

Kabeleinführungen

Kabeleinführungen	Einleitung	K.2
	Standardverschraubungen – Kunststoff	K.4
	Standardverschraubungen – Messing	K.7
	EMV – Kabelverschraubungen	K.11
	Standardverschraubungen – Edelstahl	K.14
	Standardverschraubungen	K.16
	Zubehör – Flachdichtungen	K.17
	Verschlussstopfen	K.21
	Ausgleichselemente	K.24

Kabeleinführungen

Ergänzend zu dem umfangreichen Klippon® Protect-Sortiment, bietet Weidmüller eine Vielfalt an Anbaukomponenten für unterschiedlichste Anwendungszwecke und Applikationen.

Neben Kabelverschraubungen aus Messing, Kunststoff und Edelstahl stehen Verschlussstopfen, Druckausgleichselemente, Adaptern und das dazugehörige Zubehör an Gegenmuttern, Flachdichtungen, Flachscheiben und Erdungsringen zur Verfügung.

Passend zu den assemblierten Gehäusen, erfüllen die Verschraubungen IP-Schutzklassen von IP54 bis IP69K und können je nach Einsatzzweck in industriellen Standardanwendungen, EMV-Anwendungen oder auch in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden und besitzen die hierfür erforderlichen Zulassungen.

Die Ex-zertifizierten Klippon®-Kabelverschraubungen ermöglichen zudem den Anschluss von geflochtenen und geschirmten Bewehrungen mit und ohne Bleimantel sowie von einzeldrahtbewehrten und metallfolienbewehrten Kabeln und Leitungen und halten einem Temperaturbereich von -60 °C bis $+180\text{ °C}$ stand.

Je nach Kabelverschraubungsvariante und Applikation sind die Kabelverschraubungen, Verschlussstopfen, Adaptern, Druckausgleichselemente und das Zubehör nach den folgenden Normen hergestellt und zertifiziert:

- IEC/EN 62444 (Konstruktion und Ausführung)
- IEC/EN 60529 (Prüfung IP-Schutzart)
- IEC/EN 60079-0 (Allgemeine ATEX-Norm)
- IEC/EN 60079-1 (Ex d ATEX-Norm)
- IEC/EN 60079-7 (Ex e ATEX-Norm)
- IEC/EN 60079-11 (Ex i ATEX-Norm)
- IEC/EN 60423 (metrisches Gewinde)
- DIN 40430 (PG- und NPT-Gewinde)

Das Sortiment an Kabelverschraubungen, Verschlussstopfen und Druckausgleichselementen ist in Metrisch (M) und Panzerrohrgewinde (PG) in den Größen von M12 bis M75 bzw. PG7 bis PG48 erhältlich. Für die Auswahl der Verschraubungen und Verschlussstopfen ist die Tabelle mit den Dichtungseigenschaften der O-Ringe, Flachdichtungen sowie Dichteinsätzen zu beachten. Der O-Ring oder die Flachdichtung ist dabei immer zur Abdichtung des Anschlussgewindes an z. B. einem Gehäuse und der Dichteinsatz einer jeden Verschraubung für das eigentliche Abdichten und Quetschen des Anschlusskabels vorgesehen.



Bei der Installation einer Kabelverschraubung, eines Verschlussstopfens, eines Adapters oder Druckausgleichs-elements z. B. an einer Flanschplatte eines Gehäuses ist immer auf den maximalen Bohrdurchmesser zu achten. Dieser darf die folgenden angegebenen maximalen Werte/ Toleranzen nicht überschreiten, damit die Schutzart des gesamten Gehäuses weiterhin gewährleistet werden kann.

Angaben zur Durchgangsbohrung

M-Gewinde	Durchgangsbohrung in mm
M 12	12,2
M 16	16,2
M 20	20,2
M 25	25,2
M 32	32,2
M 40	40,2
M 50	50,2
M 63	63,2
M 75	75,2
PG-Gewinde	Durchgangsbohrung in mm
PG 7	12,4
PG 9	15,1
PG 11	18,5
PG 13,5	20,4
PG 16	22,5
PG 21	28,3
PG 29	37,4
PG 36	47,2
PG 42	54,2
PG 48	59,5

Übersicht Dichtungsmaterialien für O-Ringe, Flachdichtungen sowie Dichteinsätze

Abkürzung	Materialbezeichnung	Handelsname	Temperaturbereich	Chemische Beständigkeit	Feuerbeständigkeit	Shore	Halogenfrei	UV-Beständigkeit
TPE	Thermoplastischer Elastomer	Santopren	-40 °C bis +130 °C	Wasserkohlenstoffe, Öle, Säuren	UL94, HB	64	ja	sehr gut
CR	Chloroprenkautschuk	Neoprene	-40 °C bis +130 °C	Mineralöle, Fette, Kraftstoffe	sehr gut	40 - 90	nein	sehr gut
NBR	Nitrilkautschuk	Perbunan, Nitril	-40 °C bis +130 °C	Wasserkohlenstoffe, Öle, Säuren, aliphatische Lösungsmittel, Fette, Kraftstoffe	schwach	40 - 90	nein	gut
EPDM	Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk	Keltan	-50 °C bis +130 °C	Witterungs-, Fett-, Mineralöl-, Chlor-, Ozonbeständigkeit, Wasserkohlenstoffe	schwach	20 - 90		sehr gut
FPM	Fluorkautschuk	Viton	-25 °C bis +200 °C	Ozon, Sauerstoff, Mineralöle, synthetische Hydraulikflüssigkeiten, Kraftstoffe, Aromate, viele organische Lösungsmittel und Chemikalien	schwach	65 - 95		gut

Abkürzungsverzeichnis Technische Daten

A, L	Länge in mm
L1	Gewindelänge in mm
D	Durchmesser in mm
S	Stärke in mm
S1, S2	Tiefe in mm
SW	Schlüsselweite in mm
KB	Klemmbereich in mm
KB ZE	Klemmbereich Zugentlastung in mm
Gewinde	Gewinde außen
SUHB	Schutzhaube
DR	Anzugsdrehmoment in Nm
VPE	Verpackungseinheit in Stück

Produktbezeichnung

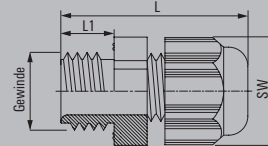
VG	Verschraubung
VP	Verschlussstopfen
KDSU	Klippon® Double Seal Universal (Klippon® Doppelte Dichtung Universal)
KDSW	Klippon® Double Seal for SWA (Klippon® Doppelte Dichtung Universal für SWA)
KDSX	Klippon® Double Seal for SWB/STA (Klippon® Doppelte Dichtung Universal für SWB/STA)
KSG	Klippon® Standard Gland (Klippon®-Standardverschraubung)
KUB	Klippon® Universal Barrier (Klippon®-Universal-Vergussverschraubung)
KSPA	Klippon® Stopping Plug Type A (Klippon®-Verschlussstopfen Typ A)
KSPMH	Klippon® Stopping Plug Mushroom (Klippon®-Verschlussstopfen Pilzform)
KSWN	Klippon® Sealing Washer Nylon (Klippon®-Flachdichtung Nylon)
KSWF	Klippon® Sealing Washer Red Fibre (Klippon®-Flachdichtung Vulkanfaser)
KSP	Klippon® Shroud PVC/Silicone (Klippon®-Schutzhaube PVC/Silikon)
SKMU	Sechskantmutter
DAE	Druckausgleichselement
BD	Breather Drain (Ausgleichselement)
SZS	Serrated Star Washers (Gezahnte Unterlegscheiben)
ZE	Zugentlastung
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
EA	Erdungsring
SKS	Spiralknickschutz
GWDR	Gewindedichtring oder Flachdichtung

Standardverschraubungen - Kunststoff

Verschraubungen - Kunststoff - IP67



Preisgünstige Kabelverschraubung für industrielle Anwendungen, ohne Zulassungen.



