

# EMV Kabelverschraubungen.

AGRO Kabelverschraubungen für  
die störungsfreie Installation.





# EMV.

## Ein Thema mit wachsender Brisanz.

**Die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)** ist ein Thema, mit dem jeder moderne Mensch jeden Tag in Berührung kommt: Wenn zum Beispiel ein lästiger Ton im Radio das Klingeln des Handys ankündigt, handelt es sich um einen typischen Fall einer elektromagnetischen Beeinflussung zweier Geräte.

Störende Geräusche sind dabei noch die harmloseste Folge solch ungewollter Wechselwirkungen. Wenn der teure Hightech-Pkw aufgrund elektromagnetischer Unverträglichkeiten im Bordcomputer stehen bleibt, ist das ärgerlich und kostspielig. Und eine weitaus höhere Tragweite bekommt das Thema, wenn ganze Industrieanlagen oder Schienenfahrzeuge durch EMV-Probleme in ihrer Funktion gestört werden oder sogar komplett zum Stillstand kommen. Die finanziellen Schäden durch einen Produktionsausfall können schnell immense Größen im fünf- bis siebenstelligen Eurobereich annehmen – ganz zu Schweigen von möglichen Datenverlusten oder Image-Schäden durch verspätete Lieferungen.

**Mit der zunehmenden Technisierung** der Alltags- und Geschäftswelt gewinnt das Thema EMV kontinuierlich an Brisanz: Immer mehr elektronische Geräte halten Einzug in die Haushalte, Industrieanlagen werden komplexer und neue, drahtlose Technologien wie GPS, Bluetooth oder WLAN sind nicht mehr wegzudenken. Ebenso wie die Elektroindustrie wächst, nimmt auch die elektromagnetische Beeinflussung zu, denn grundsätzlich ist jedes elektrische Betriebsmittel anfällig für EMV-Störungen oder erzeugt diese sogar selbst. Eine 100%-ige elektromagnetische Verträglichkeit ist somit zumeist reines Wunschdenken. Es ist zwingend erforderlich sich mit den Aspekten der EMV bereits frühzeitig in der Planungs- und Entwicklungsphase von Maschinen, Anlagen und Geräten zu beschäftigen und dabei alle relevanten Bauteile einzubeziehen. So können teure Nachbesserungen vermieden werden. Der Statistik zufolge lassen sich mehr als 40 Prozent aller elektronischen Ausfälle auf unzureichende EMV-Maßnahmen zurückführen.



|                                                                     |   |
|---------------------------------------------------------------------|---|
| Die EMV-Richtlinie. Vorschriften und Normen.                        | 4 |
| Schirmung und Kontakt. Das A und O für eine störungsfreie Funktion. | 5 |

|                          | Anforderung                                                                                | Produktlösung                      |    |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----|
| EMV Kabelverschraubungen | Zeitsparende Montage.                                                                      | Progress® EMV Rapid Messing.       | 6  |
|                          | Schnelle komfortable und sichere Montage.                                                  | Progress® EMV easyCONNECT Messing. | 8  |
|                          | Kleinste Transferimpedanz bei konstanter Kontaktqualität.                                  | Progress® EMV Messing.             | 10 |
|                          | Direkte Anschlusstechnik für hohe Ableitströme.                                            | Progress® EMV powerCONNECT.        | 12 |
|                          | Einsatz bei hohen Ableitströmen.                                                           | Progress® EMV Serie 85 Messing.    | 14 |
| Varianten und Zubehör    | Erweiterte Anforderungen an die EMV-Kabeleinführung.                                       | Weitere EMV Produkte.              | 18 |
|                          | Helfer für die EMV-Kabeleinführung.                                                        | Zubehör.                           | 18 |
|                          | Technische Übersicht.                                                                      |                                    | 19 |
|                          | AGRO-Kabelverschraubungen. Systeme und Lösungen für die professionelle Leitungseinführung. |                                    | 20 |



# Die EMV-Richtlinie. Vorschriften und Normen.

**Doch was bedeutet EMV genau?** Jedes elektrische Gerät baut ein elektromagnetisches Feld um sich herum auf, welches wiederum Spannungen und Ströme in anderen elektrischen Geräten erzeugen kann. Je nach Intensität der gegenseitigen Beeinflussung kann es zu Fehlfunktionen, Funktionsminderungen oder sogar zu kompletten Ausfällen der Geräte kommen.

**In der europäischen Norm EN 61000** wird der EMV-Begriff wie folgt definiert: „Elektromagnetische Verträglichkeit ist die Fähigkeit einer elektrischen Einrichtung, in ihrer elektromagnetischen Umgebung zufriedenstellend zu funktionieren, ohne diese Umgebung, zu der auch andere Einrichtungen gehören, mehr als zulässig zu beeinflussen.“ Die aktive und passive Komponente dieser Definition lassen sich am Beispiel eines Herzschrittmachers anschaulich darstellen: So sollte sich ein Herzschrittmacher gar nicht durch Einflüsse aus der Umwelt beeinträchtigen lassen, um das Leben des Patienten nicht zu gefährden. Andererseits darf der Patient auch allein durch den Betrieb des Gerätes nicht zu Schaden kommen.

**Grundsätzlich unterscheidet man elektromagnetische Beeinflussungen im Nieder- und Hochfrequenzbereich.** Im niederfrequenten Bereich entstehen Störungen durch verschiedene Formen der Kopplung (galvanisch, induktiv, kapazitiv) zweier Stromkreise. Bei höheren Frequen-

zen ab ca. 10 kHz sind es zusätzlich feldgebundene Einkoppelungen, die auf die Störsenke - also auf den Empfänger, eine elektrotechnische Einrichtung oder elektrische Anlage – wirken. Weiterhin kann zwischen natürlichen Störquellen wie z.B. Blitzen und künstlichen Verursachern wie Nachrichtensendern, Frequenzumrichtern und Schaltvorgängen unterschieden werden.

**Im Bezug auf die EMV sind nicht nur technische, sondern auch rechtliche Aspekte von Interesse.** Generell unterliegen elektrische Produkte, Maschinen und Anlagen vielerlei Richtlinien, Gesetzen, Verordnungen und Vorschriften. Die auf europäischer Ebene im Hinblick auf die EMV geltenden Rechtsvorschriften sollen neben einem freien Warenverkehr innerhalb des Binnenmarktes auch die Sicherheit und Gesundheit der Menschen sowie den Umwelt-, Funk- und Verbraucherschutz gewährleisten. Daher dürfen innerhalb der EU nur solche Produkte auf den Markt gebracht werden, die diesen in der EMV-Richtlinie (2014/30/EU) festgelegten Schutzanforderungen entsprechen. Demnach müssen die Hersteller ihre Produkte so konstruieren, dass keine unzumutbaren elektromagnetischen Störungen zwischen zwei Geräten oder Anlagen auftreten, was durch entsprechende Prüfverfahren zu belegen ist und durch das CE-Zeichen sichtbar wird.



# Schirmung und Kontakt.

## Das A und O für eine störungsfreie Funktion:

**Im industriellen Umfeld besitzt die EMV 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.

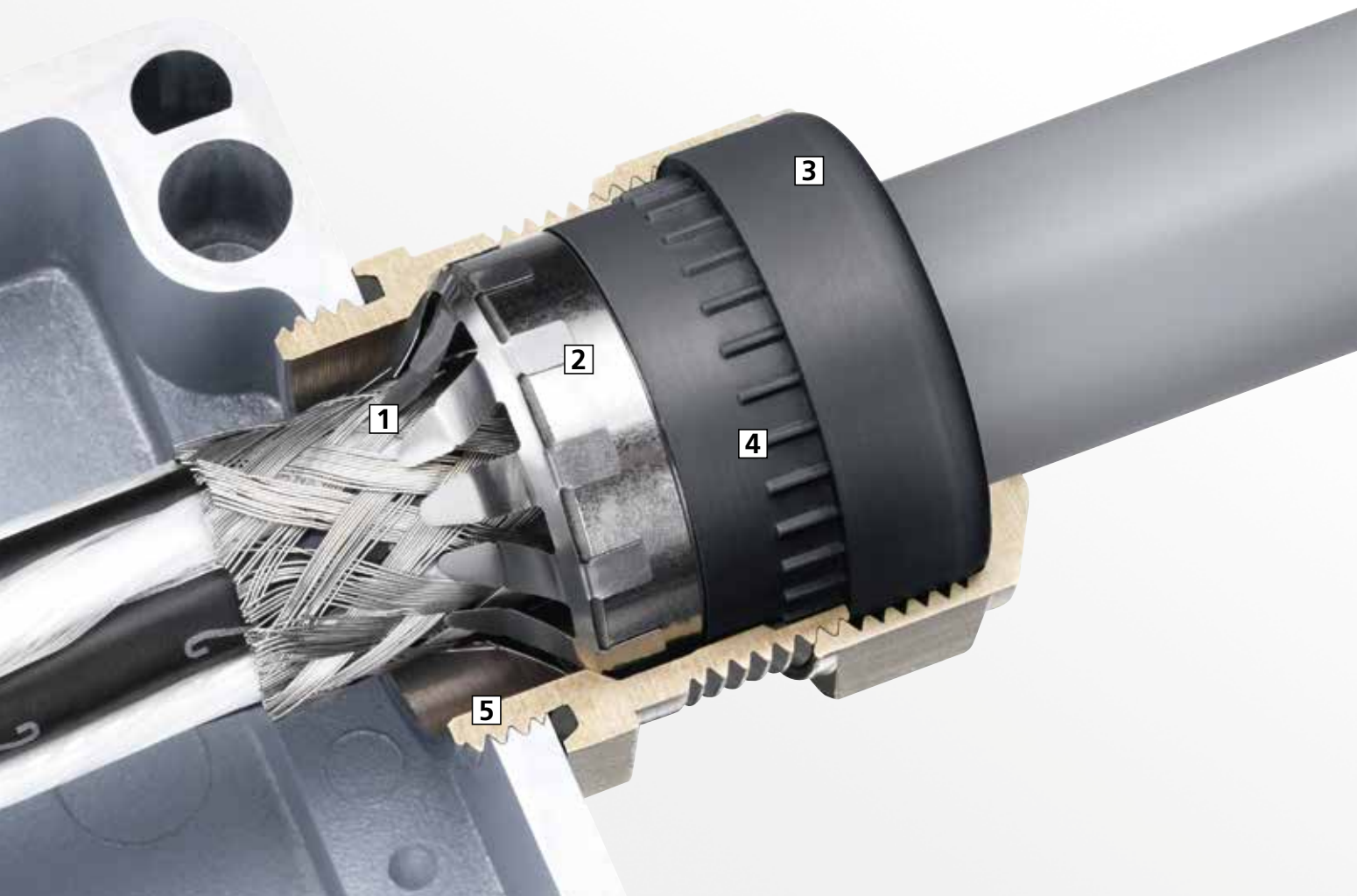
**Die Wirkung einer Kabelabschirmung ist vom Schirmmaterial, der Schirmart und der Anbindung an die elektrische Masse abhängig.** Um eine optimale Wirkung zu erzielen, muss der Schirm sowohl niederohmig als auch niederinduktiv an beiden Seiten der Masse angeschlossen

werden, d.h. er muss auf kürzestem Weg und mit großer Kontaktfläche auf die Gehäusewand geführt werden. Eine gute Kontaktierung darf auch bei Vibrationsbelastungen nicht zu erhöhten Übergangswiderständen führen. Diese Anforderungen können in der Praxis nur dann erfüllt werden, wenn sich die Verbindung einfach und ohne Spezialwerkzeuge erstellen lässt.

