

AGRO EMV-Lösungen.

Für sichere Installation und störungsfreien Betrieb.

Ihr EMV-Kompetenzpartner





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 medizinische Geräte 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 Reputationsschäden 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 und erzeugt diese sogar selbst. Eine hundertprozentige elektromagnetische Verträglichkeit ist somit das angestrebte Ziel. Es ist zwingend erforderlich, sich mit EMV-Massnahmen zur Reduktion von Störaussendung und Störempfindlichkeit 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. Unzureichende EMV-Massnahmen können elektronische Ausfälle, Funktionsstörungen und kostspielige Nachbesserungen verursachen.

Progress® EMV Rapid		10
Progress® EMV		13
Progress® EMV powerCONNECT		17
Progress® EMV Serie 85		19
Progress® EMV easyCONNECT		22
Progress® EMV easyCONNECT Multi		25
Evolution EMC		27
ECO		31
EMV-Geflechschläuche		38



Industrie / Maschinenbau

Industrieanlagen und moderne Fertigungssysteme sind stark von Leistungselektronik, Frequenzumrichtern und sensiblen Steuerungen geprägt. EMV-Kabelverschraubungen sorgen hier für eine zuverlässige Schirmkontaktierung und verhindern elektromagnetische Störungen zwischen Maschinenkomponenten und Steuertechnik.



Energieerzeugung / Energietechnik

In Kraftwerken, Windenergie- und Photovoltaikanlagen treten hohe elektrische Leistungen und starke elektromagnetische Felder auf. EMV-Kabelverschraubungen gewährleisten eine sichere Ableitung von Störströmen und schützen Mess-, Steuer- und Schutzsysteme vor Fehlfunktionen.



Bahntechnik / Verkehrsinfrastruktur

Bahnsysteme und signaltechnische Anlagen arbeiten mit komplexer Elektronik in sicherheitskritischen Anwendungen. EMV-Kabelverschraubungen stellen eine durchgängige Schirmung sicher und tragen dazu bei, Störungen in Kommunikations-, Steuer- und Signalsystemen zu vermeiden.



Automobilindustrie

Moderne Fahrzeuge, insbesondere Elektro- und Hybridfahrzeuge, verfügen über zahlreiche elektronische Steuergeräte und Hochvoltsysteme. EMV-Kabelverschraubungen schützen die Bordelektronik vor elektromagnetischen Einflüssen und sichern die Funktionsfähigkeit sensibler Systeme wie ADAS oder Batteriemanagement.



Telekommunikation / Netzwerktechnik

In Rechenzentren, Mobilfunknetzen und Netzwerkinfrastrukturen ist eine störungsfreie Datenübertragung entscheidend. EMV-Kabelverschraubungen sorgen für eine konsequente Schirmung von Daten- und Versorgungsleitungen und minimieren elektromagnetische Beeinflussungen.

Luft- und Raumfahrt

In der Luft- und Raumfahrt sowie in militärischen Anwendungen gelten hohe Anforderungen an EMV-Sicherheit. EMV-Kabelverschraubungen gewährleisten den zuverlässigen Schutz hochsensibler Avionik- und Kommunikationssysteme auch unter extremen Umweltbedingungen.

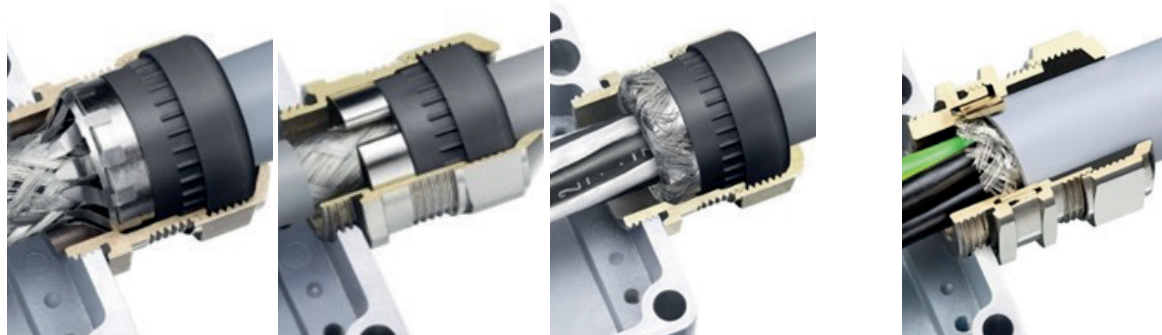


Medizintechnik

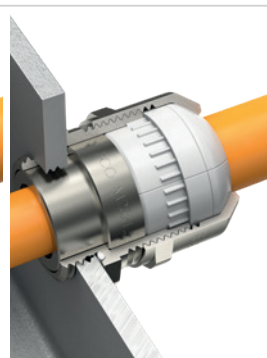
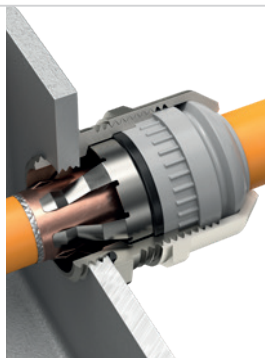
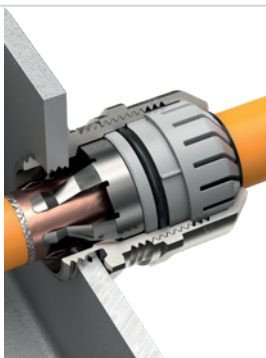
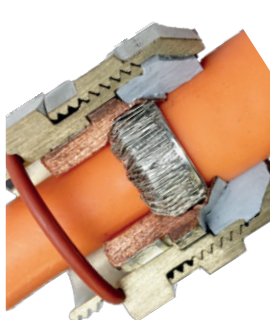
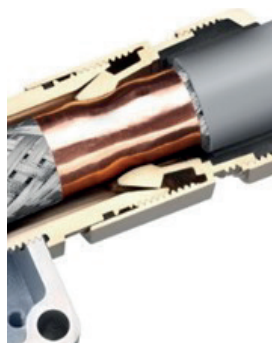
Medizinische Geräte wie MRT-, CT- oder Laborsysteme sind auf präzise elektronische Signale angewiesen. EMV-Kabelverschraubungen verhindern elektromagnetische Störungen und tragen so zur sicheren und exakten Funktion diagnostischer und therapeutischer Systeme bei.

Gebäudeautomation / Infrastrukturtechnik

Moderne Gebäude- und Sicherheitssysteme integrieren zahlreiche elektronische Komponenten wie Brandmelde-, Zutritts- oder Steuerungssysteme. EMV-Kabelverschraubungen sorgen für eine störungsfreie Signalübertragung und erhöhen die Betriebssicherheit komplexer Gebäudenetzwerke.



Modell	Rapid	easyCONNECT	Progress® EMV	powerCONNECT	
Gewinde	M12 - M32	M12 - M63	M8 - M95	M16 - M85	M16 - M32
Klemmbereich	4.5 - 25.0 mm Pg 7 - Pg 29 4.5 - 25.5 mm	3.5 - 53.0 mm	2.5 - 75.0 mm Pg 7 - Pg 48 4.5 - 46.5 mm	6.0 - 70.0 mm	6.0 - 25.5 mm
Temperatur	-40 °C bis +100 °C	-60 °C bis +100 °C	-40 °C bis +100 °C	-60 °C bis +100 °C	-40 °C bis +200 °C
Schutzart	IP 68 / IP 69	IP 68 / IP 69	IP 68 / IP 69	IP 68 / IP 69	IP 68 / IP 69
Stromtragfähigkeit und Erwärmung bei 100 °C					
EMV Kontakt	Kontaktscheibe	Kontaktfeder	Kontakthülse	Presshülse	Presshülse
Material	Messing vernickelt	Messing vernickelt	Messing vernickelt	Messing vernickelt	Messing vernickelt
Dichtung	TPE	TPE	TPE	TPE	FPM
Zugentlastung	Ausführung A nach EN 62444	Ausführung A nach EN 62444	Ausführung A nach EN 62444	Ausführung A nach EN 62444	Ausführung A nach EN 62444
Schirmanbindung	360° möglich		360° lückenlos	360° lückenlos	360° lückenlos
EMV Schirmdämpfung Anforderung LV215 30 bis 300 MHz > 50 dB				≥ 101 dB bei 30 MHz ≥ 86 dB bei 300 MHz	≥ 101 dB bei 30 MHz ≥ 86 dB bei 300 MHz
Transferimpedanz					
					



Serie 85

M16 - M63
4.5 - 52.0 mm
Pg 11 - Pg 29
6.0 - 33.0 mm

-40 °C bis +100 °C

IP 68 / IP 69

M16: 307 A, M20: 485 A,
M25: 650 A, M32: 690 A,
M40: 805 A, M50: 920 A,
M63: 1010 A

Spannzange

Messing vernickelt

TPE

Ausführung A
nach EN 62444

360° lückenlos

≥ 93 dB bei 30 MHz
≥ 86 dB bei 300 MHz

EVolution EMC

M20 - M25 - M32
9.8 - 23.1 mm

-40 °C bis +140 °C

IP 68 / IP 6K9K

Crimp

Bleifreies Messing

Silikon HCR

Ausführung A
nach EN 62444

360° lückenlos

≥ 90 dB bei 30 MHz
≥ 60 dB bei 300 MHz

≤ 2.5 mΩ/m bei 2 MHz
≤ 5.0 mΩ/m bei 30 MHz

ECO HL1

M16 - M40
4.5 - 26 mm

-40 °C bis +100 °C

IP 68 / IP 69

Korbfeder

Messing vernickelt

TPE

Ausführung A
nach EN 62444

360° lückenlos



ECO HL3

M16 - M40
4.5 - 25.5 mm

-50 °C bis +105 °C

IP 68 / IP 69

Korbfeder

Messing vernickelt

TPE mit Bahnzulassung

Ausführung A
nach EN 62444

360° lückenlos



ECO HV

M20 - M40
5.0 - 25.5 mm

-50 °C bis +140 °C

IP 68 / IP 69

Stütz- / Kontakthülse

Messing vernickelt

Silikon HCR

Ausführung A
nach EN 62444

360° lückenlos





Die EMV-Richtlinien.

EMV-Grundlagen, 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 Normenreihe 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.

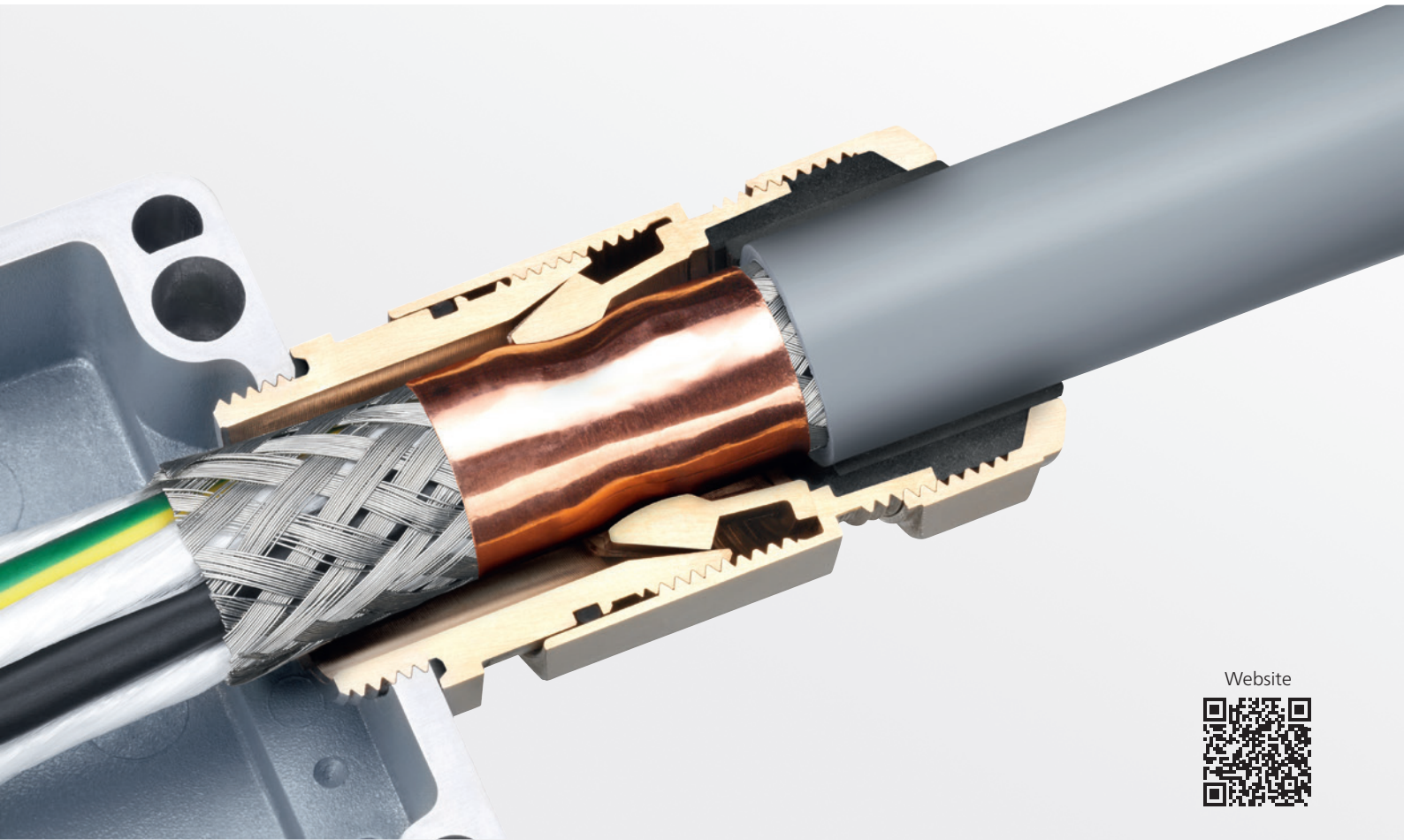
Grundsätzlich unterscheidet man elektromagnetische Beeinflussungen im Nieder- und Hochfrequenzbereich.

Im niederfrequenten Bereich entstehen Störungen durch verschiedene Formen der Kopplung (galvanisch, induktiv, kapazitiv) zweier Stromkreise. Bei höheren Frequenzen ab ca. 1 MHz treten zusätzlich feldgebundene Einkopplungen auf, die auf die Störsenke wirken. Dazu zählen Empfänger, elektrotechnische Einrichtungen

oder elektrische Anlagen. Weiterhin kann zwischen natürlichen Störquellen wie z.B. Blitzen und künstlichen Verursachern wie Nachrichtensendern, Frequenzumrichtern und Schaltvorgängen unterschieden werden.

