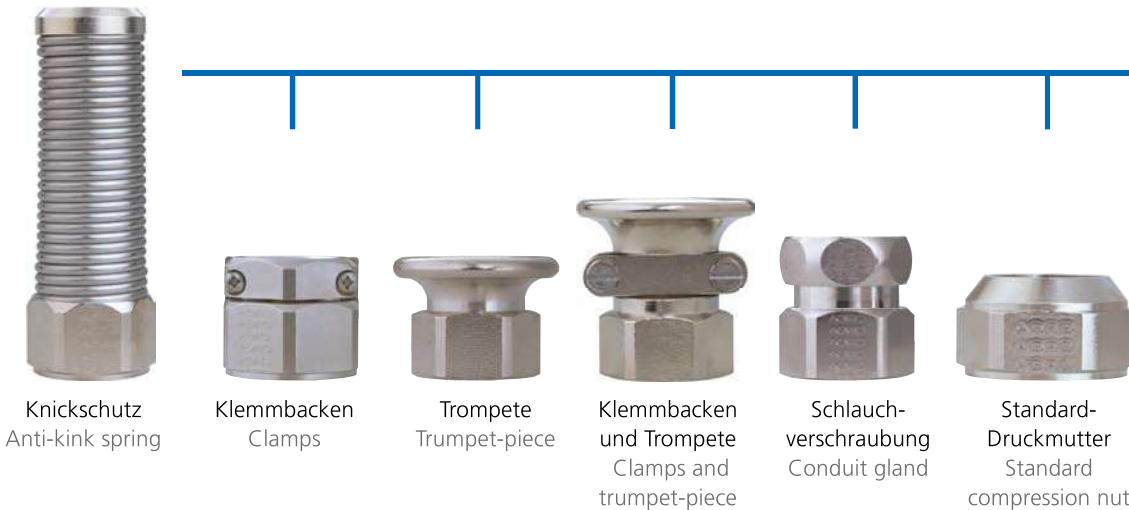
Inner contours matched to the sealing insert ensure a targeted deformation of the insert and thus ensure its leak-tightness in compliance with protection class IP 68 up to 10 bar and IP 69K for a wide range of applications.

Progress®: Der Baukasten Progress®: Modular assembly system

Der modulare Aufbau unserer Kernserie **Progress®** ist eine ihrer ganz grossen Stärken. Die Bauteile sind aufeinander abgestimmt und können frei kombiniert werden.

The modular design of our Progress® range is one of its great strengths. The components are designed with the others in mind, and can be freely combined with each other..

Standard Oberteile Standard upper parts



Standard Dichteinsätze Standard sealing inserts



Kurzer ein- oder zweiteiliger Dichtein-
satz in NBR, TPE, Spezial TPE nach
EN 45545 oder FPM (temperaturbestän-
dig)
Short one- or two-piece sealing insert
made of NBR, TPE, special TPE accord-
ing to EN 45545 or FPM (heat resistant)

Langer durchgehend isolierender
Dichteinsatz in NBR, TPE, Spezial
TPE nach EN 45545 ein oder zwei-
teilig
Long one- or two-piece full-
length insulating sealing insert
made of NBR, TPE or special TPE
according to 45545

Für die gängigsten Kabeldurch-
messer sind Dichteinsätze für die
Durchführung mehrerer Kabel
verfügbar
For the most common cable dia-
meters, sealing inserts are
available for the entry of several
cables at once

Standard Unterteile Standard lower parts



	Progress® Messing Progress® nickel-plated brass	Standard	Für hohe Temperaturen For high temperatures	Für mehrere Kabel For multiple cables	Mit Dichteinsatz Sealing insert with no hole	Für spezielle Kabel For special cables	Mit speziellem Anschlussgewinde With special entry thread	Mit Knickschutzfeder With anti-kink spring	Mit Klemmbacken With clamps	Mit Trompete With trumpet-piece	Mit Trompete und Klemmbacken With trumpet-piece and clamps
Ausführung / Design											
Kompressionstechnik Compression technology		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Gewinde / Thread											
Anschlussgewinde metrisch Entry thread metric		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Anschlussgewinde Pg Entry thread Pg		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Anschlussgewinde NPT Entry thread NPT		•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anschlussgewinde Gasrohr Entry thread Gas pipe		•	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kurzes Anschlussgewinde (Standard) Short entry thread (standard)		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Langes Anschlussgewinde Long entry thread		•	•	•	•	•	-	•	•	•	•
Sondergewinde (extra lang, Innengewinde) Special thread (extra long, internal thread)		•	-	-	-	-	•	-	-	-	-
Dichteinsatz / Sealing insert											
Für Rundkabel For round cable		•	•	•	-	-	•	•	•	•	•
Für Flachkabel For flat cable		•	-	-	-	•	-	-	-	-	-
Für mehrere Kabel (Multi-Dichteinsatz) For multiple cables (Multi-sealing insert)		•	-	•	-	-	-	-	-	-	-
Vollgummi-Dichteinsatz Full rubber sealing insert		•	•	-	•	-	-	-	-	-	-
Einteiliger Dichteinsatz One-piece sealing insert		•	•	•	•	•	-	•	•	-	-
Zweiteiliger Dichteinsatz Two-piece sealing insert		•	•	-	-	-	•	•	•	•	•
multiLAYER Dichteinsatz multiLAYER sealing insert		•	-	-	-	-	A	A	A	A	A
Spezial TPE nach EN45545 Special TPE acc. to EN 45545		•	-	•	•	•	•	•	•	•	•
Technische Besonderheiten / Technical features											
Vibrationsschutz Vibration resistance		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Material / Material											
Messing vernickelt Nickel-plated brass		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

A = Auf Anfrage / A = upon request



Kabelverschraubungen Progress® Messing Cable glands Progress® nickel-plated brass		16 - 29
Kabelverschraubungen Progress® Messing für mehrere Kabel Cable glands Progress® nickel-plated brass for installation of multiple cables		30 - 33
Kabelverschraubungen Progress® Messing für hohe Temperaturen Cable glands Progress® nickel-plated brass for high-temperature applications		34 - 37
Kabelverschraubungen Progress® Messing mit Dichteinsatz ohne Bohrung Cable glands Progress® nickel-plated brass with sealing insert without a hole		38 - 39
Kabelverschraubungen Progress® Messing für Flachkabel Cable glands Progress® nickel-plated brass for flat cables		40 - 42
Kabelverschraubungen Progress® Messing mit speziellem Anschlussgewinde Cable glands Progress® nickel-plated brass with special entry thread	 	43 - 44
Kabelverschraubungen Progress® Messing mit Knickschutztülle EPDM Cable glands Progress® nickel-plated brass with antikink nozzle EPDM		45
Kabelverschraubungen Progress® Messing mit Knickschutzfeder Cable glands Progress® nickel-plated brass with anti-kink spring		46 - 47
Kabelverschraubungen Progress® Messing mit Klemmbacken Cable glands Progress® nickel-plated brass with clamps		48 - 52
Kabelverschraubungen Progress® Messing mit Trompete Cable glands Progress® nickel-plated brass with trumpet-piece		53 - 54
Kabelverschraubungen Progress® Messing mit Trompete und Klemmbacken Cable glands Progress® nickel-plated brass with trumpet-piece and clamps		55 - 56



