



Explosionsgeschützte
Rohrleuchten

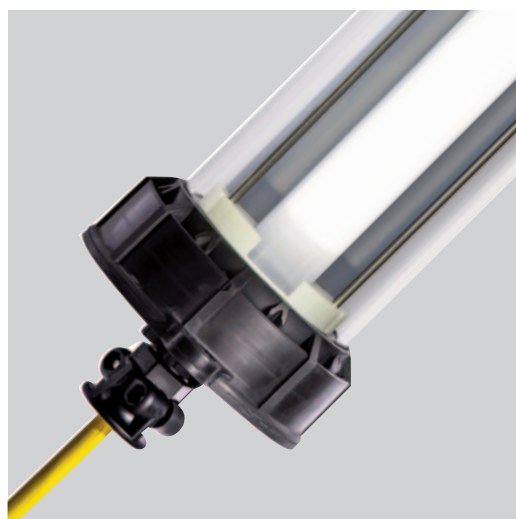
Luminaire tubulaires
antidéflagrants

Explosionproof tube lights

Typ / type TL**de

MANUAL

BVS 22 ATEX E 009 X
IECEX BVS 22.0014X



Edition March 2022

Explosionsschutz Rohreuchten
Typ TLde**
in den Zündschutzarten
druckfeste Kapselung / erhöhte Sicherheit
Ex db eb IIC/IIB T5 Gb
Schutz durch Gehäuse
Ex tb IIC T95°C Db

Zielgruppe

Erfahrene Elektrofachkräfte gemäss Betriebs-sicherheitsverordnung und unterwiesene Personen.

Inhalt

1. Sicherheitshinweise
2. Normenkonformität
3. Technische Daten
4. Installation
5. Inspektion, Wartung und Instandhaltung
6. Entsorgung

1. Sicherheitshinweise

Die explosionsschutz Rohreuchten TL**de werden den in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2 nach EN 60079-10-1 bzw. in den Zonen 21 und 22 nach EN 60079-10-2 eingesetzt.

Betreiben Sie die explosionsschutz Rohreuchten TL**de bestimmungsgemäss im unbeschädigten und sauberen Zustand und nur dort, wo die Beständigkeit des Gehäusematerials gewährleistet ist.

Bei nicht korrektem Zusammenbau ist der Schutzgrad IP 66 bzw. IP 68 (Wasserhöhe über Prüfling 2.5 m mit einer Prüfdauer von 30 Minuten) nach EN 60529 nicht mehr gewährleistet.

Rohreuchten TL**de ohne Kontaktstreifen (fehlendes K in der Typenbezeichnung dürfen nicht in Anlagen installiert werden, in denen eine betriebsmässige Aufladung erfolgt.

Die druckfesten LED-Rohre dürfen nur ausserhalb des explosionsgefährdeten Bereiches ausgewechselt werden.

Luminaire tubulaires antidéflagrants
type TLde**
des modes de protection
enveloppes antidéflagrantes / sécurité
augmentée
Ex db eb IIC/IIB T5 Gb
Protection par enveloppe
Ex tb IIC T95°C Db

Groupe ciblé:

Électriciens expérimentés selon les directives pour la sécurité au travail et personnel instruit.

Sommaire:

1. Sécurité
2. Conformité aux normes
3. Caractéristiques techniques
4. Installation
5. Inspection, entretien et maintenanc
6. Elimination

1. Sécurité

Les Luminaire tubulaires antidéflagrants type TL**de sont conçus pour une application en atmosphères explosibles des zones 1 et 2 selon la norme EN 60079-10-1, à savoir pour les zones 21 et 22 selon la norme EN 60079-10-2.

Utilisez les luminaire tubulaires antidéflagrants typ TL**de conformément à l'usage auquel ils sont destinés, en état de propreté et non endommagé uniquement, dans des emplacements où l'inaltérabilité du matériel d'encapsulation est assurée.

En cas de montage incorrect, l'indice de protection IP 66 à savoir IP 68 (hauteur de l'eau: 2,5 m au-dessus du spécimen; durée de l'épreuve: 30 minutes) selon EN 60529 n'est plus garanti.

Les luminaire tubulaires TL**de sans bandes de contact (pas de K dans la désignation du type) ne doivent pas être montés sur des installations qui produisent une charge pendant le fonctionnement.

Les tubes LED antidéflagrants ne doivent être remplacés qu'à l'extérieur des zones à atmosphères explosibles.

