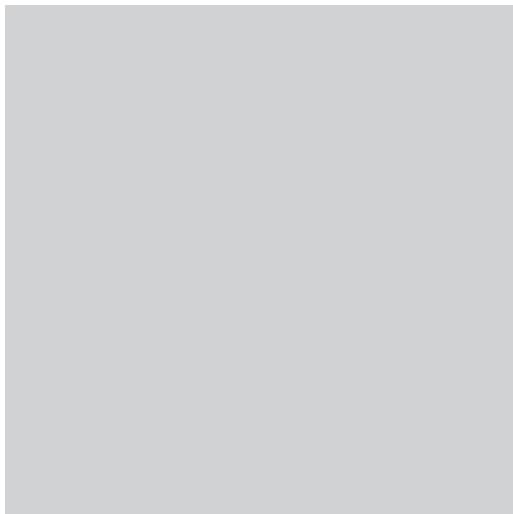




Explosionsgeschützte
Rohrleuchten

Luminaire
tubulaires antidéflagrants

Explosionproof Tube Lights



Edition March 2022



2 | Explosionsgeschützte LED-Handleuchten

Die explosionsgeschützten LED-Handleuchten sind je nach Ausführung in gasexplosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 0*, 1 und 2 sowie in staubexplosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 20*, 21 und 22 einsetzbar.

Die explosionsgeschützten LED-Handleuchten werden für Unterhalts- und Inspektionsarbeiten eingesetzt. Die geringen Abmessungen erweisen sich als Vorteil zur Beleuchtung von sehr engen Räumen in Anlagen, Maschinen, Flugzeugen und Schiffswerften.

Die explosionsgeschützten LED-Handleuchten werden in der chemischen und verfahrenstechnischen Industrie, in der Öl- und Gas-Industrie, in der Nahrungsmittelindustrie, in der Pharmaindustrie, im Maschinenbau, in der Flugzeugwartung, auf Schiffswerften und als Sicherheitsleuchten in Tunnels eingesetzt.

Bei Arbeiten in Tanks von Flugzeugen dienen die Leuchten auch der Sicherheit der Mitarbeitenden. Oft werden die Handleuchten in solchen Fällen über ein vollständig separates Netz betrieben, welches auch bei einem Stromausfall erhalten bleibt.

Personenschutz

In engen Räumen, Behältern und Silos mit metallischen Werkstoffen ist dem Personenschutz nach den Errichtungsbestimmungen besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Für diese Anwendungen stehen Handleuchten mit Schutzkleinspannung (SELV), mit Trenntransformator oder mit Fehlerstromschutzschalter mit einem Nennauslösestrom von 10 mA zur Verfügung. Diese Schutzeinrichtungen können in explosionsgeschützter Ausführung in unmittelbarer Nähe der Leuchten oder bei Steckvorrichtungen platziert werden.

Baladeuses antidéflagrantes LED

Selon les versions, les baladeuses antidéflagrantes peuvent être employées dans les atmosphères explosives gazeuses des zones 0*, 1 et 2 ainsi que dans les atmosphères explosives poussiéreuses des zones 20*, 21 et 22.

Les baladeuses antidéflagrantes sont employées pour les travaux d'inspection et d'entretien. Leurs petites dimensions se révèlent être un avantage pour l'éclairage d'espaces très étroits dans des installations, des machines, des avions ou sur des chantiers navals.

Les baladeuses antidéflagrantes sont employées dans l'industrie chimique et dans l'industrie de transformation, dans l'industrie pétrolière et gazière, dans l'industrie alimentaire, dans l'industrie pharmaceutique, en construction mécanique, pour l'entretien des avions, sur les chantiers navals et en tant que lampes de sécurité dans les tunnels.

Lors de travaux dans les réservoirs d'avions, les luminaires servent aussi à la sécurité des employés. Dans de tels cas, les baladeuses sont souvent utilisées sur un réseau totalement séparé qui reste fonctionnel en cas de panne d'électricité.

Protection des personnes

Dans les espaces étroits, les conteneurs et les silos avec matériaux métalliques, il faut accorder une attention particulière à la protection des personnes conformément aux règles d'installation. Pour ces applications, des baladeuses en très basse tension de protection (TBTP), avec transformateur de séparation ou avec disjoncteur différentiel avec un courant de défaut nominal de 10 mA, sont disponibles. Ces dispositifs de sécurité en version antidéflagrante peuvent être placés à proximité immédiate des luminaires ou des prises de courant.

* Explosionsgeschützte LED-Handleuchten für die Zonen 0/20 siehe Seite 46

* baladeuses antidéflagrantes LED pour zones 0/20 voir page 46



Explosionproof LED tube lights

The explosionproof tube lights are used for permanent installation in explosive gas atmospheres in Zones 1 and 2 and explosive dust atmospheres in Zones 21 and 22.

The tube lights are used for general mechanical engineering applications, in printing machines, in the petrochemical and processing industries, in the oil and gas industry, in the food industry, in the pharmaceutical industry, in the aircraft industry and in tunnels. The tube lights are also suitable for temporary installations where the maintenance and reconstruction work takes longer. Special accessories are used to fix the lamps to pipes with clamps (railings in the chemical and process engineering and on drilling platforms). Alternatively, magnets can be used to fit them directly to the machine housing or tanks walls. The tube lights can also be installed in the illuminated ramming protection of petrol pumps at petrol stations.

During the construction of aircraft and in shipyards the tube lights are used to ensure operational safety. Here various mechanics and workmen work in extremely confined spaces in the freight compartment and in the future cabin cleaning structural elements with solvents or applying paint finishes and preserving agents.



**Explosiongeschützte Rohrleuchten**

Ex db IIC T5 Gb für die Zonen 1 und 2
Ex tb IIIC T95°C Db für die Zonen 21 und 22

BVS 20 ATEX E 068 X
IECEX BVS 20.0056 X

- LED-Technologie mit 12-50 V DC/AC und 100-265 V AC 50/60 Hz
- unterschiedliche Farbtemperaturen von 3500 bis 6000 Kelvin
- Umgebungstemperaturbereich –20 bis 60°C
- gleichmässiger Lichtaustritt über die volle Länge (keine Segmente, keine Schatten und keine Spots)
- kurze Einschaltzeiten
- hohe Schlagfestigkeit dank hochwertigem Polycarbonat (IK 10)
- keine Splitter, wichtig für Pharma- und Lebensmittelindustrie
- eine hohe UV-Beständigkeit
- einen hohen Schutzgrad IP 68
- mit Kontaktstreifen für die gefahrlose Ableitung elektrostatischer Aufladungen und damit sichere Anbindung an den Schutzpotentialausgleich (keine verletzbaren und austauschbaren Folien)
- Lichtdaten für das Rechenprogramm Relux verfügbar

Luminaire tubulaires antidéflagrants

Ex db IIC T5 Gb pour les zones 1 et 2
Ex tb IIIC T95°C Db pour les zones 21 et 22

BVS 20 ATEX E 068 X
IECEX BVS 20.0056 X

- technologie LED avec 12-50 V DC/AC et 100-265 V AC 50/60 Hz
- diverses températures de couleur de 3500 à 6000 Kelvin
- plage de températures ambiantes –20 à 60°C
- un aspect lumineux homogène sur toute la longueur (pas de segments, pas d'ombres et pas de spots)
- des durées de mise en service courtes
- une grande résistance aux chocs grâce à un polycarbonate de qualité supérieure (IK 10)
- pas d'éclats important pour les industries pharmaceutique et alimentaire
- une grande résistance aux UV
- une protection élevée IP 68
- avec des bandes de contact pour une dérivation sans danger des charges électrostatiques et donc un raccordement sûr au conducteur d'équipotentialité de protection (aucun film vulnérable ou échangeable)
- des données d'éclairage disponibles pour le programme de calcul Relux

Messung / Mesure / Measurement

Lichtstrom / <i>Flux lumineux</i> / Luminous flux (Lumen)	2109 lm
Farbtemperatur / <i>Température de couleur</i> / Color temperature (Kelvin)	5000 K
Farbwiedergabeindex / <i>Indice de rendu des couleurs</i> / Color rendering index (CRI)	>80
TM 30-15	auf Anfrage/ <i>sur demande</i> /upon request
Lichtstromerhalt rel. / <i>Maintien rel. du flux lumineux</i> / Luminous flux preservation, rel.	LM-80
Lumen/Watt	118 lm/W

Explosionproof tube lights

Ex db IIC T5 Gb for zones 1 and 2

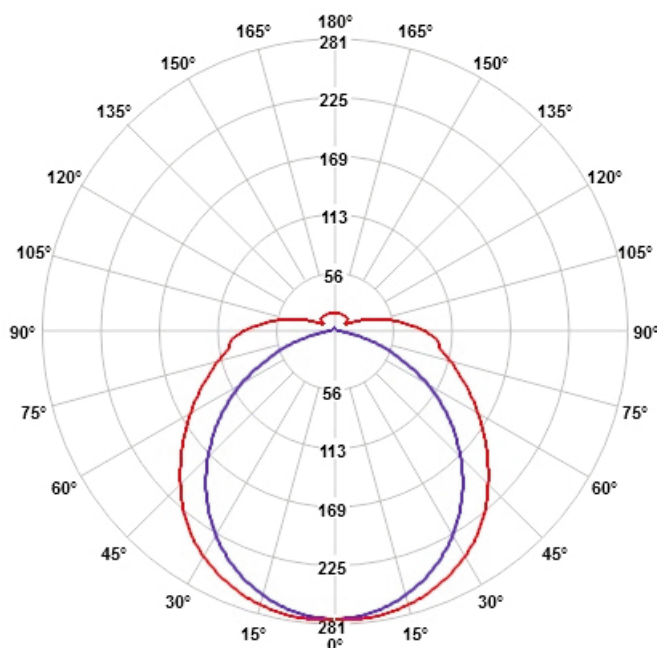
Ex tb IIIC T95°C Db for zones 21 and 22

BVS 20 ATEX E 068 X

IECEX BVS 20.0056 X

- LED technology with 12-50 V DC/AC and 100-265 V AC 50/60 Hz
- Various colour temperatures from 3500 to 6000 Kelvin
- Ambient temperature range -20 to 60°C
- An even light distribution over the entire length (no segments, no dark areas and no spots)
- Short switch-on times
- A high impact resistance due to use of high-grade polycarbonate (IK 10)
- No splinters, important for the pharmaceutical and food industries
- A high UV resistance
- A high degree of protection IP 68
- with contact strips for the safe dissipation of electrostatic charges and, therefore, the safe connection to the equipotential bonding system (no vulnerable and replaceable films)
- Light data available for the Relux computer programme

Luminous intensity [cd/klm]
 C0-C180 ————
 C90-C270 ————





6

Die explosionsgeschützten LED-Rohrleuchten werden mit einem lichtdurchlässigen Schutzrohr aus einem schlagfesten (IK 10) Polycarbonat (Makrolon ET 3227) ausgerüstet. Das Schutzrohr ist über zwei Zugstangen mit den beiden Endkappen aus Aluminium (Sonderausführung aus Edelstahl) verschraubt. Gleichzeitig werden die auf der Schutzrohroberfläche aufgebrachten leitfähigen Kontaktstreifen an die Endkappen angeschlossen, um allfällig vorhandene elektrostatische Ladungen gefahrlos abzuleiten (siehe auch Elektrostatik Seite 60).

Für die Befestigung der Leuchte werden die metallischen Endkappen beidseitig mit Gummikappen (EPDM) bestückt. Oft werden zusätzliche Sicherungen für die mechanische Aufhängung verlangt, dies kann einfach mittels Ringschraube bewerkstelligt werden.

Die explosionsgeschützten LED-Rohrleuchten können mit einer druckfesten Trompeten-Kabelverschraubung (nach EN 60079-1) oder druckfesten Kabelverschraubungen (nach EN 60079-1) für feste Installationen ausgerüstet werden. Als Sonderausführung kann die Rohrleuchte auch mit Durchgangsverdrahtung geliefert werden.

Die LED-Leuchten werden mit einem LED-Rohr bestückt. Neben der geringeren Leistungsaufnahme von LED-Leuchten besteht ein weiterer Vorteil darin, dass selbst für Kleinserien kundenspezifische Sonderlängen gefertigt werden können. Damit sorgen die Rohrleuchten in Maschinen millimetergenau für eine optimale Ausleuchtung.

Die LED-Rohrleuchten werden in 12 bis 50 V DC/AC und 100 bis 265 V AC 50/60 Hz geliefert, bei Leistungen von ca. 20 Watt pro Laufmeter. Die Farbtemperatur kann anwendungsspezifisch von 3500 bis 6000 Kelvin gewählt werden.

Rohrleuchten mit einem Durchmesser von 70 mm können mit zwei LED-Rohre ausgerüstet werden.