Kabelverschraubungen Progress® multiLAYER Messing Cable glands Progress® multiLAYER nickel-plated brass		69 - 71
Kabelverschraubungen Progress® ultraFLAT Cable glands Progress® ultraFLAT nickel-plated brass		72 - 73
Kabelverschraubungen Progress® Messing Winkel 90° Cable glands Progress® nickel-plated brass elbow 90°		74 - 76
Winkel 90° und 45° Messing mit Innen- und Aussengewinde Elbow 90° nickel-plated brass with internal and external thread		77 - 78
Flanschwinkel 90° Zinkdruckguss Flanged elbow 90° zinc diecasting		79
Universal Kabeleinführungen für Flach- und Rundkabel Universal cable entry for flat and round cables		80
Stopfbuchsen Messing nach DIN 46320-C4-MS Cable glands nickel-plated brass according to DIN 46320-C4-MS		81 - 82
Stopfbuchsen Messing mit Klemmbacken Cable glands nickel-plated brass with clamps		83
Stopfbuchsen Messing mit Trompete und Klemmbacken Cable glands nickel-plated brass with trumpet and clamps		84
Stopfbuchsen Messing mit Schutztülle und Klemmbacken Cable glands nickel-plated brass with antikink nozzle and clamps		85

Spezielle Kabelverschraubungen und -einführungen aus Messing Special cable glands and cable entries nickel-plated brass



Die **Progress® ultraFLAT** ist eine Kabelverschraubung für vier Anwendungsgebiete – den Reinraum, die Lebensmittelindustrie, den Antivandalismus und das Design. Die ultraflache Konstruktion der Kabelverschraubung Progress® ultraFLAT verhindert eine Manipulation von aussen. Sie bietet keine Angriffsfläche für eine Beeinträchtigung von Hand oder auch mit Werkzeugen. Ausserdem überzeugt die Kabelverschraubung durch ihre schlichte und überaus ansprechende Formgebung für den Einsatz in Design-Applikationen.

Die Kabelverschraubung Progress® ultraFLAT bietet wenig Oberfläche, an der sich Verschmutzungen ablagern können. Die gute Reinigbarkeit spricht ebenfalls für den Einsatz in Reinräumen oder der Lebensmittelindustrie. Ausführungen in Edelstahl und Dichteinsätze für Hochtemperatur-Anwendungen oder mit FDA Konformität sprechen für diese Wahl.

Sind bei der Kabelinstallation enge Raumverhältnisse gegeben, kann der Anwender auf die Vorteile von **Winkeln und Flanschwindeln** bauen. Hier werden Leitungen um die Ecke geführt und je nach der verwendeten Kabelverschraubung zu 100% vor der Knickstelle zugentlastet. Zur Auswahl stehen neben 90°-Winkeln auch 45°-Winkel für eine leichte Biegung des Kabels.

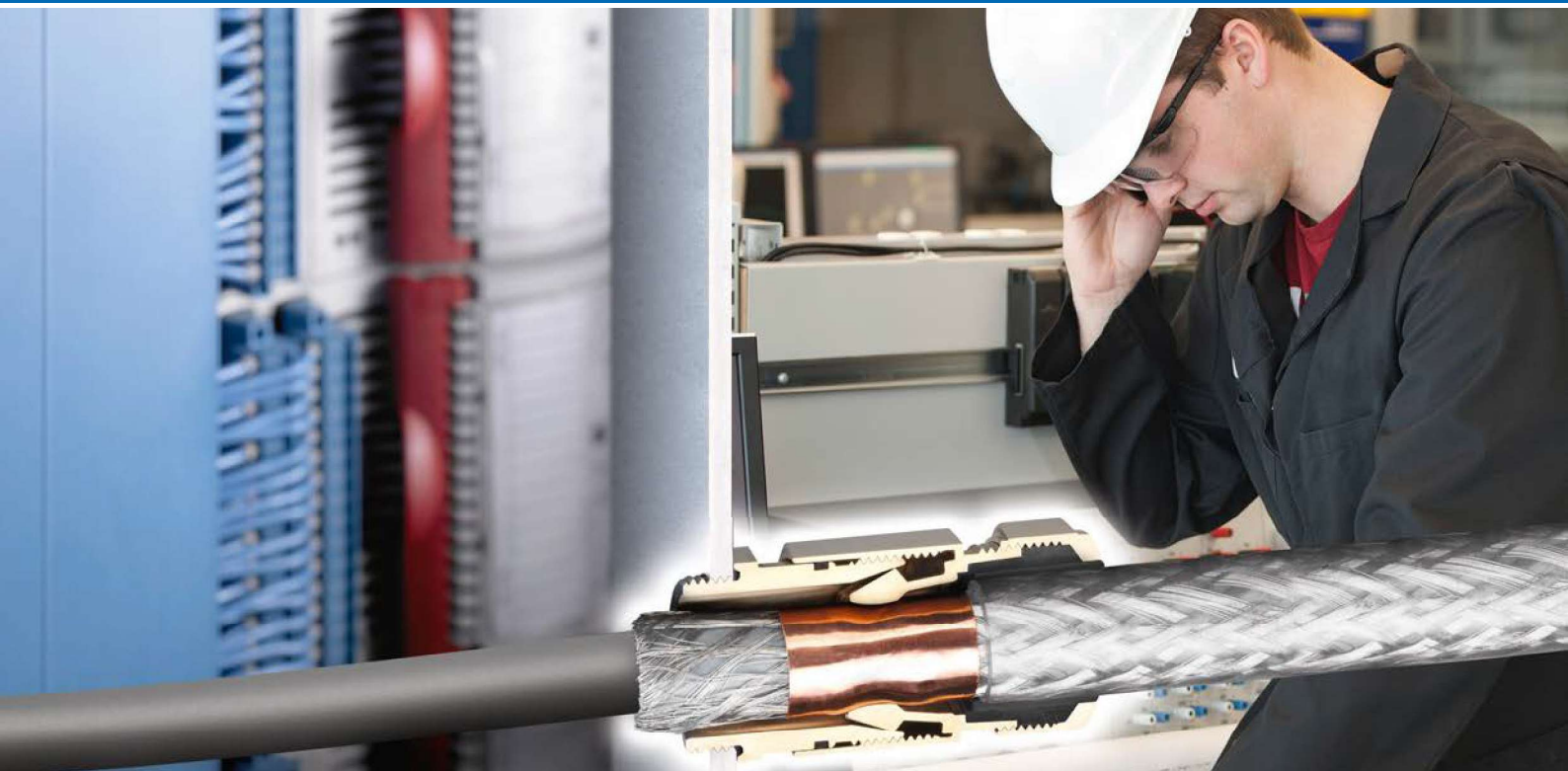
Progress® ultraFLAT is a cable gland for four application areas: Clean rooms, the food industry, anti-vandalism applications and where a stylish appearance is desired. The ultra-flat design of the **Progress® ultraFLAT** cable gland prevents tampering from the outside. It doesn't provide a surface for gripping by hand or with a tool. And thanks to its simple and very attractive design, the cable gland is also ideal for use where appearance matters.

The Progress® ultraFLAT cable gland has little surface area for dirt to collect. The good cleanability also makes it suitable use in clean rooms or the food industry. Stainless steel versions of this cable gland offer further benefits, as does the use of sealing inserts for high-temperature applications or complying with FDA requirements.

If space is at a premium the user can take advantage of the benefits of **elbow fittings – flanged and unflanged** – for cable installations. The cables are run around the bend and, depending upon the type of cable gland used, completely relieved of any strain before the kinking point. As well as 90° elbows, 45° elbows are also available for smaller cable bends.