**Explosionproof tube lights
type TL**de
in protection types
flameproof enclosure / increased safety
Ex db eb IIC/IIB T5 Gb
protection by enclosure
Ex tb IIC T95°C Db**

Target group

Experienced qualified electricians in accordance with the occupational health and safety decree and trained persons.

Contents:

1. Safety rules
2. Conformity with standards
3. Technical data
4. Installation
5. Inspection, Maintenance and Repair
6. Disposal

1. Safety Rules

The explosionproof tube lights type TL**de are used in hazardous areas designated as Zones 1 and 2 as per IEC 60079-10-1 or Zones 21 and 22 as per IEC 60079-10-2.

Operate the tube lights type TL**de only for their intended duty and when in an undamaged and clean condition, and only where the enclosure material is capable of withstanding the ambient conditions.



In the event of incorrect assembly, the degree of protection IP 66 or IP 68 (2.5 m head of water above test specimen with a test duration of 30 minutes) as per IEC 60529 will no longer be assured.

TL**de tube lights without contact strips (no K in the type code) may only be installed in systems where there is no charging during operation.



The flameproof LED tubes may only be replaced outside the hazardous area

Warnhinweise:

«Nicht innerhalb eines explosionsgefährdeten Bereiches öffnen»

«Nicht unter Spannung öffnen»

Es dürfen keine Veränderungen oder Reparaturen an den explosionsgeschützten Rohrleuchten TL**de vorgenommen werden.

Beachten Sie bei allen Arbeiten mit den explosionsgeschützten Rohrleuchten TLde die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die wie dieser Text in Kursivschrift gefasst sind!**

2. Normenkonformität

Die explosionsgeschützten Rohrleuchten TL**de entsprechen den Anforderungen der EN IEC 60079-0, der EN 60079-1 bzw. EN 60079-7 und EN 60079-31. Sie wurden entsprechend dem Stand der Technik und gemäss der ISO 9001:2015 entwickelt, gefertigt und geprüft.

3. Technische Daten**3.1 Kennzeichnung**

⊕ II 2 G Ex db eb IIC/IIB T5 Gb

⊕ II 2 D Ex tb IIIC T95 °C Db

3.2 Bescheinigungen

3.2.1 EU-Baumusterprüfbescheinigung
BVS 22 ATEX E 009 X

3.2.2 IECEx Certificate
IECEX BVS 22.0014X

3.3 Gehäuseschutzgrad

Schutzart IP 66 bzw. IP 68

Avertissement:

«Ne pas ouvrir si une atmosphère explosive peut être présente»

«Ne pas ouvrir sous tension»

Aucune modification ni réparation ne doit être apportée aux luminaires tubulaires antidéflagrants type TL**de.

Pour tous les travaux touchant les luminaires tubulaires antidéflagrants pour l'éclairage de machines type TLde, il y a lieu d'observer les prescriptions nationales de sécurité et de prévention des accidents ainsi que les indications de la présente notice ayant trait à la sécurité. À l'instar du présent alinéa, ces indications sont imprimées en italique.**

2. Conformité aux normes

Les Luminaires tubulaires antidéflagrants (éclairages pour machines) type TL**de sont conformes aux normes EN IEC 60079-0, EN 60079-1, notamment EN 60079-31. Ils ont été développés, fabriqués et testés selon l'état actuel de la technique et conformément à la norme ISO 9001:2015.

3. Caractéristiques techniques**3.1 Marquage**

⊕ II 2 G Ex db eb IIC/IIB T5 Gb

⊕ II 2 D Ex tb IIIC T95 °C Db

3.2 Certification

3.2.1 Attestation d'examen UE de type
BVS 22 ATEX E 009 X

3.2.2 IECEx Certificate
IECEX BVS 22.0014X

3.3 Indice de protection de l'enveloppe

Indice de protection IP 66 à savoir IP 68

Warning:

'Do not open when an explosive atmosphere may be present'

'Do not open when energized'

No modifications or repairs may be carried out on the explosionproof tube lights.



Whenever work is done on the explosionproof tube lights type TL**de, the national safety and accident prevention regulations and the safety instructions given in this Manual (stated in italics as in this paragraph) must always be observed.



2. Conformity with Standards

The explosionproof tube lights type TL**de meet the requirements of IEC 60079-0, IEC 60079-1 and IEC 60079-31. They have been developed, manufactured and tested in accordance with state-of-the-art engineering practice and ISO 9001:2015.