Technische Daten

Werkstoff / Farbe	Polyamid 6 / lichtgrau / RAL 7035
Dichteinsatz	NBR
Temperaturbereich	-20 °C...100 °C
Schutzart	IP67
Brennbarkeitsklasse	V-2
Hinweis	Ausführung mit angespritzter Dichtlippe Länge „L“ variiert je nach verwendetem Kabeldurchmesser

Bestelldaten

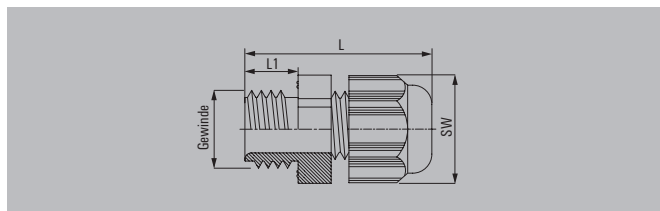
Typ	Gewinde	KB	L/L1	SW	DR	VPE	Best.-Nr.
metrisch							
VG M12-K67	M 12	3,00-6,50	30,5 / 8	15	2	100	1909660000
VG M16-K67 4-8	M 16	4,00-8,00	34,5 / 8	19	2,5	50	1909670000
VG M16-K67 5-10	M 16	5,00-10,00	40 / 10	22	2,5	50	1909680000
VG M20-K67 6-12	M 20	6,00-12,00	39,5 / 10	24	3,5	50	1909690000
VG M20-K67 10-14	M 20	10,00-14,00	41 / 10	27	3,5	50	1909700000
VG M25-K67	M 25	13,00-18,00	47 / 10	33	3,5	25	1909710000
VG M32-K67	M 32	18,00-25,00	56 / 15	42	5	20	1909720000
VG M40-K67	M 40	22,00-32,00	69,5 / 18	53	5	10	1909730000
VG M50-K67	M 50	30,00-38,00	71 / 18	60	8	10	1909740000
VG M63-K67	M 63	34,00-44,00	71 / 18	65	12	10	1909750000
PG							
VG PG7-K67	PG 7	3,00-6,50	30 / 8	15	1,5	100	1909760000
VG PG9-K67	PG 9	4,00-8,00	34,5 / 8	19	1,5	50	1909770000
VG PG11-K67	PG 11	5,00-10,00	37 / 8	22	2	50	1909780000
VG PG13,5-K67	PG 13,5	6,00-12,00	39 / 10	24	3	50	1909790000
VG PG16-K67	PG 16	10,00-14,00	41 / 10	27	3,5	50	1909800000
VG PG21-K67	PG 21	13,00-18,00	48 / 11	33	8	25	1909810000
VG PG29-K67	PG 29	18,00-25,00	52 / 11	42	9	20	1909820000
VG PG36-K67	PG 36	22,00-32,00	64 / 13	53	11	10	1909830000
VG PG42-K67	PG 42	30,00-38,00	66,5 / 13	60	14	10	1909840000
VG PG48-K67	PG 48	34,00-44,00	67,5 / 14	65	14	10	1909850000

Hinweis Integrierte Zugentlastung, halogenfrei ohne Dichtring.

Verschraubungen - Kunststoff - IP68



Kunststoffverschraubung mit integrierter Zugentlastung für industrielle Anwendungen, bei denen die Schutzklasse IP68 gefordert ist.



Technische Daten

Werkstoff / Farbe	Polyamid 6 / lichtgrau / RAL 7035
Dichteinsatz	CR
Temperaturbereich	-30 °C...100 °C
Schutzart	IP67, IP68 - 5 bar (30 min.)
Brennbarkeitsklasse	V-2
Hinweis	Ausführung mit angespritzter Dichtlippe Länge „L“ variiert je nach verwendetem Kabeldurchmesser

Bestelldaten

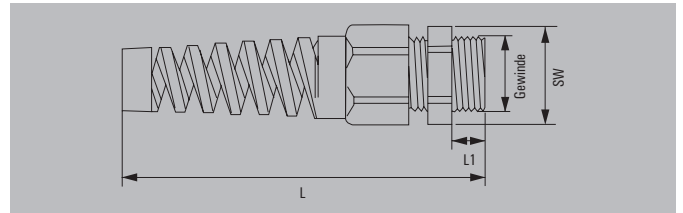
Typ	Gewinde	KB	L/L1	SW	DR	VPE	Best.-Nr.
metrisch							
VG M12-1/K68	M 12	3,00-6,50	30,5 / 8	15	2	100	1772280000
VG M16-1/K68	M 16	4,00-8,00	34,5 / 8	19	2,5	50	1909860000
VG M16 - K 68	M 16	5,00-10,00	40 / 10	22	2,5	50	1772290000
VG M20-1/K68	M 20	6,00-12,00	39,5 / 10	24	3,5	50	1772300000
VG M25-1/K68	M 25	11,00-17,00	43 / 8	29	3,5	25	1909870000
VG M25 - K 68	M 25	13,00-18,00	47 / 10	33	3,5	25	1772310000
VG M32-1/K68	M 32	15,00-21,00	52 / 10	36	5	20	1909880000
VG M32 - K 68	M 32	18,00-25,00	56 / 15	42	5	20	1772320000
VG M40-1/K68	M 40	19,00-28,00	57 / 10	46	5	10	1909890000
VG M40 - K 68	M 40	22,00-32,00	69,5 / 18	53	5	10	1772330000
VG M50 - K 68	M 50	30,00-38,00	71 / 18	60	8	10	1772340000
VG M63-1/K68	M 63	34,00-44,00	71 / 18	65	12	10	1772350000
PG							
VG 7-K68	PG 7	3,00-6,50	30 / 8	15	1,5	100	1568970000
VG 9-K68	PG 9	4,00-8,00	34,5 / 8	19	1,5	50	1568980000
VG 11-K68	PG 11	5,00-10,00	37 / 8	22	2	50	1568990000
VG 13,5-K68	PG 13,5	6,00-12,00	39 / 10	24	3	50	1569000000
VG 16-K68	PG 16	10,00-14,00	42 / 10	27	3,5	50	1569010000
VG 21-K68	PG 21	13,00-18,00	48 / 11	33	8	25	1569020000
VG 29-K68	PG 29	18,00-25,00	52 / 11	42	9	20	1569030000
VG 36-K68	PG 36	22,00-32,00	64,5 / 13	53	11	10	1569040000
VG 42-K68	PG 42	30,00-38,00	66,5 / 13	60	14	10	1569050000
VG 48-K68	PG 48	34,00-44,00	67,5 / 14	65	14	10	1718770000
Hinweis	Langgewindevariante auf Anfrage, halogenfrei ohne Dichttring						

Standardverschraubungen - Kunststoff

Verschraubungen - Kunststoff - SKS



Kunststoffverschraubung mit Spiralknickschutz speziell für bewegliche Anschlüsse.



