



PRODUKTPROGRAMM
product range



Kabelverschraubungen für Ex-Anwendungen
cable glands for Ex-applications



Impressum:

Satz / Gestaltung: RST Rabe-System-Technik GmbH
Titelseite Gestaltung: www.medienblume.de
Druck: Levien-Druck GmbH

Partnerschaft und Service als Erfolgsgaranten

Lieber RST-Kunde, lieber Interessent,

vielen Dank für Ihr Interesse an den Produkten der Rabe-System-Technik. Seit mehr als 20 Jahren präsentiert sich RST als leistungsstarkes, international tätiges Familienunternehmen. RST ist heute in weit über 25 Ländern als ausgewiesener Spezialist für die Bereiche Kabelverschraubungen und Gehäusetechnik bekannt. RST-Kunden schätzen dabei vor allem die breite Produktpalette an Kabelverschraubungen und Zubehör sowohl im EX-, als auch im Standardbereich, die Vielzahl an Gehäusesystemen, Druckausgleichselementen sowie die praxiserprobte Montagetechnik.

Anwendungsgebiete

RST-Produkte finden Anwendung in den verschiedensten Bereichen der Maschinen- und Anlagentechnik, bei Pumpen- und Motorenherstellern, in der Steuer- und Regelungstechnik, im Off-Shore-Bereich, in Kraftwerken und Raffinerien sowie auf Großbaustellen und in der Wasserwirtschaft. Die Flexibilität und das große Lösungspotenzial von RST machen es möglich, dass auch Produkte in kleinen Auflagen exakt nach Kundenwunsch geliefert werden.

Qualität und Zufriedenheit

Die Zufriedenheit der Kunden und die Motivation der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind Garanten für hohe Qualität. RST legt größten Wert auf individuelle Problemlösungen in enger Zusammenarbeit mit den Kunden. Aus Systempartnerschaften resultieren ständig innovative Konzepte, Umsetzungen und neue Anwendungsmethoden. Der rasante Wandel der Märkte erfordert schnelles und flexibles Handeln. Hierzu sind Partnerschaften notwendig, die einen klaren Weg verfolgen. Unser oberstes Ziel ist es, durch eine Optimierung der Prozesse unseren Kunden eine wirtschaftlichere Produktion zu ermöglichen. Ein Ziel, für das wir ständig neue Ideen entwickeln.

Wir freuen uns auf eine partnerschaftliche Zusammenarbeit.

Vertrieb / Sales

OLIVER KALMEY
Assistent der Geschäftsleitung
Management Assistent
+49 (0) 5407/8766-12
Oliver.Kalmey@rst.eu

KLAUS HERMESMEYER
ATEX-Beauftragter
ATEX representative
+49 (0) 5407/8766-18
Klaus.Hermesmeyer@rst.eu

KATJA RABE
Qualitätsmanagement
Quality management
+49 (0) 5407/8766-17
Katja.Rabe@rst.eu

MARIANKA WESTHOFF
Großkundenbetreuung
Key Account
+49 (0) 5407/8766-16
Marianka.Westhoff@rst.eu

NORBERT LANG
Entwicklung/Sonderlösungen
Deployment/special solutions
+49 (0) 7181/485747
Norbert.Lang@rst.eu

Büro Süd

CIGDEM ÜN
Vertriebsassistentin
+49 (0) 711/7811-550
c.uen@rst.eu

Partnership and service: your guarantees of success

Dear RST customers and prospective customers,

Many thanks for your interest in the products manufactured by Rabe-System-Technik und Vertriebs-GmbH. A family-run company with an international presence, RST has been synonymous with high performance more than 20 years. Today, RST is known in well over 25 countries as **the** specialist when it comes to the screwed cable gland and housing technology. Therefore, RST customers appreciate the broad product range which includes screwed cable glands and accessories (for safe area and hazardous area), the wide variety of housing systems and pressure compensation elements, and the tried-and-tested assembly technology.

Range of application

RST products are used in various mechanical and systems engineering sectors. They are used by pump and motor manufacturers, as well as in the automatic control engineering sector. Our products can be found on offshore areas, in power plants and refineries, on major construction sites and in the water supply and distribution sector. The flexibility and solution-centred approach offered by RST means that, however small the manufacturing run, we can offer products tailored precisely to customer requirements.

Quality and satisfaction

Customer satisfaction and employee motivation: these are your guarantees of high quality. RST stresses individual problem solutions in close cooperation with customers. System partnerships result in a constant stream of innovative concepts, implementations and new application methods. Rapidly changing markets demand quick and flexible action. This, in turn, requires partnerships which know where they're going. Our primary aim is to reduce production costs for our clients through process optimisation. We are constantly developing new ideas in pursuit of that aim.


We're looking forward to a cooperative partnership.



Unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden Sie auf unserer Homepage im Internet unter www.rst.eu.

Our general terms of sale, delivery and payment you will find under www.rst.eu.



Schlüsselweite		wrench size
Aussengewinde	AG	outside thread
Innengewinde	IG	inside thread
Gewindelänge	L	thread length
Durchmesser	D	diameter
Höhe	H	height
Breite	B	width
Variable	C	variable
Gewicht	G	weight
Verpackungseinheit	VPE	packing unit

Alle Daten in Millimeter oder Gramm. / All data in millimeter or gramm.

Die im Katalog enthaltenen Angaben dienen lediglich der unverbindlichen Produktbeschreibung und erfolgen ohne Gewähr. Verbindliche Angaben, insbesondere zu Leistungsdaten und Eignung zu bestimmten Einsatzzwecken, können nur im Rahmen konkreter Anfragen gemacht werden.

Alle Normenverweise und abgedruckten Informationen sind unter Vorbehalt von Druck- und inhaltlichen Fehlern. Maßgebend sind ausschließlich die gültige EN- und IEC Norm, bzw, Gesetzgebung.

All Datas shown in this catalogue only conduce to product description and are given without warranty. Binding details, particularly performance datas and applicability for special application purposes, can only be done in correspondence with precise enquiries.

All references and printed information are under reserve for typing and textual mistakes. Anthoritive are only the validated EN- and IEC- standards respectively laws.











Produktbereich / product range

	Seite / page
Kabelverschraubungen - Kunststoff Ex e / i Cable glands - plastic Ex e / i	 5
Ex e Messing + Edelstahl (Standard + EMV) Ex e Brass + Stainless Steel (Standard + EMC)	 13
Ex d Messing + Edelstahl (Standard + EMV) Ex d Brass + Stainless Steel (Standard + EMC)	 21
Vergussverschraubungen Compound glands	 38
Zubehör Kunststoff Accessories plastic	 49
Zubehör Messing + Edelstahl Accessories Brass + Stainless steel	 54
Technischer Anhang Technical appendix	 63






	Typ Type	Material	Ex e Ex i	Zertifikate Certificate	Seite Page
	ECDEP Kabelverschraubung ECDEP cable gland	Polyamid Polyamide	Ex e Ex i	ATEX	6
	SIB-TEC Kabelverschraubungen SIB-TEC cable glands	Polyamid Polyamide	Ex e Ex i	ATEX 	7
	WADI-TEC KV Mehrfachdichteinsatz WADI-TEC cable glands multiple sealing	Polyamid Polyamide	Ex e	ATEX 	8
	WADI-TEC KV Flachkabeldichteinsatz WADI-TEC cable glands flat cable sealing	Polyamid Polyamide	Ex e	ATEX 	10

Material	Polyamid 6	Dichteinsatz	Santoprene	Zertifikat	LCIE 97 ATEX 6007X/02
Temperaturen	-20°C bis +80°C	O-Ring	optional auf Anfrage	Zulassung	Ex II 2 GD
Schutzart	IP 66/68	Gewinde	M nach EN 60423		Ex e II, Ex i II

Material	Polyamide 6	Sealing	Santoprene	Certificate	LCIE 97 ATEX 6007X/02
Temperatures	-20°C to +80°C	O-ring	optional on request	Examination	Ex II 2 GD
Protection class	IP 66/68	Thread	M acc. to EN 60423		Ex e II, Ex i II

Artikel Article	Gewinde Entry Thread	Klemmbereich Clamping Range			L	H	G	
		≥	≤					
Ex i / 5012	Ex e / 9005							
00441206	00441207	M 12 x 1,5	3.5	6.0	15	9	18	3.0
00441606	00441607	M 16 x 1,5	5.0	8.0	19	12	22	5.5
00441806	00441807	M 16 x 1,5	6.0	10.0	22	9	22	6.5
00442006	00442007	M 20 x 1,5	8.0	13.0	24	12	23	8.0
00442206	00442207	M 20 x 1,5	10.0	15.0	26	10	23	10.0
00442506	00442507	M 25 x 1,5	13.0	19.0	32	13	29	15.0
00443206	00443207	M 32 x 1,5	18.0	25.0	41	15	29	28.0
00444006	00444007	M 40 x 1,5	24.0	32.0	52	15	35	48.5
00445006	00445007	M 50 x 1,5	29.0	38.0	59	16	40	64.0
00446306	00446307	M 63 x 1,5	34.0	44.0	65	16	42	76.0

ATEX

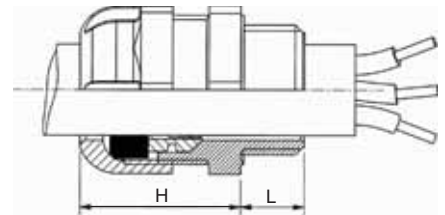


Ex e



Ex i

ROHS



Hinweis: Ergänzende Produkte, wie z.B. Gegenmuttern und Dichtringe für das Außengewinde finden Sie im Zubehör ab Seite 49.
Note: Additional products like locknuts and sealings for the connection thread you will find at the accessories ex page 49.

Material Polyamid 6
Temperaturen -30°C bis +95°C
Schutzart IP 66/68



Dichteinsatz Neoprene
O-Ring optional auf Anfrage
Gewinde M nach EN 60423

Zertifikat LCIE 07 ATEX 6082X/02
Zulassung Ex II 2 GD
Ex e II, Ex i II

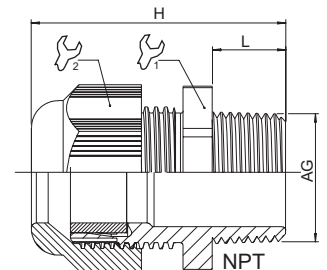
Material Polyamide 6
Temperatures -30°C to +95°C
Protection class IP 66/68

Sealing Neoprene
O-ring optional on request
Thread M acc. to EN 60423

Certificate LCIE 07 ATEX 6082X/02
Examination Ex II 2 GD
Ex e II, Ex i II

Artikel Article	Gewinde Entry Thread	Klemmbereich Clamping Range				L	H
		≥	≤				
F8040800E F7440800E	NPT 3/8"	5.0	8.0	19	19	11	38
F8040840E F7440840E	NPT 3/8"	4.0	6.0	19	19	11	38
F8041200E F7441200E	NPT 1/2"	7.0	12.0	24	24	14	44
F8041240E F7441240E	NPT 1/2"	5.0	9.0	24	24	14	44
F8042000E F7442000E	NPT 3/4"	12.0	18.0	33	33	15	54
F8042040E F7442040E	NPT 3/4"	10.0	16.0	33	33	15	54
F8042800E F7442800E	NPT 1"	16.0	25.0	42	42	18	60
F8042840E F7442840E	NPT 1"	14.0	21.0	42	42	18	60

* Auch mit langem Gewinde erhältlich. / Also available with long thread.



Material	Polyamid 6 GF 25	Dichteinsatz	TPE	Zertifikat	LCIE 99 ATEX 6030 X/02
Temperaturen	-20°C bis +55°C	Flachdichtung	Neoprene	Zulassung	Ex II 2 GD
Schutzart	IP 66/68	Gewinde	M nach EN 60423		Ex e II

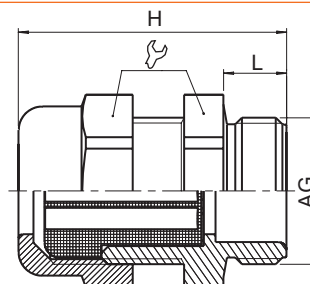
Material	Polyamide 6 GF 25	Sealing	TPE	Certificate	LCIE 99 ATEX 6030 X/02
Temperatures	-20°C to +55°C	Flat sealing	Neoprene	Examination	Ex II 2 GD
Protection class	IP 66/68	Thread	M acc. to EN 60423		Ex e II

Artikel Article	Gewinde Entry Thread	Anzahl Hole	Ø			L	H
Z7721600E	M 16 x 1,5	2	1.0	19	19	8	30
Z7721601E	M 16 x 1,5	2	3.0	19	19	8	30
Z7721602E	M 16 x 1,5	2	3.5	19	19	8	30
Z7721603E	M 16 x 1,5	2	4.0	19	19	8	30
Z7721604E	M 16 x 1,5	3	3.0	19	19	8	30
Z7722000E	M 20 x 1,5	2	3.0	24	24	9	32
Z7722001E	M 20 x 1,5	2	4.0	27	27	9	36
Z7722002E	M 20 x 1,5	2	5.0	27	27	9	36
Z7722003E	M 20 x 1,5	2	6.0	27	27	9	36
Z7722004E	M 20 x 1,5	2	7.0	27	27	9	36
Z7722005E	M 20 x 1,5	3	2.0	24	24	9	32
Z7722006E	M 20 x 1,5	3	3.0	27	27	9	36
Z7722007E	M 20 x 1,5	3	4.0	27	27	9	36
Z7722008E	M 20 x 1,5	3	5.0	27	27	9	36
Z7722009E	M 20 x 1,5	3	5.6	27	27	9	36
Z7722010E	M 20 x 1,5	3	6.0	27	27	9	36
Z7722011E	M 20 x 1,5	4	3.0	24	24	9	32
Z7722012E	M 20 x 1,5	4	4.0	27	27	9	36
Z7722013E	M 20 x 1,5	5	4.0	27	27	9	36
Z7722014E	M 20 x 1,5	5	5.0	27	27	9	36
Z7722015E	M 20 x 1,5	6	3.5	24	24	9	32
Z7722016E	M 20 x 1,5	6	4.0	27	27	9	36
Z7722017E	M 20 x 1,5	10	2.0	24	24	9	32

ATEX



ROHS





Artikel Article	Gewinde Entry Thread	Anzahl Hole	Ø			L	H
Z7722500E	M 25 x 1,5	2	4.5	33	33	11	42
Z7722501E	M 25 x 1,5	2	8.0	33	33	11	42
Z7722502E	M 25 x 1,5	3	7.0	33	33	11	42
Z7722503E	M 25 x 1,5	3	8.0	33	33	11	42
Z7722504E	M 25 x 1,5	4	5.0	33	33	11	42
Z7722505E	M 25 x 1,5	4	6.0	33	33	11	42
Z7722506E	M 25 x 1,5	5	5.0	33	33	11	42
Z7722507E	M 25 x 1,5	5	6.0	33	33	11	42
Z7722508E	M 25 x 1,5	5	6.5	33	33	11	42
Z7722509E	M 25 x 1,5	6	4.0	33	33	11	42
Z7722510E	M 25 x 1,5	6	5.0	33	33	11	42
Z7722511E	M 25 x 1,5	8	4.0	33	33	11	42
Z7722512E	M 25 x 1,5	8	5.0	33	33	11	42
Z7722513E	M 25 x 1,5	21	2.0	33	33	11	42

* Auch mit langem Gewinde erhältlich. / Also available with long thread.

Material	Polyamid 6 GF 25	Dichteinsatz	TPE	Zertifikat	LCIE 99 ATEX 6030 X/02
Temperaturen	-20°C bis +55°C	Flachdichtung	Neoprene	Zulassung	Ex II 2 GD
Schutzart	IP 66/68	Gewinde	M nach EN 60423		Ex e II

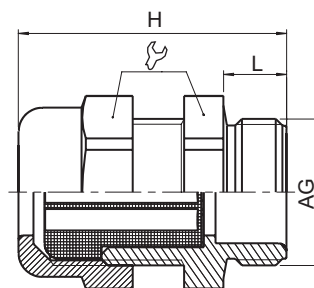
Material	Polyamide 6 GF 25	Sealing	TPE	Certificate	LCIE 99 ATEX 6030 X/02
Temperatures	-20°C to +55°C	Flat sealing	Neoprene	Examination	Ex II 2 GD
Protection class	IP 66/68	Thread	M acc. to EN 60423		Ex e II

Artikel Article	Gewinde Entry Thread	Anzahl Hole	Ø			L	KH
Z7723200E	M 32 x 1,5	2	9.0	42	42	12	50
Z7723201E	M 32 x 1,5	2	11.0	42	42	12	50
Z7723202E	M 32 x 1,5	2	12.0	42	42	12	50
Z7723203E	M 32 x 1,5	3	9.0	42	42	12	50
Z7723204E	M 32 x 1,5	3	11.0	42	42	12	50
Z7723205E	M 32 x 1,5	4	8.0	42	42	12	50
Z7723206E	M 32 x 1,5	4	9.0	42	42	12	50
Z7723207E	M 32 x 1,5	4	10.0	42	42	12	50
Z7723208E	M 32 x 1,5	6	6.0	42	42	12	50
Z7723209E	M 32 x 1,5	6	6.5	42	42	12	50
Z7723210E	M 32 x 1,5	6	7.0	42	42	12	50
Z7723211E	M 32 x 1,5	7	6.0	42	42	12	50
Z7723212E	M 32 x 1,5	7	7.0	42	42	12	50
Z7723213E	M 32 x 1,5	8	5.0	42	42	12	50
Z7723214E	M 32 x 1,5	8	6.0	42	42	12	50
Z7723215E	M 32 x 1,5	10	6.0	42	42	12	50
Z7723216E	M 32 x 1,5	11	5.0	42	42	12	50
Z7723217E	M 32 x 1,5	28	3.0	42	42	12	50

* Auch mit langem Gewinde erhältlich. / Also available with long thread.



ATEX

ROHS



Material	Polyamid 6 GF25	Dichteinsatz	TPE	Zertifikat	LCIE 99 ATEX 6030 X/02
Temperaturen	-20°C bis +55°C	Flachdichtung	Neoprene	Zulassung	Ex II 2 GD
Schutzart	IP 66/68	Gewinde	M nach EN 60423		Ex e II

Material	Polyamid 6	Sealing	TPE	Certificate	LCIE 99 ATEX 6030 X/02
Temperatures	-20°C to +55°C	Flat sealing washer	Neoprene	Examination	Ex II 2 GD
Protection class	IP 66/68	Thread	M acc. to EN 60423		Ex e II

Artikel Article	Typ	Gewinde Entry Thread	Kabeldurchführung cable slot			L	H
Z7621600E	A	M 16 x 1,5	3.5 x 5.5	19	19	8.0	30
Z7622000E	A	M 20 x 1,5	3.0 x 12.0	24	24	9.0	32
Z7622010E	A	M 20 x 1,5	5.0 x 11.0	24	24	9.0	32
Z7622020E	A	M 20 x 1,5	5.0 x 12.0	27	27	9.0	36
Z7622030E	A	M 20 x 1,5	7.5 x 14.0	27	27	9.0	36
Z7622500E	A	M 25 x 1,5	5.0 x 16.0	33	33	11.0	42
Z7622510E	A	M 25 x 1,5	5.0 x 17.0	33	33	11.0	42
Z7622520E	A	M 25 x 1,5	7.0 x 18.0	33	33	11.0	42
Z7622530E	A	M 25 x 1,5	9.0 x 15.0	33	33	11.0	42
Z7623200E	A	M 32 x 1,5	8.0 x 25.0	42	42	12.0	50
Z7623210E	A	M 32 x 1,5	10.0 x 25.0	42	42	12.0	50
Z7624010E	A	M 40 x 1,5	6.0 x 30.0	55	55	15.0	53
Z7624020E	A	M 40 x 1,5	6.0 x 36.0	55	55	15.0	53
Z7624030E	A	M 40 x 1,5	8.0 x 36.0	55	55	15.0	53
Z7624130E	A	M 40 x 1,5	13.0 x 28.0	55	55	15.0	53
Z7625010E	A	M 50 x 1,5	10.0 x 38.0	65	65	15.0	57
Z7625020E	A	M 50 x 1,5	13.0 x 35.0	65	65	15.0	57
Z7625030E	A	M 50 x 1,5	14.0 x 37.0	65	65	15.0	57
Z7626300E	A	M 63 x 1,5	6.5 x 47.0	70	70	15.0	58
Z7626310E	A	M 63 x 1,5	9.0 x 43.0	70	70	15.0	58
Z7626320E	A	M 63 x 1,5	14.5 x 39.0	70	70	15.0	58
Z7626330E	A	M 63 x 1,5	15.0 x 45.0	70	70	15.0	58

* Auch mit langem Gewinde erhältlich. / Also available with long thread.

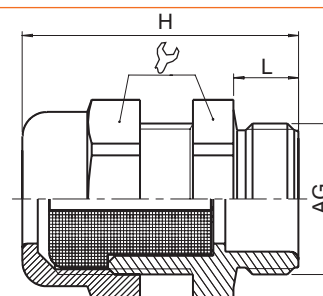
ATEX



Auch folgende Dicheinsätze lieferbar!
Following flatsealings available too!



ROHS



WADI-TEC Kabelverschraubungen Flachkabeldichteinsatz WADI-TEC cable glands flat cable sealing



Material	Polyamid 6 GF25	Dichteinsatz Flachdichtung Gewinde	TPE Neoprene M nach EN 60423	Zertifikat Zulassung	LCIE 99 ATEX 6030 X/02 Ex II 2 GD Ex e II
Temperaturen Schutzart	-20°C bis +55°C IP 66/68				

Material	Polyamid 6	Sealing Flat sealing washer Thread	TPE Neoprene M acc. to EN 60423	Certificate Examination	LCIE 99 ATEX 6030 X/02 Ex II 2 GD Ex e II
Temperatures Protection class	-20°C to +55°C IP 66/68				

Artikel Article	Typ Type	Gewinde Entry Thread	Kabeldurchführung cable slot			L	H
Z7622040E	O	M 20 x 1,5	5.0 x 8.0	24	24	9.0	32
Z7622070E	O	M 20 x 1,5	7.0 x 14.0	27	27	9.0	36
Z7622540E	O	M 25 x 1,5	5.0 x 15.0	33	33	11.0	42
Z7622550E	O	M 25 x 1,5	5.0 x 16.0	33	33	11.0	42
Z7622560E	O	M 25 x 1,5	6.0 x 15.0	33	33	11.0	42
Z7622570E	O	M 25 x 1,5	7.0 x 16.5	33	33	11.0	42
Z7623220E	O	M 32 x 1,5	7.0 x 20.0	42	42	12.0	50
Z7624060E	O	M 40 x 1,5	6.5 x 32.0	55	55	15.0	53
Z7624070E	O	M 40 x 1,5	11.0 x 35.0	55	55	15.0	53
Z7624120E	O	M 40 x 1,5	10.0 x 27.0	55	55	15.0	53
Z7625040E	O	M 50 x 1,5	6.0 x 41.0	65	65	15.0	57
Z7625050E	O	M 50 x 1,5	9.0 x 38.0	65	65	15.0	57

* Auch mit langem Gewinde erhältlich. / Also available with long thread.

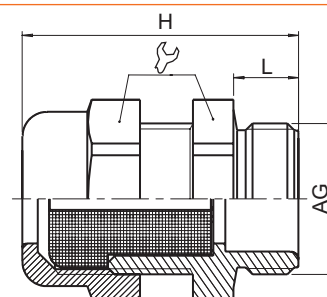
ATEX



Auch folgende Dichteinsätze lieferbar!
Following flatsealings available too!

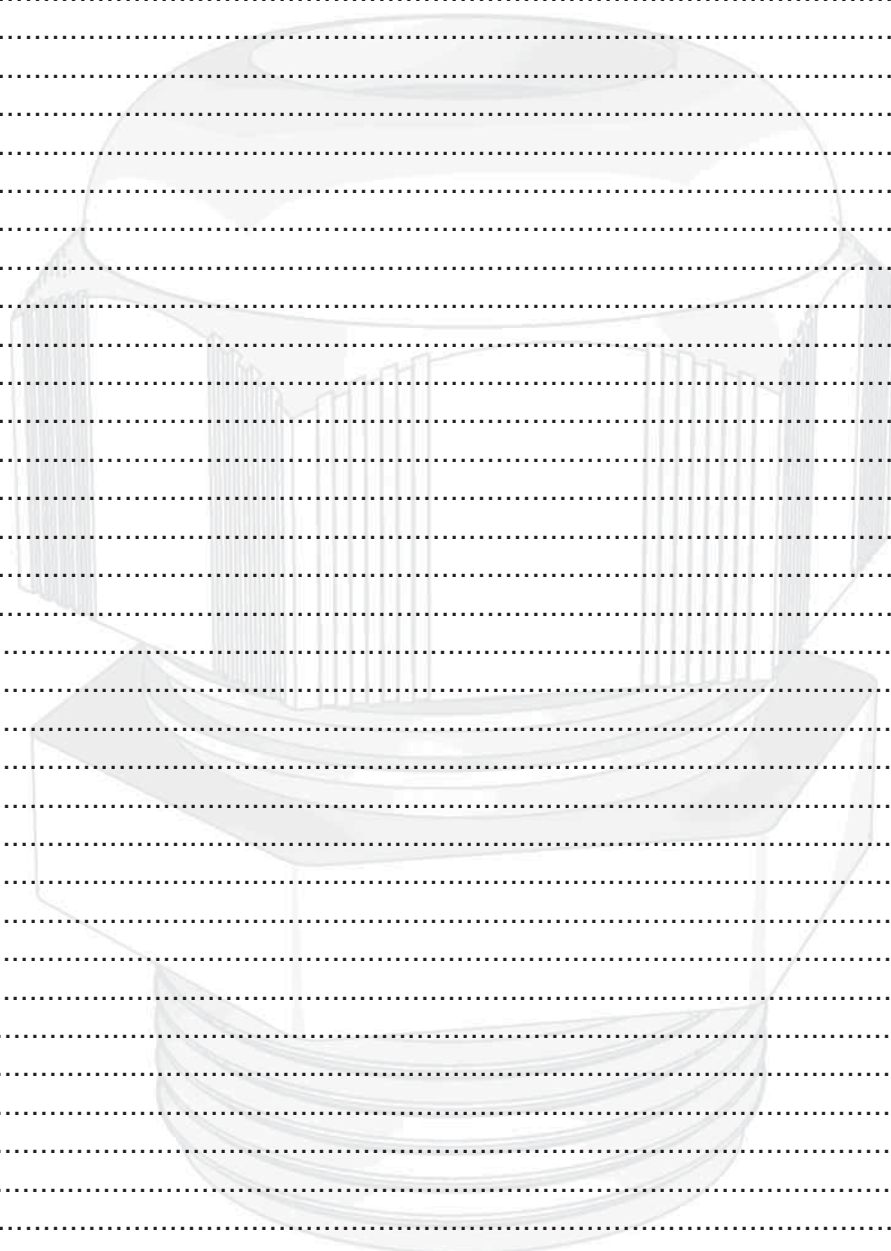


ROHS















Z7622080E	R	M 20 x 1,5	8.0 x 12.0	27	27	9.0	36
Z7622580E	R	M 25 x 1,5	4.0 x 15.0	33	33	11.0	42
Z7624080E	R	M 40 x 1,5	5.0 x 36.0	55	55	15.0	53
Z7624090E	R	M 40 x 1,5	8.0 x 30.0	55	55	15.0	53
Z7624100E	R	M 40 x 1,5	6,0 x 26.0	55	55	15.0	53
Z7624110E	R	M 40 x 1,5	7,0 x 26,0	55	55	15.0	53
Z7624140E	R	M 40 x 1,5	33.0 x 7.0	55	55	15.0	53
Z7624150E	R	M 40 x 1,5	24.0 x 16.0	55	55	15.0	53
Z7625060E	R	M 50 x 1,5	5.5 x 37.0	65	65	15.0	57
Z7625070E	R	M 50 x 1,5	6.0 x 39.0	65	65	15.0	57
Z7625080E	R	M 50 x 1,5	30.0 x 20.0	65	65	15.0	57

* Auch mit langem Gewinde erhältlich. / Also available with long thread.





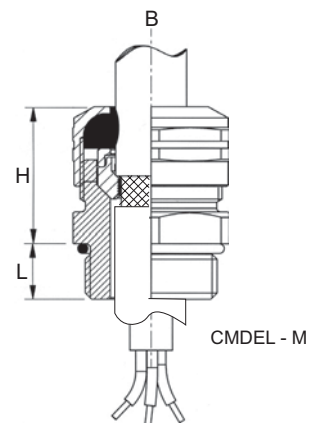
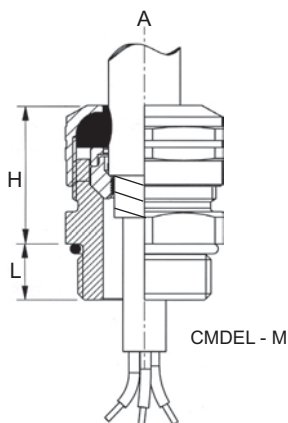
Typ Type	Material	Schutzart Protection	Special	Zertifikate Certificate	Seite Page
 CMDEL / CMDEI Kabelverschraubung CMDEL / CMDEI cable gland	Messing vern. Nickel plated brass 316L	Ex e		ATEX 	14
 CMDEL - T Kabelverschraubung CMDEL - T cable gland	Messing vern. Nickel plated brass	Ex e		ATEX 	15
 CMDEL - M Kabelverschraubung CMDEL - M cable gland	Messing vern. Nickel plated brass	Ex e		ATEX 	16
 EURO - Top X EURO - Top X EMV / EMC	Messing vern. Nickel plated brass	Ex e Ex i	 pat. EMV-Feder pat. EMC-contact	ATEX	17
 WADI-TEC KV Mehrfachdichteinsatz WADI-TEC cable gland multiple sealing	Messing vern. Nickel plated brass	Ex e		ATEX	18
 WADI-TEC KV Flachkabel WADI-TEC cable gland flat cable	Messing vern. Nickel plated brass	Ex e		ATEX	20

Anwendungsbereiche der CMDEL - Typen

- CMDEL** Ex e - Installationen mit ungeschirmtem oder unarmiertem Rundkabel
- CMDEL-T** Ex e - Installationen mit geflechtgeschirmtem Rundkabel. Der Kabelschirm wird abgelängt, mit einem Konusring verklemmt und EMV-gerecht über die Verschraubung geerdet.
- CMDEL-M** Ex e - Installationen mit Geflechtgeschirmtem oder Band-armiertem Rundkabel. Der Schirm / die Armierung kann abgelängt (A) oder nur teilweise zur Kontaktierung freigelegt (B) und dann weitergeführt werden.