In 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.



Website



Schirmung und Kontakt.

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.

Nicht nur die Kabel selbst, sondern auch alle weiteren Installationskomponenten müssen einen Schirmcharakter aufweisen. Kabelverschraubungen werden damit zu funktional wirksamen Bestandteilen der Schirmung, die die Qualität der Schirmung an sensiblen Verbindungsstellen sicherstellen und Schirmungsverluste verhindern. Neben maximal geschirmten Leitungen sind daher auch EMV-gerechte Kabelverschraubungen erforderlich. Obwohl für diese Bauteile keine eigenständige EMV-Norm existiert, tragen sie wesentlich dazu bei, die vorgeschriebenen EMV-Auflagen der Hersteller zu erfüllen.

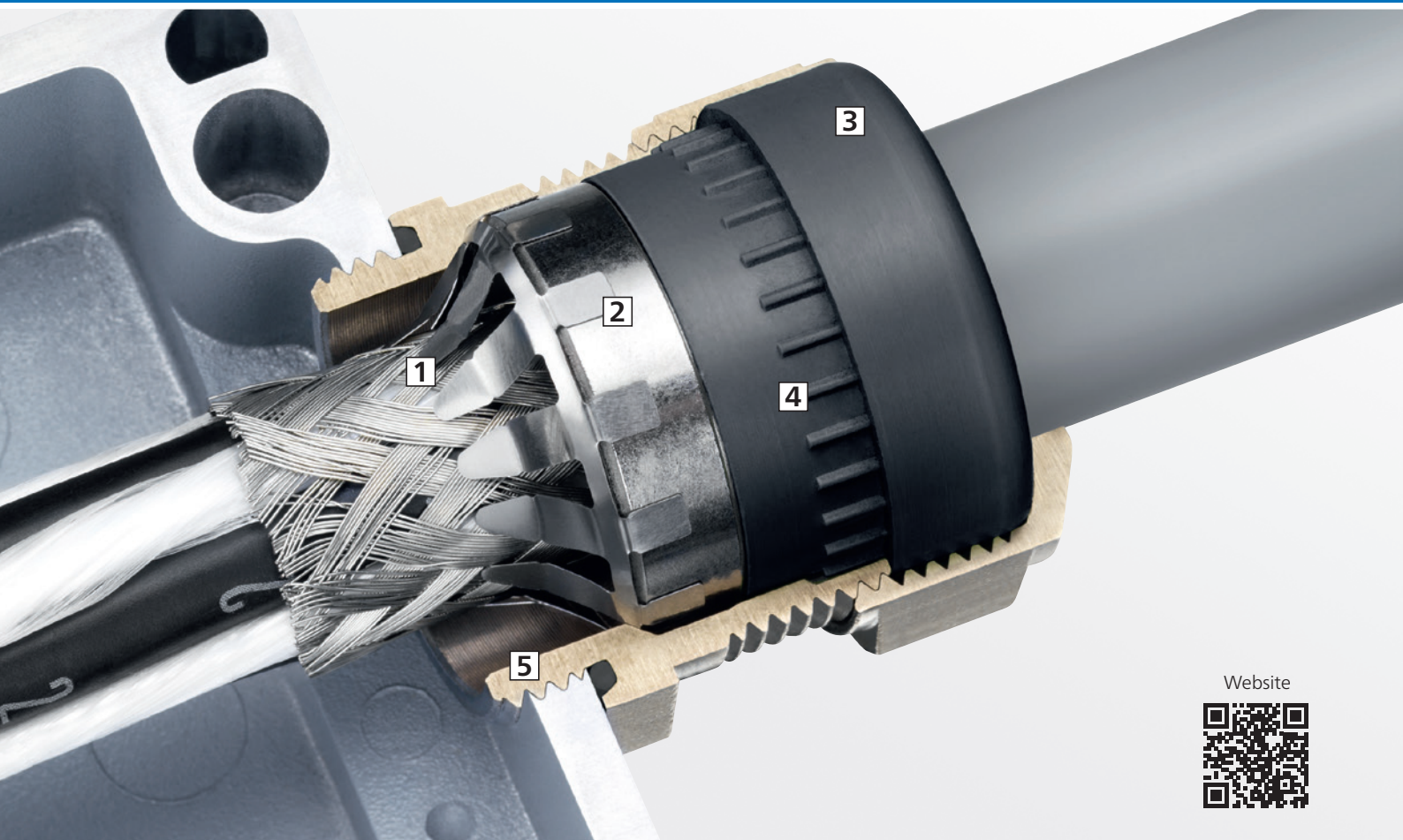
Die Wirkung einer Kabelabschirmung ist vom Schirmmaterial, der Schirmart und der Anbindung an die elektrische Masse abhängig. Um eine optimale Wirkung zu erzielen, sollte der Schirm sowohl niederohmig als auch niederinduktiv an beiden Seiten möglichst direkt und mit grosser Kontaktfläche auf

Masse geführt werden. Eine gute Kontaktierung darf auch bei Vibrationsbelastungen nicht zu erhöhten Übergangswiderständen führen.

Mit seinem breiten EMV-gerechten Sortiment bietet AGRO für unterschiedlichste Anwendungen die passende Produktlösung und Kontaktierungsvariante. Dazu gehören die bewährten Serien:

- Progress® EMV Rapid (S. 10)
- Progress® EMV (S. 13)
- Progress® EMV powerCONNECT (S. 17)
- Progress® EMV Serie 85 (S. 19)
- Progress® EMV easyCONNECT (S. 22)
- Progress® EMV easyCONNECT Multi (S. 25)
- EVolution EMC (S. 27)
- ECO (S. 31)

Alle Produktreihen zeichnen sich durch eine leichte Montage aus. Das Schweizer EMV-Labor MONTENA EMC SA bescheinigt ausgewählten AGRO Kabelverschraubungen niedrige Transferimpedanzen und, je nach Ausführung, eine hohe Strombelastbarkeit. Beides sind gängige Gütekriterien für die Qualität einer Schirmung. Um eine hohe technische Leistungsfähigkeit zu erreichen, bezieht AGRO den EMV-Spezialisten bei der Entwicklung neuer Produkte von Beginn an ein.



Progress® EMV Rapid.

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 69 / NEMA 4X.

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.



Kurzes Anschlussgewinde metrisch

Material:	Messing vernickelt
Kontakthülse:	Messing vernickelt
Kontaktscheibe:	Rostfreier Stahl A2
Dichtung:	TPE
O-Ring:	NBR
Zugentlastung:	Ausführung A nach EN 62444
Schutzart:	IP 68 (bis 10 bar) / IP 69
NEMA Type rating:	4X
Eigenschaften:	Für zeitsparende Montage von partiell abisolierten sowie durchgehend geschirmten Kabeln
Einsatztemperatur:	-40 °C bis +100 °C

Einteiliger Dichteinsatz
Nicht durchgehend isolierend

G	 min mm	 max mm	 mm	H mm	L mm	Art.-No.	
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



Progress
MS EMV Rapid



Langes Anschlussgewinde metrisch

Einteiliger Dichteinsatz
Nicht durchgehend isolierend

G	 min mm	 max mm	 mm	H mm	L mm	Art.-No.	
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



Progress
MS EMV Rapid



Kurzes Anschlussgewinde Pg

Material:	Messing vernickelt
Kontakthülse:	Messing vernickelt
Kontaktscheibe:	Rostfreier Stahl A2
Dichtung:	TPE
O-Ring:	NBR
Schutzart:	IP 68 (bis 10 bar) / IP 69
NEMA Type rating:	4X
Eigenschaften:	Für zeitsparende Montage von partiell abisolierten sowie durchgehend geschirmten Kabeln
Einsatztemperatur:	-40 °C bis +100 °C



Progress
MS EMV Rapid



Einteiliger Dichteinsatz
Nicht durchgehend isolierend

G	> Ø < min mm	> Ø < max mm	mm	H mm	L mm	Art.-No.	
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

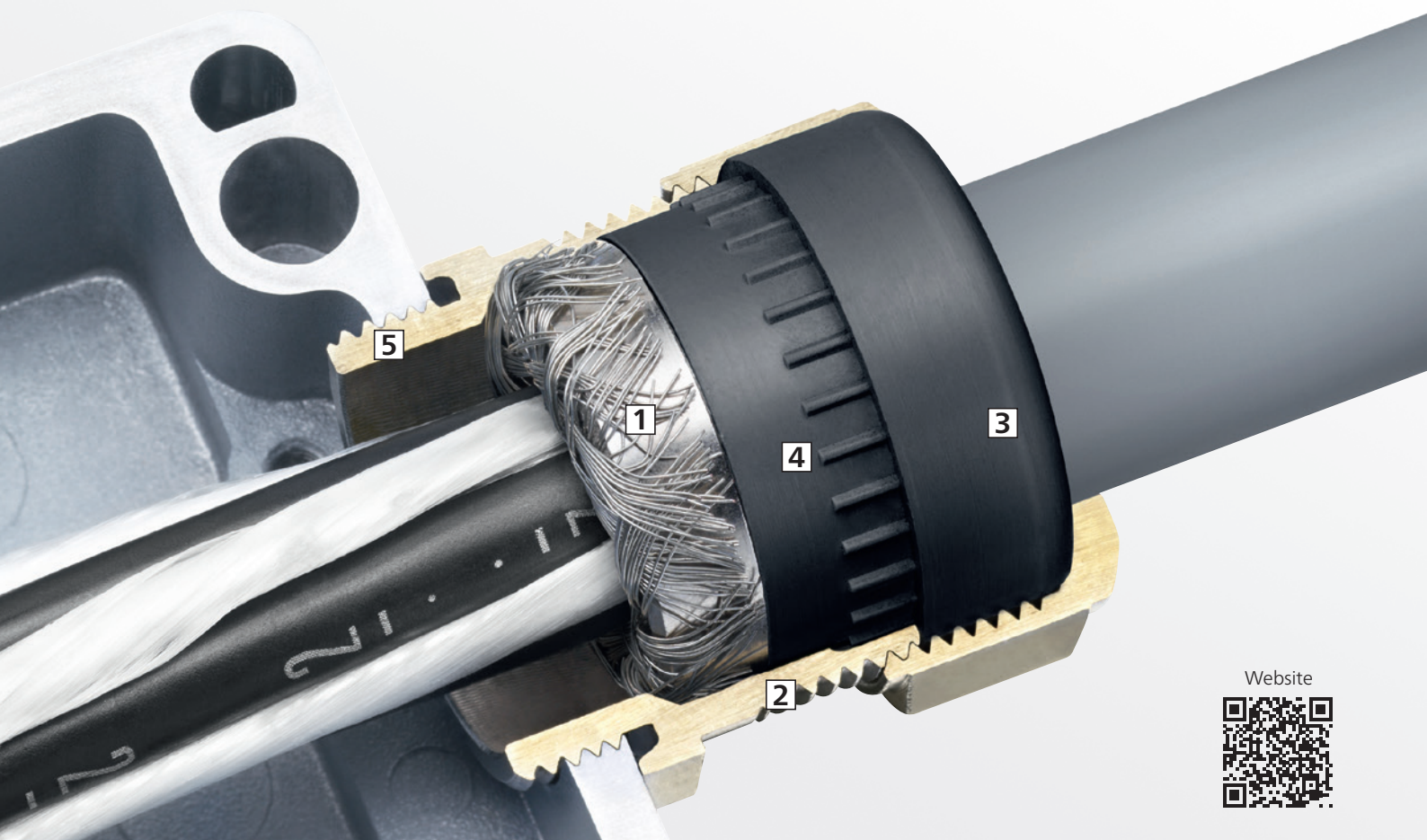


Progress
MS EMV Rapid



Einteiliger Dichteinsatz
Nicht durchgehend isolierend

G	> Ø < min mm	> Ø < max mm	mm	H mm	L mm	Art.-No.	
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.

Konstante Kontaktqualität mit niedriger Transferimpedanz.

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

1 Kleine Übergangswiderstände

Der konzentrische Schirmabgriff von 360° bürgt für kleine Übergangswiderstände.

2 Permanenter Kontaktdruck

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

3 Bestmögliche Abdichtung und hohe Temperaturbeständigkeit

Auf den Dichteinsatz abgestimmte Innenkonturen sorgen für eine zielgerichtete Verformung des Dichteinsatzes und garantieren somit dessen Dichtigkeit unter Einhaltung der Schutzart IP 68 / IP 69 / NEMA 4X. Für Temperaturen von -40°C bis +200°C stehen die standardmässigen FPM-Dichteinsätze zur Verfügung.

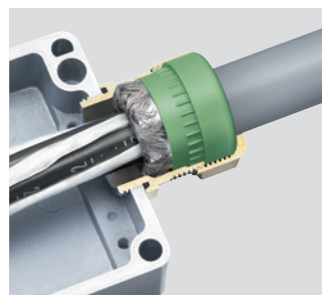


4 Hohe Verdrehsicherheit

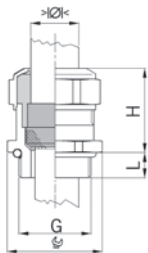
Die im Unterteil integrierte Längsrandrierung sorgt über den Dichteinsatz für eine hohe Verdrehsicherheit.

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.



Kurzes Anschlussgewinde metrisch



Material:	Messing vernickelt
Kontakthülse:	Messing vernickelt
Dichtung:	TPE
O-Ring:	NBR
Zugentlastung:	Ausführung A nach EN 62444
Schutzart:	IP 68 (bis 10 bar) / IP 69
NEMA Type rating:	4X
Eigenschaften:	Sehr guter Schirmkontakt über die Kontakthülse bei in der Kabelverschraubung endendem Schirmgeflecht
Einsatztemperatur:	-40 °C bis +100 °C



Progress MS EMV



Einteiliger Dichteinsatz
Nicht durchgehend isolierend

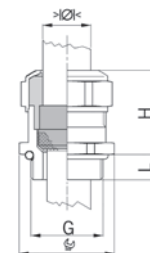
G	>10< min mm	>10< max mm	 mm	H mm	L mm	i info	Art.-No.	
M8x1.25	2.5	3.5	11	15	5	1	1080.08.035	50
M8x1.25	3.0	4.0	11	15	5	1	1080.08.040	50
M10x1.5	3.0	4.0	13	16	5	1	1080.10.040	50
M10x1.5	4.0	6.0	13	16	5	1	1080.10.060	50
M12x1.5	4.5	6.0	15	20	5	-	1080.12.060	50
M12x1.5	6.0	7.5	15	20	5	-	1080.12.075	50
M16x1.5	6.0	8.0	18	23	5	-	1080.17.080	50
M16x1.5	8.0	10.0	18	25	5	-	1080.17.100	50
M20x1.5	8.0	11.0	24	25	6	-	1080.20.110	50
M20x1.5	11.0	14.0	24	27	6	-	1080.20.140	50
M25x1.5	13.0	16.0	30	30	7	-	1080.25.160	25
M25x1.5	16.0	19.0	30	33	7	-	1080.25.190	25
M32x1.5	18.0	21.0	36	32	8	-	1080.32.210	25
M32x1.5	21.0	25.0	36	32	8	-	1080.32.250	25
M40x1.5	24.0	28.5	46	34	8	-	1080.40.285	10
M40x1.5	28.5	32.0	46	34	8	-	1080.40.320	10
M50x1.5	33.0	37.0	55	36	9	-	1080.50.370	10
M50x1.5	37.0	41.0	55	36	9	-	1080.50.410	10
M63x1.5	40.0	46.0	70	39	10	-	1080.63.460	5
M63x1.5	46.0	50.0	70	39	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 (mit VDE Testreport)

Erhältlich mit Dichteinsatz gemäss EN 45545 / NFPA 130. Bei Anfragen oder Bestellung bitte ein F vor die Artikelnummer setzen.