Technische Daten

Werkstoff / Farbe	Polyamid 6 / lichtgrau / RAL 7035
Dichteinsatz	CR
Temperaturbereich	-20 °C...100 °C
Schutzart	IP68 - 5 bar (30 min.)
Brennbarkeitsklasse	V-2
Hinweis	Ausführung mit angespritzter Dichtlippe Länge „L“ variiert je nach verwendetem Kabeldurchmesser

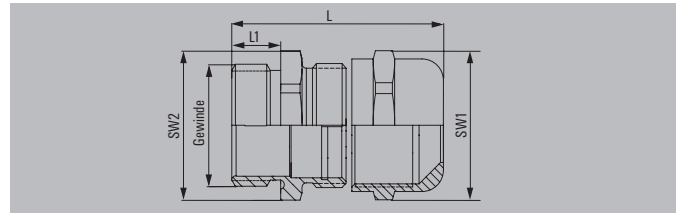
Bestelldaten

Typ	Gewinde	KB	L/L1	SW	DR	VPE	Best.-Nr.
metrisch							
VG M12-K68 SKS	M 12	3,00-6,50	63,5 / 8	15	2	100	1776700000
VG M16-K68 SKS	M 16	5,00-10,00	94,5 / 15	22	2,5	50	1776710000
VG M20-K68 SKS 6-12	M 20	6,00-12,00	101,5 / 11	24	3,5	50	1778860000
VG M20-K68 SKS 10-14	M 20	10,00-14,00	116 / 15	27	3,5	25	1776720000
VG M25-K68 SKS	M 25	13,00-18,00	132,5 / 15	33	3,5	25	1776730000
PG							
VG 7-K68 SKS	PG 7	3,00-6,50	63 / 8	15	1,5	50	1720470000
VG 9-K68 SKS	PG 9	4,00-8,00	74 / 8	19	1,5	50	1720480000
VG 11-K68 SKS	PG 11	5,00-10,00	87 / 8	22	2	100	1720490000
VG 13.5-K68 SKS	PG 13,5	6,00-12,00	98 / 9	24	3	50	1720500000
VG 16-K68 SKS	PG 16	10,00-14,00	112 / 10	27	3,5	25	1720510000
VG 21-K68 SKS	PG 21	13,00-18,00	130 / 11	33	8	20	1720520000
Hinweis	VDE für metrische Variante, halogenfrei ohne Dichtring						

Verschraubungen - Messing - IP68



Standardmessingverschraubung für industrielle Anwendungen, bei denen die Schutzklasse IP68 bzw. IP69K gefordert ist.



Technische Daten

Material	Messing, vernickelt
O-Ring / Dichteinsatz	NBR / CR
Temperaturbereich	-40 °C...100 °C
Klemmeinsatz	Polyamid
Schutzart mit GWDR	IP54, IP66, IP67, IP68 - 5 bar (30 min.), IP69K
Hinweis	Länge „L“ variiert je nach verwendetem Kabeldurchmesser, IP69K gilt für alle metrischen Verschraubungen, Folgende Gewindegrößen PG29, PG36, PG42 und PG48 sind von IP69K ausgeschlossen.

Bestelldaten

Typ	Gewinde	KB	L/L1	SW1/SW2	DR	VPE	Best.-Nr.
metrisch							
VG M12 - MS 68	M 12	3,00-6,50	28 / 6	14 / 14	3	50	1772200000
VG M16 - MS 68	M 16	4,00-8,00	30 / 7	17 / 18	4	50	1772210000
VG M16-1/MS68	M 16	5,00-10,00	35,5 / 7	20 / 20	7	50	1909910000
VG M20 - MS 68	M 20	6,00-12,00	34,5 / 8	22 / 22	5,5	50	1772220000
VG M25 - MS 68	M 25	10,00-14,00	35,7 / 8	24 / 27	6	25	1772230000
VG M25-1/MS68	M 25	11,00-17,00	40,5 / 8	27 / 27	8	25	1909920000
VG M32 - MS 68	M 32	13,00-18,00	42 / 9	30 / 34	6	25	1772240000
VG M32-1/MS68	M 32	15,00-21,00	44 / 8	34 / 34	8	10	1909930000
VG M40 - MS 68	M 40	18,00-25,00	47 / 9	40 / 43	12	10	1772250000
VG M40-1/MS68	M 40	19,00-28,00	52,5 / 9	43 / 43	12	5	1909940000
VG M50 - MS 68	M 50	22,00-32,00	57 / 9	50 / 55	18	5	1772260000
VG M50-1/MS68	M 50	27,00-38,00	61 / 9	58 / 58	18	5	1909950000
VG M63 - MS 68	M 63	34,00-44,00	67 / 14	64 / 68	25	5	1772270000
PG (IP69K)							
VG 7-MS68	PG 7	3,00-6,50	28 / 6	14 / 14	3	50	1569060000
VG 9-MS68	PG 9	4,00-8,00	29,5 / 6	17 / 17	4	50	1569070000
VG 11-MS68	PG 11	5,00-10,00	32 / 6	20 / 20	5	50	1569080000
VG 13,5-MS68	PG 13,5	6,00-12,00	31 / 6,5	22 / 22	5,5	50	1569090000
VG 16-MS68	PG 16	10,00-14,00	34,5 / 6,5	24 / 24	7	25	1569100000
VG 21-MS68	PG 21	13,00-18,00	39,7 / 7,2	30 / 30	10	25	1569110000
PG (IP68)							
VG 29-MS68	PG 29	18,00-25,00	46,5 / 8	40 / 40	15	10	1569120000
VG 36-MS68	PG 36	22,00-32,00	57 / 9	50 / 50	20	5	1569130000
VG 42-MS68	PG 42	30,00-38,00	60,5 / 12	58 / 58	27	5	1569140000
VG 48-MS68	PG 48	34,00-44,00	69 / 14	64 / 64	35	5	1718790000

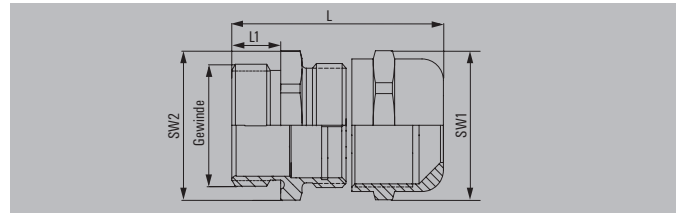
Hinweis Langgewindevariante auf Anfrage
VDE für metrische Variante

Standardverschraubungen - Messing

Verschraubungen - Messing - IP68



Kabelverschraubung mit kugelförmigem Dichteinsatz, der das Kabel großflächig und weich quetscht. Eine einschneidende Kerbwirkung, wie bei Lamellensystemen üblich, wird somit dauerhaft vermieden.