Les luminaires tubulaires antidéflagrants LED sont équipés d'un tube de protection transparent en polycarbonate (Makrolon ET 3227) résistant au choc (IK 10). Le tube de protection est vissé sur les deux embouts en aluminium (version spéciale en acier inoxydable) au moyen de deux tiges de traction. Les bandes de contact conductrices placées à la surface des tubes de protection sont connectées en même temps aux embouts pour une dérivation sans danger d'éventuelles charges électrostatiques (voir aussi Électrostatique, page 60).

Pour la fixation des luminaires, les embouts terminaux métalliques sont dotés d'embouts en caoutchouc (EPDM) sur les deux côtés. Souvent, des moyens de sécurité supplémentaires sont exigés pour la suspension mécanique, ils peuvent facilement être mis en place à l'aide d'un piton.

Les luminaires tubulaires antidéflagrants LED peuvent être équipés d'un presse-étoupe à guidage de câble épanoui (trompette, selon EN 60079-1) résistant à la pression ou de presse-étoupes (selon EN 60079-1) résistants à la pression pour les installations fixes. En version spéciale, les luminaires tubulaires peuvent être livrés avec un câblage traversant.

Les luminaires LED sont dotés d'un tube LED. Outre la faible consommation des luminaires LED, ils ont l'avantage que des longueurs spéciales et spécifiques au client peuvent être produites même en petites séries. Ainsi, les luminaires tubulaires assurent un éclairage optimal dans les machines au millimètre près.

Les luminaires tubulaires sont livrés en 12 à 50 V DC/AC et 100 à 265 V AC 50/60 Hz avec une puissance d'env. 20 watts par mètre. En fonction de l'utilisation, la température de couleur peut être choisie entre 3500 et 6000 kelvins.

Les luminaires tubulaires d'un diamètre de 70 mm peuvent être équipés de deux tubes LED.

The explosionproof LED tube lights feature a light-transmitting protective tube made of an impact-resistant (IK 10) polycarbonate (Makrolon ET 3227). The protective tube is screwed to the two aluminium end caps (special stainless steel version available) via two tension rods. At the same time the conductive contact strips on the surface of the protective tube are connected to the end caps to safely dissipate any electrostatic charges that may exist (see also Electrostatics, page 61).

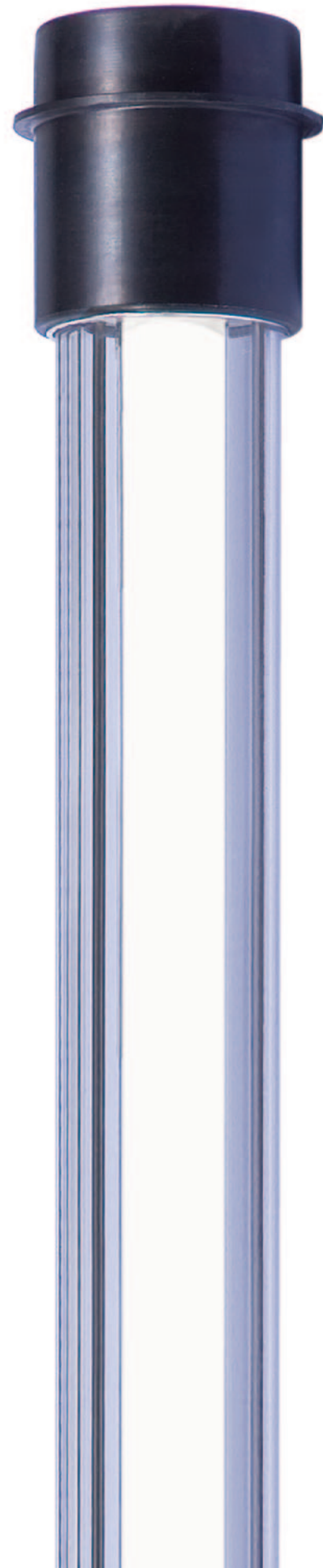
The metal end caps at both ends are fitted with rubber caps (EPDM) for fixing the lamps. Additional safeguards are often required for the mechanical mounting; the use of ring bolts is the simplest solution.

The explosionproof LED tube lights can be fitted with a flameproof trumpet-shaped cable gland (to IEC 60079-1) or flameproof cable glands (to IEC 60079-1) for permanent installations. A special through-wiring version of the tube light is also available.

The LED light fittings are fitted with an LED tube. In addition to the low power consumption, a further advantage of the LED light fittings is the small-scale production of special lengths according to customer requirements. Thus, tube lights in machines ensure an optimum illumination to the millimeter.

The LED tube lights are available for 12 to 50 V DC/AC and 100 to 265 V AC 50/60 Hz, with outputs of ca. 20W per linear meter. Depending on the particular application, the colour temperature chosen can range from 3500 to 6000 Kelvin.

Tube lights with a diameter of 70 mm can be fitted with two LED tubes.



Typenschlüssel:
TL50d LED10 1530 TR

Optional mit externen Trenntransformator für den Personenschutz

max. Länge Polycarbonatrohr
 Durchmesser 43 mm = 1000 mm
 Durchmesser 50 mm = 1530 mm
 Durchmesser 60 mm = 1830 mm
 Durchmesser 70 mm = 900 mm

Nennleistung Leuchtmittel [Watt]

10 Watt
 20 Watt
 24 Watt
 30 Watt
 40 Watt

Durchmesser 43 mm
 Durchmesser 50 mm
 Durchmesser 60 mm
 Durchmesser 70 mm

Code signalétique
TL50d LED10 1530 TR

avec, en option, transformateur galvanique d'isolement pour sécurité des personnes

Longueur max. tube polycarbonate
 Diamètre 43 mm = 1000 mm
 Diamètre 50 mm = 1530 mm
 Diamètre 60 mm = 1830 mm
 Diamètre 70 mm = 900 mm

Puissance nominale d'éclairage [watts]

10 Watt
 20 Watt
 24 Watt
 30 Watt
 40 Watt

Diamètre 43 mm
 Diamètre 50 mm
 Diamètre 60 mm
 Diamètre 70 mm



Feuerlöschboot Basel-Landschaft – Ex-Rohrleuchten im Geräte- und Schlauchkasten
 Bateaux-pompes du canton Bâle-Campagne – Luminaires tubulaires antidéflagrants
 Fireboat Basel-Landschaft – Explosionproof tube lights

Type code

TL50d LED10 1530 TR

Optional external isolating transformer for operator safety

Max. length of polycarbonate tube
 Diameter 43 mm = 1000 mm
 Diameter 50 mm = 1530 mm
 Diameter 60 mm = 1830 mm
 Diameter 70 mm = 900 mm

Nominal power of lamp [watts]

- 10 Watt
- 20 Watt
- 24 Watt
- 30 Watt
- 40 Watt

- Diameter 43 mm
- Diameter 50 mm
- Diameter 60 mm
- Diameter 70 mm



Keystone / AP Fred Scheiber

Airbus A350 XWB Produktionslinie
 The Airbus A350 XWB assembly line
 Ligne de production A350 XWB



ZONE 1

ZONE 2

ZONE 21

ZONE 22

12-50 V DC/AC, 50/60 Hz

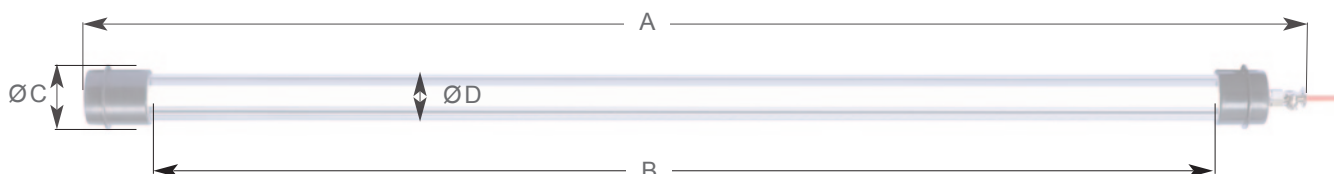
Artikel-Nr. N° d'article Item No.	Typ Typ Type	Leuchtmittel Source lumineuse Illuminant	Masse / Mesure Measurements in/en/in mm				Gewicht kompl. Poids complet Total weight
			A	B	C	D	
LED-Rohrleuchten / Luminaire tubulaires LED / LED tube lights							
77-TL43LED0383-1224-105	TL43d LED10 383	10 Watt	505	300	66	43	1.5 kg
77-TL43LED0460-1224-105	TL43d LED10 460	10 Watt	581	375	66	43	1.5 kg
77-TL43LED0383-2450-105	TL43d LED10 383	10 Watt	505	300	66	43	1.9 kg
77-TL43LED0460-2450-105	TL43d LED10 460	10 Watt	581	375	66	43	1.9 kg
77-TL50LED0280-2450-105	TL50d LED10 280	10 Watt	346	195	72	50	1.9 kg
77-TL50LED0423-2450-105	TL50d LED10 423	10 Watt	489	338	72	50	1.9 kg
77-TL60LED0870-2450-105	TL60d LED15 870	15 Watt (18 W FL)	991	821	82	60	2.2 kg
77-TL60LED1175-2450-105	TL60d LED22 1175	22 Watt (30 W FL)	1296	1126	82	60	2.8 kg
77-TL60LED1480-2450-105	TL60d LED25 1480	25 Watt (36 W FL)	1601	1431	82	60	3.5 kg
77-TL60LED1780-2450-105	TL60d LED36 1780	36 Watt (58 W FL)	1901	1731	82	60	4.2 kg

100-265 V AC, 50/60 Hz

Artikel-Nr. N° d'article Item No.	Typ Typ Type	Leuchtmittel Source lumineuse Illuminant	Masse / Mesure Measurements in/en/in mm				Gewicht kompl. Poids complet Total weight
			A	B	C	D	
LED-Rohrleuchten / Luminaire tubulaires LED / LED tube lights							
77-TL43LED0383-100265-105	TL43d LED10 383	10 Watt	505	300	66	43	1.5 kg
77-TL43LED0460-100265-105	TL43d LED10 460	10 Watt	581	375	66	43	1.5 kg
77-TL43LED0713-100265-105	TL43d LED12 713	12 Watt					

100-265 V AC, 50/60 Hz

Artikel-Nr. N° d'article Item No.	Typ Typ Type	Leuchtmittel Source lumineuse Illuminant	Masse / Mesure Measurements in/en/in mm				Gewicht kompl. Poids complet Total weight
			A	B	C	D	
LED-Rohrleuchten / Luminaire tubulaires LED / LED tube lights							
77-TL50LED0280-100265-105	TL50d LED10 280	10 Watt	346	195	72	50	1.5 kg
77-TL50LED0423-100265-105	TL50d LED10 423	10 Watt	489	338	72	50	1.9 kg
77-TL50LED0690-100265-105	TL50d LED10 690	10 Watt	756	605	72	50	2.0 kg
77-TL60LED0634-100265-105	TL60d LED10 634	10 Watt	703	552	82	60	2.0 kg
77-TL60LED0870-100265-105	TL60d LED15 870	15 Watt (18 W FL)	991	821	82	60	2.2 kg
77-TL60LED1175-100265-105	TL60d LED22 1175	22 Watt (30 W FL)	1296	1126	82	60	2.8 kg
77-TL60LED1480-100265-105	TL60d LED25 1480	25 Watt (36 W FL)	1601	1431	82	60	3.5 kg
77-TL60LED1780-100265-105	TL60d LED36 1780	36 Watt (58 W FL)	1901	1731	82	60	4.2 kg
77-TL70LED0833-100265-105	TL70d LED30 833	2 · 15 Watt (30 W)	1005	835	92	70	3.0 kg



Explosiongeschützte LED-Rohrleuchten

Ex db eb IIC/IIB T5 Gb für die Zonen 1 und 2
Ex tb IIIC T95°C Db für die Zonen 21 und 22

BVS 22 ATEX E 009 X
IECEX BVS 22.0014X

- Spannungsbereiche von 12-50 V DC/AC und 100-265 V AC 50/60 Hz.
- unterschiedliche Farbtemperaturen von 3500 bis 6000 Kelvin
- eine hohe Lebensdauer und damit geringe Wartungskosten
- gleichmässiger Lichtaustritt über die volle Länge (keine Segmente, keine Schatten und keine Spots)
- Umgebungstemperaturbereich –20 bis 60°C
- Gesamtlängen bis 2200 mm möglich, neben Standardlängen sind kundenspezifische Ausführungen möglich
- hohe Schlagfestigkeit dank hochwertigem Polycarbonat (IK 10)
- keine Splitter, wichtig für Pharma- und Lebensmittelindustrie
- eine hohe UV-Beständigkeit
- einen hohen Schutzgrad IP 66 (ohne/mit Kontaktstreifen für die gefahrlose Ableitung elektrostatischer Aufladungen)
- Borosilikatglas (Duran) anstelle dem Aussenrohr aus Polycarbonat für die Reinigung mit Lösungsmittel – beispielsweise in Druckmaschinen
- Lichtdaten für das Rechenprogramm Relux verfügbar