Application range of CMDEL - Types


- CMDEL** Ex e - Installation with non-screened or non-armed round cable
- CMDEL-T** Ex e - Installation with screened round cable. The screen is cut to length, clamped with a conical ring and grounded through the gland.
- CMDEL-M** Ex e - Installation with screened or tape-armoured round cable. The screen / armour can be cut to length (A) for grounding, or the sheath can be stripped partially for grounding (B) and can be continued



Material	Messing vernickelt V4A	Dichteinsatz	Neoprene	Zertifikat	LCIE 97 ATEX 6005X/01
Temperaturen	-40°C bis +100°C	O-Ring	Perbunan	Zulassung	Ex II 2 GD
Schutzart	IP 66/68	Gewinde	M nach EN 60423		Ex e II

Material	Nickel plated brass V4A	Sealing	Neoprene	Certificate	LCIE 97 ATEX 6005X/01
Temperatures	-40°C to +100°C	O-ring	Perbunan	Examination	Ex II 2 GD
Protection class	IP 66/68	Thread	M acc. to EN 60423		Ex e II

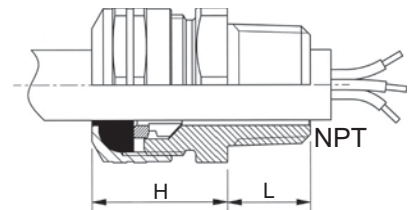
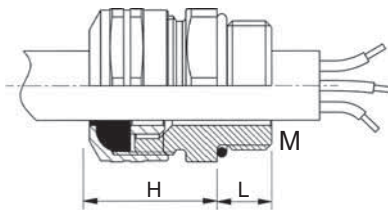
Artikel Article	N°	Gewinde Entry Thread	Klemmbereich Clamping Range		L	H	G
MS vern / brass NP							
00221004	3	M 10 x 1,0	1.5 5.0	15	7	17	17
00221204	4	M 12 x 1,5	4.0 8.0	18	7	17	21
00221604	5	M 16 x 1,5	6.0 11.0	22	8	20	36
00222004	6	M 20 x 1,5	8.5 13.0	24	8	20	43
00222504	7	M 25 x 1,5	13.5 18.0	30	9	24	71
00223204	8	M 32 x 1,5	17.5 25.0	41	10	28	143
00224004	9	M 40 x 1,5	24.5 33.5	52	11	38	263
00225004	10	M 50 x 1,5	33.0 43.0	63	12	42	386
00226304	11	M 63 x 1,5	42.5 55.0	77	13	47	583


Artikel Article	N°	Gewinde Entry Thread	Klemmbereich Clamping range		L	H	G
MS vern / brass NP							
00183134	6	NPT 1/2"	8.5 13.0	24	16	20	45
00183144	7	NPT 3/4"	13.5 18.0	30	16	24	22
00183154	8	NPT 1"	17.5 25.0	41	20	28	34

ATEX




ROHS



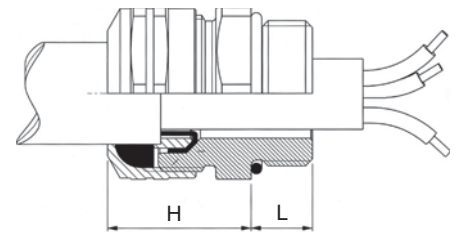
Artikel Article	N°	Gewinde Entry Thread	Klemmbereich Clamping Range		L	H	G
V4A/316L							
00221009	3	M 10 x 1,0	1.5 5.0	16	15	17	19
00221209	4	M 12 x 1,5	4.0 8.0	19	15	17	24
00221609	5	M 16 x 1,5	6.0 11.0	22	15	20	37
00222009	6	M 20 x 1,5	8.5 13.0	24	15	20	49
00222509	7	M 25 x 1,5	13.5 18.0	30	15	24	78
00223209	8	M 32 x 1,5	17.5 25.0	41	15	28	147
00224009	9	M 40 x 1,5	24.5 33.5	52	15	38	266
00225009	10	M 50 x 1,5	33.0 43.0	63	15	42	386
00226309	11	M 63 x 1,5	42.5 55.0	77	15	47	561

Material	Messing vernickelt	Dichteinsatz	Neoprene	Zertifikat	LCIE 97 ATEX 6005X/01
Temperaturen	-40°C bis +100°C	O-Ring	Perbunan	Zulassung	Ex II 2 GD
Schutzart	IP 66/68	Gewinde	M nach EN 60423		Ex e II

Material	Nickel plated brass	Sealing	Neoprene	Certificate	LCIE 97 ATEX 6005X/01
Temperatures	-40°C to +100°C	O-ring	Perbunan	Examination	Ex II 2 GD
Protection class	IP 66/68	Thread	M acc. to EN 60423		Ex e II


Artikel Article	N°	Gewinde Entry Thread	Klemmbereich Clamping Range		Geflechtstärke Braid Thickness		L	H	G
			≥	≤					
00221274	4	M 12 x 1,5	4.0	8.0	0.6	18	7	17	21
00221674	5	M 16 x 1,5	6.0	11.0	0.6	22	8	20	36
00222074	6	M 20 x 1,5	8.5	13.0	0.6	24	8	20	43
00222574	7	M 25 x 1,5	13.5	18.0	0.6	30	9	24	71
00223274	8	M 32 x 1,5	17.5	25.0	0.75	41	10	28	143
00224074	9	M 40 x 1,5	24.5	33.5	1.25	52	11	38	263
00225074	10	M 50 x 1,5	33.0	43.0	1.25	63	12	42	386
00226374	11	M 63 x 1,5	42.5	55.0	1.25	77	13	47	583

ATEX



Material	Messing vernickelt	Dichteinsatz	Neoprene	Zertifikat	LCIE 97 ATEX 6005X/01
Temperaturen	-40°C bis +100°C	O-Ring	Perbunan	Zulassung	Ex II 2 GD
Schutzart	IP 66/68	Gewinde	M nach EN 60423		Ex e II

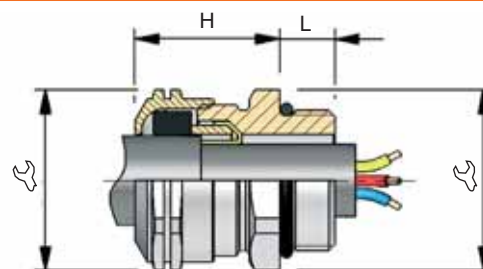
Material	Nickel plated brass	Sealing	Neoprene	Certificate	LCIE 97 ATEX 6005X/01
Temperatures	-40°C to +100°C	O-ring	Perbunan	Examination	Ex II 2 GD
Protection class	IP 66/68	Thread	M acc. to EN 60423		Ex e II

Artikel Article	N°	Gewinde Entry Thread	Klemmbereich Clamping Range			L	H	G
			≥	≤				
00221284	4	M 12 x 1,5	4.0	8.0	18	7	17	22
00221684	5	M 16 x 1,5	6.0	11.0	22	8	20	39
00222084	6	M 20 x 1,5	8.5	13.0	24	8	20	50
00222584	7	M 25 x 1,5	13.5	18.0	30	9	24	79
00223284	8	M 32 x 1,5	17.5	25.0	41	10	28	162
00224084	9	M 40 x 1,5	24.5	33.5	52	11	38	285
00225084	10	M 50 x 1,5	33.0	43.0	63	12	42	395
00226384	11	M 63 x 1,5	42.5	55.0	77	13	47	628

ATEX



ROHS



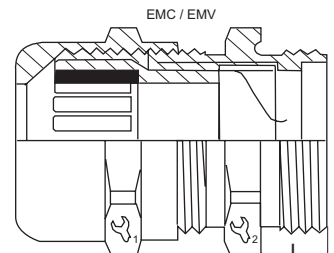
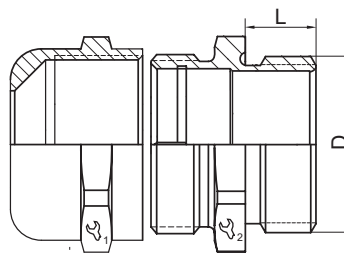
Material	Messing vernickelt	Dichteinsatz	Neoprene	Zertifikat	CESI 03 ATEX 305X
Temperaturen	-20°C bis +80°C	O-Ring	Perbunan	Zulassung	Ex II 2 GD
Schutzart	IP 66/68	Gewinde	M nach EN 60423		Ex e II
		Beschreibung	s. S. 72 / EMV		

Material	Nickel plated brass	Sealing	Neoprene	Certificate	CESI 03 ATEX 305X
Temperatures	-20°C to +80°C	O-ring	Perbunan	Examination	Ex II 2 GD
Protection class	IP 66/68	Thread	M acc. to EN 60423		Ex e II
		Description	s. p. 74 / EMC		

Artikel Article	Gewinde Entry Thread	Klemmbereich Clamping Range		L		
		≥	≤			
Standard						
65080512	M 12 x 1,5	3.0	6.5	12	14	14
65080516	M 16 x 1,5	4.0	8.0	15	17	18
65080520	M 20 x 1,5	6.0	12.0	15	22	22
65080525	M 25 x 1,5	10.0	14.0	15	24	27
65080532	M 32 x 1,5	13.0	18.0	15	30	34
65080540	M 40 x 1,5	18.0	25.0	18	40	43
65080550	M 50 x 1,5	22.0	32.0	18	50	55
65080563	M 63 x 1,5	34.0	44.0	18	64	68



ATEX





Patentiertes System mit drehbarer, integrierter Kontaktfeder. Patented system with pivoted, integral contact clip.

Artikel Article	Gewinde Entry Thread	Klemmbereich Clamping Range		L		
		≥	≤			
EMV / EMC						
65088512	M 12 x 1,5	3.0	6.5	12	14	14
65088516	M 16 x 1,5	4.0	8.0	15	17	18
65088520	M 20 x 1,5	6.0	12.0	15	22	22
65088525	M 25 x 1,5	10.0	14.0	15	24	27
65088532	M 32 x 1,5	13.0	18.0	15	30	34
65088540	M 40 x 1,5	18.0	25.0	18	40	43
65088550	M 50 x 1,5	22.0	32.0	18	50	55
65088563	M 63 x 1,5	34.0	44.0	18	64	68

Material	Messing vernickelt	Dichteinsatz	TPE	Zertifikat	LCIE 99 ATEX 6030X/02
Temperaturen	-20°C bis +80°C	O-Ring	Nitrile 70 Sh A	Zulassung	Ex II 2 GD
Schutzart	IP 66/68	Gewinde	M nach EN 60423		Ex e II

Material	Nickel plated brass	Sealing	TPE	Certificate	LCIE 99 ATEX 6030X/02
Temperatures	-20°C to +80°C	O-ring	Nitrile 70 Sh A	Examination	Ex II 2 GD
Protection class	IP 66/68	Thread	M acc. to EN 60423		Ex e II

Artikel Article	Gewinde Entry Thread AG	Anzahl hole	Durchmesser Diameter			L	H
R0721600E	M 16 x 1,5	2 x	1.0	17	17	7	20
R0721601E	M 16 x 1,5	2 x	3.0	17	17	7	20
R0721602E	M 16 x 1,5	2 x	3.5	17	17	7	20
R0721603E	M 16 x 1,5	2 x	4.0	17	17	7	20
R0721604E	M 16 x 1,5	3 x	3.0	17	17	7	20
R0722000E	M 20 x 1,5	2 x	2.3	20	22	7	28
R0722001E	M 20 x 1,5	2 x	3.0	22	22	7	29
R0722002E	M 20 x 1,5	2 x	3.5	20	22	7	28
R0722003E	M 20 x 1,5	2 x	4.0	20	22	7	28
R0722004E	M 20 x 1,5	2 x	5.0	22	22	7	29
R0722005E	M 20 x 1,5	2 x	6.0	22	22	7	29
R0722006E	M 20 x 1,5	3 x	2.0	22	22	7	29
R0722007E	M 20 x 1,5	3 x	3.0	22	22	7	29
R0722008E	M 20 x 1,5	3 x	3.5	20	22	7	28
R0722009E	M 20 x 1,5	3 x	4.0	22	22	7	29
R0722010E	M 20 x 1,5	3 x	5.3	22	22	7	29
R0722012E	M 20 x 1,5	4 x	1.5	20	22	7	28
R0722013E	M 20 x 1,5	4 x	3.0	22	22	7	29
R0722014E	M 20 x 1,5	4 x	3.5	20	22	7	28
R0722015E	M 20 x 1,5	4 x	4.0	22	22	7	29
R0722016E	M 20 x 1,5	6 x	2.0	20	22	7	28
R0722017E	M 20 x 1,5	6 x	2.5	20	22	7	28
R0722018E	M 20 x 1,5	6 x	3.5	22	22	7	29
R0722019E	M 20 x 1,5	10 x	2.0	22	22	7	29
R0722500E	M 25 x 1,5	2 x	4.0	24	26	8	31
R0722501E	M 25 x 1,5	2 x	4.5	30	30	8	37
R0722502E	M 25 x 1,5	2 x	5.0	24	26	8	31
R0722503E	M 25 x 1,5	2 x	6.0	24	26	8	31
R0722504E	M 25 x 1,5	2 x	7.0	24	26	8	31
R0722505E	M 25 x 1,5	2 x	8.0	30	30	8	37
R0722506E	M 25 x 1,5	3 x	3.0	24	26	8	31
R0722507E	M 25 x 1,5	3 x	4.0	24	26	8	31
R0722508E	M 25 x 1,5	3 x	5.0	24	26	8	31
R0722509E	M 25 x 1,5	3 x	5.6	24	26	8	31
R0722510E	M 25 x 1,5	3 x	6.0	24	26	8	31
R0722511E	M 25 x 1,5	3 x	7.0	30	30	8	37
R0722512E	M 25 x 1,5	3 x	8.0	30	30	8	37
R0722513E	M 25 x 1,5	4 x	4.0	24	26	8	31
R0722514E	M 25 x 1,5	4 x	5.0	30	30	8	37
R0722515E	M 25 x 1,5	4 x	6.0	30	30	8	37
R0722516E	M 25 x 1,5	5 x	4.0	24	26	8	31
R0722517E	M 25 x 1,5	5 x	5.0	30	30	8	37
R0722518E	M 25 x 1,5	5 x	6.0	30	30	8	37
R0722519E	M 25 x 1,5	5 x	6.5	30	30	8	37
R0722520E	M 25 x 1,5	6 x	4.0	24	26	8	31
R0722521E	M 25 x 1,5	6 x	5.0	30	30	8	37
R0722522E	M 25 x 1,5	8 x	4.0	30	30	8	37
R0722523E	M 25 x 1,5	8 x	5.0	30	30	8	37
R0722524E	M 25 x 1,5	21 x	2.0	30	30	8	37

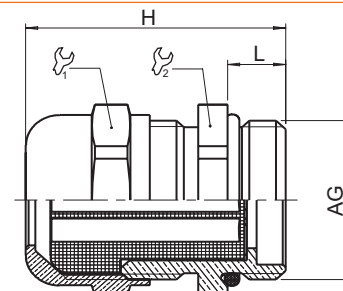
Material	Messing vernickelt	Dichteinsatz	TPE	Zertifikat	LCIE 99 ATEX 6030X/02
Temperaturen	-20°C bis +80°C	O-Ring	Nitrile 70 Sh A	Zulassung	Ex II 2 GD
Schutzart	IP 66/68	Gewinde	M nach EN 60423		Ex e II

Material	Nickel plated brass	Sealing	TPE	Certificate	LCIE 99 ATEX 6030X/02
Temperatures	-20°C to +80°C	O-ring	Nitrile 70 Sh A	Examination	Ex II 2 GD
Protection class	IP 66/68	Thread	M acc. to EN 60423		Ex e II

Artikel Article	Gewinde Entry Thread	Anzahl Hole	Durchmesser Diameter			L	H
R0723200E	M 32 x 1,5	2 x	4,5	30	33	8,5	38
R0723201E	M 32 x 1,5	2 x	8,0	30	33	8,5	38
R0723202E	M 32 x 1,5	2 x	9,0	40	40	8,5	45
R0723203E	M 32 x 1,5	2 x	11,0	40	40	8,5	45
R0723204E	M 32 x 1,5	2 x	12,0	40	40	8,5	45
R0723205E	M 32 x 1,5	3 x	7,0	30	33	8,5	38
R0723206E	M 32 x 1,5	3 x	8,0	30	33	8,5	38
R0723207E	M 32 x 1,5	3 x	9,0	40	40	8,5	45
R0723208E	M 32 x 1,5	3 x	11,0	40	40	8,5	45
R0723209E	M 32 x 1,5	4 x	5,0	30	33	8,5	38
R0723210E	M 32 x 1,5	4 x	6,0	30	33	8,5	38
R0723211E	M 32 x 1,5	4 x	8,0	40	40	8,5	45
R0723212E	M 32 x 1,5	4 x	9,0	40	40	8,5	45
R0723213E	M 32 x 1,5	4 x	10,0	40	40	8,5	45
R0723214E	M 32 x 1,5	5 x	5,0	30	33	8,5	38
R0723215E	M 32 x 1,5	5 x	6,0	30	33	8,5	38
R0723216E	M 32 x 1,5	5 x	6,5	30	33	8,5	38
R0723217E	M 32 x 1,5	6 x	4,0	30	33	8,5	38
R0723218E	M 32 x 1,5	6 x	5,0	30	33	8,5	38
R0723219E	M 32 x 1,5	6 x	6,0	40	40	8,5	45
R0723220E	M 32 x 1,5	6 x	6,5	40	40	8,5	45
R0723221E	M 32 x 1,5	6 x	7,0	40	40	8,5	45
R0723222E	M 32 x 1,5	7 x	6,0	40	40	8,5	45
R0723223E	M 32 x 1,5	7 x	7,0	40	40	8,5	45
R0723224E	M 32 x 1,5	8 x	4,0	30	33	8,5	38
R0723225E	M 32 x 1,5	8 x	5,0	40	40	8,5	45
R0723226E	M 32 x 1,5	8 x	6,0	40	40	8,5	45
R0723227E	M 32 x 1,5	10 x	6,0	40	40	8,5	45
R0723228E	M 32 x 1,5	11 x	5,0	40	40	8,5	45
R0723229E	M 32 x 1,5	21 x	2,0	30	33	8,5	38
R0723230E	M 32 x 1,5	28 x	3,0	40	40	8,5	45

ATEX

ROHS



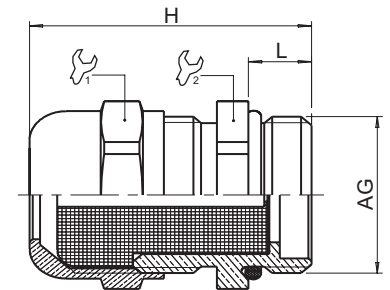
Material	Messing vernickelt	Dichteinsatz	TPE	Zertifikat	LCIE 99 ATEX 6030X/02
Temperaturen	-20°C bis +80°C	O-Ring	Nitrile 70 Sh A	Zulassung	Ex II 2 GD
Schutzart	IP 66/68	Gewinde	M nach EN 60423		Ex e II

Material	Nickel plated brass	Sealing	TPE	Certificate	LCIE 99 ATEX 6030X/02
Temperatures	-20°C to +80°C	O-ring	Nitrile 70 Sh A	Examination	Ex II 2 GD
Protection class	IP 66/68	Thread	M acc. to EN 60423		Ex e II

Artikel Article	Typ Type	Gewinde Entry Thread		Kabeldurchführung Ring for cable			L	H
für abgerundete Flachkabel / for rounded flat cable								
R0621600E	A	M 16 x 1,5		3.5 x 5.5	17	17	7.0	27
R0622000E	A	M 20 x 1,5		2.8 x 10.5	20	22	7.0	28
R0622005E	A	M 20 x 1,5		3.5 x 9.0	20	22	7.0	28
R0622010E	A	M 20 x 1,5		4.0 x 6.0	20	22	7.0	28
R0622015E	A	M 20 x 1,5		3.0 x 12.0	22	22	7.0	29
R0622020E	A	M 20 x 1,5		5.0 x 11.0	22	22	7.0	29
R0622500E	A	M 25 x 1,5		5.0 x 12.0	24	26	8.0	31
R0622505E	A	M 25 x 1,5		7.5 x 14.0	24	26	8.0	31
R0622510E	A	M 25 x 1,5		5.0 x 16.0	30	30	8.0	37
R0622515E	A	M 25 x 1,5		5.0 x 17.0	30	30	8.0	37
R0622520E	A	M 25 x 1,5		7.0 x 18.0	30	30	8.0	37
R0622525E	A	M 25 x 1,5		9.0 x 15.0	30	30	8.0	37
R0623200E	A	M 32 x 1,5		8.0 x 25.0	40	33	8.5	38
R0623205E	A	M 32 x 1,5		10.0 x 25.0	40	33	8.5	39

ATEX

ROHS

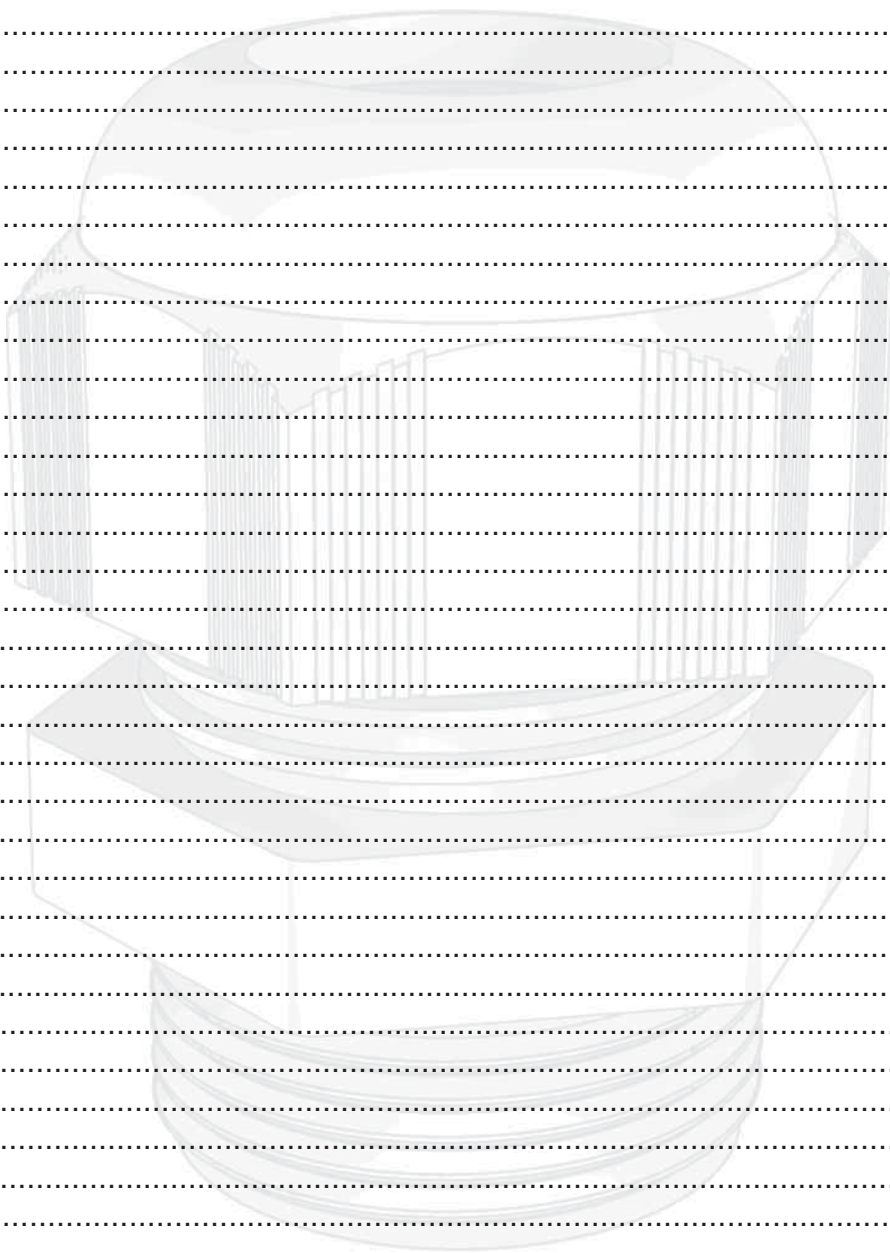


Artikel Article	Typ Type	Gewinde Entry Thread		Kabeldurchführung Ring for cable			L	H
für ovale Flachkabel / for oval flat cable								
R0622025E	O	M 20 x 1,5		5.0 x 8.0	20	22	7.0	28
R0622030E	O	M 20 x 1,5		5.0 x 12.0	20	22	7.0	28
R0622530E	O	M 25 x 1,5		5.0 x 12.0	24	26	8.0	31
R0622535E	O	M 25 x 1,5		5.5 x 8.5	24	26	8.0	31
R0622540E	O	M 25 x 1,5		6.0 x 10.0	24	26	8.0	31
R0622545E	O	M 25 x 1,5		7.0 x 14.0	24	26	8.0	31
R0622550E	O	M 25 x 1,5		5.0 x 15.0	30	30	8.0	37
R0622555E	O	M 25 x 1,5		5.0 x 16.0	30	30	8.0	37
R0622560E	O	M 25 x 1,5		6.0 x 15.0	30	30	8.0	37
R0622565E	O	M 25 x 1,5		7.0 x 16.5	30	30	8.0	37
R0623210E	O	M 32 x 1,5		7.0 x 20.0	40	33	8.5	38

Artikel Article	Typ Type	Gewinde Thread		Kabeldurchführung Ring for cable			L	H
R0622570E	R	M 25 x 1,5		8.0 x 12.0	24	26	8	31
R0622575E	R	M 25 x 1,5		4.0 x 15.0	30	30	8	37



	Typ Type	Material	Schutzart Protection class	Specials	Zertifikate Certificate	Seite Page
	ADE 1F	Messing vernickelt Nickel plated brass 316L	Ex d Ex e		ATEX US 24	
	ADE 4F	Messing vernickelt Nickel plated brass 316L	Ex d Ex e		ATEX US 26	
	Klemmmodul ADE Clamping module ADE	Messing vernickelt Nickel plated brass	Ex d Ex e		siehe ADE see ADE	28
	ADE 6F	Messing vernickelt Nickel plated brass 316L	Ex d Ex e		ATEX US 29	
	A2LF	Messing vernickelt Nickel plated brass 316L	Ex d Ex e		ATEX	30
	E1WF	Messing vernickelt Nickel plated brass 316L	Ex d Ex e		ATEX	32
	RN Verschraubung für nicht armiertes Kabel Cable gland for non-armoured cable	Messing vernickelt Nickel plated brass 316L	Ex d Ex e		ATEX	34
	RAD Verschraubung für armiertes Kabel Cable gland for armoured cable	Messing vernickelt Nickel plated brass 316L	Ex d Ex e		ATEX	36
	CR - CB	Messing vernickelt Nickel plated brass 316L	Ex d	Verguss compound	ATEX	40
	CR - XB	Messing vernickelt Nickel plated brass 316L	Ex d	Verguss compound	ATEX	44
	CR - UB	Messing vernickelt Nickel plated brass 316L	Ex d	Verguss compound	ATEX	46





Unsere RST-Kabelverschraubungen sind nach CENELEC-Standard gefertigt. Die Segmentbauweise ist so konzipiert, dass sie exakt auf den Kabelaufbau abgestimmt werden kann. Neben der üblichen Abdichtung der Kabelummantelung ist vor allem das sichere Klemmen der Armierung wichtig, da die Metallbewehrung des Kabels nicht nur zum mechanischen Schutz, sondern auch zu elektrischer Sicherheit beiträgt. Wird die Armierung spannungsführend, wirkt sie als Schutz- bzw. Erdungsleiter und muss deshalb über die Kabelführung in das Schutz-leitungssystem vorschriftsmäßig integriert sein.

Our RST cable glands are manufactured according to CENELEC standards. The segmental method of construction is designed to allow exact tuning of the respective cable (see cross section). In addition to the customary sealing of the cable sheathing, safe clamping of the armour is especially important since the wire mesh sheathing not only serves as a mechanical protection, but also supports the electrical safety. If the armour is live, the mesh becomes a protective / earthing conductor and must therefore be integrated into the protective conducting system via the cable run according to the regulations.

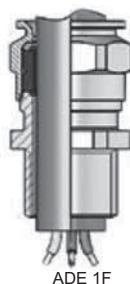
Ausführungen der Kabelverschraubungen:

Welche Spezifikationen / Anforderungen bestehen:
Beachten Sie auch die Einzelinformationen auf den Produktseiten.

Einsatzbereich für Anschlussräume kleiner 2000 cm³ bei Gasgruppe IIC nach EN50014 / 50018. Nach EN 60079-0 / EN 60079-1 ohne Beschränkung des Volumens, jeweils unter Berücksichtigung von EN60079-14 (vgl. Auswahlkriterien S.38):

Die ADE-Kabelverschraubung ist geeignet für die direkte Einführung in den Geräte - Einbauraum.
Für den Einsatz im gas- und staubexplosionsgefährdeten Bereich Zonen 1 und 2, Gruppen IIA, IIB und IIC

Ex d und Ex e 2 G und D
Temperatur - 40°C bis +100°C = LCIE 97 ATEX 6008X/02
bzw. - 60°C bis + 80°C = LCIE 97 ATEX 6008X/02
Temperatur - 70°C bis +220°C = LCIE 97 ATEX 6008X/02



Types of cable glands:

Specifications and requirements:
please pay attention to the information on the product pages.

Suitable for use in areas less than 2000 cm³ with gasgroup IIC according to EN 50014 / 50018. No limitation of volume according to EN 60079-0 / EN 60079-1 in consideration of EN60079-14 (see criteria p. 39):

The cable gland ADE is suitable for direct insertion into the apparatus installation.
For use in gas and dust potentially hazardous areas.
Zones 1 und 2, groups IIA, IIB and IIC

Ex d and Ex e 2 G and D
Temperature - 40°C to +110°C = LCIE 97 ATEX 6008X/02
or - 60°C to + 80°C = LCIE 97 ATEX 6008X/02
Temperature - 70°C to +220°C = LCIE 97 ATEX 6008X/02

Die Konstruktion lehnt sich, verbunden mit Produktionsvorteilen in der Vielfalt und Flexibilität, an die nach British Standard gefertigten Kabeleinführungssysteme an. Dieses wird dokumentiert in den harmonisierten Baubestimmungen EN 60079ff, die von den CENELEC-Ländern erarbeitet worden sind. Die Europäischen Normen (EN) sind im Wortlaut in allen CENELEC-Ländern identisch. Sie gelten somit in allen angeschlossenen Staaten als nationale Normen.

The construction, together with the product advantages and flexibility, is based on the cable insertion systems manufactured according to British Standard. This is documented in the construction regulations EN 60079ff, established by the CENELEC countries. The European Norms (EN) are worded identically in all CENELEC countries. Thus, they are valid as national norms in all associated countries.

Bestimmung des Kabels:

- armiert / geschirmt (bedeutet Funktionsbereich 4F bzw. 6F)
- nicht armiert / nicht geschirmt (bedeutet Funktionsbereich 1F)

Zu bestimmende Dimensionen, um die Größe der Kabelverschraubung festzustellen:

- Durchmesser Außenmantel
- Art der Armierung (Stahlband, Geflecht, Draht, Bleiband)
- Durchmesser Innenmantel (unter der Armierung)

Von der Kabelverschraubung zu erwartende Funktionen:

- 1F - Abdichtung des Außenmantels
- 4F - Abdichtung des Außenmantels, klemmt bzw. erdet die Armierung (EMV) und dichtet den Innenmantel ab.
- 6F - siehe 4F, mit zusätzlichem Überschwemmungsschutz (Bereich Offshore), sowie Vergussmöglichkeit (Barrier)



Determination of the cable:

- armoured (working area 4F or 6F)
- non armoured (working area 1F)

The following dimensions must be determined in order to establish the size of the cable gland:

- Exterior sheathing (diameter)
- Type of armour (steel band, mesh, wire, plumb band)
- Interior sheathing (underneath the armour)

Functions to be expected from the cable gland:

- 1F - Sealing of the exterior sheathing
- 4F - Sealing of the exterior sheathing (EMC), clamps / earth the armour and seals the interior sheathing.
- 6F - see 4F, with additional function like flooding protection (Offshore) and compound possibility (Barrier).