Technische Daten

Material	Messing, vernickelt
O-Ring / Dichteinsatz	NBR / TPE
Temperaturbereich	-40 °C ... 130 °C
Schutzart	IP68
Hinweis	

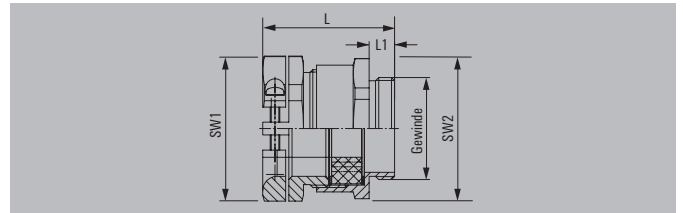
Bestelldaten

Typ	Gewinde	KB	L/L1	SW	DR	VPE	Best.-Nr.
VGM25-MS68 11-20 BG	M 25	11-20	36,5 / 7,5	30	15	50	1193600000
VGM32-MS68 15-25 BG	M 32	15-25	40 / 8	36	15	25	1193610000
VGM40-MS68 20-32 BG	M 40	20-32	43 / 8	45	20	10	1193620000
VGM40/1-MS68 20-32 BG	M 40	20-32	82 / 8	45	20	10	1205890000
Hinweis							

Verschraubungen - Messing - ZE



Messingverschraubung mit außenliegender zentrischer Zugentlastung mittels Klemmbacken. Der verwendete Dichteinsatz beinhaltet mehrere herausnehmbare bzw. trennbare Inlets.



Technische Daten

Material	Messing, vernickelt
Dichteinsatz	NBR
Temperaturbereich	-20 °C...80 °C
Schutzart	IP54
Hinweis	Dichtring optional Länge „L“ variiert je nach verwendetem Kabeldurchmesser

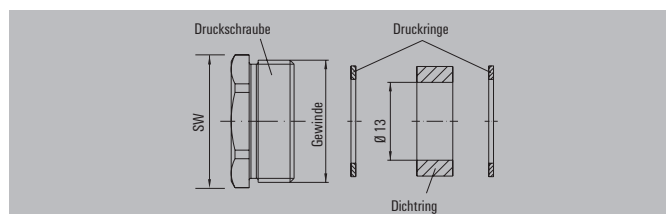
Bestelldaten

Typ	Gewinde	KB	KB ZE	L/L1	SW1/SW2	DR HM min. / max.	DR Stutzen min. / max.	VPE	Best.-Nr.
metrisch									
VGM12-MS54 ZE 5,0-7,0	M 12	5,00-7,00	5,8-8	27 / 5	16 / 14	5,33 / 5,33	8,00 / 8,00	50	1778420000
VGM16-MS54 ZE	M 16	4,00-10,00	6,5-10	28 / 5	19 / 18	6,67 / 6,67	10,00 / 10,00	50	1778440000
VGM20-MS54 ZE	M 20	6,50-12,50	7,5-12	32 / 6	22 / 22	8,00 / 8,00	12,00 / 12,00	50	1778450000
VGM20-MS54 ZE 6,0-13,5	M 20	6,50-12,50	8,5-14	34 / 6	24 / 22	8,00 / 8,00	12,00 / 12,00	50	1778460000
VGM25-MS54 ZE	M 25	9,00-19,00	12-21	38 / 7	34 / 30	8,00 / 8,00	12,00 / 12,00	25	1778480000
VGM32-MS54 ZE	M 32	17,00-27,00	19-30	42 / 8	42 / 40	12,00 / 12,00	18,00 / 18,00	25	1778490000
VGM40-MS54 ZE	M 40	23,00-33,00	25-37	49 / 8	52 / 50	12,00 / 12,00	18,00 / 18,00	20	1778500000
VGM50-MS54 ZE	M 50	29,00-39,00	31-43	52 / 9	62 / 57	13,33 / 13,33	20,00 / 20,00	5	1778520000
VGM63-MS54 ZE	M 63	35,00-45,00	35-48	54 / 10	68 / 66	13,33 / 13,33	20,00 / 20,00	5	1778530000
PG									
VG 7-MS54-ZE	PG 7	5,00-7,00	5,8-8	27 / 5	16 / 14	4,20 / 4,20	6,25 / 6,25	50	1718800000
VG 9-MS54-ZE	PG 9	4,00-10,00	6,5-10	30,5 / 6	19 / 17	4,20 / 4,20	6,25 / 6,25	50	1718810000
VG 11-MS54-ZE	PG 11	6,50-12,50	7,5-12	31,5 / 6	22 / 20	4,20 / 4,20	6,25 / 6,25	50	1718820000
VG 13,5-MS54-ZE	PG 13,5	6,50-12,50	8,5-14	32 / 6,5	24 / 22	4,20 / 4,20	6,25 / 6,25	50	1718830000
VG 16-MS54-ZE	PG 16	6,50-15,00	9,5-17	33 / 6,5	27 / 24	5,00 / 5,00	7,50 / 7,50	50	1718840000
VG 21-MS54-ZE	PG 21	9,00-19,00	12-21	38 / 7	34 / 30	6,70 / 6,70	10,00 / 10,00	50	1718850000
VG 29-MS54-ZE	PG 29	17,00-27,00	19-30	43 / 8	42 / 40	6,70 / 6,70	10,00 / 10,00	25	1718860000
VG 36-MS54-ZE	PG 36	23,00-33,00	25-37	49,5 / 9	50 / 50	6,70 / 6,70	10,00 / 10,00	10	1718870000
VG 42-MS54-ZE	PG 42	29,00-39,00	31-43	53,5 / 10	57 / 57	6,70 / 6,70	10,00 / 10,00	5	1718880000
VG 48-MS54-ZE	PG 48	35,00-45,00	35-48	55 / 10	68 / 64	6,70 / 6,70	10,00 / 10,00	5	1718890000
Hinweis	Weitere Varianten auf Anfrage								

Druckschrauben - Messing - IP65



Die Halbverschraubungen sind abgestimmt auf den Einsatz in HDC - RockStar® Sockelgehäusen. Der verwendete Dichteinsatz beinhaltet mehrere herausnehmbare bzw. trennbare Inlets.



Technische Daten

Material Druckschraube	Messing, vernickelt
Material Dichtring	SBR/NBR
Material Druckring	Polyamid
Temperaturbereich	-20 °C...60 °C
Schutzart	IP65
Hinweis	

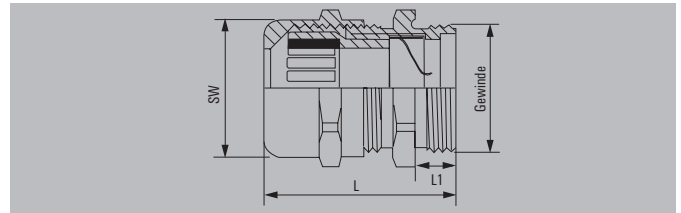
Bestelldaten

Typ	Gewinde	Einschnitte in mm	SW	VPE	Best.-Nr.
metrisch					
VG H M20 MS	M 20	4 / 7 / 10 / 13	20	50	1921720000
VG H M25 MS	M 25	8,5 / 11,5 / 14,5 / 18	25	25	1921740000
VG H M32 MS	M 32	16 / 19 / 22 / 25	32	20	1921760000
VG H M40 MS	M 40	23 / 26 / 29 / 32	40	10	1921770000
PG					
KV 11-M	PG 11	7,5 / 10 / 12,5	10	10	1656390000
KV 13-M	PG 13	7,5 / 10 / 12,5	10	10	1656400000
KV 16-M	PG 16	7,5 / 10 / 12,5 / 15	10	10	1656410000
KV 21-M	PG 21	10 / 13 / 16 / 19	10	10	1656420000
KV 29-M	PG 29	18 / 21 / 24 / 27	10	10	1656430000
Hinweis					

Verschraubungen - Messing - 1/EMV



Messingverschraubung für die Schirmung von Störfrequenzen mit einer Schirmdämpfung von bis zu 90 dB. Mehrfach Kontaktierung des Kabelschirms durch einen konusförmigen Metallkorb. Bei der Montage muss die Verschraubung nicht in Ihre Einzelteile zerlegt werden – ermöglicht eine besonders einfache Montage.



