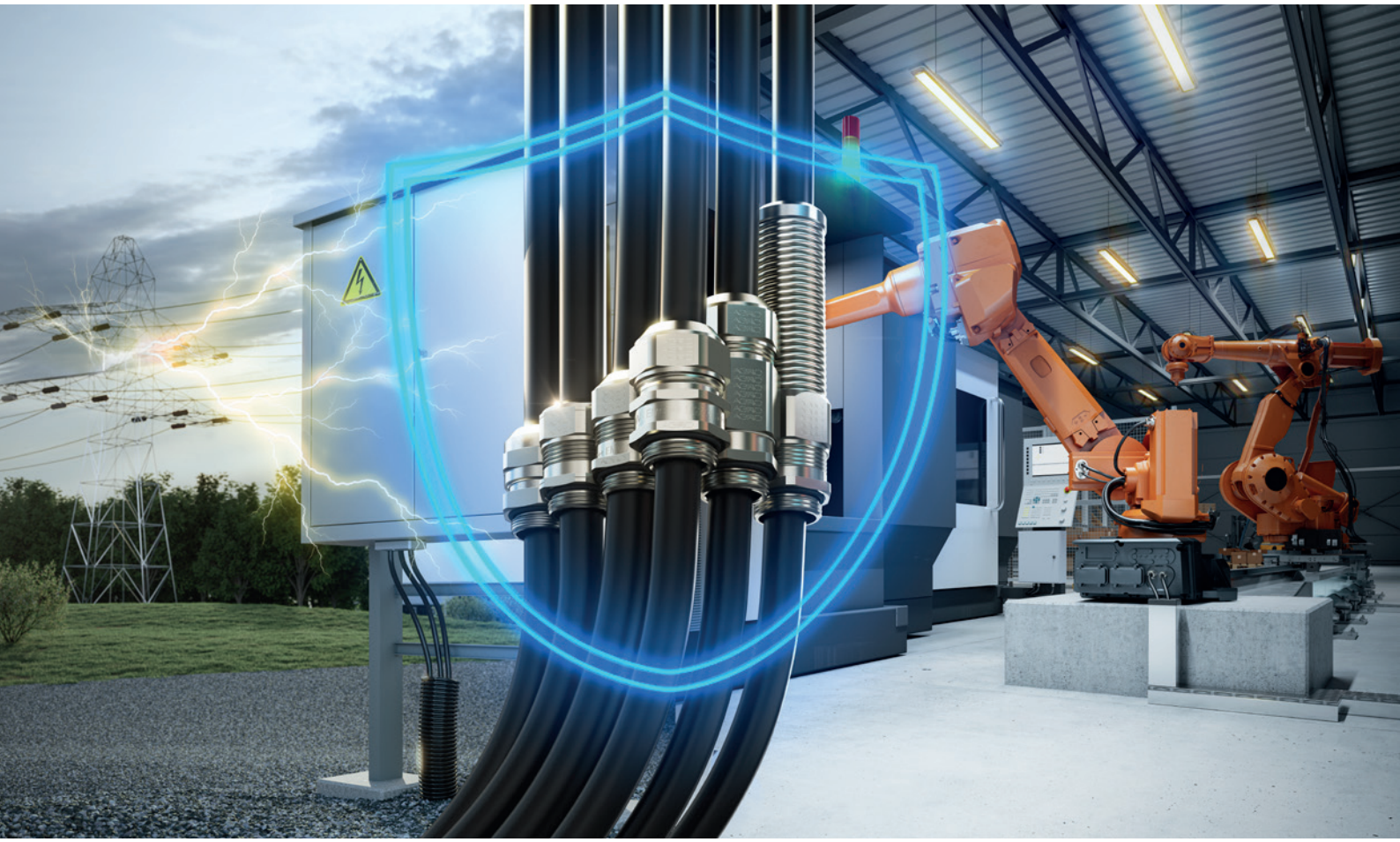
ECO
Electrical Contact Overlays

Eine Plattform. Drei Märkte. Flexible EMV-Kontaktierung.



AGRO
Member of KAISER GROUP



EMV beginnt an der Leitungseinführung.

Zuverlässige Schirmkontaktierung schnell montiert.

Elektrische Antriebe, Frequenzumrichter und vernetzte Systeme erhöhen die Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit. Entscheidend ist eine durchgängige, niederimpedante Verbindung des Kabelschirms mit dem Gehäuse. Eine fehlerhafte Kontaktierung kann Störungen, Ausfälle und aufwendige Nacharbeiten verursachen.