3. Technical Data

3.1 Marking

⊕ II 2 G Ex db eb IIC/IIB T5 Gb

⊕ II 2 D Ex tb IIIC T95 °C Db

3.2 Certification

3.2.1 EU-type examination certificate

BVS 22 ATEX E 009 X

3.2.2 IECEX Certificate

IECEX BVS 22.0014X

3.3 Enclosure ingress protection

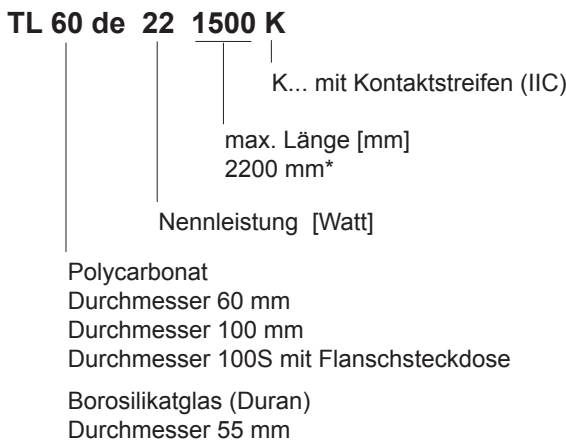
Degree of protection IP 66 or IP 68

3.4 Elektrische Daten

Spannungsbereich	12-50 V DC / AC 100-265 V DC / AC
Frequenz	50/60 Hz
Leistung	max. 36 Watt/m in Bezug auf das LED- Rohr
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C

3.5 Typenschlüssel

Die explosionsgeschützten Rohrleuchten TL**de haben den folgenden Typenschlüssel:



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

4. Installation

Für das Errichten/Betreiben sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik EN 60079-14: «Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen», nationale Vorschriften und diese Betriebsanleitung massgebend.

4.1 Elektrostatik

4.1.1 Leuchten mit Kontaktstreifen (Gruppe IIC mit «K» in der Typenkennzeichnung)

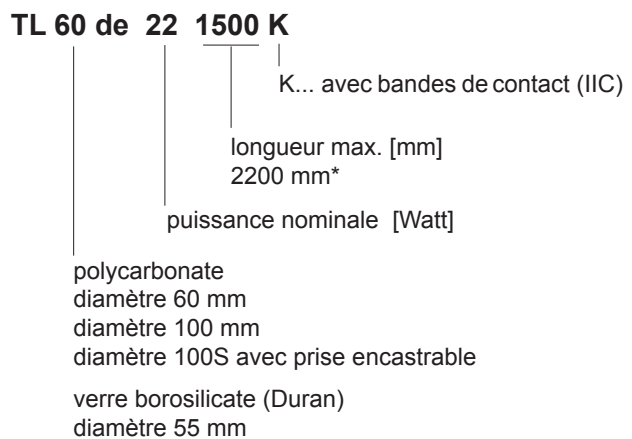
Die Rohrleuchten TL**de mit Kontaktstreifen sind mit einer 3-poligen Aderleitung ausgerüstet. Um elektrostatische Aufladungen gefahrlos abzuleiten, muss der Erdleiter angeschlossen

3.4 Tensions et fréquences

Tension	12-50 V DC / AC 100-265 V DC/ AC
Fréquence	50/60 Hz
Puissance	max. 36 watt/m par rapport au tube LED
Température ambiante	-20 à 60 °C

3.6 Code signalétique

Le code signalétique suivant est alloué aux luminaires tubulaires antidéflagrants type TL**de:



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

4. Installation

Les règles généralement reconnues, les dispositions de la norme EN 60079-14 «Conception, sélection et construction des installations électriques», les prescriptions nationales et le présent manuel sont déterminantes pour l'installation et le service.

4.1 Electrostatique

4.1.1 Lampes avec bandes de contact (groupe IIC avec un «K» dans la désignation du type)

Les luminaires tubulaires TL**de avec bandes de contact sont équipés d'un câble conducteur à 3 broches. Le conducteur de terre doit être

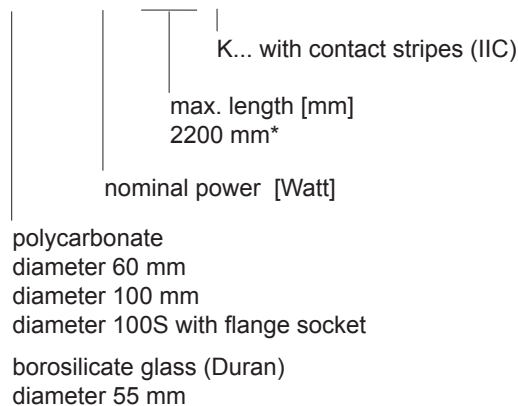
3.4 Voltages and frequencies

Tension	12-50 V DC / AC 100-265 V DC / AC
Frequency	50/60 Hz \pm 10%
Power	max. 36 W/m with regard to the LED tube
Ambient temperature	-20 to 60 °C

3.6 Type code

The explosionproof tube lights type TL**de have the following type code:

TL 60 de 22 1500 K



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

4. Installation

For installation and operation, the rules of generally accepted engineering practice, the provisions of IEC 60079-14 'Electrical installations design, selection and erection', national regulations and the instructions set out in this Manual must be observed.