ADE 1F (für nicht armierte Kabel)
ADE 1F (for non-armoured cable)

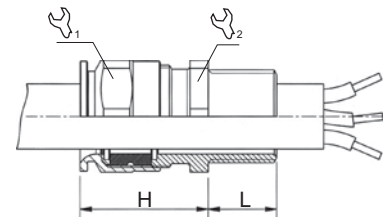


Material	Messing vernickelt Edelstahl 316L	Dichteinsatz	Neoprene / Silikon (Si)	Zertifikat	LCIE 97 ATEX 6008X/02
Temperaturen	-40°C bis +100°C o. -60°C bis +80°C -70°C bis +220°C(Silikon)	Flachdichtung	optional s. S. 53	Zulassung	Ex II 2 GD Ex d IIC / Ex e / Ex tD
Schutzart	IP 68*	Gewinde	M nach EN 60423		

Material	Nickel plated brass Stainless steel 316L	Sealing	Neoprene / Silicone (Si)	Certificate	LCIE 97 ATEX 6008X/02
Temperatures	-40°C bis +100°C o. -60°C bis +80°C -70°C bis +220°C(Silicone)	Flat sealing	optional s. p. 53	Examination	Ex II 2 GD Ex d IIC / Ex e / Ex tD
Protection class	IP 68*	Thread	M acc. to EN 60423		

* nur mit zusätzlicher Flachdichtung am Gewinde / * only with additional flat sealing on the thread



Artikel Article	N°	Gewinde Entry Thread	Klemmbereich Clamping Range			L	H	G			
MS vern. NP brass	MS vern. Silikon NP brass silicone	Edelstahl Stainless steel	≥	≤							
00816404	00816405	00816409	4	M 12 x 1,5	4.0	8.0	15	15	15	20	20
00816594	00816595	00816599	4	M 16 x 1,5	4.0	8.5	15	19	15	20	25
00816504	00816505	00816509	5	M 16 x 1,5	6.0	12.0	19	19	15	22	30
00816674	00816675	00816679	4	M 20 x 1,5	4.0	8.5	15	24	15	20	56
00816694	00816695	00816699	5	M 20 x 1,5	6.0	12.0	19	24	15	22	38
00816604	00816605	00816609	6	M 20 x 1,5	8.5	16.0	24	24	15	25	45
00816774	00816775	00816779	5	M 25 x 1,5	6.0	12.0	19	30	15	22	88
00816794	00816795	00816799	6	M 25 x 1,5	8.5	16.0	24	30	15	25	55
00816704	00816705	00816709	7	M 25 x 1,5	12.0	20.5	30	30	15	27	70
00816894	00816895	00816899	7	M 32 x 1,5	12.0	21.0	30	36	15	27	100
00816804	00816805	00816809	8	M 32 x 1,5	16.0	27.5	41	41	15	34	150
00816994	00816995	00816999	8	M 40 x 1,5	16.0	27.5	41	44	15	34	175
00816904	00816905	00816909	9	M 40 x 1,5	21.0	34.0	48	48	15	36	210
00817094	00817095	00817099	9	M 50 x 1,5	21.0	34.0	48	55	16	36	245
00817004	00817005	00817009	10	M 50 x 1,5	27.0	41.0	55	55	16	39	285
00817294	00817295	00817299	11	M 63 x 1,5	33.0	48.0	64	67	17	41	400
00817204	00817205	00817209	12	M 63 x 1,5	40.0	56.0	72	72	17	43	490
00817394	00817395	00817399	12	M 75 x 1,5	40.0	56.0	72	80	18	43	570
00817304	00817305	00817309	13	M 75 x 1,5	47.0	65.0	85	85	18	49	735
00817494	00817495	00817499	13	M 80 x 2,0	47.0	65.0	85	85	20	49	885
00817404	00817405	00817409	14	M 80 x 2,0	54.0	73.0	95	95	20	56	1060
00817594	00817595	00817599	14	M 90 x 2,0	54.0	74.0	95	95	22	56	1300
00817504	00817505	00817509	15	M 90 x 2,0	63.0	82.0	110	110	22	61	1665
00817694	00817695	00817699	15	M 100 x 2,0	63.0	83.0	110	110	22	61	1850
00817604	00817605	00817609	16	M 100 x 2,0	72.0	92.0	120	120	22	62	2160



Material	Messing vernickelt Edelstahl 316L	Dichteinsatz	Neoprene / Silikon (Si)	Zertifikat	LCIE 97 ATEX 6008X/02
Temperaturen	-40°C bis +100°C o. -60°C bis +80°C -70°C bis +220°C(Silikon)	Flachdichtung	optional s. S. 53	Zulassung	Ex II 2 GD Ex d IIC / Ex e / Ex tD
Schutzart	IP 68*				

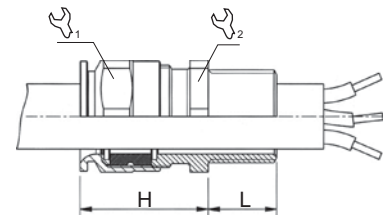
Material	Nickel plated brass Stainless steel 316L	Sealing	Neoprene / Silicone (Si)	Certificate	LCIE 97 ATEX 6008X/02
Temperatures	-40°C bis +100°C o. -60°C bis +80°C -70°C bis +220°C(Silicone)	Flat sealing	optional s. p. 53	Examination	Ex II 2 GD Ex d IIC / Ex e / Ex tD
Protection class	IP 68*				

* nur mit zusätzlicher Flachdichtung am Gewinde / * only with additional flat sealing on the thread

Artikel Article	MS vern. NP brass	MS vern. Silikon NP brass silicone	Edelstahl Stainless steel	N°	Gewinde Entry Thread	Klemmbereich Clamping Range				L	H	G
						≥	≤					
00818404	00818405	00818409		4	NPT 1/4"	4.0	8.0	15	15	12	20	20
00818594	00818595	00818599		4	NPT 3/8"	4.0	8.5	15	19	12	20	25
00818674	00818675	00818679		4	NPT 1/2"	4.0	8.5	15	24	16	20	62
00818694	00818695	00818699		5	NPT 1/2"	6.0	12.0	19	24	16	22	40
00818604	00818605	00818609		6	NPT 1/2"	8.5	15.5	24	24	16	25	45
00818774	00818775	00818779		5	NPT 3/4"	6.0	12.0	19	30	16	22	97
00818794	00818795	00818799		6	NPT 3/4"	8.5	16.0	24	30	16	25	55
00818704	00818705	00818709		7	NPT 3/4"	12.0	20.5	30	30	16	27	70
00818894	00818895	00818899		7	NPT 1"	12.0	21.0	30	36	20	27	110
00818804	00818805	00818809		8	NPT 1"	16.0	26.0	41	41	20	34	160
00818994	00818995	00818999		8	NPT 1 1/4"	16.0	27.5	41	44	20	34	180
00818904	00818905	00818909		9	NPT 1 1/4"	21.0	34.0	48	48	20	36	220
00819094	00819095	00819099		9	NPT 1 1/2"	21.0	34.0	48	51	20	36	260
00819004	00819005	00819009		10	NPT 1 1/2"	27.0	41.0	55	55	20	39	300
00819294	00819295	00819299		11	NPT 2"	33.0	48.0	64	64	20	41	420
00819204	00819205	00819209		12	NPT 2"	40.0	53.0	72	72	20	43	510
00819494	00819495	00819499		12	NPT 2 1/2"	40.0	56.0	72	80	28	43	600
00819404	00819405	00819409		13	NPT 2 1/2"	47.0	62.5	85	85	28	49	800
00819594	00819595	00819599		14	NPT 3"	54.0	74.0	95	95	30	56	1400
00819504	00819505	00819509		15	NPT 3"	63.0	78.0	110	110	30	61	1700
00819694	00819695	00819699		15	NPT 3 1/2"	63.0	83.0	110	110	32	61	1900
00819604	00819605	00819609		16	NPT 3 1/2"	72.0	92.0	120	120	32	62	2300

ATEX


ROHS

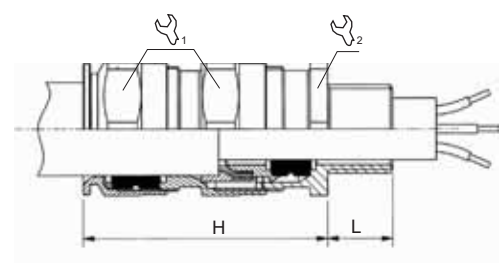


Material	Messing vernickelt Edelstahl 316L	Dichteinsatz	Neoprene / Silikon (Si)	Zertifikat	LCIE 97 ATEX 6008X/02
Temperaturen	-40°C bis +100°C o. -60°C bis +80°C -70°C bis +220°C (Silikon)	Flachdichtung	optional s. S. 53	Zulassung	Ex II 2 GD
Schutzart	IP 68*	Gewinde	M nach EN 60423		Ex d IIC / Ex e / Ex tD

Material	Nickel plated brass Stainless steel 316L	Sealing	Neoprene / Silicone (Si)	Certificate	LCIE 97 ATEX 6008X/02
Temperatures	-40°C bis +100°C o. -60°C bis +80°C -70°C bis +220°C (Silicone)	Flat sealing	optional s. p. 53	Examination	Ex II 2 GD
Protection class	IP 68*	Thread	M acc. to EN 60423		Ex d IIC / Ex e / Ex tD

* nur mit zusätzlicher Flachdichtung am Gewinde / * only with additional flat sealing on the thread



Artikel Article	N°	Gewinde Entry Thread	Klemmbereich Kabelmantel aussen Clamping Range Outer Sheath	Klemmbereich Armierung Clamping Range Armour	Klemmbereich Kabelmantel innen Clamping Range Inner Sheath			L	H	G					
MS vern. NP brass	MS vern. Sil. NP brass si.	Edelstahl 316L	≥	≤	≥	≤	≥	≤							
00846404	00846405	00846409	5	M 12 x 1,5	6.0	12.0	0	0.90	4.0	8.0	19	19	15	36	48
00846594	00846595	00846599	5	M 16 x 1,5	6.0	12.0	0	0.90	4.0	8.5	19	19	15	36	57
00846504	00846505	00846509	6	M 16 x 1,5	8.5	16.0	0	1.25	6.0	12.0	24	24	15	42	78
00846674	00846675	00846679	5	M 20 x 1,5	6.0	12.0	0	0.90	4.0	8.5	19	24	15	36	80
00846694	00846695	00846699	6	M 20 x 1,5	8.5	16.0	0	1.25	6.0	12.0	24	24	15	42	90
00846604	00846605	00846609	7	M 20 x 1,5	12.0	21.0	0	1.25	8.5	16.0	30	30	15	46	123
00846774	00846775	00846779	6	M 25 x 1,5	8.5	16.0	0	1.25	6.0	12.0	24	30	15	42	122
00846794	00846795	00846799	7	M 25 x 1,5	12.0	21.0	0	1.25	8.5	16.0	30	30	15	46	170
00846704	00846705	00846709	8	M 25 x 1,5	16.0	27.5	0	1.60	12.0	20.5	41	41	15	56	270
00846894	00846895	00846899	8	M 32 x 1,5	16.0	27.5	0	1.60	12.0	21.0	41	41	15	56	310
00846804	00846805	00846809	9	M 32 x 1,5	21.0	34.0	0	1.60	16.0	27.5	48	48	15	63	400
00846994	00846995	00846999	9	M 40 x 1,5	21.0	34.0	0	1.60	16.0	27.5	48	48	15	63	445
00846904	00846905	00846909	10	M 40 x 1,5	27.0	41.0	0	2.00	21.0	34.0	55	55	15	68	540
00847094	00847095	00847099	10	M 50 x 1,5	27.0	41.0	0	2.00	21.0	34.0	55	55	16	68	600
00847004	00847005	00847009	11	M 50 x 1,5	33.0	48.0	0	2.50	27.0	41.0	64	64	16	74	735
00847294	00847295	00847299	12	M 63 x 1,5	40.0	56.0	0	2.50	33.0	48.0	72	72	17	77	996
00847204	00847205	00847209	13	M 63 x 1,5	47.0	65.0	0	2.50	40.0	56.0	85	85	17	85	1480
00847394	00847395	00847399	13	M 75 x 1,5	47.0	65.0	0	2.50	40.0	56.0	85	85	18	85	1590
00847304	00847305	00847309	14	M 75 x 1,5	54.0	74.0	0	2.50	47.0	65.0	95	95	18	92	2305
00847494	00847495	00847499	14	M 80 x 2,0	54.0	74.0	0	3.15	47.0	65.0	95	95	20	92	2270
00847404	00847405	00847409	15	M 80 x 2,0	63.0	83.0	0	3.15	54.0	73.0	110	110	20	104	3150
00847594	00847595	00847599	15	M 90 x 2,0	63.0	83.0	0	3.15	54.0	74.0	110	110	22	104	3175
00847504	00847505	00847509	16	M 90 x 2,0	72.0	93.0	0	3.15	63.0	82.0	120	120	22	108	3675
00847574	00847575	00847579	17	M 90 x 2,0	85.0	107.0	0	3.15	63.0	82.0	135	120	22	115	-

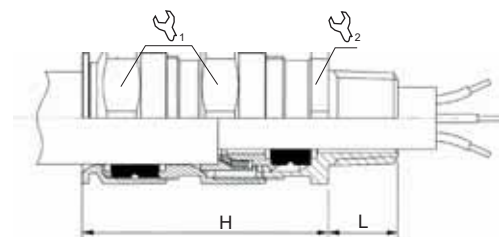


Material	Messing vernickelt Edelstahl 316L	Dichteinsatz	Neoprene / Silikon (Si)	Zertifikat	LCIE 97 ATEX 6008X/02
Temperaturen	-40°C bis +100°C o. -60°C bis +80°C -70°C bis +220°C (Silikon)	Flachdichtung	optional s. S. 53	Zulassung	Ex II 2 GD Ex d IIC / Ex e / Ex tD
Schutzart	IP 68*				

Material	Nickel plated brass Stainless steel 316L	Sealing	Neoprene / Silicone (Si)	Certificate	LCIE 97 ATEX 6008X/02
Temperatures	-40°C bis +100°C o. -60°C bis +80°C -70°C bis +220°C (Silicone)	Flat sealing	optional s. p. 53	Examination	Ex II 2 GD Ex d IIC / Ex e / Ex tD
Protection class	IP 68*				

* IP 68 mit Zusatzzeichen für Flachdichtung gemäß EN 60081-1 für die Verwendung als Sealing on the thread

Artikel Article	N°	Gewinde Entry Thread	Klemmbereich Kabelmantel aussen Clamping Range Outer Sheath		Klemmbereich Armierung Clamping Range Armour		Klemmbereich Kabelmantel innen Clamping Range Inner Sheath				L	H	G		
			≥	≤	≥	≤	≥	≤							
00848404	00848405	00848409	5	NPT 1/4"	6.0	12.0	0	0.90	4.0	8.0	19	19	12.0	36	48
00848674	00848675	00848679	5	NPT 1/2"	6.0	12.0	0	0.90	4.0	8.5	19	24	20.2	36	95
00848694	00848695	00848699	6	NPT 1/2"	8.5	16.0	0	1.25	6.0	12.0	24	24	20.2	42	90
00848604	00848605	00848609	7	NPT 1/2"	12.0	21.0	0	1.25	8.5	15.5	30	30	20.2	46	120
00848774	00848775	00848779	6	NPT 3/4"	8.5	16.0	0	1.25	6.0	12.0	24	30	20.5	42	136
00848794	00848795	00848799	7	NPT 3/4"	12.0	21.0	0	1.25	8.5	16.0	30	30	20.5	46	160
00848704	00848705	00848709	8	NPT 3/4"	16.0	27.5	0	1.60	12.0	20.5	41	41	20.5	56	270
00848894	00848895	00848899	8	NPT 1"	16.0	27.5	0	1.60	12.0	21.0	41	41	25.3	46	310
00848804	00848805	00848809	9	NPT 1"	21.0	34.0	0	1.60	16.0	26.0	48	48	25.3	63	400
00848994	00848995	00848999	9	NPT 1 1/4"	21.0	34.0	0	1.60	16.0	27.5	48	48	26.0	63	445
00848904	00848905	00848909	10	NPT 1 1/4"	27.0	41.0	0	2.00	21.0	34.0	55	55	26.0	68	540
00849094	00849095	00849099	10	NPT 1 1/2"	27.0	41.0	0	2.00	21.0	34.0	55	55	26.5	68	600
00849004	00849005	00849009	11	NPT 1 1/2"	33.0	48.0	0	2.50	27.0	41.0	64	64	26.5	74	800
00849294	00849295	00849299	12	NPT 2"	40.0	56.0	0	2.50	33.0	48.0	72	72	27.2	77	1000
00849204	00849205	00849209	13	NPT 2"	47.0	65.0	0	2.50	40.0	53.0	85	85	27.2	85	1500
00849494	00849495	00849499	13	NPT 2 1/2"	47.0	65.0	0	2.50	40.0	56.0	85	85	40.5	85	1700
00849404	00849405	00849409	14	NPT 2 1/2"	54.0	74.0	0	2.50	47.0	62.5	95	95	40.5	95	2400
00849594	00849595	00849599	15	NPT 3"	63.0	83.0	0	3.15	54.0	74.0	110	110	42.0	104	3300
00849504	00849505	00849509	16	NPT 3"	72.0	93.0	0	3.15	63.0	78.0	120	120	42.0	108	3800
00849604	00849605	00849609	16	NPT 3 1/2"	72.0	93.0	0	3.15	63.0	82.0	120	120	43.2	108	-
00849704	00849705	00849709	17	NPT 4"	85.0	107.0	0	3.15	72.0	92.0	135	135	44.5	115	-



Material Messing vernickelt

Zertifikat LCIE 97 ATEX 6008X/02

Hinweis Geeignet für die Montage bei geschirmten/armierten oder ungeschirmten/unarmierten Kabel, während oder nach der Verschraubungsmontage.


Zulassung Ex II 2 GD
Ex e II

Material Nickel plated brass

Certificate LCIE 97 ATEX 6008X/02

Note For assembly with screened/armoured or non-screened/
non-armoured cable, during or after gland assembly.

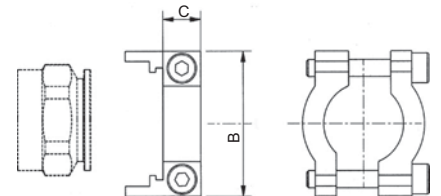
Examination Ex II 2 GD
Ex e II

Artikel Article	Type	N°	Klemmbereich Clamping Range			B	C	G
			≥	≤				
00810434	1	4	4.0	8.5	15	18.0	5.0	8.5
00810534	1	5	8.0	12.0	19	22.0	5.0	7.0
00810634	1	6	8.5	16.0	24	27.5	6.0	15.0
00810734	1	7	12.0	21.0	30	33.5	8.0	28.0
00810834	1	8	16.0	27.5	41	45.0	8.0	44.0
00810934	1	9	21.0	34.0	48	52.0	9.5	61.0
00811034	1	10	27.0	41.0	55	59.0	9.5	69.0
00811134	1	11	33.0	48.0	64	69.0	12.0	130.0
00811234	1	12	40.0	56.0	72	78.0	12.0	160.0
00811334	1	13	47.0	65.0	85	92.0	16.0	370.0
00811434	1	14	54.0	74.0	95	103.0	16.0	420.0
00811534	1	15	63.0	83.0	110	118.0	18.0	640.0
00811634	1	16	72.0	93.0	120	128.0	18.0	680.0

ATEX





ROHS

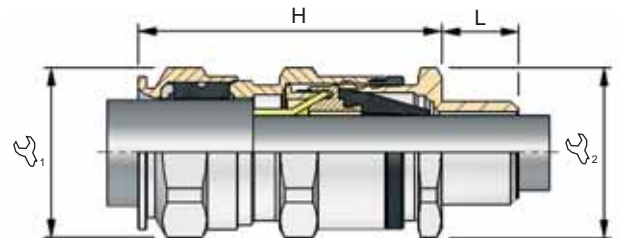




Material	Messing vernickelt Edelstahl a. A.	Dichteinsatz	Neoprene	Zertifikat	LCIE 97 ATEX 6008X/02
Temperaturen	-60°C bis +100°C	Flachdichtung	optional s. S. 53	Zulassung	Ex II 2 GD
Schutzart	IP 68*	Gewinde	M nach EN 60423		Ex d IIC, Ex e II, Ex tD

Material	Nickel Plated Brass Stainless Steel o. R.	Sealing	Neoprene	Certificate	LCIE 97 ATEX 6008X/02
Temperatures	-60°C to +100°C	Flat sealing	optional s.p. 53	Examination	Ex II 2 GD
Protection class	IP 68*	Thread	M acc. to EN 60423		Ex d IIC, Ex e II, Ex tD

* nur mit zusätzlicher Flachdichtung am Gewinde / * only with additional flat sealing on the thread

Artikel Article	N°	Gewinde Entry Thread	Klemmbereich Kabelmantel außen Clamping Range Outer Sheath		Stärke Armierung Thickness Armour		Klemmbereich Kabelmantel innen Clamping Range Inner Sheath				L	H
			≥	≤	≥	≤	≥	≤				
00965594	5	M 16 x 1,5	6.0	12.0	0.2	0.90	3.0	7.5	19	19	15.0	46.0
00965674	5	M 20 x 1,5	6.0	12.0	0.2	0.90	3.0	7.5	19	24	15.0	46.0
00965694	6	M 20 x 1,5	8.5	16.0	0.2	1.25	6.5	11.0	24	24	15.0	53.0
00965604	7	M 20 x 1,5	12.0	21.0	0.2	1.25	9.0	14.5	30	30	15.0	59.0
00965794	7	M 25 x 1,5	12.0	21.0	0.2	1.25	9.0	14.5	30	30	15.0	59.0
00965704	8	M 25 x 1,5	16.0	27.5	0.2	1.60	12.0	19.5	41	41	15.0	74.5
00965894	8	M 32 x 1,5	16.0	27.5	0.2	1.60	12.0	19.5	41	41	15.0	74.5
00965804	9	M 32 x 1,5	21.0	34.0	0.2	1.60	17.5	26.0	48	48	15.0	83.5
00965994	9	M 40 x 1,5	21.0	34.0	0.2	1.60	17.5	26.0	48	48	15.0	83.5
00965904	10	M 40 x 1,5	27.0	41.0	0.2	2.00	23.0	33.0	55	55	15.0	92.0
00966094	10	M 50 x 1,5	27.0	41.0	0.2	2.00	23.0	33.0	55	55	16.0	92.0
00966004	11	M 50 x 1,5	33.0	48.0	0.2	2.50	28.5	41.0	64	64	16.0	104.0



Artikel Article	N°	Gewinde Entry Thread	Klemmbereich Kabelmantel außen Clamping Range Outer Cable Sheath		Stärke Armierung Thickness Armour		Klemmbereich Kabelmantel innen Clamping Range Inner Cable Sheath				L	H
			≥	≤	≥	≤	≥	≤				
00967594	5	NPT 3/8"	6.0	12.0	0.2	0.90	3.0	7.5	19	19	12.0	46.0
00967674	5	NPT 1/2"	6.0	12.0	0.2	0.90	3.0	7.5	19	24	20,2	46,0
00967694	6	NPT 1/2"	8.5	16.0	0.2	1.25	6.5	11.0	24	24	20,2	53,0
00967604	7	NPT 1/2"	12.0	21.0	0.2	1.25	9.0	14.5	30	30	20,2	59,0
00967794	7	NPT 3/4"	12.0	21.0	0.2	1.25	9.0	14.5	30	30	20,5	59,0
00967704	8	NPT 3/4"	16.0	27.5	0.2	1.60	12.0	19.5	41	41	20,5	74,5
00967894	8	NPT 1"	16.0	27.5	0.2	1.60	12.0	19.5	41	41	25,3	74,5
00967804	9	NPT 1"	21.0	34.0	0.2	1.60	17.5	26.0	48	48	25,3	83,5
00967994	9	NPT 1 1/4"	21.0	34.0	0.2	1.60	17.5	26.0	48	48	26,0	83,5
00967904	10	NPT 1 1/4"	27.0	41.0	0.2	2.00	23.5	33.0	55	55	26,0	92,0
00968094	10	NPT 1 1/2"	27.0	41.0	0.2	2.00	23.5	33.0	55	55	26,5	92,0
00968294	11	NPT 2"	33.0	48.0	0.2	2.50	28.5	41.0	64	64	27,2	104,0

Material	Messing blank (Messing vernickelt o. Edelstahl a.A.)	Dichteinsatz	Silikon (Nitrile a.A.)	Zertifikat	SIRA 01 ATEX 1272 X
Temperaturen	-20°C bis +85°C -60°C bis +180°C (Silikon)	O-Ring	Silikon (Nitrile a.A.)	Zulassung	Ex II 2 GD Ex d IIC, Ex e II
Schutzart	IP 66/68	Gewinde	M nach EN 60423		

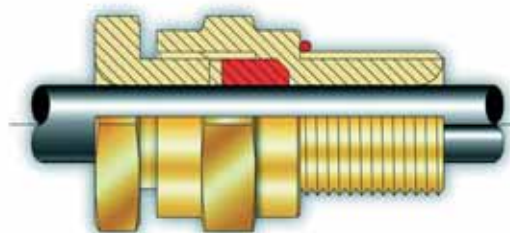
Material	Natural brass (Nickel plated brass or 316L o.R.)	Sealing	Silicone (Nitrile o.R.)	Certificate	SIRA 01 ATEX 1272 X
Temperatures	-20°C to +85°C -60°C to +180°C (Silicone)	O-ring	Silicone (Nitrile o.R.)	Examination	Ex II 2 GD Ex d IIC, Ex e II
Protection class	IP 66/68	Thread	M acc. to EN 60423		

Artikel Article	Typ Gland Size	Gewinde Entry Threads	Gewindelänge Entry Thread Length	Eckmaß Max Across Corners	Körperhöhe Max Protrusion Length	Klemmbereich Gland Seal Range	
						Kabelmantel außen Cable Outer Sheath	
						≥	≤
77052120	16	M 20 x 1,5	16	28.0	33	4.0	8.4
77052121	20s	M 20 x 1,5	16	28.0	33	7.2	11.7
77052122	20	M 20 x 1,5	16	33.0	33	9.6	14.0
77052125	25	M 25 x 1,5	16	41.4	33	13.5	20.0
77052132	32	M 32 x 1,5	16	50.6	33	19.5	26.3
77052140	40	M 40 x 1,5	16	60.5	37	23.0	32.2
77052150	50s	M 50 x 1,5	16	71.5	37	28.2	38.2
77052151	50	M 50 x 1,5	16	71.5	37	33.2	44.1
77052163	63s	M 63 x 1,5	19	88.0	37	39.3	50.1
77052164	63	M 63 x 1,5	19	88.0	37	46.7	56.0
77052175	75s	M 75 x 1,5	19	99.0	37	52.3	62.0
77052176	75	M 75 x 1,5	19	99.0	37	58.1	68.0
77052180	80	M 80 x 2,0	25	115.2	50	62.3	72.0
77052185	85	M 85 x 2,0	25	115.2	50	69.1	78.0
77052190	90	M 90 x 2,0	25	125.7	50	74.1	84.0
77052100	100	M 100 x 2,0	25	125.7	50	82.1	90.0

ATEX



ROHS



Material	Messing blank (Messing vernickelt o. Edelstahl a.A.)	Dichteinsatz O-Ring	Silikon (Nitrile a.A.) Silikon (Nitrile a.A.)	Zertifikat Zulassung	SIRA 01 ATEX 1272 X Ex II 2 GD Ex d IIC, Ex e II
Temperaturen	-20°C bis +85°C -60°C bis +180°C (Silikon)				
Schutzart	IP 66/68				

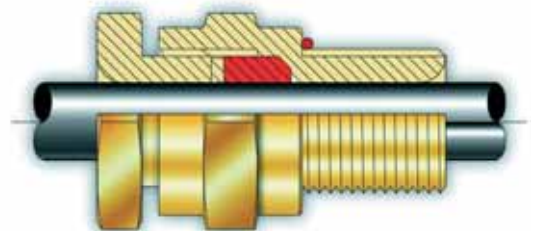
Material	Natural brass (Nickel plated brass or 316L o.R.)	Sealing O-ring	Silicone (Nitrile o.R.) Silicone (Nitrile o.R.)	Certificate Examination	SIRA 01 ATEX 1272 X Ex II 2 GD Ex d IIC, Ex e II
Temperatures	-20°C to +85°C -60°C to +180°C (Silicone)				
Protection class	IP 66/68				

Artikel Article	Typ Gland Size	Gewinde Entry Threads	Gewindelänge Entry Thread Length	Eckmaß Max Across Corners	Körperhöhe Max Protrusion Length	Klemmbereich Gland Seal Range Kabelmantel außen Cable Outer Sheath Standard	
77052301	16	NPT 1/2"	16	28.0	33	4.0	8.4
77052302	16	NPT 3/4"	16	28.0	33	4.0	8.4
77052303	20s	NPT 1/2"	16	28.0	33	7.2	11.7
77052304	20s	NPT 3/4"	16	28.0	33	7.2	11.7
77052305	20	NPT 1/2"	16	33.0	33	9.6	14.0
77052306	20	NPT 3/4"	16	33.0	33	9.6	14.0
77052307	25	NPT 3/4"	16	41.4	33	13.5	20.0
77052308	25	NPT 1"	16	41.4	33	13.5	20.0
77052309	32	NPT 1"	16	50.6	33	19.5	26.3
77052310	32	NPT 1 1/4"	16	50.6	33	19.5	26.3
77052311	40	NPT 1 1/4"	16	60.5	37	23.0	32.2
77052312	40	NPT 1 1/2"	16	60.5	37	23.0	32.2
77052313	50s	NPT 1 1/2"	16	71.5	37	28.2	38.2
77052314	50s	NPT 2"	16	71.5	37	28.2	38.2
77052315	50	NPT 2"	16	71.5	37	33.2	44.1
77052316	63s	NPT 2"	19	88.0	37	39.3	50.1
77052317	63s	NPT 2 1/2"	19	88.0	37	39.3	50.1
77052318	63	NPT 2 1/2"	19	88.0	37	46.7	56.0
77052319	75s	NPT 2 1/2"	19	99.0	37	52.3	62.0
77052320	75s	NPT 3"	19	99.0	37	52.3	62.0
77052321	75	NPT 3"	19	99.0	37	58.1	68.0
77052322	80	NPT 3"	25	115.2	50	62.3	72.0
77052323	80	NPT 3 1/2"	25	115.2	50	62.3	72.0
77052324	85	NPT 3"	25	115.2	50	69.1	78.0
77052325	85	NPT 3 1/2"	25	115.2	50	69.1	78.0
77052326	90	NPT 3 1/2"	25	125.7	50	74.1	84.0
77052327	90	NPT 4"	25	125.7	50	74.1	84.0
77052328	100	NPT 3 1/2"	25	125.7	50	82.1	90.0
77052329	100	NPT 4"	25	125.7	50	82.1	90.0

ATEX



ROHS



Material	Messing blank (Messing vernickelt o. Edelstahl a.A.)	Dichteinsatz	Silikon (Neoprene a.A.)	Zertifikat	SIRA 01 ATEX 1271 X
Temperaturen	-20°C bis +85°C -60°C bis +180°C (Silikon)	Gewinde	M nach EN 60423	Zulassung	Ex II 2 GD Ex d IIC, Ex e II
Schutzart	IP 66/68				

Material	Natural brass (Nickel plated brass or 316L o.R.)	Sealing	silicone (Neoprene o.R.)	Certificate Examination	SIRA 01 ATEX 1271 X Ex II 2 GD Ex d IIC, Ex e II
Temperatures	-20°C to +85°C -60°C to +180°C (Silicone)	Thread	M acc. to EN 60423		
Protection class	IP 66/68				

Artikel Article	Typ Gland Size	Gewinde Entry Threads	Gewindelänge Entry Thread Length	Eckmaß Max Across Corners	Körperhöhe Max Protrusion Length	Klemmbereich Gland Seal Range		Kabelmantel außen Cable Outer Sheath		Armierungs stärke Armour Acceptance Range	
						Kabelmantel innen Cable Inner Sheath	Standard	Standard	Standard		
						≥	≤	≥	≤		
77022120	16	M 20 x 1,5	16	26.5	58	4.0	8.4	8.4	13.5	0.90	0.90
77022121	20s	M 20 x 1,5	16	26.5	58	8.0	11.7	11.5	16.0	0.90 - 1.25	0.90 - 1.25
77022122	20	M 20 x 1,5	16	33.0	58	6.7	14.0	15.5	21.1	0.90 - 1.25	0.90 - 1.25
77022125	25	M 25 x 1,5	16	41.4	58	13.0	20.0	20.3	27.4	1.25 - 1.60	1.25 - 1.60
77022132	32	M 32 x 1,5	16	50.6	65	19.0	26.3	26.7	34.0	1.60 - 2.00	1.60 - 2.00
77022140	40	M 40 x 1,5	16	60.5	72	25.0	32.2	33.0	40.6	1.60 - 2.00	1.60 - 2.00
77022150	50s	M 50 x 1,5	16	71.5	73	31.5	38.2	39.4	46.7	2.00 - 2.50	2.00 - 2.50
77022151	50	M 50 x 1,5	16	71.5	73	36.5	44.1	45.7	53.2	2.00 - 2.50	2.00 - 2.50
77022163	63s	M 63 x 1,5	19	88.0	76	42.5	50.1	52.1	59.5	2.50	2.50
77022164	63	M 63 x 1,5	19	88.0	76	49.5	56.0	58.4	65.8	2.50	2.50
77022175	75s	M 75 x 1,5	19	99.0	82	54.5	62.0	64.8	72.2	2.50	2.50
77022176	75	M 75 x 1,5	19	99.0	82	60.5	68.0	71.1	78.0	2.50	2.50
77022180	80	M 80 x 2,0	25	115.2	110	62.2	72.0	77.0	84.0	3.15	3.15
77022181	80H	M 80 x 2,0	25	115.2	110	62.2	72.0	79.6	90.0	3.15	3.15
77022185	85	M 85 x 2,0	25	115.2	110	69.0	78.0	79.6	90.0	3.15	3.15
77022190	90	M 90 x 2,0	25	125.7	110	74.0	84.0	88.0	96.0	3.15	3.15
77022191	90H	M 90 x 2,0	25	125.7	110	74.0	84.0	92.0	102.0	3.15	3.15
77022100	100	M 100 x 2,0	25	125.7	110	82.0	90.0	92.0	102.0	3.15	3.15

Reduzierter Klemmbereich auf Anfrage. / Reduced Cable Outer Sheath on request.