Mit ECO bietet AGRO eine modulare Plattform für die 360°-Schirmkontaktierung. HL1, HL3 und HV decken die Anforderungen von Industrie, Bahn und E-Mobilität ab. Gemeinsame Komponenten reduzieren die Variantenvielfalt und vereinfachen Beschaffung und Lagerhaltung.

- Dynamische 360°-Schirmkontaktierung
- Schnelle Montage ohne Spezialwerkzeuge
- Integrierter Verdrehschutz
- Durchführung vorkonfektionierter Leitungen
- Drei Varianten auf einer Plattform

Welche Variante passt zu Ihrer Anwendung?
Die folgenden Seiten zeigen die Unterschiede.

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.



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 Batterie-management.



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

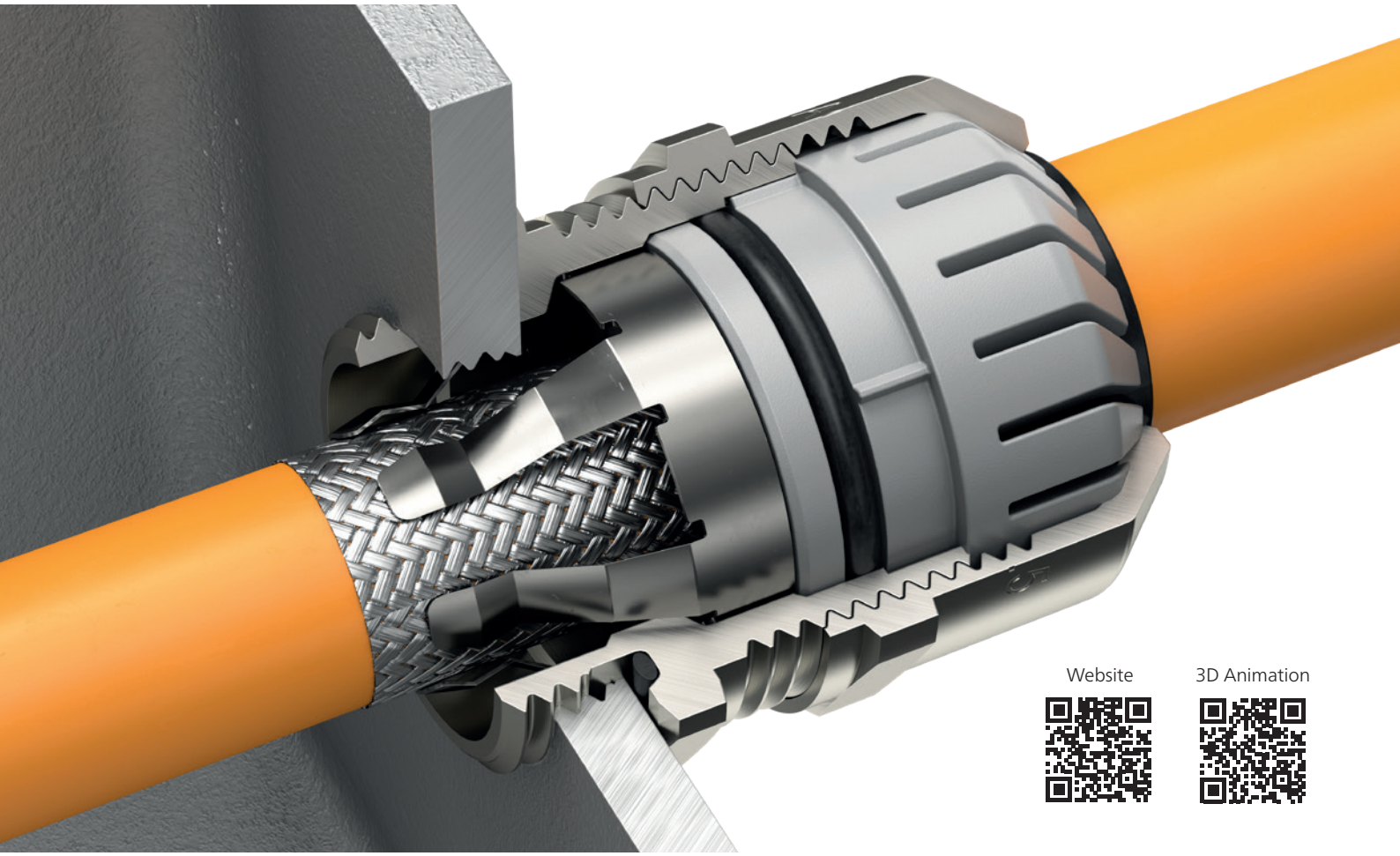
Medizinische Geräte wie MRT-, CT- oder Laborsysteme sind auf präzise elektronische Signale angewiesen. EMV-Kabelverschraubungen verhindern elektromagnetische Störungen und tragen so zur sicheren und exakten Funktion diagnostischer und therapeutischer Systeme bei.