Luminaire tubulaires antidéflagrants

Ex db eb IIC/IIB T5 Gb pour les zones 1 et 2
Ex tb IIIC T95°C Db pour les zones 21 et 22

BVS 22 ATEX E 009 X
IECEX BVS 22.0014X

- des zones de tension de 12-50 V DC/AC et 100-265 V AC 50/60 Hz.
- diverses températures de couleur de 3500 à 6000 Kelvin
- une longue durée de vie, donc des coûts de maintenance faibles
- un aspect lumineux homogène sur toute la longueur (pas de segments, pas d'ombres et pas de spots)
- plage de températures ambiantes –20 à 60°C
- des longueurs totales jusqu'à 2200 mm sont possibles, outre les longueurs standard, des exécutions spécifiques au client sont également possibles
- une grande résistance aux chocs grâce à un polycarbonate de qualité supérieure (IK 10)
- pas d'éclats important pour les industries pharmaceutique et alimentaire
- une grande résistance aux UV
- une protection élevée IP 66 (sans/avec des bandes de contact pour une dérivation sans danger des charges électrostatiques)
- du verre borosilicate (Duran) au lieu du tube extérieur en polycarbonate pour un nettoyage avec des solvants, par exemple dans les machines à imprimer
- des données d'éclairage disponibles pour le programme de calcul Relux

Messung / Mesure / Measurement

Flux lumineux / Luminous flux (Lumen)	6469 lm
Farbtemperatur / Température de couleur / Color temperature (Kelvin)	5500 K
Farbwiedergabeindex / Indice de rendu des couleurs / Color rendering index (CRI)	>80
TM 30-15	auf Anfrage/sur demande/upon request
Lichtstromerhalt rel. / Maintien rel. du flux lumineux / Luminous flux preservation, rel.	LM-80
Lumen/Watt	100 lm/W

Explosionproof tube lights

Ex db eb IIC/IIB T5 Gb for zones 1 and 2

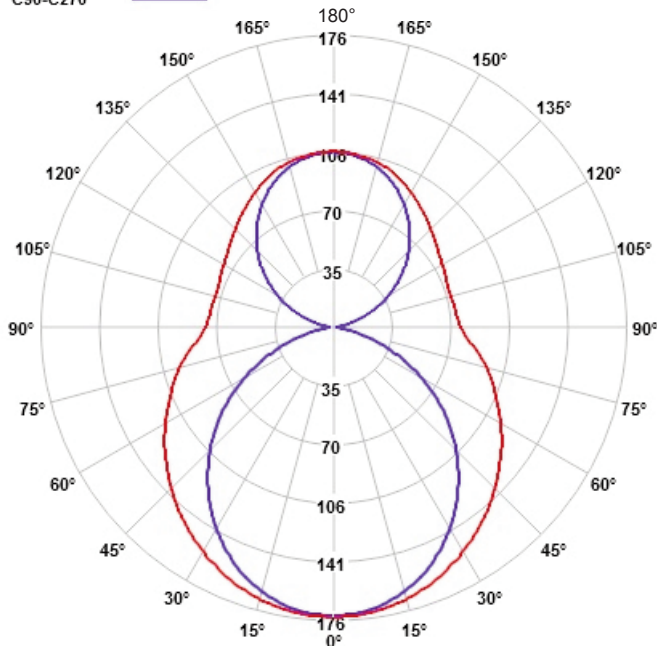
Ex tb IIIC T95°C Db for zones 21 and 22

BVS 22 ATEX E 009 X

IECEX BVS 22.0014X

- voltage ranges of 12-50 V DC/AC and 100-265 V AC 50/60 Hz.
- Various colour temperatures from 3500 to 6000 Kelvin
- A long service life and, as a result, low maintenance costs
- An even light distribution over the entire length (no segments, no dark areas and no spots)
- Ambient temperature range -20 to 60°C
- Overall lengths up to 2200 mm possible, in addition to standard lengths, customized versions are possible
- A high impact resistance due to use of high-grade polycarbonate (IK 10)
- No splinters, important for the pharmaceutical and food industries
- A high UV resistance
- A high degree of protection IP 66 (without/with contact strips for the safe dissipation of electrostatic charges)
- Borosilicate glass (Duran) instead of the outer polycarbonate tube to allow cleaning with solvents – for example, in printing machines
- Light data available for the Relux computer programme

Luminous intensity [cd/klm]
 C0-C180
 C90-C270



Die druckfest gekapselten LED-Rohre aus Polycarbonat werden in ein Schutzrohr in der Zündschutzart «Erhöhte Sicherheit e» eingebaut, welches auch als Anschlussraum dient. Neben der geringeren Leistungsaufnahme von LED-Leuchten besteht ein weiterer Vorteil darin, dass selbst für Kleinserien kundenspezifische Sonderlängen gefertigt werden können. Damit sorgen die Rohrleuchten in Maschinen millimetergenau für eine optimale Ausleuchtung.

Die LED-Rohrleuchten werden in 12 bis 50 V DC/AC und 100 bis 265 V AC 50/60 Hz geliefert, bei Leistungen von ca. 18 Watt pro Laufmeter. Die Farbtemperatur kann anwendungsspezifisch von 3500 bis 6000 Kelvin gewählt werden.

Gruppe IIC/IIIC

Die explosionsgeschützten LED-Rohrleuchten, Durchmesser 60 mm, werden mit einem lichtdurchlässigen Schutzrohr aus einem schlagfesten (IK 10) Polycarbonat (Makrolon ET 3227) ausgerüstet. Das Schutzrohr ist über zwei Zugstangen mit den beiden Endkappen aus Aluminium (Sonderausführung aus Edelstahl) verschraubt. Gleichzeitig werden die auf der Schutzrohroberfläche aufgebrachten leitfähigen Kontaktstreifen an die Endkappen angeschlossen, um allfällig vorhandene elektrostatische Ladungen gefahrlos abzuleiten (siehe auch Elektrostatik Seite 56).

Für die Befestigung der Leuchte werden die metallischen Endkappen beidseitig mit Gummikappen (EPDM) bestückt. Oft werden zusätzliche Sicherungen für die mechanische Aufhängung verlangt, dies kann einfach mittels Ringschraube bewerkstelligt werden.

Die explosionsgeschützten LED-Rohrleuchten können mit einer Kunststoff-Trompeten-Kabelverschraubung (nach EN 60079-0) oder einer Leitungseinführung für feste Installationen ausgerüstet werden.

Das LED-Rohr selbst ist druckfest gekapselt, die Anschlüsse werden auf Ex-Klemmen im äusseren Schutzrohr (Ex-e-Anschlussraum) angeschlossen. Der Vorteil dieser Konstruktion besteht darin, dass Leuchten bis zu einer Totallänge von 2200 mm gefertigt werden können.

Les tubes LED résistants à la pression en polycarbonate sont intégrés dans un tube de protection en mode de protection «sécurité augmentée e» qui sert aussi de place de raccordement. Outre la faible consommation des luminaires LED, ils ont l'avantage que des longueurs spéciales et spécifiques au client peuvent être produites même en petites séries. Ainsi, les luminaires tubulaires assurent un éclairage optimal dans les machines au millimètre près.

Les luminaires tubulaires LED sont livrés en 12 à 50 V DC/AC et 100 à 265 V AC 50/60 Hz avec une puissance d'env. 18 watts par mètre. En fonction de l'utilisation, la température de couleur peut être choisie entre 3500 et 6000 kelvins.

Groupe IIC/IIIC

Les luminaires tubulaires antidéflagrants LED sont équipés d'un tube de protection transparent en polycarbonate (Makrolon ET 3227) résistant au choc (IK 10). Le tube de protection est vissé sur les deux embouts en aluminium (version spéciale en acier inoxydable) au moyen de deux tiges de traction. Les bandes de contact conductrices placées à la surface des tubes de protection sont connectées en même temps aux embouts pour une dérivation sans danger d'éventuelles charges électrostatiques (voir aussi Electrostatique, page 56).

Pour la fixation des luminaires, les embouts terminaux métalliques sont dotés d'embouts en caoutchouc (EPDM) sur les deux côtés. Souvent, des moyens de sécurité supplémentaires sont exigés pour la suspension mécanique, ils peuvent facilement être mis en place à l'aide d'un piton.

Les luminaires tubulaires antidéflagrants LED peuvent être équipés d'un presse-étoupe à guidage de câble épanoui (trompette, selon EN 60079-0) en plastique ou d'une entrée de câbles pour les installations fixes.

Le tube LED lui-même est intégré dans une enveloppe antidéflagrante, les connexions sont raccordées aux bornes Ex sur le tube de protection externe (espace de raccordement Ex-e). L'avantage de cette construction est que des luminaires dont la longueur totale peut aller jusqu'à 2200 mm peuvent être produits.

The flameproof LED tubes made of polycarbonate are built into a protective tube in the type of protection 'Increased Safety e', which also acts as a terminal compartment. In addition to the low power consumption, a further advantage of the LED light fittings is the small-scale production of special lengths according to customer requirements. Thus, tube lights in machines ensure an optimum illumination to the millimeter.

The LED tube lights are available for 12 to 50 V DC/AC and 100 to 265 V AC 50/60 Hz with outputs of ca. 18 Watt per linear meter. Depending on the particular application, the colour temperature chosen can range from 3500 to 6000 Kelvin.

Group IIC/IIIC

The explosionproof LED tube lights feature a light-transmitting protective tube made of an impact-resistant (IK 10) polycarbonate (Makrolon ET 3227). The protective tube is screwed to the two aluminium end caps (special stainless steel version available) via two tension rods. At the same time the conductive contact strips on the surface of the protective tube are connected to the end caps to safely dissipate any electrostatic charges that may exist (see also Electrostatics, Page 57).

The metal end caps at both ends are fitted with rubber caps (EPDM) for fixing the lamps. Additional safeguards are often required for the mechanical mounting; the use of ring bolts is the simplest solution.

The explosionproof LED tube lights can be fitted with a plastic trumpet-shaped cable gland (to IEC 60079-0) or a cable entry for permanent installation.

The LED tube itself is flameproof; the connections are connected to Ex terminals in the outer protective tube (Ex-e terminal compartment). The advantage of this design is that light fittings can be manufactured with an overall length of up to 2200 mm. In addition, the outer protective tube can also be made of borosilicate glass (Duran), thus allowing it to be cleaned with solvents, e.g. in printing machines. As, with regard to electrostatics, glass is considered to be neutral, the contact strips on the protective tube can be omitted.



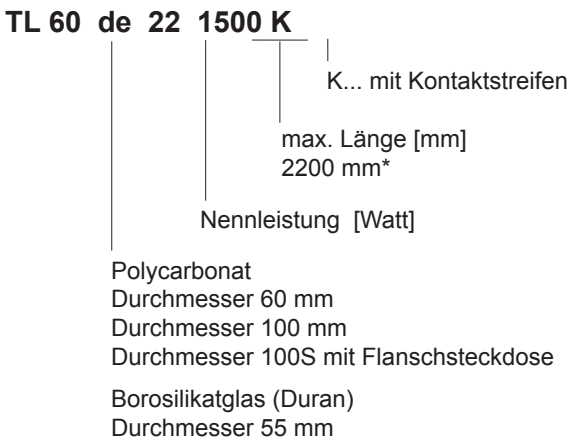
16 Die LED-Rohrleuchten mit einem Durchmesser von 55 mm aus Borosilikatglas (Duran, IP 68) gelten aus Sicht der Elektrostatik als neutral. Bei Glasrohren sind keine Massnahmen erforderlich.

Gruppe IIB

Bei Anwendungen, in denen eine betriebsbedingte Aufladung ausgeschlossen ist, kann die äussere Hülle vereinfacht werden. Explosionsgeschützte Rohrleuchten der Gasgruppe IIB bestehen aus einem Schutzrohr aus Polycarbonat und zwei Endkappen. Im Innern wird das druckfest gekapselte LED-Rohr eingebaut. Die äussere Hülle dient wiederum als Anschlussraum in der Zündschutzart «Erhöhte Sicherheit e».

Rohrleuchten mit einem Durchmesser von 100 mm können mit zwei oder drei LED-Rohren ausgerüstet werden.