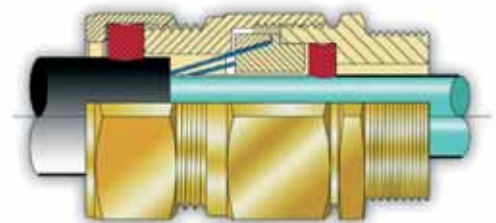


Material	Messing blank (Messing vernickelt o. Edelstahl a.A.)	Dichteinsatz	Silikon (Neoprene a.A.)	Zertifikat Zulassung	SIRA 01 ATEX 1271 X Ex II 2 GD Ex d IIC, Ex e II
Temperaturen	-20°C bis +85°C -60°C bis +180°C (Silikon)	Gewinde	M nach EN 60423		
Schutzart	IP 66/68				

Material	Natural brass (Nickel plated brass or 316L o.R.)	Sealing	silicone (Neoprene o.R.)	Certificate Examination	SIRA 01 ATEX 1271 X Ex II 2 GD Ex d IIC, Ex e II
Temperatures	-20°C to +85°C -60°C to +180°C (Silicone)	Thread	M acc. to EN 60423		
Protection class	IP 66/68				

Artikel Article	Typ Gland Size	Gewinde Entry Threads	Gewindelänge Entry Thread Length	Eckmaß Max Across Corners	Körperhöhe Max Protrusion Length	Klemmbereich Gland Seal Range		Kabelmantel außen Cabel Outer Sheath		Armierungs stärke Armour Acceptance Range	
						Kabelmantel Innen Cable Inner Sheath	Standard	Standard	Standard		
						≥	≤	≥	≤		
77022301	16	NPT 1/2"	16	26.5	58	4.0	8.4	8.4	13.5	0.90	
77022302	16	NPT 3/4"	16	26.5	58	4.0	8.4	8.4	13.5	0.90	
77022303	20s	NPT 1/2"	16	26.5	58	8.0	11.7	11.5	16.0	0.90 - 1.25	
77022304	20s	NPT 3/4"	16	26.5	58	8.0	11.7	11.5	16.0	0.90 - 1.25	
77022305	20	NPT 1/2"	16	33.0	58	6.7	14.0	15.5	21.1	0.90 - 1.25	
77022306	20	NPT 3/4"	16	33.0	58	6.7	14.0	15.5	21.1	0.90 - 1.25	
77022307	25	NPT 3/4"	16	41.4	58	13.0	20.0	20.3	27.4	1.25 - 1.60	
77022308	25	NPT 1"	16	41.4	58	13.0	20.0	20.3	27.4	1.25 - 1.60	
77022309	32	NPT 1"	16	50.6	65	19.0	26.3	26.7	34.0	1.60 - 2.00	
77022310	32	NPT 1 1/4"	16	50.6	65	19.0	26.3	26.7	34.0	1.60 - 2.00	
77022311	40	NPT 1 1/4"	16	60.5	72	25.0	32.2	33.0	40.6	1.60 - 2.00	
77022312	40	NPT 1 1/2"	16	60.5	72	25.0	32.2	33.0	40.6	1.60 - 2.00	
77022313	50s	NPT 1 1/2"	16	71.5	73	31.5	38.2	39.4	46.7	2.00 - 2.50	
77022314	50s	NPT 2"	16	71.5	73	31.5	38.2	39.4	46.7	2.00 - 2.50	
77022315	50	NPT 2"	16	71.5	73	36.5	44.1	45.7	53.2	2.00 - 2.50	
77022316	63s	NPT 2"	19	88.0	76	42.5	50.1	52.1	59.5	2.50	
77022317	63s	NPT 2 1/2"	19	88.0	76	42.5	50.1	52.1	59.5	2.50	
77022318	63	NPT 2 1/2"	19	88.0	76	49.5	56.0	58.4	65.8	2.50	
77022319	75s	NPT 3"	19	99.0	82	54.5	62.0	64.8	72.2	2.50	
77022320	75s	NPT 2 1/2"	19	99.0	82	54.5	62.0	64.8	72.2	2.50	
77022321	75	NPT 3"	19	99.0	82	60.5	68.0	71.1	78.0	2.50	
77022322	80	NPT 3"	25	115.2	110	62.2	72.0	77.0	84.0	3.15	
77022323	80	NPT 3 1/2"	25	115.2	110	62.2	72.0	77.0	84.0	3.15	
77022324	80H	NPT 3"	25	115.2	110	62.2	72.0	79.6	90.0	3.15	
77022325	80H	NPT 3 1/2"	25	115.2	110	62.2	72.0	79.6	90.0	3.15	
77022326	85	NPT 3"	25	115.2	110	69.0	78.0	79.6	90.0	3.15	
77022327	85	NPT 3 1/2"	25	115.2	110	69.0	78.0	79.6	90.0	3.15	
77022328	90	NPT 3 1/2"	25	125.7	110	74.0	84.0	88.0	96.0	3.15	
77022329	90	NPT 4"	25	125.7	110	74.0	84.0	88.0	96.0	3.15	
77022330	90H	NPT 3 1/2"	25	125.7	110	74.0	84.0	92.0	102.0	3.15	
77022331	90H	NPT 4"	25	125.7	110	74.0	84.0	92.0	102.0	3.15	
77022332	100	NPT 3 1/2"	25	125.7	110	82.0	90.0	92.0	102.0	3.15	
77022333	100	NPT 4"	25	125.7	110	82.0	90.0	92.0	102.0	3.15	

Reduzierter Klemmbereich auf Anfrage. / Reduced Cable Outer Sheath on request.



RN Verschraubung (für nicht armiertes Kabel)
RN cable gland (for non-armoured cable)



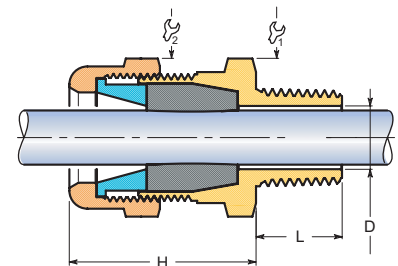
Material	Messing (KB) / vern. (KNP) Edelstahl 316L (KSS)	Dichteinsatz	EPDM / Silikon	Zertifikat	INERIS 06 ATEX 0014X
Temperaturen	-40°C bis +100°C -70°C bis +220°C (Silikon)	Flachdichtung	optional s. S. 53	Zulassung	Ex II 2 GD Ex d IIC / Ex e II
Schutzart	IP 66/68*	Gewinde	M nach EN 60423		

Material	Brass (KB) / Nickel plated (KNP) Stainless steel (KSS)	Sealing	EPDM / Silicone	Certificate	INERIS 06 ATEX 0014X
Temperatures	-40°C to +100°C -70°C to +220°C (Silicone)	Flat sealing	optional s. p. 53	Examination	Ex II 2 GD Ex d IIC / Ex e II
Protection class	IP 66/68*	Thread	M acc. to EN 60423		

* nur mit zusätzlicher Flachdichtung am Gewinde / * only with additional flat sealing on the thread

Artikel Article	Gewinde Entry Thread	Klemmbereich Clamping Range				D	L	H	VPE PU
		≥	≤						
RN16KNP	M 16 x 1,5	4.0	10.0	24	24	11	15	38	1
RN16M20KNP	M 20 x 1,5	4.0	10.0	24	24	14	15	38	1
RN20M16KNP	M 16 x 1,5	5.5	13.0	30	32	11	15	40	1
RN20KNP	M 20 x 1,5	5.5	13.0	30	32	15	15	40	1
RN20M25KNP	M 25 x 1,5	5.5	13.0	30	32	19	15	40	1
RN25M20KNP	M 20 x 1,5	8.0	18.0	35	36	15	15	40	1
RN25KNP	M 25 x 1,5	8.0	18.0	35	36	19	15	40	1
RN33KNP	M 25 x 1,5	13.0	24.0	42	45	19	15	52	1
RN32KNP	M 32 x 1,5	13.0	24.0	42	45	25	15	52	1
RN40KNP	M 40 x 1,5	21.0	30.0	48	50	35	15	52	1
RN50M40KNP	M 40 x 1,5	24.0	36.0	55	57	35	15	52	1
RN50KNP	M 50 x 1,5	24.0	36.0	55	57	44	15	52	1
RN63M50KNP	M 50 x 1,5	36.0	45.0	68	67	44	15	52	1
RN63KNP	M 63 x 1,5	36.0	45.0	68	67	57	15	52	1
RN75M63KNP	M 63 x 1,5	45.0	54.0	80	80	57	15	52	1
RN75M75KNP	M 75 x 1,5	45.0	54.0	80	80	68	15	52	1
RN90AM75KNP	M 75 x 1,5	54.0	62.0	100	100	68	15	67	1
RN90AM90KNP	M 90 x 2,0	54.0	62.0	100	100	82	20	67	1
RN90BM75KNP	M 75 x 1,5	60.0	68.0	100	100	68	15	67	1
RN90BM90KNP	M 90 x 2,0	60.0	68.0	100	100	82	20	67	1

Alle Verschraubungen werden als loses Kit mit mehreren Dichtringen geliefert.
All glands are supplied as loose kit with several sealing rings.



RN Verschraubung (für nicht armiertes Kabel)
RN cable gland (for non-armoured cable)



Material Messing (KB) / vern. (KNP)
Edelstahl 316L (KSS)
Temperaturen -40°C bis +100°C
-70°C bis +220°C (Silikon)
Schutzart IP 66/68*

Dichteinsatz EPDM / Silikon
Flachdichtung optional s. S. 53

Zertifikat INERIS 06 ATEX 0014X
Zulassung Ex II 2 GD
Ex d IIC / Ex e II

Material Brass (KB) / Nickel plated (KNP)
Stainless steel (KSS)
Temperatures -40°C to +100°C
-70°C to +220°C (Silicone)
Protection class IP 66/68*

Sealing EPDM / Silicone
Flat sealing optional s. p. 53

Certificate Examination INERIS 06 ATEX 0014X
Ex II 2 GD
Ex d IIC / Ex e II

* nur mit zusätzlicher Flachdichtung am Gewinde / * only with additional flat sealing on the thread

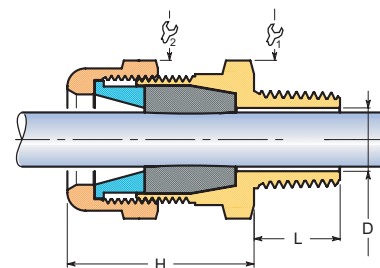
Artikel Article	Gewinde Entry Thread	Klemmbereich Clamping Range				D	L	H	VPE PU
		≥	≤						
MS vern./NP brass									
RN160375KNP	NPT 3/8"	4.0	10.0	24	24	11	15	38	1
RN16050KNP	NPT 1/2"	4.0	10.0	24	24	15	15	38	1
RN050KNP	NPT 1/2"	5.5	13.0	30	32	15	15	40	1
RN20075KNP	NPT 3/4"	5.5	13.0	30	32	19	15	40	1
RN075KNP	NPT 3/4"	8.0	18.0	35	36	19	15	40	1
RN25100KNP	NPT 1"	8.0	18.0	35	36	25	16	40	1
RN100KNP	NPT 1"	13.0	24.0	42	45	25	16	52	1
RN40125KNP	NPT 1 1/4"	21.0	30.0	48	50	31	17	52	1
RN50150KNP	NPT 1 1/2"	24.0	36.0	55	57	37	17	52	1
RN63200KNP	NPT 2"	36.0	45.0	68	67	47	18	52	1
RN75250KNP	NPT 2 1/2"	45.0	54.0	80	80	57	20	52	1
RN90A300KNP	NPT 3"	54.0	62.0	100	100	68	20	67	1
RN90B300KNP	NPT 3"	60.0	68.0	100	100	68	20	67	1

Alle Verschraubungen werden als loses Kit mit mehreren Dichtringen geliefert.
All glands are supplied as loose kit with several sealing rings.

ATEX



ROHS



RAD Verschraubung für armiertes Kabel (indoor outdoor)

RAD Cable gland for armoured cable (indoor outdoor)



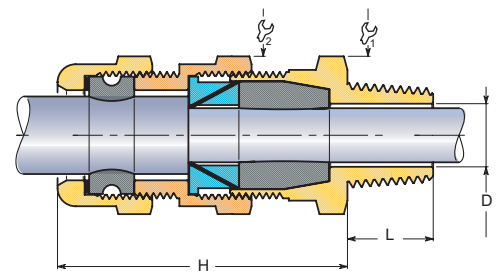
Material	Messing (KB) / vern. (KNP) Edelstahl 316L (KSS)	Dichteinsatz	EPDM / Silikon	Zertifikat	INERIS 06 ATEX 0014X
Temperaturen	-40°C bis +100°C -70°C bis +220°C (Silikon)	Flachdichtung	optional s. S. 53	Zulassung	Ex II 2 GD / Ex I M2 Ex d IIC / Ex e II
Schutzart	IP 66/68*	Gewinde	M nach EN 60423		

Material	Brass (KB) / Nickel plated (KNP) Stainless steel (KSS)	Sealing	EPDM / Silicone	Certificate	INERIS 06 ATEX 0014X
Temperatures	-40°C to +100°C -70°C to +220°C (Silicone)	Flat sealing	optional s. p. 53	Examination	Ex II 2 GD / Ex I M2 Ex d IIC / Ex e II
Protection class	IP 66/68*	Thread	M acc. to EN 60423		

* nur mit zusätzlicher Flachdichtung am Gewinde / * only with additional flat sealing on the thread

Artikel Article	Gewinde Entry Thread	Klemmbereich Clamping Range				D	L	H	VPE		
		≥	≤	≥	≤						
MS vern./NP brass											
RAD15KNP	M 16 x 1,5	4.0	10.0	5.0	15.0	24	24	11	15	58	1
RAD16KNP	M 20 x 1,5	4.0	10.0	5.0	15.0	24	24	15	15	58	1
RAD20M16KNP	M 16 x 1,5	5.5	11.0	10.0	19.0	30	32	11	15	64	1
RAD20KNP	M 20 x 1,5	5.5	13.0	10.0	19.0	30	32	15	15	64	1
RAD20M25KNP	M 25 x 1,5	5.5	13.0	10.0	19.0	30	32	19	15	64	1
RAD25M20KNP	M 20 x 1,5	8.0	18.0	15.0	24.0	35	36	15	15	64	1
RAD25KNP	M 25 x 1,5	8.0	18.0	15.0	24.0	35	36	19	15	64	1
RAD32M25KNP	M 25 x 1,5	13.0	24.0	20.0	31.0	42	45	19	15	83	1
RAD32KNP	M 32 x 1,5	13.0	24.0	20.0	31.0	42	45	25	15	83	1
RAD40KNP	M 40 x 1,5	21.0	30.0	26.0	37.0	48	50	35	15	83	1
RAD50M40KNP	M 40 x 1,5	24.0	36.0	31.0	43.0	55	57	35	15	83	1
RAD50KNP	M 50 x 1,5	24.0	36.0	31.0	43.0	55	57	44	15	83	1
RAD63M50KNP	M 50 x 1,5	36.0	45.0	42.0	53.0	68	67	44	15	83	1
RAD63KNP	M 63 x 1,5	36.0	45.0	42.0	53.0	68	67	57	15	83	1
RAD75M63KNP	M 63 x 1,5	45.0	54.0	52.0	64.0	80	80	57	15	83	1
RAD75KNP	M 75 x 1,5	45.0	54.0	52.0	64.0	80	80	68	15	83	1
RAD90AM75KNP	M 75 x 1,5	54.0	62.0	64.0	78.0	100	100	68	15	115	1
RAD90AM90KNP	M 90 x 2	54.0	62.0	64.0	78.0	100	100	82	20	115	1
RAD90BM75KNP	M 75 x 1,5	60.0	68.0	64.0	78.0	100	100	68	15	115	1
RAD90BM90KNP	M 90 x 2	60.0	68.0	64.0	78.0	100	100	82	20	115	1

Alle Verschraubungen werden als loses Kit mit mehreren Dichtringen geliefert.
All glands are supplied as loose kit with several sealing rings.



RAD Verschraubung für armiertes Kabel (indoor/outdoor)
 RAD Cable gland for armoured cable (indoor/outdoor)



Material	Messing (KB) / vern. (KNP) Edelstahl 316L (KSS)	Dichteinsatz	EPDM / Silikon	Zertifikat	INERIS 06 ATEX 0014X
Temperaturen	-40°C bis +100°C -70°C bis +220°C (Silikon)	Flachdichtung	optional s. S. 53	Zulassung	Ex II 2 GD / Ex I M2 Ex d IIC / Ex e II
Schutzart	IP 66/68*				

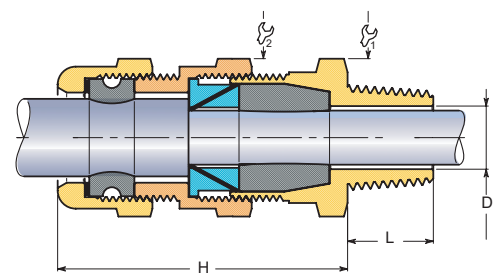
Material	Brass (KB) / Nickel plated (KNP) Stainless steel (KSS)	Sealing	EPDM / Silicone	Certificate	INERIS 06 ATEX 0014X
Temperatures	-40°C to +100°C -70°C to +220°C (Silicone)	Flat sealing	optional s. p. 53	Examination	Ex II 2 GD / Ex I M2 Ex d IIC / Ex e II
Protection class	IP 66/68*				

* nur mit zusätzlicher Flachdichtung am Gewinde / * only with additional flat sealing on the thread

Artikel Article	Gewinde Entry Thread	Klemmbereich Clamping Range				D	L	H	VPE		
		≥	≤	≥	≤						
MS vern./NP brass											
RAD160375KNP	NPT 3/8"	4.0	10.0	5.0	15.0	24	24	11	15	58	1
RAD050KNP	NPT 1/2"	4.0	10.0	5.0	15.0	24	24	15	15	58	1
RAD051KNP	NPT 1/2"	5.5	13.0	10.0	19.0	30	32	15	15	64	1
RAD20075KNP	NPT 3/4"	5.5	13.0	10.0	19.0	30	32	19	15	64	1
RAD075KNP	NPT 3/4"	8.0	18.0	15.0	24.0	35	36	19	15	64	1
RAD25100KNP	NPT 1"	8.0	18.0	15.0	24.0	35	36	25	16	64	1
RAD32100KNP	NPT 1"	13.0	24.0	20.0	31.0	42	45	25	16	83	1
RAD40125KNP	NPT 1 1/4"	21.0	30.0	26.0	37.0	48	50	31	17	83	1
RAD50150KNP	NPT 1 1/2"	24.0	36.0	31.0	43.0	55	57	37	17	83	1
RAD63200KNP	NPT 2"	36.0	45.0	42.0	53.0	68	67	47	18	83	1
RAD75250KNP	NPT 2 1/2"	45.0	54.0	52.0	64.0	80	80	57	20	83	1
RAD90A300KNP	NPT 3"	54.0	62.0	64.0	78.0	100	100	68	20	115	1
RAD90B300KNP	NPT 3"	60.0	68.0	64.0	78.0	100	100	68	20	115	1

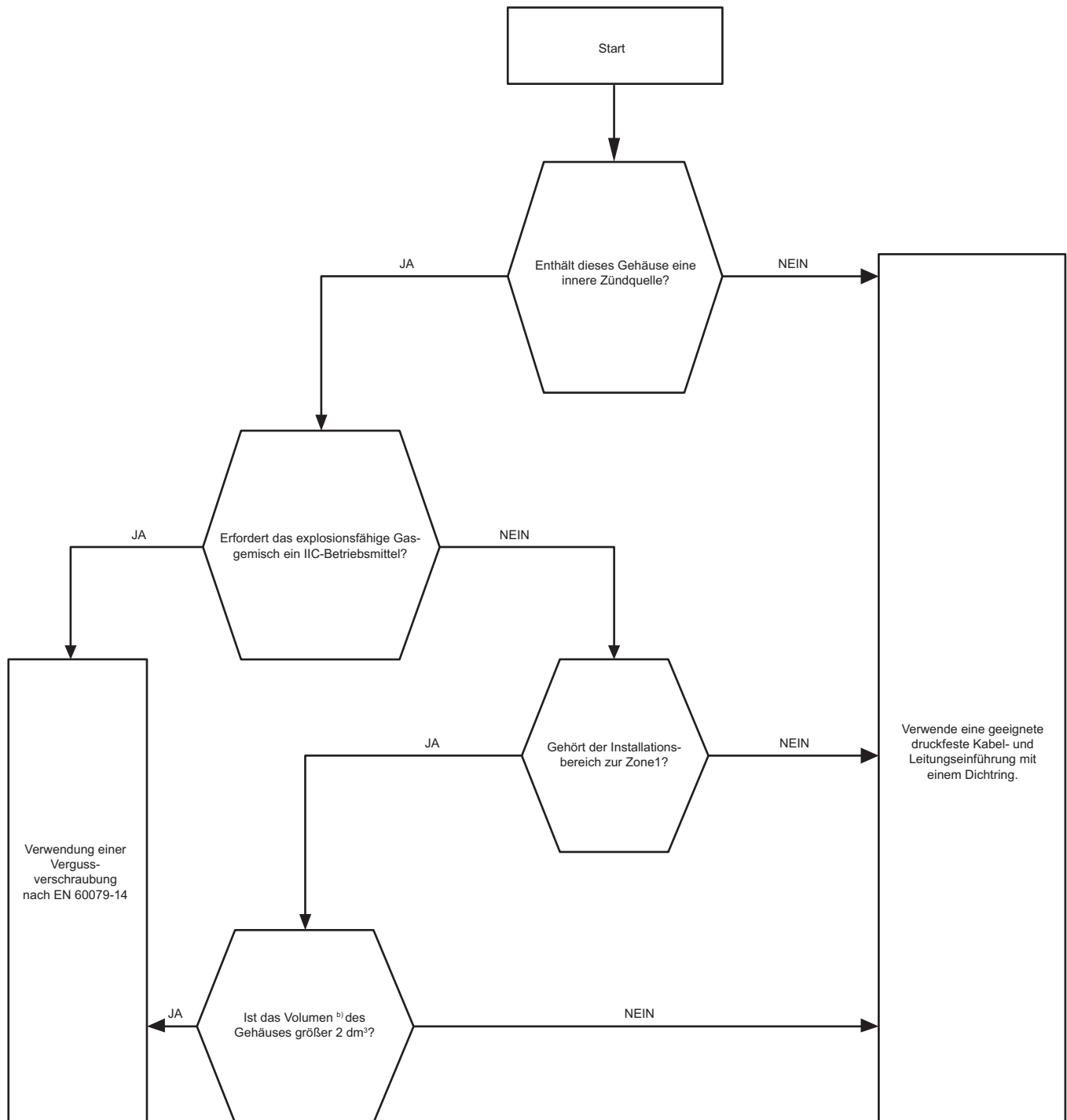
Alle Verschraubungen werden als loses Kit mit mehreren Dichtringen geliefert.
 All glands are supplied as loose kit with several sealing rings.

ATEX

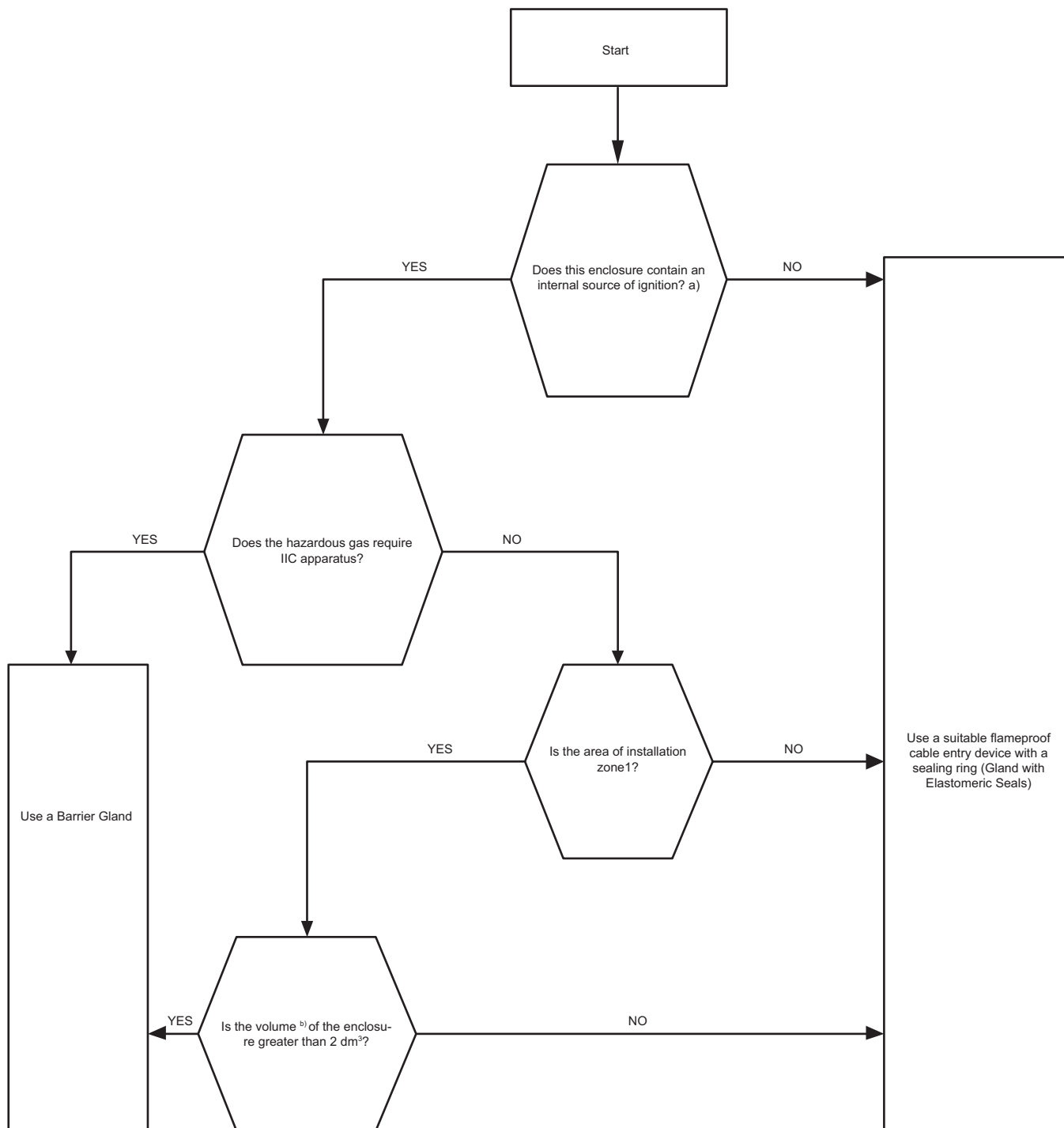




Das folgende Schema soll als eine Hilfestellung bei der Auswahl der richtigen Verschraubung für Ex d - Anwendungen dienen. Sie basieren inhaltlich auf der EN 60079-14. Darüberhinaus sind je nach Anwendungsfall weitere Merkmale wie Kabelaufbau, Temperatur, EMV- Richtlinie etc. zu beachten.



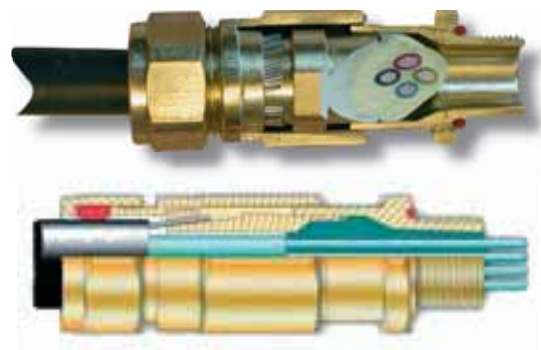
The following schema shall be a support, how to choose the right cable gland for Ex d use. They are based on EN 60079-14. Furthermore, depending on special application, several other criterias e.g. cable structure, temperature, EMC- directive etc. have to be respected.



Material	Messing (MS vern. o. Edelstahl a. A.)	Dichteinsatz	Silikon, Vergussmasse	Zertifikat	SIRA 03 ATEX 1479X
Temperaturen	-60°C bis +85°C	O-Ring	Silikon	Zulassung	Ex II 2 GD, Ex I M2
Schutzart	IP 66/68	Gewinde	M nach EN 60423		Ex d I+IIC

Material	Natural brass (NP brass or 316L o.R.)	Sealing	Silicone, Compound	Certificate	SIRA 03 ATEX 1479X
Temperatures	-60°C to +85°C	O-Ring	Silicone	Examination	Ex II 2 GD, Ex I M2
Protection class	IP 66/68	Thread	M acc. to EN 60423		Ex d I+IIC

Artikel	Typ	Gewinde	Gewinde länge	Eckmaß	Körper höhe	Klemmbereich Gland Seal Range			Kabelmantel außen Cable Outer Sheath		Armierungs stärke
						max. Anzahl Adern Max No. Of Cores	max. Ø Adern bündel Max over Cores	max. Ø Kabelmantel innen Max Inner Sheath	≥	≤	
Article	Gland Size	Entry Threads	Entry Thread Length	Max Across Corners	Max Protrusion Length	Cable Inner Sheath / Cores			Standard		Armour Acceptance Range
77062120	16	M 20 x 1,5	16	28.0	72	7	9.0	11.7	9.0	13.5	0.15 - 1.25
77062121	20s	M 20 x 1,5	16	28.0	72	8	10.4	11.7	11.5	16.0	0.15 - 1.25
77062122	20	M 20 x 1,5	16	33.0	73	14	12.5	14.0	15.5	21.1	0.15 - 1.25
77062125	25	M 25 x 1,5	16	41.4	83	25	17.8	20.0	20.3	27.4	0.15 - 1.60
77062132	32	M 32 x 1,5	16	50.6	103	50	23.5	26.3	26.7	34.0	0.15 - 2.00
77062140	40	M 40 x 1,5	16	60.5	105	80	28.8	32.2	33.0	40.6	0.20 - 2.00
77062150	50s	M 50 x 1,5	16	71.5	115	100	34.2	38.2	39.4	46.7	0.20 - 2.50
77062151	50	M 50 x 1,5	16	71.5	115	100	39.4	44.1	45.7	53.2	0.20 - 2.50
77062163	63s	M 63 x 1,5	19	88.0	115	120	44.8	50.1	52.1	59.5	0.30 - 2.50
77062164	63	M 63 x 1,5	19	88.0	115	120	50.0	56.0	58.4	65.8	0.30 - 2.50
77062175	75s	M 75 x 1,5	19	99.0	122	140	55.4	62.0	64.8	72.2	0.30 - 2.50
77062176	75	M 75 x 1,5	19	99.0	122	140	60.8	68.0	71.1	78.0	0.30 - 2.50
77062180	80	M 80 x 2,0	25	115.2	162	160	64.4	72.0	77.0	84.0	0.45 - 3.15
77062185	85	M 85 x 2,0	25	115.2	162	180	69.8	78.0	79.6	90.0	0.45 - 3.15
77062190	90	M 90 x 2,0	25	125.7	166	200	75.1	84.0	88.0	96.0	0.45 - 3.15
77062100	100	M 100 x 2,0	25	125.7	166	220	80.5	90.0	92.0	102.0	0.45 - 3.15



Material	Messing (MS vern. o. Edelstahl a. A.)	Dichteinsatz	Silikon, Vergussmasse	Zertifikat	SIRA 03 ATEX 1479X
Temperaturen	-60°C bis +85°C	O-Ring	Silikon	Zulassung	Ex II 2 GD, Ex I M2
Schutzart	IP 66/68	Gewinde	M nach EN 60423		Ex d I+IIC

Material	Brass (NP brass or 316L o.R.)	Sealing	Silicone, Compound	Certificate	SIRA 03 ATEX 1479X
Temperatures	-60°C to +85°C	O-Ring	Silicone	Examination	Ex II 2 GD, Ex I M2
Protection class	IP 66/68	Thread	M acc. to EN 60423		Ex d I+IIC

Artikel	Typ	Gewinde	Gewinde länge	Eckmaß	Körper höhe	Klemmbereich Gland Seal Range			Kabelmantel außen Cable Outer Sheath		Armierungs stärke
						max. Anzahl Adern Max No. Of Cores	max. Ø Adern Max over Cores	max. Ø Kabelmantel innen Max Inner Sheath	Standard	Standard	
Article	Gland Size	Entry Thread	Entry Thread Length	Max Across Corners	Max Protrusion Length	max. Anzahl Adern Max No. Of Cores	max. Ø Adern Max over Cores	max. Ø Kabelmantel innen Max Inner Sheath	≥	≤	Armour Accep- tance Range
77062301	16	NPT 1/2"	16	28.0	72	7	9.0	11.7	9.0	13.5	0.15 - 1.25
77062302	16	NPT 3/4"	16	28.0	72	7	9.0	11.7	9.0	13.5	0.15 - 1.25
77062303	20s	NPT 1/2"	16	28.0	72	8	10.4	11.7	11.5	16.0	0.15 - 1.25
77062304	20s	NPT 3/4"	16	28.0	72	8	10.4	11.7	11.5	16.0	0.15 - 1.25
77062305	20	NPT 1/2"	16	33.0	73	14	12.5	14.0	15.5	21.1	0.15 - 1.25
77062306	20	NPT 3/4"	16	33.0	73	14	12.5	14.0	15.5	21.1	0.15 - 1.25
77062307	25	NPT 3/4"	16	41.4	83	25	17.8	20.0	20.3	27.4	0.15 - 1.60
77062308	25	NPT 1"	16	41.4	83	25	17.8	20.0	20.3	27.4	0.15 - 1.60
77062309	32	NPT 1"	16	50.6	103	50	23.5	26.3	26.7	34.0	0.15 - 2.00
77062310	32	NPT 1 1/4"	16	50.6	103	50	23.5	26.3	26.7	34.0	0.15 - 2.00
77062311	40	NPT 1 1/4"	16	60.5	105	80	28.8	32.2	33.0	40.6	0.20 - 2.00
77062312	40	NPT 1 1/2"	16	60.5	105	80	28.8	32.2	33.0	40.6	0.20 - 2.00
77062313	50s	NPT 2"	16	71.5	115	100	34.2	38.2	39.4	46.7	0.20 - 2.50
77062314	50	NPT 2"	16	71.5	115	100	39.4	44.1	45.7	53.2	0.20 - 2.50
77062315	63s	NPT 2 1/2"	19	88.0	115	120	44.8	50.1	52.1	59.5	0.30 - 2.50
77062316	63	NPT 2 1/2"	19	88.0	115	120	50.0	56.0	58.4	65.8	0.30 - 2.50
77062317	75s	NPT 3"	19	99.0	122	140	55.4	62.0	64.8	72.2	0.30 - 2.50
77062318	75	NPT 3"	19	99.0	122	140	60.8	68.0	71.1	78.0	0.30 - 2.50
77062319	80	NPT 3"	25	115.2	162	160	64.4	72.0	77.0	84.0	0.45 - 3.15
77062320	80	NPT 3 1/2"	25	115.2	162	160	64.4	72.0	77.0	84.0	0.45 - 3.15
77062321	85	NPT 3"	25	115.2	162	180	69.8	78.0	79.6	90.0	0.45 - 3.15
77062322	85	NPT 3 1/2"	25	115.2	162	180	69.8	78.0	79.6	90.0	0.45 - 3.15
77062323	90	NPT 3 1/2"	25	125.7	166	200	75.1	84.0	88.0	96.0	0.45 - 3.15
77062324	90	NPT 4"	25	125.7	166	200	75.1	84.0	88.0	96.0	0.45 - 3.15
77062325	100	NPT 3"	25	125.7	166	220	80.5	90.0	92.0	102.0	0.45 - 3.15
77062326	100	NPT 3 1/2"	25	125.7	166	220	80.5	90.0	92.0	102.0	0.45 - 3.15