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.

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.



Website

3D Animation

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 mit Staubschutzmembrane 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.

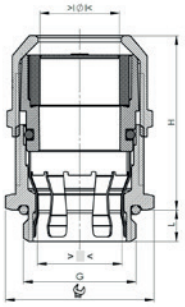
- Lamellentechnik für flexible Schirmkontaktierung
- Kompakte Bauform für enge Räume
- Hohe IP -Schutzart
- Montage ohne Spezialwerkzeuge
- Geeignet für Serienfertigung und Standardanwendungen

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
Schutzart:	IP 66 / IP 68 (10 bar / 30 min.) / IP 69 / IP 69K
Einsatztemperatur:	-40 °C bis +100 °C



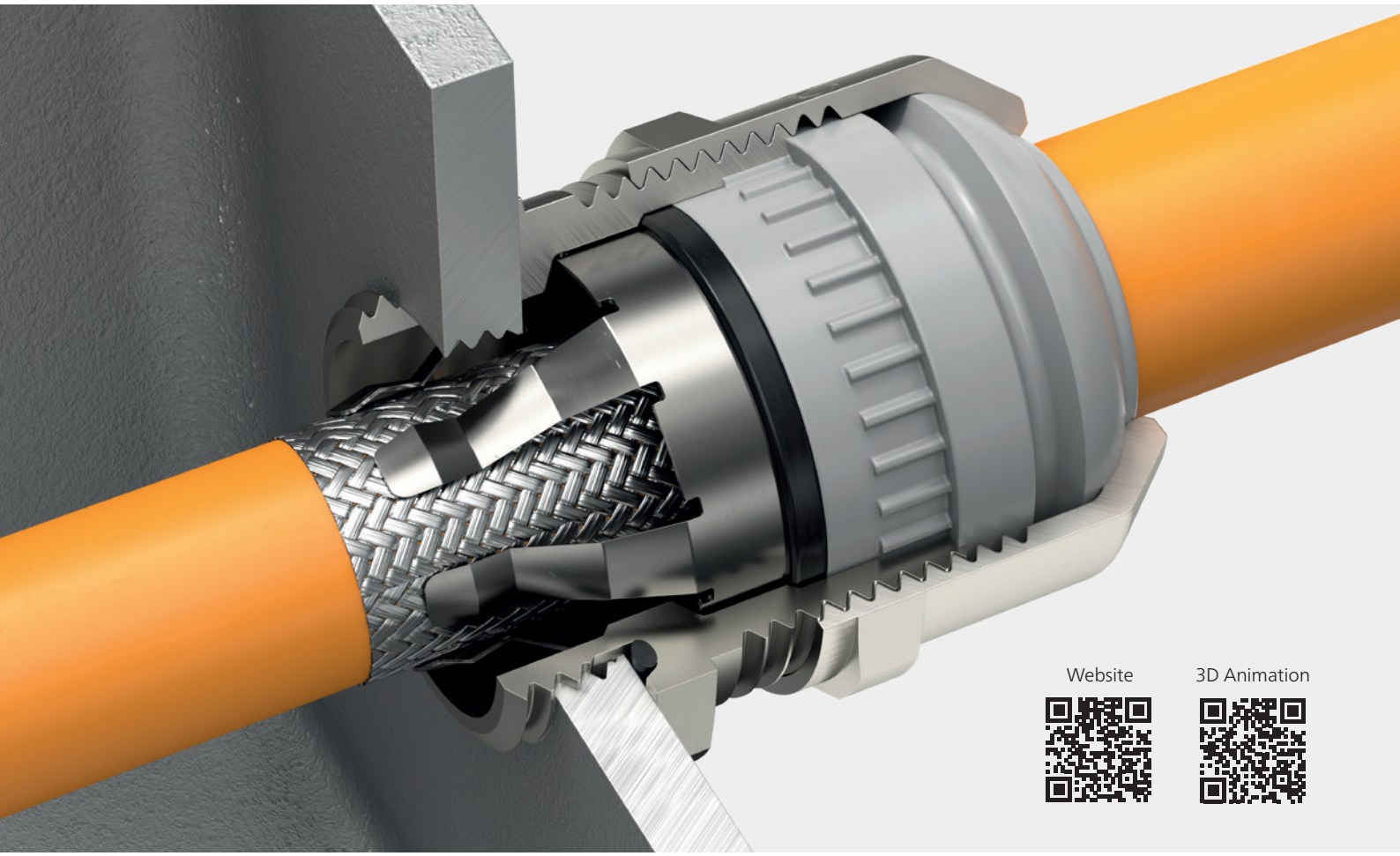
G	>|∅|< min mm	>|∅|< max mm	>|■|< mm	mm	H mm	L mm	Nm	Art.-No.	E-No.	
M16x1.5	7.0	9.5	5.0-9.5	18	32.0	5	4-5	**1087.17.095**	121188008	50
M20x1.5	7.0	13.0	5.0-13.0	24	36.0	6	6	**1087.20.130**	121188018	50
M25x1.5	12.0	17.5	8.0-17.5	30	39.0	7	9-10	**1087.25.175**	121188028	25
M32x1.5	13.5	21.0	12.0-21.0	36	42.0	8	15-20	**1087.32.210**	121188038	25
M40x1.5	20.5	28.5	19.0-28.5	46	51.0	8	20-30	**1087.40.285**	121188048	10