Mit fünf unterschiedlichen, EMV-gerechten Kabelverschraubungen bieten wir dem Kunden das passende Produkt und die ideale Kontaktierungsvariante für jeden Anwendungsfall. Bei der neuen Kabelverschraubung **Progress® EMV powerCONNECT Messing** (vgl. S. 12/13) erfolgt die Kontaktierung direkt am Unterteil. Darüber hinaus haben wir weiterhin die bewährten Serien

- **Progress® EMV Rapid Messing** (vgl. S. 6/7),
- **Progress® EMV easyCONNECT Messing** (vgl. S. 8/9),
- **Progress® EMV Messing** (vgl. S. 10/11) sowie
- die **Progress® Serie 85 Messing** (vgl. S. 14/15) im Programm.

**Alle Produktreihen zeichnen sich durch eine leichte Montage aus.** Das renommierte Schweizer EMV-Labor MONTENA EMC SA bescheinigt den Kabelverschraubungen außerdem eine niedrige Transferimpedanz und hohe Strombelastbarkeit. Beides sind gängige Gütekriterien für die Qualität einer Schirmung. Um hier Bestwerte zu erzielen, bezieht AGRO den EMV-Spezialisten bei der Entwicklung neuer Produkte schon von Beginn an ein.



# Progress® EMV Rapid Messing.

## Für die zeitsparende Montage.



Die Verschraubung 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.

### 3 Hohe Dichtigkeit

Auf den Dichteinsatz abgestimmte Innenkonturen sorgen für eine zielgerichtete Verformung des Dichteinsatzes und garantieren somit dessen Dichtigkeit unter Einhaltung der Schutzart IP 68 / IP 69K.

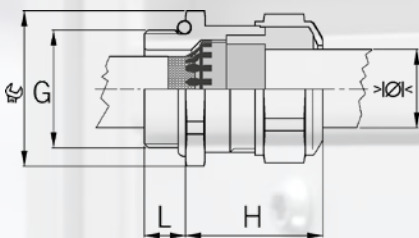
### 4 Hohe Verdrehsicherheit

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

### 5 Metrisches- oder Pg-Anschlussgewinde

Kabelverschraubungen Progress® EMV Rapid mit metrischem oder Pg-Anschlussgewinde können in vorhandene Gewindeöffnungen eingeschraubt oder mit EMV-Gegenmutter verwendet werden.





- Material:** Messing vernickelt
- Kontakthülse:** Messing vernickelt
- Kontaktscheibe:** Rostfreier Stahl A2
- Dichtungen:** TPE
- O-Ring:** NBR
- Zugentlastung:** Ausführung A nach EN 62444
- Einsatztemperatur:** -40°C / +100°C
- Schutzart:** IP 68 (bis 10bar) / IP 69K

Kurzes Anschlussgewinde metrisch

| G       | $\begin{matrix} > \varnothing < \\ \text{min mm} \end{matrix}$ | $\begin{matrix} > \varnothing < \\ \text{max mm} \end{matrix}$ | $\begin{matrix} \varnothing \\ \text{mm} \end{matrix}$ | H mm | L mm | Art.-Nr.    |  |
|---------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------|------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| M12x1.5 | 4.5                                                            | 6.0                                                            | 15                                                     | 20   | 5    | 1081.12.060 | 50                                                                                  |
| M12x1.5 | 6.0                                                            | 7.5                                                            | 15                                                     | 20   | 5    | 1081.12.075 | 50                                                                                  |
| M16x1.5 | 6.0                                                            | 8.0                                                            | 18                                                     | 23   | 5    | 1081.17.080 | 50                                                                                  |
| M16x1.5 | 8.0                                                            | 10.0                                                           | 18                                                     | 25   | 5    | 1081.17.100 | 50                                                                                  |
| M20x1.5 | 8.0                                                            | 11.0                                                           | 24                                                     | 25   | 6    | 1081.20.110 | 50                                                                                  |
| M20x1.5 | 11.0                                                           | 14.0                                                           | 24                                                     | 27   | 6    | 1081.20.140 | 50                                                                                  |
| M25x1.5 | 13.0                                                           | 16.0                                                           | 30                                                     | 30   | 7    | 1081.25.160 | 25                                                                                  |
| M25x1.5 | 16.0                                                           | 19.0                                                           | 30                                                     | 33   | 7    | 1081.25.190 | 25                                                                                  |
| M32x1.5 | 18.0                                                           | 21.0                                                           | 36                                                     | 32   | 8    | 1081.32.210 | 25                                                                                  |
| M32x1.5 | 21.0                                                           | 25.0                                                           | 36                                                     | 32   | 8    | 1081.32.250 | 25                                                                                  |

Langes Anschlussgewinde metrisch

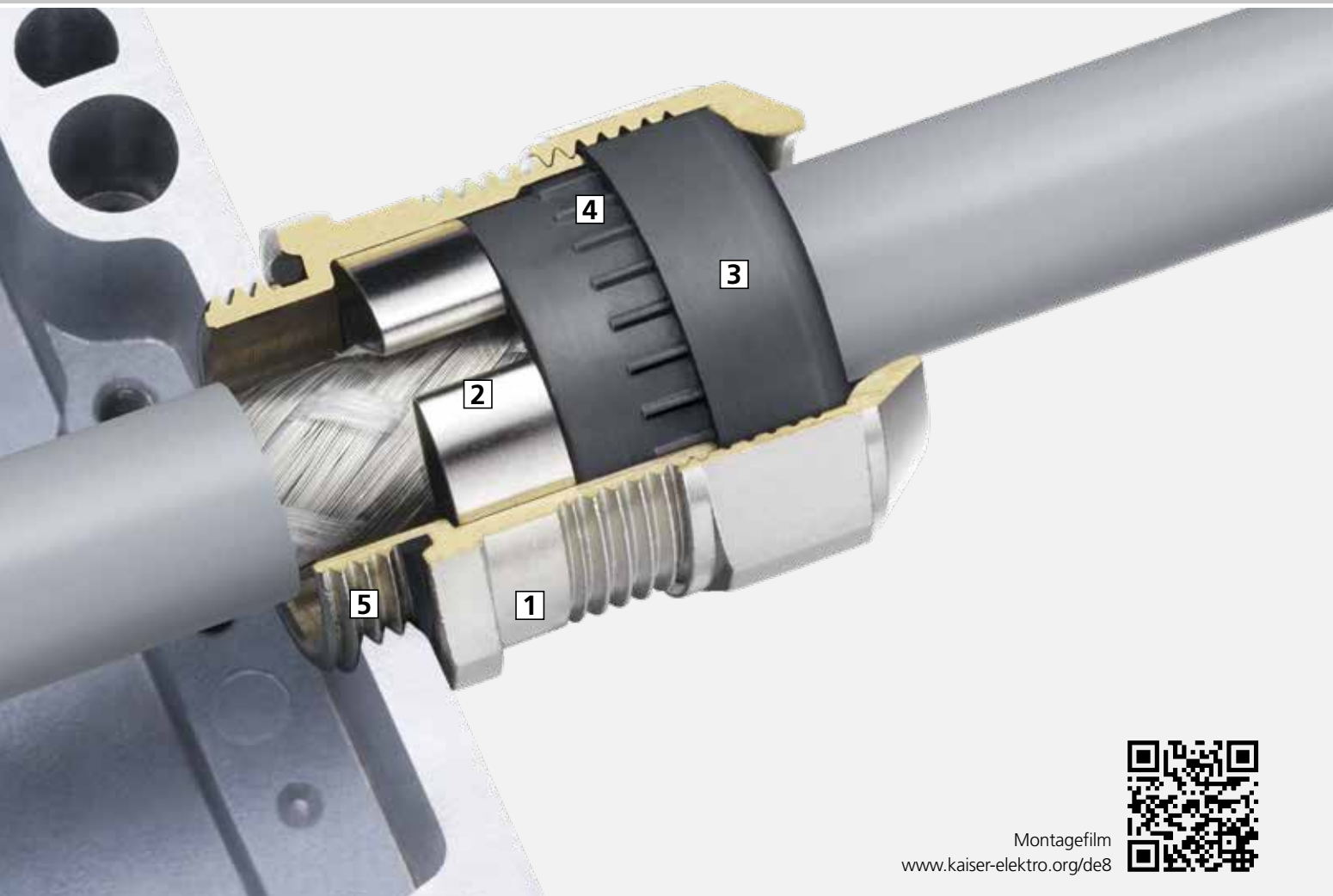
| G       | $\begin{matrix} > \varnothing < \\ \text{min mm} \end{matrix}$ | $\begin{matrix} > \varnothing < \\ \text{max mm} \end{matrix}$ | $\begin{matrix} \varnothing \\ \text{mm} \end{matrix}$ | H mm | L mm | Art.-Nr.    |  |
|---------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------|------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| M12x1.5 | 4.5                                                            | 6.0                                                            | 15                                                     | 20   | 10   | 1181.12.060 | 50                                                                                    |
| M12x1.5 | 6.0                                                            | 7.5                                                            | 15                                                     | 20   | 10   | 1181.12.075 | 50                                                                                    |
| M16x1.5 | 6.0                                                            | 8.0                                                            | 18                                                     | 23   | 10   | 1181.17.080 | 50                                                                                    |
| M16x1.5 | 8.0                                                            | 10.0                                                           | 18                                                     | 25   | 10   | 1181.17.100 | 50                                                                                    |
| M20x1.5 | 8.0                                                            | 11.0                                                           | 24                                                     | 25   | 10   | 1181.20.110 | 50                                                                                    |
| M20x1.5 | 11.0                                                           | 14.0                                                           | 24                                                     | 27   | 10   | 1181.20.140 | 50                                                                                    |
| M25x1.5 | 13.0                                                           | 16.0                                                           | 30                                                     | 30   | 11   | 1181.25.160 | 25                                                                                    |
| M25x1.5 | 16.0                                                           | 19.0                                                           | 30                                                     | 33   | 11   | 1181.25.190 | 25                                                                                    |
| M32x1.5 | 18.0                                                           | 21.0                                                           | 36                                                     | 32   | 13   | 1181.32.210 | 25                                                                                    |
| M32x1.5 | 21.0                                                           | 25.0                                                           | 36                                                     | 32   | 13   | 1181.32.250 | 25                                                                                    |