Technische Daten

Material	Messing, vernickelt
O-Ring / Dichteinsatz	NBR / CR
Temperaturbereich	-40 °C...100 °C
Schutzart	IP68 - 5 bar (30 min.), IP69K
Klemmeinsatz	Polyamid
Hinweis	Länge „L“ variiert je nach verwendetem Kabeldurchmesser

Bestelldaten

Typ	Gewinde	KB	Schirm-Ø	L/L1	SW	DR	VPE	Best.-Nr.
metrisch								
VG M12 - MS 1/EMV	M 12	3,00-6,50	2,50-6,50	28 / 6	14	5	50	1909490000
VG M16 - MS 1/EMV	M 16	5,00-10,00	4,00-10,00	36 / 7	20	7	50	1909500000
VG M20 - MS 1/EMV	M 20	6,00-12,00	5,00-12,00	35,5 / 8	22	7,5	50	1909510000
VG M25 - MS 1/EMV	M 25	11,00-17,00	9,50-17,00	38,7 / 8	27	8	25	1909520000
VG M32 - MS 1/EMV	M 32	15,00-21,00	13,50-21,00	46 / 8	34	8	10	1909530000
VG M40 - MS 1/EMV	M 40	19,00-28,00	17,00-28,00	52 / 9	43	12	10	1909540000
VG M50 - MS 1/EMV	M 50	27,00-38,00	25,00-38,00	53,5 / 9	58	18	5	1909550000
VG M63 - MS 1/EMV	M 63	34,00-44,00	31,00-44,00	71 / 14	68	25	5	1909560000

Hinweis Weitere Varianten auf Anfrage

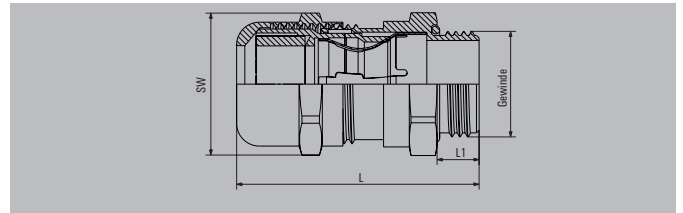
Verschraubungen - Messing - EMV-4



EMV-Hutmutterverschraubung mit neuem und patentiertem Kontaktsystem für die besonders zeitsparende Montage von geschirmten Kabeln.

Ihre Vorteile:

- sehr geringer Montageaufwand
- vibrationsgetestet
- patentiertes, aktives Kontaktsystem



Technische Daten

Material	Messing, vernickelt
O-Ring / Dichteinsatz	NBR / CR
Temperaturbereich	-20 °C...100 °C
Schutzart	IP66, IP68 - 5 bar (30 min.), IP69K
Klemmeinsatz	Polyamid
Hinweis	

Bestelldaten

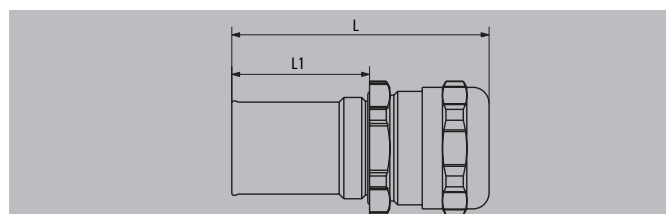
Typ	Gewinde	KB	Schirm-Ø	L/L1	SW	DR	VPE	Best.-Nr.
VG M12 EMV-4 MS 3-6.5	M 12	3,00-6,50	2,00-5,00	34 / 6	14	3	50	2435070000
VG M16 EMV-4 MS 5-10	M 16	5,00-10,00	3,50-8,00	39 / 6	20	4	50	2435140000
VG M20 EMV-4 MS 6-12	M 20	6,00-12,00	4,50-10,00	38 / 6	22	5,5	50	2435150000
VG M20 EMV-4 MS 8-14	M 20	7,50-14,00	5,50-11,50	48 / 8	24	5,5	50	2435160000
VG M25 EMV-4 MS 10-18	M 25	10,00-18,00	7,00-14,00	51 / 8	30	6	25	2435170000
VG M32 EMV-4 MS 16-25	M 32	16,00-25,00	12,00-20,00	62 / 9	40	6	10	2435180000
VG M40 EMV-4 MS 22-32	M 40	22,00-32,00	18,00-27,00	69,5 / 9	50	12	5	2435190000
VG M50 EMV-4 MS 30-38	M 50	30,00-38,00	26,00-34,00	62 / 9	58	18	5	2435200000
VG M63 EMV-4 MS 34-44	M 63	34,00-44,00	30,00-40,00	73 / 14	68	25	5	2435210000

Hinweis

Verschraubungen - Messing - EMV SET



Kabelverschraubung zur internen Schirmanbindung oder Potenzialausgleich, einfach zu handhaben, dauerhafte und sichere Schirmanbindung.



Technische Daten

Material	Messing, vernickelt
O-Ring / Dichteinsatz	NBR / TPE
Temperaturbereich	-40 °C ... 130 °C
Schutzart	IP68
Hinweis	

Bestelldaten

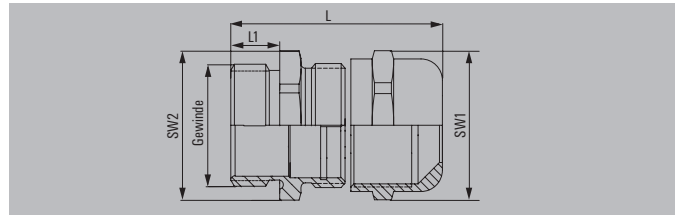
Typ	Gewinde	KB	L/L1	SW	DR	VPE	Best.-Nr.
VGM25-MS68 EMC 11-20SET	M 25	11-20	63,5 / 34	30	15	1	1463720000
VGM32-MS68 EMC 15-25SET	M 32	15-25	66,5 / 34	36	15	1	1463730000

Hinweis							
----------------	--	--	--	--	--	--	--

Verschraubungen - Edelstahl - IP68



Edelstahlverschraubungen für industrielle Standardanwendungen, bei denen eine hohe Schutzart von IP68 gefordert ist. Gleichzeitig eignen sich die Verschraubungen für extreme Anwendungen durch eine hohe Seewasserbeständigkeit und Schlagfestigkeit.