4.1 Electrostatics

4.1.1 Lamps with contact strips (Group IIC with "K" in the type code)

The TL**de tube lights with contact strips are fitted with a 3-pole conductor. In order to prevent hazardous charges, the earth wire must be connected.

werden.

In Sonderfällen, bei denen kein Erdleiter angebracht werden darf, muss ein Spezialkabel mit Abschirmung verwendet werden, welche zwingend mit dem Potentialausgleich der Anlage verbunden werden muss.

4.1.2 Leuchten ohne Kontaktstreifen (Gruppe IIB ohne «K» in der Typenkennzeichnung)

Die Rohrleuchten TL**de ohne Kontaktstreifen sind mit einer 2-poligen Aderleitung ausgerüstet. Diese dürfen nur in Anlagen montiert werden, in denen keine betriebsmässige Aufladung erfolgt.

Diese Rohrleuchten TL**de sind mit einer Warnaufschrift ausgerüstet:

Warnung – Gefahr durch elektrostatische Entladungen – siehe Betriebsanleitung

Die Rohrleuchten TLde dürfen nur mit feuchtem Tuch gereinigt werden.**

4.1.3 Leuchten aus Borosilikatglas (Gruppe IIC)

Die Glasrohre gelten aus Sicht der Elektrostatik als neutral und erfordern keine speziellen elektrostatischen Massnahmen.

4.1 Umgebungstemperatur

Zur Einhaltung der zulässigen Oberflächentemperaturen darf die Umgebungstemperatur den Bereich von –20 bis 60 °C nicht unter- bzw. überschreiten. Zu beachten sind bei der Betrachtung der Temperaturverhältnisse auch Einflüsse von vorhandenen weiteren Wärmequellen oder Sonneneinstrahlung. Diese dürfen nicht zur zusätzlichen Aufheizung des Leuchtgehäuses führen.

Die Angaben auf dem Typenschild sind verbindlich!

connecté afin d'évacuer les charges électrostatiques sans danger.

Dans les cas spéciaux où un conducteur de terre ne peut pas être apposé, il faut utiliser un câble spécial avec blindage qui doit obligatoirement être relié à la liaison équipotentielle de l'installation.

4.1.2 Lampes sans bandes de contact (groupe IIB sans «K» dans la désignation du type)

Les luminaires tubulaires TL**de sans bandes de contact sont équipés d'un câble conducteur à 2 broches. Ceux-ci ne peuvent être montés que sur des installations qui ne produisent pas de charge pendant le fonctionnement.

Ces luminaires tubulaires TL**de sont accompagnés d'un message d'avertissement:

Attention – danger de décharges électrostatiques – voir notice d'utilisation

Les luminaires tubulaires TLde ne doivent être nettoyés qu'avec un chiffon humide.**

4.1.3 Lampes en verre borosilicate (groupe IIC)

Les tubes en verre sont considérés comme neutre du point de vue de l'électrostatique et ne demandent pas de mesures électrostatiques spéciales.

4.1 Température ambiante

Afin de maintenir la température de surface admissible, la température ambiante ne doit ni outrepasser ni sous-dépasser une fourchette de –20 à 60 °C. Il y a lieu, dans les considérations relatives à la température, de tenir également compte d'autres sources de chaleur de même que de l'insolation. Ces facteurs ne doivent pas contribuer à une surchauffe de l'enveloppe des luminaires.

Les indications figurant sur la plaque signalétique sont obligatoires et contraignantes!

In special cases, where the use of an earth conductor is not permitted, it is necessary to use a special screened cable. It is essential to connect this cable to the equipotential bonding system of the installation.

4.1.2 Lamps without contact strips (Group IIB no "K" in the type code)

The TL**de tube lights without contact strips are fitted with a 2-pole conductor. These may only be installed in systems where there is no charging during operation.