langes Anschlussgewinde metrisch

G	>|∅|< min mm	>|∅|< max mm	>|■|< mm	mm	H mm	L mm	Nm	Art.-No.	E-No.	
M16x1.5	7.0	9.5	5.0-9.5	18	32.0	10	4-5	**1187.17.095**	121188058	50
M20x1.5	7.0	13.0	5.0-13.0	24	36.0	10	6	**1187.20.130**	121188068	50
M25x1.5	12.0	17.5	8.0-17.5	30	39.0	11	9-10	**1187.25.175**	121188078	25
M32x1.5	13.5	21.0	12.0-21.0	36	42.0	13	15-20	**1187.32.210**	121188088	25
M40x1.5	20.5	28.5	19.0-28.5	46	51.0	13	20-30	**1187.40.285**	121188098	10

Montageanleitung



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.

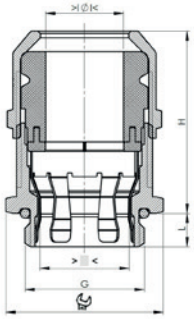
- Kompressionstechnik für sichere Kontaktierung
- Beständig gegen Vibration, Schock und Korrosion
- Geprüft nach EN 45545-2/-3 und NFPA 130-Basis
- Ideal für Schienenfahrzeuge, Robotik und Medizintechnik

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
Schutzart:	IP 66 / IP 68 (10 bar / 30 min.) / IP 69 / IP 69K
Einsatztemperatur:	-50 °C bis +105 °C