Langes Anschlussgewinde metrisch

Material:	Messing vernickelt
Kontakthülse:	Messing vernickelt
Dichtung:	TPE
O-Ring:	NBR
Zugentlastung:	Ausführung A nach EN 62444
Schutzart:	IP 68 (bis 10 bar) / IP 69
NEMA Type rating:	4X
Eigenschaften:	Sehr guter Schirmkontakt über die Kontakthülse bei in der Kabelverschraubung endendem Schirmgeflecht
Einsatztemperatur:	-40 °C bis +100 °C



Einteiliger Dichteinsatz
Nicht durchgehend isolierend

G				H	L	i	Art.-No.	
	min mm	max mm	mm	mm	mm	info		
M8x1.25	2.5	3.5	11	15	10	1	1180.08.035	50
M8x1.25	3.0	4.0	11	15	10	1	1180.08.040	50
M10x1.5	3.0	4.0	13	16	10	1	1180.10.040	50
M10x1.5	4.0	6.0	13	16	10	1	1180.10.060	50
M12x1.5	4.5	6.0	15	20	10	-	1180.12.060	50
M12x1.5	6.0	7.5	15	20	10	-	1180.12.075	50
M16x1.5	6.0	8.0	18	23	10	-	1180.17.080	50
M16x1.5	8.0	10.0	18	25	10	-	1180.17.100	50
M20x1.5	8.0	11.0	24	25	10	-	1180.20.110	50
M20x1.5	11.0	14.0	24	27	10	-	1180.20.140	50
M25x1.5	13.0	16.0	30	30	11	-	1180.25.160	25
M25x1.5	16.0	19.0	30	33	11	-	1180.25.190	25
M32x1.5	18.0	21.0	36	32	13	-	1180.32.210	25
M32x1.5	21.0	25.0	36	32	13	-	1180.32.250	25
M40x1.5	24.0	28.5	46	34	13	-	1180.40.285	10
M40x1.5	28.5	32.0	46	34	13	-	1180.40.320	10
M50x1.5	33.0	37.0	55	36	14	-	1180.50.370	10
M50x1.5	37.0	41.0	55	36	14	-	1180.50.410	10
M63x1.5	40.0	46.0	70	39	14	-	1180.63.460	5
M63x1.5	46.0	50.0	70	39	14	-	1180.63.500	5

1 = Metrisches Regelgewinde (mit VDE Testreport)

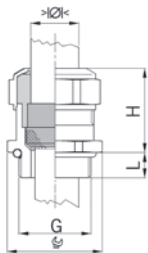
Erhältlich mit Dichteinsatz gemäss EN 45545 / NFPA 130. Bei Anfragen oder Bestellung bitte ein F vor die Artikelnummer setzen.



Progress MS EMV



Kurzes Anschlussgewinde Pg



Material:	Messing vernickelt
Kontakthülse:	Messing vernickelt
Dichtung:	TPE
O-Ring:	NBR
Schutzart:	IP 68 (bis 10 bar) / IP 69
NEMA Type rating:	4X
Eigenschaften:	Sehr guter Schirmkontakt über die Kontakthülse bei in der Kabelverschraubung endendem Schirmgeflecht
Einsatztemperatur:	-40 °C bis +100 °C



Progress MS EMV



Einteiliger Dichteinsatz
Nicht durchgehend isolierend

G	>10< min mm	>10< max mm	10 mm	H mm	L mm	Art.-No.	
Pg 7	4.5	6.0	15	20	6	1080.07.060	50
Pg 7	6.0	7.5	15	20	6	1080.07.075	50
Pg 9	6.0	8.0	18	23	6	1080.09.080	50
Pg 9	8.0	10.0	18	25	6	1080.09.100	50
Pg 11	5.5	8.5	21	23	6	1080.11.085	50
Pg 11	8.5	12.0	21	23	6	1080.11.120	50
Pg 13	8.0	11.0	24	25	6	1080.13.110	50
Pg 13	11.0	14.0	24	27	6	1080.13.140	50
Pg 16	8.0	11.0	24	24	6	1080.16.110	50
Pg 16	11.0	14.0	24	27	6	1080.16.140	50
Pg 21	13.0	16.0	30	30	7.5	1080.21.160	25
Pg 21	16.0	19.0	30	33	7.5	1080.21.190	25
Pg 29	19.0	23.0	38	33	8	1080.29.230	25
Pg 29	23.0	25.5	38	32	8	1080.29.255	25
Pg 36	25.0	30.5	50	36	8	1080.36.305	10
Pg 36	30.5	35.0	50	34	8	1080.36.350	10
Pg 42	33.0	37.0	55	37	10	1080.42.370	10
Pg 42	37.0	41.0	55	36	10	1080.42.410	10
Pg 48	39.0	43.0	65	42	11	1080.48.430	10
Pg 48	43.0	46.5	65	40	11	1080.48.465	10

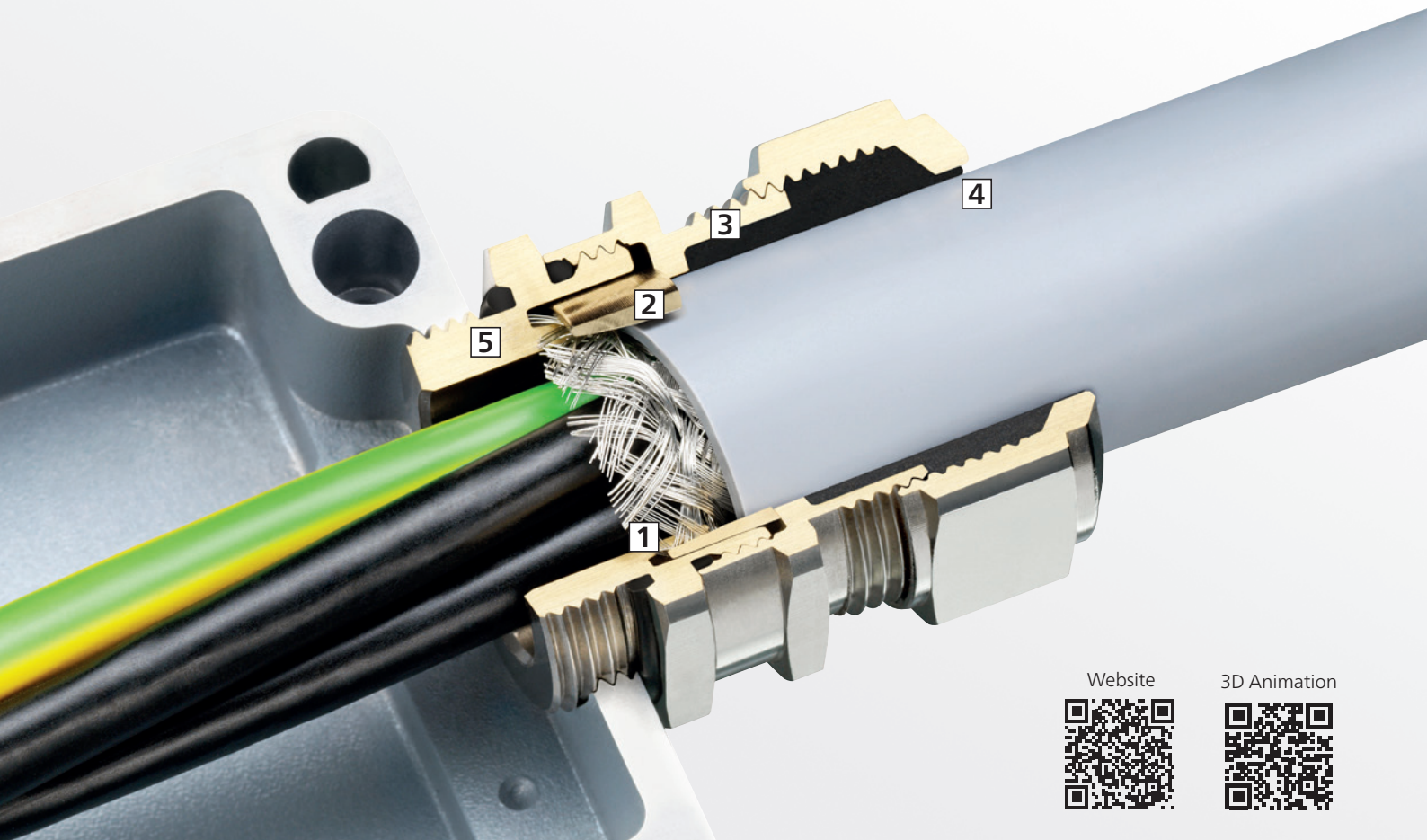
Erhältlich mit Dichteinsatz gemäss EN 45545 / NFPA 130. Bei Anfragen oder Bestellung bitte ein F vor die Artikelnummer setzen.

Langes Anschlussgewinde Pg

Einteiliger Dichteinsatz
Nicht durchgehend isolierend

G	>10< min mm	>10< max mm	10 mm	H mm	L mm	Art.-No.	
Pg 7	4.5	6.0	15	20	10	1180.07.060	50
Pg 7	6.0	7.5	15	20	10	1180.07.075	50
Pg 9	6.0	8.0	18	23	10	1180.09.080	50
Pg 9	8.0	10.0	18	25	10	1180.09.100	50
Pg 11	5.5	8.5	21	23	10	1180.11.085	50
Pg 11	8.5	12.0	21	23	10	1180.11.120	50
Pg 13	8.0	11.0	24	25	10	1180.13.110	50
Pg 13	11.0	14.0	24	27	10	1180.13.140	50
Pg 16	8.0	11.0	24	24	10	1180.16.110	50
Pg 16	11.0	14.0	24	27	10	1180.16.140	50
Pg 21	13.0	16.0	30	30	12	1180.21.160	25
Pg 21	16.0	19.0	30	33	12	1180.21.190	25
Pg 29	19.0	23.0	38	33	12	1180.29.230	25
Pg 29	23.0	25.5	38	32	12	1180.29.255	25
Pg 36	25.0	30.5	50	36	15	1180.36.305	10
Pg 36	30.5	35.0	50	34	15	1180.36.350	10
Pg 42	33.0	-	55	37	15	1180.42.370	10
Pg 42	37.0	41.0	55	36	15	1180.42.410	10
Pg 48	39.0	43.0	65	42	15	1180.48.430	10
Pg 48	43.0	46.5	65	40	15	1180.48.465	10

Erhältlich mit Dichteinsatz gemäss EN 45545 / NFPA 130. Bei Anfragen oder Bestellung bitte ein F vor die Artikelnummer setzen.



Website



3D Animation



Progress® EMV powerCONNECT.

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. Diese Art der Schirmkontaktierung wird schon viele Jahre in der Nachrichtentechnik verwendet und ist nun auch für Industrieapplikationen verfügbar. Der direkte Übergang vom Geflecht auf das Unterteil der Kabelverschraubung gewährleistet einen sehr niedrigen Übergangswiderstand.

1 Geringste Übergangswiderstände

Durch den direkten Kontakt "Geflecht-Kabelverschraubungskonus" ergeben sich extrem geringe Übergangswiderstände und die Transferimpedanz des Systems wird gesenkt.

2 Hohe Ableitströme

Dauerhaft hoher Kontaktdruck durch die fixierte Presshülse und das Anziehen des Zwischenstücks auf Block ermöglichen hohe Ableitströme, die 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 69 / NEMA 4X.

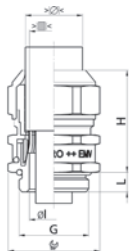
5 Unterschiedlichste Anschlussgewinde

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



M	min. L mm
M16	≥ 13
M20	≥ 14
M25	≥ 15
M32	≥ 17
M40	≥ 18
M50/63	≥ 20
M75/80/85	≥ 22

Kurzes Anschlussgewinde metrisch



Material:	Messing vernickelt
Dichtung:	TPE
O-Ring:	NBR
Zugentlastung:	Ausführung A nach EN 62444
Schutzart:	IP 68 (bis 10 bar) / IP 69
NEMA Type rating:	4X
Eigenschaften:	Für hohe Ableitströme, konzentrische Schirmkontaktierung 360° mit tiefstem Übergangswiderstand und Transferimpedanz. Sehr geringe Bauhöhe.
Einsatztemperatur:	-60 °C bis +100 °C



Progress
EMV powerCONNECT



Zweiteiliger Dichteinsatz
Nicht durchgehend isolierend

G	>Ø< max mm	>Ø< min mm	>Ø< max mm	>Ø< min mm	>■< mm	Ø mm	mm	H mm	L mm	i info	Art.-No.	
M16x1.5	6.0	8.0	8.0	10.5	9.3	8.2	18	28	5	-	1084.17	25
M20x1.5	8.0	11.0	11.0	15.0	13.4	11.9	24	32	6	-	1084.20	25
M25x1.5	12.5	16.0	16.0	20.5	18.7	17.6	30	36.5	7	-	1084.25	25
M32x1.5	17.0	21.0	21.0	25.5	23.8	22.1	36	38.5	8	-	1084.32	25
M40x1.5	24.0	28.5	28.5	33.0	30.4	29.5	46	42	8	-	1084.40	10
M50x1.5	33.0	37.0	37.0	42.0	38.7	37.7	55	44.5	9	-	1084.50	10
M63x1.5	40.0	46.0	46.0	52.0	48.6	46.6	70	49	10	-	1084.63	5
M75x1.5	50.0	56.0	56.0	63.0	59.7	57.9	80	51	11	-	1084.75	1
M80x2.0	-	-	58.0	65.0	62.0	59.8	95	58	12	1	1084.80.650	1
M85x2.0	-	-	63.0	70.0	67.0	64.7	95	58	12	1	1084.85.700	1

1 = Einteiliger Dichteinsatz

Erhältlich mit Dichteinsatz gemäss EN 45545 / NFPA 130. Bei Anfragen oder Bestellung bitte ein F vor die Artikelnummer setzen.