The following warning is affixed to TL**de tube light:

Warning – Hazard due to electrostatic discharges – see Instructions Manual

The TLde tube lights may only be cleaned with a damp cloth.**



4.1.3 Lamps made of borosilicate glass (Group IIC)

With regard to electrostatics, the glass tubes are considered to be neutral and do not require special measures against electrostatic charges.

4.1 Ambient temperature

To keep the surface temperatures within the admissible limits, the ambient temperature must not go outside the -20 to 60 °C) range. When considering the temperature conditions, the effects of other heat sources, direct sunlight, etc., must be taken into account. These should not be allowed to heat up the lamp enclosure unduly.

The data on the type plate are binding!



4.2 Kabel- und Leitungseinführungen

Die explosionsgeschützten Rohrleuchten werden werkseitig mit Kabel- und Leitungseinführungen der CEAG Typenreihe GHG 960 923 . P ausgerüstet. Die Kabelverschraubungen werden mit den folgenden Drehmomenten in der Tabelle 1 installiert:

Kabel- und Leitungseinführungen	M12	M16	M20	M25
	mm	mm	mm	mm
Kabeldurchmesser min.	4,0	5,5	5,5	8,0
Kabeldurchmesser max.	7,0	10,0	13,0	17,0
	Nm	Nm	Nm	Nm
Einschraubgewinde in Gehäusewand	2,50	3,75	3,75	5,00
Kabeldurchmesser min.	2,00	3,00	3,50	5,00
Kabeldurchmesser max.	1,65	2,50	2,50	3,50

Tabelle 1: Drehmomente [Nm] für den Einbau der Kabelverschraubungen in die Gehäusewand und für das Dichten der Kabel in Abhängigkeit der Kabeldurchmesser

4.3 Montage des Ex-Steckers

Optional werden die explosionsgeschützten Leuchten mit einem montierten Ex-Stecker geliefert. Falls die explosionsgeschützten Rohrleuchten ohne Ex-Stecker geliefert werden, darf die Montage nur durch erfahrene Elektrofachkräfte gemäss Betriebssicherheitsverordnung ausgeführt werden.

4.4 Erstprüfung nach EN 60079-14; Abschnitt 4.3, Anhang C

Nach der Fertigstellung der Errichtung ist eine Erstprüfung als Detailprüfung durchzuführen. Die Erstprüfung beinhaltet unter anderem folgende Prüfungen:

- die Rohrleuchte ist in unbeschädigtem Zustand
- die Rohrleuchte mit dem EPL Gb bzw. Db entspricht den Anforderungen des Einbauortes
- die Gerätegruppe IIC bzw. IIIC ist richtig
- die Temperaturklasse T5 ist richtig
- die maximale Oberflächentemperatur T95°C ist zulässig
- der Schutzgrad IP 66 der Maschinenleuchte entspricht dem Schutzniveau der Anlage

4.2 Entrées de câble et de conducteur

Les luminaires tubulaires antidéflagrants sont équipées à l’usine de câbles et de lignes CEAG de type GHG 960 923. P Les vecteurs angulaires figurant au tableau 1 ci-après doivent absolument être respectés.

Entrées de câble et de ligne	M12	M16	M20	M25
	mm	mm	mm	mm
Section min. de câble	4,0	5,5	5,5	8,0
Section max. de câble	7,0	10,0	13,0	17,0
	Nm	Nm	Nm	Nm
Taraudage de la paroi du coffret	2,50	3,75	3,75	5,00
Section min. de câble	2,00	3,00	3,50	5,00
Section max. de câble	1,65	2,50	2,50	3,50

Tableau 1: Vecteurs angulaires [Nm] pour la fixation des passe-câble à vis dans la paroi du coffret et pour l’isolation des câbles en fonction de leur section

4.3 Montage de la fiche Ex

Les luminaires antidéflagrants peuvent être livrés équipés en option d’une fiche Ex. Si les Luminaires tubulaires antidéflagrants sont fournis sans fiche Ex, le montage ultérieur ne pourra être effectué que par un électricien expérimenté, ceci conformément aux instructions relatives à la sécurité.

4.4 Premier contrôle selon EN 60079-14; section 4.3, Annexe C

Une fois la construction terminée, il faut réaliser un premier contrôle de manière détaillée.

Le premier contrôle comprend notamment les inspections suivantes:

- Le luminaire tubulaire ne présente aucune détérioration
- Le luminaire tubulaire avec EPL Gb ou Db est conforme aux exigences du lieu d’installation
- Le groupe d’appareils IIC ou IIIC est correct
- La classe de température T5 est correcte
- La température maximale de surface T95°C est admissible
- L’indice de protection IP 66 de l’éclairage de machines correspond au niveau de protection de l’installation

4.2 Cable entries

In the factory the cable and conductor entries are fitted with CEAG type GHG 960 923 P... cable glands. The tightening torques shown in Table 1 below must be adhered to.