Typenschlüssel



* Das druckfeste Innenrohr darf eine max. Länge von 2100 mm aufweisen

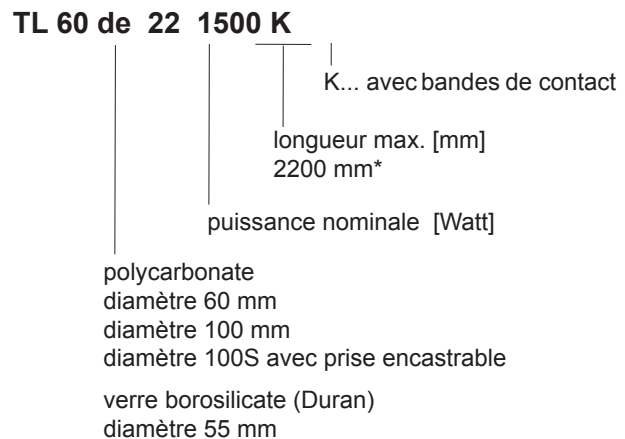
De plus, le tube de protection extérieur peut être réalisé en verre borosilicate (Duran) ce qui permet un nettoyage avec des solvants, par exemple dans les machines à imprimer. Comme le verre est considéré électrostatiquement neutre, il est possible de ne pas utiliser de bandes de contact sur le tube de protection.

Groupe IIB

Il est possible de simplifier l'enveloppe externe dans les cas des utilisations pour lesquelles une production de charge pendant le fonctionnement est exclue. Les luminaires tubulaires antidéflagrants du groupe de gaz IIB sont composés d'un tube de protection en polycarbonate. Le tube LED avec enveloppe antidéflagrante est placé à l'intérieur. A son tour, l'enveloppe externe sert d'espace de raccordement dans le mode de protection «sécurité augmentée e».

Les luminaires tubulaires d'un diamètre de 100 mm peuvent être équipés de deux ou trois tubes LED.

Code signalétique



* Le tube interne antidéflagrant peut avoir une longueur max. de 2100 mm.

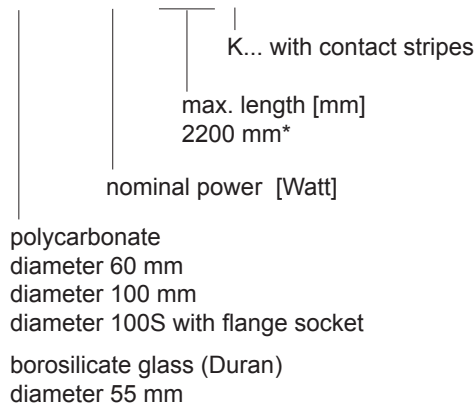
Group IIB

For applications where an operation-related charging can be excluded, a simplified version of the outer sleeve can be used. explosionproof tube lights for gas group IIB consist of a protective tube made of polycarbonate and two end caps. The flameproof LED tube is built into this tube. The external sleeve also acts as a terminal compartment in the type of protection 'Increased Safety e'.

Tubes lights with a diameter of 100 mm can be fitted with two or three LED tubes.

Type code

TL 60 de 22 1500 K

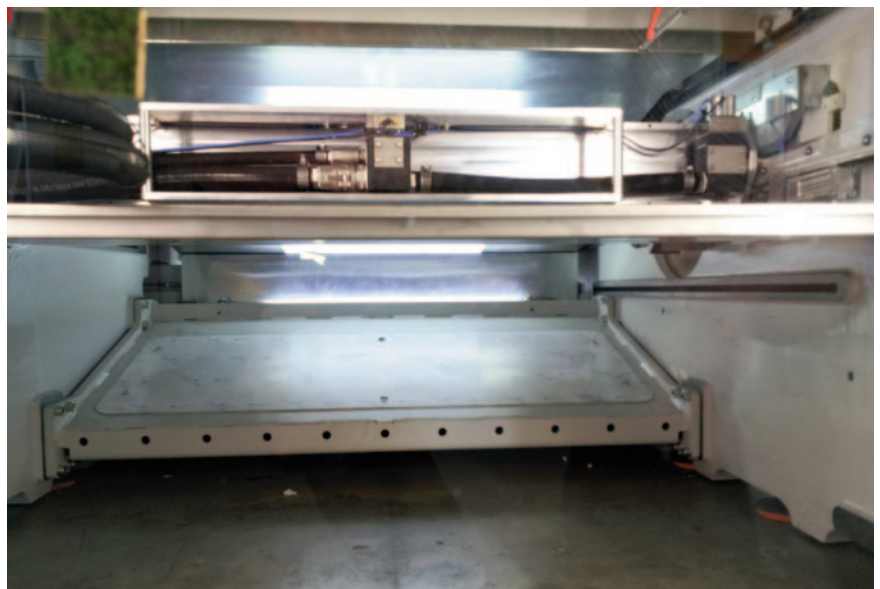


* The maximum permissible length of the flameproof inner tube is 2100 mm

Explosiongeschützte Rohrleuchten aus Borsilikatglas (Duran) beispielsweise für Druckmaschinen (Lösungsmittel)

Luminaire tubulaires antidéflagrants en verres borosilicate (Duran) par exemple pour l'imprimerie (solvants)

Explosionproof tube lights made of borosilicate glass (Duran) for printing machines (solvents)





ZONE 1

ZONE 2

ZONE 21

ZONE 22

18

Technische Daten / Caractéristiques techniques / Technical Data

Kennzeichnung nach 2014/34/EU ⊕ Ex II 2G
Marquage selon 2014/34/UE
 Marking to 2014/34/EU ⊕ Ex II 2D

Zündschutzart (Gas)
Mode de protection (Gaz) Ex db eb IIC/IIB T5 Gb
 Type of protection (Gas)

Zündschutzart (Staub)
Mode de protection (Poussière) Ex tb IIIC T95°C Db
 Type of protection (Dust)

EU-Baumusterprüfbescheinigung
 Attestation d'examen UE de type BVS 22 ATEX E 009 X
 EU-Type Examination Certificate

Internationale Zulassungen IECEX BVS 22.0014X
 Certification internationale EAC RU C-CH.AA87.B.00688 (Russia)
 International certifications QPS LR1702-6 (cQPSus)

Schutzart nach EN 60529
 Mode de protection selon EN 60529 IP 66
 Protection degree to EN 60529

Schutzart nach EN 50102
 Mode de protection selon EN 50102 IK 10
 Protection degree to EN 50102

Gehäusematerial <i>Matière de l'enveloppe</i> Enclosure material	Ø 55 mm Duran / Polycarbonat / Aluminium <i>Duran / Polycarbonate / aluminium</i> Duran / Polycarbonate / aluminium Ø 60 mm Polycarbonat / Aluminium / EPDM <i>Polycarbonate / aluminium / EPDM</i> Polycarbonate / aluminium / EPDM Ø 100 mm Polycarbonat / EPDM <i>Polycarbonate / EPDM</i> Polycarbonate / EPDM
--	--

Standard Kabellänge 5 m Kabel ohne Stecker
 Longueur standard du câble 5 m câble sans fiche
 Standard cable length 5 m cable without plug

Spannungen 12-50 V DC/AC (50/60 Hz)
Tension 100-265 V AC (50/60 Hz)
 Voltage

Zulässige Umgebungstemperatur
 Température ambiante admise -20°C bis/à/to 60°C
 Admissible ambient temperature

* Mehrpreis: Änderung der Kabellänge oder Stecker inkl. Montage.
Suppl. de prix: autre longueur de câble ou fiche Ex (montage inclus).
 Price add-ons: change to cable length or Ex plug including assembly.

12-50 V DC/AC, 50/60 Hz (IIB/IIC oder/ou/or IIIC)

 Kabel / câble / cable 2 · 1 mm²

Artikel-Nr. N° d'article Item No.	Typ Typ Type	Leuchtmittel Source lumineuse Illuminant	Masse / Mesure Measurements in/en/in mm				Gewicht kompl. Poids complet Total weight
			A	B	C	D	
LED-Rohrleuchten / Luminaire tubulaires LED / LED tube lights							
83-TL60LEDDE0940-1250-105	TL 60 de 18 940 K	18 Watt	985	821	60	60	3.5 kg
83-TL60LEDDE1245-1250-105	TL 60 de 22 1245 K	22 Watt	1290	1126	60	60	4.5 kg
83-TL60LEDDE1550-1250-105	TL 60 de 25 1550 K	25 Watt	1595	1431	60	60	5.5 kg
83-TL60LEDDE1850-1250-105	TL 60 de 36 1850 K	36 Watt	1951	1731	60	60	6.5 kg
83-TL100LEDDE0940-1250-105	TL 100 de 36 940 *	2/3 · 18 Watt (36/54 Watt)	985	852	100	100	3.7 kg
83-TL100LEDDE1245-1250-105	TL 100 de 44 1245 *	2/3 · 22 Watt (44/66 Watt)	1290	1157	100	100	4.7 kg
83-TL100LEDDE1550-1250-105	TL 100 de 50 1550 *	2/3 · 25 Watt (50/75 Watt)	1595	1462	100	100	5.7 kg
83-TL100LEDDE1850-1250-105	TL 100 de 72 1850 *	2/3 · 36 Watt (72/108 Watt)	1895	1762	100	100	6.7 kg

* Option: 2 oder/ou/or 3 Röhren/tubes

100-265 V AC, 50/60 Hz (IIB/IIC oder/ou/or IIIC)

 Kabel / câble / cable 2 · 1 mm²

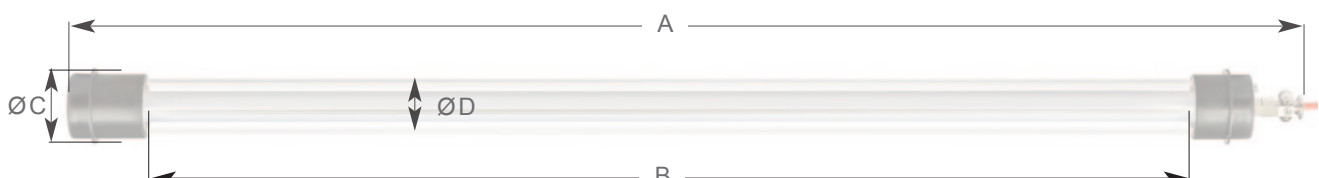
Artikel-Nr. N° d'article Item No.	Typ Typ Type	Leuchtmittel Source lumineuse Illuminant	Masse / Mesure Measurements in/en/in mm				Gewicht kompl. Poids complet Total weight
			A	B	C	D	
LED-Rohrleuchten / Luminaire tubulaires LED / LED tube lights							
83-TL60LEDDE0940-100265-105	TL 60 de 18 940 K	18 Watt	1041	821	60	60	3.5 kg
83-TL60LEDDE1245-100265-105	TL 60 de 22 1245 K	22 Watt	1346	1126	60	60	4.5 kg
83-TL60LEDDE1550-100265-105	TL 60 de 25 1550 K	25 Watt	1651	1431	60	60	5.5 kg
83-TL60LEDDE1850-100265-105	TL 60 de 36 1850 K	36 Watt	1951	1731	60	60	6.5 kg
83-TL100LEDDE0605-100265-105	TL 100 de 30 605 *	2/3 · 10 Watt (20/30 Watt)	655	522	100	100	4.0 kg
83-TL100LEDDE0940-100265-105	TL 100 de 36 940 *	2/3 · 18 Watt (36/54 Watt)	985	852	100	100	3.7 kg
83-TL100LEDDE1245-100265-105	TL 100 de 44 1245 *	2/3 · 22 Watt (44/66 Watt)	1290	1157	100	100	4.7 kg
83-TL100LEDDE1550-100265-105	TL 100 de 50 1550 *	2/3 · 25 Watt (50/75 Watt)	1595	1462	100	100	5.7 kg
83-TL100LEDDE1850-100265-105	TL 100 de 72 1850 *	2/3 · 36 Watt (72/108 Watt)	1895	1762	100	100	6.7 kg

* Option: 2 oder/ou/or 3 Röhren/tubes

100-265 V AC, 50/60 Hz (IIC oder/ou/or IIIC)

 Kabel / câble / cable 3 · 1 mm²

Artikel-Nr. N° d'article Item No.	Typ Typ Type	Leuchtmittel Source lumineuse Illuminant	Masse / Mesure Measurements in/en/in mm				Gewicht kompl. Poids complet Total weight
			A	B	C	D	
LED-Rohrleuchten mit Borosilatrohr (Duran) / Luminaire tubulaires LED avec tube en verres borosilicate (Duran) / LED tube lights with tube of borosilicate glass (Duran)							
83-TL55LEDDE0680-100265-105	TL 55 de 10 680	10 Watt	730	560	82	55	3.8 kg
83-TL55LEDDE0982-100265-105	TL 55 de 17 982	17 Watt	1050	880	82	55	5.4 kg
83-TL55LEDDE1308-100265-105	TL 55 de 25 1308	25 Watt	1350	1180	82	55	7.0 kg
83-TL55LEDDE1588-100265-105	TL 55 de 36 1588	36 Watt	1650	1480	82	55	8.6 kg