Kurzes Anschlussgewinde Pg

| G     | $\begin{matrix} > \varnothing < \\ \text{min mm} \end{matrix}$ | $\begin{matrix} > \varnothing < \\ \text{max mm} \end{matrix}$ | $\begin{matrix} \varnothing \\ \text{mm} \end{matrix}$ | H mm | L mm | Art.-Nr.    |  |
|-------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------|------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Pg 7  | 4.5                                                            | 6.0                                                            | 15                                                     | 20   | 6    | 1081.07.060 | 50                                                                                  |
| Pg 7  | 6.0                                                            | 7.5                                                            | 15                                                     | 20   | 6    | 1081.07.075 | 50                                                                                  |
| Pg 9  | 6.0                                                            | 8.0                                                            | 18                                                     | 23   | 6    | 1081.09.080 | 50                                                                                  |
| Pg 9  | 8.0                                                            | 10.0                                                           | 18                                                     | 25   | 6    | 1081.09.100 | 50                                                                                  |
| Pg 11 | 5.5                                                            | 8.5                                                            | 21                                                     | 25   | 6    | 1081.11.085 | 50                                                                                  |
| Pg 11 | 8.5                                                            | 12.0                                                           | 21                                                     | 25   | 6    | 1081.11.120 | 50                                                                                  |
| Pg 13 | 8.0                                                            | 11.0                                                           | 24                                                     | 25   | 6    | 1081.13.110 | 50                                                                                  |
| Pg 13 | 11.0                                                           | 14.0                                                           | 24                                                     | 27   | 6    | 1081.13.140 | 50                                                                                  |
| Pg 16 | 8.0                                                            | 11.0                                                           | 24                                                     | 24   | 6    | 1081.16.110 | 50                                                                                  |
| Pg 16 | 11.0                                                           | 14.0                                                           | 24                                                     | 27   | 6    | 1081.16.140 | 50                                                                                  |
| Pg 21 | 13.0                                                           | 16.0                                                           | 30                                                     | 30   | 7    | 1081.21.160 | 25                                                                                  |
| Pg 21 | 16.0                                                           | 19.0                                                           | 30                                                     | 33   | 7    | 1081.21.190 | 25                                                                                  |
| Pg 29 | 19.0                                                           | 23.0                                                           | 38                                                     | 33   | 8    | 1081.29.230 | 25                                                                                  |
| Pg 29 | 23.0                                                           | 25.5                                                           | 38                                                     | 32   | 8    | 1081.29.255 | 25                                                                                  |

Langes Anschlussgewinde Pg

| G     | $\begin{matrix} > \varnothing < \\ \text{min mm} \end{matrix}$ | $\begin{matrix} > \varnothing < \\ \text{max mm} \end{matrix}$ | $\begin{matrix} \varnothing \\ \text{mm} \end{matrix}$ | H mm | L mm | Art.-Nr.    |  |
|-------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------|------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Pg 7  | 4.5                                                            | 6.0                                                            | 15                                                     | 20   | 10   | 1181.07.060 | 50                                                                                    |
| Pg 7  | 6.0                                                            | 7.5                                                            | 15                                                     | 20   | 10   | 1181.07.075 | 50                                                                                    |
| Pg 9  | 6.0                                                            | 8.0                                                            | 18                                                     | 23   | 10   | 1181.09.080 | 50                                                                                    |
| Pg 9  | 8.0                                                            | 10.0                                                           | 18                                                     | 25   | 10   | 1181.09.100 | 50                                                                                    |
| Pg 11 | 5.5                                                            | 8.5                                                            | 21                                                     | 25   | 10   | 1181.11.085 | 50                                                                                    |
| Pg 11 | 8.5                                                            | 12.0                                                           | 21                                                     | 25   | 10   | 1181.11.120 | 50                                                                                    |
| Pg 13 | 8.0                                                            | 11.0                                                           | 24                                                     | 25   | 10   | 1181.13.110 | 50                                                                                    |
| Pg 13 | 11.0                                                           | 14.0                                                           | 24                                                     | 27   | 10   | 1181.13.140 | 50                                                                                    |
| Pg 16 | 8.0                                                            | 11.0                                                           | 24                                                     | 24   | 10   | 1181.16.110 | 50                                                                                    |
| Pg 16 | 11.0                                                           | 14.0                                                           | 24                                                     | 27   | 10   | 1181.16.140 | 50                                                                                    |
| Pg 21 | 13.0                                                           | 16.0                                                           | 30                                                     | 30   | 12   | 1181.21.160 | 25                                                                                    |
| Pg 21 | 16.0                                                           | 19.0                                                           | 30                                                     | 33   | 12   | 1181.21.190 | 25                                                                                    |
| Pg 29 | 19.0                                                           | 23.0                                                           | 38                                                     | 33   | 12   | 1181.29.230 | 25                                                                                    |
| Pg 29 | 23.0                                                           | 25.5                                                           | 38                                                     | 32   | 12   | 1181.29.255 | 25                                                                                    |



# Progress® EMV easyCONNECT Messing.

## Schnelle, komfortable und sichere Montage durch innovative Kontaktfeder.



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 Direkt erkennbar

Die Progress® EMV easyCONNECT kann durch die EMV/EMC Rollprägung unmittelbar identifiziert werden.

### 2 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.

### 3 Bestmögliche Abdichtung

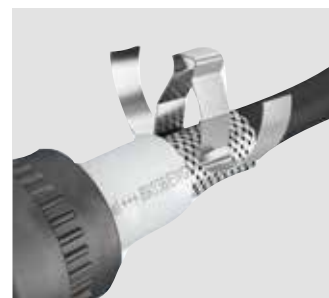
Die zweiteiligen Dichteinsätze können in Sekundenschnelle vor Ort auf den vorhandenen Kabeldurchmesser angepasst werden und garantieren tadellose Abdichtung unter Einhaltung der Schutzart IP 68 / IP 69K.

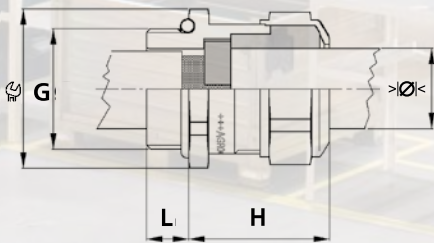
### 4 Hoher Verdrehschutz

Die im Unterteil integrierte Längsrandierung sorgt über den Dichteinsatz für eine hohe Verdrehbarkeit.

### 5 Kurzes oder langes Anschlussgewinde

Kurze oder lange Anschlussgewinde in metrischer Ausführung erlauben eine sichere Befestigung der Kabelverschraubung mit oder ohne EMV-Gegenmutter.





|                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| <b>Material:</b>          | Messing vernickelt         |
| <b>Kontaktfeder:</b>      | Federstahl 1.4310          |
| <b>Dichtung:</b>          | TPE                        |
| <b>O-Ring:</b>            | NBR                        |
| <b>Zugentlastung:</b>     | Ausführung A nach EN 62444 |
| <b>Einsatztemperatur:</b> | -60°C / +100°C             |
| <b>Schutzart:</b>         | IP 68 (bis 10bar) / IP 69K |

Kurzes Anschlussgewinde metrisch

Zweiteiliger Dichteinsatz  
nicht durchgehend isolierend

| G       | min mm | max mm | min mm | max mm | mm | H mm | L mm | i info | Art.-Nr.    |    |
|---------|--------|--------|--------|--------|----|------|------|--------|-------------|----|
| M12x1.5 | -      | -      | 3.5    | 5.0    | 15 | 22   | 5    | 1      | 1083.12.050 | 50 |
| M12x1.5 | -      | -      | 5.0    | 6.5    | 15 | 22   | 5    | 1      | 1083.12.065 | 50 |
| M16x1.5 | 6.0    | 8.0    | 8.0    | 10.5   | 18 | 25   | 5    | -      | 1083.17     | 50 |
| M20x1.5 | 8.0    | 11.0   | 11.0   | 15.0   | 24 | 27   | 6    | -      | 1083.20     | 50 |
| M25x1.5 | 12.5   | 16.0   | 16.0   | 20.5   | 30 | 33   | 7    | -      | 1083.25     | 25 |
| M32x1.5 | 17.0   | 21.0   | 21.0   | 25.5   | 36 | 33   | 8    | -      | 1083.32     | 25 |
| M40x1.5 | 24.0   | 28.5   | 28.5   | 33.0   | 46 | 38   | 8    | 2      | 1083.40     | 10 |
| M50x1.5 | 33.0   | 37.0   | 37.0   | 42.0   | 55 | 42   | 9    | 2      | 1083.50     | 10 |
| M63x1.5 | 40.0   | 46.0   | 46.0   | 52.0   | 70 | 42   | 10   | 2      | 1083.63     | 5  |

Langes Anschlussgewinde metrisch

Zweiteiliger Dichteinsatz  
nicht durchgehend isolierend

| G       | min mm | max mm | min mm | max mm | mm | H mm | L mm | i info | Art.-Nr.    |    |
|---------|--------|--------|--------|--------|----|------|------|--------|-------------|----|
| M12x1.5 | -      | -      | 3.5    | 5.0    | 15 | 22   | 10   | 1      | 1183.12.050 | 50 |
| M12x1.5 | -      | -      | 5.0    | 6.5    | 15 | 22   | 10   | 1      | 1183.12.065 | 50 |
| M16x1.5 | 6.0    | 8.0    | 8.0    | 10.5   | 18 | 25   | 10   | -      | 1183.17     | 50 |
| M20x1.5 | 8.0    | 11.0   | 11.0   | 15.0   | 24 | 27   | 10   | -      | 1183.20     | 50 |
| M25x1.5 | 12.5   | 16.0   | 16.0   | 20.5   | 30 | 33   | 11   | -      | 1183.25     | 25 |
| M32x1.5 | 17.0   | 21.0   | 21.0   | 25.5   | 36 | 33   | 13   | -      | 1183.32     | 25 |
| M40x1.5 | 24.0   | 28.5   | 28.5   | 33.0   | 46 | 38   | 13   | 2      | 1183.40     | 10 |
| M50x1.5 | 33.0   | 37.0   | 37.0   | 42.0   | 55 | 42   | 14   | 2      | 1183.50     | 10 |
| M63x1.5 | 40.0   | 46.0   | 46.0   | 52.0   | 70 | 42   | 14   | 2      | 1183.63     | 5  |

1 = Einteiliger Dichteinsatz  
2 = Zulassung in Vorbereitung  
NPT und Pg Gewinde auf Anfrage



# Progress® EMV Messing.

## Konstante Kontaktqualität mit kleinster Transferimpedanz.



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 Schirm-geflechts.