Cable entries	M12	M16	M20	M25
	mm	mm	mm	mm
Cable diameter min.	4.0	5.5	5.5	8.0
Cable diameter max.	7.0	10.0	13.0	17.0
	Nm	Nm	Nm	Nm
Screw-in thread in enclosure wall	2.50	3.75	3.75	5.00
Cable diameter min.	2.00	3.00	3.50	5.00
Cable diameter max.	1.65	2.50	2.50	3.50

Table 1: Torques [Nm] for the various cable diameters when screwing the cable glands into the wall of the enclosure and compressing the cable seal in the gland

4.3 Assembly of the Ex plug

The explosionproof lamps are supplied optionally with an Ex plug already assembled. In cases where the explosionproof tube lights are supplied without the Ex plug, it must be ensured that the Ex plug is assembled by an experienced electrician in accordance with the German Industrial Safety Regulations (BetrSichV) or equivalent legislation in other countries.

4.4 Initial inspection according to IEC 60079-14, Clause 4.3, Appendix C

After installation has been completed, an initial inspection in the form of a detailed inspection shall be carried out.

Among other things, this initial inspection includes checking the following:

- the tube light is in an undamaged state
- the tube light with EPL Gb or Db meets the requirements relating to the installation site
- the equipment group IIC or IIIC is correct
- temperature class T5 is correct
- the maximum surface temperature $T_{95^{\circ}\text{C}}$ is permissible
- the degree of protection IP 66 of the machine lamp corresponds to the protection level of the installation

- die Kabeleinführungen sind für den Einsatz in Bereichen EPL Gb oder Db bescheinigt und gemäss Herstellerangaben festgezogen (siehe Abschnitt 4.2)
- die Kabel sind korrekt und fest verlegt
- Les passages de câbles sont certifiés pour l'utilisation dans les zones EPL Gb ou Db et serrés selon les indications du fabricant (voir section 4.2)
- Les câbles sont posés correctement et fermement

5. Prüfung und Instandhaltung

Die für die Prüfung und Instandhaltung geltenden Bestimmungen der EN 60079-17 «Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen», sind einzuhalten. Im Rahmen der Wartung sind vor allem Teile zu prüfen, von denen die Zündschutzart abhängt.

5.1 Qualifikation

Die Prüfung, Wartung und Instandsetzung der Geräte darf nur von erfahrener Personal ausgeführt werden, dem bei der Ausbildung auch Kenntnisse über die verschiedenen Zündschutzarten und Installationsverfahren, einschlägigen Regeln und Vorschriften sowie die allgemeinen Grundsätze der Zoneneinteilung vermittelt wurden. Eine angemessene Weiterbildung oder Schulung ist vom Personal regelmässig durchzuführen.

5.2 Wiederkehrende Prüfungen

Um sicherzustellen, dass die Anlagen in einem explosionsgefährdeten Bereich in dem Zustand erhalten werden, den der weitere Betrieb erfordert, müssen regelmässige wiederkehrende Prüfungen durchgeführt werden. Die wiederkehrenden Prüfungen dürfen als Sicht- und Nahprüfungen durchgeführt werden.

Die Prüftiefe und die Intervalle zwischen den wiederkehrenden Prüfungen müssen vom Betreiber der Anlage aufgrund der betrieblichen Verhältnisse festgelegt werden. Die Zoneneinteilung und/oder die EPL-Anforderungen am Einbauort und die Ergebnisse vorheriger Prüfungen können berücksichtigt werden.

Gemäss EN 60079-17 betragen die maximalen Intervalle zwischen wiederkehrenden Prüfungen 3 Jahre.

5. Entretien

Les prescriptions de la norme EN 60079-17 «Règles pour l'inspection et la maintenance» devront être respectées pour l'inspection, l'entretien et la maintenance. Dans le cadre des inspections et des travaux d'entretien, tous les éléments dont dépend le mode de protection devront être vérifiés.

5.1 Qualification

Les inspections, l'entretien et la maintenance doivent être effectués par du personnel qualifié et expérimenté ayant subi la formation adéquate concernant les modes de protection et les procédés d'installation, de même que les règles et prescriptions et les principes fondamentaux de la répartition en zones. Il est opportun de veiller régulièrement à la formation et au perfectionnement de ce personnel.