Auf Anfrage lieferbar:

Rostfreier Stahl A2 oder A4

Anschlussgewinde Pg und NPT

Langes Anschlussgewinde metrisch



Progress
EMV powerCONNECT



Zweiteiliger Dichteinsatz
Nicht durchgehend isolierend

G	>Ø< min mm	>Ø< max mm	>Ø< min mm	>Ø< max mm	>■< mm	Ø mm	mm	H mm	L mm	i info	Art.-No.	
M16x1.5	6.0	8.0	8.0	10.5	9.3	8.2	18	28	10	-	1184.17	25
M20x1.5	8.0	11.0	11.0	15.0	13.4	11.9	24	32	10	-	1184.20	25
M25x1.5	12.5	16.0	16.0	20.5	18.7	17.6	30	36.5	11	-	1184.25	25
M32x1.5	17.0	21.0	21.0	25.5	23.8	22.1	36	38.5	13	-	1184.32	25
M40x1.5	24.0	28.5	28.5	33.0	30.4	29.5	46	42	13	-	1184.40	10
M50x1.5	33.0	37.0	37.0	42.0	38.7	37.7	55	44.5	14	-	1184.50	10
M63x1.5	40.0	46.0	46.0	52.0	48.6	46.6	70	49	14	-	1184.63	5
M75x1.5	50.0	56.0	56.0	63.0	59.7	57.9	80	51	15	-	1184.75	1
M80x2.0	-	-	58.0	65.0	62.0	59.8	95	58	18	1	1184.80.650	1
M85x2.0	-	-	63.0	70.0	67.0	64.7	95	58	18	1	1184.85.700	1

1 = Einteiliger Dichteinsatz

Erhältlich mit Dichteinsatz gemäss EN 45545 / NFPA 130. Bei Anfragen oder Bestellung bitte ein F vor die Artikelnummer setzen.

Auf Anfrage lieferbar:

Rostfreier Stahl A2 oder A4

Anschlussgewinde Pg und NPT



Website



Progress® EMV Serie 85.

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 kraftverstärkenden Spannzangensegmente über 360°. Das Kupferband sorgt für eine gleichmässige Kraftverteilung des Schirmgeflechtes.

2 Hohe Ableitströme

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

3 Grosse Flexibilität

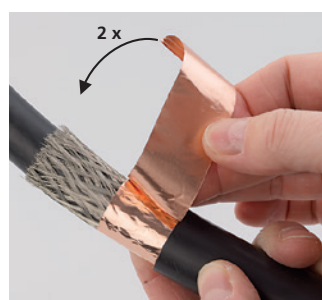
Die zweiteiligen Dichteinsätze können blitzschnell vor Ort auf den vorhandenen Kabeldurchmesser angepasst werden.

4 Perfekte Abdichtung

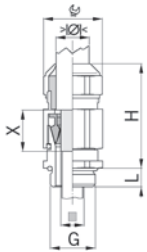
Auf den Dichteinsatz abgestimmte Innenkonturen sorgen für eine zielgerichtete Verformung des Dichteinsatzes und garantieren somit dessen Dichtigkeit unter Einhaltung der Schutzart IP 68 / IP 69 / NEMA 4X.

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.



Anschlussgewinde metrisch



Material:	Messing vernickelt
Dichtung:	TPE
O-Ring:	NBR
Zugentlastung:	Ausführung A nach EN 62444
Schutzart:	IP 68 (bis 10 bar) / IP 69
Eigenschaften:	Für hohe Ableitströme, konzentrische Schirmkontaktierung mit tiefsten Übergangswiderständen und Transferimpedanzen
Einsatztemperatur:	-40 °C bis +100 °C



Progress EMV Serie 85



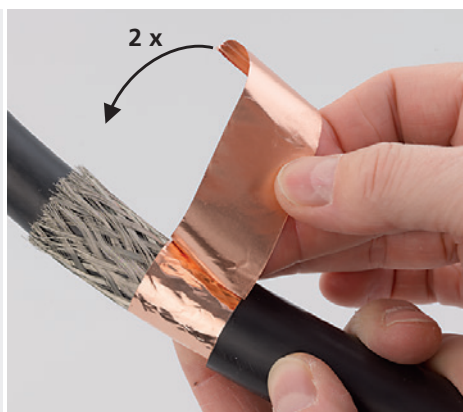
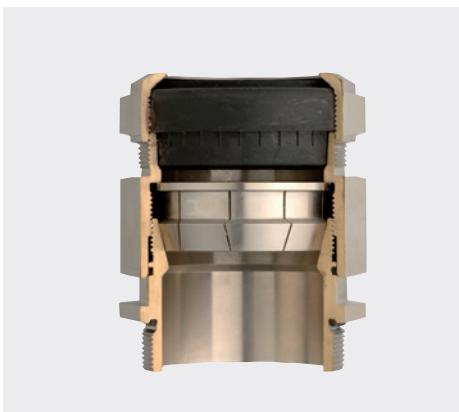
Zweiteiliger Dichteinsatz
Nicht durchgehend isolierend

G	 min mm	 max mm	 min mm	 max mm	 mm	 mm	H mm	L mm	X mm	Art.-No.	
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	82	13	30	1000.50.85.380	5
M63x1.5	33.0	37.0	37.0	42.0	29.0-38.0	70/55	82	15	30	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

Erhältlich mit Dichteinsatz gemäss EN 45545 / NFPA 130. Bei Anfragen oder Bestellung bitte ein F vor die Artikelnummer setzen.

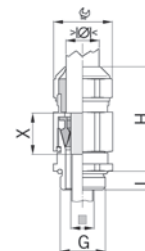
Wichtig: Zum optimalen Schutz von Kabelschirm und Kabellitzen muss das beiliegende Kupfer-EMV-Tape gemäss Illustration montiert werden.

Das Kupfer-EMV-Tape muss zwingend gemäss Illustration montiert werden.
(Beispiel: Tape Scotch 3M Typ 1181)



Anschlussgewinde Pg

Material:	Messing vernickelt
Dichtung:	TPE
O-Ring:	NBR
Schutzart:	IP 68 (bis 10 bar) / IP 69
Eigenschaften:	Für hohe Ableitströme, konzentrische Schirmkontaktierung mit tiefsten Übergangswiderständen und Transferimpedanzen
Einsatztemperatur:	-40 °C bis +100 °C



Zweiteiliger Dichteinsatz
Nicht durchgehend isolierend

G	> ○ < min mm	> ○ < max mm	> ○ < min mm	> ○ < max mm	> ■ < mm	 mm	H mm	L mm	X mm	Art.-No.	
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

Erhältlich mit Dichteinsatz gemäss EN 45545 / NFPA 130. Bei Anfragen oder Bestellung bitte ein F vor die Artikelnummer setzen.

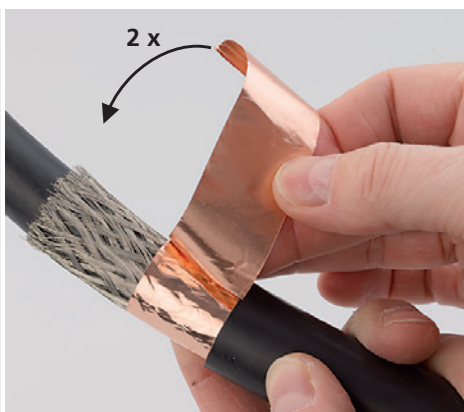
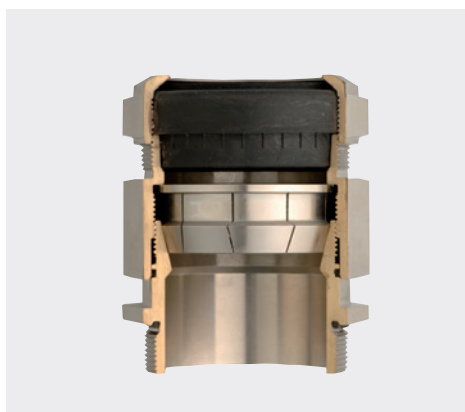
Wichtig: Zum optimalen Schutz von Kabelschirm und Kabellitzen muss das beiliegende Kupfer-EMV-Tape gemäss Illustration montiert werden.

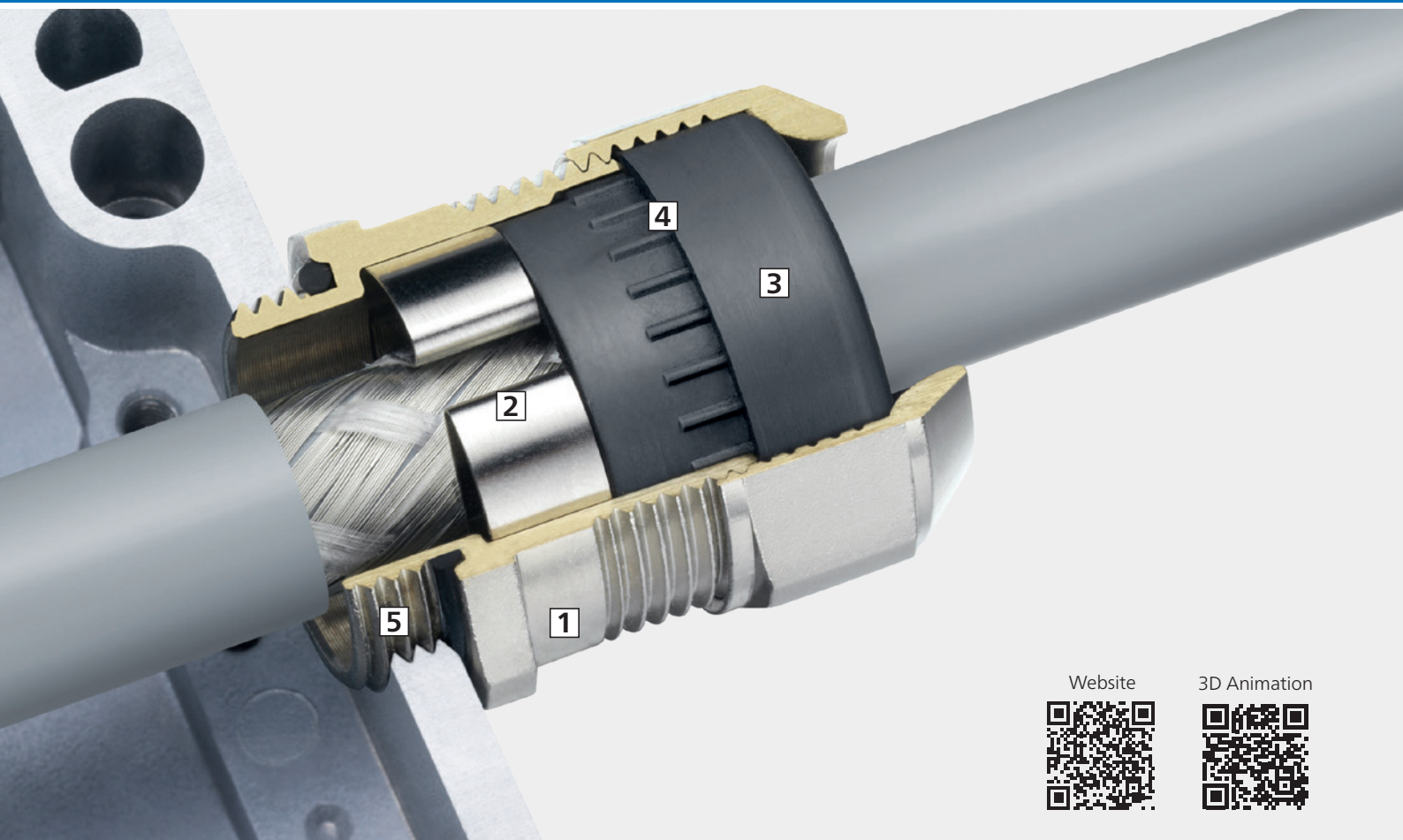
Weitere Abmessungen auf Anfrage



Progress EMV Serie 85

Das Kupfer-EMV-Tape muss zwingend gemäss Illustration montiert werden. (Beispiel: Tape Scotch 3M Typ 1181)





Website



3D Animation



Progress® EMV easyCONNECT.

Schnelle, komfortable und sichere Montage durch eine 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 und zugleich schonende Klemmung des Kabelschirms sorgt für einen hervorragenden Schirmkontakt und niedrige Transferimpedanzen. Durch die spezielle Formgebung der Kontaktfeder ist nicht nur ein grosser Schirmklemmbereich, sondern auch die Demontierbarkeit der Kabelverschraubung ohne Zerstörung des Kabel-Geflechtes gegeben.

3 Bestmögliche Abdichtung

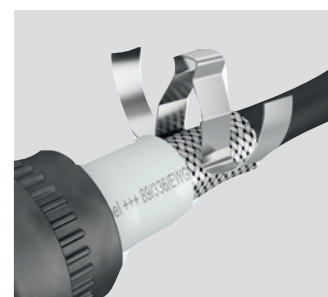
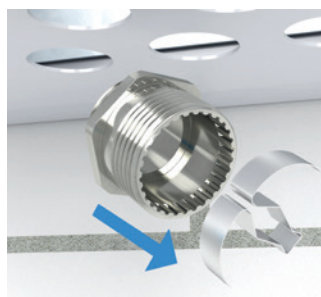
Die zweiteiligen Dichteinsätze können in Sekundenschnelle vor Ort auf den vorhandenen Kabeldurchmesser angepasst werden und garantieren tadellose Abdichtung unter Einhaltung der Schutzart IP 68 / IP 69 / NEMA 4X.