### 1 Kleinste Übergangswiderstände

Der konzentrische Schirmabgriff von 360° bürgt für kleinste Übergangs-widerstände.

### 2 Permanenter Kontaktdruck

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

### 3 Bestmögliche Abdichtung und hohe Temperaturbeständigkeit

Auf den Dichteinsatz abgestimmte Innenkonturen sorgen für eine zielge-richtete Verformung des Dichteinsatzes und garantieren somit dessen Dichtigkeit unter Einhaltung der Schutzart IP 68 / IP 69K. Für Temperatu-ren von -40°C bis +200°C stehen die standardmäßigen FPM-Dichteinsätze zur Verfügung.

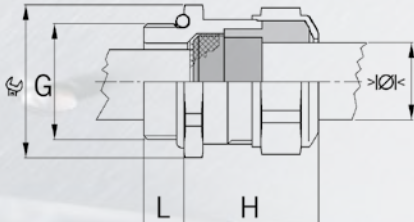
### 4 Hohe Verdrehsicherheit

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

### 5 Kurzes oder langes Anschlussgewinde

Kurze oder lange Anschlussgewinde in metrischer oder Pg-Ausführung erlauben eine sichere Befestigung der Kabelverschraubung mit oder ohne EMV-Gegenmutter.





**Material:** Messing vernickelt  
**Kontakthülse:** Messing vernickelt  
**Dichtungen:** TPE  
**O-Ring :** NBR  
**Zugentlastung:** Ausführung A nach EN 62444  
**Einsatztemperatur:** -40°C / +100°C  
**Schutzart:** IP 68 (bis 10 bar) / IP 69K

Kurzes Anschlussgewinde metrisch

| G                      | >Ø<<br>min mm | >Ø<<br>max mm | mm  | H<br>mm | L<br>mm | Art.-Nr.    |    |
|------------------------|---------------|---------------|-----|---------|---------|-------------|----|
| M 8x1.25 <sup>1)</sup> | 2.5           | 3.5           | 11  | 14      | 5       | 1080.08.035 | 50 |
| M 8x1.25 <sup>1)</sup> | 3.0           | 4.0           | 11  | 14      | 5       | 1080.08.040 | 50 |
| M10x1.5 <sup>1)</sup>  | 3.0           | 4.0           | 13  | 15      | 5       | 1080.10.040 | 50 |
| M10x1.5 <sup>1)</sup>  | 4.0           | 6.0           | 13  | 15      | 5       | 1080.10.060 | 50 |
| M12x1.5                | 4.5           | 6.0           | 15  | 17      | 5       | 1080.12.060 | 50 |
| M12x1.5                | 6.0           | 7.5           | 15  | 17      | 5       | 1080.12.075 | 50 |
| M16x1.5                | 6.0           | 8.0           | 18  | 20      | 5       | 1080.17.080 | 50 |
| M16x1.5                | 8.0           | 10.0          | 18  | 22      | 5       | 1080.17.100 | 50 |
| M20x1.5                | 8.0           | 11.0          | 24  | 21      | 6       | 1080.20.110 | 50 |
| M20x1.5                | 11.0          | 14.0          | 24  | 23      | 6       | 1080.20.140 | 50 |
| M25x1.5                | 13.0          | 16.0          | 30  | 25      | 7       | 1080.25.160 | 25 |
| M25x1.5                | 16.0          | 19.0          | 30  | 28      | 7       | 1080.25.190 | 25 |
| M32x1.5                | 18.0          | 21.0          | 36  | 29      | 8       | 1080.32.210 | 25 |
| M32x1.5                | 21.0          | 25.0          | 36  | 29      | 8       | 1080.32.250 | 25 |
| M40x1.5                | 24.0          | 28.5          | 46  | 31      | 8       | 1080.40.285 | 10 |
| M40x1.5                | 28.5          | 32.0          | 46  | 31      | 8       | 1080.40.320 | 10 |
| M50x1.5                | 33.0          | 37.0          | 55  | 34      | 9       | 1080.50.370 | 10 |
| M50x1.5                | 37.0          | 41.0          | 55  | 34      | 9       | 1080.50.410 | 10 |
| M63x1.5                | 40.0          | 46.0          | 70  | 37      | 10      | 1080.63.460 | 5  |
| M63x1.5                | 46.0          | 50.0          | 70  | 37      | 10      | 1080.63.500 | 5  |
| M75x1.5                | 50.0          | 56.0          | 80  | 40      | 11      | 1080.75.560 | 1  |
| M80x2.0                | 56.0          | 65.0          | 95  | 45      | 18      | 1080.80.650 | 1  |
| M85x2.0                | 63.0          | 70.0          | 95  | 45      | 18      | 1080.85.700 | 1  |
| M95x2.0                | 68.0          | 75.0          | 110 | 52      | 20      | 1080.95.750 | 1  |

1) Metrisches Regelgewinde

Langes Anschlussgewinde metrisch

| G                      | >Ø<<br>min mm | >Ø<<br>max mm | mm | H<br>mm | L<br>mm | Art.-Nr.    |    |
|------------------------|---------------|---------------|----|---------|---------|-------------|----|
| M 8x1.25 <sup>1)</sup> | 2.5           | 3.5           | 11 | 14      | 10      | 1180.08.035 | 50 |
| M 8x1.25 <sup>1)</sup> | 3.0           | 4.0           | 11 | 14      | 10      | 1180.08.040 | 50 |
| M10x1.5 <sup>1)</sup>  | 3.0           | 4.0           | 13 | 15      | 10      | 1180.10.040 | 50 |
| M10x1.5 <sup>1)</sup>  | 4.0           | 6.0           | 13 | 15      | 10      | 1180.10.060 | 50 |
| M12x1.5                | 4.5           | 6.0           | 15 | 17      | 10      | 1180.12.060 | 50 |
| M12x1.5                | 6.0           | 7.5           | 15 | 17      | 10      | 1180.12.075 | 50 |
| M16x1.5                | 6.0           | 8.0           | 18 | 20      | 10      | 1180.17.080 | 50 |
| M16x1.5                | 8.0           | 10.0          | 18 | 22      | 10      | 1180.17.100 | 50 |
| M20x1.5                | 8.0           | 11.0          | 24 | 21      | 10      | 1180.20.110 | 50 |
| M20x1.5                | 11.0          | 14.0          | 24 | 23      | 10      | 1180.20.140 | 50 |
| M25x1.5                | 13.0          | 16.0          | 30 | 25      | 11      | 1180.25.160 | 25 |
| M25x1.5                | 16.0          | 19.0          | 30 | 28      | 11      | 1180.25.190 | 25 |
| M32x1.5                | 18.0          | 21.0          | 36 | 29      | 13      | 1180.32.210 | 25 |
| M32x1.5                | 21.0          | 25.0          | 36 | 29      | 13      | 1180.32.250 | 25 |
| M40x1.5                | 24.0          | 28.5          | 46 | 31      | 13      | 1180.40.285 | 10 |
| M40x1.5                | 28.5          | 32.0          | 46 | 31      | 13      | 1180.40.320 | 10 |
| M50x1.5                | 33.0          | 37.0          | 55 | 34      | 14      | 1180.50.370 | 10 |
| M50x1.5                | 37.0          | 41.0          | 55 | 34      | 14      | 1180.50.410 | 10 |
| M63x1.5                | 40.0          | 46.0          | 70 | 37      | 14      | 1180.63.460 | 5  |
| M63x1.5                | 46.0          | 50.0          | 70 | 37      | 14      | 1180.63.500 | 5  |