ATEX



ROHS



CR-CB Vergussverschraubung reduziert (für armierte Kabel)
 CR-CB Barrier gland reduced (for armoured cable)



Material	Messing (MS vern. o. Edelstahl a. A.)	Dichteinsatz	Silikon, Vergussmasse	Zertifikat	SIRA 03 ATEX 1479X
Temperaturen	-60°C bis +85°C	O-Ring	Silikon	Zulassung	Ex II 2 GD, Ex I M2
Schutzart	IP 66/68	Gewinde	M nach EN 60423		Ex d I+IIC

Material	Natural brass (NP brass or 316L o.R.)	Sealing	Silicone, Compound	Certificate	SIRA 03 ATEX 1479X
Temperatures	-60°C to +85°C	O-Ring	Silicone	Examination	Ex II 2 GD, Ex I M2
Protection class	IP 66/68	Thread	M acc. to EN 60423		Ex d I+IIC

Artikel	Typ	Gewinde	Gewinde länge	Eckmaß	Körper höhe	Klemmbereich Gland Seal Range			Kabelmantel außen Cable Outer Sheath		Armierungs stärke
						max. Anzahl Adern Max No. Of Cores	max. Ø Adern bündel Max over Cores	max. Ø Kabelmantel innen Max Inner Sheath	≥	≤	
Article	Gland Size	Entry Threads	Entry Thread Length	Max Across Corners	Max Protrusion Length						Armour Acceptance Range
77063120	16	M 20 x 1,5	16	28.0	72	7	9.0	11.7	6.7	10.3	0.15 - 1.25
77063121	20s	M 20 x 1,5	16	28.0	72	8	10.4	11.7	9.4	12.5	0.15 - 1.25
77063122	20	M 20 x 1,5	16	33.0	73	14	12.5	14.0	12.0	17.6	0.15 - 1.25
77063125	25	M 25 x 1,5	16	41.4	83	25	17.8	20.0	16.8	23.9	0.15 - 1.60
77063132	32	M 32 x 1,5	16	50.6	103	50	23.5	26.3	23.2	30.5	0.15 - 2.00
77063140	40	M 40 x 1,5	16	60.5	105	80	28.8	32.2	28.6	36.2	0.20 - 2.00
77063150	50s	M 50 x 1,5	16	71.5	115	100	34.2	38.2	34.8	42.4	0.20 - 2.50
77063151	50	M 50 x 1,5	16	71.5	115	100	39.4	44.1	41.1	48.5	0.20 - 2.50
77063163	63s	M 63 x 1,5	19	88.0	115	120	44.8	50.1	47.5	54.8	0.30 - 2.50
77063164	63	M 63 x 1,5	19	88.0	115	120	50.0	56.0	53.8	61.2	0.30 - 2.50
77063175	75s	M 75 x 1,5	19	99.0	122	140	55.4	62.0	60.2	68.0	0.30 - 2.50
77063176	75	M 75 x 1,5	19	99.0	122	140	60.8	68.0	66.5	73.4	0.30 - 2.50
77063185	85	M 85 x 2,0	25	115.2	162	180	69.8	78.0	75.0	85.4	0.45 - 3.15
77063100	100	M 100 x 2,0	25	125.7	166	220	80.5	90.0	87.4	97.4	0.45 - 3.15

ATEX

 ROHS



CR-CB Vergussverschraubung reduziert (für armiertes Kabel)
CR-CB Barrier gland reduced (for armoured cable)



Material	Messing (MS vern. o. Edelstahl a. A.)	Dichteinsatz	Silikon, Vergussmasse	Zertifikat	SIRA 03 ATEX 1479X
Temperaturen	-60°C bis +85°C	O-Ring	Silikon	Zulassung	Ex II 2 GD, Ex I M2
Schutzart	IP 66/68				Ex d I+IIC

Material	Natural brass (NP brass or 316L o.R.)	Sealing	Silicone, Compound	Certificate	SIRA 03 ATEX 1479X
Temperatures	-60°C to +85°C	O-Ring	Silicone	Examination	Ex II 2 GD, Ex I M2
Protection class	IP 66/68				Ex d I+IIC

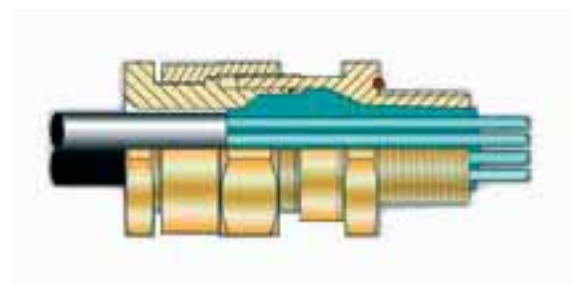
Artikel	Typ	Gewinde	Gewinde länge	Eckmaß	Körper höhe	Klemmbereich Gland Seal Range			Kabelmantel außen Cable Outer Sheath		Armierungs stärke
						max. Anzahl Adern Max No. Of Cores	max. Ø Adern bündel Max over Cores	max. Ø Kabelmantel innen Max Inner Sheath	≥	≤	
Article	Gland Size	Entry Threads	Entry Thread Length	Max Across Corners	Max Protrusion Length	Kabelmantel innen / Adern Cable Inner Sheath / Cores			Kabelmantel außen Cable Outer Sheath		Armour Acceptance Range
77063301	16	NPT 1/2"	16	28.0	72	7	9.0	11.7	6.7	10.3	0.15 - 1.25
77063302	16	NPT 3/4"	16	28.0	72	7	9.0	11.7	6.7	10.3	0.15 - 1.25
77063303	20s	NPT 1/2"	16	28.0	72	8	10.4	11.7	9.4	12.5	0.15 - 1.25
77063304	20s	NPT 3/4"	16	28.0	72	8	10.4	11.7	9.4	12.5	0.15 - 1.25
77063305	20	NPT 1/2"	16	33.0	73	14	12.5	14.0	12.0	17.6	0.15 - 1.25
77063306	20	NPT 3/4"	16	33.0	73	14	12.5	14.0	12.0	17.6	0.15 - 1.25
77063307	25	NPT 3/4"	16	41.4	83	25	17.8	20.0	16.8	23.9	0.15 - 1.60
77063308	25	NPT 1"	16	41.4	83	25	17.8	20.0	16.8	23.9	0.15 - 1.60
77063309	32	NPT 1"	16	50.6	103	50	23.5	26.3	23.2	30.5	0.15 - 2.00
77063310	32	NPT 1 1/4"	16	50.6	103	50	23.5	26.3	23.2	30.5	0.15 - 2.00
77063311	40	NPT 1 1/4"	16	60.5	105	80	28.8	32.2	28.6	36.2	0.20 - 2.00
77063312	40	NPT 1 1/2"	16	60.5	105	80	28.8	32.2	28.6	36.2	0.20 - 2.00
77063313	50s	NPT 2"	16	71.5	115	100	34.2	38.2	34.8	42.4	0.20 - 2.50
77063314	50	NPT 2"	16	71.5	115	100	39.4	44.1	41.1	48.5	0.20 - 2.50
77063315	63s	NPT 2 1/2"	19	88.0	115	120	44.8	50.1	47.5	54.8	0.30 - 2.50
77063316	63	NPT 2 1/2"	19	88.0	115	120	50.0	56.0	53.8	61.2	0.30 - 2.50
77063317	75s	NPT 3"	19	99.0	122	140	55.4	62.0	60.2	68.0	0.30 - 2.50
77063318	75	NPT 3"	19	99.0	122	140	60.8	68.0	66.5	73.4	0.30 - 2.50
77063321	85	NPT 3"	25	115.2	162	180	69.8	78.0	75.0	85.4	0.45 - 3.15
77063322	85	NPT 3 1/2"	25	115.2	162	180	69.8	78.0	75.0	85.4	0.45 - 3.15
77063325	100	NPT 3 1/2"	25	125.7	166	220	80.5	90.0	87.4	97.4	0.45 - 3.15
77063326	100	NPT 4"	25	125.7	166	220	80.5	90.0	87.4	97.4	0.45 - 3.15



Material	Messing (MS vern. o. Edelstahl a. A.)	Dichteinsatz	Silikon, Vergussmasse	Zertifikat	SIRA 03 ATEX 1479X
Temperaturen	-60°C bis +85°C	O-Ring	Silikon	Zulassung	Ex II 2 GD, Ex I M2
Schutzart	IP 66/68	Gewinde	M nach EN 60423		Ex d I+IIC

Material	Natural brass (NP brass or 316L o.R.)	Sealing	Silicone, Compound	Certificate	SIRA 03 ATEX 1479X
Temperatures	-60°C to +85°C	O-Ring	Silicone	Examination	Ex II 2 GD, Ex I M2
Protection class	IP 66/68	Thread	M acc. to EN 60423		Ex d I+IIC

Artikel	Typ	Gewinde	Gewinde länge	Eckmaß	Körper höhe	Kabelmantel innen / Adern Cable Inner Sheath / Cores		
						max. Anzahl Adern Max No. Of Cores	max. Ø Adern bündel Max over Cores	max. Ø Kabelmantel Max Sheath Diameter
Article	Gland Size	Entry Threads	Entry Thread Length	Max Across Corners	Max Protrusion Length			
77082121	20s	M 20 x 1,5	16	28.0	42	8	10,4	11.7
77082122	20	M 20 x 1,5	16	33.0	44	14	12,5	14.0
77082125	25	M 25 x 1,5	16	41.4	48	25	17,8	20.0
77082132	32	M 32 x 1,5	16	50.0	53	50	23,5	26.3
77082140	40	M 40 x 1,5	16	60.5	54	80	28,8	32.2
77082151	50	M 50 x 1,5	16	71.5	54	100	39,4	44.1
77082163	63	M 63 x 1,5	19	88.0	55	120	50,0	56.0
77082176	75	M 75 x 1,5	19	99.0	60	140	60,8	68.0
77082180	80	M 80 x 2,0	25	115.2	80	160	64,4	72.0
77082185	85	M 85 x 2,0	25	115.2	80	180	69,8	78.0
77082190	90	M 90 x 2,0	25	125.7	85	200	75,1	84.0
77082100	100	M 100 x 2,0	25	125.7	85	220	80,5	90.0



Material	Messing (MS vern. o. Edelstahl a. A.)	Dichteinsatz	Silikon, Vergussmasse	Zertifikat	SIRA 03 ATEX 1479X
Temperaturen	-60°C bis +85°C	O-Ring	Silikon	Zulassung	Ex II 2 GD, Ex I M2
Schutzart	IP 66/68				Ex d I+IIC

Material	Natural brass (NP brass or 316L o.R.)	Sealing	Silicone, Compound	Certificate	SIRA 03 ATEX 1479X
Temperatures	-60°C to +85°C	O-Ring	Silicone	Examination	Ex II 2 GD, Ex I M2
Protection class	IP 66/68				Ex d I+IIC

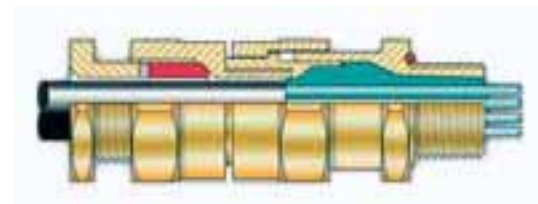
Artikel	Typ	Gewinde	Gewinde länge	Eckmaß	Körper höhe	Kabelmantel innen / Adern Cable Inner Sheath / Cores		
						max. Anzahl Adern Max No. Of Cores	max. Ø Adern bündel Max over Cores	max. Ø Kabelmantel Max Sheath Diameter
Article	Gland Size	Entry Threads	Entry Thread Length	Max Across Corners	Max Protrusion Length			
77082303	20s	NPT 1/2"	16	28.0	42	8	10.4	11.7
77082304	20s	NPT 3/4"	16	28.0	42	8	10.4	11.7
77082305	20	NPT 1/2"	16	33.0	44	14	12.5	14.0
77082306	20	NPT 3/4"	16	33.0	44	14	12.5	14.0
77082307	25	NPT 3/4"	16	41.4	48	25	17.8	20.0
77082308	25	NPT 1"	16	41.4	48	25	17.8	20.0
77082309	32	NPT 1"	16	50.0	53	50	23.5	26.3
77082310	32	NPT 1 1/4"	16	50.0	53	50	23.5	26.3
77082311	40	NPT 1 1/4"	16	60.5	54	80	28.8	32.2
77082312	40	NPT 1 1/2"	16	60.5	54	80	28.8	32.2
77082314	50	NPT 2"	16	71.5	54	100	39.4	44.1
77082316	63	NPT 2 1/2"	19	88.0	55	120	50.0	56.0
77082318	75	NPT 3"	19	99.0	60	140	60.8	68.0
77082319	80	NPT 3"	25	115.2	80	160	64.4	72.0
77082320	80	NPT 3 1/2"	25	115.2	80	160	64.4	72.0
77082321	85	NPT 3"	25	115.2	80	180	69.8	78.0
77082322	85	NPT 3 1/2"	25	115.2	80	180	69.8	78.0
77082323	90	NPT 3 1/2"	25	125.7	85	200	75.1	84.0
77082324	90	NPT 4"	25	125.7	85	200	75.1	84.0
77082325	100	NPT 3 1/2"	25	125.7	85	220	80.5	90.0
77082326	100	NPT 4"	25	125.7	85	220	80.5	90.0



Material	Messing (MS vern. o. Edelstahl a. A.)	Dichteinsatz	Silikon, Vergussmasse	Zertifikat	SIRA 03 ATEX 1479X
Temperaturen	-60°C bis +85°C	O-Ring	Silikon	Zulassung	Ex II 2 GD, Ex I M2
Schutzart	IP 66/68	Gewinde	M nach EN 60423		Ex d I+IIC

Material	Natural brass (NP brass or 316L o.R.)	Sealing	Silicone, Compound	Certificate	SIRA 03 ATEX 1479X
Temperatures	-60°C to +85°C	O-Ring	Silicone	Examination	Ex II 2 GD, Ex I M2
Protection class	IP 66/68	Thread	M acc. to EN 60423		Ex d I+IIC

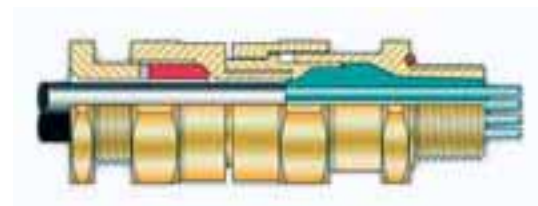
Artikel	Typ	Gewinde	Gewinde länge	Eckmaß	Körper höhe	Klemmbereich Gland Seal Range			Kabelmantel außen Cable Outer Sheath	
						max. Anzahl Adern Max No. Of Cores	max. Ø Adern bündel Max over Cores	max. Ø Kabelmantel innen Max Inner Sheath	≥	≤
Article	Gland Size	Entry Threads	Entry Thread Length	Max. Across Corners	Max Protrusion Length					
77072120	16	M 20 x 1,5	16	28.0	73	7	8.4	8.4	3.4	8.4
77072121	20s	M 20 x 1,5	16	28.0	73	8	10.4	11.7	4.8	11.7
77072122	20	M 20 x 1,5	16	33.0	73	14	12.5	14.0	9.5	14.0
77072125	25	M 25 x 1,5	16	41.4	74	25	17.8	20.0	11.7	20.0
77072132	32	M 32 x 1,5	16	50.6	80	50	23.5	26.3	18.1	26.3
77072140	40	M 40 x 1,5	16	60.5	87	80	28.8	32.2	22.6	32.2
77072150	50s	M 50 x 1,5	16	71.5	87	100	34.2	38.2	28.2	38.2
77072151	50	M 50 x 1,5	16	71.5	87	100	39.4	44.1	33.1	44.1
77072163	63s	M 63 x 1,5	19	88.0	88	120	44.8	50.1	39.3	50.1
77072164	63	M 63 x 1,5	19	88.0	88	120	50.0	56.0	46.7	56.0
77072175	75s	M 75 x 1,5	19	99.0	97	140	55.4	62.0	52.3	62.0
77072176	75	M 75 x 1,5	19	99.0	97	140	60.8	68.0	58.0	68.0
77072180	80	M 80 x 2,0	25	115.2	123	160	64.4	72.0	61.9	72.0
77072185	85	M 85 x 2,0	25	115.2	123	180	69.8	78.0	69.1	78.0
77072190	90	M 90 x 2,0	25	125.7	123	200	75.1	84.0	74.1	84.0
77072100	100	M 100 x 2,0	25	125.7	123	220	80.5	90.0	81.8	90.0

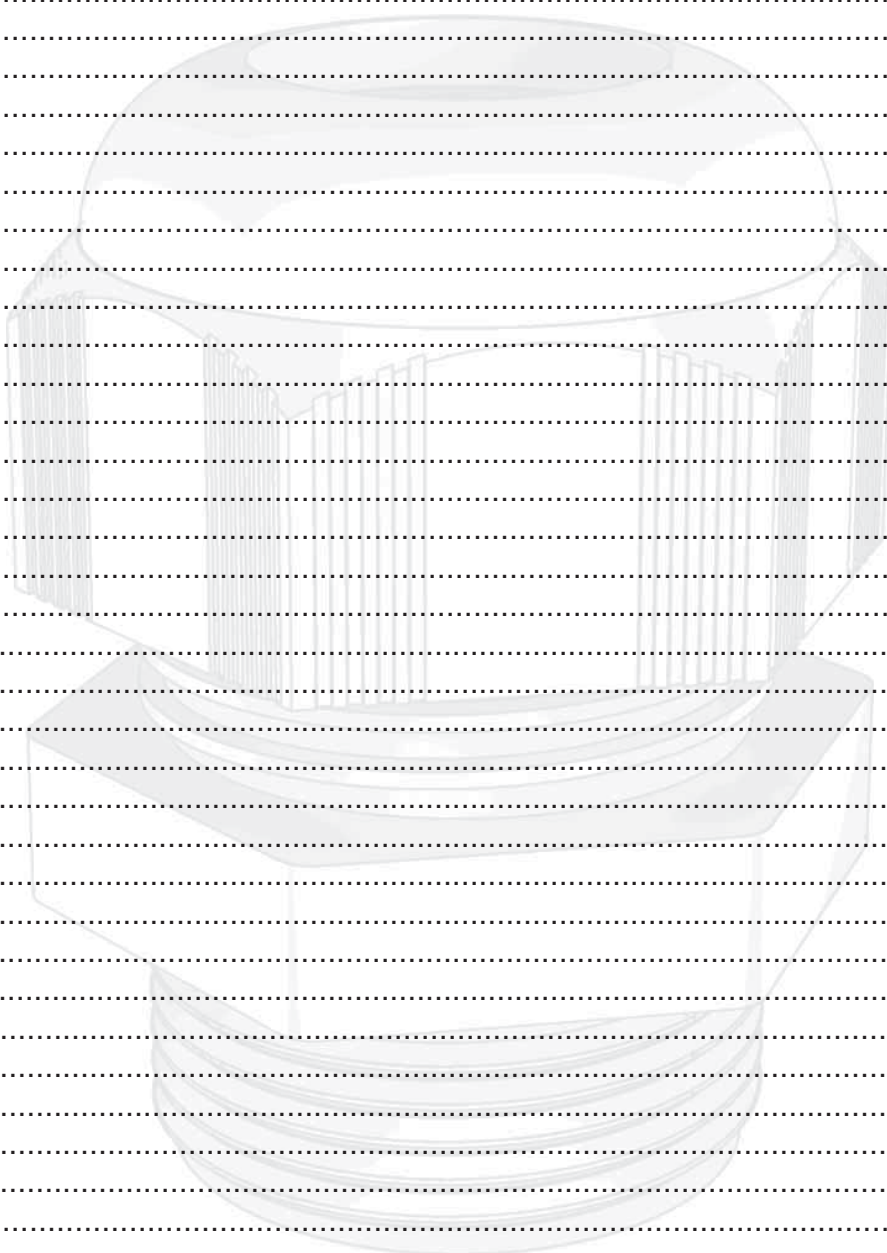















Material	Messing (MS vern. o. Edelstahl a. A.)	Dichteinsatz	Silikon, Vergussmasse	Zertifikat	SIRA 03 ATEX 1479X
Temperaturen	-60°C bis +85°C	O-Ring	Silikon	Zulassung	Ex II 2 GD, Ex I M2
Schutzart	IP 66/68				Ex d I+IIC

Material	Natural brass (NP brass or 316L o.R.)	Sealing	Silicone, Compound	Certificate	SIRA 03 ATEX 1479X
Temperatures	-60°C to +85°C	O-Ring	Silicone	Examination	Ex II 2 GD, Ex I M2
Protection class	IP 66/68				Ex d I+IIC

Artikel	Typ	Gewinde	Gewinde länge	Eckmaß	Körper höhe	Klemmbereich Gland Seal Range			Kabelmantel außen Cable Outer Sheath	
						max. Anzahl Adern Max No. Of Cores	max. Ø Adern bündel Max over Cores	max. Ø Kabelmantel innen Max Inner Sheath	≥	≤
Article	Gland Size	Entry Threads	Entry Thread Length	Max Across Corners	Max Protrusion Length					
77072301	16	NPT 1/2"	16	28.0	73	7	8.4	8.4	3.4	8.4
77072302	16	NPT 3/4"	16	28.0	73	7	8.4	8.4	3.4	8.4
77072303	20s	NPT 1/2"	16	28.0	73	8	10.4	11.7	4.8	11.7
77072304	20s	NPT 3/4"	16	28.0	73	8	10.4	11.7	4.8	11.7
77072305	20	NPT 1/2"	16	33.0	73	14	12.5	14.0	9.5	14.0
77072306	20	NPT 3/4"	16	33.0	73	14	12.5	14.0	9.5	14.0
77072307	25	NPT 3/4"	16	41.4	74	25	17.8	20.0	11.7	20.0
77072308	25	NPT 1"	16	41.4	74	25	17.8	20.0	11.7	20.0
77072309	32	NPT 1"	16	50.6	80	50	23.5	26.3	18.1	26.3
77072310	32	NPT 1 1/4"	16	50.6	80	50	23.5	26.3	18.1	26.3
77072311	40	NPT 1 1/4"	16	60.5	87	80	28.8	32.2	22.6	32.2
77072312	40	NPT 1 1/2"	16	60.5	87	80	28.8	32.2	22.6	32.2
77072313	50s	NPT 2"	16	71.5	87	100	34.2	38.2	28.2	38.2
77072314	50	NPT 2"	16	71.5	87	100	39.4	44.1	33.1	44.1
77072315	63s	NPT 2 1/2"	19	88.0	88	120	44.8	50.1	39.3	50.1
77072316	63	NPT 2 1/2"	19	88.0	88	120	50.0	56.0	46.7	56.0
77072317	75s	NPT 3"	19	99.0	97	140	55.4	62.0	52.3	62.0
77072318	75	NPT 3"	19	99.0	97	140	60.8	68.0	58.0	68.0
77072319	80	NPT 3"	25	115.2	123	160	64.4	72.0	61.9	72.0
77072320	80	NPT 3 1/2"	25	115.2	123	160	64.4	72.0	61.9	72.0
77072321	85	NPT 3"	25	115.2	123	180	69.8	78.0	69.1	78.0
77072322	85	NPT 3 1/2"	25	115.2	123	180	69.8	78.0	69.1	78.0
77072323	90	NPT 3 1/2"	25	125.7	123	200	75.1	84.0	74.1	84.0
77072324	90	NPT 4"	25	125.7	123	200	75.1	84.0	74.1	84.0
77072325	100	NPT 3 1/2"	25	125.7	123	220	80.5	90.0	81.8	90.0
77072326	100	NPT 4"	25	125.7	123	220	80.5	90.0	81.8	90.0






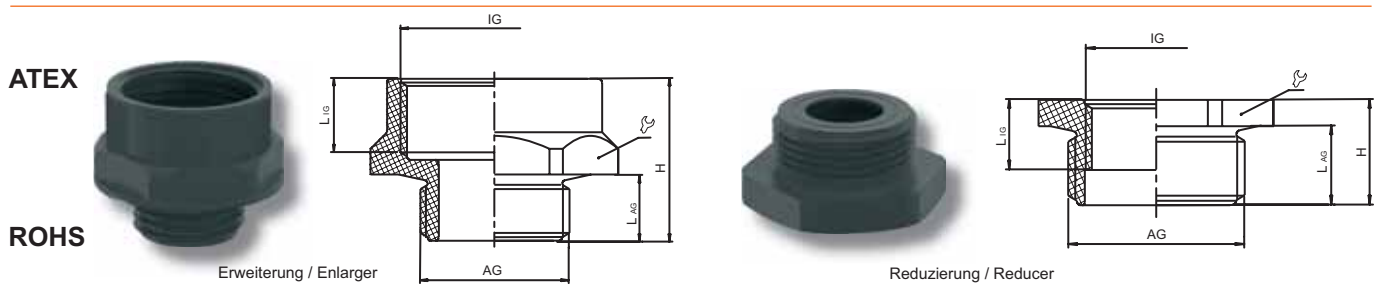
	Typ Type	Material	Schutzart Protection class	Specials	Zertifikate Certificate	Seite Page
	Erweiterung / Reduzierung sechskant Hexagonal Enlarger / Reducer	Polyamid 6 GF Polyamide 6 GF	Ex e		ATEX	50
	Sechskantmutter Hexagonal lock nut	Polyamid 6.6 Polyamide 6.6	Ex e		ATEX	51
	Verschlussstopfen	Polyamid 6.6 Polyamide 6.6	Ex e		ATEX	51
	Verschlusschraube sechskant Hexagonal screw plug	Polyamid 6 Polyamide 6	Ex e		ATEX	52
	Anschlußgewindedichtring flat sealing washer	Perbunan Neoprene Silikon	Ex		ATEX GOST NEPSI INSEMEX KDB	53
	Adapter	Messing vern. Nickel plated brass 316L	Ex d Ex e		ATEX GOST NEPSI INSEMEX KDB	54
	Sechskantmutter Hexagonal lock nut	Messing vern. Nickel plated brass 316L	Ex		ATEX GOST NEPSI INSEMEX KDB	58
	Erdungsfahne Earthtags	Messing vern. Nickel plated brass	Ex		ATEX GOST NEPSI INSEMEX KDB	59
	Schutzkappe ADE Shrouds ADE	PVC	-		nicht bescheinigungs- pflichtig no approval required	59
	Verschlusschraube Hexagonal screw plug	Messing vern. Nickel plated brass 316L	Ex d Ex e		ATEX GOST NEPSI INSEMEX KDB	60
	Verschlusschraube Innensechskant Screw plug Internal hexagon	Messing CW614N	Ex d Ex e		ATEX	61
	Entwässerungs- und Entlüftungsstutzen Breather / Drainer	MS, MS vern., 316L, AL, Polyamide	Ex e		ATEX GOST CSA	62


Material	Polyamid 6 25% GF	Gewinde	M nach EN 60423	Zulassung	Ex II 2 GD Ex e II
Temperaturen	-35°C bis +95°C	Farbe	RAL 9005		
Schutzart	IP 66/68*				

Material	Polyamide 6 25% GF	Thread	M acc. to EN 60423	Examination	Ex II 2 GD Ex e II
Temperatures	-35°C to +95°C	Colour	RAL 9005		
Protection class	IP 66/68*				

* IP68 nur mit zusätzlicher Abdichtung am Gewinde / * IP68 only with additional sealing on the thread


Artikel Article	Gewinde Thread	Gewinde Thread		L	L	H
	AG	IG		AG	IG	
Erweiterung / Enlarger						
G5121610E	M 12 x 1,5	M 16 x 1,5	20	8	8	19.0
G5162010E	M 16 x 1,5	M 20 x 1,5	24	8	9	20.0
G5202510E	M 20 x 1,5	M 25 x 1,5	30	9	10	22.0
G5253210E	M 25 x 1,5	M 32 x 1,5	36	10	11	24.0
G5324010E	M 32 x 1,5	M 40 x 1,5	44	11	12	26.0
G5405010E	M 40 x 1,5	M 50 x 1,5	55	12	13	28.0
G5506310E	M 50 x 1,5	M 63 x 1,5	70	13	15	32.0



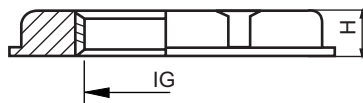
Artikel Article	Gewinde Thread	Gewinde Thread		L	L	H
	AG	IG		AG	IG	
Reduzierung / Reducer						
G6161210E	M 16 x 1,5	M 12 x 1,5	20	8	8	11.0
G6201610E	M 20 x 1,5	M 16 x 1,5	24	9	8	12.0
G6252010E	M 25 x 1,5	M 20 x 1,5	30	10	9	13.5
G6322510E	M 32 x 1,5	M 25 x 1,5	36	11	10	15.0
G6403210E	M 40 x 1,5	M 32 x 1,5	44	12	11	16.0
G6504010E	M 50 x 1,5	M 40 x 1,5	55	13	12	18.0
G6635010E	M 63 x 1,5	M 50 x 1,5	70	15	13	21.0

Material	Polyamid 6.6	Gewinde	M nach EN 60423	Zertifikat	LCIE 08 ATEX 6085 X
Temperaturen	-20°C bis +80°C			Zulassung	Ex II 2 GD Ex e II

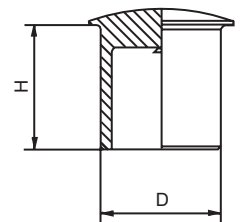
Material	Polyamide 6.6	Thread	M acc. to EN 60423	Certificate	LCIE 08 ATEX 6085 X
Temperatures	-20°C to +80°C			Examination	Ex II 2 GD Ex e II

Artikel Article		Gewinde Thread		H	VPE PU
5012	9005	IG			
00261263	-	M 12 x 1,5	18	4.5	100
-	13096512	M 12 x 1,5	18	5.0	100
00261663	13096516	M 16 x 1,5	22	5.0	100
00262063	-	M 20 x 1,5	26	5.5	100
-	13096520	M 20 x 1,5	26	6.0	100
00262563	13096525	M 25 x 1,5	32	6.0	100
00263263	-	M 32 x 1,5	42	6.5	100
-	13096532	M 32 x 1,5	41	7.0	100
00264063	-	M 40 x 1,5	54	7.0	50
-	13096540	M 40 x 1,5	50	7.0	50
00265063	-	M 50 x 1,5	66	7.0	25/50
-	13096550	M 50 x 1,5	60	8.0	50
00266363	-	M 63 x 1,5	80	9.0	25/50
-	13096563	M 63 x 1,5	75	8.0	50

ATEX



ATEX



ROHS


ROHS


Artikel Article	für Gewinde for Thread	für Gewinde for Thread	D	H
Verschlussstopfen / Plug				
zugelassen für ECDEP und CMDEL / approved for ECDEP and CMDEL				
00250712	M 12 x 1,5	PG 7	5.5	16.5
00250912	M 16 x 1,5	PG 9	8.0	16.5
00251112	M 16 x 1,5	PG 11	10.0	19.0
00251312	M 20 x 1,5	PG 13.5	12.3	21.0
00251612	M 20 x 1,5	PG 16	14.3	21.5
00252112	M 25 x 1,5	PG 21	18.3	22.5
00252912	M 32 x 1,5	PG 29	24.3	25.5

Material	Polyamid 6.6	Gewinde	M nach EN 60423	Zertifikat	LCIE 08 ATEX 6085 X (m. Schlitz) CESI 03 ATEX 305 X (o. Schlitz)
Temperaturen	-20°C bis +80°C			Zulassung	Ex II 2 GD
Schutzart	IP 66/68*				Ex e II

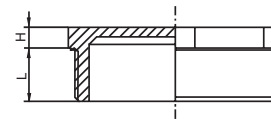
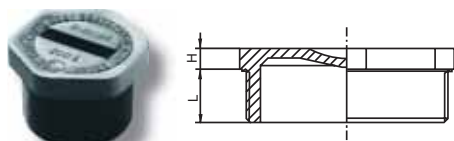
Material	Polyamide 6.6	Thread	M acc. to EN 60423	Certificate	LCIE 08 ATEX 6085 X (with slot) CESI 03 ATEX 305 X (without slot)
Temperatures	-20°C to +80°C			Examination	Ex II 2 GD
Protection class	IP 66/68*				Ex e II

* nur mit zusätzlicher Abdichtung am Gewinde / * only with additional sealing on the thread

