

PTB 18 ATEX 1001X | LevelEx AC

Messing, Messing vernickelt und Edelstahl

Die Kabelverschraubung LevelEx AC für armierte Kabel und Leitungen sorgt für eine einzelne, zugentlastete Abdichtung an der äußeren Ummantelung eines Kabels. Sie bietet Explosionsschutz gemäß Zündschutzart „Ex d“ für druckfeste Kapselung, „Ex e“ für erhöhte Sicherheit und Schutz durch Gehäuse „Ex t“, Schutzart IP 66 + IP 68 (10 bar, 1 Std).

Standards		Kennzeichnung	
Zündschutzart:	Gas Explosionsgeschützt – „db“, „eb“ Staub Schutz durch Gehäuse – „ta“ Schutzart EN 60529: IP 66, IP 68 bis 10 bar	Zulassungsnummer und Kennzeichen der Prüfstelle:	Ⓢ PTB 18 ATEX 1001X C€ 0102
Gerätegruppe/Kategorie:	II 2G/1D	Kennzeichnung Anschlussgewindegröße am UNI Doppelnippel	
Einsetzbar in:	Zone 1, Zone 2, Zone 20, Zone 21 und 22 (leitender Staub)	Kennzeichnung Gas:	Ⓢ II 2G Ex db eb IIC Gb
Normen ATEX:	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-7:2015 + A1:2018, EN 60079-31:2014,	Kennzeichnung Staub:	Ⓢ II 1D Ex ta IIIC Da IP 66/IP 68
Normen IECEx:	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-7:2015 + A1:2017, IEC 60079-31:2013	Weitere Zertifikate	
		IECEx – IECEx PTB 18.0001X	



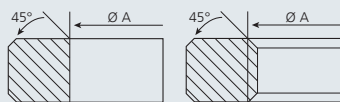
Montagehinweise

- » Als Montagewerkzeug müssen geeignete Drehmomentschlüssel verwendet werden.
- » Mindestwandstärken bei Verwendung im explosionsgefährdeten Bereich „erhöhte Sicherheit Ex e“: beim Einbau in Geräten mit Gewindebohrungen: s = 5,0 mm (Kunststoff); 3,0 mm (Metall)
- » Mindestwandstärken bei Verwendung im explosionsgefährdeten Bereich „erhöhte Sicherheit Ex e“: beim Einbau in Geräten mit Durchgangsbohrungen: s = 2,0 mm (Kunststoff); 1,0 mm (Metall)
- » Metrische Außengewinde, die für den Einbau in Einführungen mit Gewinden eines druckfesten Gehäuses bestimmt sind: Gewindelänge mindestens 8 mm und mindestens 8 vollständige Gewindegänge. Bei Hinterschneidung am Gewindeende: nicht entfernbare und nicht zusammendrückbare Unterlegscheibe oder ein gleichwertiges Bauteil verwenden, um die geforderte Länge des Gewindeeingriffes sicherzustellen.
- » Auf den Spaltflächen darf vor dem Zusammenbau ein Fett zur Verhinderung von Korrosion, beispielsweise Vaseline (Petrolatum) oder seifenverdicktes Mineralöl, angewendet werden. Dieses Fett, sofern verwendet, darf aufgrund der Alterung nicht verhärten, darf kein flüchtiges Lösungsmittel enthalten und darf an den Oberflächen der Spalte keine Korrosion verursachen. Der Nachweis der Eignung ist anhand der Spezifikationen des Herstellers des Fettes durchzuführen. (Normenverweis: EN 60079-1:2014; Abschnitt 5.2)



Zulassungsparameter

Kenngröße	Gewindegröße		Dichtbereich		Anzugsdrehmomente DS LevelEx	UNI-Dichtbereich		Anzugsdrehmomente Zwischenstutzen Klemmung/ UNI Doppelnippel	Draht-Ø		Anzugsdrehmomente Zwischenstutzen LevelEx armoured (auf Block) Messing Edelstahl	Schlageinwirkung	Anschlussmaße für Durchgangsbohrungen metrisch Ø A mm (0/+0,2 mm)	Anschlussmaße für Durchgangsbohrungen NPT Ø A mm (0/+0,2 mm)	Schlüsselweite SWxØ mm	
	Metrisch	NPT	Max. [mm]	Min. [mm]		Max. [mm]	Min. [mm]		Max. [mm]	Min. [mm]						
1407	M16x1,5	1/2" (16H)	14,0	8,0	20 Nm	6,5	4,0	20 Nm/30 Nm	1,25	0,9	20 Nm	35 Nm	7 J	16,0	17,1	24x26
1409						9,5	6,5									
1411						10,5	7,0									
2009	M20x1,5	1/2" (16H)	20,0	12,5	30 Nm	9,5	6,5	30 Nm/40 Nm	1,25	0,9	35 Nm	80 Nm	7 J	20,0	21,3	30x32,5
2014						14,0	9,0									
2616	M25x1,5	3/4" (21H)	26,0	18,5	30 Nm	15,5	11,5	30 Nm/40 Nm	1,6	1,25	70 Nm	100 Nm	7 J	25,0	26,6	36x39
2618						18,0	14,0									
2620						20,5	17,0									
3420	M32x1,5	1" (27H)	34,0	26,0	35 Nm	20,5	17,0	35 Nm/45 Nm	2,0	1,6	70 Nm	120 Nm	7 J	32,0	33,3	46x50
3425						25,0	20,0									
3426						26,0	24,0									
4528	M40x1,5	1 1/4" (35H)	45,0	33,0	80 Nm	28,0	24,0	80 Nm/90 Nm	2,0	1,6	100 Nm	100 Nm	7 J	40,0	42,0	60x64
4534						34,0	26,0									
5637	M50x1,5	2" (53H)	56,0	44,0	80 Nm	37,0	28,0	80 Nm/90 Nm	2,5	2,0	160 Nm	160 Nm	7 J	50,0	60,1	70x74
5644						44,0	35,0									
6644	M63x1,5	2 1/2" (63H)	66,0	56,0	100 Nm	44,0	35,0	100 Nm/110 Nm	2,5	2,0	160 Nm	220 Nm	7 J	63,0	73,0	81x87
6656						56,0	45,0									