5.2 Contrôles périodiques

Pour s'assurer que les installations placées dans des atmosphères explosives sont maintenues dans l'état requis par la poursuite de l'exploitation, il faut effectuer des contrôles périodiques réguliers. Les contrôles périodiques peuvent être effectués sous forme de contrôles visuels et rapprochés.

L'étendue du contrôle et les intervalles entre les contrôles périodiques doivent être fixés par l'exploitant de l'installation en fonction des conditions d'exploitation. La répartition des zones et/ou les exigences EPL sur le lieu d'installation et les résultats des contrôles précédents peuvent être pris en compte.

Conformément à la norme EN 60079-17, les intervalles entre les contrôles périodiques sont de 3 ans au maximum.

- the cable entries have been certified for use in areas with EPL Gb or Db and have been tightened in accordance with the data supplied by the manufacturer (see Clause 4.2)
- the cables are wired correctly and permanently

5. Servicing and Maintenance

The valid provisions of IEC 60079-17 'Testing and maintenance of electrical installations in hazardous areas' for inspections / servicing / maintenance shall be observed. During servicing, it is particularly important to check those components upon which the type of protection depends.



5.1 Qualifications

The inspection, servicing and maintenance of the equipment may only be carried out by experienced personnel who during their training have also been instructed in the various types of explosion protection, installation processes, the relevant rules and regulations and the general principles of hazardous zone classification. Appropriate ongoing training or instruction must be given to these personnel regularly.

5.2 Periodic inspections

In order to ensure that the installations in a hazardous area are maintained in the state required for their continued operation, regular periodic inspections shall be carried out. The periodic inspections may be visual or close inspections.

The depth of the inspection and the intervals between inspections shall be determined by the operator of the installation based on the operating conditions. The zone classification and/or the EPL requirements at the installation site and the results of previous inspections can be taken into consideration.

In accordance with EN 60079-17, the maximum intervals between periodic inspections are 3 years.

5.3 Erneute Inbetriebnahme

Vor einer erneuten Inbetriebnahme der explosionsgeschützten Rohrleuchten ist eine visuelle Kontrolle durchzuführen. Werden Defekte an Kabeln und deren Einführung oder an Schutzrohren festgestellt, dürfen die explosionsgeschützten Rohrleuchten nicht mehr eingesetzt werden.

5.4 Reinigung des transparenten Schutzrohres

Die transparenten Schutzrohre sind aus Polycarbonat (Makrolon ET 3227, Bayer Leverkusen) ausgeführt. Für die Reinigung dürfen keine Lösungsmittel verwendet werden. Trübe Schutzrohre müssen durch den Hersteller ausgewechselt werden. Für die Beseitigung von Schmutz oder Partikelresten verwenden Sie ein geeignetes Reinigungsmittel (Kunststoffreinigungsmittel).

5.5 Auswechseln der druckfesten LED-Rohre oder defekter Teile

Das Auswechseln der druckfesten LED-Rohre oder von defekten Teilen darf nur durch den Hersteller oder speziell durch den Hersteller ausgebildetes und überwachtes Personal ausserhalb des explosionsgefährdeten Bereichs und in spannungslosem Zustand ausgewechselt werden.

Warnhinweise:

WARNUNG – NICHT INNERHALB DES EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICHS ÖFFNEN

WARNUNG – NICHT UNTER SPANNUNG ÖFFNEN

Es dürfen nur Originalersatzteile des Herstellers eingesetzt werden.

Werden Defekte an Kabeln und deren Kabeleinführung oder an Schutzrohren festgestellt, dürfen die explosionsgeschützten Rohrleuchten nicht mehr eingesetzt werden.

5.3 Remise en service

Avant la remise en service des luminaires tubulaires antidéflagrants il y a lieu d'effectuer un contrôle visuel. Si l'on constate des défauts au cordon, à la prise ou au tube de protection, le luminaire ne doit plus être utilisé.

5.4 Nettoyage du tube de protection transparent

Le tube de protection transparent est en polycarbonate (Makrolon ET 3227, Bayer Leverkusen). Ne pas utiliser de solvant pour son nettoyage. Les tubes ternis seront remplacés par le fabricant. Utiliser un produit de nettoyage adéquat (nettoyant pour matières synthétiques) pour éliminer les salissures et les traces de particules.

5.5 Remplacement des tubes LED ou des pièces défectueuses

Les tubes LED antidéflagrants ou les pièces endommagées doivent être remplacées uniquement par le fabricant ou par du personnel formé spécialement et contrôlé par ce dernier, ce en dehors de la zone explosible et hors tension.