4 Hoher Verdrehenschutz

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

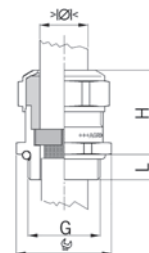
5 Kurzes oder langes Anschlussgewinde

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



Kurzes Anschlussgewinde metrisch

Material:	Messing vernickelt
Kontaktfeder:	Federstahl 1.4310
Dichtung:	TPE
O-Ring:	NBR
Zugentlastung:	Ausführung A nach EN 62444
Schutzart:	IP 68 (bis 10 bar) / IP 69
NEMA Type rating:	4X
Eigenschaften:	Für zeitsparende und sichere Montage von partiell abisolierten sowie durchgehend geschirmten Kabeln
Einsatztemperatur:	-60 °C bis +100 °C



Zweiteiliger Dichteinsatz
Nicht durchgehend isolierend

G	>Ø< min mm	>Ø< max mm	>Ø< min mm	>Ø< max mm	>■< mm	 mm	H mm	L mm	i info	Art.-No.	
M12x1.5	-	-	3.5	5.0	2.5-5.5	15	22	5	1	1083.12.050	50
M12x1.5	-	-	5.0	6.5	2.5-5.5	15	22	5	1	1083.12.065	50
M16x1.5	6.0	8.0	8.0	10.5	4.5-8.5	18	25	5	-	1083.17	50
M20x1.5	8.0	11.0	11.0	15.0	6.0-12.0	24	27	6	-	1083.20	50
M25x1.5	12.5	16.0	16.0	20.5	9.5-17.0	30	33	7	-	1083.25	25
M32x1.5	17.0	21.0	21.0	25.5	14.0-21.0	36	33	8	-	1083.32	25
M40x1.5	24.0	28.5	28.5	33.0	20.5-29.0	46	38	8	-	1083.40	10
M50x1.5	33.0	37.0	37.0	42.0	28.0-36.0	55	42	9	-	1083.50	10
M63x1.5	40.0	46.0	46.0	52.0	35.0-46.0	70	42	10	-	1083.63	5

1 = Einteiliger Dichteinsatz

Erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545 / NFPA 130. Bei Anfragen oder Bestellung bitte ein F vor die Artikelnummer setzen.

Auf Anfrage lieferbar:

Anschlussgewinde Pg und NPT



Progress
EMV easyCONNECT



Langes Anschlussgewinde metrisch

Zweiteiliger Dichteinsatz
Nicht durchgehend isolierend

G	>Ø< min mm	>Ø< max mm	>Ø< min mm	>Ø< max mm	>■< mm	 mm	H mm	L mm	i info	Art.-No.	
M12x1.5	-	-	3.5	5.0	2.5-5.5	15	22	10	1	1183.12.050	50
M12x1.5	-	-	5.0	6.5	2.5-5.5	15	22	10	1	1183.12.065	50
M16x1.5	6.0	8.0	8.0	10.5	4.5-8.5	18	25	10	-	1183.17	50
M20x1.5	8.0	11.0	11.0	15.0	6.0-12.0	24	27	10	-	1183.20	50
M25x1.5	12.5	16.0	16.0	20.5	9.5-17.0	30	33	11	-	1183.25	25
M32x1.5	17.0	21.0	21.0	25.5	14.0-21.0	36	33	13	-	1183.32	25
M40x1.5	24.0	28.5	28.5	33.0	20.5-29.0	46	38	13	-	1183.40	10
M50x1.5	33.0	37.0	37.0	42.0	28.0-36.0	55	42	14	-	1183.50	10
M63x1.5	40.0	46.0	46.0	52.0	35.0-46.0	70	42	14	-	1183.63	5

1 = Einteiliger Dichteinsatz

Erhältlich mit Dichteinsatz gemäß EN 45545 / NFPA 130. Bei Anfragen oder Bestellung bitte ein F vor die Artikelnummer setzen.

Auf Anfrage lieferbar:

Anschlussgewinde Pg und NPT

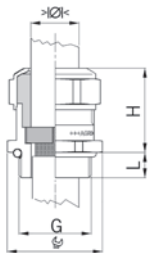
Ausführungen in Stahl A2 und A4



Progress
EMV easyCONNECT



Kurzes Anschlussgewinde metrisch



Material:	Rostfreier CrNi-Stahl A2 (DIN EN 1.4305 / AISI 303)
Kennzeichnung:	1 Rille
Kontaktfeder:	Federstahl 1.4310
Dichtung:	FPM
O-Ring:	FPM
Zugentlastung:	Ausführung A nach EN 62444
Schutzart:	IP 68 (bis 10 bar) / IP 69
Eigenschaften:	Für zeitsparende und sichere Montage von partiell abisolierten sowie durchgehend geschirmten Kabeln
Einsatztemperatur:	-40 °C bis +200 °C



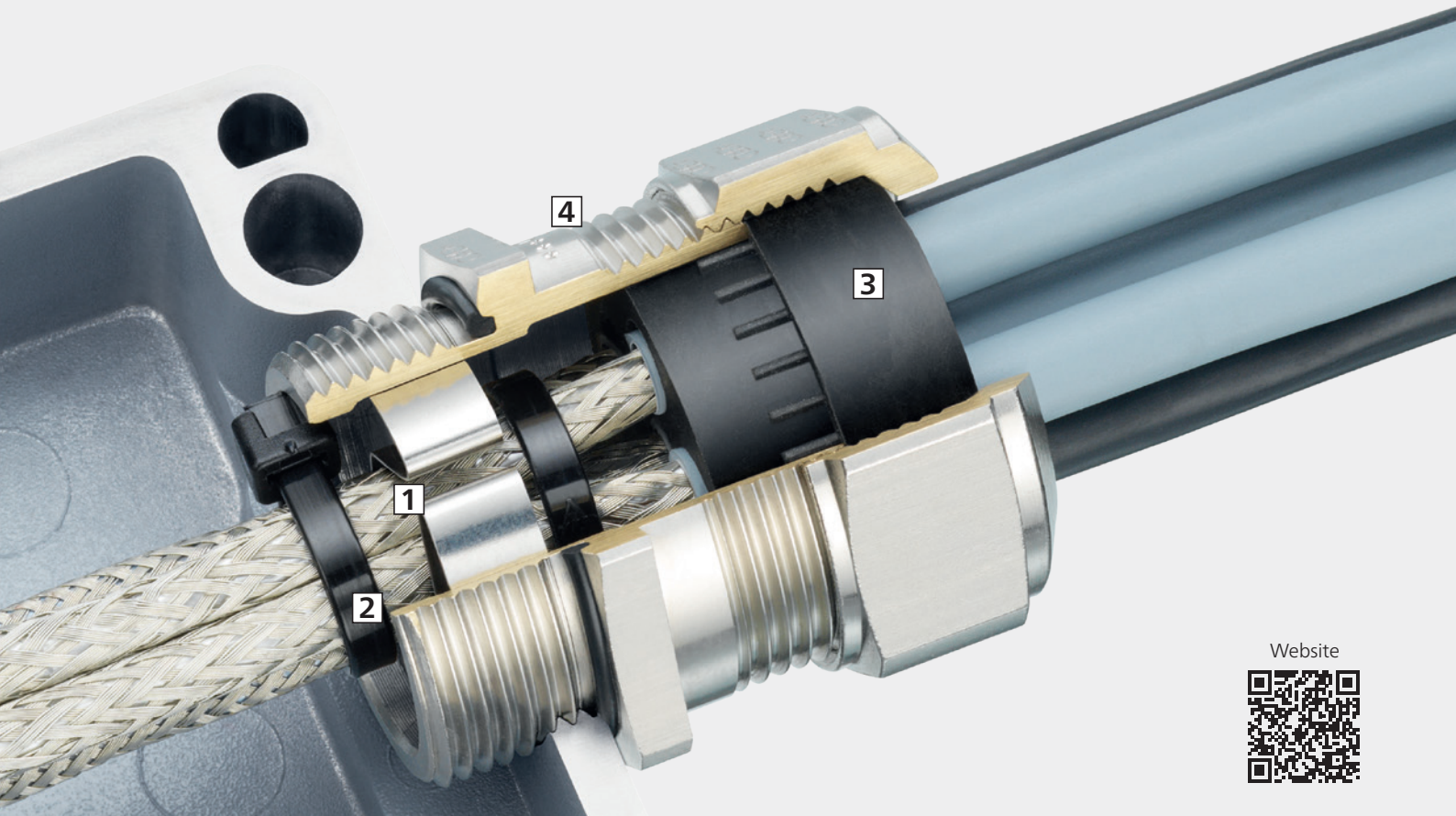
Zweiteiliger Dichteinsatz
Nicht durchgehend isolierend
Für hohe Temperaturen

G	>10< min mm	>10< max mm	>10< min mm	>10< max mm	 mm	H mm	L mm	i info	Art.-No.	
M12x1.5	-	-	3.5	5.0	17	22	7	1	1083.12.96.050	50
M12x1.5	-	-	5.0	6.5	17	22	7	1	1083.12.96.065	50
M16x1.5	6.0	8.0	8.0	10.5	19	25	7	-	1083.17.96	50
M20x1.5	8.0	11.0	11.0	15.0	24	27	8	-	1083.20.96	50
M25x1.5	12.5	16.0	16.0	20.5	30	33	8	-	1083.25.96	25
M32x1.5	17.0	21.0	21.0	25.5	36	33	9	-	1083.32.96	25
M40x1.5	24.0	28.5	28.5	33.0	46	38	9	-	1083.40.96	10
M50x1.5	33.0	37.0	37.0	42.0	55	42	10	-	1083.50.96	10
M63x1.5	40.0	46.0	46.0	52.0	70	42	10	-	1083.63.96	5

1 = Einteiliger Dichteinsatz

Auf Anfrage lieferbar:

Langes Anschlussgewinde metrisch



Website



Progress® EMV easyCONNECT Multi.

Sicherer Multikontakt durch eine innovative Kontaktfeder.

Die Progress® EMV easyCONNECT Multi ist die erste Kabelverschraubung, die das Einführen mehrerer geschirmter Kabel 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. Geeignet für unterbrochene, weitergeführte oder partiell freigelegte Abschirmung.

2 Niedrige Übergangswiderstände

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

3 MULTI-Dichtheinsätze

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

4 Direkt erkennbar

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

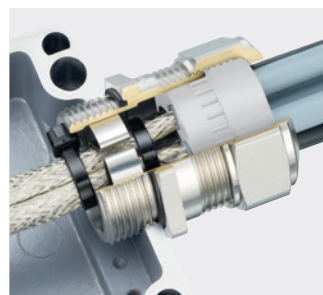
Auf Anfrage lieferbar:

Stahl A2 und A4

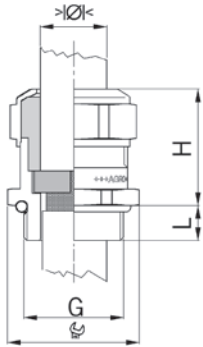
Anschlussgewinde Pg oder NPT

Mit FPM-Dichtheinsätzen

Mit F-Dichtheinsätzen nach EN 45545 / NFPA 130



Progress® EMV easyCONNECT Multi



Material:	Messing vernickelt
Kontaktfeder:	Federstahl 1.4310
Dichtung:	TPE
O-Ring:	NBR
Zugentlastung:	Ausführung A nach EN 62444
Einsatztemperatur:	-40 °C bis +100 °C
Schutzart:	IP 68 (bis 10 bar) / IP 69
Anwendungen:	Für zeitsparende und sichere Montage von partiell abisolierten sowie durchgehend geschirmten Kabeln

Einteiliger Dichteinsatz
nicht durchgehend isolierend

Bei einem kleinen Installationsraum für geschirmte Leitungen ist Progress® EMV easyCONNECT Multi genau die richtige Lösung. Egal, ob die zu verarbeitenden Kabel gleiche 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.

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

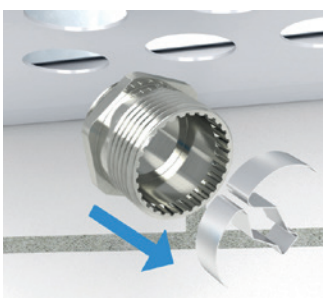
Auf Anfrage lieferbar:
Ausführungen in Stahl A2 und A4
Anschlussgewinde Pg und NPT
Mit FPM-Dichteinsätzen für hohe Temperaturen
Mit F-Dichteinsätzen nach EN 45545

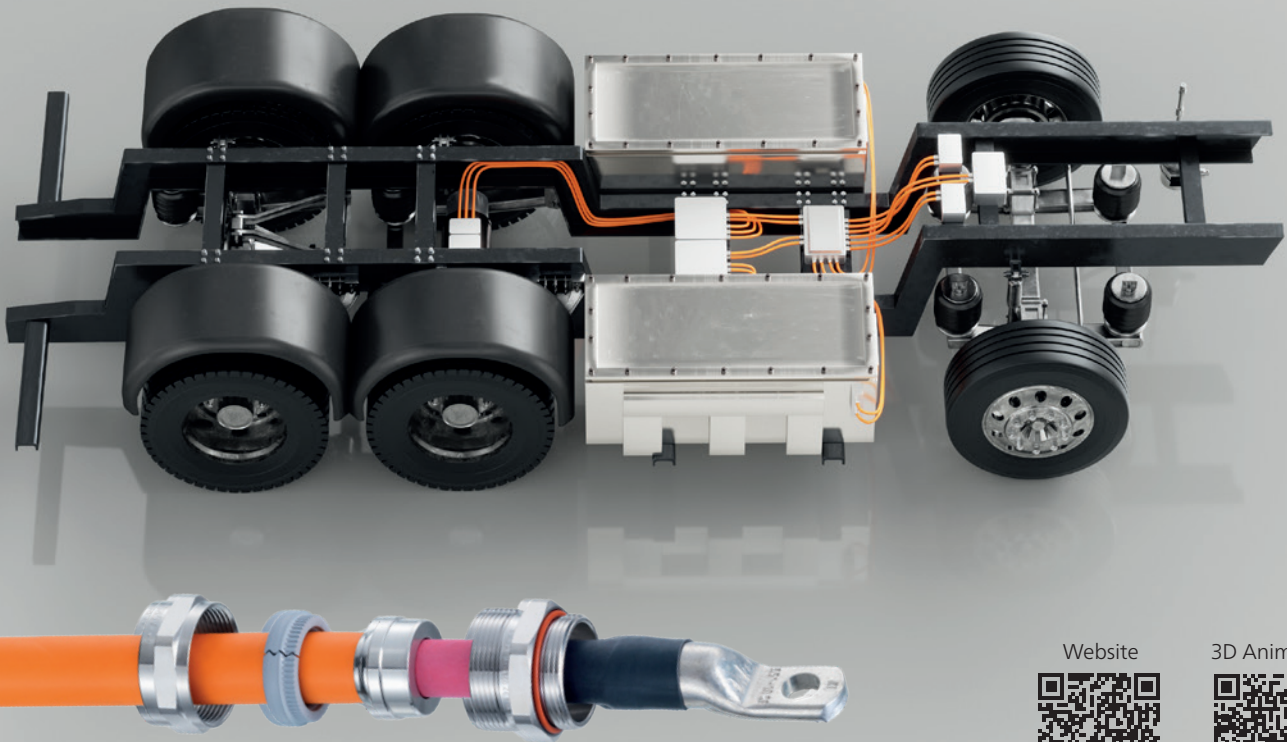


Mit Standardbohrungen



Mit individuellen Bohrungen





Website



3D Animation



Evolution EMC.