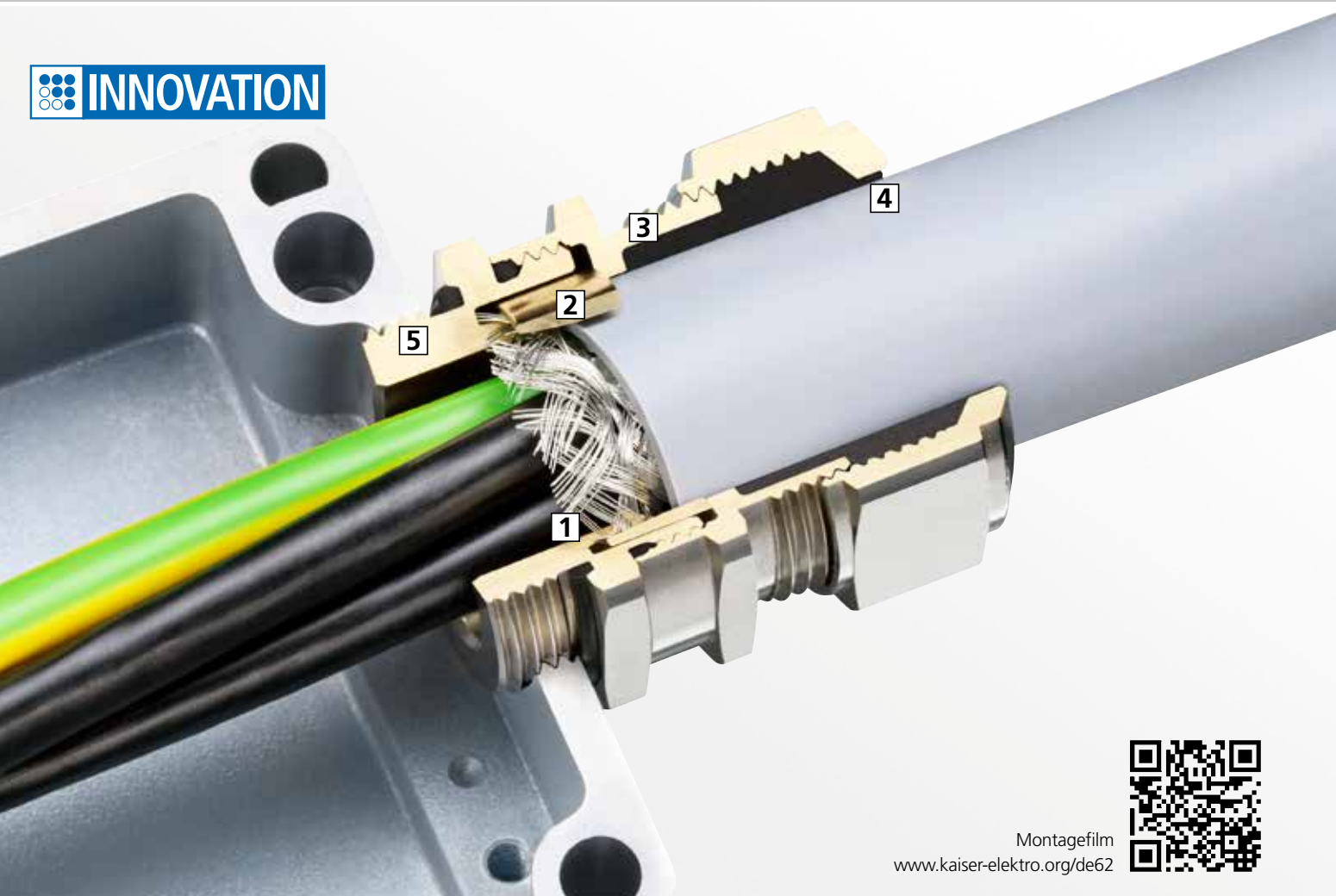
1) Metrisches Regelgewinde

Kurzes Anschlussgewinde Pg

| G     | >Ø<<br>min mm | >Ø<<br>max mm | mm | H<br>mm | L<br>mm | Art.-Nr.    |    |
|-------|---------------|---------------|----|---------|---------|-------------|----|
| Pg 7  | 4.5           | 6.0           | 15 | 17      | 6       | 1080.07.060 | 50 |
| Pg 7  | 6.0           | 7.5           | 15 | 17      | 6       | 1080.07.075 | 50 |
| Pg 9  | 6.0           | 8.0           | 18 | 20      | 6       | 1080.09.080 | 50 |
| Pg 9  | 8.0           | 10.0          | 18 | 22      | 6       | 1080.09.100 | 50 |
| Pg 11 | 5.5           | 8.5           | 21 | 21      | 6       | 1080.11.085 | 50 |
| Pg 11 | 8.5           | 12.0          | 21 | 21      | 6       | 1080.11.120 | 50 |
| Pg 13 | 8.0           | 11.0          | 24 | 21      | 6       | 1080.13.110 | 50 |
| Pg 13 | 11.0          | 14.0          | 24 | 23      | 6       | 1080.13.140 | 50 |
| Pg 16 | 8.0           | 11.0          | 24 | 21      | 6       | 1080.16.110 | 50 |
| Pg 16 | 11.0          | 14.0          | 24 | 23      | 6       | 1080.16.140 | 50 |
| Pg 21 | 13.0          | 16.0          | 30 | 25      | 7.5     | 1080.21.160 | 25 |
| Pg 21 | 16.0          | 19.0          | 30 | 28      | 7.5     | 1080.21.190 | 25 |
| Pg 29 | 19.0          | 23.0          | 38 | 29      | 8       | 1080.29.230 | 25 |
| Pg 29 | 23.0          | 25.5          | 38 | 29      | 8       | 1080.29.255 | 25 |
| Pg 36 | 25.0          | 30.5          | 50 | 32      | 8       | 1080.36.305 | 10 |
| Pg 36 | 30.5          | 35.0          | 50 | 32      | 8       | 1080.36.350 | 10 |
| Pg 42 | 33.0          | 37.0          | 55 | 34      | 10      | 1080.42.370 | 10 |
| Pg 42 | 37.0          | 41.0          | 55 | 34      | 10      | 1080.42.410 | 10 |
| Pg 48 | 39.0          | 43.0          | 65 | 37      | 11      | 1080.48.430 | 10 |
| Pg 48 | 43.0          | 46.5          | 65 | 37      | 11      | 1080.48.465 | 10 |

Langes Anschlussgewinde Pg

| G     | >Ø<<br>min mm | >Ø<<br>max mm | mm | H<br>mm | L<br>mm | Art.-Nr.    |    |
|-------|---------------|---------------|----|---------|---------|-------------|----|
| Pg 7  | 4.5           | 6.0           | 15 | 17      | 10      | 1180.07.060 | 50 |
| Pg 7  | 6.0           | 7.5           | 15 | 17      | 10      | 1180.07.075 | 50 |
| Pg 9  | 6.0           | 8.0           | 18 | 20      | 10      | 1180.09.080 | 50 |
| Pg 9  | 8.0           | 10.0          | 18 | 22      | 10      | 1180.09.100 | 50 |
| Pg 11 | 5.5           | 8.5           | 21 | 21      | 10      | 1180.11.085 | 50 |
| Pg 11 | 8.5           | 12.0          | 21 | 21      | 10      | 1180.11.120 | 50 |
| Pg 13 | 8.0           | 11.0          | 24 | 21      | 10      | 1180.13.110 | 50 |
| Pg 13 | 11.0          | 14.0          | 24 | 23      | 10      | 1180.13.140 | 50 |
| Pg 16 | 8.0           | 11.0          | 24 | 21      | 10      | 1180.16.110 | 50 |
| Pg 16 | 11.0          | 14.0          | 24 | 23      | 10      | 1180.16.140 | 50 |
| Pg 21 | 13.0          | 16.0          | 30 | 25      | 12      | 1180.21.160 | 25 |
| Pg 21 | 16.0          | 19.0          | 30 | 28      | 12      | 1180.21.190 | 25 |
| Pg 29 | 19.0          | 23.0          | 38 | 29      | 12      | 1180.29.230 | 25 |
| Pg 29 | 23.0          | 25.5          | 38 | 29      | 12      | 1180.29.255 | 25 |
| Pg 36 | 25.0          | 30.5          | 50 | 32      | 15      | 1180.36.305 | 10 |
| Pg 36 | 30.5          | 35.0          | 50 | 32      | 15      | 1180.36.350 | 10 |
| Pg 42 | 33.0          | 37.0          | 55 | 34      | 15      | 1180.42.370 | 10 |
| Pg 42 | 37.0          | 41.0          | 55 | 34      | 15      | 1180.42.410 | 10 |
| Pg 48 | 39.0          | 43.0          | 65 | 37      | 15      | 1180.48.430 | 10 |
| Pg 48 | 43.0          | 46.5          | 65 | 37      | 15      | 1180.48.465 | 10 |



Montagefilm  
[www.kaiser-elektro.org/de62](http://www.kaiser-elektro.org/de62)



# Progress® EMV powerCONNECT Messing

## Direkte Anschlusstechnik für hohe Ableitströme auf kleinstem Raum



Die Progress® EMV powerCONNECT mit der neuartigen fortschrittlichen Presshülse garantiert eine sichere 360° Schirmkontaktierung auf kleinstem Raum. Der direkte Übergang vom Geflecht auf das Unterteil der Kabelverschraubung gewährleistet einen erstaunlich niedrigen Übergangswiderstand.

### 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 Spezielles Zwischenstück

Durch das Anziehen des Zwischenstücks auf Block wird das Schirmgeflecht fachgerecht geklemmt ohne die stromführenden Adern mechanisch zu belasten.

### 4 Große Flexibilität

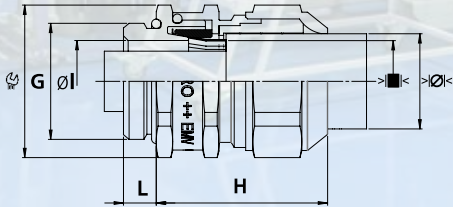
Hohe Dichtigkeit bei großer Flexibilität. Die zweiteiligen Dichteinsätze ermöglichen eine enorme Bandbreite im Klemmbereich bei der Schutzart IP 68 / IP 69K.

### 5 Unterschiedlichste Anschlussgewinde

Kabelverschraubungen Progress® EMV powerCONNECT sind mit kurzem und langem Anschlussgewinde lieferbar. Metrische oder Pg-Gewinde ermöglichen die Installation in Gewindebohrungen oder mit EMV-Gegenmutter.



| M   | min. L |
|-----|--------|
| M16 | 13 mm  |
| M20 | 14 mm  |
| M25 | 15 mm  |
| M32 | 17 mm  |
| M40 | 18 mm  |
| M50 | 20 mm  |
| M63 | 20 mm  |
| M75 | 22 mm  |
| M80 | 22 mm  |
| M85 | 22 mm  |



**Material:** Messing vernickelt  
**Dichtungen:** TPE  
**O-Ring :** NBR  
**Zugentlastung:** Ausführung A nach EN 62444  
**Einsatztemperatur:** -60°C / +100°C  
**Schutzart:** IP 68 (bis 10 bar) / IP 69K