**Explosiongeschützte LED-Rohrleuchten**

Ex db IIC T6 Gb für die Zonen 1 und 2

BVS 20 ATEX E 082

IECEX BVS 20.0066

- LED-Technologie mit 12-50 V AC/DC und 100-265 V AC
- unterschiedliche Farbtemperaturen von 3500 bis 6000 Kelvin
- Umgebungstemperaturbereich –20 bis 60°C
- eine hohe Lebensdauer und damit geringe Wartungskosten
- reduzierte Betriebskosten, da geringer Energieverbrauch
- kurze Einschaltzeiten
- hohe Schlagfestigkeit dank hochwertigem Polycarbonat (IK 10)
- keine Splitter, wichtig für Pharma- und Lebensmittelindustrie
- eine hohe UV-Beständigkeit
- einen hohen Schutzgrad IP 68
- mit Kontaktstreifen für die gefahrlose Ableitung elektrostatischer Aufladungen und damit sichere Anbindung an den Schutzpotentialausgleich (keine verletzbaren und austauschbaren Folien)
- Lichtdaten für das Rechenprogramm Relux verfügbar

Luminaire tubulaires antidéflagrants

Ex db IIC T6 Gb pour les zones 1 et 2

BVS 20 ATEX E 082

IECEX BVS 20.0066

- technologie LED avec 12-50 V AC/DC et 100-265 V AC
- diverses températures de couleur de 3500 à 6000 Kelvin
- plage de températures ambiantes –20 à 60°C
- une longue durée de vie, donc des coûts de maintenance faibles
- des faibles coûts d'exploitation en raison d'une consommation d'énergie moindre
- des durées de mise en service courtes
- une grande résistance aux chocs grâce à un polycarbonate de qualité supérieure (IK 10)
- pas d'éclats important pour les industries pharmaceutique et alimentaire
- une grande résistance aux UV
- une protection élevée IP 68
- avec des bandes de contact pour une dérivation sans danger des charges électrostatiques et donc un raccordement sûr au conducteur d'équipotentialité de protection (aucun film vulnérable ou échangeable)
- des données d'éclairage disponibles pour le programme de calcul Relux

Messung / Mesure / MeasurementLichtstrom / *Flux lumineux* / Luminous flux (Lumen)

1000 lm

Farbtemperatur / *Température de couleur* / Color temperature (Kelvin)

5000 K

Farbwiedergabeindex / *Indice de rendu des couleurs* / Color rendering index (CRI)

>80

TM 30-15

auf Anfrage/*sur demande*/upon requestLichtstromerhalt rel. / *Maintien rel. du flux lumineux* / Luminous flux preservation, rel.

LM-80

Lumen/Watt

100 lm/W

Explosionproof tube lights

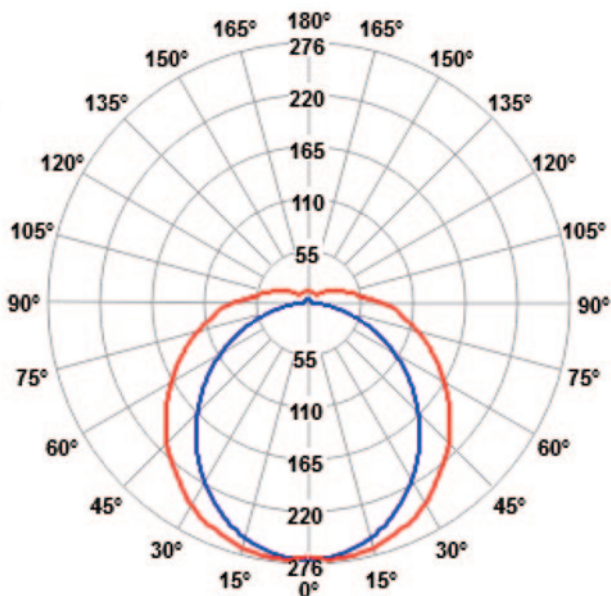
Ex db IIC T6 Gb for Zonen 1 and 2

BVS 20 ATEX E 082

IECEX BVS 20.0066

- LED technology with 12-50 V AC/DC and 100-265 V AC
- Various colour temperatures from 3500 to 6000 Kelvin
- Ambient temperature range -20 to 60°C
- A long service life and, as a result, low maintenance costs
- Reduced operating costs due to low power consumption
- Short switch-on times
- A high impact resistance due to use of high-grade polycarbonate (IK 10)
- No splinters, important for the pharmaceutical and food industries
- A high UV resistance
- A high degree of protection IP 68
- with contact strips for the safe dissipation of electrostatic charges and, therefore, the safe connection to the equipotential bonding system (no vulnerable and replaceable films)
- Light data available for the Relux computer programme

Luminous intensity [cd/klm]
 C0-C180 —
 C90-C270 —



Die druckfesten LED-Rohre weisen einen Durchmesser von 34 mm auf. Das Polycarbonatrohr ist beidseitig komplett verschweisst, die Anschlüsse vergossen. Die Ex-e-Kabelverschraubung ist nur als mechanischer Schutz für das Kabel eingesetzt.

Die LED-Rohrleuchten können bis zu einer maximalen Länge von 1000 mm kundenspezifisch angefertigt werden. Die Mindestlänge für das Kabel von 3 m bei Direkteinführung in ein druckfest gekapseltes Gerät entfällt, da das Kabel vergossen ist.

Zur Vermeidung elektrostatischer Aufladungen können die LED-Rohrleuchten mit leitfähigen Kontaktstreifen ausgerüstet werden, welche in den Potentialausgleich integriert werden.

Durch das geringe Gewicht und die einfache Montage mit Rohrschellen eignen sich die Leuchten für den Einsatz in Schaltgerätekombinationen oder in Maschinengehäusen.

Der einfache Aufbau erlaubt es die LED so anzuordnen, dass der Lichtaustritt einen Winkel von 340° erreicht. Eine besondere Anwendung besteht bei der Beleuchtung von Windsäcken auf Helikopterlandeplätzen. Während die LED-Rohrleuchte festmontiert wird, bewegt sich der Windsack im Wind.

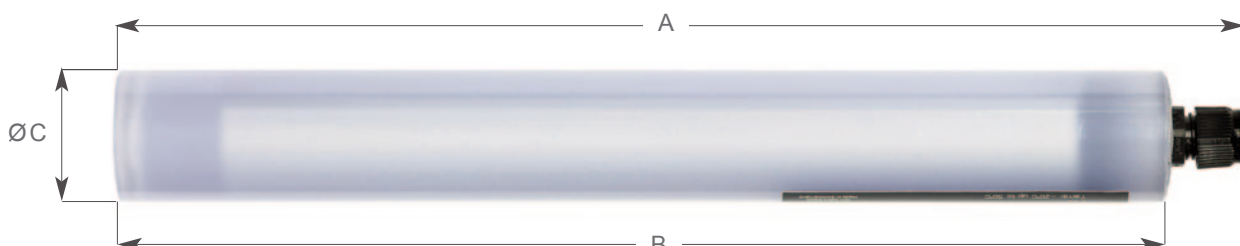
Les tubes LED antidéflagrants présentent un diamètre de 34 mm. Le tube en polycarbonate est entièrement soudé des deux côtés, les raccordements sont encapsulés. Le presse-étoupe Ex-e ne sert que de protection mécanique pour le câble.

Les luminaires tubulaires LED peuvent être fabriqués d'après les spécifications du client jusqu'à une longueur maximale de 1000 mm. Comme le câble est encapsulé, la longueur minimale de 3 m de câble pour une introduction directe dans un appareil avec enveloppe antidéflagrante ne s'applique pas.

Pour la prévention des charges électrostatiques, les luminaires tubulaires LED peuvent être dotés de bandes de contact conductrices qui sont intégrées à la liaison équipotentielle.

En raison de leur faible poids et de la simplicité du montage avec des colliers de serrage, les luminaires conviennent à une utilisation dans des dispositifs de couplage ou dans l'enveloppe des machines.

La structure simple permet de placer les LED de manière à atteindre un angle de 340° pour la diffusion de la lumière. L'éclairage des manches à air sur les plateformes pour hélicoptères représente une application particulière. Tandis que le luminaire tubulaire est fixe, la manche à air se balance avec le vent.



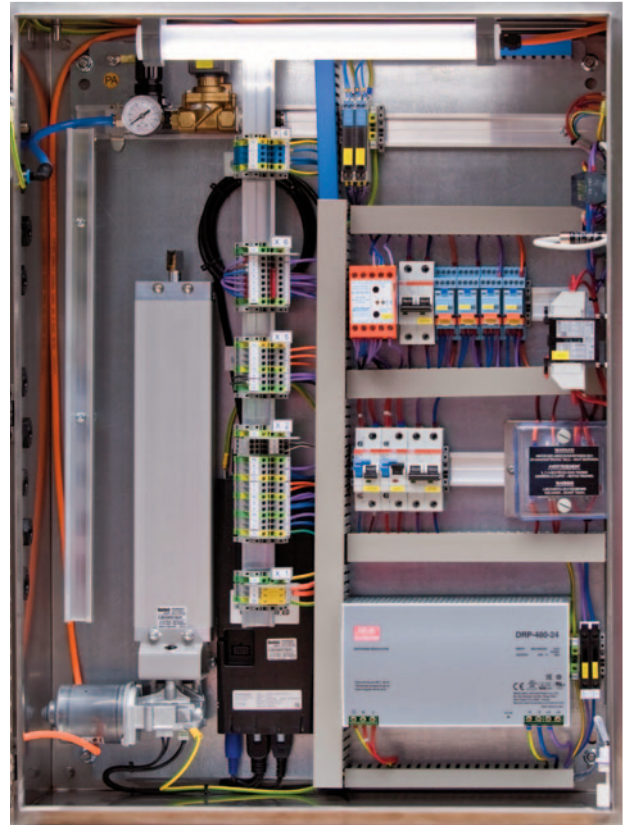
The flameproof LED tubes measure 34 mm in diameter. The polycarbonate tube is fully welded at both ends and the connections are potted. The Ex e cable gland only acts as a mechanical protection for the cable.

The LED tube luminaires are manufactured according to customer requirements in lengths up to 1000 mm. As the cable is potted, the minimum cable length of 3 m does not apply when the cable is fed directly into the flameproof unit.

To avoid electrostatic charges, the LED tube luminaires can be equipped with conductive contact strips that are integrated into the equipotential bonding system.

Due to their low weight and easy mounting method using pipe clamps, the luminaires are suitable for use in switchgear combinations or machine housings.

The simple construction allows the LED to be arranged in such a way that the angle of the light emitted reaches 340°. One special application is the illumination of wind socks on helicopter landing sites. Whereas the LED tube luminaire is fix-mounted, the windsock moves in the wind.



12-50 V DC/AC, 50/60 Hz

Artikel-Nr. N° d'article Item No.	Typ Typ Type	Leuchtmittel Source lumineuse Illuminant	Masse / Mesure Measurements in/en/in mm			Gewicht kompl. Poids complet Total weight
			A	B	C	

LED-Rohrleuchten / Luminaires tubulaires LED / LED tube lights

84-TL34LEddb0385-1250-105	LED Gb 34 10 385	10 Watt	405	330	34	0.7 kg
84-TL34LEddb0410-1250-105	LED Gb 34 10 410	10 Watt	425	355	34	0.8 kg
84-TL34LEddb0628-1250-105	LED Gb 34 10 628	10 Watt				
84-TL34LEddb0965-1250-105	LED Gb 34 10 965	10 Watt				

100-265 V AC, 50/60 Hz

Artikel-Nr. N° d'article Item No.	Typ Typ Type	Leuchtmittel Source lumineuse Illuminant	Masse / Mesure Measurements in/en/in mm			Gewicht kompl. Poids complet Total weight
			A	B	C	

84-TL34LEddb0385-100265-105	LED Gb 34 10 385	10 Watt 340°	405	330	34	0.7 kg
84-TL34LEddb0410-100265-105	LED Gb 34 10 410	10 Watt 340°	425	355	34	0.8 kg
84-TL34LEddb0628-100265-105	LED Gb 34 10 628	10 Watt 340°				
84-TL34LEddb0965-100265-105	LED Gb 34 10 965	10 Watt 340°				



ZONE 1

ZONE 2

24

Technische Daten / Caractéristiques techniques / Technical Data

Kennzeichnung nach 2014/34/EU

Marquage selon 2014/34/UE

Marking to 2014/34/EU

II 2G

Zündschutzart (Gas)

Mode de protection (Gaz)

Type of protection (Gas)

Ex db IIC T5 Gb

Zündschutzart (Staub)

Mode de protection (Poussière)

Type of protection (Dust)

—

EU-Baumusterprüfbescheinigung

Attestation d'examen UE de type

EU-Type Examination Certificate

BVS 20 ATEX E 082

Internationale Zulassungen

Certification internationale

International certifications

IECEX BVS 20.0066

NEPSI GYJ18.1391 (China)

KC 18-KA4BO-0722 (Korea)

Schutzart nach EN 60529

Mode de protection selon EN 60529

Protection degree to EN 60529

IP 66

Schutzart nach EN 50102

Mode de protection selon EN 50102

Protection degree to EN 50102

IK 10

Gehäusematerial

Matière de l'enveloppe

Enclosure material

Polycarbonat

Polycarbonate

Polycarbonate

Standard Kabellänge

Longueur standard du câble

Standard cable length

5 m Kabel 3 · 1 mm² ohne Stecker5 m câble 3 · 1 mm² sans fiche5 m cable 3 · 1 mm² without plug

Spannungen

Tension

Voltage

12-50 V AC/DC (50/60 Hz)

100-265 V AC (50/60 Hz)

Zulässige Umgebungstemperatur

Température ambiante admise

Admissible ambient temperature

-20°C bis/à/to 60°C

* Mehrpreis: Änderung der Kabellänge oder Stecker inkl. Montage.
Suppl. de prix: autre longueur de câble ou fiche Ex (montage inclus).
Price add-ons: change to cable length or Ex plug including assembly.