Artikel Article	Gewinde Entry Thread		L	H	VPE PU
<i>ohne Schlitz / without slot</i>					
83007512	M 12 x 1,5		15 10	5.0	100
83007516	M 16 x 1,5		19 12	4.3	100
83007520	M 20 x 1,5		23 15	6.0	100
83007525	M 25 x 1,5		28 15	5.8	100
83007532	M 32 x 1,5		36 15	7.8	100
83007540	M 40 x 1,5		46 18	8.5	20
83007550	M 50 x 1,5		55 18	9.5	20
83007563	M 63 x 1,5		69 18	9.5	20

Artikel Article	Gewinde Entry Thread		L	H	G	VPE PU
<i>mit Schlitz / with slot</i>						
00191167	M 16 x 1,5		19 15	4.0	2.5	100
00191207	M 20 x 1,5		23 15	4.0	3.4	100
00191257	M 25 x 1,5		28 15	5.0	5.4	100
00191327	M 32 x 1,5		36 15	5.5	8.5	100
00191407	M 40 x 1,5		44 15	5.5	14.5	20
00191507	M 50 x 1,5		54 15	6.0	24.0	20
00191637	M 63 x 1,5		67 15	6.5	35.5	20

ATEX



ROHS

Material	Neoprene Fiber	Temperaturen	-40°C bis +100°C (Neoprene) -190°C bis +400°C (Fibre)	Zertifikat Zulassung	LCIE 08 ATEX 6085 X Ex II 2 GD Ex d II, Ex e II
-----------------	-------------------	---------------------	--	---------------------------------	---

Material	Neoprene Fibre	Temperatures	-40°C to +100°C (Neoprene) -190°C to +400°C (Fibre)	Certificate Examination	LCIE 08 ATEX 6085 X Ex II 2 GD Ex d II, Ex e II
-----------------	-------------------	---------------------	--	------------------------------------	---

* IP68 nur mit zusätzlicher Abdichtung am Gewinde / * IP68 only with additional sealing on the thread

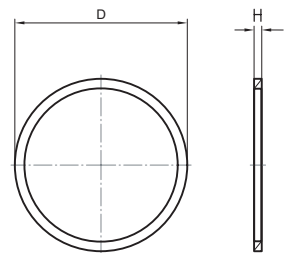
Artikel Article		für Gewinde for Thread	D	H	VPE PU
Neoprene					
00221049		M 10 x 1,5	15	1.2	100
00221249		M 12 x 1,5	18	1.2	100
00221649		M 16 x 1,5	22	1.2	50
00222049		M 20 x 1,5	24	1.2	50
00222549		M 25 x 1,5	30	1.5	50
00223249		M 32 x 1,5	42	1.5	50
00224049		M 40 x 1,5	52	1.5	20
00225049		M 50 x 1,5	63	1.5	20
00226349		M 63 x 1,5	77	2.0	10

Artikel Article	N°	für Gewinde for Thread	D	H	VPE PU
Fibre					
00221245	4	M 12 x 1,5	18	1.5	lose / loose
00221645	5	M 16 x 1,5	22	1.5	lose / loose
00222045	6	M 20 x 1,5	27	1.5	lose / loose
00222545	7	M 25 x 1,5	35	1.5	lose / loose
00223245	8	M 32 x 1,5	43	1.5	lose / loose
00224045	9	M 40 x 1,5	55	1.5	lose / loose
00225045	10	M 50 x 1,5	69	1.5	lose / loose
00226345	11	M 63 x 1,5	82	2.0	lose / loose

ATEX



ROHS



Artikel Article		für Gewinde for Thread	D	H	VPE PU
Neoprene					
00229014		NPT 1/4"	20	1.5	lose / loose
00229038		NPT 3/8"	22	1.5	lose / loose
00229012		NPT 1/2"	27	1.5	lose / loose
00229034		NPT 3/4"	33	1.5	lose / loose
00229010		NPT 1"	41	1.5	lose / loose
00229114		NPT 1 1/4"	52	1.5	lose / loose
00229112		NPT 1 1/2"	57	1.5	lose / loose
00229020		NPT 2"	71	2.0	lose / loose
00229212		NPT 2 1/2"	85	2.0	lose / loose
00228049		NPT 3"	104	2.0	lose / loose
00229312		NPT 3 1/2"	120	2.0	lose / loose

Material Messing vernickelt
Edelstahl 316L
Temperaturen -40°C bis +100°C
Schutzart IP 66/68*

Flachdichtung optional s. S. 53
Gewinde M nach EN 60423

Zertifikat LCIE 08 ATEX 6085 X
Zulassung Ex II 2 GD
Ex d IIC, Ex e II

Material Nickel Plated Brass
Stainless Steel 316L
Temperatures -40°C to +100°C
Protection class IP 66/68*

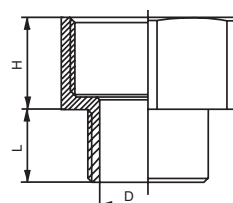
Flat sealing optional s.p. 53
Thread M acc. to EN 60423

Certificate Examination LCIE 08 ATEX 6085 X
Ex II 2 GD
Ex d IIC, Ex e II

* nur mit zusätzlicher Flachdichtung am Gewinde / * only with additional flat sealing on the thread

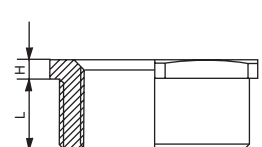
Artikel Article	Gewinde Thread	Gewinde Thread		L	D	H	
MS vern. NP brass	Edelstahl Stainless steel	AG (male)	IG (female)				
00745334	00745339	M 12 x 1,5	M 16 x 1,5	18	15	7.7	18.5
00745834	00745839	M 16 x 1,5	M 12 x 1,5	18	15	-	2.8
00740274	00740279	M 16 x 1,5	M 20 x 1,5	23	15	11.7	18.5
00745844	00745849	M 20 x 1,5	M 12 x 1,5	23	15	-	3.0
00740024	00740029	M 20 x 1,5	M 16 x 1,5	23	15	-	3.0
00740544	00740549	M 20 x 1,5	M 25 x 1,5	28	15	15.5	18.5
00740034	00740039	M 25 x 1,5	M 16 x 1,5	28	15	-	3.0
00740294	00740299	M 25 x 1,5	M 20 x 1,5	28	15	-	3.0
00740814	00740819	M 25 x 1,5	M 32 x 1,5	36	15	20.3	19.0
00740304	00740309	M 32 x 1,5	M 20 x 1,5	36	15	-	3.5
00740564	00740569	M 32 x 1,5	M 25 x 1,5	36	15	-	3.5
00741084	00741089	M 32 x 1,5	M 40 x 1,5	44	15	27.3	19.0
00740574	00740579	M 40 x 1,5	M 25 x 1,5	44	15	-	4.0
00740834	00740839	M 40 x 1,5	M 32 x 1,5	44	15	-	4.0
00741354	00741359	M 40 x 1,5	M 50 x 1,5	54	15	35.3	20.0
00740844	00740849	M 50 x 1,5	M 32 x 1,5	54	16	-	5.0
00741104	00741109	M 50 x 1,5	M 40 x 1,5	54	16	-	5.0
00741624	00741629	M 50 x 1,5	M 63 x 1,5	67	16	45.2	21.0
00741114	00741119	M 63 x 1,5	M 40 x 1,5	67	17	-	5.5
00741374	00741379	M 63 x 1,5	M 50 x 1,5	67	17	-	5.5
00741894	00741899	M 63 x 1,5	M 75 x 1,5	80	17	57.8	22.5
00741384	00741389	M 75 x 1,5	M 50 x 1,5	80	18	-	6.0
00741644	00741649	M 75 x 1,5	M 63 x 1,5	80	18	-	6.0
00745394	00745399	M 75 x 1,5	M 90 x 2,0	95	18	69.3	27.5
00745854	00745859	M 90 x 2,0	M 63 x 1,5	95	22	-	8.0
00745864	00745869	M 90 x 2,0	M 75 x 1,5	95	22	-	8.0

ATEX



ROHS

ATEX



ROHS

Material Messing vernickelt
Edelstahl 316L
Temperaturen -40°C bis +100°C
Schutzart IP 66/68*

Flachdichtung optional s.S. 53
Gewinde M nach EN 60423

Zertifikat LCIE 08 ATEX 6085 X
Zulassung Ex II 2 GD
Ex d IIC, Ex e II

Material Nickel Plated Brass
Stainless Steel 316L
Temperatures -40°C to +100°C
Protection class IP 66/68*

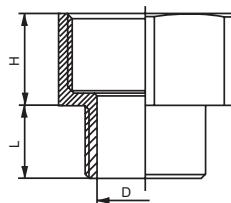
Flat sealing optional s.p. 53
Thread M acc. to EN 60423

Certificate Examination LCIE 08 ATEX 6085 X
Ex II 2 GD
Ex d IIC, Ex e II

* nur mit zusätzlicher Flachdichtung am Gewinde / * only with additional flat sealing on the thread

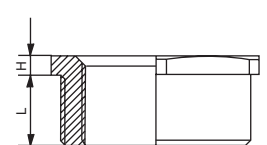
Artikel Article	Gewinde Thread	Gewinde Thread		L	D	H	
MS vern. NP brass	Edelstahl Stainless steel	AG (male)	IG (female)				
00744104	00744109	M 12 x 1,5	NPT 1/4"	16	15	7.7	14.0
00744694	00744699	M 16 x 1,5	NPT 1/2"	24	15	11.7	18.0
a.A. / o.R.	a.A. / o.R.	M 16 x 1,5	NPT 1/4"	18	15	10.4	14.0
00744194	00744199	M 16 x 1,5	NPT 3/8"	20	15	11.7	14.0
00744704	00744709	M 20 x 1,5	NPT 1/2"	24	15	15.5	18.0
00744204	00744209	M 20 x 1,5	NPT 1/4"	23	15	-	3.0
00744964	00744969	M 20 x 1,5	NPT 3/4"	30	15	15.5	18.5
00744214	00744219	M 20 x 1,5	NPT 3/8"	23	15	-	3.0
00745234	00745239	M 25 x 1,5	NPT 1"	38	15	20.3	22.5
00744714	00744719	M 25 x 1,5	NPT 1/2"	28	15	-	3.0
00744974	00744979	M 25 x 1,5	NPT 3/4"	30	15	20.3	18.5
00742954	00742959	M 25 x 1,5	NPT 3/8"	28	15	-	3.0
00745504	00745509	M 32 x 1,5	NPT 1 1/4"	48	15	27.3	22.5
00745244	00745249	M 32 x 1,5	NPT 1"	38	15	27.3	22.5
00744724	00744729	M 32 x 1,5	NPT 1/2"	36	15	-	3.5
00744984	00744989	M 32 x 1,5	NPT 3/4"	36	15	-	3.5
00745774	00745779	M 40 x 1,5	NPT 1 1/2"	52	15	35.3	22.5
00745514	00745519	M 40 x 1,5	NPT 1 1/4"	48	15	35.3	22.5
00745254	00745259	M 40 x 1,5	NPT 1"	44	15	-	4.0
00744994	00744999	M 40 x 1,5	NPT 3/4"	44	15	-	4.0
00745784	00745789	M 50 x 1,5	NPT 1 1/2"	54	16	41.7	12.5
00745524	00745529	M 50 x 1,5	NPT 1 1/4"	54	16	-	5.0
00745264	00745269	M 50 x 1,5	NPT 1"	54	16	-	5.0
00746044	00746049	M 50 x 1,5	NPT 2"	64	16	45.2	22.5
00745794	00745799	M 63 x 1,5	NPT 1 1/2"	67	17	-	5.5
a.A. / o.R.	a.A. / o.R.	M 63 x 1,5	NPT 1 1/4"	67	17	-	5.5
00745274	00745279	M 63 x 1,5	NPT 1"	67	16	45.2	21.0
00746314	00746319	M 63 x 1,5	NPT 2 1/2"	77	17	57.8	31.0
00746054	00746059	M 63 x 1,5	NPT 2"	67	17	53.6	22.5
00745804	00745809	M 75 x 1,5	NPT 1 1/2"	80	18	-	6.0
00746324	00746329	M 75 x 1,5	NPT 2 1/2"	80	18	-	31.0
00746064	00746069	M 75 x 1,5	NPT 2"	80	18	-	6.0
00746584	00746589	M 75 x 1,5	NPT 3"	95	18	69.3	33.5
a.A. / o.R.	a.A. / o.R.	M 90 x 2,0	NPT 2 1/2"	95	18	57.8	27.5
a.A. / o.R.	a.A. / o.R.	M 90 x 2,0	NPT 2"	80	18	57.8	22.5
00744304	00744309	M 90 x 2,0	NPT 3"	95	22	-	8.0
a.A. / o.R.	a.A. / o.R.	M 90 x 2,0	NPT 3 1/2"	95	22	79.5	33.5
a.A. / o.R.	a.A. / o.R.	M 110 x 2,0	NPT 3"	110	22	92.9	27.5
a.A. / o.R.	a.A. / o.R.	M 110 x 2,0	NPT 3 1/2"	120	22	92.9	28.0
a.A. / o.R.	a.A. / o.R.	M 110 x 2,0	NPT 4"	120	22	92.9	28.0

ATEX



ROHS

ATEX



ROHS

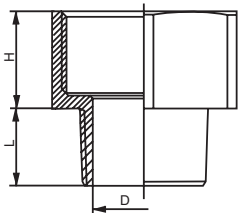
Material	Messing vernickelt Edelstahl 316L	Flachdichtung	optional s.S. 53	Zertifikat	LCIE 08 ATEX 6085 X
Temperaturen	-40°C bis +100°C	Gewinde	M nach EN 60423	Zulassung	Ex II 2 GD Ex d IIC, Ex e II
Schutzart	IP 66/68*				

Material	Nickel Plated Brass Stainless Steel 316L	Flat sealing	optional s.p. 53	Certificate	LCIE 08 ATEX 6085 X
Temperatures	-40°C to +100°C	Thread	M acc. to EN 60423	Examination	Ex II 2 GD Ex d IIC, Ex e II
Protection class	IP 66/68*				

* nur mit zusätzlicher Flachdichtung am Gewinde / * only with additional flat sealing on the thread

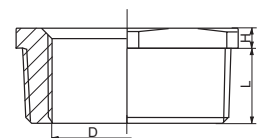
Artikel Article	Gewinde Thread	Gewinde Thread		L	D	H	
MS vern. NP brass	Edelstahl Stainless steel	AG (male)	IG (female)				
00740614	00740619	NPT 1/4"	M 12 x 1,5	14	12	8.3	18.5
00740624	00740629	NPT 1/4"	M 16 x 1,5	18	12	8.3	18.5
00740884	00740889	NPT 3/8"	M 12 x 1,5	18	12	-	2.8
00740894	00740899	NPT 3/8"	M 16 x 1,5	18	12	11.7	18.5
00740904	00740909	NPT 3/8"	M 20 x 1,5	23	12	11.7	18.5
00740914	00740919	NPT 1/2"	M 12 x 1,5	22	16	-	3.0
00740194	00740199	NPT 1/2"	M 16 x 1,5	22	16	-	3.0
00740454	00740459	NPT 1/2"	M 20 x 1,5	23	16	15.0	18.5
00740714	00740719	NPT 1/2"	M 25 x 1,5	28	16	15.0	19.0
00740204	00740209	NPT 3/4"	M 16 x 1,5	28	16	-	3.0
00740464	00740469	NPT 3/4"	M 20 x 1,5	28	16	-	3.0
00740724	00740729	NPT 3/4"	M 25 x 1,5	28	16	20.1	19.0
00740984	00740989	NPT 3/4"	M 32 x 1,5	36	16	20.1	19.0
00740474	00740479	NPT 1"	M 20 x 1,5	36	20	-	3.5
00740734	00740739	NPT 1"	M 25 x 1,5	36	20	-	3.5
00740994	00740999	NPT 1"	M 32 x 1,5	36	20	26.0	19.0
a.A. / o.R.	a.A. / o.R.	NPT 1"	M 40 x 1,5	44	20	26.0	19.0
00740744	00740749	NPT 1 1/4"	M 25 x 1,5	44	20	-	4.0
00741004	00741009	NPT 1 1/4"	M 32 x 1,5	44	20	-	4.0
00741264	00741269	NPT 1 1/4"	M 40 x 1,5	44	20	34.8	19.0
00741274	00741279	NPT 1 1/4"	M 40 x 1,5	50	20	-	5.0
00741524	00741529	NPT 1 1/4"	M 50 x 1,5	54	20	34.8	20.0
00741014	00741019	NPT 1 1/2"	M 32 x 1,5	50	20	-	5.0
00741534	00741539	NPT 1 1/2"	M 50 x 1,5	54	20	40.8	20.0
00741794	00741799	NPT 1 1/2"	M 63 x 1,5	67	20	40.8	21.0
00741284	00741289	NPT 2"	M 40 x 1,5	64	20	-	5.5
00741544	00741549	NPT 2"	M 50 x 1,5	64	20	-	5.5
00741804	00741809	NPT 2"	M 63 x 1,5	67	20	52.4	21.0
00742064	00742069	NPT 2"	M 75 x 1,5	80	20	52.4	22.5
00741554	00741559	NPT 2 1/2"	M 50 x 1,5	75	28	-	6.0
00741814	00741819	NPT 2 1/2"	M 63 x 1,5	75	28	-	6.0
a.A. / o.R.	a.A. / o.R.	NPT 2 1/2"	M 75 x 1,5	80	28	62.8	22.5
a.A. / o.R.	a.A. / o.R.	NPT 2 1/2"	M 90 x 2,0	95	28	62.8	27.5
00741824	00741829	NPT 3"	M 63 x 1,5	90	30	-	8.0
00742084	00742089	NPT 3"	M 75 x 1,5	90	30	-	8.0
a.A. / o.R.	a.A. / o.R.	NPT 3"	M 90 x 2,0	95	30	78.0	27.5
a.A. / o.R.	a.A. / o.R.	NPT 3 1/2"	M 75 x 1,5	110	32	-	10.0
a.A. / o.R.	a.A. / o.R.	NPT 3 1/2"	M 90 x 2,0	110	32	-	10.0
a.A. / o.R.	a.A. / o.R.	NPT 3 1/2"	M 110 x 2,0	120	32	90.4	28.0

ATEX



ROHS

ATEX



ROHS

Material Messing vernickelt
Edelstahl 316L

Temperaturen -40°C bis +100°C

Schutzart IP 66/68*

Flachdichtung optional s. S. 53

Zertifikat LCIE 08 ATEX 6085 X

Zulassung Ex II 2 GD
Ex d IIC, Ex e II

Material Nickel Plated Brass
Stainless Steel 316L


Temperatures -40°C to +100°C

Protection class IP 66/68*

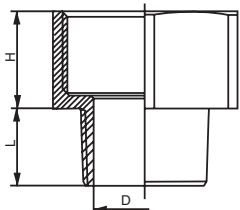
Flat sealing optional s. p. 53

Certificate Examination LCIE 08 ATEX 6085 X
Ex II 2 GD
Ex d IIC, Ex e II

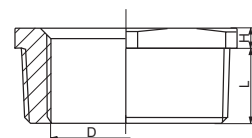
* nur mit zusätzlicher Flachdichtung am Gewinde / * only with additional flat sealing on the thread

Artikel Article	Gewinde Thread	Gewinde Thread		L	D	H
MS vern. NP brass	Edelstahl Stainless steel	AG (male)	IG (female)			
a.A. / o.R.	a.A. / o.R.	NPT 1/4"	NPT 3/8"	20		
00745574	00745579	NPT 3/8"	NPT 1/4"	18	12	8.3
00744624	00744629	NPT 3/8"	NPT 1/2"	24	12	11.7
a.A. / o.R.	a.A. / o.R.	NPT 1/2"	NPT 1/4"	22	16	-
00745594	00745599	NPT 1/2"	NPT 3/8"	22	16	-
00745134	00745139	NPT 1/2"	NPT 3/4"	30	16	15.0
a.A. / o.R.	a.A. / o.R.	NPT 3/4"	NPT 3/8"	28	16	-
00744884	00744889	NPT 3/4"	NPT 1/2"	28	16	-
00745404	00745409	NPT 3/4"	NPT 1"	38	16	20.1
00744894	00744899	NPT 1"	NPT 1/2"	36	20	-
00745154	00745159	NPT 1"	NPT 3/4"	36	20	-
00745674	00745679	NPT 1"	NPT 1 1/4"	48	20	26.0
00745164	00745169	NPT 1 1/4"	NPT 3/4"	44	20	-
00745424	00745429	NPT 1 1/4"	NPT 1"	44	20	-
00745944	00745949	NPT 1 1/4"	NPT 1 1/2"	52	20	34.8
00745434	00745439	NPT 1 1/2"	NPT 1"	50	20	-
00745694	00745699	NPT 1 1/2"	NPT 1 1/4"	50	20	-
00746214	00746219	NPT 1 1/2"	NPT 2"	64	20	40.8
00745444	00745449	NPT 2"	NPT 1"	64	20	-
00745704	00745709	NPT 2"	NPT 1 1/4"	64	20	-
00745964	00745969	NPT 2"	NPT 1 1/2"	64	20	-
00746484	00746489	NPT 2"	NPT 2 1/2"	77	20	52.4
a.A. / o.R.	a.A. / o.R.	NPT 2 1/2"	NPT 1 1/2"	75	28	-
00746234	00746239	NPT 2 1/2"	NPT 2"	75	28	-
a.A. / o.R.	a.A. / o.R.	NPT 2 1/2"	NPT 3"	95	20	68.2
00746244	00746249	NPT 3"	NPT 2"	90	30	-
00746504	00746509	NPT 3"	NPT 2 1/2"	90	30	-
a.A. / o.R.	a.A. / o.R.	NPT 3"	NPT 3 1/2"	110	22	80.5
a.A. / o.R.	a.A. / o.R.	NPT 3 1/2"	NPT 2 1/2"	110	22	-
a.A. / o.R.	a.A. / o.R.	NPT 3 1/2"	NPT 3"	110	22	-

ATEX



ATEX




ROHS

ROHS

Material	Messing vernickelt Edelstahl 316L	Gewinde	M nach EN 60423	Zertifikat Zulassung	LCIE 08 ATEX 6085 X Ex II 2 GD Ex d IIC, Ex e II
-----------------	--------------------------------------	----------------	-----------------	---------------------------------	--

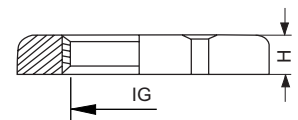
Material	Nickel Plated Brass Stainless Steel 316L	Thread	M acc. to EN 60423	Certificate Examination	LCIE 08 ATEX 6085 X Ex II 2 GD Ex d IIC, Ex e II
-----------------	---	---------------	--------------------	------------------------------------	--


Artikel Article	MS vern. NP brass	Edelstahl Stainless steel	Gewinde Entry Thread		H	VPE PU
00221094		00221099	M 10 x 1,0	12	2.5	100
61006512		00221299	M 12 x 1,5	14	3.0	100
61006516		00221699	M 16 x 1,5	18	3.0	100
61006520		00222099	M 20 x 1,5	23	3.0	100
61006525		00222599	M 25 x 1,5	28	3.0	100
61006532		00223299	M 32 x 1,5	36	3.5	100
61006540		00224099	M 40 x 1,5	44	4.0	50
61006550		00225099	M 50 x 1,5	54	5.0	50
61006563		00226399	M 63 x 1,5	70	6.0	50
00227594		00227599	M 75 x 1,5	85	8.0	10
00228094		00228099	M 80 x 2,0	90	9.0	10
00229094		00229099	M 90 x 2,0	100	10.0	10
00229994		00229999	M 100 x 2,0	110	12.0	10

ATEX



ROHS



Artikel Article	MS vern. NP brass	Edelstahl Stainless steel	Gewinde Entry Thread		H	VPE PU
00280104		00280109	NPT 1/4"	16	2.8	100
00280114		00280119	NPT 3/8"	20	2.8	100
00280124		00280129	NPT 1/2"	24	3.5	100
00280134		00280139	NPT 3/4"	30	3.5	100
00280144		00280149	NPT 1"	37	4.5	100
00280154		00280159	NPT 1 1/4"	47	4.5	50
00280164		00280169	NPT 1 1/2"	52	5.0	50
00280174		00280179	NPT 2"	64	5.5	50
00280184		00280189	NPT 2 1/2"	77	6.5	10
00280194		00280199	NPT 3"	95	8.0	10
00280204		00280209	NPT 3 1/2"	110	10.0	10

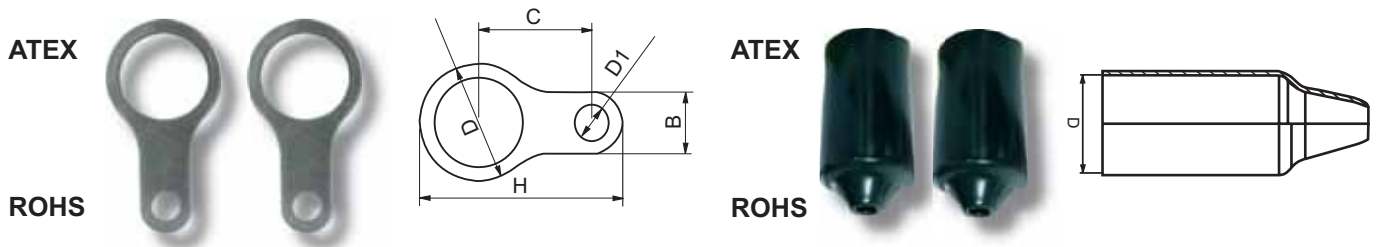
Material
Erdungsfahne: Messing vernickelt Schutzkappe: PVC

Zertifikat LCIE 08 ATEX 6085 X
Zulassung Ex II 2 GD
Ex d IIC, Ex e II
Schutzkappe nicht bescheinigungspflichtig

Material
Earthtags: Nickel Plated Brass Shroud: PVC

Certificate LCIE 08 ATEX 6085 X
Examination Ex II 2 GD
Ex d IIC, Ex e II
Shroud no approval required

Artikel Article	für Gewinde for Entry Thread	D	D1	H	C	B
00567014	M 10 x 1,5	24.5	6.75	48.75	30.0	13
00567024	M 12 x 1,5	24.5	6.75	48.75	30.0	13
00567034	M 16 x 1,5	24.5	6.75	48.75	30.0	13
00567044	NPT 3/8"	28.6	7.00	53.80	33.0	13
00567054	M 20 x 1,5	28.6	7.00	53.80	33.0	13
00567064	NPT 1/2"	34.0	10.50	61.50	36.0	17
00567074	M 25 x 1,5	34.0	10.50	61.50	36.0	17
00567084	NPT 3/4"	42.0	12.20	73.00	41.0	22
00567094	M 32 x 1,5	42.0	12.20	73.00	41.0	22
00567104	NPT 1"	42.0	12.20	73.00	41.0	22
00567124	M 40 x 1,5	54.0	13.50	86.50	44.5	30
00567134	NPT 1 1/4"	54.0	13.50	86.50	44.5	30
00567154	M 50 x 1,5 NPT 1 1/2"	67.0	13.50	111.50	58.0	40
00567174	NPT 2"	77.0	13.50	125.50	67.0	40
00567184	M 63 x 1,5	77.0	13.50	125.50	67.0	40
00567194	M 75 x 1,5 NPT 2 1/2"	89.0	13.50	137.50	73.0	40



Artikel Article	N° ADE	D
00506040	4	16
00506050	5	20
00506060	6	25
00506070	7	31
00506080	8	43
00506090	9	52
00506100	10	59
00506110	11	67
00506120	12	75
00506130	13	90
00506140	14	100
00506141		110
00506150	15	116
00506160	16	127

Verschlusschraube sechskant Hexagonal Screw Plug



Material	Messing vernickelt Edelstahl 316L	Flachdichtung	optional s.S. 53	Zertifikat	LCIE 08 ATEX 6085 X
Temperaturen	-40°C bis +100°C	Gewinde	M nach EN 60423	Zulassung	Ex II 2 GD
Schutzart	IP 66/68*				Ex d IIC, Ex e II

Material	Nickel Plated Brass Stainless Steel 316L	Flat sealing	optional s.p. 53	Certificate	LCIE 08 ATEX 6085 X
Temperatures	-40°C to +100°C	Thread	M acc. to EN 60423	Examination	Ex II 2 GD
Protection class	IP 66/68*				Ex d IIC, Ex e II

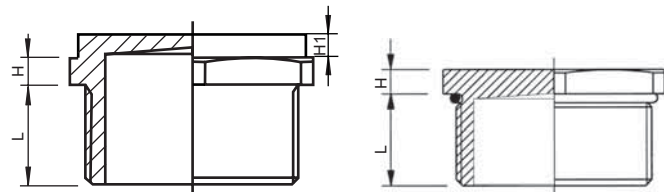
* nur mit zusätzlicher Flachdichtung am Gewinde / * only with additional flat sealing on the thread

Artikel Article		Gewinde Entry Thread		L	H1	H
MS vern. NP brass	Edelstahl Stainless steel					
00190124	00190129	M 12 x 1,5	14	15	5.2	5.0
00190164	00190169	M 16 x 1,5	18	15	6.3	5.0
00190204	00190209	M 20 x 1,5	23	15	7.0	4.5
00190254	00190259	M 25 x 1,5	28	15	7.0	4.0
00190324	00190329	M 32 x 1,5	36	15	7.0	4.0
00190404	00190409	M 40 x 1,5	44	15	7.0	4.5
00190504	00190509	M 50 x 1,5	54	16	7.0	5.0
00190634	00190639	M 63 x 1,5	67	17	7.0	5.5
00190754	00190759	M 75 x 1,5	80	18	-	6.0
00190804	00190809	M 80 x 2,0	85	20	-	7.0
00199904	00199909	M 90 x 2,0	95	22	-	8.0
00191004	00191009	M 100 x 2,0	110	22	-	10.0

ATEX



ROHS



M12 - M63
NPT 1/4" - NPT 1"

M75 - M100
NPT 1 1/4" - NPT 3 1/2"

Artikel Article		Gewinde Entry Thread		L	H1	H
MS vern. NP brass	Edelstahl Stainless steel					
00190194	00190199	NPT 1/4"	14	12	5.2	5.0
00190294	00190299	NPT 3/8"	17	12	6.3	5.0
00190394	00190399	NPT 1/2"	22	16	7.0	4.5
00190494	00190499	NPT 3/4"	27	16	7.0	4.0
00190594	00190599	NPT 1"	34	20	7.0	4.0
00190694	00190699	NPT 1 1/4"	44	20	-	4.0
00190794	00190799	NPT 1 1/2"	50	20	-	5.0
00190894	00190899	NPT 2"	64	20	-	5.5
00190994	00190999	NPT 2 1/2"	75	28	-	6.0
00191094	00191099	NPT 3"	90	30	-	8.0
00191194	00191199	NPT 3 1/2"	110	32	-	10.0

Verschlusschraube rund mit Innensechskant Screw Plug round with internal hexagon



Material	Messing vernickelt (Messing blank, 316L a. A.)	O-Ring	Nitrile 70 Sh A	Zertifikat	LCIE 07 ATEX 0013 U/02
Temperaturen	-40°C bis +100°C	Gewinde	M nach EN 60423	Zulassung	Ex II 2 GD Ex d IIC, Ex e II
Schutzart	IP 66/68				

Material	Nickel Plated Brass (Natural brass, 316L o.R.)	O-ring	Nitrile 70 Sh A	Certificate	LCIE 07 ATEX 0013 U/02
Temperatures	-40°C to +100°C	Thread	M acc. to EN 60423	Examination	Ex II 2 GD Ex d IIC, Ex e II
Protection class	IP 66/68				

Artikel Article	Gewinde Entry Thread		B	D	L	H
	AG					
D8912110	M 12 x 1,5		6	16	15	17,5
D8916110	M 16 x 1,5		10	20	15	17,5
D8920110	M 20 x 1,5		10	24	15	17,5
D8925110	M 25 x 1,5		10	30	15	17,5
D8932110	M 32 x 1,5		15	36	15	17,5
D8940110	M 40 x 1,5		15	45	15	17,5
D8950110	M 50 x 1,5		20	55	15	18,0
D8963110	M 63 x 1,5		20	70	15	18,0
D8975110	M 75 x 1,5		20	80	15	18,0

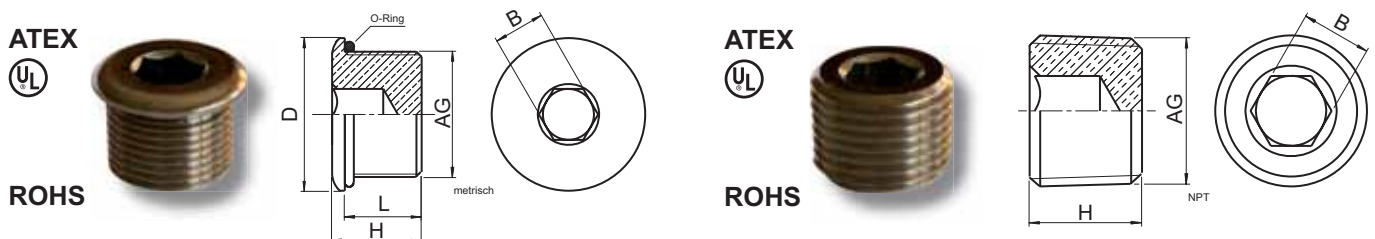




Foto / Photo
Messing blank / Natural brass

Artikel Article	Gewinde Entry Thread		B	H
	AG			
D8906100	NPT 1/4"		6	16
D8908100	NPT 3/8"		8	16
D8914100	NPT 1/2"		10	16
D8919100	NPT 3/4"		10	16
D8928100	NPT 1"		15	18
D8935100	NPT 1 1/4"		15	18
D8941100	NPT 1 1/2"		15	20
D8947100	NPT 2"		20	20
D8951100	NPT 2 1/2"		20	22
D8961100	NPT 3"		20	22

Material	Messing, Messing vernickelt, Edelstahl, Aluminium oder Polyamid GF	O-Ring	Nitrile	Zertifikat	SIRA 99 ATEX 3050 U
Temperaturen	-50°C bis +85°C	Gewinde	M nach EN 60423	Zulassung	Ex II 2 GD
Schutzart	IP 66				Ex e II

Material	Brass, Nickel Plated Brass, Stainless Steel, Aluminium or Polyamide GF	O-ring	Nitrile	Certificate	SIRA 99 ATEX 3050 U
Temperatures	-50°C to +85°C	Thread	M acc. to EN 60423	Examination	Ex II 2 GD
Protection class	IP 66				Ex e II

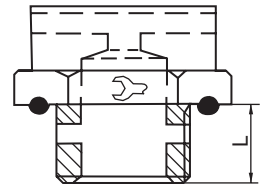
Artikel Article					Gewinde Entry Thread		Eckmaß Hex across corners	L Thread Length	Bauhöhe Head Length	
Brass	NP	SS	AI	N				3 Löcher / hole		
Lieferung inkl. Gegenmutter / supply incl. locknut										
77000521	75000521	76000521	74000521	73000521	M M20 x 1,5		28.6	32.9	15	15
77000526	75000526	76000526	74000526	73000526	M M25 x 1,5		34.9	40.2	15	15

Artikel Article					Gewinde Entry Thread		Eckmaß Hex across corners	L Thread Length	Bauhöhe Head Length	
Brass	NP	SS	AI	N				3 Löcher / hole		
Lieferung inkl. Gegenmutter / supply incl. locknut										
77000013	75000013	76000013	74000013	73000013	NPT 1/2"		28.6	32.9	15	15
77000035	75000035	76000035	74000035	73000035	NPT 3/4"		34.9	40.2	15	15




ATEX



ROHS





Informationen Information		Seite Page
Informationen ATEX 100a Information ATEX 100a	100a	64
Grundlagen des Explosionsschutzes Basics explosions proof		66
Schutzarten durch Gehäuse Protection classes (IP)	IP	69
Technische Daten Technical data	°C	70
Gewindetabellen Thread tables		71
Grundlageninformationen EMV Basic information about EMC		72
Kurzübersicht Ex-Normen Short overview Ex-standards	EN / IEC	76



Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen. Veröffentlicht im Amtsblatt der EG, Abl. Nr. L 100 vom 19. April 1994, S. 1

Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council dated March 23, 1994 for the harmonization of the legal regulations of member states for devices and protective systems designated for use in areas subject to explosion hazards published in the Official Journal of the EC Journal no. L 100 dated August 19, 1994, page 1

Die Richtlinie 94/9/EG (allg. als ATEX 100a bezeichnet) wurde mit der zweiten Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz vom 12.12.1996 (Bundesgesetzblatt 1996 Teil 1 Nr. 65) in deutsches Recht umgesetzt.