Technische Daten

Material	Edelstahl 1.4305 (303)
O-Ring / Dichteinsatz	NBR / CR
Temperaturbereich	-40 °C...100 °C
Schutzart	IP69K, IP68 - 5 bar (30 min.)
Hinweis	

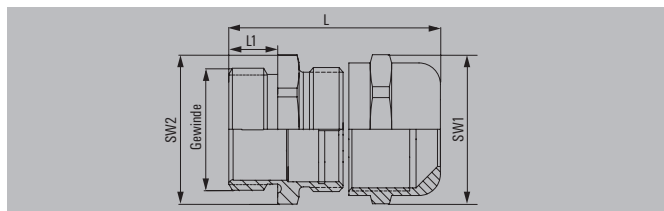
Bestelldaten

Typ	Gewinde	KB	L/L1	SW1/SW2	DR	VPE	Best.-Nr.
metrisch							
VGM12-SS 68 KB 3-6.5	M 12	3,00-6,50	28 / 6	14 / 14	5,5	50	1009840000
VGM16-SS 68 KB 4-8	M 16	4,00-8,00	30 / 7	17 / 19	5,5	50	1009850000
VGM20-SS 68 KB 6-12	M 20	6,00-12,00	32 / 8	22 / 22	8	50	1009860000
VGM25-SS 68 KB 10-14	M 25	10,00-14,00	35,5 / 8	24 / 27	11	25	1009870000
VGM32-SS 68 KB 13-18	M 32	13,00-18,00	41,5 / 9	30 / 36	17	20	1009880000
VGM40-SS 68 KB 18-25	M 40	18,00-25,00	49,6 / 9	41 / 46	22	20	1009890000
VGM50-SS 68 KB 22-32	M 50	22,00-32,00	55 / 9	50 / 55	40	12	1009900000
VGM63-SS 68 KB 34-44	M 63	34,00-44,00	67 / 14	65 / 70	50	10	1009910000
PG							
VG 7-SS 68 KB 3-6.5	PG 7	3,00-6,50	28 / 6	14 / 14	3	50	1009740000
VG 9-SS 68 KB 4-8	PG 9	4,00-8,00	29 / 6	17 / 17	4	50	1009750000
VG 11-SS 68 KB 5-10	PG 11	5,00-10,00	31,5 / 6	22 / 22	5	50	1009760000
VG 16-SS 68 KB 10-14	PG 16	10,00-14,00	34 / 6,5	24 / 24	7	25	1009780000
VG 21-SS 68 KB 13-18	PG 21	13,00-18,00	39,7 / 7,2	30 / 30	10	25	1009790000
VG 29-SS 68 KB 18-25	PG 29	18,00-25,00	46,5 / 8	41 / 41	15	20	1009800000
VG 36-SS 68 KB 22-32	PG 36	22,00-32,00	55 / 9	50 / 50	20	15	1009810000
Hinweis	1.4404 (316L) auf Anfrage						

Verschraubungen - Edelstahl - IP68



Kabelverschraubung mit kugelförmigem Dichteinsatz, der das Kabel großflächig und weich quetscht. Eine einschneidende Kerbwirkung, wie bei Lamellensystemen üblich, wird somit dauerhaft vermieden.



Technische Daten

Material	Edelstahl 1.4305 (303)
O-Ring / Dichteinsatz	Silikon / TPE
Temperaturbereich	-40 °C ... 130 °C
Schutzart	IP68
Hinweis	

Bestelldaten

Typ	Gewinde	KB	L/L1	SW	DR	VPE	Best.-Nr.
VGM25-SS68 11-20 BG	M 25	11-20	36,5 / 7,5	30	15	50	1193570000
VGM32-SS68 15-25 BG	M 32	15-25	40 / 8	36	15	25	1193580000
VGM40-SS68 20-32 BG	M 40	20-32	43 / 8	45	20	10	1193590000
VGM40/1-SS68 20-32 BG	M 40	20-32	82 / 8	45	20	10	1205920000
Hinweis							

HQ-Verschraubungen



Verschraubung speziell für die HQ-Reihe, in Kunststoff, Messing und als Messing-EMV-Ausführung lieferbar.

Technische Daten

Material	Polyamid 6
Dichteinsatz	TPE
Temperaturbereich	-40 °C ... 130 °C
Schutzart	IP68
Hinweis	

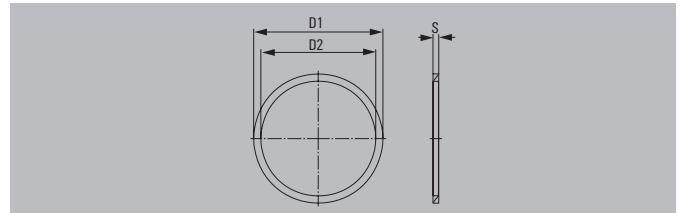
Bestelldaten

Typ	Gewinde	KB	SW	DR	VPE	Best.-Nr.
Kunststoff						
VG 16 HQ K68 9-13	PG 16	9-13	27	6	1	1016070000
VG 16 HQ K68 11,5-15,5	PG 16	11,5-15,5	27	6	1	1016080000
Messing						
VG 21 HQ MS68 9-13	PG 21	9-13	30	15	1	1016090000
VG 21 HQ MS68 11,5-15,5	PG 21	11,5-15,5	30	15	1	1016100000
VG 21 HQ MS68 14-18	PG 21	14-18	30	15	1	1016110000
EMV						
VG 21 HQ EMV68 11-15,5	PG 21	11-15,5	30	15	1	1016120000
VG 21 HQ EMV68 14-18	PG 21	14-18	30	15	1	1016130000
nur für HQ-Sockelgehäuse gewinkelt (Best.-Nr 1003110000)						
VG16 HQ K68 9-12SH	PG 16	9-12	30	6	50	1045530000
VG16 HQ K68 11,5-15,5SH	PG 16	11,5-15,5	30	6	50	1045540000
Hinweis						

Flachdichtungen - Standard - Polyethylen



Flachdichtung zur Erhöhung der Schutzart bei Verschraubungen und Verschlussstopfen - auch als Ersatz für O-Ringe geeignet.



Technische Daten

Werkstoff / Farbe	Polyethylen / transparent
Temperaturbereich	-30 °C...90 °C
Hinweis	

Bestelldaten

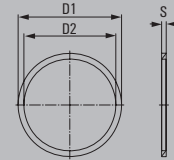
Typ	Gewinde	D1	D2	S	VPE	Best.-Nr.
metrisch						
GWDR M12-PO	M 12	16,00	12,00	2,00	50	1777920000
GWDR M16-PO	M 16	20,00	16,00	2,00	50	1777930000
GWDR M20-PO	M 20	24,00	20,00	2,00	100	1777940000
GWDR M25-PO	M 25	29,00	25,00	2,00	50	1777950000
GWDR M32-PO	M 32	36,00	32,00	2,00	50	1777960000
GWDR M40-PO	M 40	45,00	40,00	2,00	50	1777970000
GWDR M50-PO	M 50	56,00	50,00	2,00	50	1777980000
GWDR M63-PO	M 63	70,00	63,00	2,00	50	1777990000
PG						
GWDR PG7-PO	PG 7	16,50	12,50	2,00	100	1719440000
GWDR PG9-PO	PG 9	19,00	15,20	2,00	100	1719450000
GWDR PG11-PO	PG 11	22,50	18,60	2,00	100	1719460000
GWDR PG13,5-PO	PG 13,5	25,00	20,40	2,00	100	1719470000
GWDR PG16-PO	PG 16	27,00	22,50	2,00	100	1719480000
GWDR PG21-PO	PG 21	33,50	28,30	3,00	100	1719490000
GWDR PG29-PO	PG 29	43,50	37,00	3,00	50	1719500000
GWDR PG36-PO	PG 36	55,00	47,00	3,00	50	1719510000
GWDR PG42-PO	PG 42	63,00	54,00	3,00	10	1719520000
GWDR PG48-PO	PG 48	69,00	59,30	3,00	5	1719530000

