

Explosiongeschützte LED-Rohrleuchten

Die explosiongeschützten LED-Rohrleuchten werden im Maschinenbau, in Druckmaschinen, in der petrochemischen und verfahrenstechnischen Industrie, in der Nahrungsmittelindustrie sowie in Tunnels eingesetzt.

Diese zeichnen sich im Besonderen aus durch:

- Einsatz an Generatoren möglich
- LED-Technologie mit 12-24 V DC, 24-50 V AC/DC und 85-265 VAC 50-60 Hz.
- unterschiedliche Farbtemperaturen von 3500 bis 6000 Kelvin
- Umgebungstemperaturbereich –20 bis 60°C
- eine hohe Lebensdauer und damit geringe Wartungskosten
- gleichmäßiger Lichtaustritt über die volle Länge (keine Segmente, keine Schatten und keine Spots)
- reduzierte Betriebskosten, da geringer Energieverbrauch
- kurze Einschaltzeiten
- Unempfindlichkeit gegenüber Erschütterungen und Vibrationen
- geringe Einbaumasse
- 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
- geringes Gewicht

Luminaire tubulaires antidéflagrants LED

Les luminaires tubulaires antidéflagrants LED sont utilisés dans la construction mécanique, l'imprimerie, dans l'industrie pétrochimique et dans l'ingénierie, dans l'industrie alimentaire de même que dans les tunnels.

Ceux-ci présentent les caractéristiques particulières suivantes:

- utilisation possible sur des génératrices
- technologie LED avec 12-24 V DC, 24-50 V AC/DC et 85-265 VAC 50-60 Hz.
- 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
- un aspect lumineux homogène sur toute la longueur (pas de segments, pas d'ombres et pas de spots)
- des faibles coûts d'exploitation en raison d'une consommation d'énergie moindre
- des durées de mise en service courtes
- une insensibilité aux secousses et aux vibrations
- un encombrement réduit
- 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
- un faible poids

Explosionproof LED tube lights

Explosionproof LED tube lights are used in machinery installations, on printing presses, in the petrochemical and process industries, in the manufacture of food products as well as in tunnels.

The special features of these lamps are:

- Use on generators possible
- LED technology with 12-24 V DC, 24-50 V AC/DC and 85-265 VAC 50-60 Hz
- 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
- An even light distribution over the entire length (no segments, no dark areas and no spots)
- Reduced operating costs due to low power consumption
- Short switch-on times
- Insensitivity to shocks and vibration
- Small mounting dimensions
- 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
- Light weight



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 56).

Für die Befestigung der Leuchte werden die metallischen Endkappen beidseitig mit Gummikappen (NBR) 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 24 bis 50 V AC/DC $\pm 20\%$ und 85 bis 265 V AC/DC $\pm 10\%$ 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 56).

Pour la fixation des luminaires, les embouts terminaux métalliques sont dotés d'embouts en caoutchouc (NBR) 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 24 à 50 V AC/DC $\pm 20\%$ et 85 à 265 V AC/DC $\pm 10\%$ 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 57).

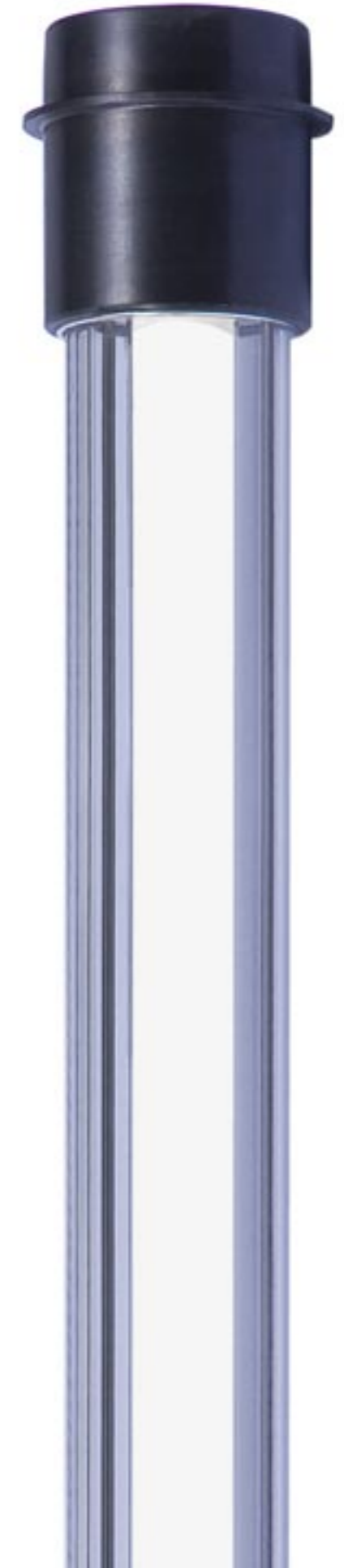
The metal end caps at both ends are fitted with rubber caps (NBR) for fixing the lamps. Additional safeguards are often required for the mechanical mounting; the use of ring bolts is the simplest solution.