As of the present time (March 01, 1996), Directive 94/9/EC (generally known as ATEX 100a) has not been put into effect under national law.

The Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung (the Federal Department of Labor and Social Order) established the following regulation for the transitional term:

„As far as the implementation term of directives based on article 100a of the contract has expired and the corresponding national law has not yet been adapted, the test standard for marking results alone from the provisions of the directives which have not yet been implemented. Compliance with (still) conflicting national law must not be required. Accordingly, compliance with essential safety requirements and special procedural regulations of the respective EC Directive is decisive. The marketing of products from other member states meeting these requirements must not be impeded within the national territory.“

This stipulation is based on the jurisdiction of the European Court of Justice (Ratti Judgement).

Ziel und Zweck der Richtlinie für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen.

Ein Ziel des EG-Binnenmarktes ist es, technische Handelshemmnisse abzubauen, um einen freien Warenfluss innerhalb der EG zu ermöglichen. Aus diesem Grund werden im Rahmen eines Harmonisierungskonzeptes einheitliche Anforderungen an Erzeugnisse in EG-Richtlinien festgelegt, welche die Sicherheit und Gesundheit von Personen, Haustieren und Sachen gewährleisten sollen.

Die Einhaltung der grundlegenden Anforderungen des Sicherheits- und Gesundheitsschutzes ist zwingend erforderlich, um die Sicherheit der Geräte und Vorrichtungen zu gewährleisten. Die Anforderungen müssen mit Umsicht umgesetzt werden, um dem zum Zeitpunkt der Herstellung der Geräte erreichten Stand der Technik gerecht zu werden. Die bestimmungsgemäße Verwendung ist Grundvoraussetzung für die Expositionssicherheit der Geräte und Schutzsysteme.

Die zuvor genannten Anforderungen sind lt. Richtlinie 94/9/EG durch den Hersteller in der Entwicklungs- und Projektionsphase zu realisieren sowie durch entsprechendes Informationsmaterial (z.B. in der Bedienungsanleitung) zu gewährleisten.

Die Übereinstimmung von Geräten mit den Anforderungen dieser und allen weiteren relevanten EG-Richtlinien (z.B. EMV-Richtlinie) wird durch die CE-Kennzeichnung sichtbar gemacht. Dabei sind die Übergangsfristen zu beachten. Um den Herstellern den Nachweis der Übereinstimmung zu erleichtern und eine Prüfmöglichkeit zu schaffen, werden von den EU-Mitgliedern harmonisierte Normen veröffentlicht, die diese Anforderungen beschreiben. Die Anwendung dieser Normen ist nicht zwingend vorgeschrieben. Die Liste der harmonisierten Normen und deren Quellen ist im offiziellen Journal der Europäischen Gemeinschaft veröffentlicht.

Die Richtlinie für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen kann ab dem 1. März 1996 angewendet werden.

Die Mitgliedsstaaten lassen das in Verkehr bringen und die Inbetriebnahme von Geräten und Schutzsystemen nach derzeit geltendem nationalen Recht bis zum 30. Juni 2003 zu.

Objective and purpose of the Directive for Devices and Protective Systems. Designated for use in areas subject to explosion hazards

One objective of the EC domestic market is to reduce technical trade barriers in order to permit a free flow of goods within the EC. For this reason, uniform requirements for products are set forth in EC directives within the scope of a harmonization concept designed to guarantee the safety and health of persons, domestic animal and objects.

The maintenance of the basic requirements for safety and health protection is absolutely necessary in order to guarantee the safety of devices and appliances. These requirements must be implemented judiciously in order to take into account the state-of-the-art technology attained at the time of the manufacture of the devices. Proper usage is a basic prerequisite for safety against explosion of devices and protective systems.

According to directive 94/9/EC, the requirements mentioned above must be realized by the manufacturer during the development and production phase and be guaranteed by means of coresponding information (e.g., in the operating instructions).

The conformity of devices with the requirements of this directive and all further relevant EC Directives (e.g., EMC Directive) is made visible by means of CE marking. Transitional terms must be observed when doing this. In order to facilitate proof of conformity for manufacturers and in order to provide an opportunity for testing, harmonized standards describing these requirements have been published by EU members. The application of these standards is not a mandatory requirement. A list of the harmonized standards and their sources is published in the Official Journal of the European Community.

Products provided with the CE mark have a „passport“ for EU countries. This means that individual member states may not prohibit, limit or hinder the distribution and putting into operation of products in their territories.

The Directive for Devices and Protective Systems Designated for Use in Areas Subject to Explosion Hazards may be applied from March 1, 1996 onwards.

Member states will allow the distribution and putting into operation of devices and protective systems according to currently applicable national law until June 30, 2003.



Geltungsbereich

Europäische Union

Sind die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen erfüllt, so darf das in Verkehr bringen von keinem Mitgliedsstaat behindert werden. Werden Anforderungen nicht erfüllt, kann das in Verkehr bringen untersagt werden bzw. das Produkt zurückgezogen werden.

Wer ist betroffen ?

Alle Hersteller bzw. deren Bevollmächtigte, Importeure und Händler, die Geräte, Schutzsysteme und Vorrichtungen nach der ATEX 100a in Verkehr bringen.

Geräte

Diese Richtlinie findet Anwendung auf Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen sowie auf Sicherheits-, Kontroll- und Regeleinrichtungen für den Einsatz außerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen, die im Hinblick auf Explosionsgefahren jedoch für den sicheren Betrieb von Geräten und Schutzsystemen erforderlich sind oder dazu beitragen mit Ausnahme der im Kapitel 1 Absatz 1 Satz (4) genannten Geräte und Bereiche, die im folgenden aufgeführt sind:

Einschränkungen

Ausgenommen sind folgende Geräte, Schutzsysteme und Bereiche:

- medizinische Geräte zur bestimmungsgemäßen Verwendung in medizinischen Bereichen
- Geräte und Schutzsysteme, bei denen die Explosionsgefahr ausschließlich durch die Anwesenheit von Sprengstoff oder chemisch instabilen Substanzen hervorgerufen wird
- Geräte die zur Verwendung in häuslicher und nichtkommerzieller Umgebung vorgesehen sind, in der eine explosionsfähige Atmosphäre nur selten und lediglich infolge eines unbeaufsichtigten Brennstoffaustritts gebildet werden kann.
- persönliche Schutzausrüstungen im Sinne der Richtlinie 89/686/EWG
- Seeschiffe und bewegliche Off-Shore-Anlagen sowie die Ausrüstungen an Bord dieser Schiffe oder Anlagen
- Beförderungsmittel, d.h. Fahrzeuge und dazugehörige Anhänger, die ausschließlich für die Beförderung von Personen in der Luft, auf Straßen und Schienennetzen oder auf dem Wasserweg konzipiert sind. Nicht ausgenommen sind Fahrzeuge, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden sollen.

Produkte im Sinne des Artikels 233 Absatz 1 Buchstabe b) des Vertrages

Schutzziele

Geräte und Schutzsysteme dürfen nur dann in den Verkehr gebracht werden, wenn sie - entsprechend dem in der Gemeinschaft gegebenen Stand der Technik - so hergestellt sind, dass sie bei

- ordnungsgemäßer Installation und Wartung sowie bestimmungsgemäßer Verwendung

die Sicherheit von Menschen und Nutztieren sowie die Erhaltung von Sachwerten nicht gefährden.

Sicherheitsanforderungen(Anhang II)

Allgemeine Forderungen:

- Kennzeichnung anbringen
- Betriebsanleitung beifügen
- Geräte und Schutzsysteme sind unter Berücksichtigung des technischen Erkenntnisstandes auf dem Gebiet des Explosionsschutzes so zu konstruieren und herzustellen, dass sie während ihrer voraussichtlichen Lebensdauer sicher betrieben werden können.

Wichtig !

Jeder Hersteller muss prüfen, ob neben der ATEX 100a auch andere Richtlinien zu berücksichtigen sind wie z.B. die EMV - Richtlinie. Die Einschaltung eines akkreditierten Prüflaboratoriums ist an dieser Stelle hilfreich.

Was ist zu tun ?

CE - Kennzeichnung

CE steht für „Communautés Européennes“ (Europäische Gemeinschaft). Jedes Gerät, das nach dem 1. März 1996 in der EG in Verkehr gebracht wird, kann gemäß der ATEX 100a mit der CE - Kennzeichnung versehen werden. Sie zeigt, dass der Hersteller für das Gerät diese Richtlinie angewandt hat.

Field of Application

European Union

If basic safety and health requirements are met, distribution must not be impeded by any member state. If requirements are not met, distribution may be prohibited or the product may be recalled, respectively.

Who is affected ?

All manufacturers, respectively their authorized representatives, importers and dealers distributing appliances, protective systems and devices according to ATEX 100a.

Devices

This directive applies to devices and protective systems designated for use in areas subject to explosion hazards, as well as to safety, inspection and control equipment for use outside of areas subject to explosion hazards (which, however, are necessary for or contribute to the safe operation of devices and protective systems with regard to explosion hazards), with the exception of the devices and areas indicated in chapter 1, article 1, sentence (4) which are listed as follows:

Restrictions

The following devices, protective systems and areas are excluded:

- medical appliances designated for use in medical areas
- devices and protective systems for which the hazard of explosion is caused exclusively by the presence of explosives or chemically unstable substances;
- devices which are intended for use in domestic and non-commercial environments in which an explosive atmosphere forms only seldom and due to unintentional leakage of fuel;
- personal protective equipment in the sense of Directive 89/686/EEC;
- seagoing vessels and mobile off-shore installations, as well as the equipment on-board these vessels or installations;
- means of transport, i.e., vehicles and accompanying trailers which are designed exclusively for the transportation of persons in the air, on the road and railway networks or by water. Vehicles which are to be used in areas subject to explosion hazards are not excluded;

products in the sense of article, section q, letter b) of the contract

Protection Objectives

Devices and protective systems may only be distributed if they are manufactured such that - according to the current state-of-the-art technology in the Community - when

- if they are properly installed and maintained, as well as used in accordance with their proper designated use they do not endanger the safety of people and working animals or the preservation of material assets.

Safety Requirements (Annex II)

General requirements:

- affix mark
- include operating instructions
- Devices and protective systems must be designed and manufactured taking into account state-of-the-art technology in the field of explosion safety such that they may be operated safely during their projected lifetime.

Important !

All manufacturers must determine if other directives in addition to ATEX 100a must be taken into consideration, e.g., the EMC Directive. Consultation of an accredited test laboratory may be helpful at this stage.

What must be done ?

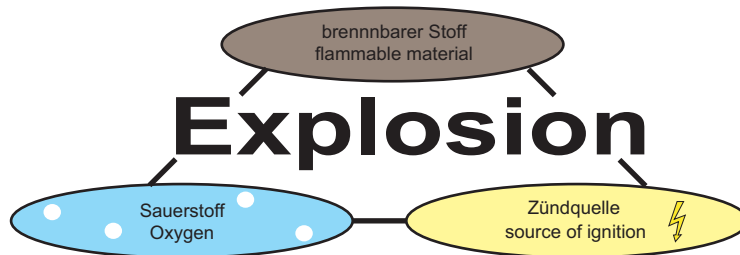
CE - Marking

CE stands for „Communautés Européennes“ (European Community). Each product which is distributed in the EC after March 1, 1996 can be provided with the CE mark according to the ATEX 100a Directive. It indicates that the manufacturer applied this directive for the manufacture of the product.



Chemisch gesehen ist eine Explosion eine plötzliche Reaktion eines brennbaren Stoffes mit Sauerstoff unter Freisetzung hoher Energie. Die brennbaren Stoffe können dabei in Form von Gas, Dampf, Nebel oder Staub auftreten. Für das Zustandekommen einer Explosion sind drei Faktoren notwendig:

Chemically viewed, an explosion is a sudden reaction of a flammable material with oxygene, under release of high energy. These flammable material can be gas, steam, fog or dust. To reach an explosion, three factors are necessary:



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

Furthermore, for the appearance of an explosion, the constellation of these factors is important. If the atmosphere is saturated (rich mixture) it cannot ignite, also if the proportion of oxygene is to high (lean mixture).

Die Gerätekennzeichnung - unterschieden durch Buchstaben - sagen etwas über die explosionsfähigen Stoffe, die für die Geräte geeignet sind aus:

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

The marking of devices, varied by letters, gives information about the flammable material, for which the devices are suitable:

M mining
G flammable gas, fog, steam
D flammable dust

Ziffern drücken den Grad aus.

1 steht für ein sehr hohes Maß an Sicherheit
2 steht für ein hohes Maß an Sicherheit
3 steht für ein normales Maß an Sicherheit

Figures express the level.

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

Damit ergibt sich die Zuordnung der Gerätekategorien zu den Zonen.

The outcome of this is the assignment of devices by zones.

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

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

Zoneneinteilung zone classification						
	Gas gas				Staub dust	
	Zone 0	Zone 1	Zone 2	Zone 20	Zone 21	Zone 22
Häufigkeit der Explosionsgefahr frequency of explosion risk	ständig oder langfristig always or long-term	gelegentlich casual	seltener und kurzfristig rare and for a short time	wie Zone 0 Staubablagerungen allein bilden keine Zone 20 like zone 0 dust deposit alone is not generate zone 20	wie Zone 1 like zone 1	wie Zone 2 oder wenn Staubanhäufungen vorhanden sind like zone 2 or if dust deposit available
Häufigkeit der Zündquellen von elektrischen Betriebsmitteln frequency sources of ignition in electrical equipment	niemals (auch nicht bei seltenen Betriebsstörungen) never (also not on rare breakdowns)	sehr selten (auch nicht bei häufiger zu erwartenden Betriebsstörungen) very rare (also not on frequently expected disturbances)	gelegentlich (z.B. bei Betriebsstörungen) casual (e.g. on disturbances)	wie Zone 0 like zone 0	wie Zone 1 like zone 1	wie Zone 2 like zone 2



Gerätezuordnung nach Zonen Device assignment by zones			
Bereich Range	Stufe Explosionsgefahr Level explosion risk	Erforderliche Kennzeichnung der einsetzbaren Betriebsmittel Required marking of applicable equipment	
		Gerätegruppe Device	Kategorie Category
untertags mining	Betrieb bei Explosionsgefahr operation during explosion risk	I	M1
untertags mining	Abschaltung bei Explosionsgefahr cutoff during explosion risk	I	M2 oder / or M1
übrige others	Zone 0	II	1 G
übrige others	Zone 1	II	2 G oder / or 1 G
übrige others	Zone 2	II	3 G oder / or 2 G
übrige others	Zone 20	II	1 D
übrige others	Zone 21	II	2 D oder / or 1 D
übrige others	Zone 22	II	3 D oder wie / or like 2 D



- Zone 0
- Zone 1
- Zone 2

Beispiel für Zoneneinteilung im Gas- Ex- Bereich
Example for zone classification in gas hazardous area

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

For electrical equipment of group II a further classification in explosion group and temperature classes has been taken.

Einteilung in Temperaturklassen classification by temperature class		
Zündtemperatur in °C ignition temperature in °C	Temperaturklasse temperature class	max. Oberflächentemperatur in °C des Betriebsmittels max. surface temperature in °C
450 und darüber / and higher	T1	450
300 - 450	T2	300
200 - 300	T3	200
135 - 200	T4	135
100 - 135	T5	100
85 - 100	T6	85

Einteilung von Explosionsgruppen bei Gas- Ex-Schutz

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

Classification of explosion groups for gas protection

Flamable gas/steam/fog differs in its ignition breakdown capacity. Therefore they are classified in explosion groups. Test series showed the MESG (Maximum Experimental Safe Gap) and the MIC (Minimum Ignition Current). The riskiness rises from IIA to IIC.

Explosionsgruppe explosions group	Grenzspaltweite MESG Maximum experimental safe gap	Mindestzündstromverhältnis bezogen auf Methan Minimum ignition current relating to methane
II A	> 0,9 mm	> 0,8
II B	0,5 mm bis 0,9 mm	0,45 bis 0,8
II C	< 0,9 mm	< 0,45

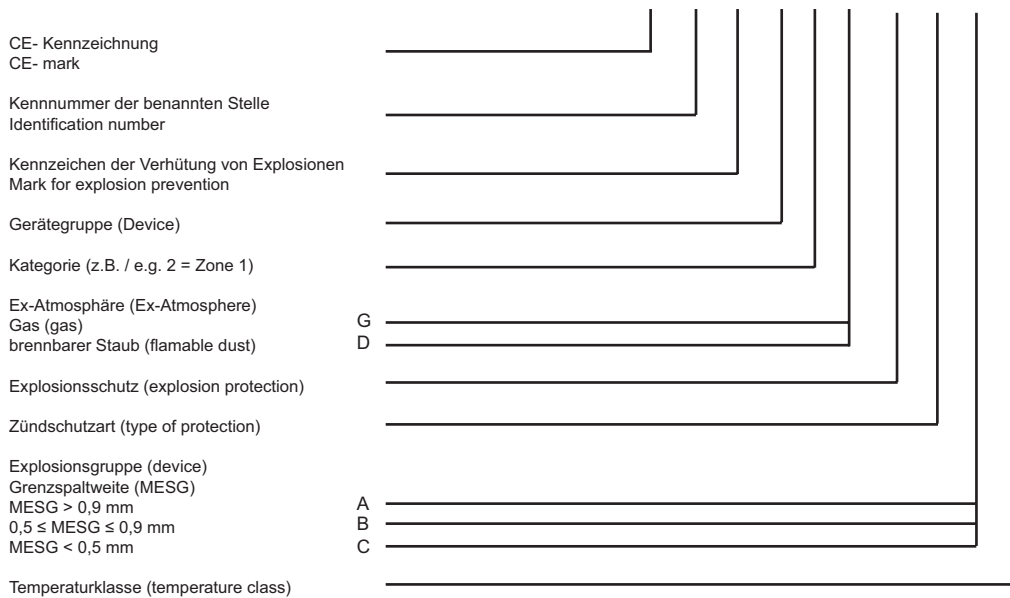


Schematische Darstellung der Funktionsprinzipien von einzelnen Zündschutzarten, für die RST Kabelverschraubungen anbietet
Schematical diagram of functional principle of some protection types, for which RST offers cable glands

Zündschutzart nach IEC bzw. EN type of protection by IEC and/or EN	Grundprinzip	basic principle	Schematische Darstellung schematic view
IEC 60079-11 EN 60079-11 Ex i Eigensicherheit Ex i intrinsic safety	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche Die Energie im Stromkreis wird so gering gehalten, dass zündfähige Funken, Lichtbögen oder hohe Temperaturen nicht entstehen können.	Electrical equipment for potentially explosive atmospheres The circuit energy has to be kept under a certain level to prevent the appearance of ignitable sparks, electrical arcs and high temperature.	
IEC 60079-7 EN 60079-7 Ex e Erhöhte Sicherheit Ex e increased safety	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche Die Entstehung von Funken und hohen Temperaturen wird mit einem erhöhten Grad an Sicherheit ausgeschlossen.	Electrical equipment for potentially explosive atmospheres The appearance of sparks ignitions and / or high temperature is prevented by an increased level of security standard.	
IEC 60079-1 EN 60079-1 Ex d Druckfeste Kapselung Ex d flameproof enclosures	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche Kommt es im Innern eines druckfest gekapselten Gehäuses zu einer Explosion wird eine Übertragung der Explosion nach außen ausgeschlossen.	Electrical equipment for potentially explosive atmospheres If an explosion occur, the escape to outside atmosphere will be prevented.	

**Erläuterung des ATEX-Markierung / Illustration of the ATEX-marking
für Gas for gas**

CE 123 Ex II 2 G Ex d IIB T3

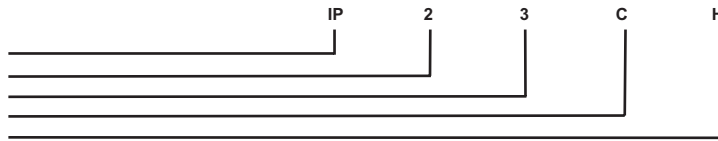




Die Schutzart durch ein Gehäuse wird durch den IP-Code in folgender Weise angezeigt:

Erläuterung des IP-Code / Illustration of the IP-Code

Code Buchstabe (International Protection)
 Erste Kennziffer (First ref.No) - 0-6 oder/or X
 Zweite Kennziffer (Second ref.No) - 0-8 oder/or X
 zusätzlicher Buchstabe (fakultativ/facultative) - A,B,C,D
 ergänzender Buchstabe (fakultativ/facultative) - H,M,S,W



Wo eine Kennziffer nicht angegeben werden muss, ist Sie durch den Buchstaben „X“ zu ersetzen. Zusätzliche und/oder ergänzende Buchstaben dürfen ersatzlos weggelassen werden. Wenn mehr als ein ergänzender Buchstabe verwendet wird, ist die alphabetische Reihenfolge anzuwenden. Hat ein gehäuse unterschiedliche Schutzarten für für unterschiedlich vorgesehene Montageanordnungen, so müssen die betreffenden Schutzarten vom Hersteller in den Abteilungen, die den jeweiligen Montageanordnungen zugeordnet sind, angegeben werden.

Where a Ref.No does not have to be indicated, it has to be replaced by the letter „X“. Additional and /or supplementing letters may be omitted spareless. If more than a supplementing letter is used, the alphabetical sequence is to be observed. If a enclosure has different IP's for differently planned assembly arrangements, then the IP's concerned must be indicated by the manufacturer in the ranges, which are assigned to be respective assembly arrangements.

Bestandteile des IP-Codes und ihre Bedeutungen Types of protection according to DIN EN 60529

Erste Kennziffer First ref. No.			Zweite Kennziffer Second ref. No.									
			IP.0	IP.1	IP.2	IP.3	IP.4	IP.5	IP.6	IP.7	IP.8	
			Schutz gegen / Protection against									
Schutz des Betriebsmittels Foreign body protection	Schutz von Personen Contact protection	kein Schutz No protection	senkrechte Tropfen vertically dripping water	Tropfen (15° Neigung) water spray even at inclines 15°	Sprühwasser water spray even at inclines 60°	Spritzwasser splashing water from all directions	Strahlwasser jet water from all directions	starkes Strahlwasser temporary flooding (on deck)	zeitweiliges Untertauchen water immersion	dauerndes Untertauchen pressurized water		
		Schutz gegen / Protection against										
IP0.	kein Schutz No Protection	Kein Schutz No contact	IP00									
IP1.	große Fremdkörper, Durchmesser größer 50 mm large solid foreign bodies	Handrücken extensive contact (with hands)	IP10	IP11	IP12							
IP2.	mittelgroße Fremdkörper, Durchmesser größer 12.5 mm medium-sized solid foreign bodies	Finger Finger contact	IP20	IP21	IP22	IP23						
IP3.	kleine Fremdkörper, Durchmesser größer 2.5 mm small solid foreign bodies	Mit Werkzeugen und Drähten, Durchmesser größer 2.5 mm Contact with tools, wires etc. having more than 2.5 mm thickness	IP30	IP31	IP32	IP33	IP34					
IP4.	kornförmige Fremdkörper, Durchmesser größer 1 mm smaller solid foreign bodies	Mit Werkzeugen und Drähten, Durchmesser größer 1 mm Contact with tools, wires etc. having more than 1 mm thickness	IP40	IP41	IP42	IP43	IP44					
IP5.	Staubablagerungen settled Dust	Vollständiger Schutz Contact with aids of all kinds	IP50				IP54	IP55				
IP6.	Staubeintritt ingress of dust	Vollständiger Schutz Contact with aids of all kinds	IP60					IP65	IP66	IP67 IP68		

IP69K (DAE / PBE)

Ziel des IP69K-Tests ist es, Hochdruckreinigungsbedingungen auf Werksebene zu simulieren. Die hohe Schutzart garantiert absolute Dichtigkeit auch in Applikationen, die häufigen Reinigungsprozessen unterworfen sind.

Prüfbedingungen:

- Prüfung mit Flachstrahl Düse
- Prüfung mit Drehteller (5 Umdrehungen / Minute)
- Sprühwinkel unter 0°, 30°, 60° und 90°
- Abstand Düse zum Prüfling 100 - 150 mm
- Sprühmenge 14-16 Liter/min.
- Wasserdruck etwa 80 - 100 bar, bei +80°C (Dauer von 30s je Sprühwinkel)
- Wasser, das aus jeder Richtung unter stark erhöhtem Druck gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädliche Wirkung haben

Intention of the IP69K -test is it to simulate high pressure cleaning conditions on factory level. The high IP guarantees absolute tightness also in Applications, which are subjected to frequent purification processes.

Test Conditions:

- Examination with flat jet nozzle
- Test object with rotation plate (5 rotations / minute)
- Spraying angle under 0°, 30°, 60° and 90°
- Distance to the test object 100 - 150 mm
- Spraying quantity 14-16 litre / min.
- Water pressure about 80 - 100 bar, with +80°C (duration of 30s for each spraying angle)
- Water from each direction under strongly increased pressure is directed against the enclosure, may no damage cause.



Kabelverschraubungen

Eine Vorrichtung, konzipiert um die Einführung eines isolierten Kabels oder einer Leitung in ein Betriebsmittel oder Gerät zu ermöglichen und ferner um Dichtung und Halt zu leisten. Sie kann auch andere Eigenschaften bieten, wie z.B. Erdung, Bindung, armiertes Klemmen, Isolierung, Kabelschutzvorrichtungen, Zugentlastungsvorrichtungen, etc. oder eine Kombination dieser Eigenschaften.

Cable Gland

A device designed to permit the entry of an insulated cable, flexible cable or cord, into a equipment, and which provides sealing and retention. It may also provide other features such as earthing, bonding, armour clamping, insulation, cable guarding devices, strain relief devices, etc., or a combination of these.

	Neopren	Santopren	Perbunan	Etylen	Silikon	PVC plastifiziert	Kautschuk
	Neoprene	Santoprene	Perbunan	Ethylene	Silicone	PVC plastified	Natural rubber
Härte (Shore A) Hardness (Shore A)	65	64	65	65	65	60	60
Dauergebrauchstemperatur Temperature under continuous use	-40 +100 or +80 (ADE)	-40 +100	-40 +100	-50 +170	-70 +220	-20 +70	-40 +100
Beständig gegen Wasserkohlestoff- und ölbasierte Produkte Resistance to hydrocarbons and oil based products	L	S	S	M	M	S	M
Beständig gegen Öl Resistance to oils	S	L	S	M	S	S	M
Beständig gegen konzentrierte Säuren Resistance to concentrated acids	M	S	M	M	M	L	M
Beständig gegen verdünnte Säuren Resistance to diluted acids	L	S	L	S	M	L	L
Beständig gegen stabil- oder schwachbasierte Säuren Resistance to strong or weak based acids	L	S	L	S	M	L	S
Beständig gegen chlorhaltige Lösungsmittel Resistance to chlorine solvents	M	M	M	M	M	M	M
Beständig gegen aromatische Lösungsmittel Resistance to aromatic solvents	M	L	L	M	M	M	M
Beständige gegen aliphatische Lösungsmittel Resistance to aliphatic solvents	L	L	S	M	M	M	L
Flammwidrig Flame resistance	gut good	nichtig nil	schwach weak	nichtig nil	nichtig nil	gut good	nichtig nil
halogen-frei Halogen-free	nein no	ja yes	nein no	nein no	ja yes	nein no	nein no

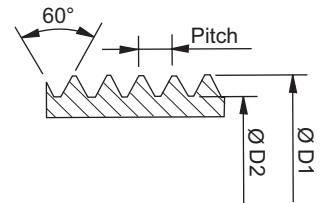
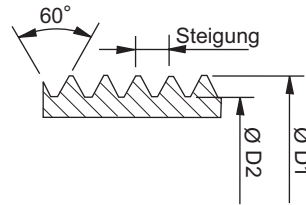
	Polyamid 6	Polyamid 6.6
	Polyamide 6	Polyamide 6.6
Temperaturen (bei ständigem Gebrauch) Temperature under continuous use	-40 +90	-40 +125
Schmelzpunkt Melting Point	+220	+220
Beständig gegen wasserkohlenstoff- und ölbasierte Produkte Resistance to hydrocarbons and oil based products	S	S
Beständig gegen Öl Resistance to oils	S	S
Beständig gegen konzentrierte Säuren Resistance to concentrated acids	M	M
Beständig gegen verdünnte Säuren Resistance to diluted acids	L	L
Beständig gegen stabil- oder schwachbasierte Säuren Resistance to strong or weak based acids	S	S
Beständig gegen chlorhaltige Lösungsmittel Resistance to chlorine solvents	M	M
Beständig gegen aromatische Lösungsmittel Resistance to aromatic solvents	L	L
Beständige gegen aliphatische Lösungsmittel Resistance to aliphatic solvents	S	S
halogen-frei Halogen-free	yes	yes

S: geeignet / suitable

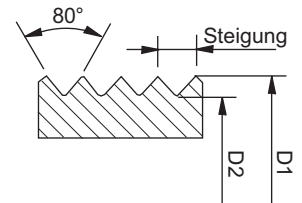
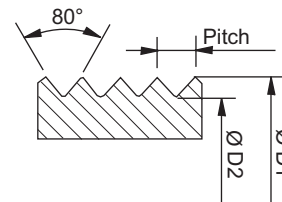
L: beschränkt / limited

M: ungeeignet / unsuitable

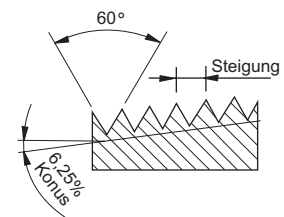
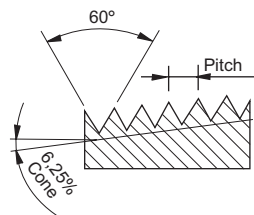
Gewinde Thread	Steigung Pitch	D1	D2	Durchgangsbohrung Through Boring
M 6	1	6	5	6.5
M 8	1.25	8	6.75	8.5
M 10	1 od. 1,5	10	9 od. 8,5	10.5
M 12	1.5	12	10.5	12.5
M 16	1.5	16	14.5	16.5
M 20	1.5	20	18.5	20.5
M 25	1.5	25	23.5	25.5
M 32	1.5	32	30.5	32.5
M 40	1.5	40	38.5	40.5
M 50	1.5	50	48.5	50.5
M 63	1.5	63	61.5	63.5
M 75	1.5	75	73.5	75.5
M 80	2	80	78	80.5
M 90	2	90	88	90.5
M 100	2	100	98	100.5



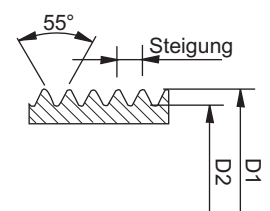
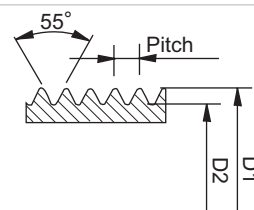
Gewinde Thread	Steigung Pitch	D1	D2	Durchgangsbohrung Through Boring
PG 7	1.27	12.5	11.28	12.7
PG 9	1.41	15.2	13.86	15.4
PG 11	1.41	18.6	17.26	18.8
PG 13.5	1.41	20.4	19.06	20.7
PG 16	1.41	22.5	21.16	22.8
PG 21	1.587	28.3	26.78	28.6
PG 29	1.587	37	35.48	37.4
PG 36	1.587	47	45.48	47.5
PG 42	1.587	54	52.48	54.5
PG 48	1.588	59.3	57.78	59.8
PG 48NFC	2.309	60	57.78	60.5



Gewinde Thread	Steigung Pitch	External	Gewinde pro Inch Thread per Inch
NPT 1/4"	1.411	13.616	18
NPT 3/8"	1.411	17.055	18
NPT 1/2"	1.814	21.223	14
NPT 3/4"	1.814	26.568	14
NPT 1"	2.208	33.227	11.5
NPT 1 1/4"	2.208	41.984	11.5
NPT 1 1/2"	2.208	48.053	11.5
NPT 2"	2.208	60.091	11.5
NPT 2 1/2"	3.175	72.699	8
NPT 3"	3.175	88.608	8
NPT 3 1/2"	3.175	100.013	8



Gewinde Thread	Steigung Pitch	D1	D2	Durchgangsbohrung Through Boring
G 2"	2.309	59.614	56.656	60.2
G 2 1/2"	2.309	75.184	72.226	75.7
G 3"	2.309	87.884	84.926	88.5
G 3 1/2"	2.309	100.33	97.372	101
G 4"	2.309	113.03	110.072	114



Elektromagnetischer Smog – unter diesem Begriff sammeln sich alle hochfrequenten elektromagnetischen Störfelder, die den Menschen und seine heute hochsensiblen Anlagen stören können. Im industriellen Bereich steht dafür stellvertretend der Begriff EMV, Elektromagnetische Verträglichkeit. Schon die Wortwahl allein weist auf eine Problematik hin – ähnlich der Verträglichkeit von Medikamenten für Mensch und Tier.