Kabelverschraubungen Progress® EMV easyCONNECT Messing mit Kontaktfeder Cable glands Progress® EMC easyCONNECT nickel-plated brass with contact spring		93
Kabelverschraubungen Progress® EMV Rapid Messing mit Kontaktscheibe Cable glands Progress® EMC Rapid nickel-plated brass with contact disc		94 - 95
Kabelverschraubungen Progress® EMV Messing mit Kontakthülse Cable glands Progress® EMC nickel-plated brass with contact sleeve		96 - 99
Kabelverschraubungen Progress® EMV Messing mit Kontakthülse für hohe Temperaturen Cable glands Progress® EMC nickel-plated brass with contact sleeve for high temperature applications		100 - 101
Kabelverschraubungen Progress® EMV Messing mit Knickschutzfeder Cable glands Progress® EMC nickel-plated brass with antikink spring		102 - 103
Kabelverschraubungen Progress® EMV powerCONNECT Messing Cable glands Progress® EMC powerCONNECT nickel-plated brass		104
Kabelverschraubungen Progress® EMV Serie 85 Messing mit Spannzange Cable glands Progress® EMC Series 85 nickel-plated brass with collet chuck		105 - 106
Zubehör zu EMV-Kabelverschraubungen EMC cable gland accessories		107 - 108



Die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) im industriellen Umfeld besitzt einen besonderen Stellenwert, da gerade komplexe Maschinen und Anlagen äusserst anfällig für elektromagnetische Störungen sind. Den unerwünschten EMV-Effekten lässt sich jedoch mit einer wirkungsvollen Schirmung aller Komponenten entgegensteuern. Eine gute Schirmung reduziert einerseits die Störaussendung eines elektrischen Betriebsmittels und verringert gleichzeitig dessen Anfälligkeit für elektromagnetische Beeinträchtigungen.

Allerdings müssen nicht nur die Kabel selbst, sondern auch die restlichen Installationskomponenten einen Schirmcharakter aufweisen. Kabelverschraubungen als passive Bauteile müssen sicherstellen, dass die Qualität der Schirmung an den sensiblen Verbindungsstellen erhalten bleibt und es keine Schirmungsverluste gibt. Insofern ist es notwendig, nicht nur eine maximal geschirmte Leitung zu verwenden, sondern auch EMV-gerechte Kabelverschraubungen einzusetzen. Obwohl für diese Bauteile keine eigenständige EMV-Norm existiert, tragen sie wesentlich dazu bei, dass die vorgeschriebenen EMV-Auflagen der Hersteller erfüllt werden können.

Mit sechs unterschiedlichen, EMV-gerechten Kabelverschraubungen bieten wir dem Kunden das passende Produkt und die ideale Kontaktierungsvariante für jeden Anwendungsfall. Bei der Kabelverschraubung Progress® EMV easyCONNECT und auch easyCONNECT Multi Messing erfolgt die Kontaktierung über eine innovative Federklammer. Bei der neuen Progress® EMV powerCONNECT garantiert die fortschrittliche Presshülse eine sichere 360° Schirmkontaktierung auf kleinstem Raum.

Alle Produktreihen zeichnen sich durch eine leichte Montage aus. AGRO EMV-Kabelverschraubungen weisen ausserdem eine niedrige Transferimpedanz und hohe Strombelastbarkeit aus. Beides sind gängige Gütekriterien für die Qualität einer Schirmung.

Electromagnetic compatibility (EMC) plays a key role in the industrial sector because complex machines and systems are extremely susceptible to electromagnetic interference. Such undesired EMC effects, however, can be counteracted by ensuring effective shielding of all components. Good shielding reduces the amount of interference emitted by an electrical apparatus while at the same time reducing its own susceptibility to electromagnetic interference.

Not only the cables themselves but also all other components that are part of the installation must be adequately shielded. As passive components, cable glands must ensure that the quality of the shielding at sensitive interconnection points is maintained and that there are no shielding losses. For this reason, it is necessary not only to use an optimally shielded cable but also to use EMC-compatible cable glands. Although there is no stand-alone EMC standard for these components, they contribute strongly towards making it possible to meet the EMC requirements specified by manufacturers.

With six different EMC-compatible cable glands, we offer our customers the appropriate product and the ideal type of contact for each application. With the Progress® EMC easyCONNECT and easyCONNECT Multi brass cable glands, contact is established by means of an innovative spring clip. With the new Progress® EMC powerCONNECT cable gland, its advanced compression ring ensures reliable 360° shield contact in a very compact unit.

All these product lines are characterised by their ability to be easily installed. AGRO EMC cable glands also exhibit low transfer impedance and high current – carrying capacity – both of which are well-established criteria for the quality of shielding.



Progress® EMV easyCONNECT Messing

Die **Kabelverschraubung Progress® EMV easyCONNECT** gewährleistet volle Installationskontrolle und gleicht Toleranzen in den Schirmdicken für einen sicheren Schirmabgriff aus. Das Federsystem ermöglicht eine gute und sichere Schirmkontaktierung sowohl bei partiell abisolierten Abschirmkabeln als auch bei vollständig freigelegten Kabelschirmen.

1 Optimale Schirmkontaktierung

Die kraftvolle, schonende Klemmung des Kabelschirms garantiert einen hervorragenden Schirmkontakt und sorgt für extrem niedrige Transferimpedanzen. Durch die spezielle Formgebung der Kontaktfeder ist nicht nur ein grosser Schirmklemmbereich, sondern auch die Demontierbarkeit der Kabelverschraubung ohne Zerstörung des EMV-Geflechtes gegeben.

Progress® EMC easyCONNECT nickel-plated brass

The **Progress® EMC easyCONNECT cable gland** ensures full control during installation and compensates for tolerances in shield thickness to ensure a reliable shield grip. The spring system facilitates good, reliable shield contact for either partially or fully stripped shielded cables.

1 Optimal shield contact

The strong, cable-friendly clamping of the cable shield ensures excellent shield contact and extremely low transfer impedance. The shape of the contact spring facilitates not only a large shield clamping range but also easy removal of the cable gland without damaging the EMC braiding.



Progress® EMV easyCONNECT Multi

Die **Progress® easyCONNECT Multi** ist die erste Kabelverschraubung, die das Einführen von mehreren geschirmten Kabeln in ein Gehäuse erlaubt – und dies mit kraftvollem und sicherem Schirmabgriff.

Bei einem kleinen Installationsraum für geschirmte Leitungen ist die Progress® EMV easyConnect Multi genau das richtige. Egal, ob die zu verarbeitenden Kabel immer den gleichen oder unterschiedliche Durchmesser aufweisen, ob es sich um vorkonfektionierte oder unkonfektionierte Leitungen oder Hybridkabel handelt: Durch die innovative Kontaktfeder ist eine problemlose Erdung möglich.

Progress® EMC easyCONNECT Multi

Progress® easyCONNECT Multi is the first cable gland that allows for the entry of multiple shielded cables into a housing or cabinet while ensuring a strong, reliable shield grip.

For shielded cables that require to be installed where space is limited, Progress® EMC easyCONNECT Multi is the perfect solution. Whether for cables of the same or different diameters, or for pre-assembled, non-preassembled or hybrid cables: The innovative contact spring facilitates problem-free earthing.

Sechs unterschiedliche Kontaktierungsvarianten

Six different contact types



Progress® EMV Rapid Messing

Die **Kabelverschraubung mit den zwei Kontaktierungsvarianten** für eine sehr schnelle und einfache Schirmkontaktierung durch eine integrierte Kontaktscheibe. Sie ermöglicht die gute Kontaktierung sowohl von partiell abisolierten Abschirmkabeln als auch von vollständig freigelegten Kabelschirmen, die auch weitergeführt werden können.

1 Niedriger Übergangswiderstand

Die grossflächigen, flexiblen Zungen der Kontaktscheibe maximieren die Abgriffsfläche am Schirmgeflecht und erlauben eine zeitsparende Montage.