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 24 to 50 V AC/DC $\pm 20\%$ and 85 to 265 V AC/DC $\pm 10\%$, 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.





ZONE 1

ZONE 2

ZONE 21

ZONE 22

20

Typenschlüssel:**TL50d LED6 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]

6 Watt Print
 8 Watt Print
 20 Watt
 24 Watt
 30 Watt
 40 Watt

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

Code signalétique**TL50d LED6 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]

6 Watt Print
 8 Watt Print
 20 Watt
 24 Watt
 30 Watt
 40 Watt

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



ZONE 1

ZONE 2

ZONE 21

ZONE 22

21

Type code**TL50d LED6 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]

6 Watt Print
 8 Watt Print
 20 Watt
 24 Watt
 30 Watt
 40 Watt

Diameter 43 mm
 Diameter 50 mm
 Diameter 60 mm
 Diameter 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



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

Keystone / AP Fred Scheiber



ZONE 1

ZONE 2

ZONE 21

ZONE 22

22

Technische Daten / Caractéristiques techniques / Technical Data

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

Ex II 2G

Ex II 2D

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

Ex db IIC T6/T5 Gb

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

Ex tb IIIC T80°C/T95°C Db

EG-Baumusterprüfbescheinigung
Certificat CE Examen de type
EC Type Examination Certificate

BVS 17 ATEX E 078 X



Internationale Zulassungen
Certification internationale
International certifications

IECEX BVS 17.0067 X
EAC RU C-CH.AA87.B.00688
NEPSI GYJ17.1258X (China)
KC 16-KA4BO-0184X (Korea)

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

IP 68 (2.5 m for 30 min.)

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 / Aluminium
Polycarbonate / aluminium
Polycarbonate / aluminium

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

Standard: 12-24 V DC, 24-50 V AC/DC,
85-265 V AC

Zulässige Umgebungstemperatur
Température ambiante admise
Admissible ambient temperature

-20°C bis/à/to 40°C (Standard)
-20°C bis/à/to 50°C (T6)
-20°C bis/à/to 60°C (T5)

* 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

ZONE 21

ZONE 22

23

12 – 24 V DC

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 / Luminaires tubulaires LED / LED tube lights

77-TL43LED6-1224-105	TL43d LED6 460	6 Watt (Print)	640	266	66	43	ca. 1,5 kg
----------------------	----------------	----------------	-----	-----	----	----	------------

24 – 50 V AC/DC, 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 / Luminaires tubulaires LED / LED tube lights

77-TL43LED6-2450-105	TL43d LED6 460	6 Watt (Print)	581	266	66	43	ca. 1,5 kg
77-TL50LED280-2450-105	TL50d LED10 280	10 Watt (Print)	346	195	72	50	ca. 1,9 kg
77-TL50LED423-2450-105	TL50d LED10 423	10 Watt (Print)	489	338	72	50	ca. 1,9 kg
77-TL60LED870-2450-105	TL60d LED15 870	15 Watt (18 W FL)	991	821	82	60	ca. 2,2 kg
77-TL60LED1175-2450-105	TL60d LED22 1175	22 Watt (30 W FL)	1296	1126	82	60	ca. 2,8 kg
77-TL60LED1480-2450-105	TL60d LED25 1480	25 Watt (36 W FL)	1601	1431	82	60	ca. 3,5 kg
77-TL60LED1780-2450-105	TL60d LED36 1780	36 Watt (58 W FL)	1901	1731	82	60	ca. 4,2 kg

85 – 264 V AC, 47-440 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 / Luminaires tubulaires LED / LED tube lights

77-TL43LED6-85264-105	TL43d LED6 460	6 Watt (Print)	581	266	66	43	ca. 1,5 kg
-----------------------	----------------	----------------	-----	-----	----	----	------------

85 – 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 / Luminaires tubulaires LED / LED tube lights

77-TL50LED280-85265-105	TL50d LED10 280	10 Watt	346	195	72	50	ca. 1,5 kg
77-TL50LED423-85265-105	TL50d LED10 423	10 Watt	489	338	72	50	ca. 1,9 kg
77-TL50LED690-85265-105	TL50d LED10 690	10 Watt	756	605	72	50	ca. 2,0 kg
77-TL60LED634-85265-105	TL60d LED10 634	10 Watt	703	552	82	60	ca. 2,0 kg
77-TL60LED870-85265-105	TL60d LED15 870	15 Watt (18 W FL)	991	821	82	60	ca. 2,2 kg
77-TL60LED1175-85265-105	TL60d LED22 1175	22 Watt (30 W FL)	1296	1126	82	60	ca. 2,8 kg
77-TL60LED1480-85265-105	TL60d LED25 1480	25 Watt (36 W FL)	1601	1431	82	60	ca. 3,5 kg
77-TL60LED1780-85265-105	TL60d LED36 1780	36 Watt (58 W FL)	1901	1731	82	60	ca. 4,2 kg
77-TL70LED833-85265-104	TL70d LED10 833	2 · 10 Watt (20 W)	1005	835	92	70	ca. 3,0 kg