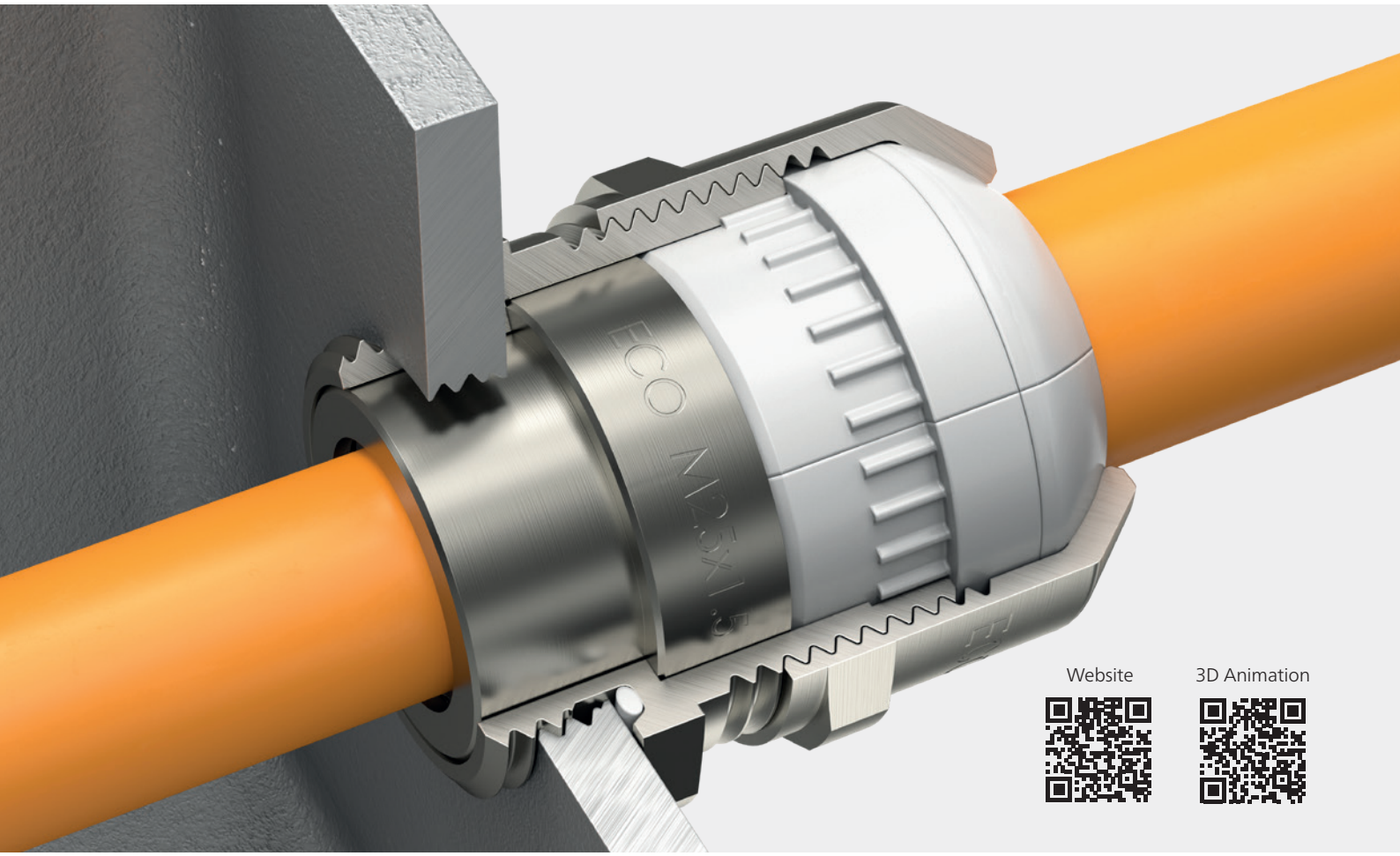
G	>|∅|< min mm	>|∅|< max mm	>|■|< mm	mm	H mm	L mm	Nm	Art.-No.	E-No.	
M16x1.5	6.0	8.0	5.0-8.0	18	31.5	5	3-5	**F1088.17.080**	121188158	50
M20x1.5	7.0	9.0	5.0-9.0	24	36.0	6	6-10	**F1088.20.090**	121188168	50
M20x1.5	8.0	11.0	5.0-11.0	24	36.0	6	7-10	**F1088.20.110**	121188178	50
M25x1.5	10.0	13.0	8.0-13.0	30	38.5	7	8-10	**F1088.25.130**	121188188	25
M25x1.5	12.0	16.0	8.0-16.0	30	38.5	7	8-10	**F1088.25.160**	121188198	25
M32x1.5	13.5	18.0	12.0-18.0	36	41.5	8	10-15	**F1088.32.180**	121188208	25
M32x1.5	16.0	21.0	12.0-21.0	36	41.5	8	10-15	**F1088.32.210**	121188218	25
M40x1.5	20.5	25.5	19.0-25.5	46	51.0	8	20	**F1088.40.255**	121188248	10
M40x1.5	23.0	28.5	19.0-28.5	46	51.0	8	20	**F1088.40.285**	121188258	10