2 Flexible Kontaktierungsmöglichkeiten

Für eine höherwertige 360° Schirmkontaktierung, kann die Kontaktscheibe ausgestossen werden und das zugeschnittene Schirmgeflecht über die Kontakthülse direkt mit der Kontaktfläche im Unterteil der Kabelverschraubung kontaktiert werden.

Progress® EMC Rapid nickel-plated brass

The **cable gland with two contact options**, facilitating quick and easy shield contact by means of an integrated contact element with flexible protruding strips. This enables good contact to be achieved with partially stripped shielded cables or with fully exposed cable shields, which may also be extended.

1 Low contact resistance

The contact element's large, flexible protruding strips maximise the gripping area on the shield braiding, facilitating time-saving installation.

2 Flexible possibilities for creating the contact

For a superior 360°-contact, the contact element can be pushed out and the trimmed shield can be placed directly against the contact surface on the cable gland's lower part, via the contact sleeve.



Progress® EMV Messing

Kabelverschraubungen Progress® EMV aus Messing mit der bewährten Kontakthülse ermöglichen eine Schirmkontaktierung von 360° bei in der Kabelverschraubung endendem Schirmgeflecht. Die massgebende Kanten geometrie der Kontakthülse verhindert hierbei ein Abscheren des Schirmgeflechts.

1 Kleinste Übergangswiderstände

Der konzentrische Schirmabgriff von 360° bürgt für kleinste Übergangswiderstände.

2 Permanenter Kontaktdruck

Die ineinandergreifende Kombination „Dichteinsatz-Kontakthülse“ garantiert einen permanenten Kontaktdruck des Schirmgeflechts am Unterteil.

Progress® EMC nickel-plated brass

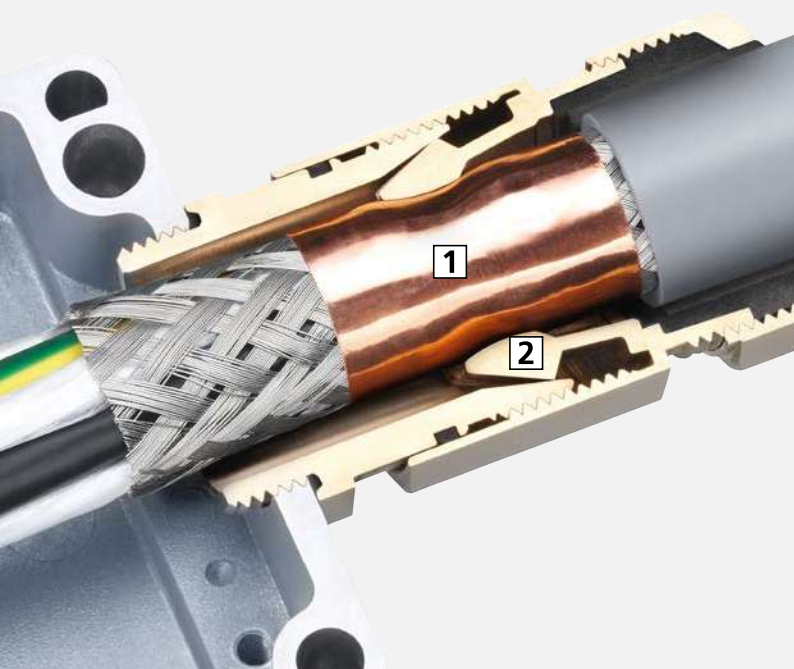
The **Progress® EMC cable gland of brass with its well-proven contact sleeve** facilitates 360°-contact with shield braiding that ends in the cable gland. The appropriate edge geometry of the contact sleeve prevents any shearing off of the shield braiding.

1 Extremely low contact resistance

The concentric 360° shield grip ensures very low contact resistance.

2 Constant contact pressure

The interlocking “sealing insert/contact sleeve” combination ensures constant and enduring contact pressure between the shield braiding and the cable gland's lower part.



Progress® EMV Serie 85 Messing

Die patentierten Kabelverschraubungen **Progress® EMV Serie 85** aus Messing sorgen für eine besonders niederimpedante Verbindung zwischen Schirmgeflecht und Metallgehäuse bei gleichzeitig sicherer Kabeleinführung.

1 Optimale Schirmkontaktierung

Das Zwischenstück mit den grossen Schlüsselflächen ermöglicht eine einwandfreie Kontaktierung des Schirmgeflechtes durch die wegverstärkenden Spannzangensegmente über 360°. Das Kupferband sorgt für eine gleichmässige Kraftverteilung der Spannzange auf das Schirmgeflecht.

2 Höchste Ableitströme

Die massive Spannzange gewährleistet einen konzentrischen, niederimpedanten Schirmabgriff und bewältigt dauerhaft Ableitströme bis 1.6 kA – kurzzeitig 3 kA.

Progress® EMC Series 85 of nickel-plated brass

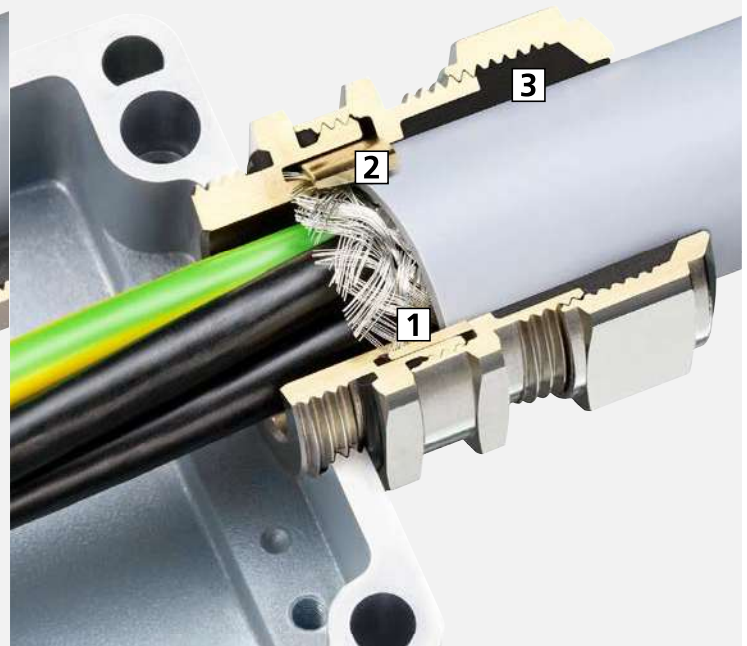
The patented **Progress® EMC Series 85** of nickel-plated brass provides an especially low-impedance connection between braided shield and metal cabinet while ensuring safe and reliable cable entry.

1 Optimal shield contact

The intermediate piece with the large spanner flats facilitates flawless 360° contact of the braided shield by means of the collet chuck design with its protrusions of increasing thickness with distance from the free end. The copper sheeting around the braided shield provides for an even distribution of force from the collet chuck.

2 Very high leakage currents

The compact collet chuck element ensures a concentric, low-impedance shield grip and can handle continuous leakage currents of up to 1.6 kA – and short term of up to 3 kA.



Progress® EMV powerCONNECT

Die **Progress® EMV powerCONNECT** mit der neuartigen fortschrittlichen Presshülse garantiert eine sichere 360° Schirmkontaktierung. Der direkte Übergang vom Geflecht auf das Unterteil der Kabelverschraubung gewährleistet einen erstaunlich niedrigen Übergangswiderstand. Dank geringer Bauhöhe eignet sich die Verschraubung ideal für den Einsatz in kleinstem Raum.