Hinweis Weitere Varianten auf Anfrage

Flachdichtungen - Standard - Neoprene



Flachdichtung zur Erhöhung der Schutzart bei Verschraubungen und Verschlussstopfen - empfohlen für den Einsatz in Ex-Anwendungen. Auch als Ersatz für O-Ringe geeignet.



Technische Daten

Werkstoff / Farbe	Neopren / tiefschwarz / RAL 9005
Temperaturbereich	-30 °C...100 °C
Hinweis	

Bestelldaten

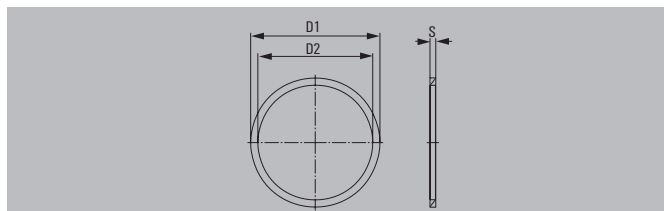
Typ	Gewinde	D1	D2	S	VPE	Best.-Nr.
metrisch						
GWDR M12-NP	M 12	18,00	12,00	1,20	50	1913320000
GWDR M16-NP	M 16	22,00	16,00	1,20	50	1736230000
GWDR M20-NP	M 20	24,00	20,00	1,20	50	1736240000
GWDR M25-NP	M 25	30,00	25,00	1,50	100	1736250000
GWDR M32-NP	M 32	42,00	32,00	1,50	50	1736260000
GWDR M40-NP	M 40	52,00	40,00	1,50	20	1736270000
GWDR M50-NP	M 50	63,00	50,00	1,50	20	1736280000
GWDR M63-NP	M 63	77,00	63,00	2,00	10	1736290000
PG						
GWDR PG7-NP	PG 7	17,00	11,60	1,20	100	1719540000
GWDR PG9-NP	PG 9	21,00	14,00	1,20	100	1719550000
GWDR PG11-NP	PG 11	24,00	17,00	1,20	100	1719560000
GWDR PG13,5-NP	PG 13,5	27,00	19,50	1,20	100	1719570000
GWDR PG16-NP	PG 16	30,00	22,50	1,20	100	1719580000
GWDR PG21-NP	PG 21	35,00	28,30	1,50	100	1719590000
GWDR PG29-NP	PG 29	45,00	37,00	1,50	50	1719600000
GWDR PG36-NP	PG 36	60,00	47,00	1,50	20	1719610000
GWDR PG42-NP	PG 42	65,00	54,00	1,50	10	1719620000
GWDR PG48-NP	PG 48	71,00	59,30	1,50	5	1719630000

Hinweis Weitere Varianten auf Anfrage

Flachdichtungen - Standard - Nylon



Flachdichtung aus Nylon zum großflächigen Abdichten von Kabelverschraubungen an z.B. einem Gehäuse.



Technische Daten

Werkstoff / Farbe	Nylon 6 / verkehrsrot / RAL 3020
Temperaturbereich	-40 °C...135 °C
Hinweis	

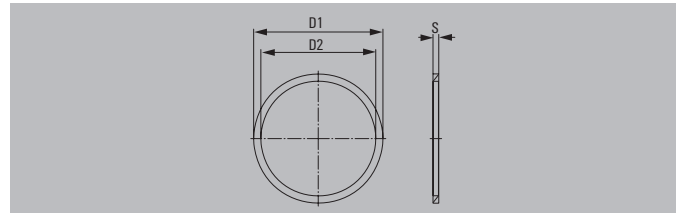
Bestelldaten

Typ	Gewinde	D1	D2	S	VPE	Best.-Nr.
metrisch						
KSWN M16	M 16	25,00	16,50	2,00	25	1076630000
KSWN M20	M 20	29,40	20,70	2,00	25	0930730002
KSWN M25	M 25	38,10	25,70	2,00	25	1076640000
KSWN M32	M 32	42,50	32,50	2,00	25	1076650000
KSWN M40	M 40	52,00	40,50	2,00	25	0899780000
KSWN M50	M 50	65,00	50,50	2,00	25	0900660000
KSWN M63	M 63	79,40	63,50	2,00	25	1076660000
KSWN M75	M 75	90,50	75,50	2,00	25	1076670000
Hinweis						

Flachdichtungen - Standard - Vulkanfiber



Flachdichtung aus Vulkanfiber zum großflächigen Abdichten von Kabelverschraubungen an z.B. einem Gehäuse.



Technische Daten

Werkstoff / Farbe	Vulkanfiber / braunrot / RAL 3011
Temperaturbereich	-40 °C...95 °C
Hinweis	

Bestelldaten

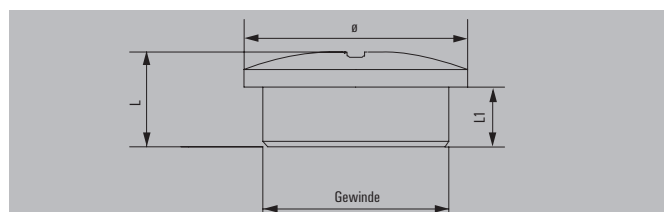
Typ	Gewinde	D1	D2	S	VPE	Best.-Nr.
metrisch						
KSWF M16	M 16	25,00	16,50	1,50	25	1076680000
KSWF M20	M 20	29,40	20,70	1,50	25	0899750000
KSWF M25	M 25	38,10	25,70	1,50	25	0899770000
KSWF M32	M 32	42,50	32,50	1,50	25	1076690000
KSWF M40	M 40	52,00	40,50	1,50	25	1076710000
KSWF M50	M 50	65,00	50,50	1,50	25	1076720000
KSWF M63	M 63	79,40	63,50	1,50	25	1076730000
KSWF M75	M 75	90,50	75,50	1,50	25	1076740000

Hinweis	
----------------	--

Verschlussstopfen - Kunststoff



Kunststoffverschlussstopfen mit Schlitz zum Verschließen überzähliger Gewindebohrungen und gleichzeitiger Sicherstellung der IP-Schutzart.