langes Anschlussgewinde metrisch

G	>|∅|< min mm	>|∅|< max mm	>|■|< mm	mm	H mm	L mm	Nm	Art.-No.	E-No.	
M16x1.5	6.0	8.0	5.0-8.0	18	31.5	10	3-5	**F1188.17.080**	121188268	50
M20x1.5	7.0	9.0	5.0-9.0	24	36.0	10	6-10	**F1188.20.090**	121188278	50
M20x1.5	8.0	11.0	5.0-11.0	24	36.0	10	7-10	**F1188.20.110**	121188288	50
M25x1.5	10.0	13.0	8.0-13.0	30	38.5	11	8-10	**F1188.25.130**	121188298	25
M25x1.5	12.0	16.0	8.0-16.0	30	38.5	11	8-10	**F1188.25.160**	121188308	25
M32x1.5	13.5	18.0	12.0-18.0	36	41.5	13	10-15	**F1188.32.180**	121188338	25
M32x1.5	16.0	21.0	12.0-21.0	36	41.5	13	10-15	**F1188.32.210**	121188348	25
M40x1.5	20.5	25.5	19.0-25.5	46	51.0	13	20	**F1188.40.255**	121188358	10
M40x1.5	23.0	28.5	19.0-28.5	46	51.0	13	20	**F1188.40.285**	121188368	10

Montageanleitung



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.

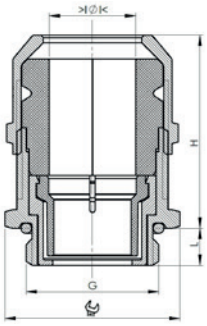
- Hochstromtauglich für Schirmströme bis 120 A
- Steckbar und vorkonfektionierbar
- Beständig gegen Vibration, Schock und Korrosion
- Schirmkontakt durch geschlitzte Hülse
- IP 68 / IP 69K – perfekt für E-Fahrzeuge, Generatoren und Offshore-Systemen

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
Schutzart:	IP 66 / IP 68 (10 bar / 30min.) / IP 69 / IP 6K9K
Einsatztemperatur:	-50 °C bis +140 °C
Vibrationsprüfung:	EN 60068-2-6 / -2-64 / -2-14
Schockprüfung nach:	EN 60068-2-27



G	>|∅|< min mm	>|∅|< max mm	>|■|< mm	mm	H mm	L mm	Nm	Art.-No.	E-No.	
M20x1.5	7.0	9.0	5.0-8.0	24	32.0	6	5-7	**1090.20.090**	121188538	50
M20x1.5	8.0	11.0	7.0-9.5	24	32.0	6	4-6	**1090.20.110**	121188548	50
M25x1.5	10.0	13.0	8.0-12.0	30	36.5	7	5-7	**1090.25.130**	121188558	25
M25x1.5	12.0	16.0	11.0-14.5	30	36.5	7	5-7	**1090.25.160**	121188568	25
M32x1.5	14.0	18.0	11.0-16.0	36	39.0	8	8-10	**1090.32.180**	121188578	25
M32x1.5	16.0	21.0	14.0-19.0	36	39.0	8	15	**1090.32.210**	121188588	25
M40x1.5	20.5	25.5	17.5-23.0	46	47.0	8	20	**1090.40.255**	121188598	10
M40x1.5	23.0	28.5	20.5-25.5	46	47.0	8	20	**1090.40.285**	121188608	10



langes Anschlussgewinde metrisch

G	>|∅|< min mm	>|∅|< max mm	>|■|< mm	mm	H mm	L mm	Nm	Art.-No.	E-No.	
M20x1.5	7.0	9.0	5.0-8.0	24	32.0	10	5-7	**1190.20.090**	121188638	50
M20x1.5	8.0	11.0	7.0-9.5	24	32.0	10	4-6	**1190.20.110**	121188648	50
M25x1.5	10.0	13.0	8.0-12.0	30	36.5	11	5-7	**1190.25.130**	121188658	25
M25x1.5	12.0	16.0	11.0-14.5	30	36.5	11	5-7	**1190.25.160**	121188668	25
M32x1.5	14.0	18.0	11.0-16.0	36	39.0	13	8-10	**1190.32.180**	121188678	25
M32x1.5	16.0	21.0	14.0-19.0	36	39.0	13	15	**1190.32.210**	121188688	25
M40x1.5	20.5	25.5	17.5-23.0	46	47.0	13	20	**1190.40.255**	121188698	10
M40x1.5	23.0	28.5	20.5-25.5	46	47.0	13	20	**1190.40.285**	121188708	10

Montageanleitung

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 Kabeldurchführungs-Lösungen.



Kabelschutzschläuche.

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



Zubehör.

Ein umfangreiches Sortiment an Zubehörteilen wie Gegenmuttern, Kantenschutz, Reduktionen und Erweiterungen oder Verschlussschrauben 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

© AGRO AG 09.2026 Irrtum und technische Änderungen vorbehalten. WmD FLY.ECO.D 0.1