1 Geringe Übergangswiderstände

Durch den direkten Kontakt Geflecht-Kabelverschraubungskonus ergeben sich äusserst geringe Übergangswiderstände.

2 Höchste Ableitströme

Dauerhaft hoher Kontaktdruck durch die fixierte Presshülse und das Anziehen des Zwischenstücks auf Block ermöglichen höchste Ableitströme welche nur durch den Schirmquerschnitt begrenzt werden.

3 Grosse Flexibilität

Hohe Dichtigkeit bei grosser Flexibilität. Die zweiteiligen Dichteinsätze ermöglichen eine grosse Bandbreite im Klemmbereich bei unveränderter Schutzart (IP 68 / IP 69).

Progress® EMC powerCONNECT

The **Progress® EMC powerCONNECT cable gland**, with its innovative, highly advanced compression ring design, ensures reliable 360° shield contact. The direct transition from the braiding to the cable gland's lower part ensures very low contact resistance. Thanks to the compactness of its design, this cable gland is ideal for use where space is very limited.

1 Low contact resistance

As a result of the direct contact between the cable's shielding and the cable gland's tapered element, contact resistance is very low.

2 Very high leakage currents

Lasting high contact pressure, which results from the fixed compression ring and the complete tightening of the middle piece, maximises grounding of leakage currents, the extent of which is limited only by the shield's cross-sectional area.

3 High flexibility

Excellent sealing performance with high flexibility. The two-part sealing inserts facilitate a wide clamping range for a particular protection class (IP 68 / IP 69).



AGRO Ex Kabelverschraubungen Messing druckfeste Kapselung Ex d IIC AGRO Ex cable glands nickel-plated brass for flameproof enclosure Ex d IIC		147 - 148	1
AGRO Kabelverschraubungen Ex Compact Messing druckfeste Kapselung Ex d IIC und erhöhte Sicherheit Ex e II AGRO cable glands Ex Compact nickel-plated brass flameproof enclosure Ex d IIC and increased safety Ex e II		149	2
AGRO Kabelverschraubungen Ex Compact Messing mit Klemmbacken Ex d IIC und Ex e II AGRO cable glands Ex Compact nickel-plated brass with clamps Ex d IIC and Ex e II		150	3
AGRO Kabelverschraubungen Ex Compact Messing druckfeste Kapselung Ex d IIC und erhöhte Sicherheit Ex e II AGRO cable glands Ex Compact nickel-plated brass flameproof enclosure Ex d IIC and increased safety Ex e II		151	4
Verschlusschrauben Messing druckfeste Kapselung Ex d IIC Locking plugs nickel-plated brass flameproof enclosure Ex d IIC		152	5
AGRO Kabelverschraubungen Progress® Messing erhöhte Sicherheit Ex e II AGRO cable glands Progress® nickel-plated brass increased safety Ex e II		153 - 156	6
AGRO Kabelverschraubungen Progress® Messing erhöhte Sicherheit Ex e II für mehrere Kabel AGRO cable glands Progress® nickel-plated brass increased safety Ex e II for installation of multiple cables		157 - 158	7
AGRO Kabelverschraubungen Progress® Messing mit Klemmbacken erhöhte Sicherheit Ex e II AGRO cable glands Progress® nickel-plated brass with clamps increased safety Ex e II		159 - 160	8
AGRO Kabelverschraubungen Progress® Messing mit Trompete und Klemmbacken erhöhte Sicherheit Ex e II AGRO cable glands Progress® nickel-plated brass with trumpet and clamps increased safety Ex e II		161 - 162	9
AGRO Kabelverschraubungen Progress® EMV Rapid Messing mit Kontaktscheibe erhöhte Sicherheit Ex e II AGRO cable glands Progress® EMC Rapid nickel-plated brass with contact disc increased safety EX e II		163	10
AGRO Kabelverschraubungen Progress® EMV Messing mit Kontakthülse erhöhte Sicherheit Ex e II AGRO EMC cable glands Progress® nickel-plated brass with contact sleeve increased safety Ex e II		164 - 165	11
AGRO Kabelverschraubungen Progress® EMV Messing mit Kontakthülse und Klemmbacken erhöhte Sicherheit Ex e II AGRO EMC cable glands Progress® nickel-plated brass with contact sleeve and clamps increased safety Ex e II		166 - 167	12
AGRO Kabelverschraubungen Progress® EMV easyCONNECT mit Klemmbacken erhöhte Sicherheit Ex e II AGRO cable glands Progress® EMC easyCONNECT with clamps increased safety Ex e II		168	13
AGRO Kombi-Schlauchverschraubungen Progress® Messing erhöhte Sicherheit Ex e II AGRO combination conduit glands Progress® nickel-plated brass increased safety Ex e II		169	14
Verschlussbolzen Messing vernickelt Locking pins nickel-plated brass		170	15
AGRO Kabelverschraubungen Progress® Kunststoff GFK erhöhte Sicherheit Ex e II AGRO synthetic cable glands Progress® GFK increased safety Ex e II		171 - 174	
AGRO Kabelverschraubungen Progress® Kunststoff GFK erhöhte Sicherheit Ex e II für mehrere Kabel AGRO synthetic cable glands Progress® GFK for increased safety Ex e II with sealing insert for multiple cables		175 - 177	
AGRO Kabelverschraubungen Progress® Kunststoff GFK erhöhte Sicherheit Ex e II und Eigensicherheit Ex i II AGRO synthetic cable glands Progress® GFK increased safety Ex e II and intrinsic safety Ex i II		178 - 179	
Reduktionen Messing erhöhte Sicherheit Ex e II Reduction fittings nickel-plated brass increased safety Ex e II		180 - 185	

Richtlinien & Vorschriften

Richtlinie 2014/34/EU

Die Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften dient als Basis, welche für Hersteller und Benutzer von Geräten oder Schutzsystemen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen verbindlich ist.

Seit dem 20.04.2016 dürfen nur noch Produkte gemäss den neuen Richtlinien und entsprechender EU-Konformitätserklärung auf den Markt gebracht werden. Zertifikate nach Richtlinie 94/9/EG behalten ihre Gültigkeit. Eine Neuzertifizierung nach den aktuellen Richtlinien 2014/34/EU ist nicht erforderlich.

Die Richtlinie 2014/34/EU definiert im Anhang verschiedene Module für die Inverkehrbringung von Geräten für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen. Oft verwendet, so auch bei AGRO, werden die Module B (Anhang III) und D (Anhang IV), woraus folgende Zertifikate resultieren:

- Die EU-Baumusterprüfbescheinigung
- Die Anerkennung Qualitätssicherung Produktion

Beide Zertifikate werden von akkreditierten Prüfstellen nach erfolgreich absolvierten Prüfungen/Audits ausgestellt.

EU-Baumusterprüfbescheinigung

Modul B regelt die EU-Baumusterprüfung. Darauf basiert die EU-Baumusterprüfbescheinigung. Sie wird auf Grund der erfolgreichen technischen Produkteprüfungen ausgestellt.

Anerkennung Qualitätssicherung Produktion

Modul D fordert die geprüfte und überwachte Produktion. Sie stellt sicher, dass die in Verkehr gebrachten Produkte mit den Prüfmustern der EU-Baumusterprüfbescheinigung übereinstimmen. Ein vorhandenes QM-System wird nach EN/ISO/IEC 80079-34 geprüft und zertifiziert.

EU-Konformitätserklärung

Die EU-Konformitätserklärung basiert auf der EU-Baumusterprüfbescheinigung und der Mitteilung Qualitätssicherung Produktion. Damit erklärt der Hersteller die Einhaltung der geltenden Normen, Richtlinien und Vorschriften. Sichtbar wird dies durch die CE-Kennzeichnung.