Technische Daten

Werkstoff / Farbe	Polyamid 6 (PA6 - GF30) / lichtgrau / RAL 7035
Temperaturbereich	-40 °C...100 °C
Schutzart	IP54
Brennbarkeitsklasse	V-2
Hinweis	Dichtring optional

Bestelldaten

Typ	Gewinde	L	L1	Kopf-Ø	VPE	Best.-Nr.
metrisch						
VP M12 K54	M 12	5,5	6	15,00	100	1776930000
VP M16 K54	M 16	5,5	7	20,00	100	1776920000
VP M20 K54	M 20	6,5	7	24,00	100	1776910000
VP M25 K54	M 25	7	10	30,00	100	1776900000
VP M32 K54	M 32	7	11	37,00	50	1776940000
VP M40 K54	M 40	7	13	46,00	25	1776950000
VP M50 K54	M 50	8,5	14	56,00	10	1776960000
VP M63 K54	M 63	8,5	15	69,50	50	1776970000
PG						
VP 7-K54	PG 7	8	6	15,00	100	1719250000
VP 9-K54	PG 9	9,5	5	19,00	100	0294760000
VP 11-K54	PG 11	10	6,5	22,00	100	0294860000
VP 13,5-K54	PG 13,5	10	5	25,00	100	0294960000
VP 16-K54	PG 16	10	5	27,00	100	0295060000
VP 21-K54	PG 21	12	8	33,00	50	0295160000
VP 29-K54	PG 29	11,5	8	44,00	25	0501160000
VP 36-K54	PG 36	14	10	55,00	10	0501260000
VP 42-K54	PG 42	14	10	62,00	5	0501360000
VP 48-K54	PG 48	16	12	69,00	5	1719260000

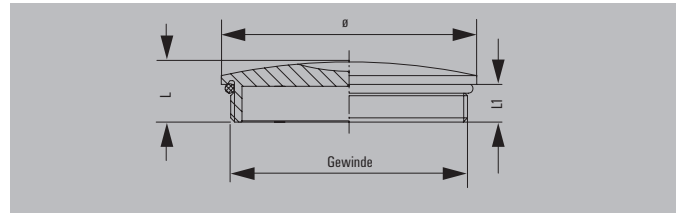
Hinweis Weitere Varianten auf Anfrage. Die Verschlussstopfen sind „handfest“ mit dem Schraubendreher anzuziehen.

Verschlussstopfen

Verschlussstopfen - Messing - vernickelt



Messingverschlussstopfen mit Schlitz zum Verschließen überzähliger Gewindebohrungen und gleichzeitiger Sicherstellung der IP-Schutzart.



Technische Daten

Material	Messing, vernickelt
O-Ring	NBR
Temperaturbereich	-40 °C...100 °C
Schutzart	IP68

Hinweis

Bestelldaten

Typ	Gewinde	L	L1	Kopf-Ø	VPE	Best.-Nr.
metrisch						
VP M12-MS65	M 12	7,5	5	14,00	100	1777720000
VP M16-MS65	M 16	8	5	18,00	100	1777730000
VP M20-MS65	M 20	9,5	6	22,00	100	1777740000
VP M25-MS65	M 25	11	7	28,00	100	1777750000
VP M32-MS65	M 32	12	8	35,00	50	1777760000
VP M40-MS65	M 40	13	8	44,00	50	1777770000
VP M50-MS65	M 50	15	9	54,00	25	1777780000
VP M63-MS65	M 63	16	10	67,00	10	1777790000
PG						
VP 7-MS65	PG 7	7,5	5	15,00	100	0521600000
VP 9-MS65	PG 9	8	5	18,00	100	0294700000
VP 11-MS65	PG 11	8	5	22,00	100	0294800000
VP 13,5-MS65	PG 13,5	9	6	24,00	100	0294900000
VP 16-MS65	PG 16	9	6	26,00	100	0295000000
VP 21-MS65	PG 21	10	6	32,00	50	0295100000
VP 29-MS65	PG 29	12	8	40,00	50	0501100000
VP 36-MS65	PG 36	15	9	50,00	25	0501200000
VP 42-MS65	PG 42	16	10	57,00	25	0501300000
VP 48-MS65	PG 48	16	10	64,00	10	1719270000

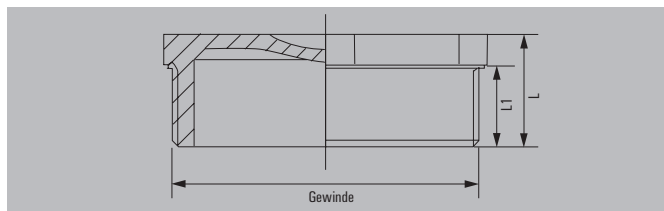
Hinweis

Weitere Varianten auf Anfrage. Die Verschlussstopfen sind „handfest“ mit dem Schraubendreher anzuziehen.

Verschlussstopfen - Kunststoff - Ex e



Verschlussstopfen mit Schlitz zum Verschließen überzähliger Gewindebohrungen und gleichzeitiger Sicherstellung der IP-Schutzart - speziell für Ex-Anwendungen Ex e.



Technische Daten

Werkstoff / Farbe	Polyamid / tiefschwarz / RAL 9005
Temperaturbereich	-20 °C...80 °C
Schutzart	IP66
Schutzart mit GWDR	IP68
Brennbarkeitsklasse nach UL 94	V-2
Kennzeichnung	Ex e II, Ex tD
Hinweis	Dichtring optional

Bestelldaten

Typ	Gewinde	L	L1	SW	VPE	Best.-Nr.
metrisch						
VP M16-EXE SW	M 16	19	15	19	100	1737070000
VP M20-EXE SW	M 20	19	15	23	100	1737080000
VP M25-EXE SW	M 25	20	15	28	100	1737090000
VP M32-EXE SW	M 32	20,5	15	36	100	1737100000
VP M40-EXE SW	M 40	20,5	15	44	10	1737110000
VP M50-EXE SW	M 50	21	15	54	5	1737120000
VP M63-EXE SW	M 63	23,5	15	67	5	1737130000

Hinweis Das Anzugsdrehmoment ist der beiliegenden Montageanleitung zu entnehmen.

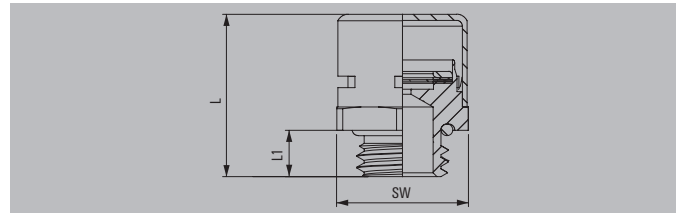


Ausgleichselemente

Druckausgleichselemente - Edelstahl - DAE



Das Druckausgleichselement DAE empfiehlt sich für eine gute Be- und Entlüftung des Gehäuses und gegen die Bildung von Kondenswasser - und das unter Erhalt der hohen Schutzklasse IP69k. Die Membran ist wasser- und ölabweisend.



Technische Daten

Material	Edelstahl 1.4305 (303)
O-Ring	NBR
Temperaturbereich	-40 °C...105 °C
Schutzart	IP66, IP68, IP69K
Luftdurchsatz	0,4 l/min bei 0,1 bar ΔP , bis 5,0 l/min bei 1bar ΔP
Wassereintrittspunkt	> 1,5 bar
Hinweis	

Bestelldaten

Typ	Gewinde	L	L1	SW	VPE	Best.-Nr.
metrisch						
DAE M12 SS	M 12	21,1	10	17	10	1868550000
Hinweis						