- » Gewindetoleranz 6g/6H (gemäß EN 60079-1)
- » Oberflächenrauheit im Bereich der Auflagefläche der Ex-Geräte-Kabel- und -Leitungseinführung max. 2 µm Ra gemäß ISO 1302.
- » Rechtwinkligkeit (± 0,5°, „werkstattübliche Genauigkeit“) gemäß ISO 2768-f

Besondere Bedingungen und Hinweise des Herstellers

- » Zu beachtende Normen/Standards: EN/IEC 60079-10, EN/IEC 60079-14
- » Installation nur durch Fachpersonal
- » Bei Verwendung der Druckschraube ohne Zugentlastungsdruckschraube dürfen nur fest verlegte Kabel und Leitungen eingeführt werden. Der Betreiber muss eine entsprechende Zugentlastung gewährleisten. Die Schutzart IP 66/IP 68 wird nur bei sachgerechtem Einbau von Dichtung und Kabel- und Leitungseinführungen erreicht. Die Hinweise des Herstellers sind zu beachten.
- » Material der Dichtung: Silikon
- » Betriebstemperaturbereich: -60 °C bis +130 °C
- » Eine integrierte O-Ring-Dichtung für das Anschlussgewinde ist standardmäßig für die

- metrischen Ausführungen vorgesehen. Bei NPT-Anschlussgewinden hat der Betreiber darauf zu achten, dass der erforderliche IP-Schutz gewährleistet ist. Dies kann durch geeignete, nicht härtende Gewindedichtmittel erreicht werden. Im Zuge der VDE-Prüfung wurde ein Teflonband dreilagig aufgebracht.
- » Die LevelEx AC Kabelverschraubung wurde mit einem Prüfdruck von 48,6 bar getestet, was einem Bezugsdruck von bis zu 32,4 bar entspricht.
- » Dichtringe dürfen nicht mit dem Messer ausgeschnitten werden.
- » Die KLEs sind in die Kontrollen gemäß der IEC/EN 60079-17: Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen einzubeziehen. Eine Wiederverwendung von Dichtelementen und O-Ringen wird nicht empfohlen.
- » Nicht benutzte Gehäusebohrungen sind mit einem Ex-Verschlussstopfen zu verschließen.

PTB 18 ATEX 1001X | LevelEx AC

Brass, nickel-plated brass and stainless steel

The LevelEx AC cable gland for non-armoured cables provides a single, strain-relieved seal at the outer sheath of a cable. It offers explosion protection according to type of protection "Ex d" for flameproof enclosure, "Ex e" for increased safety, protection by enclosure "Ex t" and protection rating IP 66 + IP 68 (10 bar, 1 hour).

Standards		Marking	
Type of protection:	Gas explosion-proof – "db", "eb" Dust enclosure-protected – "ta" Type of protection per EN 60529: IP 66, IP 68 up to 10 bar	Certificate number and test centre ID:	Ⓢ PTB 18 ATEX 1001X C€ E102
Equipment group/category:	II 2G/1D	Marking of connection thread size on UNI double nipple	
For use in:	Zone 1, Zone 2, Zone 20, Zone 21 and 22 (conductive dust)	Gas marking:	Ⓢ II 2G Ex db eb IIC Gb
ATEX standards	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-7:2015 + A1:2018, EN 60079-31:2014,	Dust marking:	Ⓢ II 1D Ex ta IIIC Da IP 66/IP 68
IECEx standards:	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-7:2015 + A1:2017, IEC 60079-31:2013	More certificates	
		IECEx – IECEx PTB 18.0001X	