Investitionen für Maschinen und Anlagen müssen sich heute vor allem durch ihre hohe Produktivität rechtfertigen. Produktivität wird durch hohe Verfahrensgeschwindigkeit, Präzision und wenig Ausfallzeiten maximiert. Dazu sind einerseits eine Vielzahl von Mess- und Steuersignalen nötig, die u.a. den Zustand der Anlage richtig erkennen und steuern und andererseits große elektrische Leistungen für die Stellglieder der Anlage. Dies stellt auf den ersten Blick zunächst noch keine EMV-Problematik dar, wären da nicht die steilen Signalfanken und die thyristorgesteuerten hohen elektrischen Ströme. Beides führt zu hochfrequenten elektromagnetischen Signalen über einen weiten Frequenzbereich von wenigen Hertz (Hz) bis hin zu mehreren Gigahertz (GHz). Das schnelle und präzise Anfahren einer definierten Position mittels eines elektrischen Stellmotors mit hohen Beschleunigungs- und Verzögerungswerten führt zu einem „Burst“ von elektromagnetischen Wellen. Dieser Burst kann die Mess- und Steuersignale stören, die nur kleine Spannungsamplituden aufweisen. Dass dies immer wieder und vermehrt vorkommt, wissen die Praktiker unter uns nur zu gut.

Welche Maßnahmen kann man gegen diese elektromagnetischen Störungen treffen? Zunächst wird die empfindliche Elektronik in Metallschränke und – gehäuse eingebaut. Natürlich wird eine Abschirmung auch durch metallisierte Kunststoffgehäuse erreicht. Damit wird ein Faradayscher Käfig aufgebaut, der Störungen von außen abhält und Signale von der Elektronik im Gehäuse selbst abschirmt. Damit wäre das Problem gelöst, bräuchten wir keinen Zugang zur Elektronik selbst. Dies geschieht über Signalgeber- und Steuerleitungen. Auch diese sollten heute bestens abgeschirmt sein: minimal mit einem Schirmgeflecht mit hohem Bedeckungsgrad oder noch besser mit einer zusätzlichen Schirmfolie. Steuerleitungen dieser Art für alle gängigen Bussysteme sind auf dem Markt erhältlich.

Mit diesen zwei Maßnahmen sind die Grundlagen für eine störfreie Funktion des System zunächst gelegt. Steuer- und Versorgungsleitungen müssen aber in die Gehäuse und Schränke eingeführt werden – und an dieser Stelle wird die Abschirmung des Gesamtsystems oft vernachlässigt.

Hier kommen nun unsere EMV-Kabelverschraubungen der Serie Euro-Top EMV zum Einsatz (siehe Foto). Die Euro-Top EMV Verschraubung stellt bei der Einführung eines geschirmten Kabels in ein Gehäuse oder einen Schaltschrank eine niederohmige Verbindung zwischen Kabelschirm und Gehäuse/Schrankwand her. Gleichzeitig wird eine Abdichtung mit Schutzart IP 68 erreicht und eine Zugentlastung des Kabels gemäß EN 50262 Kategorie A gewährleistet. Durch den Einsatz werden damit gleichzeitig drei Funktionen erreicht:

- 1) elektromagnetische Abschirmung mit hoher Dämpfung
- 2) Abdichtung nach IP 68
- 3) Zugentlastung nach EN 50262 Kategorie A



Bei der Entwicklung der Euro-Top EMV Verschraubung wurde neben den technischen Eigenschaften sehr großer Wert auf die Montagefreundlichkeit gelegt. Die einzelnen Eigenschaften der Verschraubung werden im Folgenden diskutiert.

Montagefreundlichkeit

Die Euro-Top EMV Verschraubung ermöglicht eine einfache Montage, die sich kaum vom Anbringen einer normalen Messingverschraubung unterscheidet. Sie weist entscheidende Vorteile gegenüber den bisher auf dem Markt existierenden EMV-Verschraubungen auf. Das patentierte Kontaktsystem innerhalb der Verschraubung ist zunächst geöffnet und erlaubt damit während der Montage des eingeführten Kabels alle notwendigen Freiheitsgrade: so kann das Kabel durch die speziell geformten Kontaktelemente leicht und ohne Gefahr der Beschädigung des Kabelschirms innerhalb der Euro-Top vor und zurück geschoben werden. Dies ist besonders vorteilhaft während des Anschließens der einzelnen Kabeladern.

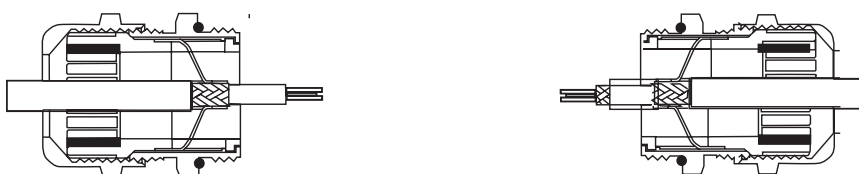
Ebenso leicht kann das Kabel innerhalb der Euro-Top gedreht werden, ohne das Schirmgeflecht des Kabels zu beschädigen – wichtig bei der Montage von Steckverbindern. Die einzigartige Mechanik des integrierten Kontaktsystems in der Euro-Top erlaubt diese vollständige Bewegungsfreiheit, ohne Gefahr zu laufen, den Kabelschirm zu beschädigen. Dieser Montagezustand ist im nebenstehenden Bild zu sehen.



Erst mit der Befestigung der Hutmutter wird das Kabel in der Verschraubung fixiert und zugleich ein sicherer niederohmiger Kontakt mit hohem Anpressdruck zwischen Euro-Top und Kabelschirm hergestellt (siehe linkes Bild). Gleichzeitig wird die Schutzart IP 68 und eine Zugentlastung nach EN 50262 erreicht.



Das durchgeführte Kabel kann mit der bei der Euro-Top EMV Verschraubung angewandten Kontaktierung nicht nur am Kabelende kontaktiert werden, sondern auch bei Weiterführung des Kabels innerhalb des Gehäuses. Dazu muss - wie im untenstehenden Bild gezeigt – der Kabelmantel nur für ein kurzes Stück innerhalb der Verschraubung entfernt werden.



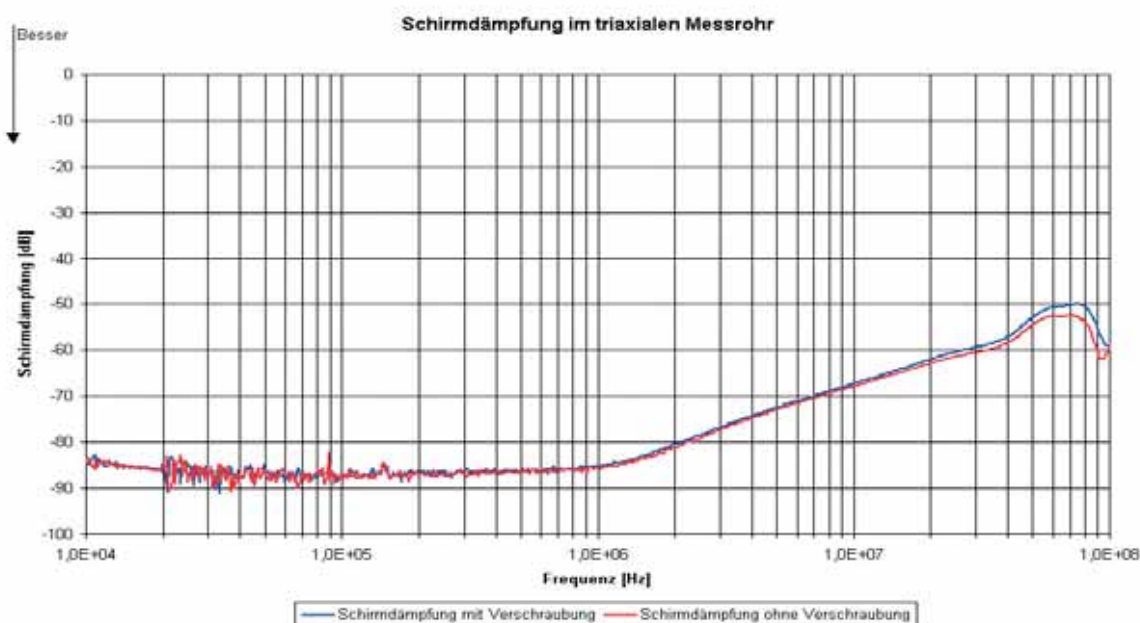
Die leichte Handhabung der Euro-Top EMV Verschraubung erspart viel Zeit und damit wesentliche Montagekosten.

Abschirmverhalten

Möchte man das Abschirmverhalten einer Kabelverschraubung messen, muss immer das Gesamtsystem Kabel – Verschraubung – Gehäuse betrachtet werden. Während für das Teilsystem Gehäuse die IEC-Norm 6100-5-7:2001 als Prüfkriterium herangezogen werden kann, muss man für die Schirmqualität von Kabelverschraubungen in Gehäusen auf eine Norm aus der Wehrtechnik zurückgreifen: nach den Prüfvorschriften der VG 95373 Teil 40 (eigentlich Messverfahren für geschirmte Steckverbinder) wird die Schirmdämpfung des Systems nach der Triaxialmethode gemessen. Triaxialmethode deshalb, weil das Schirmverhalten der geschirmten Leitung mit angeschlossener Verschraubung in einem geschlossenen Messrohr betrachtet wird, wir also ein „Koaxialkabel im Koaxialkabel“ vorfinden.

Die Messmethode beruht auf einer Relativmessung, d.h. man betrachtet den Einfluß der Verschraubung auf die proprietären Schirmeigenschaften der eingesetzten Leitung über einen weiten Frequenzbereich von z.B. 10 Hz bis 100 MHz. Durch den Einsatz der Verschraubung darf es keine signifikante Verschlechterung der Schirmdämpfung und Kopplungswiderstandswerte des Gesamtsystems geben. Damit wird auch sofort der Nachteil dieser Methode offensichtlich: die absoluten Messwerte sind im wesentlichen von der Schirmqualität des verwendeten Kabels abhängig. Die Messergebnisse der Euro-Top EMV Verschraubung sind in der untenstehenden Abbildung dargestellt. Das Diagramm zeigt den Frequenzgang von 10 kHz bis 100 MHz, gemessen vom akkreditierten Prüflabor des VDE. Es ist

gut zu erkennen, dass beide Kurven fast identisch sind und erst bei sehr hohen Frequenzen eine leichte Abweichung auftritt.



Aus der Schirmdämpfung in Abhängigkeit der Frequenz kann direkt der Kopplungswiderstand in [Ohm/m] berechnet werden. Diese Größe ist für den Praktiker wesentlich hilfreicher, besagt sie doch, wie groß der elektrische Widerstand zwischen Kabel und Gehäuse in Abhängigkeit der Frequenz ist: je geringer der Widerstand, desto besser wird eine vorhandene Ladung auf dem Kabelschirm über das Gehäuse abgeleitet. Eine niederohmige Ankopplung über den gesamten Frequenzbereich sorgt also dafür, dass durch elektromagnetische Felder induzierte Ladungen auf dem Kabelschirm keinen Schaden am System anrichten können. Die im Diagramm gezeigten Dämpfungswerte von –50dB bis –90dB entsprechen Dämpfungen um den Faktor 300 bei hohen Frequenzen bis zum Faktor 30.000 bei niedrigen Frequenzen.

Von unabhängigen Prüflabors durchgeführte Vergleichsmessungen der Euro-Top EMV Verschraubung mit anderen Verschraubungen, die arbeitsintensive Methoden der Schirmauflegung benutzen, zeigten, dass die Abschirmqualität identisch ist, d.h., dass mit der Euro-Top gleiche oder sogar bessere Abschirmwerte erreicht werden und dies mit wesentlich weniger Installationsaufwand.

Neben der hohen Schirmdämpfung weist die Euro-Top weitere hervorragende elektrische Eigenschaften auf. Die Dimensionierung der Kontaktelemente zusammen mit der niederohmigen Kontaktierung erlauben es, hohe elektrische Ströme im DC- und niedrigen AC-Bereich (50 Hz) abzuleiten. Damit können Erdpotenzialdifferenzen ausgeglichen werden und die Euro-Top EMV Verschraubung auch als Erdungsverschraubung eingesetzt werden. Strombelastbarkeitsmessungen (Derating-Kurven) wurden bis zu Stromstärken von 150 A durchgeführt. Dabei wird die Temperaturerhöhung an den Kontaktelementen der Verschraubung über der Stormstärke gemessen. Diese Temperaturerhöhung innerhalb der Euro-Top EMV Verschraubung bewegte sich dabei bis zu den höchsten angewendeten Stromstärken innerhalb der üblichen Anwendungstemperatur der Verschraubung. Dies weist auf einen sehr guten, niederohmigen Kontakt zwischen Schirmgeflecht des Kabels und der Euro-Top hin.

Mechanische Eigenschaften

Neben der Schutzklasse IP 68 über den gesamten angegebenen Klemmbereich erfüllt die Euro-Top EMV Verschraubung auch die Zugentlastung des eingeführten Kabels nach EN 50 262, Kategorie A. Sie übersteht in montiertem Zustand Vibrationstests mit Kräfteinwirkungen bis zur dreifachen Erdbeschleunigung und einer Amplitude von 7,5mm über mehrere Stunden, ohne ihre mechanischen und elektromagnetischen Eigenschaften zu verlieren.

Ebenso wurden Schocktests mit bis zur 20fachen Erdbeschleunigung mit der Euro-Top EMV Verschraubung in montiertem Zustand durchgeführt, ohne dass eine Funktionsstörung oder Beschädigung auftrat.

Der vernickelte Messingkörper der Verschraubung wird den meisten Umwelthanforderungen gerecht und falls dies bei speziellen Anwendungen nicht ausreichen sollte, stehen besondere Oberflächenvergütungen als Sonderprodukte zur Verfügung. Als Systemlieferant liefern wir Ihnen auch gerne komplett vormontierte Gehäuse – speziell auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten. Sprechen Sie mit uns!



Electromagnetic smog – this umbrella term includes all high-frequency electro-magnetic fields of interference which can impact on people and on today's highly-sensitive equipment. In the industrial sector, this concept is represented by the term EMC, or electro-magnetic compatibility. The problems surrounding this issue are even reflected in the choice of words - similar to the compatibility of medication with people and animals.

Nowadays, investments in plant and machinery must primarily be justified by high productivity. Productivity is maximised by high process speeds, precision and a low level of stoppages. This requires (on the one hand) a wide range of measuring and control signals which, among other things, correctly detect and control the state of the plant and (on the other hand) significant power outputs for the plant's actuators. At first glance, this would not seem to constitute an EMC issue ... were it not for the steep impulse edges and the high thyristor-controlled electrical currents. Both result in high-frequency electro-magnetic signals across a wide frequency range from a few Hertz (Hz) to several Gigahertz (GHz). The quick and precise start-up of a specified item, using an electric actuator motor with high acceleration and deceleration values, results in a 'burst' of electro-magnetic waves. This burst can interfere with measuring and control signals which have only low voltage amplitudes. Anyone working in the field knows only too well that this is a recurring and increasing problem.

What steps can one take to prevent these electro-magnetic interferences? First, one ensures that sensitive electronics are installed in metal cabinets and housings. Of course, one can also shield them using a metallised plastic housing. This involves developing a Faraday cage which externally blocks interferences, while also shielding signals from the electronics contained in the housing itself. That would solve the problem, if we did not require access to the electronics themselves. This access is obtained via signal generators and control lines. Nowadays, these should preferably also be shielded: at a minimum, using a woven shield with a high coverage level, or (even better) using a membrane shield. Control lines of this type are available on the market for all common bus systems.

These two measures lay the initial foundations for interference-free functioning of the system. However, control and supply lines must be fed into the housing and cabinets ... and it is at this point that the need to shield the system as a whole is often lost sight of.

This is where our Euro-Top EMC series of cable screw connections comes into play (see photo). When feeding a shielded cable into a housing or switch cabinet, the Euro-Top EMC screw connection provides a low impedance connection between the cable shield and the wall of the housing/cabinet. At the same time, a seal is achieved with an IP 68 protection rating, and cable strain relief as specified by EN 50 262 Category A is ensured. Thus, three functions are performed simultaneously:

- 1) Electro-magnetic shielding with a high level of attenuation
- 2) IP 68-rated seal
- 3) Strain relief as specified by EN 50 262, Category A



When developing the Euro-Top EMC screw connection, great attention was paid to easy fitting, as well as to the technical features. The specific features of this screw connection are addressed below:

Easy fitting

The Euro-Top EMC screw connection facilitates easy fitting. It scarcely differs from fitting a normal brass screw connection. This product offers decisive advantages over the EMC screw connections currently available on the market. The patented contact system within the screw connection is initially opened, offering the requisite room for manoeuvre when fitting the inserted cable: thus, the cable can easily be pushed back and forth through the specially shaped contact elements without any risk of damaging the cable shield within the Euro-Top. This is especially useful when connecting the individual cable conductors.

It is just as easy to rotate the cable within the Euro-Top without damaging the cable's woven shield – an important factor when fitting plug connectors. The unique mechanics within the Euro-Top's integrated contact system allow this complete freedom of movement without running any risk of damaging the cable shield. This fitting state is illustrated in the picture to the right.



The cable is only fixed within the screw connection once the cap nut has been mounted, simultaneously establishing a secure low impedance contact, with a high level of contact pressure, between the Euro-Top and the cable shield (see picture on the left). At the same time, the IP 68 protection rating is achieved, together with the strain relief specified by EN 50262.



Using the contact system within the Euro-Top screw connection, the conducted cable can be contacted not just at the end of the cable, but also when the cable is fed further into the housing. As illustrated below, this only requires a short piece of the cable sheath to be removed within the screw connection.

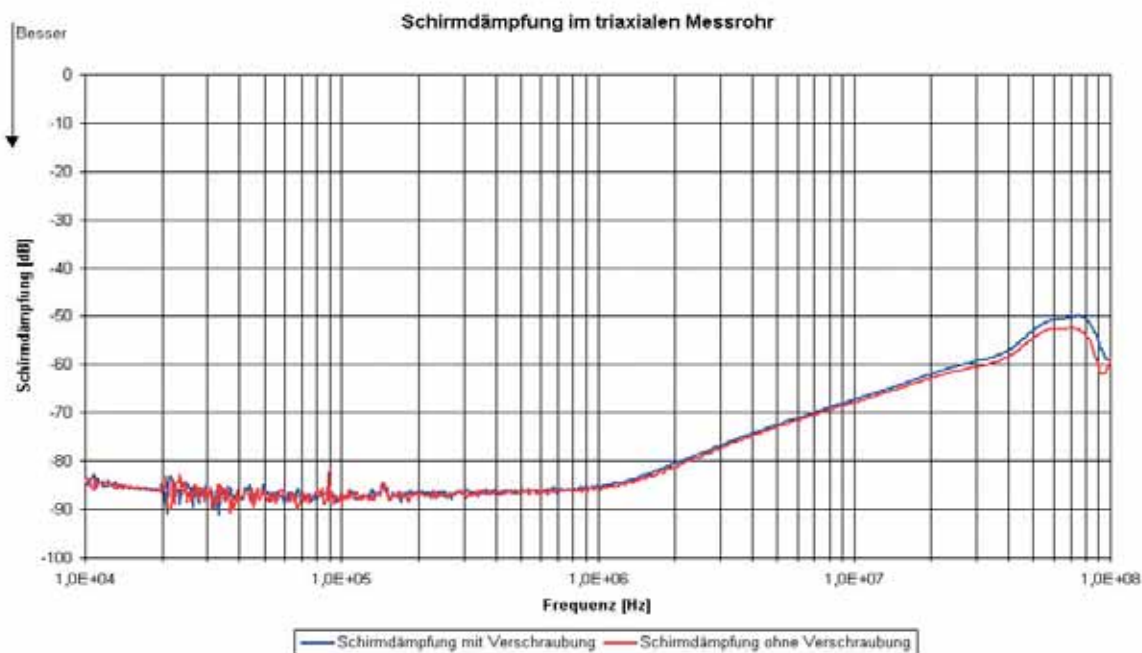


The easy handling of the Euro-Top EMC screw connection saves a lot of time ... thus significantly reducing fitting costs

Shielding behaviour

In order to measure the shielding behaviour of a cable screw connection, one must always consider the entire system, comprising the cable, screw connection and housing. While the IEC Standard 6100-5-7:2001 can be used as a test criterion for the housing sub-system, one must resort to a military engineering standard to assess the shield quality of cable screw connections within housings. According to the test regulations in VG 95373 Part 40 (these are actually measuring procedures for shielded plug connectors), the system's shield attenuation is measured using the triaxial method. Why the triaxial method? Because the shield behaviour of the shielded line, with a connected screw connection, is observed within a closed measuring tube – thus we have a 'coaxial cable within a coaxial cable'.

This measuring method is based on a relative measurement. This means that one observes the impact of the screw connection on the proprietary shield features of the line used across a wide frequency range, for example from 10 Hz to 100 MHz. The use of the screw connection must not result in any significant deterioration of the shield attenuation and interaction impedance values of the system as a whole. The disadvantage of this method thus also quickly becomes apparent: the absolute measurement values depend largely on the shield quality of the cable used. The measuring results of the Euro-Top EMC screw connection are illustrated below. The diagram shows the frequency course from 10 KHz to 100 MHz, measured by the accredited VDE testing laboratory. One can clearly see that the two curves are almost identical, and that a slight deviation occurs at very high frequencies.



The interaction impedance in [ohm/m] can be calculated directly from the shield attenuation related to the frequency. This figure is of far more help to practitioners, since it states the level of the electrical resistance between the cable and the housing in relation to the frequency: the lower the resistance, the better an existing charge on the cable shield is discharged via the housing. A low impedance connection across the entire frequency range thus ensures that charges on the cable shield induced by electro-magnetic fields cannot cause any damage to the system. The attenuation values shown in diagram, ranging from – 50 db to – 90 db, correspond to attenuations with a factor of 300 in the case of high frequencies, and with a factor of up to 30,000 in the case of low frequencies.

Comparative measurements carried out by independent testing laboratories, comparing the Euro-Top EMC screw connection with other screw connection which use labour-intensive methods of shield application, show the shield quality achieved is identical. This means that one can achieve the same or even better shield results using the Euro-Top, while incurring significantly lower installation costs.

As well as the high shield attenuation level, the Euro-Top has other superb electrical features. Thanks to the dimensioning of the contact elements, together with the low impedance contact system, high electric currents in the DC and low AC range (50 Hz) can be discharged. This can compensate for earth potential differences, allowing the Euro-Top EMC screw connection to also be used as an earthing screw connection. Electric loading measurements (de-rating curves) were carried out up to current strengths of 150 A. In this regard, the temperature rise in respect of the screw connection's contact elements was measured via the current strength. The temperature rise within the Euro-Top EMC screw connection was found to range within the normal application temperature of the screw connection up to the highest current strengths used. This indicates a very good low impedance contact between the cable's woven shield and the Euro-Top.

Mechanical features

Not only does the Euro-Top EMC screw connection have an IP 68 protection rating across the entire clamping range – it also meets the strain relief requirements in respect of the conducted cable specified in EN 50 262, Category A. When fitted, it passes vibration tests with force effects of up to three times the acceleration due to gravity, and an amplitude of 7.5 mm, without diminishing its mechanical and electro-magnetic attributes.

By the same token, shock tests were carried out on the Euro-Top EMC screw connection in its fitted state with up to 20 times the acceleration due to gravity, without any function impairment or damage occurring..

The nickel-plated brass body of the screw connection meets most environmental requirements. If this should not suffice in the case of specific applications, particular surface treatments are available in form of special products. As a system supplier, we will also be happy to supply you with a fully pre-assembled housing ... specially tailored to meet your requirements. Why not have a word with us?



	EN (alt)	EN (neu)	IEC
Allgemeine Anforderungen general requirements	EN 50 014	EN 60079-0	IEC 60079-0
Druckfeste Kapselung "d" flameproof "d"	EN 50 018	EN 60079-1	IEC 60079-1
Überdruckkapselung "p" pressurised "p"	EN 50 016	EN 60079-2	IEC 60079-2
Sandkapselung "q" sand encapsulation "q"	EN 50 017	EN 60079-5	IEC 60079-5
Ölkapselung "o" oil encapsulation "o"	EN 50 015	EN 60079-6	IEC 60079-6
Erhöhte Sicherheit "e" increased safety "e"	EN 50 019	EN 60079-7	IEC 60079-7
Eigensicherheit "i" intrinsic safety "i"	EN 50 020	EN 60079-11	IEC 60079-11
Zündschutzart "n" protection type "n"	EN 50 021	EN 60079-15	IEC 60079-15
Vergusskapselung "m" encapsulation "m"	EN 50 028	EN 60079-18	IEC 60079-18
Eigensichere Systeme increased safety systems	-	EN 60079-25	IEC 60079-25
Elektrische Betriebsmittel für Zone 0 electrical equipment for zone 0	EN 50 284	EN 60079-26	IEC 60079-26
Eigensichere Felsbussysteme intrinsically safe field bus systems	-	EN 60079-27	IEC 60079-27
Optische Strahlung "op" optical radiation "op"	-	EN 60079-28	IEC 60079-28

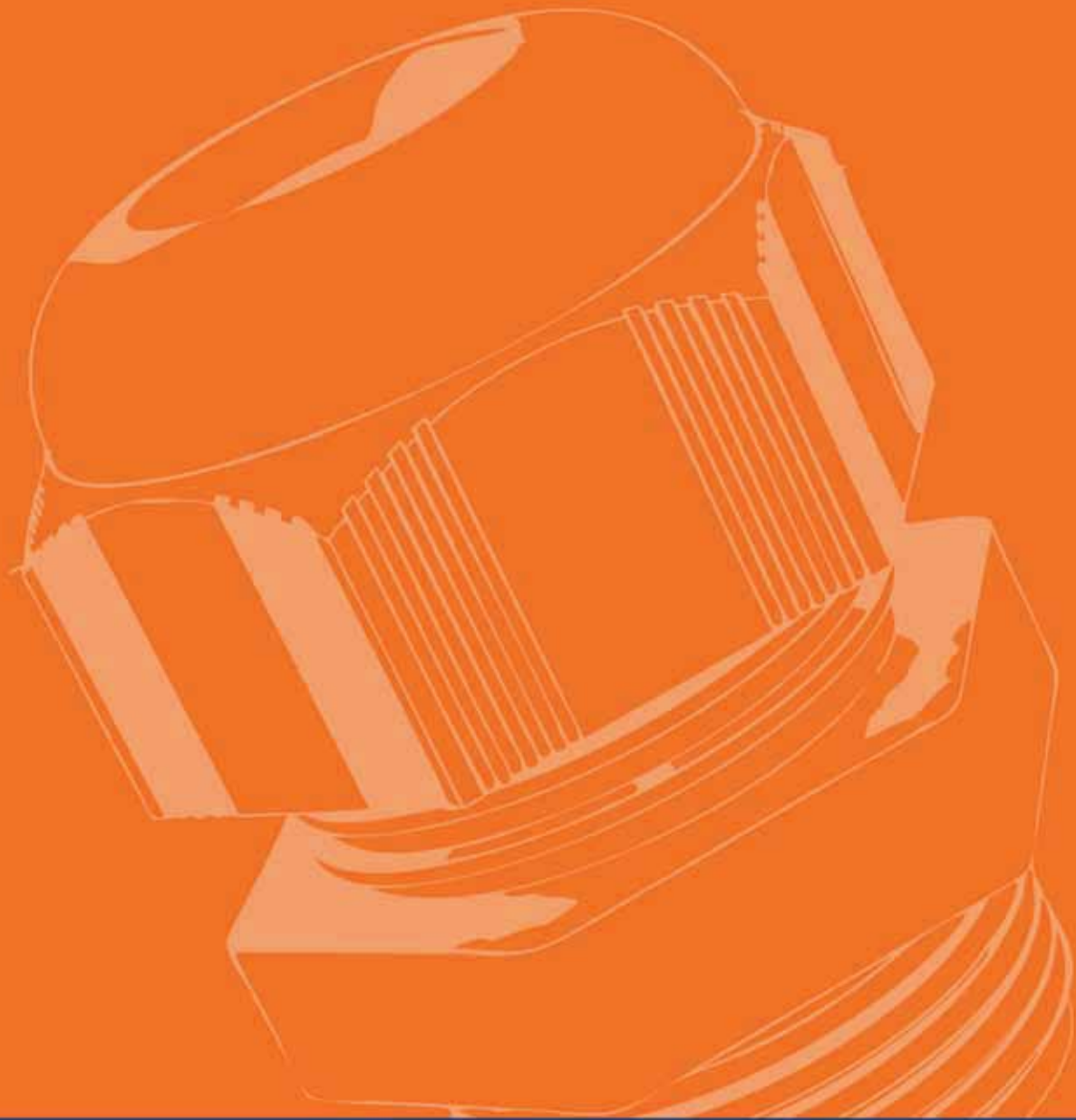
	EN (alt / old)	EN (neu / new)	IEC (neu / new)	IEC (alt /old)
Allgemeine Anforderungen general requirements		EN 61241-0	IEC 61241-0	IEC 61241-1-1
Schutz durch Gehäuse "tD" protection by enclosure "tD"		EN 61241-1	IEC 61241-1	IEC 61241-1-1
Überdruckkapselung "pD" pressurised "pD"	EN 50281-1-1	EN 61241-2	IEC 61241-2	IEC 61241-4
Eigensicherheit "iD" intrinsic safety "iD"		EN 61241-11	IEC 61241-11	IEC 61241-5
Vergusskapselung "mD" encapsulation "mD"		EN 61241-18	IEC 61241-18	

Industrielle Kabelverschraubungen Industrial cable glands



Gehäusetechnik Enclosures





RST Rabe-System-Technik und Vertriebs GmbH

Otto-Lilienthal-Straße 19

D-49134 Wallenhorst

Fon +49 (0) 5407 / 8766-0

Fax +49 (0) 5407 / 8766-80

E-Mail info@rst.eu

WWW <http://www.rst.eu>