ZONE 1

ZONE 2

26

**Druckfeste LED-Rohre
als Ersatz für FL-Rohre**

Ex db IIC Gb

BVS 18 ATEX E 006 U
IECEX BVS 18.0007U

Die druckfesten LED-Rohre können in bestehenden Langfeldleuchten verschiedener Hersteller eingesetzt werden. Die Rohre weisen einen Durchmesser von 34 mm auf und entsprechen den Längen der 18, 30, 36 und 58 Watt FL-Leuchtmittel.

Beim Einsatz der druckfesten Retrofit-LED-Rohren müssen die Fabrikate der Langfeldleuchten bekannt sein. Es sind Lösungen vorhanden, bei denen die Langfeldleuchten nicht umverdrahtet werden müssen. Der Ersatz der FL-Röhren kann ohne Änderungen an der Leuchte erfolgen.

Die Farbtemperatur kann von 3500 bis 6000 Kelvin gewählt werden.

Eingebaut in einer explosionsgeschützten Langfeldleuchte ergeben sich folgende technische Daten:

Messung / Mesure / Measurement

Lichtstrom / <i>Flux lumineux</i> / Luminous flux (Lumen)	3550 lm (2 tubes 1200 mm)
Farbtemperatur / <i>Température de couleur</i> / Color temperature (Kelvin)	5500 K
Farbwiedergabeindex / <i>Indice de rendu des couleurs</i> / Color rendering index (CRI)	>80
TM 30-15	auf Anfrage/ <i>sur demande</i> /upon request
Lichtstromerhalt rel. / <i>Maintien rel. du flux lumineux</i> / Luminous flux preservation, rel.	LM-80
Lumen/Watt	100 lm/W

 **Tubes LED antidéflagrants
en remplacement des tubes FL**

Ex db IIC Gb

BVS 18 ATEX E 006 U
IECEX BVS 18.0007U

Les tubes LED antidéflagrants peuvent être utilisés dans les luminaires linéaires existants de différents fabricants. Les tubes ont un diamètre de 34 mm et correspondent aux longueurs de 18, 30, 36 et 58 watts de lampes FL.

Lors de l'utilisation de tubes LED antidéflagrants Retrofit, les marques des luminaires linéaires doivent être connues. Il existe des solutions pour lesquelles il n'est pas nécessaire de rebrancher les luminaires linéaires. Les tubes FL peuvent être remplacés sans changer le luminaire.

La température de couleur peut être choisie entre 3500 et 6000 Kelvin.

Installé dans un luminaire linéaire antidéflagrant, les données techniques suivantes sont disponibles:

Artikel-Nr. <i>N° d'article</i> Item No.	Typ <i>Typ</i> Type	Leuchtmittel <i>Source lumineuse</i> Illuminant	Masse / <i>Mesure</i> <i>Measurements</i> in/en/in mm		Gewicht kompl. <i>Poids complet</i> Total weight
			A	C	
83-LED34U-090590-230-5000K	LED34U 590 mm		590	34	
83-LED34U-221200-230-5000K	LED34U 1200 mm		1500	34	
83-LED34U-301500-230-5000K	LED34U 1500 mm		1500	34	

Flameproof LED tubes as a replacement for FL tubes

Ex db IIC Gb

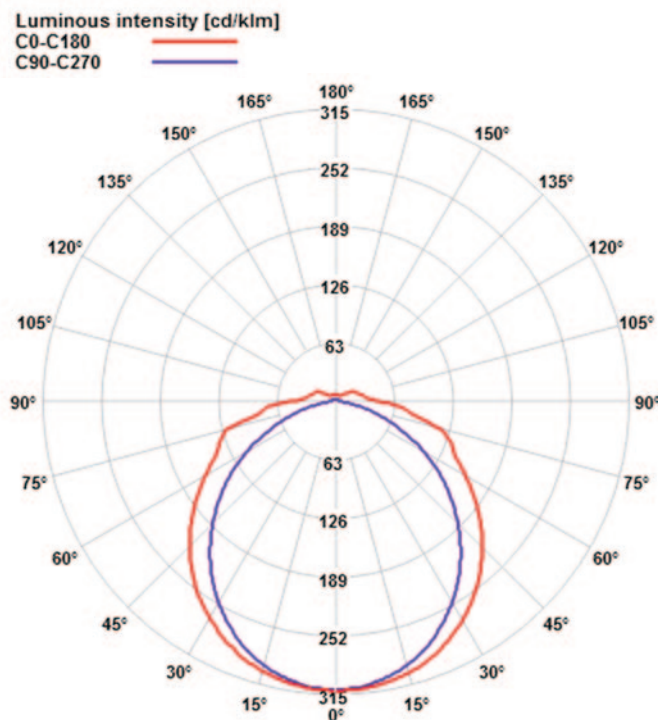
BVS 18 ATEX E 006 U
IECEX BVS 18.0007U

Flameproof LED tubes can be used in existing linear luminaires from various manufacturers. The tubes have a diameter of 34 mm and correspond to the lengths of 18, 30, 36 and 58 watt FL lamps.

When using the flameproof retrofit LED tubes, the makes of the linear luminaires must be known. Solutions are available in which the linear luminaires do not have to be rewired. The FL tubes can be replaced without changing the luminaire.

The color temperature can be selected from 3500 to 6000 Kelvin.

Installed in an explosionproof linear luminaire, the following technical data are available:



Explosionssgeschützte LED-Rohrleuchten für staubexplosionsgefährdete Bereiche

Ex tb IIIC T5 Db für die Zonen 21 und 22

BVS 20 ATEX E 110
IECEX BVS 20.0085

Diese zeichnen sich im Besonderen aus durch:

- LED-Technologie mit 12-50 V DC/AC und 100-265 V AC 50/60 Hz
- unterschiedliche Farbtemperaturen von 3500 bis 6000 Kelvin
- Umgebungstemperaturbereich –20 bis 60°C
- gleichmässiger Lichtaustritt über die volle Länge (keine Segmente, keine Schatten und keine Spots)
- reduzierte Betriebskosten, da geringer Energieverbrauch
- kurze Einschaltzeiten
- hohe Schlagfestigkeit dank hochwertigem Polycarbonat (IK 10)
- keine Splitter, wichtig für Pharma- und Lebensmittelindustrie
- eine hohe UV-Beständigkeit
- einen hohen Schutzgrad IP 66
- Lichtdaten für das Rechenprogramm Relux verfügbar

Luminaire tubulaires LED antidéflagrants pour atmosphères explosives poussiéreuses

Ex tb IIIC T5 Db pour les zones 21 et 22

BVS 20 ATEX E 110
IECEX BVS 20.0085

Ceux-ci présentent les caractéristiques particulières suivantes:

- technologie LED avec 12-50 V DC/AC et 100-265 V AC 50/60 Hz.
- diverses températures de couleur de 3500 à 6000 Kelvin
- plage de températures ambiantes –20 à 60°C
- un aspect lumineux homogène sur toute la longueur (pas de segments, pas d'ombres et pas de spots)
- une grande résistance aux chocs grâce à un polycarbonate de qualité supérieure (IK 10)
- pas d'éclats important pour les industries pharmaceutique et alimentaire
- une grande résistance aux UV
- une protection élevée IP 68
- des données d'éclairage disponibles pour le programme de calcul Relux

Messung / Mesure / Measurement

Lichtstrom / <i>Flux lumineux</i> / Luminous flux (Lumen)	2122 lm
Farbtemperatur / <i>Température de couleur</i> / Color temperature (Kelvin)	5300 K
Farbwiedergabeindex / <i>Indice de rendu des couleurs</i> / Color rendering index (CRI)	>80
TM 30-15	auf Anfrage/ <i>sur demande</i> /upon request
Lichtstromerhalt rel. / <i>Maintien rel. du flux lumineux</i> / Luminous flux preservation, rel.	LM-80
Lumen/Watt	118 lm/W

Explosionproof LED tube lights for explosive dust atmospheres

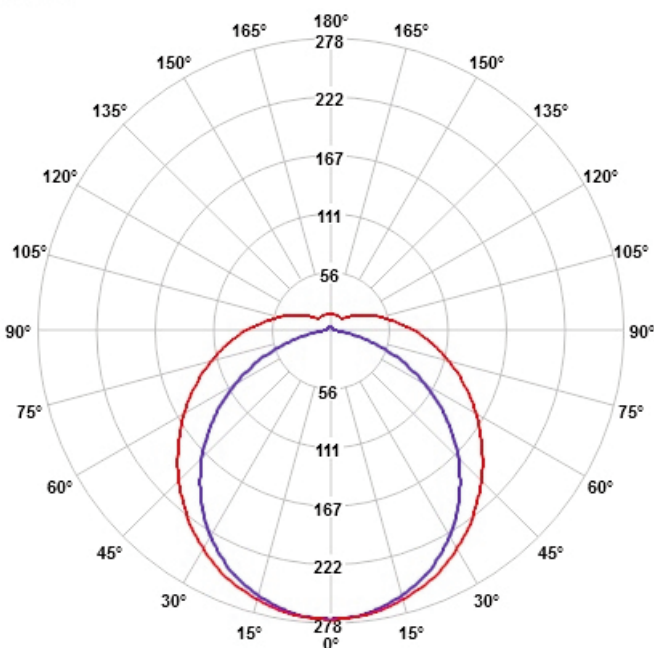
Ex tb IIIC T5 Db for zones 21 and 22

BVS 20 ATEX E 110
IECEX BVS 20.0085

The special features of these lamps are:

- LED technology with 12-50 V DC/AC and 100-265 V AC 50/60 Hz
- Various colour temperatures from 3500 to 6000 Kelvin
- Ambient temperature range -20 to 60°C
- An even light distribution over the entire length (no segments, no dark areas and no spots)
- A high impact resistance due to use of high-grade polycarbonate (IK 10)
- No splinters, important for the pharmaceutical and food industries
- A high UV resistance
- A high degree of protection IP 66
- Light data available for the Relux computer programme

Luminous intensity [cd/klm]
C0-C180 —
C90-C270 —



The LED tubes are built into a light-transmitting protective tube made of an impact-resistant (IK 10) polycarbonate (Makrolon ET 3227) in the type of protection 'Protection by Enclosure t', which also acts as a terminal compartment. In addition to the low power consumption, a further advantage of the LED light fittings is the small-scale production of special lengths according to customer requirements. Thus, tube lights in machines ensure an optimum illumination to the millimeter.

The LED tube lights are available for 12 to 50 V DC/AC and 100 to 265 V AC 50/60 Hz with outputs of ca. 18 Watt per linear meter of the LED tube. Depending on the particular application, the colour temperature chosen can range from 3500 to 6000 Kelvin.

The explosionproof tube lights can be fitted with a plastic trumpet-shaped cable gland (to IEC 60079-0) or a cable entry for permanent installations. A special through-wiring version of the tube light is also available.

Tube lights with a diameter of 100 mm can be fitted with two or three LED tubes.

Type code

TL50tb 15 980

Max. length of polycarbonate tube [mm]
 Diameter 50 mm = 2400 mm
 Diameter 60 mm = 2000 mm
 Diameter 70 mm = 2000 mm
 Diameter 100 mm = 2000 mm

Nominal power of lamp [watts]
 6 upto 60 watts

Diameter 50 mm
 Diameter 60 mm
 Diameter 70 mm
 Diameter 100 mm



**Technische Daten / Caractéristiques techniques / Technical Data**

Kennzeichnung nach 2014/34/EU
Marquage selon 2014/34/UE
Marking to 2014/34/EU

II 2D

Zündschutzart (Gas)
Mode de protection (Gaz)
Type of protection (Gas)

Zündschutzart (Staub)
Mode de protection (Poussière)
Type of protection (Dust)

Ex tb IIIC T5 Db

EU-Baumusterprüfbescheinigung
Attestation d'examen UE de type
EU-Type Examination Certificate

BVS 20 ATEX E 110

Internationale Zulassungen
Certification internationale
International certifications

IECEX BVS 20.0085
NEPSI GYJ20.1221 (China)
QPS LR1702-3 (cQPSus)

Schutzart nach EN 60529
Mode de protection selon EN 60529
Protection degree to EN 60529

IP 66

Schutzart nach EN 50102
Mode de protection selon EN 50102
Protection degree to EN 50102

IK 10

Gehäusematerial
Matière de l'enveloppe
Enclosure material

Polycarbonat / EPDM
Polycarbonate / EPDM
Polycarbonate / EPDM

Standard Kabellänge
Longueur standard du câble
Standard cable length

5 m Kabel 3 · 1 mm² ohne Stecker
5 m câble 3 · 1 mm² sans fiche
5 m cable 3 · 1 mm² without plug

Spannungen
Tension
Voltage

12-50 V DC/AC (50/60 Hz)
100-265 V AC (50/60 Hz)

Zulässige Umgebungstemperatur
Température ambiante admise
Admissible ambient temperature

-20°C bis/à/to 60°C

* Mehrpreis: Änderung der Kabellänge oder Stecker inkl. Montage.
Suppl. de prix: autre longueur de câble ou fiche Ex (montage inclus).
Price add-ons: change to cable length or Ex plug including assembly.