Installation



Für das Errichten und Betreiben sind die Vorschriften gemäss IEC / EN 60079-14, das Gerätesicherheitsgesetz, die allgemein anerkannten Regeln der Technik und die Betriebsanleitung massgebend. Damit der geforderte IP-Schutzgrad gemäss EN 60529:2014 erreicht wird, müssen die Verschraubungen sachgerecht im elektrischen Betriebsmittel eingebaut werden.

Bei Montage von Erweiterungen oder Reduktionen ist darauf zu achten, dass maximal 1 Stk. eingebaut wird. Das Ineinanderschrauben mehrerer Reduktionen / Erweiterungen ist nach Norm nicht zulässig!

Bitte beachten Sie unbedingt unsere Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitungen!

Beim Einsatz in Kunststoffgehäuse müssen die Kabelverschraubungen in den Potentialausgleich einbezogen werden. Die auf der Tabelle für die jeweiligen Grössen angegebenen Anzugsdrehmomente für die Druckmutter und die Klemmbackenschrauben sowie die ergänzenden Hinweise sind zu beachten.

Instandhaltung



Die für Wartung, Instandhaltung und Prüfung geltenden Bestimmungen der IEC / EN 60079-14 sind einzuhalten. Im Rahmen der Wartung sind vor allem die für die Zündschutzart massgebenden Teile zu prüfen.

Directives & Regulations

Directive 2014/34/EU

Directive 2014/34/EU of the European Parliament and Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States serves as a mandatory basis for manufacturers and users of equipment and protective systems for use in potentially explosive atmospheres.

Since 20 April 2016 only products approved according to the new directive and with an EC declaration of conformity can be brought to the market. Old certificates according to the former Directive 94/9/EC remain valid. A recertification according to Directive 2014/34/EU is not necessary.

In the annex of Directive 2014/34/EU, various modules for the commercialisation of equipment intended for use in potentially explosive atmospheres are defined. Modules B (Annex III) and D (Annex IV) are often used, also by AGRO, and from them two certificates result:

- EU type-examination certificate
- Recognition of production quality assurance

Both certificates are issued by accredited testing facilities after tests/audits have been successfully completed.

EU type-examination certificate

The EU type-examination certificate is the document which is issued on the basis of successfully passed technical testing according to the requirements of Module B.

Recognition of production quality assurance

Module D demands tested and monitored production. It ensures that products placed on the market are identical with the test samples used for the EU type-examination certificate. The quality management system must be tested and certified acc. to EN/ISO/IEC 80079-34.

EU declaration of conformity

The EU declaration of conformity is based on the EU type-examination certificate and manufacturing approval. With it, a manufacturer declares that it has observed all applicable standards, instructions and regulations. This is visually indicated by the CE marking.

Installation



The regulations according to IEC / EN 60079-14, the equipment safety law, the generally acknowledged rules of the industry and the operating instructions are applicable for installation and operation. In order to ensure the required IP protection category according to EN 60529:2014 is achieved, the cable glands must be properly installed in the electrical equipment.

When installing enlarging or reduction fittings, make sure to install one piece only. Standards do not permit the screwing together of reduction / enlarging fittings!

Please note: Our installation, operation and maintenance guidelines must be observed!

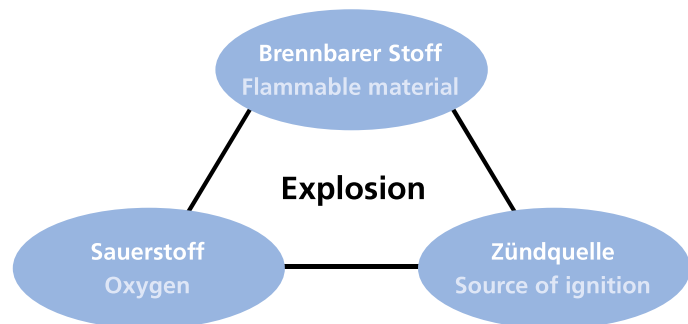
When used in enclosures made of plastic, the cable glands must be included in the equipotential bonding system. The tightening torques stated in the table for the respective sizes of compression nuts and clamps and the additional information must be taken into account.

Maintenance



The provisions of IEC / EN 60079-14 which are applicable for service, maintenance and testing must be complied with. During maintenance, in particular the parts critical for the ignition protection category must be examined.

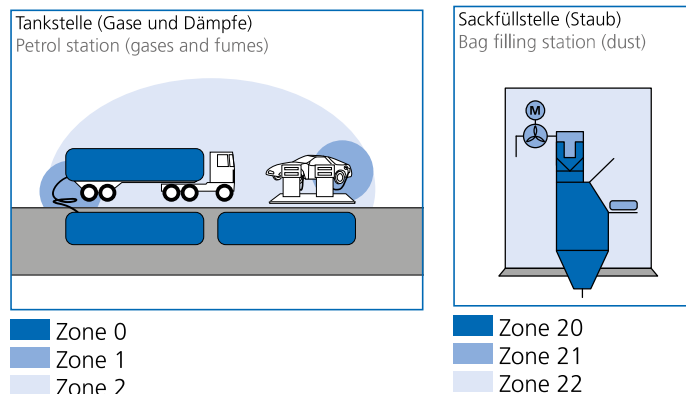
In Produktions- und Arbeitsstätten können sich Gefahrenbereiche für Explosionen ausbilden, wenn die ersten zwei Voraussetzungen für eine Explosion erfüllt sind. Typische Gefahrenbereiche entstehen in chemischen Fabriken, Raffinerien, Lackfabriken, Lackierereien, Reinigungsanlagen, Mühlen und Lagern für Mahlprodukte, Grossbäckereien und anderen brennbaren Stäuben, in Tank- und Verladeanlagen für brennbare Gase, Flüssigkeiten und Feststoffe.



In production and work places, explosive areas may arise when the preconditions for an explosion, as shown in the illustration below, are met. Typical danger zones arise in chemical factories, refineries, paint and varnish factories, paint shops, cleaning plants, mills and storehouses for mill products, large bakeries and other flammable dusts, in tank and loading facilities for inflammable gases, liquids and solid matter.

Beispiele für Zoneneinteilungen im Ex-Bereich

Examples for zone classifications in hazardous (Ex) areas



Weiterhin spielt für das Entstehen einer Explosion die Konstellation dieser Faktoren eine Rolle. So kann z.B. eine übersättigte Atmosphäre nicht zünden (Gemisch zu fett) ebenso eine Atmosphäre mit zu hohem Sauerstoffanteil (Gemisch zu mager).

Die Gerätekennzeichnung – unterschieden durch Buchstaben – sagt etwas über die explosionsfähigen Stoffe aus:

- M** vorangestellt steht für untertägige Bergwerke
- G** nachgestellt steht für brennbare Gase, Nebel oder Dämpfe und
- D** nachgestellt für Stäube

Die Ziffern drücken den Grad aus.

- 1** steht für ein sehr hohes Mass an Sicherheit
- 2** steht für ein hohes Mass an Sicherheit
- 3** steht für ein normales Mass an Sicherheit

Damit ergibt sich die Zuordnung der Gerätekategorien zu den Zonen.

Die Definition der Ex-Zonen und der Zusammenhang der explosionsgefährdeten Bereiche mit der Häufigkeit der Zündquellen im Übertagebetrieb.

Furthermore, for an explosion to occur, the combination of these factors is important. If the atmosphere is oversaturated (rich mixture) it cannot ignite, nor can it if the oxygen content is too high (lean mixture).