Die Innovation für die Elektromobilität.

Weltweit vertrauen zahlreiche Hersteller unterschiedlichster Branchen auf die Fachkompetenz der AGRO. Die schweizerische AGRO AG entwickelt und produziert seit 1953 hochwertige Lösungen für das Einführen und Verlegen von Kabeln und gehört mit zahlreichen Innovationen und Patenten zu den Pionieren auf dem Gebiet der Kabelverschraubung.

Spezialfahrzeuge wie Baumaschinen, Minen- oder Schienenfahrzeuge müssen unter extremen Bedingungen zuverlässig funktionieren. **AGRO** bietet mit ihrer innovativen EMV-Kabelverschraubung **die Lösung**.

Die Beste ihrer Klasse!

Die **schockgeprüfte Evolution EMC** ist eine qualitativ herausragende Lösung, die in puncto Funktionalität, Effizienz und Sicherheit besticht. Die Evolution EMC zeichnet sich durch eine **aussergewöhnlich hohe Leistungsfähigkeit** aus und setzt neue Massstäbe im Vergleich zu herkömmlichen Kabelverschraubungen. Gleichzeitig lässt sich die Vorkonfektionierung und **Endmontage prozesssicher und einfach** realisieren.

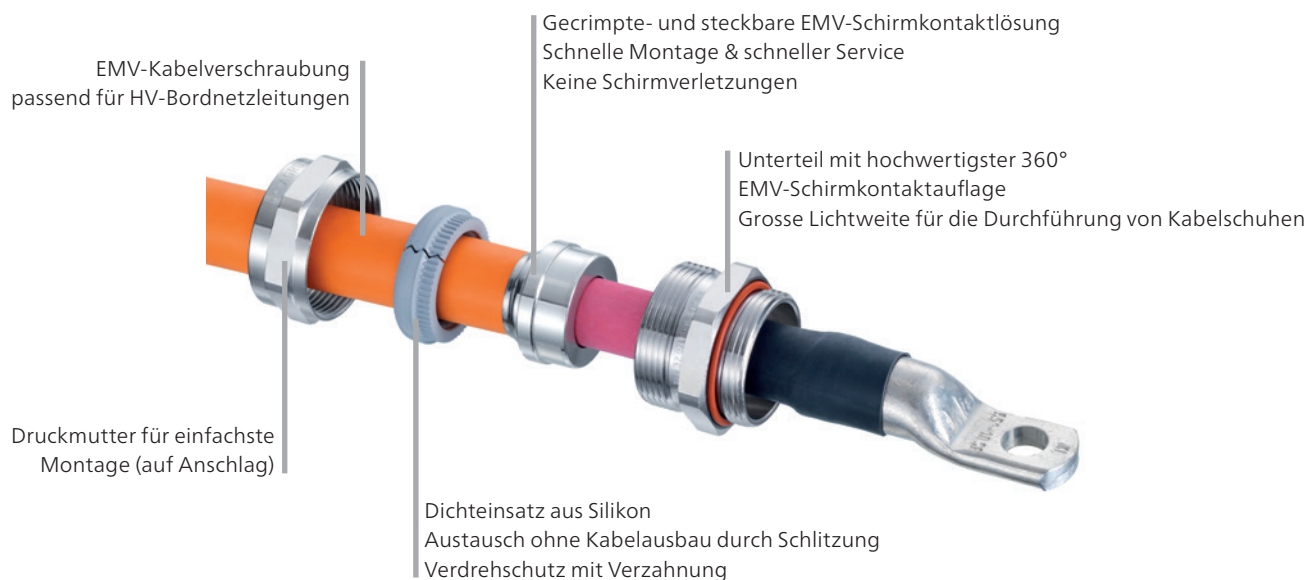
Stecker trifft Verschraubung

Verblüffend einfach und robust: Die **steckbare 360° EMV-Kontaktlösung** macht die **Evolution EMC** zur besten Kabelverschraubung ihrer Klasse. Die innovative Konstruktionsweise garantiert hohe Prozesssicherheit, höchste Stromtragfähigkeit, Temperaturbeständigkeit und eine lange Lebensdauer. Schluss mit EMV-Problemen!

Erfüllt die höchsten Anforderungen. EVolution EMC.

Ob auf der Strasse, Schiene, im Feld oder auf See:

Die EMV-Kabelverschraubung **EVolution EMC** bietet maximale Leistung bei EMV-Schutz, Dichtheit und Langlebigkeit.



Vorteile der EVolution EMC

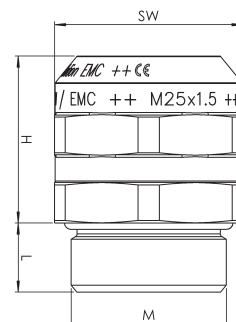
- Aussergewöhnliche EMV-Schirmdämpfung, auch bei hohen Frequenzen (≥ 86 dB)
- Höchste Schirmstromtragfähigkeit mit 360°-Schirmabgriff
- Schockgeprüft nach DIN EN 60068-2-27
- Freie Wahl des Kabelherstellers oder Konfektionärs
- Reduziert die Total Cost of Ownership (TCO) durch ihre hohe Zuverlässigkeit (geringere Ausfallzeiten, Rückrufaktionen und Wartungskosten)
- Hohe Verarbeitungs- und Prozesssicherheit
- Kurze Montagezeiten an den Fahrzeugen (Vorkonfektion)
- Umweltfreundlich durch bleifreies Messing (RoHS)



AGRO AXI-PRESS Crimp-Tool

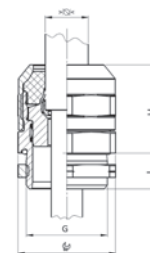
M	Anschlussgewindegrösse			
	M20x1.5	M25x1.5	M32x1.5	M40x1.5
L (mm) kurz lang	6 10	7 11	8 13	8 13
H (mm)	25.5	26.6	23.8	25.3
SW (mm)	24	30	36	46
Kabelquerschnitt (mm ²)	16 - 35	35 - 70	70 - 120	150
Temperaturbereich	-40 °C bis +140 °C			
Schutzart	IP 68 / IP 6K9K			

Weitere Grössen auf Anfrage



komplett SET Unterteil kurz

Material:	Messing CuZn21Si3P bleifrei
Kontaktfeder:	Berylliumkupfer
Dichtung:	Silikon HCR
O-Ring:	Silikon
Schutzart:	IP 68 / IP 6K9K
Zugentlastung:	Ausführung A nach EN 62444
Vibrationsfestigkeit:	Schwingungsprofil Schärfegrad 3 / Temperaturprofil Schärfegrad 4 nach LV214 gemäss EN 60068-2-14/-27
Einsatztemperatur:	-40 °C bis +140 °C



Komplettes Set
Elektromobilität
Prozesssichere Verarbeitung

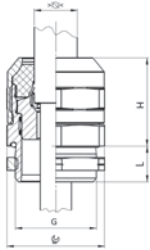
G	 min mm	 max mm	 mm	H	L	Art.-No.	
M20x1.5	8.1	9.1	24	25.5	6	1089.20.090.SETAR1	25
M20x1.5	8.9	10.0	24	25.5	6	1089.20.098.SETAR1	25
M20x1.5	9.5	10.5	24	25.5	6	1089.20.103.SETAR1	25
M20x1.5	10.8	11.9	24	25.5	6	1089.20.114.SETAR1	25
M20x1.5	11.5	12.55	24	25.5	6	1089.20.124.SETAR1	25
M20x1.5	12.4	13.4	24	25.5	6	1089.20.132.SETAR1	25
M20x1.5	13.1	14.15	24	25.5	6	1089.20.139.SETAR1	25
M20x1.5	13.8	14.85	24	25.5	6	1089.20.146.SETAR1	25
M25x1.5	12.4	13.4	30	26.6	7	1089.25.132.SETAR1	25
M25x1.5	13.1	14.15	30	26.6	7	1089.25.139.SETAR1	25
M25x1.5	13.8	14.85	30	26.6	7	1089.25.146.SETAR1	25
M25x1.5	14.5	15.55	30	26.6	7	1089.25.154.SETAR1	25
M25x1.5	15.1	16.15	30	26.6	7	1089.25.160.SETAR1	25
M25x1.5	16.0	17.0	30	26.6	7	1089.25.168.SETAR1	25
M25x1.5	16.6	17.65	30	26.6	7	1089.25.175.SETAR1	25
M25x1.5	17.5	18.55	30	26.6	7	1089.25.184.SETAR1	25
M32x1.5	16.6	17.65	36	23.8	8	1089.32.175.SETAR1	25
M32x1.5	17.5	18.55	36	23.8	8	1089.32.184.SETAR1	25
M32x1.5	19.0	20.1	36	23.8	8	1089.32.200.SETAR1	25
M32x1.5	20.1	21.15	36	23.8	8	1089.32.210.SETAR1	25
M32x1.5	21.5	22.65	36	23.8	8	1089.32.227.SETAR1	25
M32x1.5	22.2	23.25	36	23.8	8	1089.32.231.SETAR1	25
M40x1.5	24.5	25.5	46	25.3	8	1089.40.250.SETAR1	25



Auf Anfrage lieferbar:

Andere Kabeltypen / Querschnitte

komplett SET Unterteil lang



Material:	Messing CuZn21Si3P bleifrei
Kontaktfeder:	Berylliumkupfer
Dichtung:	Silikon HCR
O-Ring:	Silikon
Schutzart:	IP 68 / IP 6K9K
Zugentlastung:	Ausführung A nach EN 62444
Vibrationsfestigkeit:	Schwingungsprofil Schärfegrad 3 / Temperaturprofil Schärfegrad 4 nach LV214 gemäss EN 60068-2-14/-27
Einsatztemperatur:	-40 °C bis +140 °C



Komplettes Set
Elektromobilität
Prozesssichere Verarbeitung

G	$\begin{matrix} > \varnothing < \\ \text{min mm} \end{matrix}$	$\begin{matrix} > \varnothing < \\ \text{max mm} \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{mm} \end{matrix}$	H mm	L mm	Art.-No.	
M20x1.5	8.1	9.1	24	25.5	10	1189.20.090.SETAR1	25
M20x1.5	8.9	10.0	24	25.5	10	1189.20.098.SETAR1	25
M20x1.5	9.5	10.5	24	25.5	10	1189.20.103.SETAR1	25
M20x1.5	10.8	11.9	24	25.5	10	1189.20.114.SETAR1	25
M20x1.5	11.5	12.55	24	25.5	10	1189.20.124.SETAR1	25
M20x1.5	12.4	13.4	24	25.5	10	1189.20.132.SETAR1	25
M20x1.5	13.1	14.15	24	25.5	10	1189.20.139.SETAR1	25
M20x1.5	13.8	14.85	24	25.5	10	1189.20.146.SETAR1	25
M25x1.5	12.4	13.4	30	26.6	11	1189.25.132.SETAR1	25
M25x1.5	13.1	14.15	30	26.6	11	1189.25.139.SETAR1	25
M25x1.5	13.8	14.85	30	26.6	11	1189.25.146.SETAR1	25
M25x1.5	14.5	15.55	30	26.6	11	1189.25.154.SETAR1	25
M25x1.5	15.1	16.15	30	26.6	11	1189.25.160.SETAR1	25
M25x1.5	16.0	17.0	30	26.6	11	1189.25.168.SETAR1	25
M25x1.5	16.6	17.65	30	26.6	11	1189.25.175.SETAR1	25
M25x1.5	17.5	18.55	30	26.6	11	1189.25.184.SETAR1	25
M32x1.5	16.6	17.65	36	23.8	13	1189.32.175.SETAR1	25
M32x1.5	17.5	18.55	36	23.8	13	1189.32.184.SETAR1	25
M32x1.5	19.0	20.1	36	23.8	13	1189.32.200.SETAR1	25
M32x1.5	20.1	21.15	36	23.8	13	1189.32.210.SETAR1	25
M32x1.5	21.5	22.65	36	23.8	13	1189.32.227.SETAR1	25
M32x1.5	22.2	23.25	36	23.8	13	1189.32.231.SETAR1	25
M40x1.5	24.5	25.5	46	25.3	13	1189.40.250.SETAR1	25

Auf Anfrage lieferbar:

Andere Kabeltypen / Querschnitte

Electrical Contact Overlays

Electrical Contact Overlays, kurz ECO, ist das modulare AGRO System für eine zuverlässige 360°-Schirmkontaktierung.

Mit HL1, HL3 und HV stehen für Industrie, Bahn und E-Mobility die passenden Lösungen zur Verfügung. Gemeinsame Komponenten vereinfachen die Auswahl, reduzieren die Variantenvielfalt und erleichtern Beschaffung, Lagerhaltung und Montage.