Kurzes Anschlussgewinde metrisch

| G       | <br>min mm | <br>max mm | <br>min mm | <br>max mm | <br>max mm | ØI<br>mm | <br>mm | H<br>mm | L<br>mm | i<br>info | Art.-Nr.    |  |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-----------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| M16x1.5 | 6.0                                                                                           | 8.0                                                                                           | 8.0                                                                                           | 10.5                                                                                          | 9.3                                                                                           | 8.2      | 18                                                                                        | 28      | 5       | 2         | 1084.17     | 25                                                                                    |
| M20x1.5 | 8.0                                                                                           | 11.0                                                                                          | 11.0                                                                                          | 15.0                                                                                          | 13.4                                                                                          | 11.9     | 24                                                                                        | 32      | 6       | 2         | 1084.20     | 25                                                                                    |
| M25x1.5 | 12.5                                                                                          | 16.0                                                                                          | 16.0                                                                                          | 20.5                                                                                          | 18.7                                                                                          | 17.9     | 30                                                                                        | 36.5    | 7       | 2         | 1084.25     | 25                                                                                    |
| M32x1.5 | 17.0                                                                                          | 21.0                                                                                          | 21.0                                                                                          | 25.5                                                                                          | 23.8                                                                                          | 22.1     | 36                                                                                        | 39      | 8       | 2         | 1084.32     | 25                                                                                    |
| M40x1.5 | 24.0                                                                                          | 28.5                                                                                          | 28.5                                                                                          | 33.0                                                                                          | 30.4                                                                                          | 29.5     | 46                                                                                        | 42      | 8       | 2         | 1084.40     | 10                                                                                    |
| M50x1.5 | 33.0                                                                                          | 37.0                                                                                          | 37.0                                                                                          | 42.0                                                                                          | 38.7                                                                                          | 37.7     | 55                                                                                        | 44.5    | 9       | 2         | 1084.50     | 10                                                                                    |
| M63x1.5 | 40.0                                                                                          | 46.0                                                                                          | 46.0                                                                                          | 52.0                                                                                          | 48.6                                                                                          | 46.6     | 70                                                                                        | 49      | 10      | 2         | 1084.63     | 5                                                                                     |
| M75x1.5 | 50.0                                                                                          | 56.0                                                                                          | 56.0                                                                                          | 63.0                                                                                          | 59.7                                                                                          | 57.9     | 80                                                                                        | 51      | 11      | 2         | 1084.75     | 1                                                                                     |
| M80x2.0 | -                                                                                             | -                                                                                             | 58.0                                                                                          | 65.0                                                                                          | 62.0                                                                                          | 59.8     | 95                                                                                        | 58      | 12      | 1+2       | 1084.80.650 | 1                                                                                     |
| M85x2.0 | -                                                                                             | -                                                                                             | 63.0                                                                                          | 75.0                                                                                          | 67.0                                                                                          | 64.7     | 95                                                                                        | 58      | 12      | 1+2       | 1084.85.700 | 1                                                                                     |

Langes Anschlussgewinde metrisch

| G       | <br>min mm | <br>max mm | <br>min mm | <br>max mm | <br>max mm | ØI<br>mm | <br>mm | H<br>mm | L<br>mm | i<br>info | Art.-Nr.    |  |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|-----------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| M16x1.5 | 6.0                                                                                           | 8.0                                                                                           | 8.0                                                                                           | 10.5                                                                                          | 9.3                                                                                           | 8.2      | 18                                                                                        | 28      | 10      | 2         | 1184.17     | 25                                                                                    |
| M20x1.5 | 8.0                                                                                           | 11.0                                                                                          | 11.0                                                                                          | 15.0                                                                                          | 13.4                                                                                          | 11.9     | 24                                                                                        | 32      | 10      | 2         | 1184.20     | 25                                                                                    |
| M25x1.5 | 12.5                                                                                          | 16.0                                                                                          | 16.0                                                                                          | 20.5                                                                                          | 18.7                                                                                          | 17.6     | 30                                                                                        | 36.5    | 11      | 2         | 1184.25     | 25                                                                                    |
| M32x1.5 | 17.0                                                                                          | 21.0                                                                                          | 21.0                                                                                          | 25.5                                                                                          | 23.8                                                                                          | 22.1     | 36                                                                                        | 39      | 13      | 2         | 1184.32     | 25                                                                                    |
| M40x1.5 | 24.0                                                                                          | 28.5                                                                                          | 28.5                                                                                          | 33.0                                                                                          | 30.4                                                                                          | 29.5     | 46                                                                                        | 42      | 13      | 2         | 1184.40     | 10                                                                                    |
| M50x1.5 | 33.0                                                                                          | 37.0                                                                                          | 37.0                                                                                          | 42.0                                                                                          | 38.7                                                                                          | 37.7     | 55                                                                                        | 44.5    | 14      | 2         | 1184.50     | 10                                                                                    |
| M63x1.5 | 40.0                                                                                          | 46.0                                                                                          | 52.0                                                                                          | 46.0                                                                                          | 48.6                                                                                          | 46.6     | 70                                                                                        | 49      | 14      | 2         | 1184.63     | 5                                                                                     |
| M75x1.5 | 50.0                                                                                          | 56.0                                                                                          | 56.0                                                                                          | 63.0                                                                                          | 59.7                                                                                          | 57.9     | 80                                                                                        | 51      | 15      | 2         | 1184.75     | 1                                                                                     |
| M80x2.0 | -                                                                                             | -                                                                                             | 58.0                                                                                          | 65.0                                                                                          | 62.0                                                                                          | 59.8     | 95                                                                                        | 58      | 18      | 1+2       | 1184.80.650 | 1                                                                                     |
| M85x2.0 | -                                                                                             | -                                                                                             | 63.0                                                                                          | 70.0                                                                                          | 67.0                                                                                          | 64.7     | 95                                                                                        | 58      | 18      | 1+2       | 1184.85.700 | 1                                                                                     |

1 = Einteiliger Dichteinsatz  
2 = Zulassung in Vorbereitung  
 = maximaler Schirmdurchmesser  
ØI  
mm = maximaler Durchmesser Kabelverschraubungs-Unterteil

Auf Anfrage lieferbar:  
· Erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545. Bei Anfragen oder Bestellung bitte ein F vor die Artikelnummer setzen.  
· Rostfreier Stahl A2 oder A4  
· Anschlussgewinde Pg und NPT



# Progress® EMV Serie 85 Messing. Konzentrischer Schirmabgriff für hohe Ableitströme.



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

## 1 Optimale Schirmkontaktierung

Das Zwischenstück mit den großen Schlüsselflächen ermöglicht eine einwandfreie Kontaktierung des Schirmgeflechtes durch die wegverstärkten Spannzangensegmente über 360°. Das Kupferband sorgt für eine gleichmäßige Kraftverteilung des Schirmgeflechtes.

## 2 Höchste Ableitströme

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

## 3 Große Flexibilität

Die zweiteiligen Dichteinsätze können in sekundenschnelle vor Ort auf den vorhandenen Kabeldurchmesser angepasst werden.

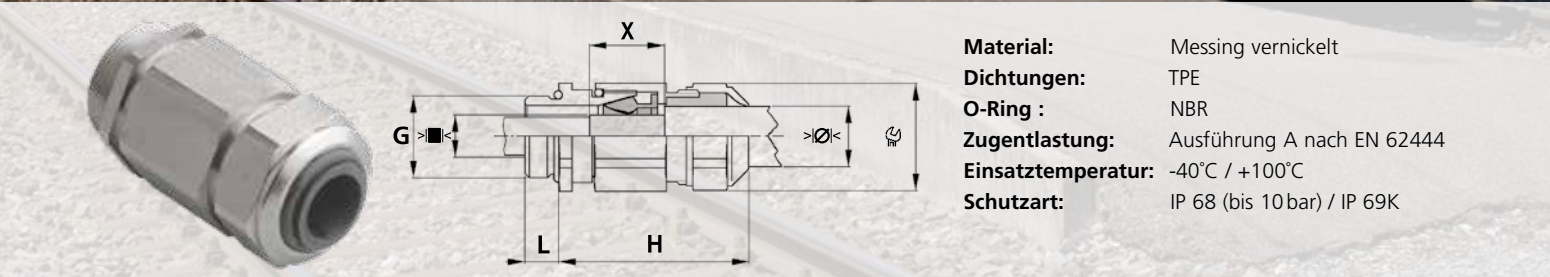
## 4 Perfekte Abdichtung

Auf den Dichteinsatz abgestimmte Innenkonturen sorgen für eine zielgerichtete Verformung des Dichteinsatzes und garantieren somit dessen Dichtigkeit unter Einhaltung der Schutzart IP 68 / IP 69K.

## 5 Metrisches- oder Pg-Anschlussgewinde

Kabelverschraubungen Progress EMV Serie 85 mit metrischem oder Pg-Anschlussgewinde können in vorhandene Gewindeöffnungen eingeschraubt oder mit EMV-Gegenmutter verwendet werden.



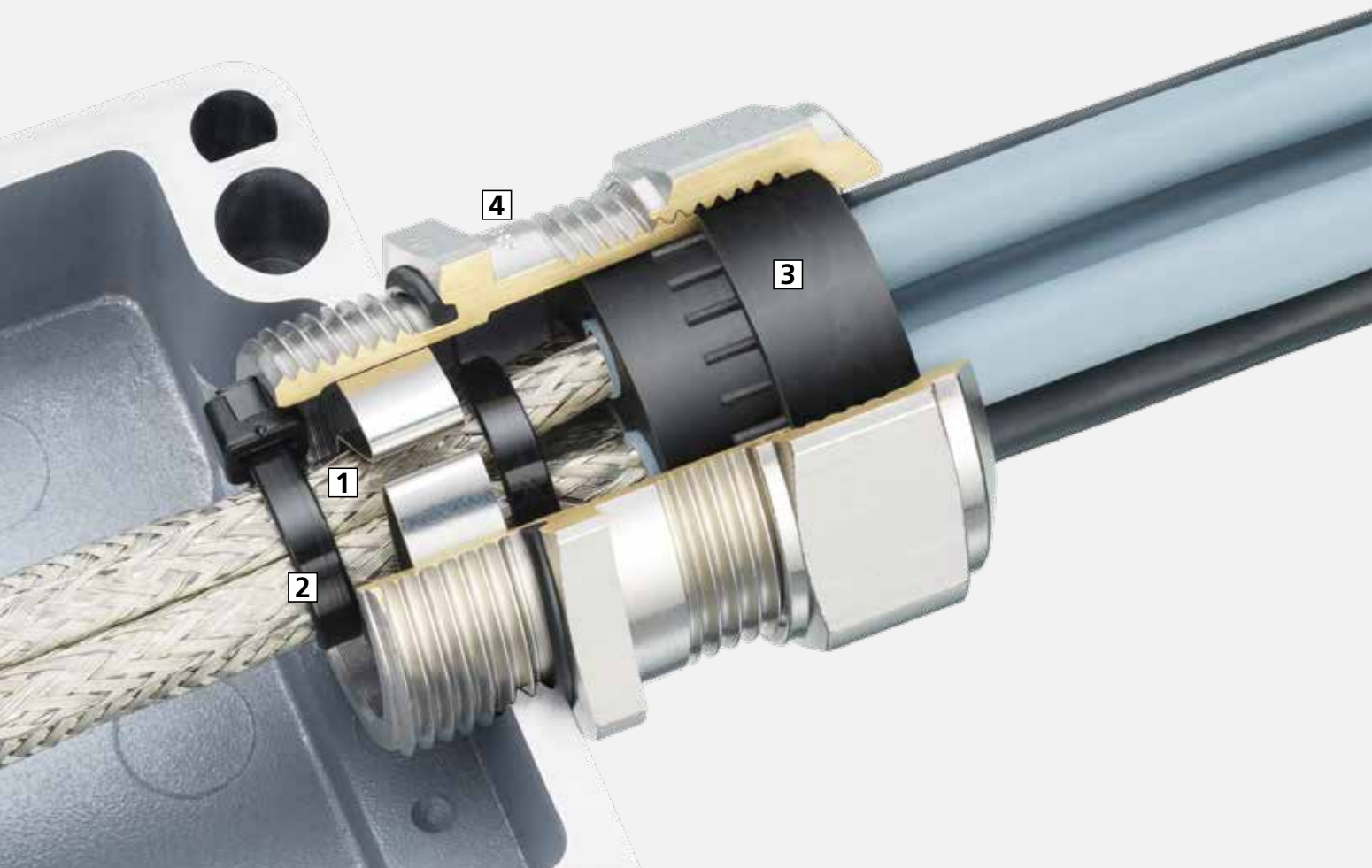


- Material:** Messing vernickelt
- Dichtungen:** TPE
- O-Ring :** NBR
- Zugentlastung:** Ausführung A nach EN 62444
- Einsatztemperatur:** -40°C / +100°C
- Schutzart:** IP 68 (bis 10 bar) / IP 69K