The marking of devices, using letters, gives information about the flammable material:

- M** mining
- G** flammable gas, vapour, fumes
- D** dust

Numbers are used to indicate the degree of safety.

- 1** very high degree of safety
- 2** high degree of safety
- 3** normal degree of safety

The outcome of this is the assignment of the device categories to the zones.

The definition of the hazardous area and the combination between explosive areas and frequency by sources of ignition (no mining)

Zoneneinteilung / Zoning						
	Gas / Gas			Staub / Dust		
	Zone 0	Zone 1	Zone 2	Zone 20	Zone 21	Zone 22
Häufigkeit der Explosionsgefahr	ständig oder langfristig	gelegentlich	selten und kurzfristig	wie Zone 0 Staubablagerungen allein bilden keine Zone 20	wie Zone 1	wie Zone 2 oder wenn Staubaufhäufungen vorhanden sind
Frequency of explosion risk	constant or long-term	occasional	rare and for a short time	Like zone 0 Dust deposits alone are not sufficient for Zone 20 to apply	like Zone 1	like Zone 2 or if dust deposits are present
Häufigkeit der Zündquellen von elektrischen Betriebsmitteln	niemals (auch nicht bei seltenen Betriebsstörungen)	sehr selten (auch nicht bei häufiger zu erwartenden Betriebsstörungen)	gelegentlich (z.B. bei Betriebsstörung)	wie Zone 0	wie Zone 1	wie Zone 2
Frequency of sources of ignition from electrical equipment	never (also not on rare malfunctions)	very rare (also not in the case of more frequently expected malfunctions)	occasional (e.g. during malfunctions)	like Zone 0	like Zone 1	like Zone 2

Generelle Informationen Explosionsschutz

Information about explosion protection

Gerätezuordnung nach Zonen Device assignment by zones			
Gruppe Group	Stufe Explosionsgefahr Level of explosion risk	Erforderliche Kennzeichnung der einsetzbaren Betriebsmittel Required marking of applicable equipment	
		Gerätegruppe* Device group*	Kategorie Category
Gruppe II Group II	Zone 0	II	1 G
Gruppe II Group II	Zone 1	II	2 G oder / or 1 G
Gruppe II Group II	Zone 2	II	3 G oder / or 2 G
Gruppe III Group III	Zone 20	III	1 D
Gruppe III Group III	Zone 21	III	2 D oder / or 1 D
Gruppe III Group III	Zone 22	III	3 D oder / or 2 D

* Die Geräte werden in zwei Gruppen unterteilt. Gruppe 1 gilt für schlagwettergefährdete Geräte zur Verwendung im Bergbau und wird hier nicht weiter beschrieben.

* The equipment is divided into two groups. Group 1 is applicable to equipment at risk from firedamp and intended for use in mining and will not be described further here.



Für elektrische Betriebsmittel der Gruppe II wird weiter eine Unterteilung in Explosionsgruppen und Temperaturklassen vorgenommen.

For electrical equipment of Group II, further classifications in terms of temperature class and explosion group have been undertaken.

Einteilung in Temperaturklassen Classification by temperature class		
Zündtemperatur in °C Ignition temperature in °C	Temperaturklasse Temperature class	max. Oberflächentemperatur in °C des Betriebsmittels max. surface temperature of the equipment in °C
≥ 450	T1	450
300-450	T2	300
200-300	T3	200
135-200	T4	135
100-135	T5	100
85-100	T6	85



Einteilung von Explosionsgruppen bei Gas-Ex-Schutz

Brennbare Gase/Dämpfe/Nebel unterscheiden sich in ihrem Zünddurchschlagsvermögen. Daher unterteilt man sie in Explosionsgruppen. Durch Versuchsreihen wurde hierbei die Grenzspaltweite MESG (Maximum Experimental Safe Gap) und der Mindestzündstrom MIC (Minimum Ignition Current) ermittelt. Die Gefährlichkeit der Gase nimmt hierbei von IIA nach IIC zu.

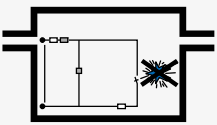
Classification of explosion groups for gas protection

Flammable gases, fumes and vapours differ in their ignitability. Therefore they are classified in explosion groups. Testing established the MESG (Maximum Experimental Safe Gap) and the MIC (Minimum Ignition Current). The risk increases from IIA to IIC.

Explosionsgruppe Explosion Group	Grenzspaltwerte MESG Maximum experimental safe gap	Mindestzündstromverhältnis bezogen auf Methan Minimum ignition current relating to methane
II A	> 0.9 mm	> 0.8
II B	0.5 mm - 0.9 mm	0.45 - 0.8
II C	< 0.5 mm	< 0.45

Schematische Darstellung der Funktionsprinzipien von einzelnen Zündschutzarten für die AGRO Kabelverschraubungen anbietet.

Schematic representation of functional principle of some ignition protection types for which AGRO offers cable glands.

Zündschutzart nach IEC bzw. EN Type of ignition protection according to IEC / EN standards	Grundprinzip Basic principle	Schematische Darstellung Schematic representation
IEC / EN 60079-1	Ex d druckfeste Kapselung Kommt es im Innern eines druckfest gekapselten Gehäuses zu einer Explosion wird eine Übertragung der Explosion nach aussen ausgeschlossen Ex d flameproof enclosures If an explosion occurs within a flameproof enclosure, the explosion will be contained within the enclosure	
IEC / EN 60079-7	Ex e erhöhte Sicherheit Die Entstehung von Funken und hohen Temperaturen wird mit einem erhöhten Grad an Sicherheit ausgeschlossen Ex e increased safety The appearance of sparks and high temperatures is prevented by an increased level of safety.	
IEC / EN 60079-11	Ex i Eigensicherheit Die Energie im Stromkreis wird so gering gehalten, dass zündfähige Funken, Lichtbögen oder hohe Temperaturen nicht entstehen können Ex i intrinsic safety The circuit energy is kept so low that ignitable sparks, electric arcs and high temperatures cannot arise	



Anwendungen

Die AGRO Kabelverschraubungen für explosionsgeschützte Geräte sind somit für die meisten Anwendungen an explosionsgeschützten Motoren, Schalt- und Steuergeräten, Gehäusen usw. geeignet, die in der Industrie, in der chemischen und petrochemischen Industrie eingesetzt werden.