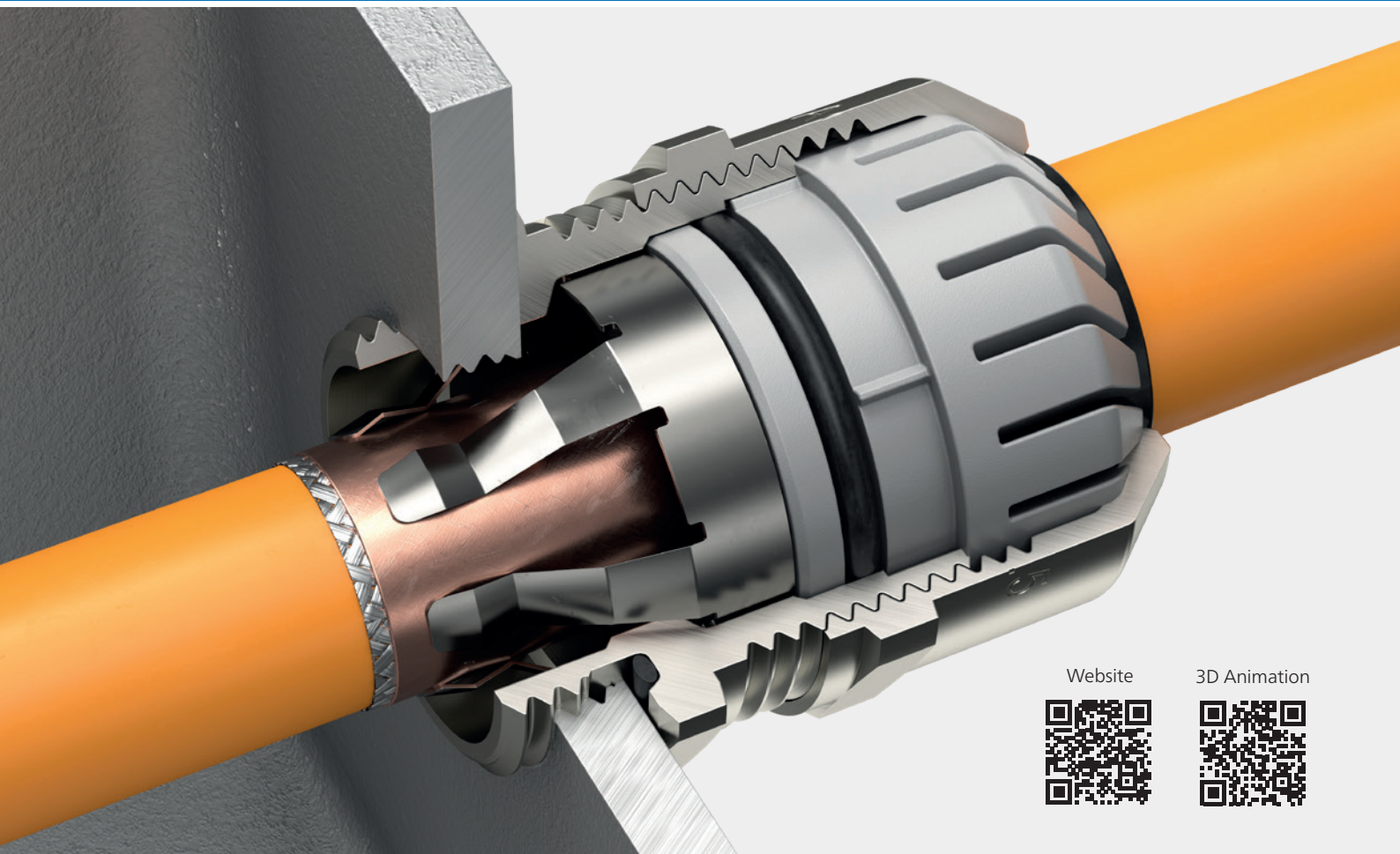


Eine Plattform für drei Anwendungsbereiche

ECO kombiniert unterschiedliche Schirmkontakte und Dichtungssysteme innerhalb eines modularen Baukastens. HL1, HL3 und HV sind gezielt auf die Anforderungen von Industrie, Bahn und E-Mobility abgestimmt.

Freier Durchgang für vorkonfektionierte Leitungen

Die grosse lichte Weite in der Druckmutter und im Unterteil ermöglicht bei allen drei ECO-Varianten das Durchführen bereits montierter Kabelschuhe und Steckverbinder. Das spart Montageschritte und schützt die bestehende Kabelkonfektion.



Schnell montiert. Sicher kontaktiert.

ECO HL1: Die Lösung für die Industrie

ECO HL1 wurde für industrielle Anwendungen entwickelt, bei denen eine einfache Verarbeitung und kurze Montagezeiten entscheidend sind. Die Lamellendichtung sorgt für eine zuverlässige Abdichtung und Zugentlastung. Die dynamische Kontaktfeder stellt eine gleichmässige 360°-Schirmkontaktierung zum Kabelschirm her. Zudem eignet sich die kompakte Bauform besonders für Schaltschränke, Maschinen, Sensorik und Beleuchtung.

Schnelle Montage für effiziente Prozesse

Der montagefreundliche Aufbau reduziert die erforderlichen Arbeitsschritte und unterstützt eine sichere Verarbeitung. Es werden keine Spezialwerkzeuge benötigt. Das spart Zeit in der Serienmontage und senkt den Aufwand bei Installation und Instandhaltung.

- Lamellentechnik für flexible Schirmkontaktierung
- Kompakte Bauform für enge Räume
- Hohe IP -Schutzart
- Montage ohne Spezialwerkzeuge
- Geeignet für Serienfertigung und Standardanwendungen

Dynamische 360°-Schirmkontaktierung

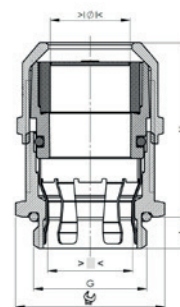
Die dynamische Kontaktfeder sorgt für eine umlaufende und dauerhaft sichere Verbindung zum Kabelschirm. Dadurch werden elektromagnetische Störungen zuverlässig abgeleitet.

Kompakt und flexibel einsetzbar

Die kompakte Bauform eignet sich auch für begrenzte Einbauräume. Unterschiedliche Klemmbereiche ermöglichen eine flexible Produktauswahl für zahlreiche industrielle Anwendungen.

kurzes Anschlussgewinde metrisch

Material:	Messing vernickelt
Dichtung:	TPE
O-Ring:	NBR
Lamelleneinsatz:	Polyamid PA6
Kontaktfeder:	rostfreier Federstahl 1.4310
Zugentlastung:	Ausführung A nach EN 62444
Strahlwasser:	IP 66
Wasserdruck:	IP 68, 5 bar / 30 min.
Wasserhochdruck:	IP 69, IP 69K
Staubschutz:	IP 6X
Einsatztemperatur:	-40 °C bis +100 °C

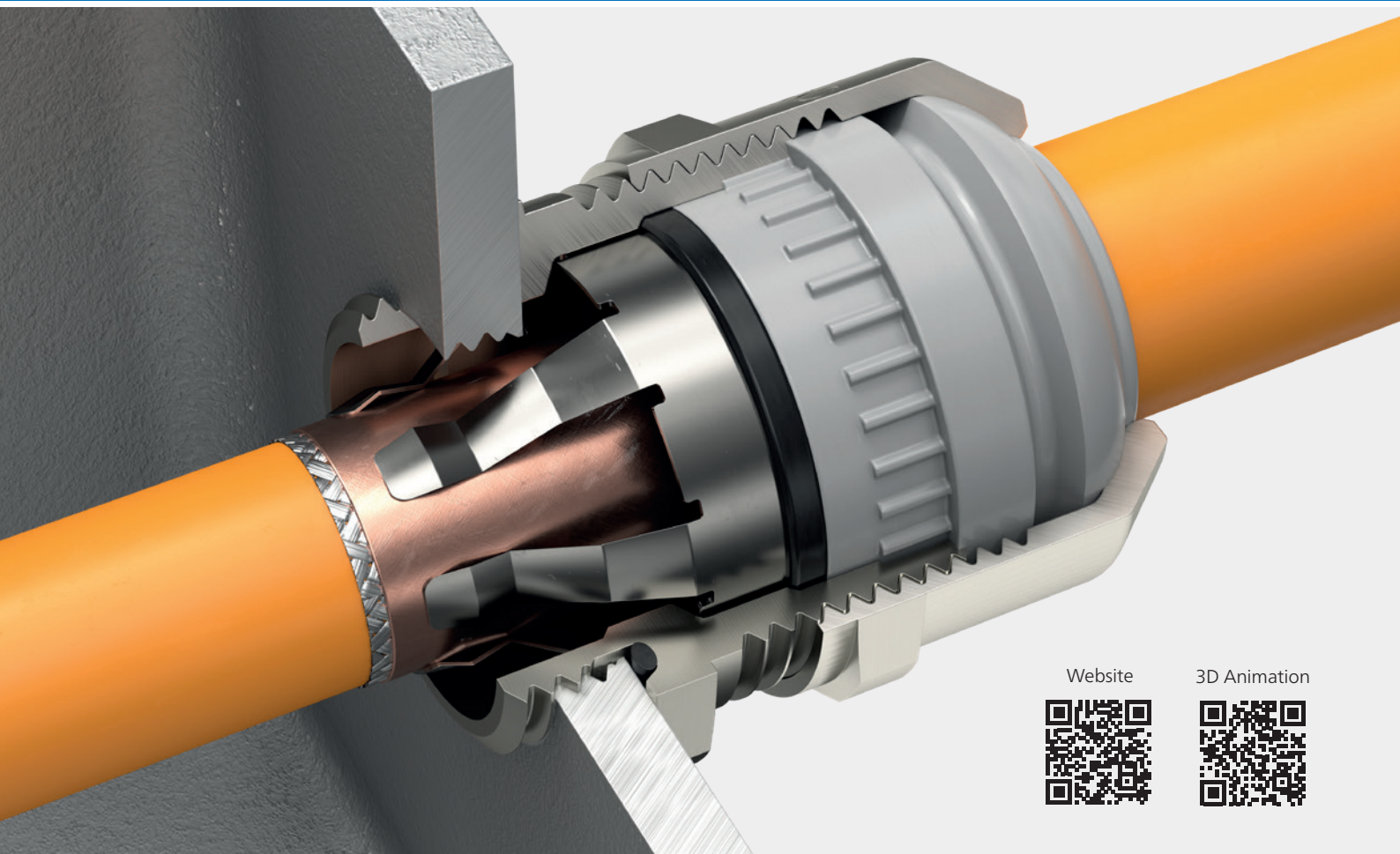


G	$\begin{array}{c} \text{---} \text{ } \text{---} \\ \text{min mm} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{---} \text{ } \text{---} \\ \text{max mm} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{---} \text{ } \text{---} \\ \text{mm} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{---} \text{ } \text{---} \\ \text{mm} \end{array}$	H mm	L mm	Art.-No.	
M16x1.5	5.0	9.5	4.5-8.0	19	31.5	5	1087.17.095	50
M20x1.5	7.0	13.0	5.0-11.0	24	36.0	6	1087.20.130	50
M25x1.5	10.0	17.5	8.0-15.5	30	35.8	7	1087.25.175	25
M32x1.5	13.0	21.0	11.0-19.0	36	40.5	8	1087.32.210	25
M40x1.5	20.0	29.0	17.0-26.0	46	49.5	9	1087.40.285	10



langes Anschlussgewinde metrisch

G	$\begin{array}{c} \text{---} \text{ } \text{---} \\ \text{min mm} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{---} \text{ } \text{---} \\ \text{max mm} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{---} \text{ } \text{---} \\ \text{mm} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{---} \text{ } \text{---} \\ \text{mm} \end{array}$	H mm	L mm	Art.-No.	
M16x1.5	5.0	9.5	4.5-8.0	19	31.5	10	1187.17.095	50
M20x1.5	7.0	13.0	5.0-11.0	24	36.0	10	1187.20.130	50
M25x1.5	10.0	17.5	8.0-15.5	30	35.8	11	1187.25.175	25
M32x1.5	13.0	21.0	11.0-19.0	36	40.5	13	1187.32.210	25
M40x1.5	20.0	29.0	17.0-26.0	46	49.5	13	1187.40.285	10



Website



3D Animation



Sicher bei Vibration. Zuverlässig im Betrieb.

ECO HL3: Die Lösung für die Bahn

ECO HL3 kombiniert eine robuste Kompressionsdichtung mit einer dynamischen 360°-Schirmkontaktierung. Die Konstruktion ist für Anwendungen ausgelegt, bei denen Vibrationen, Schockbelastungen und wechselnde Umgebungsbedingungen sicher beherrscht werden müssen. Damit eignet sich ECO HL3 besonders für anspruchsvolle Anwendungen im Bahnsektor.

Sicherheit unter anspruchsvollen Bedingungen

Die Kompressionstechnik sorgt für eine gleichmässige Abdichtung und eine zuverlässige Zugentlastung. Das Kabel bleibt auch bei mechanischen Belastungen sicher positioniert.

- Kompressionstechnik für sichere Kontaktierung
- Beständig gegen Vibration, Schock und Korrosion
- Geprüft nach EN 45545-2/-3 und NFPA 130-Basis
- Ideal für Schienenfahrzeuge, Robotik und Medizintechnik

Für Vibration und Schock ausgelegt

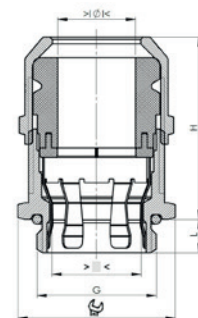
Der robuste Aufbau unterstützt eine dauerhaft stabile Verbindung unter dynamischen Bedingungen. Dadurch reduziert sich das Risiko von Kontaktunterbrechungen und ungeplanten Wartungseinsätzen.

Prozesssicher und montagefreundlich

Der durchdachte Aufbau unterstützt eine sichere und reproduzierbare Montage. Das reduziert Fehlerquellen bei Installation, Wartung und Service.

kurzes Anschlussgewinde metrisch

Material:	Messing vernickelt
Dichtung:	TPE mit Bahnzulassung
Stützring:	Polyamid PA6
O-Ring:	NBR
Kontaktfeder:	rostfreier Federstahl 1.4310
Zugentlastung:	Ausführung A nach EN 62444
Strahlwasser:	IP 66
Wasserdruck:	IP 68, 10 bar / 30 min.
Wasserhochdruck:	IP 69, IP 69K
Staubschutz:	IP 6X
Einsatztemperatur:	-50 °C bis +105 °C