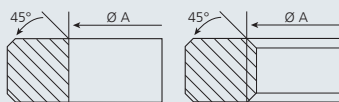
Assembly instructions

- » Use suitable torque wrenches when assembling.
- » Minimum wall thicknesses when using in potentially explosive atmospheres that demand type of protection "Ex e" for increased safety: when installing in devices with threaded holes: s = 5.0 mm (plastic); 3.0 mm (metal)
- » Minimum wall thicknesses when using in potentially explosive atmospheres that demand type of protection "Ex e" for increased safety: when installing in devices with through-holes: s = 2.0 mm (plastic); 1.0 mm (metal)
- » Metric male threads designed for installation in threaded entries in a flameproof enclosure: Thread length of min. 8 mm and at least 8 complete turns. With undercut at thread end: use a non-removable and non-compressible washer or equivalent component to ensure the required length of thread engagement.
- » Prior to assembly, grease may be applied to the surfaces of the gaps to prevent corrosion; for example Vaseline (petroleum jelly) or soap-thickened mineral oil. This grease, if applied, must not harden due to ageing, must not contain volatile solvents and must not cause corrosion on the surfaces of the gaps. Check the specifications of the grease manufacturer to confirm the suitability of the grease for this purpose. (Reference to standard: EN 60079-1:2014; clause 5.2)



Approval parameters

Gland size	Thread size		Sealing range		Tightening torques DS LevelEx	UNI-Sealing range		Tightening torques Adapter clamping/UNI double nipple	Wire-Ø		Tightening torques Adapter LevelEx armoured [on block]	Impact	Connection dimensions for through-holes metric Ø A mm (0/+0,2 mm)	Connection dimensions for through-holes NPT Ø A mm (0/+0,2 mm)	Spanner width SWxE mm	
	Metric	NPT	Max. [mm]	Min. [mm]		Max. [mm]	Min. [mm]		Max. [mm]	Min. [mm]						Brass
1407	M16x1,5	1/2" (16H)	14,0	8,0	20 Nm	6,5	4,0	20 Nm/30 Nm	1,25	0,9	20 Nm	35 Nm	7 J	16,0	17,1	24x26
1409						9,5	6,5									
1411						10,5	7,0									
2009	M20x1,5	1/2" (16H)	20,0	12,5	30 Nm	9,5	6,5	30 Nm/40 Nm	1,25	0,9	35 Nm	80 Nm	7 J	20,0	21,3	30x32,5
2014						14,0	9,0									
2616	M25x1,5	3/4" (21H)	26,0	18,5	30 Nm	15,5	11,5	30 Nm/40 Nm	1,6	1,25	70 Nm	100 Nm	7 J	25,0	26,6	36x39
2618						18,0	14,0									
2620						20,5	17,0									
3420	M32x1,5	1" (27H)	34,0	26,0	35 Nm	20,5	17,0	35 Nm/45 Nm	2,0	1,6	70 Nm	120 Nm	7 J	32,0	33,3	46x50
3425						25,0	20,0									
3426						26,0	24,0									
4528	M40x1,5	1 1/4" (35H)	45,0	33,0	80 Nm	28,0	24,0	80 Nm/90 Nm	2,0	1,6	100 Nm	100 Nm	7 J	40,0	42,0	60x64
4534						34,0	26,0									
5637	M50x1,5	2" (53H)	56,0	44,0	80 Nm	37,0	28,0	80 Nm/90 Nm	2,5	2,0	160 Nm	160 Nm	7 J	50,0	60,1	70x74
5644						44,0	35,0									
6644	M63x1,5	2 1/2" (63H)	66,0	56,0	100 Nm	44,0	35,0	100 Nm/110 Nm	2,5	2,0	160 Nm	220 Nm	7 J	63,0	73,0	81x87
6656						56,0	45,0									



- » Thread tolerance 6g/6H (according to EN 60079-1)
- » Surface roughness in the area of the contact surface of the explosion-proof device cable entries max. 2 µm Ra according to ISO 1302.
- » Perpendicularity (±0.5°, "shop floor accuracy") according to ISO 2768-f

Special conditions and instructions of the manufacturer

- » Norms/Standards to be observed: EN/IEC 60079-10, EN/IEC 60079-14
- » Installation by qualified personnel only
- » When using the pressure screw without a strain-relief pressure screw, only cables that are to be installed permanently may be inserted. The operator must provide appropriate strain relief. IP 66/IP 68 protection is only attained if the seal and the cable glands are properly assembled. The manufacturer's instructions should be observed.
- » Material of the seal: Silicone
- » Operating temperature range: -60 °C to +130 °C
- » An integral o-ring seal for the connection thread is provided as standard for the metric versions. In the case of NPT connection threads, the operator must ensure that the required

- IP protection rating is guaranteed. This can be achieved by using suitable, non-hardening thread sealants. While carrying out the tests required by the VDE, a strip of Teflon tape was wrapped three times round each thread.
- » The LevelEx AC cable gland was tested with a test pressure of 48.6 bar, which corresponds to a reference pressure of up to 32,4 bar.
- » Sealing rings must not be cut out with a knife.
- » Cable glands shall be included in the inspections in accordance with IEC/EN 60079-17: Inspection and Maintenance of Electrical Installations. We do not recommend reusing sealing elements and o-rings.
- » Holes in the enclosure that are not used must be sealed with an explosion-proof plug.