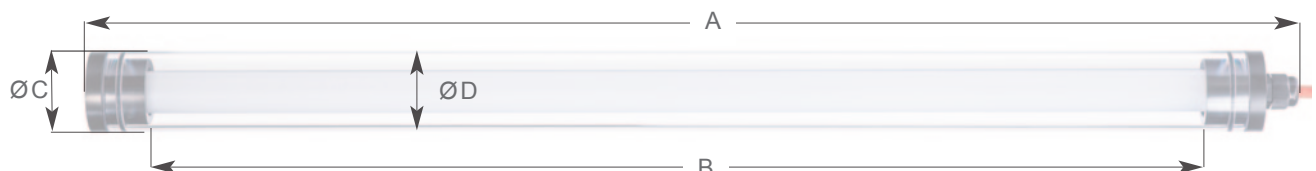
12-50 V DC/AC, 50/60 Hz (IIIC)

Artikel-Nr. N° d'article Item No.	Typ Typ Type	Leuchtmittel Source lumineuse Illuminant	Masse / Mesure Measurements in/en/in mm				Gewicht kompl. Poids complet Total weight
			A	B	C	D	
LED Rohrleuchten / Luminaire d'éclairage tubulaires LED / LED tube lights							
82-TL50TB0850-1250-105	TL50tb 18 850	18 Watt	935	802	50	50	1,55 kg
82-TL50TB1155-1250-105	TL50tb 22 1155	22 Watt	1200	1106	50	50	2,0 kg
82-TL50TB1460-1250-105	TL50tb 25 1460	25 Watt	1505	1411	50	50	2,5 kg
82-TL60TB0850-1250-105	TL60tb 15 850	15 Watt	935	802	60	60	1,55 kg
82-TL60TB1155-1250-105	TL60tb 22 1155	22 Watt	1200	1106	60	60	2,05 kg
82-TL60TB1460-1250-105	TL60tb 25 1460	25 Watt	1505	1411	60	60	2,55 kg
82-TL60TB1760-1250-105	TL60tb 36 1760	36 Watt	1805	1711	60	60	3,05 kg
82-TL70TB1155-1250-105	TL70tb 44 1155	2 · 22 Watt (44 Watt)	1200	1106	70	70	2,1 kg
82-TL70TB1460-1250-105	TL70tb 50 1460	2 · 25 Watt (50 Watt)	1505	1411	70	70	2,6 kg
82-TL70TB1760-1250-105	TL70tb 72 1760	2 · 36 Watt (72 Watt)	1805	1711	70	70	3,1 kg
82-TL100TB0890-1250-105	TL100tb 36 890	3 · 18 Watt (54 Watt)	935	802	100	100	1,75 kg
82-TL100TB1195-1250-105	TL100tb 44 1195	3 · 22 Watt (66 Watt)	1240	1107	100	100	2,25 kg
82-TL100TB1500-1250-105	TL100tb 50 1500	3 · 25 Watt (75 Watt)	1545	1412	100	100	2,75 kg
82-TL100TB1800-1250-105	TL100tb 72 1800	3 · 36 Watt (108 Watt)	1845	1712	100	100	3,25 kg

100-265 V AC, 50/60 Hz (IIIC)

Artikel-Nr. N° d'article Item No.	Typ Typ Type	Leuchtmittel Source lumineuse Illuminant	Masse / Mesure Measurements in/en/in mm				Gewicht kompl. Poids complet Total weight
			A	B	C	D	
LED Rohrleuchten / Luminaire d'éclairage tubulaires LED / LED tube lights							
82-TL50TB0285-100265-105	TL50tb 10 285	10 Watt	330	236	50	50	1,3 kg
82-TL50TB0408-100265-105	TL50tb 10 408	10 Watt	453	359	50	50	1,4 kg
82-TL50TB0850-100265-105	TL50tb 15 850	15 Watt	935	802	50	50	1,5 kg
82-TL50TB1155-100265-105	TL50tb 22 1155	22 Watt	1200	1106	50	50	2,0 kg
82-TL50TB1460-100265-105	TL50tb 25 1460	25 Watt	1505	1411	50	50	2,5 kg
82-TL60TB0850-100265-105	TL60tb 18 850	18 Watt	935	802	60	60	1,55 kg
82-TL60TB1155-100265-105	TL60tb 22 1155	22 Watt	1200	1106	60	60	2,05 kg
82-TL60TB1460-100265-105	TL60tb 25 1460	25 Watt	1505	1411	60	60	2,55 kg
82-TL60TB1760-100265-105	TL60tb 36 1760	36 Watt	1805	1711	60	60	3,05 kg
82-TL70TB0890-100265-105	TL70tb 36 890	2 · 18 Watt (36 Watt)	935	802	70	70	1,6 kg
82-TL70TB1155-100265-105	TL70tb 44 1155	2 · 22 Watt (44 Watt)	1200	1106	70	70	2,1 kg
82-TL70TB1460-100265-105	TL70tb 50 1460	2 · 25 Watt (50 Watt)	1505	1411	70	70	2,6 kg
82-TL70TB1760-100265-105	TL70tb 72 1760	2 · 36 Watt (72 Watt)	1805	1711	70	70	3,1 kg
82-TL100TB0890-100265-105	TL100tb 36 890 *	3 · 18 Watt (54 Watt)	935	802	100	100	1,75 kg
82-TL100TB1195-100265-105	TL100tb 44 1195 *	3 · 22 Watt (66 Watt)	1240	1107	100	100	2,25 kg
82-TL100TB1500-100265-105	TL100tb 50 1500 *	3 · 25 Watt (75 Watt)	1545	1412	100	100	2,75 kg
82-TL100TB1800-100265-105	TL100tb 72 1800 *	3 · 36 Watt (108 Watt)	1845	1712	100	100	3,25 kg

* Option: 2 oder/ou/or 3 Röhren/tubes



Beständigkeit gegen Chemikalien

+ beständig

– nicht beständig

	6 Tage/23 °C	6 Tage/50 °C
Essigsäure, 10%ig in Wasser	+	+
Salzsäure, 10%ig in Wasser	+	+
Schwefelsäure, 10%ig in Wasser	+	+
Salpetersäure, 10%ig in Wasser	+	
Phosphorsäure, 1%ig in Wasser	+ –	
Zitronensäure, 10%ig in Wasser	+	
Natriumcarbonat (Soda), 10%ig in Wasser	+	– (70 °C)
Natriumchlorid (Kochsalz), gesättigte/wässrige Lösung	+	+
Natriumnitrat, 10%ig in Wasser	+	
Ammoniumnitrat, 10%ig in Wasser/ neutral	+	–
Eisen-(III)-chlorid, gesättigte/wässrige Lösung	+	+
Kaliumhydroxid (Kalilauge), 1%ig in Wasser	–	
Natriumhydroxid (Natronlauge), 1%ig in Wasser	–	
Ammoniak, 0,1%ig in Wasser	–	
Aceton	quillt an	
Benzin (aromatenfrei)	+	+
Benzol	quillt an	
Butylacetat	–	
Chloroform	löst	
Dibutylphthalat	–	
Diethylether	–	
Dimethylformamid	löst	
Dioctylphthalat	–	
Dioxan	löst	
Ethanol (rein)	+	+
Ethylenglykol, 1:1 mit Wasser	+	+
Ethylenchlorid	quillt an	
Ethylacetat	quillt an	
Ethylamin	–	
Glycerin	reagiert	
Isooctan (2,2,4-Trimethylpentan), rein	+	+(40 °C)
Isopropanol, rein	+	
Hexan	+	+
Methanol	–	
Methylamin	reagiert	
Methylenchlorid	löst	
Methylethylketon	quillt an	
Ozon, 1% in Luft	–	
Paraffin, Paraffinöl, (Vaseline), rein/aromatenfrei	+	+
Perchlorethylen	–	
Perhydrol (Wasserstoffsuperoxid), 30 %ig in Wasser	+	
Propan	+	+
n-Propanol	– (30 °C)	
Styrol	–	
Silikonöl	+	+
Tetrachlorkohlenstoff	quillt an	
Tetrachlorethan	quillt an	
Trichlorethylen	quillt an	
Trikresylphosphat	–	
Triethylenglykol	+	+
Xylol	quillt an	

Haftungsausschluss

Die vorstehenden Informationen und Daten sind Angaben des Herstellers. thuba EHB hat die Angaben nicht überprüft und übernimmt keinerlei Gewähr für die Richtigkeit der Herstellerangaben.

thuba EHB übernimmt die Gewähr für die Qualität ihrer Produkte ausschliesslich nach Massgabe ihrer eigenen Geschäftsbedingungen.

Resistance to chemicals

+ resistant

– non-resistant

	6 days/23 °C	6 days/50 °C
Acetic acid, 10 % in water	+	+
Hydrochloric acid, 10% in water	+	+
Sulphuric acid, 10 % in water	+	+
Nitric acid, 10 % in water	+	
Phosphoric acid, 1 % in water	+	–
Citric acid, 10 % in water	+	
Sodium carbonate (soda), 10 % in water	+	– (70 °C)
Sodium chloride, saturated/aqueous solution	+	+
Sodium nitrate, 10 % in water	+	
Ammonium nitrate, 10 % in water/neutral	+	–
Iron(III) chloride, saturated/aqueous solution	+	+
Potassium hydroxide, 1 % in water	–	
Sodium hydroxide (caustic soda), 1 % in water	–	
Ammonia, 0.1 % in water	–	
Acetone	swells	
Benzine (free from aromatic compounds)	+	+
Benzene	swells	
Butyl acetate	–	
Chloroform	dissolves	
Dibutyl phthalate	–	
Diethyl ether	–	
Dimethylformamide	dissolves	
Diocetyl phthalate	–	
Dioxane	dissolves	
Ethanol (pure)	+	+
Ethylene glycol, 1:1 with water	+	+
Ethylene chloride	swells	
Ethyl acetate	swells	
Ethylamine	–	
Glycerin	reacts	
Isooctane (2,2,4-trimethyl pentane), pure	+	+ (40 °C)
Isopropanol (pure)	+	
Hexane	+	+
Methanol	–	
Methylamine	reacts	
Methylene chloride	dissolves	
Methyl ethyl ketone	swells	
Ozone, 1 % in air	–	
Paraffin, paraffin oil, (Vaseline), pure/free from aromatic compounds	+	+
Perchloroethylene	–	
Perhydrol (hydrogen dioxide), 30 % in water	+	
Propane	+	+
n-propanol	– (30 °C)	
Styrene	–	
Silicone oil	+	+
Carbon tetrachloride	swells	
Tetrachloroethane	swells	
Trichloroethylene	swells	
Tricresyl phosphate	–	
Triethylene glycol	+	+
Xylene	swell	

Disclaimer:

The above information and data have been provided by the manufacturer. thuba EHB has not examined the statements made by the manufacturer and does not accept any responsibility for the accuracy of the statements made by the manufacturer.

thuba EHB only accepts responsibility for the quality of its products in accordance with its own standard terms and conditions.

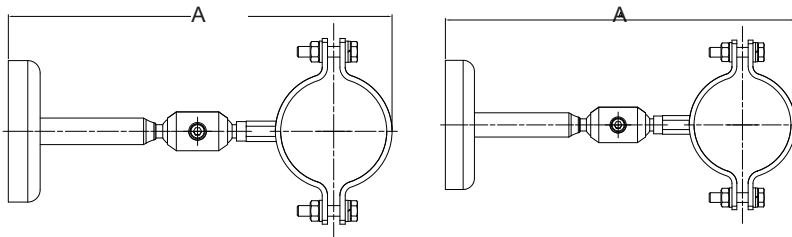
Haftmagnete / Aimants d'adhérence / Adhesive magnets

Dauer-Magnet (Ø 50 mm – Haftkraft 10 kg) mit Kugelnippel in Messing vernickelt, Klemmbride aus Stahl galv. verzinkt. Verwendbar für Leuchten 6 und 8 Watt – einröhrig.