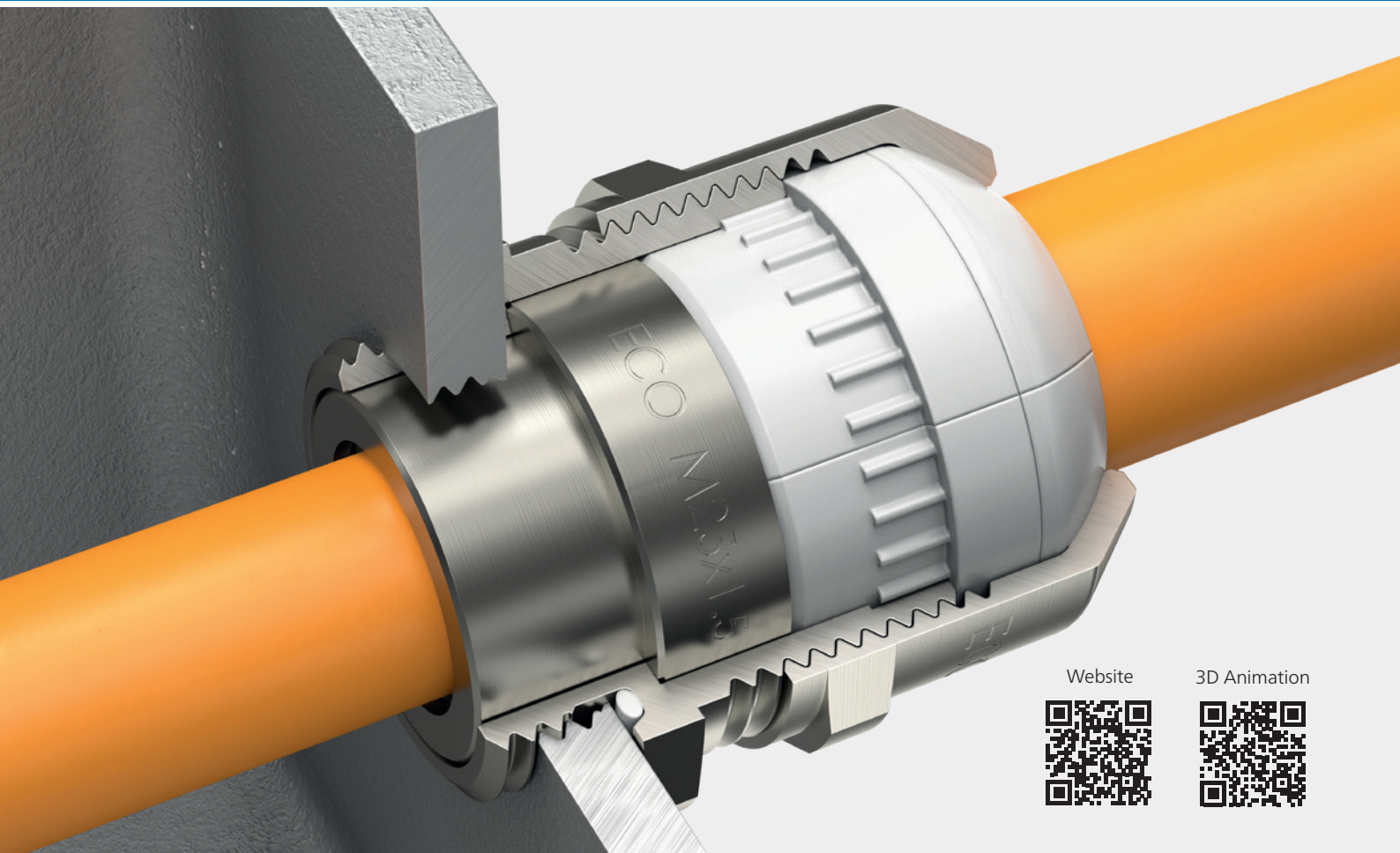


G	$\begin{array}{c} \text{---} \diagup \diagdown \text{---} \\ \text{min mm} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{---} \diagup \diagdown \text{---} \\ \text{max mm} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{---} \blacksquare \text{---} \\ \text{mm} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{---} \text{---} \\ \text{mm} \end{array}$	H mm	L mm	Art.-No.	
M16x1.5	5.0	8.0	4.5-8.0	19	31.5	5	F1088.17.080	50
M20x1.5	6.0	9.0	5.0-11.0	24	36.0	6	F1088.20.090	50
M20x1.5	8.0	11.0	6.0-9.0	24	36.0	6	F1088.20.110	50
M25x1.5	9.0	13.0	7.0-11.0	30	38.0	7	F1088.25.130	25
M25x1.5	11.5	16.0	9.5-14.0	30	38.0	7	F1088.25.160	25
M32x1.5	13.0	18.0	11.0-16.0	36	40.5	8	F1088.32.180	25
M32x1.5	16.0	21.0	14.0-19.0	36	40.5	8	F1088.32.210	25
M40x1.5	20.5	25.5	17.5-22.5	46	49.5	8	F1088.40.255	10
M40x1.5	23.5	28.5	20.5-25.5	46	49.5	8	F1088.40.285	10



langes Anschlussgewinde metrisch

G	$\begin{array}{c} \text{---} \diagup \diagdown \text{---} \\ \text{min mm} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{---} \diagup \diagdown \text{---} \\ \text{max mm} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{---} \blacksquare \text{---} \\ \text{mm} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{---} \text{---} \\ \text{mm} \end{array}$	H mm	L mm	Art.-No.	
M16x1.5	5.0	8.0	4.5-8.0	19	31.5	10	F1188.17.080	50
M20x1.5	6.0	9.0	5.0-11.0	24	36.0	10	F1188.20.090	50
M20x1.5	8.0	11.0	6.0-9.0	24	36.0	10	F1188.20.110	50
M25x1.5	9.0	13.0	7.0-11.0	30	38.0	11	F1188.25.130	25
M25x1.5	11.5	16.0	9.5-14.0	30	38.0	11	F1188.25.160	25
M32x1.5	13.0	18.0	11.0-16.0	36	40.5	13	F1188.32.180	25
M32x1.5	16.0	21.0	14.0-19.0	36	40.5	13	F1188.32.210	25
M40x1.5	20.5	25.5	17.5-22.5	46	49.5	13	F1188.40.255	10
M40x1.5	23.5	28.5	20.5-25.5	46	49.5	13	F1188.40.285	10



Website



3D Animation



Grossflächig kontaktiert. Für hohe Anforderungen ausgelegt. ECO HV: Die Lösung für E-Mobility & Offshore

ECO HV wurde für elektrisch und thermisch anspruchsvolle Anwendungen entwickelt. Die Stütz- und Kontakthülse stellt eine grossflächige 360°-Schirmkontaktierung zum freigelegten Kabelschirm her.

Die robuste Konstruktion und die temperaturbeständigen Silikondichtungen eignen sich besonders für dynamische Anwendungen in E-Mobility, Generatoren und Offshore Systemen.

Grossflächige Schirmkontaktierung

Der freigelegte Kabelschirm wird über die Stützhülse geführt und anschliessend von der Kontakthülse umschlossen. Dadurch entsteht eine stabile und umlaufende elektrische Verbindung.

- Hochstromtauglich für Schirmströme bis 120 A
- Steckbar und vorkonfektionierbar
- Beständig gegen Vibration, Schock und Korrosion
- Schirmkontakt durch geschlitzte Hülse
- IP 68 / IP 69K – perfekt für E-Fahrzeuge, Generatoren und Offshore-Systemen

Robust unter dynamischen Bedingungen

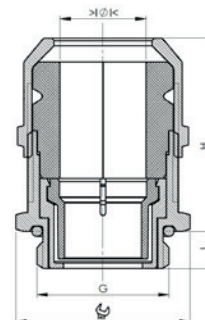
Die Kontakt- und Klemmhülse gewährleistet eine sichere Positionierung des Kabelschirms. Die Konstruktion ist für Anwendungen mit Vibrationen, Schockbelastungen und mechanischen Beanspruchungen ausgelegt.

Für erhöhte Temperaturanforderungen

Silikondichtung und Silikon O-Ring ermöglichen einen Einsatztemperaturbereich von –50 °C bis +140 °C. Damit eignet sich ECO HV für anspruchsvolle Anwendungen in E-Mobility, Generatoren und Offshore-Systemen.

kurzes Anschlussgewinde metrisch

Material:	Messing vernickelt
Dichtung:	Silikon HCR
O-Ring:	Silikon HCR
Kontakthülse:	Messing vernickelt
Stützhülse:	PA GF18
Zugentlastung:	Ausführung A nach EN 62444
Strahlwasser:	IP 66
Wasserdruck:	IP 68, 10 bar / 30 min.
Wasserhochdruck:	IP 69, IP 69K
Staubschutz:	IP 6X, IP 6KX
Einsatztemperatur:	-50 °C bis +140 °C



G	$\begin{array}{c} \text{---} \text{ } \text{---} \\ \text{min mm} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{---} \text{ } \text{---} \\ \text{max mm} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{---} \text{ } \text{---} \\ \text{mm} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{---} \text{ } \text{---} \\ \text{mm} \end{array}$	H mm	L mm	$\begin{array}{c} \text{---} \text{ } \text{---} \\ \text{max. / Nm} \end{array}$	Art.-No.	
M20x1.5	6.0	9.0	5.0-8.0	24	38.0	6	10	1090.20.090	50
M20x1.5	8.0	11.0	7.0-10.0	24	38.0	6	10	1090.20.110	50
M25x1.5	10.0	13.0	8.0-11.5	30	43.5	7	10	1090.25.130	25
M25x1.5	12.0	16.0	11.0-14.5	30	43.5	7	10	1090.25.160	25
M32x1.5	13.0	18.0	11.0-16.0	36	47.0	8	15	1090.32.180	25
M32x1.5	16.0	21.0	14.0-19.0	36	47.0	8	15	1090.32.210	25
M40x1.5	20.5	25.5	17.5-22.5	46	55.0	8	20	1090.40.255	10
M40x1.5	23.0	28.0	20.5-25.5	46	55.0	8	20	1090.40.285	10



langes Anschlussgewinde metrisch

G	$\begin{array}{c} \text{---} \text{ } \text{---} \\ \text{min mm} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{---} \text{ } \text{---} \\ \text{max mm} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{---} \text{ } \text{---} \\ \text{mm} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{---} \text{ } \text{---} \\ \text{mm} \end{array}$	H mm	L mm	$\begin{array}{c} \text{---} \text{ } \text{---} \\ \text{max. / Nm} \end{array}$	Art.-No.	
M20x1.5	6.0	9.0	5.0-8.0	24	38.0	6	10	1190.20.090	50
M20x1.5	8.0	11.0	7.0-10.0	24	38.0	6	10	1190.20.110	50
M25x1.5	10.0	13.0	8.0-11.5	30	43.5	7	10	1190.25.130	25
M25x1.5	12.0	16.0	11.0-14.5	30	43.5	7	10	1190.25.160	25
M32x1.5	13.0	18.0	11.0-16.0	36	47.0	8	15	1190.32.180	25
M32x1.5	16.0	21.0	14.0-19.0	36	47.0	8	15	1190.32.210	25
M40x1.5	20.5	25.5	17.5-22.5	46	55.0	8	20	1190.40.255	10
M40x1.5	23.0	28.0	20.5-25.5	46	55.0	8	20	1190.40.285	10



Website



Geflechtschläuche.

In Zusammenarbeit mit namhaften Kunden haben wir die Produkteigenschaften erarbeitet, welche für den Anwender besonders wichtig sind und versucht, diese Kriterien zusammen mit Produktionstechnikern in verbesserte Produkte umzusetzen.

Die bemerkenswerteste Änderung ist der spitzere Flechtwinkel, in welchem die Einzelfäden miteinander verwoben sind. Diese neue Flechtweise kombiniert mit einem etwas dünneren Monofil bei der Ausführung in Polyester führt zu einem extrem flexiblen Schlauch und zu einer hervorragenden Aufstauchbarkeit. Die Geflechte lassen sich auf das Doppelte ihrer Nennweite aufstauchen.

Der spitzere Flechtwinkel erlaubt ein geschmeidigeres Einführen von Leitungen und Kabeln auch über grössere Längen. Die Einzelfilamente laufen sozusagen parallel zu den Kabeln und stellen sich ihnen nicht als Hindernis oder „Einfädelstelle“ in den Weg.

Wichtigste Eigenschaften:

- Hochflexibel
- Aufstauchverhältnis 1:2
- Gute Laugen- und Säurenbeständigkeit
- Geprüft nach EN 45545-2

Für Zertifikate und Zulassungen von Kabelschutzhschläuchen wenden Sie sich bitte direkt an Ihren Ansprechpartner im Vertrieb.

Geflechschlauch für Elektrofahrzeuge

Material:	Polyester PET
Monofil:	Ø 0.25 mm
Eigenschaften:	Hochflexibel, selbstanpassend, abriebfest, frei von Cadmium, Formaldehyd, Halogen und Graphit, selbstverlöschend nach DIN 75200 (FMVSS 302), gute Beständigkeit gegen Kraftstoffe, Mineralöle und Chemikalien
Aufweitung:	Aufstauchverhältnis 1 : 2
Einsatztemperatur:	-55 °C bis +150 °C

Orange					Art.-No.	
NW	Ø min mm	Ø max mm	OFB %			
5	4	10	89		6875.80.05	100
8	6	11	85		6875.80.08	100
10	8	14	84		6875.80.10	100
12	10	16	88		6875.80.12	100
16	14	24	86		6875.80.16	100
20	18	25	88		6875.80.20	100
25	18	33	87		6875.80.25	100
35	30	52	85		6875.80.35	100
45	38	60	85		6875.80.45	100
Farbe Orange für Elektrofahrzeuge						
OFB = Oberflächendeckung						



für nachträgliche Installation

Material:	Monofil Polyester PET mit Multifil-Fasern
Monofil:	Ø 0.25 mm
Einsatzbereich:	Problemloses Einziehen von vorkonfektionierten Kabeln, für nachträgliche Installation
Eigenschaften:	Hochflexibel, selbstanpassend, abriebfest, frei von Cadmium, Formaldehyd, Halogen und Graphit, selbstverlöschend nach DIN 75200 (FMVSS 302), gute Beständigkeit gegen Kraftstoffe, Mineralöle und Chemikalien
Ausführung:	gebündelter Wickelstrang
Einsatztemperatur:	-55 °C bis +150 °C

Orange					Art.-No.	
NW	Ø min mm	Ø max mm				
8	5	8			6879.80.08	50
13	10	13			6879.80.13	50
16	13	16			6879.80.16	50
19	16	19			6879.80.19	25
25	22	25			6879.80.25	25
29	26	29			6879.80.29	25
32	29	32			6879.80.32	25
38	35	44			6879.80.38	25
50	44	50			6879.80.50	25
Farbe Orange für Elektrofahrzeuge						
Nominaler Innendurchmesser mit einer Überlappung von 25% / 90°						



Systeme und Lösungen für die professionelle Leitungseinführung.



Kabelverschraubungen / Industrie-Produkte

Kabelverschraubungen aus Kunststoff, Messing oder Edelstahl von höchster Qualität und Praxistauglichkeit. Das Gesamtprogramm für Handwerk und Industrie umfasst auch Produkte mit erhöhten Anforderungen (EMV, Ex).



Mehrfachdurchführungen.

AGRO MCE Pro und MCE Syntec®. Innovative Kabel-durchführungs-Lösungen.



Kabelschutzschläuche.

Produkte für Anwendungen im Maschinen-, Anlagen-, Fahrzeug- und Schienenfahrzeugbau, der Automation oder Energietechnik.



Zubehör.

Ein umfangreiches Sortiment an Zubehörteilen wie Gegenmüttern, Kantenschutz, Reduktionen und Erweiterungen oder Verschlusschrauben sowie Druckausgleichs- und Entwässerungselemente komplettieren das Angebot.

Technische Information und Beratung

Alle weiterführenden Informationen zu Produkten, Systemlösungen und Kommunikationsmedien finden Sie aktuell auf unserer Internetseite: **www.agro.ch**.

Für ergänzende Fragen oder Informationen steht Ihnen unser technisches Beraterteam gerne zur Verfügung und freut sich auf das Gespräch mit Ihnen: **+41 (0) 62 889 47 47**

AGRO AG
CH-5502 Hunzenschwil
Tel. +41(0)62 889 47 47
www.agro.ch · info@agro.ch
Member of **KAISER GROUP**

 **AGRO**
Member of **KAISER GROUP**