| Anschlussgewinde metrisch |                                                                                            |                                                                                            |                                                                                            |                                                                                            |                                                                                            |                                                                                        |      |      |      |                |                                                                                       |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| G                         |  min mm |  max mm |  min mm |  max mm |  max mm |  mm | H mm | L mm | X mm | Art.-Nr.       |  |
| M16x1.5                   | -                                                                                          | -                                                                                          | 4.5                                                                                        | 6.0                                                                                        | 3.0-4.5                                                                                    | 18                                                                                     | 40   | 6    | 14   | 1000.17.85.045 | 25                                                                                    |
| M16x1.5                   | 6.0                                                                                        | 8.0                                                                                        | 8.0                                                                                        | 10.5                                                                                       | 4.5-8.0                                                                                    | 18                                                                                     | 42   | 8    | 16   | 1000.17.85.080 | 25                                                                                    |
| M16x1.5                   | 8.0                                                                                        | 11.0                                                                                       | 11.0                                                                                       | 15.0                                                                                       | 7.5-10.0                                                                                   | 24                                                                                     | 47   | 8    | 20   | 1000.17.85.100 | 25                                                                                    |
| M20x1.5                   | 8.0                                                                                        | 11.0                                                                                       | 11.0                                                                                       | 15.0                                                                                       | 7.5-12.0                                                                                   | 24                                                                                     | 47   | 8    | 20   | 1000.20.85.120 | 25                                                                                    |
| M20x1.5                   | 12.5                                                                                       | 16.0                                                                                       | 16.0                                                                                       | 20.5                                                                                       | 10.0-14.0                                                                                  | 30                                                                                     | 59   | 8    | 21   | 1000.20.85.140 | 20                                                                                    |
| M25x1.5                   | 12.5                                                                                       | 16.0                                                                                       | 16.0                                                                                       | 20.5                                                                                       | 10.0-16.0                                                                                  | 30                                                                                     | 59   | 8    | 21   | 1000.25.85.160 | 20                                                                                    |
| M25x1.5                   | 17.0                                                                                       | 21.0                                                                                       | 21.0                                                                                       | 25.5                                                                                       | 14.0-19.0                                                                                  | 36                                                                                     | 66   | 8    | 24   | 1000.25.85.190 | 25                                                                                    |
| M32x1.5                   | 17.0                                                                                       | 21.0                                                                                       | 21.0                                                                                       | 25.5                                                                                       | 14.0-22.0                                                                                  | 36                                                                                     | 66   | 10   | 24   | 1000.32.85.220 | 25                                                                                    |
| M32x1.5                   | 24.0                                                                                       | 28.5                                                                                       | 28.5                                                                                       | 33.0                                                                                       | 21.0-25.0                                                                                  | 46                                                                                     | 68   | 10   | 24   | 1000.32.85.250 | 5                                                                                     |
| M40x1.5                   | 24.0                                                                                       | 28.5                                                                                       | 28.5                                                                                       | 33.0                                                                                       | 21.0-30.0                                                                                  | 46                                                                                     | 68   | 12   | 24   | 1000.40.85.300 | 5                                                                                     |
| M50x1.5                   | 33.0                                                                                       | 37.0                                                                                       | 37.0                                                                                       | 42.0                                                                                       | 29.0-38.0                                                                                  | 55                                                                                     | 77   | 13   | 25   | 1000.50.85.380 | 5                                                                                     |
| M63x1.5                   | 33.0                                                                                       | 37.0                                                                                       | 37.0                                                                                       | 42.0                                                                                       | 29.0-38.0                                                                                  | 70/55                                                                                  | 77   | 15   | 25   | 1000.63.85.380 | 5                                                                                     |
| M63x1.5                   | 40.0                                                                                       | 46.0                                                                                       | 46.0                                                                                       | 52.0                                                                                       | 35.0-44.0                                                                                  | 70                                                                                     | 78   | 15   | 26   | 1000.63.85.440 | 1                                                                                     |

| Anschlussgewinde Pg |                                                                                            |                                                                                            |                                                                                            |                                                                                            |                                                                                            |                                                                                        |      |      |      |                |                                                                                       |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| G                   |  min mm |  max mm |  min mm |  max mm |  max mm |  mm | H mm | L mm | X mm | Art.-Nr.       |  |
| Pg 11               | 6.0                                                                                        | 8.0                                                                                        | 8.0                                                                                        | 10.5                                                                                       | 4.5-8.0                                                                                    | 21/18                                                                                  | 42   | 8    | 16   | 1000.11.85.080 | 25                                                                                    |
| Pg 11               | 8.0                                                                                        | 11.0                                                                                       | 11.0                                                                                       | 15.0                                                                                       | 7.5-12.0                                                                                   | 24                                                                                     | 47   | 8    | 20   | 1000.11.85.120 | 25                                                                                    |
| Pg 16               | 8.0                                                                                        | 11.0                                                                                       | 11.0                                                                                       | 15.0                                                                                       | 7.5-12.0                                                                                   | 24                                                                                     | 47   | 8    | 20   | 1000.16.85.120 | 25                                                                                    |
| Pg 16               | 12.5                                                                                       | 16.0                                                                                       | 16.0                                                                                       | 20.5                                                                                       | 10.0-15.0                                                                                  | 30                                                                                     | 59   | 8    | 21   | 1000.16.85.150 | 25                                                                                    |
| Pg 21               | 12.5                                                                                       | 16.0                                                                                       | 16.0                                                                                       | 20.5                                                                                       | 10.0-16.0                                                                                  | 30                                                                                     | 59   | 8    | 21   | 1000.21.85.160 | 20                                                                                    |
| Pg 21               | 17.0                                                                                       | 21.0                                                                                       | 21.0                                                                                       | 25.5                                                                                       | 14.0-19.0                                                                                  | 36                                                                                     | 66   | 8    | 24   | 1000.21.85.190 | 25                                                                                    |
| Pg 29               | 17.0                                                                                       | 21.0                                                                                       | 21.0                                                                                       | 25.5                                                                                       | 14.0-22.0                                                                                  | 38/36                                                                                  | 66   | 10   | 24   | 1000.29.85.220 | 20                                                                                    |
| Pg 29               | 24.0                                                                                       | 28.5                                                                                       | 28.5                                                                                       | 33.0                                                                                       | 21.0-25.0                                                                                  | 46                                                                                     | 68   | 10   | 24   | 1000.29.85.250 | 5                                                                                     |

 max mm = maximaler Schirmdurchmesser



# Progress® EMV easyCONNECT Multi Messing

## Sicherer Multikontakt durch innovative Kontaktfeder.

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

### 1 Schonende Klemmung

Die Kontaktfeder lässt sich einfach, sicher und schnell montieren und schont hierbei das Schirmgeflecht. Bei unterbrochenen, weitergeführten oder partiell freigelegter Abschirmung.

### 2 Niedrige Übergangswiderstände

Durch das zusätzliche zusammenhalten der einzelnen Schirmgeflechte mittels Kabelbindern werden ausgezeichnete Ableitwerte gewährleistet.

### 3 MULTI-Dichteinsätze

Multi-Dichteinsätze sind auf unterschiedliche oder gleiche Leitungsdurchmesser angepasst und garantieren eine tadellose Abdichtung unter Einhaltung der Schutzart IP 68 / IP 69K.

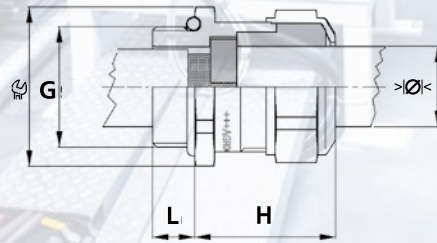
### 4 Direkt erkennbar

Die Progress EMV easyCONNECT Multi kann durch die EMV/EMC-Rollprägung unmittelbar identifiziert werden.

### Auf Anfrage lieferbar:

Stahl A2 und A4  
Anschlussgewinde Pg oder NPT  
Mit FPM-Dichteinsätzen  
Mit F-Dichteinsätzen nach EN 45545





**Material:** Messing vernickelt  
**Dichtungen:** TPE  
**O-Ring :** NBR  
**Zugentlastung:** Nach EN 62444, Ausführung A  
**Einsatztemperatur:** -40°C / +100°C  
**Schutzart:** IP 68 (bis 10 bar) / IP 69K

Bei einem kleinen Installationsraum für geschirmte Leitungen ist Progress EMV easyConnect Multi genau das richtige. Egal, ob die zu verarbeitenden Kabeldurchmesser 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. Anhand der aufgeführten Bilder sehen Sie nur einen kleinen Ausschnitt der vielen Möglichkeiten.



Mit Standard Bohrungen

Mit individuellen Bohrungen

Sie definieren Anzahl und Durchmesser der Kabeleinführungen - wir liefern Ihnen Ihre individuelle EMV Multi Kabelverschraubung.