Aimant permanent (Ø 50 mm – adhésion 50 kg) avec douille à bille en laiton nickelé, bride en acier zingué galvanisé. Utilisable pour les luminaires 6 et 8 watts à une tube.

Permanent-magnet (Ø 50 mm – adhesion 10 kg) with nickel-plated brass nipple, clip of galvanized steel. For lamps with one tube, 6 and 8 watts.

Artikel-Nr. N° d'article Item No.	Typ Typ Type	für Durchmesser pour diamètre for diameter	Masse / Mesure Measurements in/en/in mm A	Gewicht kompl. Poids complet Total weight
71 19016	PM 1 25	ca. 25 mm	ca. 100	ca. 0,180 kg
71 19017	PM 1 30	ca. 30 mm	ca. 103	ca. 0,180 kg
71 19018	PM 1 50	ca. 50 mm	ca. 130	ca. 0,210 kg

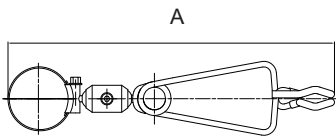


Dauer-Magnet (Ø 80 mm – Haftkraft 50 kg), Schlauchbride mit Kugel aus Stahl vernickelt (**) oder Klemmbride aus Innox 1.4301 (*). Verwendbar für alle Leuchten mit 2 Röhren sowie 13–58 Watt.

*Aimant permanent (Ø 80 mm – adhésion 50 kg), bride tuyau avec bille en acier nickelé (**) ou bride en inox 1.4301 (*). Utilisable pour les luminaires à deux tubes ainsi que 13 à 58 watts.*

Permanent-magnet (Ø 80 mm – adhesion 50 kg), hose clip (**) or clip of nickel-plated steel (*). Usable for all two-tube lights, 13–58 watts.

Artikel-Nr. N° d'article Item No.	Typ Typ Type	für Durchmesser pour diamètre for diameter	Masse / Mesure Measurements in/en/in mm A	Gewicht kompl. Poids complet Total weight
71 19019 **	PM 2 40	ca. 40 mm	ca. 190	ca. 0,680 kg
71 19020 **	PM 2 50	ca. 50 mm	ca. 205	ca. 0,680 kg
71 19021 **	PM 2 53	ca. 53 mm	ca. 207	ca. 0,680 kg
71 19022 *	PM 2 60	ca. 60 mm	ca. 215	ca. 0,680 kg
71 19027 *	PM 2 70	ca. 70 mm	ca. 225	ca. 0,680 kg
71 19028 *	PM 2 80	ca. 80 mm	ca. 235	ca. 0,680 kg

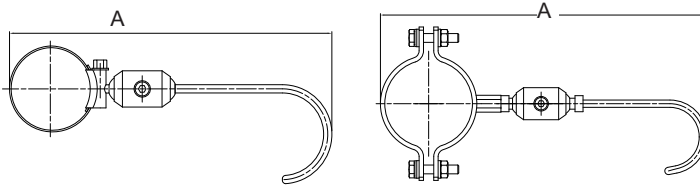
Griffklammer / Poignet à crochet / Clamp


Griffklammer (Klemmbacke isoliert) und Schlauchbride mit Kugel aus Stahl galv. verzinkt, montiert mit Doppel-Kugelgelenk aus Stahl vernickelt

Poignée à crochet (griffe de pression isolée) et bride tuyau à bille en acier zingué galvanisé avec articulation à rotule double en acier nickelé.

Clamp (clamp jaw isolated) and hose clip with ball of galvanized steel, mounted with double ball joint of nickel-plated steel.

Artikel-Nr. N° d'article Item No.	Typ Typ Type	für Durchmesser pour diamètre for diameter	Masse / Mesure Measurements in/en/in mm A	Gewicht kompl. Poids complet Total weight
71 19006	KFV 3 40	ca. 40 mm	ca. 265	ca. 0,260 kg
71 19007	KFV 3 50	ca. 50 mm	ca. 280	ca. 0,260 kg

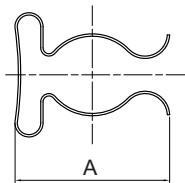
Aufhängehaken mit Kugelgelenk / Crochets de suspension avec articulation à rotule / Suspension hook with ball joint


Massive Ausführung – Haken mit Kugelnippel in Messing vernickelt, Klemmbride aus Inox 1.4301(*) oder Schlauchbride (**)

Exécution massive – crochet avec douille à bille en laiton nickelé, bride en inox 1.4301 () our bride tuyau (**)*

Solid construction – hook with nickel-plated brass nipple, stainless steel (*) clip or hose clip (**)

Artikel-Nr. N° d'article Item No.	Typ Typ Type	für Durchmesser pour diamètre for diameter	Masse / Mesure Measurements in/en/in mm A	Gewicht kompl. Poids complet Total weight
71 19012 **	KH 3 40	ca. 40 mm	ca. 172	ca. 0,090 kg
71 19013 **	KH 4 50	ca. 50 mm	ca. 183	ca. 0,115 kg
71 19014 **	KH 5 53	ca. 53 mm	ca. 185	ca. 0,118 kg
71 19015 *	KH 6 60	ca. 60 mm	ca. 195	ca. 0,120 kg
71 19029 *	KH 7 70	ca. 70 mm	ca. 205	ca. 0,123 kg
71 19030 *	KH 8 80	ca. 80 mm	ca. 215	ca. 0,127 kg

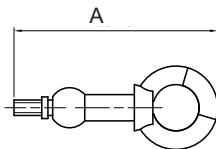
Federklammern / Pincés à ressort / Sprig clip


Aus Stahl vernickelt – für Festmontage von Leuchten an Maschinen, Apparaten usw.

En acier nickelé – pour montage fixe des luminaires aux machines, appareils, etc.

Nickel-plated steel – for permanently mounting lamps on machinery equipment etc.

Artikel-Nr. N° d'article Item No.	Typ Typ Type	für Durchmesser pour diamètre for diameter	Masse / Mesure Measurements in/en/in mm A	Gewicht kompl. Poids complet Total weight
71 19025	FE 3 40	ca. 40 mm	ca. 62	ca. 0,020 kg
71 19026	FE 4 50	ca. 50 mm	ca. 78	ca. 0,023 kg

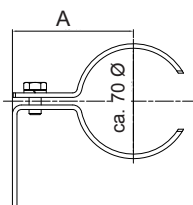
Ringschraube mit Kugelgelenk M5 / Piton avec articulation à rotule M5 / Eye bolt with ball joint M5


Aus Inox 1.4301, Kugelgelenk aus Stahl vernickelt

En inox 1.4301, avec articulation à rotule en acier nickelé.

Stainless steel, with nickel-plated steel ball joint.

Artikel-Nr. N° d'article Item No.	Typ Typ Type	Durchmesser diamètre diameter	Masse / Mesure Measurements in/en/in mm A	Gewicht kompl. Poids complet Total weight
77-00951-205	RS 4	15 mm	ca. 58	ca. 0,034 kg

Befestigungsschelle / Bride de fixation / Fixing clip


Aus Inox 1.4301 – für Festmontage von Leuchten an Maschinen, Apparaten usw.

En inox 1.4301 – pour montage fixe des luminaires aux machines, appareils, etc.

Stainless steel – for permanently mounting lamps on machinery equipment etc.

Artikel-Nr. N° d'article Item No.	Typ Typ Type	für Durchmesser pour diamètre for diameter	Masse / Mesure Measurements in/en/in mm A	Gewicht kompl. Poids complet Total weight
77-60951-901	BS 60	ca. 60 mm		ca. 0,48 kg
77-70951-901	BS 70	ca. 70 mm		ca. 0,50 kg
77-100951-901	BS 100	ca. 100 mm		ca. 0,62 kg

Ex-Steckvorrichtungen / Connecteurs / Connectors systems

Kennzeichnung nach 2014/34/EU
 Marquage selon 2014/34/UE
 Marking to 2014/34/EU

II 2G Ex db eb [ia] IIC/IIB+H2 T6
 II 2D Ex IIIC/IIIB T80°C Db

EU-Baumusterprüfbescheinigung
 Attestation d'examen UE de type
 EU-Type Examination Certificate

BVS 17 ATEX E 053 X

Typ Typ Type	Artikel-Nr. N° d'article Item No.
--------------------	---



Ex-Wandsteckdose, 16A, 3-pol.
prise de courant, 16A, 3-pol.
 Ex socket outlet, 16A, 3-pol.

GHG 511 4306 R0001



Ex-Stecker 16A, 3-pol.
Ex fiche, 16A, 3-pol.
 Ex plug, 16A, 3-pol.

GHG 511 7306 R0001



Ex-Kupplung 16A, 3-pol.
Prolongateur, 16A, 3-pol.
 Ex connector, 16A, 3-pol.

GHG 511 3306 R0001

ExLink Steckverbindungen / Connecteurs ExLink / ExLink connectors systems

Kennzeichnung nach 2014/34/EU
 Marquage selon 2014/34/UE
 Marking to 2014/34/EU

II 2G Ex de IIC T6 / Ex ia/ib IIC T6
 II 2D Ex tD A21 IP 66 T80°C

EU-Baumusterprüfbescheinigung
 Attestation d'examen UE de type
 EU-Type Examination Certificate

PTB 03 ATEX 1016X
 IECEX BK1 06.0005X

Typ Typ Type	Artikel-Nr. N° d'article Item No.
--------------------	---



Kupplung in Kunststoffausführung
Prolongateur en PVC
 Connector in moulded plastic version
 230 V AC, 2-pol. + PE

GHG 571 3106 R0002



Kupplung in Messing vernickelt
Prolongateur en laiton nickelé
 Connector in brass nickel plated
 230 V AC, 2-pol. + PE

GHG 571 3106 R3002



Stecker in Kunststoffausführung
Fiche en PVC
 Plug in moulded plastic version
 230 V AC, 2-pol. + PE

GHG 571 7106 R0002



Gerätestecker in Messing vernickelt
Embases mâles en laiton nickelé
 Device plug in brass nickel plated
 230 V AC, 2-pol. + PE

GHG 571 6106 R3001

Your partner for internationally certified solutions in explosion protection

Design and Production

Explosionproof switchgear assemblies

Equipment protection level EPL Gb

- flameproof enclosure 'db'
- increased safety 'eb'
- pressurized enclosure 'pxb'

Equipment protection EPL level Gc

- increased safety 'ec'
- restricted breathing enclosure 'nR'
- pressurized enclosure 'pzc'

Equipment protection level EPL Db and Dc for areas at risk of dust explosions

- protection by enclosure 'tb', 'tc'
- pressurized enclosure 'pxb', 'pzc'

Accessories

- digital displays
- disconnect amplifiers
- transmitter power packs
- safety barriers
- keyboard and mouse
- monitor
- industrial PC

Lamps

Equipment protection level EPL Ga, Gb, Gc and EPL Da, Db, Dc

- LED hand lamps and tube lights 6 to 80 W
- LED tube lights for switchgear assemblies
- LED linear luminaires 18 to 58 W (also with integrated emergency lighting)
- flameproof LED-tubes (Replacement for fluorescent tubes)
- signal towers
- reflector lamps
- safety lighting
- flashing lamps
- boiler flange lamps

Electric heaters for industrial applications

- heating of air and gases (up to 100 bar)
- heating of liquids
- reactor heating systems (HT installations)
- heating of solids
- special solutions

Pipe and tank trace heating systems

- heating cables
 - heating cables with fixed resistors
 - mineral-insulated heating cables
 - self-limiting heating cables
 - site installation
 - temperature monitoring systems
 - thermostats and safety temperature limiters
 - electronic temperature controllers and safety cutouts
 - remote controls for temperature controller
 - resistance temperature detectors Pt-100
- Equipment protection level EPL Ga and Gb

Installation material

- temporary bonding
- earth monitoring systems
- terminals and junction boxes
- motor protecting switches up to 63 A
- safety switches 10 to 180 A (indirect and direct tripping)
- plug-and-socket devices
- clean room power outlets
- control and indicating devices
- signalling device
- customized control stations
- cable reels (max. 3 flange sockets)
- cable glands
- fastening material

Accredited inspection body (SIS 0145)

Extremely strict inspections are carried out to guarantee the correct operation and safety of installations in hazardous areas. We carry out both professional initial inspections and periodic inspections. These consist of a documentation and organisation check and a technical inspection.

Service Facilities according to IECEx Scheme

As an IECEx Scheme service facility we are qualified to carry out repairs, overhauling and regeneration work all over the world – even on equipment from other manufacturers.



Authorised Distributor:



46, Jalan SS 22/21, Damansara Jaya,
47400 Petaling Jaya,
Selangor Darul Ehsan, Malaysia.

*Email: ampmech@ampmech.com
Website: www.ampmech.com*