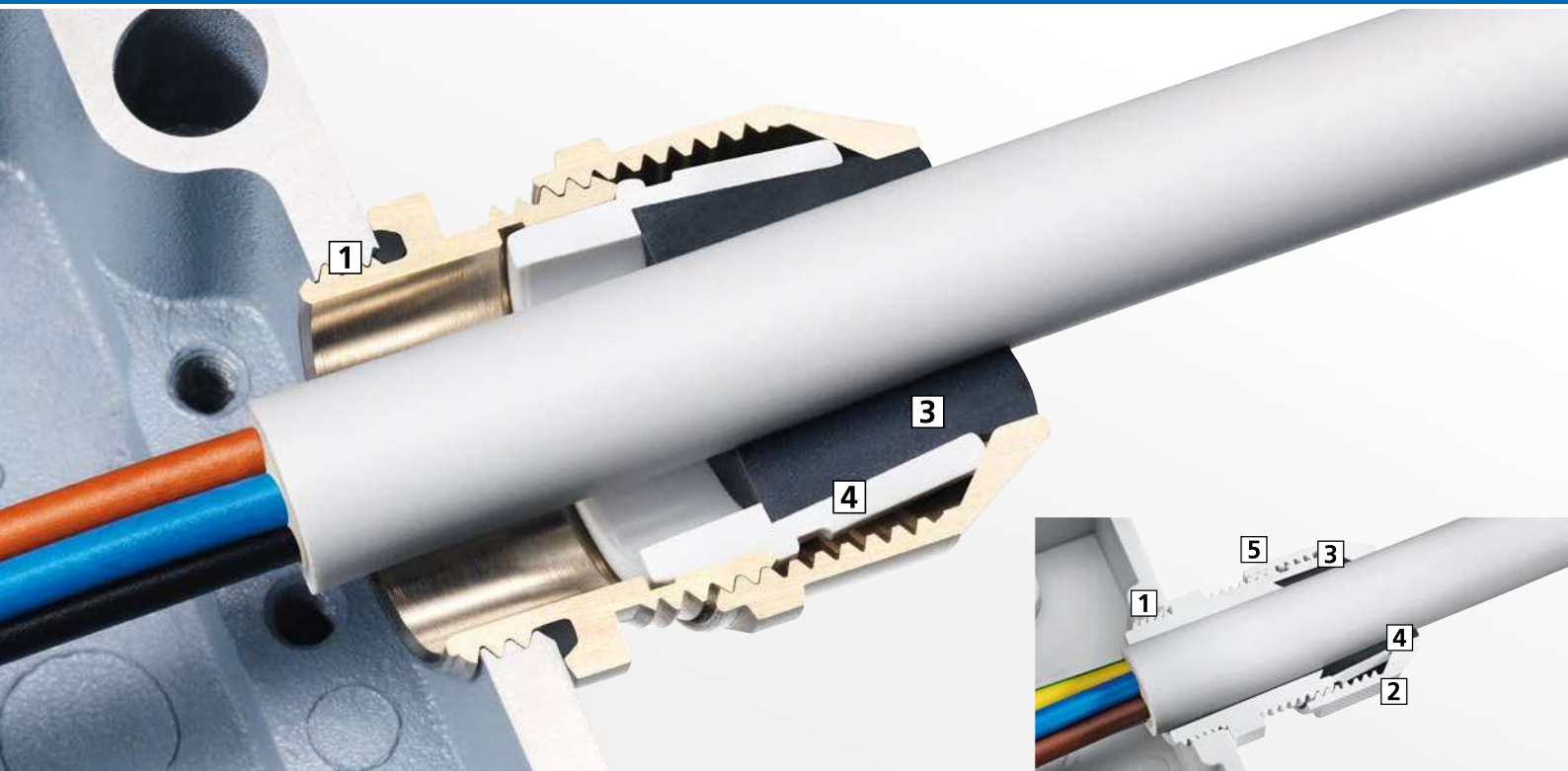


Applications

AGRO cable glands for explosion-protected equipment are therefore suitable for most applications in explosion-protected motors, switching and control devices, housings etc. used in industrial fields such as in the machinery and automation industry and in the chemical and petrochemical industry.

Kabelverschraubungen Syntec® Messing und Kunststoff

Cable glands Syntec® nickel-plated brass and synthetic



Kabelverschraubungen Syntec® Messing und Kunststoff mit innovativer Lamellentechnik. Die beweglichen Gelenklamellen ermöglichen grosse Klemm- und Dichtbereiche für den flexiblen und sicheren täglichen Einsatz. Die Vorfixierung der Kunststoff-Druckmutter erleichtert Überkopf-Montagen sehr.

1 Kurzes oder langes Gewinde

Qualitätsverschraubungen mit kurzem oder langem metrischen Gewinde für die sichere Befestigung mit Gewinde oder Gegenmutter.

2 Hörbare Sicherheit in Kunststoff

Die Rastnocken der Druckmutter garantieren mit hörbarem „Klick“ immer den vibrations- und rüttelfesten Halt des Kabels.

3 Garantierte Dichtigkeit

Die elastischen, umweltbeständigen Dichtringe halten sicher dicht, sind besonders langlebig und garantieren die Schutzart IP 68.

4 Einzigartige Lamellentechnik

Die von AGRO entwickelte Lamellengeometrie mit beweglichen Gelenklamellen ermöglicht das Einführen verschiedener Durchmesser in die Syntec® Kabelverschraubung bei hervorragender Zugentlastung und exzellentem Verdrehschutz.

5 Grosse Schlüsselflächen in Kunststoff

Der grossflächige Sechskant der Druckmutter bietet immer sicheren und festen Halt beim Festziehen von Hand oder mit dem Werkzeug.

AGRO Cable glands Syntec® nickel-plated brass and synthetic material with innovative lamellar technology. The flexible “lamellas” of the segmental ring clamp the cable right around, providing great flexibility in terms of clamping and sealing and thus ensuring reliability and convenience. The pre-assembly of the plastic compression nut simplifies overhead installation.

1 Short or long thread

Quality cable glands with a short or long metric thread for secure connection to a threaded hole or using a counter nut.

2 Audible confirmation with the plastic version

The design of the compression nut causes an audible “click” that ensures a vibration- and shake-proof grip.

3 Ensured leak-tightness

The elastic sealing rings provide a reliable seal, are particularly durable and resistant to environmental influences and.

4 Unique lamellar technology

The AGRO-developed design facilitates the insertion of cables of different diameters into the Syntec® cable gland and ensures outstanding strain relief and anti-rotation protection.

5 Large spanner flats on the synthetic version

The large hexagonal surface of the compression nuts ensures consistently reliable and secure grip when tightened by hand or using a spanner.

Trapezförmige Gelenklamellen



Die einzigartige Lamellentechnik garantiert eine hervorragende Zugentlastung.

Die trapezförmigen Lamellen gleiten beim Anziehen der Kabelverschraubung ineinander und verpressen das Kabel verdreh-sicher in ein Sechseck.

Trapezoidal lamellas



The unique lamellar technology ensures excellent strain relief.

When the compression nut of the cable gland is tightened, the single lamellas come together to form a hexagon, clamping the cable tightly and preventing cable rotation.



Kabelverschraubungen Syntec® Messing mit Lamellentechnik Cable glands Syntec® nickel-plated brass with lamellar technology		224
Kabelverschraubungen Syntec® Kunststoff mit Lamellentechnik Synthetic cable glands Syntec® with lamellar technology		225 - 228
Kabelverschraubungen Syntec® Kunststoff mit Lamellentechnik und Knickschutz Synthetic cable glands Syntec® with lamellar technology and anti-kink nozzle		229 - 232

	Syntec® Kunststoff Syntec® synthetic	Standard Standard	Mit Knickschutz With antikink protection	Syntec® Messing Syntec® nickel-plated brass	Standard Standard
Ausführung / Design					
Lamellentechnik Lamellar technology		•	•		•
Gewinde / Thread					
Anschlussgewinde Pg Entry thread Pg		•	•		A
Anschlussgewinde NPT Entry thread NPT		•	•		-
Kurzes Anschlussgewinde metrisch Short entry thread metric		•	•		•
Langes Anschlussgewinde metrisch Long entry thread metric		•	•		•
Dichteinsatz / Sealing insert					
Für Rundkabel For round cables		•	•		•
Standard Dichtring (TPE/CR) Standard sealing ring (TPE/CR)		•	•		•
Technische Besonderheiten / Technical features					
Erhöhter Vibrationsschutz Increased vibration resistance		•	•		-
Knickschutz Antikink protection		-	•		-
Farben / Colours					
Hellgrau RAL 7035 Light grey RL 7035		•	•		-
Dunkelgrau RAL 7001 Dark grey RAL 7001		A	A		-
Schwarz RAL 9005 Black RAL 9005		•	•		-
Messing vernickelt Nickel-plated brass		-	-		•

A = auf Anfrage / upon request