# Weitere EMV Produkte aus unserem Sortiment

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                       |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |      |  |
| <b>EMV mit Knickschutzfeder</b>                                                   | <b>EMV mit Kontakthülse für Hochtemperatur</b>                                    | <b>EMV Kombi- Schlauchverschraubung mit oder ohne integrierter Kabelverschraubung</b> | <b>EMV Kombi- Schlauchverschraubung für Kupfer-Hohlgeflechte</b>                    |
| Art.-Nr. 1080...52...                                                             | Art.-Nr. 1080...91...                                                             | Art.-Nr. 1710.80...                                                                   | Art.-Nr. 1165.84...                                                                 |
|  |  |      |  |
| <b>EMV Adapter</b>                                                                | <b>EMV Rapid mit Kontaktscheibe für erhöhte Sicherheit Ex e II</b>                | <b>EMV mit Kontakthülse für erhöhte Sicherheit Ex e II</b>                            | <b>EMV mit Kontakthülse und Klemmba-cken für erhöhte Sicherheit Ex e II</b>         |
| Art.-Nr. 1165.80...                                                               | Art.-Nr. EX1081...                                                                | Art.-Nr. EX1080...                                                                    | Art.-Nr. EX1803.80...                                                               |

# Auf Anfrage EMV in folgenden Ausführungen lieferbar

|                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                         |  |  |  |
| <b>kurze Gewinde</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• metrisch</li><li>• PG</li><li>• NPT</li></ul> | <b>lange Gewinde</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• metrisch</li><li>• PG</li><li>• NPT</li></ul> | <b>einteiliger Dichteinsatz, einteiliger Dichteinsatz gemäß EN 45545</b>            | <b>zweiteiliger Dichteinsatz, zweiteiliger Dichteinsatz gemäß EN 45545</b>           | <b>Dichteinsatz und O-Ringe für Hochtemperaturen</b>                                  |

Ausführungen auch in rostfreiem Stahl:  
**A2** (CrNi Stahl A2/**V2A**-Reihe) und säurebeständigen Stahl **A4** (CrNiMo Stahl A4/**V4A**-Reihe) erhältlich. Siehe Materialübersichtstabelle im Katalog oder Internet.  
Erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545. Bei Anfragen oder Bestellungen bitte ein "F" vor die Artikelnummer setzen.

# Zubehör

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| <b>EMV Gegenmuttern Messing mit Schneidezähnen</b>                                  | <b>Erdungslaschen Messing zu Kabelverschraubungen</b>                               | <b>Blindscheiben passend zu Progress Kabelverschraubungen</b>                       | <b>Spezialwerkzeug zur Montage bei beengten Platzverhältnissen</b>                    |
| Art.-Nr. 80...85                                                                    | Art.-Nr. 10...80.01                                                                 | Art.-Nr. 10...00.19                                                                 | Art.-Nr.4800...                                                                       |

Das Kompletprogramm mit allen technischen Hinweisen finden Sie im Kabelverschraubungskatalog und im Internet.

|                                                        | Progress® Messing | EMV Rapid | EMV easyCONNECT | EMV easyCONNECT Multi | EMV Standard | EMV powerCONNECT | EMV Serie 85 | EMV mit Knickschutzfeder | EMV für Hochtemperatur | EMV Kombi-Schlauchverschraubung integrierter Kabelverschraubung | EMV Kombi-Schlauchverschraubung für Kupfer-Hohlgeflechte | EMV-Adapter | EMV Zubehör | Gegenschmutter mit Schneidzähnen | Erdungslaschen |
|--------------------------------------------------------|-------------------|-----------|-----------------|-----------------------|--------------|------------------|--------------|--------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------|-------------|----------------------------------|----------------|
| Ausführung                                             |                   |           |                 |                       |              |                  |              |                          |                        |                                                                 |                                                          |             |             |                                  |                |
| Kompressionstechnik                                    |                   | •         | •               | •                     | •            | •                | •            | •                        | •                      | -                                                               | •                                                        |             | -           | -                                |                |
| EMV Technik                                            |                   |           |                 |                       |              |                  |              |                          |                        |                                                                 |                                                          |             |             |                                  |                |
| Kontaktscheibe                                         |                   | •         | -               | -                     | -            | -                | -            | -                        | -                      | -                                                               | -                                                        |             | -           | -                                |                |
| Kontaktfeder                                           |                   | -         | •               | -                     | -            | -                | -            | -                        | -                      | -                                                               | -                                                        |             | -           | -                                |                |
| Kontakthülse                                           |                   | •         | -               | •                     | -            | -                | •            | •                        | •                      | •                                                               | •                                                        |             | -           | -                                |                |
| Presshülse                                             |                   | -         | -               | -                     | •            | -                | -            | -                        | -                      | -                                                               | -                                                        |             | -           | -                                |                |
| Spannzange                                             |                   | -         | -               | -                     | -            | •                | -            | -                        | -                      | -                                                               | -                                                        |             | -           | -                                |                |
| Gewinde                                                |                   |           |                 |                       |              |                  |              |                          |                        |                                                                 |                                                          |             |             |                                  |                |
| Anschlussgewinde metrisch                              |                   | •         | •               | •                     | •            | •                | •            | •                        | •                      | •                                                               | •                                                        |             | •           | •                                |                |
| Anschlussgewinde Pg                                    |                   | •         | A               | •                     | A            | A                | •            | •                        | •                      | A                                                               | •                                                        |             | •           | •                                |                |
| Kurzes Anschlussgewinde (Standard)                     |                   | •         | •               | •                     | •            | •                | •            | •                        | A                      | A                                                               | -                                                        |             | -           | -                                |                |
| Langes Anschlussgewinde                                |                   | •         | •               | •                     | •            | A                | A            | •                        | •                      | •                                                               | •                                                        |             | -           | -                                |                |
| Dichteinsatz                                           |                   |           |                 |                       |              |                  |              |                          |                        |                                                                 |                                                          |             |             |                                  |                |
| für Rundkabel                                          |                   | •         | •               | •                     | •            | •                | •            | •                        | •                      | •                                                               | •                                                        |             | -           | -                                |                |
| für Schläuche                                          |                   | -         | -               | -                     | -            | -                | -            | -                        | •                      | •                                                               | •                                                        |             | -           | -                                |                |
| einteiliger Dichteinsatz                               |                   | •         | A               | •                     | A            | A                | •            | •                        | •                      | A                                                               | •                                                        |             | -           | -                                |                |
| zweiteiliger Dichteinsatz                              |                   | -         | •               | -                     | •            | •                | -            | -                        | -                      | -                                                               | -                                                        |             | -           | -                                |                |
| Multi-Dichteinsatz                                     |                   | -         | •               | -                     | -            | -                | -            | A                        | -                      | -                                                               | -                                                        |             | -           | -                                |                |
| TPE-Dichteinsatz (Standard)                            |                   | •         | •               | •                     | •            | •                | •            | -                        | •                      | -                                                               | •                                                        |             | -           | -                                |                |
| FPM-Dichteinsatz                                       |                   | A         | A               | -                     | A            | A                | A            | •                        | A                      | -                                                               | A                                                        |             | -           | -                                |                |
| Dichteinsatz nach EN 45545                             |                   | A         | A               | A                     | A            | A                | A            | -                        | -                      | -                                                               | A                                                        |             | -           | -                                |                |
| Eigenschaften                                          |                   |           |                 |                       |              |                  |              |                          |                        |                                                                 |                                                          |             |             |                                  |                |
| Zugentlastung                                          |                   | •         | •               | •                     | •            | •                | •            | •                        | •                      | -                                                               | •                                                        |             | -           | -                                |                |
| Knickschutz                                            |                   | -         | -               | -                     | -            | -                | •            | -                        | -                      | -                                                               | -                                                        |             | -           | -                                |                |
| Schirmgeflecht wird weitergeführt                      |                   | •         | •               | -                     | -            | •                | -            | -                        | -                      | -                                                               | -                                                        |             | -           | -                                |                |
| Schirmgeflecht wird nicht weitergeführt                |                   | •         | •               | •                     | •            | •                | •            | •                        | •                      | •                                                               | •                                                        |             | -           | -                                |                |
| variabler Schirm-Klemmbereich                          |                   | ++        | +++             | +                     | +++          | +                | +            | +                        | +                      | +                                                               | +                                                        |             | -           | -                                |                |
| niedrige Transferimpedanz                              |                   | +         | ++              | ++                    | +++          | +++              | ++           | ++                       | ++                     | ++                                                              | ++                                                       |             | -           | -                                |                |
| hohe Ableitströme (1.6 kA - 3 kA) /<br>Ableitströme    |                   | -         | -               | -                     | +++          | +++              | -            | -                        | -                      | -                                                               | -                                                        |             | -           | -                                |                |
| Demontierbarkeit ohne Beschädigung<br>des Kabelschirms |                   | -         | +++             | +                     | +            | ++               | +            | +                        | -                      | -                                                               | -                                                        |             | -           | -                                |                |
| Installationsfreundlichkeit<br>(kleiner Zeitaufwand)   |                   | +++       | ++              | +                     | +            | +                | +            | +                        | +                      | +                                                               | +                                                        |             | -           | -                                |                |

- = trifft zu / lieferbar
- = trifft nicht zu / nicht lieferbar
- +++ = hervorragend geeignet
- ++ = sehr gut geeignet
- +
- A = auf Anfrage

# Systeme und Lösungen für die professionelle Leitungseinführung.



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



**Progress® Kabelverschraubungen** aus Kunststoff oder Metall sind bewährte Helfer für die fachgerechte Kabeleinführung in Industrieanlagen. Die herausragende Kompressionstechnik sorgt für eine hohe Dichtigkeit und eine äußerst kabelschonende Zugentlastung.



**Progress® EMV-Kabelverschraubungen** aus Messing 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.



**Winkel und Flanschwinkel** zum richtungsändernden Einführen in Schaltschränke und Gehäuse.



**Zubehör:** Gegenmuttern, Reduktionen, Verschlusschrauben, ...

## Technische Information und Beratung

Alle weiterführenden Informationen zu Produkten, Systemlösungen und Kommunikationsmedien finden Sie aktuell auf unserer Internetseite: **[www.kaiser-elektro.de](http://www.kaiser-elektro.de)**

Für ergänzende Fragen oder Informationen steht Ihnen unser technisches Beraterteam gerne zur Verfügung und freut sich auf das Gespräch mit Ihnen. KAISER Telefon: +49 (0)23 55/809-119 · KAISER E-Mail: [technik@kaiser-elektro.de](mailto:technik@kaiser-elektro.de)

## KAISER GmbH & Co. KG

Ramsloh 4 · 58579 Schalksmühle  
DEUTSCHLAND  
Tel. +49 (0)23 55/809-0 · Fax +49 (0)23 55/809-21  
**[www.kaiser-elektro.de](http://www.kaiser-elektro.de)** · [info@kaiser-elektro.de](mailto:info@kaiser-elektro.de)