Avertissements:

ATTENTION – NE PAS OUVRIR DANS L'ATMOSPHÈRE EXPLOSIVE

ATTENTION – NE PAS OUVRIR SOUS TENSION

Seules des pièces de rechange d'origine du fabricant peuvent être utilisées.

Si des défauts sont constatés sur les câbles et leurs passages de câbles ou sur les tubes de protection, les luminaires tubulaires protégés contre les explosions ne doivent plus être utilisés.

5.3 *Restarting*

Before restarting the explosionproof tube lights, carry out a visual inspection. If the cables, cable glands or conduits are found to be defective, the explosionproof tube and machine lamps may no longer be used.

5.4 *Cleaning the transparent protective tube*

The transparent protective tubes are made of polycarbonate (Makrolon ET 3227, Bayer Leverkusen). Never clean them with solvents. Cloudy tubes must be replaced by the manufacturer. To get rid of dirt or particle residues, use a suitable cleaning agent (plastics cleaner).

5.5 *Replacement of flameproof LED tubes or defective parts*

Flameproof LED tubes or defective parts may only be replaced by the manufacturer or by persons that have been specially trained and supervised by the manufacturer. They may only be replaced outside the hazardous area and in a de-energized state.

Warning:

WARNING – DO NOT OPEN INSIDE THE HAZARDOUS AREA

WARNING – DO NOT OPEN WHILE ENERGIZED

Only original parts from the manufacturer shall be used as replacement parts.

If cables and the associated cable entries or protective tubes are found to be defective, the explosionproof tube lights must no longer be used.



Defekte explosionsgeschützte Rohrleuchten
senden Sie an den Hersteller:

thuba AG
Stockbrunnenrain 7
CH-4123 Allschwil

oder an unsere Vertretung
(siehe www.thuba.com).

6. Entsorgung

Bei der Entsorgung der Rohrleuchten sind die
jeweils geltenden nationalen Abfallbeseitigungs-
vorschriften zu beachten.

Envoyer les luminaires tubulaires antidéflagrants
défectueux au fabricant:

thuba SA
Stockbrunnenrain 7
CH-4123 Allschwil

ou à sa représentation
(cf. www.thuba.com).

6. Élimination

Lors de l'élimination des luminaires tubulaires
antidéflagrants, les prescriptions nationales
applicables devront être respectées.

Return defective explosionproof tube lights to the manufacturer:

thuba Ltd.
Stockbrunnenrain 7
CH-4123 Allschwil

or to his representative (see www.thuba.com).

6. Disposal

When finally disposing of explosionproof tube lights the national end-of-life directive applying to this category of hardware must be complied with.

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			+	+
Ethylchlorid			quillt an	
Ethylacetat			quillt an	
Ethylamin			–	
Glycerin			reagiert	
Isooctan (2,2,4-Trimethylpentan), rein			+	+
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	
Triresylphosphat			–	
Triethylenglykol			+	+
Xylol			quillt an	

Haftungsausschluss

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

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

Resistance to chemicals

	6 days/23 °C	6 days/50 °C
+ resistant – non-resistant		
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	+	+
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 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 only accepts responsibility for the quality of its products in accordance with its own standard terms and conditions.



EU-Konformitätserklärung
Déclaration UE de conformité
 EU-Declaration of conformity
BVS 22 ATEX E 009 X

Wir / Nous / We,

thuba Ltd.
PO Box 4460
CH-4002 Basel

Production
Stockbrunnenrain 9
CH-4123 Allschwil

erklären in alleiniger Verantwortung, dass die

déclarons de notre seule responsabilité que les

bearing sole responsibility, hereby declare that the

Explosionsgeschützte LED-Rohrleuchte
 Luminaire tubulaires antidéflagrants
 Explosionproof LED tube light
 Typ / Type TL****de ** **** *

den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang II der untenstehenden Richtlinie entspricht.

répond aux exigences essentielles en ce qui concerne la sécurité et la santé fondamentales selon l'annexe II des directives suivantes.

satisfies the fundamental health and safety protection requirements according to Annex II of the directive named below.

Bestimmungen der Richtlinie
Désignation de la directive
 Provisions of the directive

Titel und/oder Nummer sowie Ausgabedatum der Normen
Titre et/ou No ainsi que date d'émission des normes
 Title and/or No. and date of issue of the standards

2014/34/EU: Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

2014/34/UE: Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosible

2014/34/EU: Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres

EN IEC 60079-0:2018-07
 EN 60079-1:2014-10
 EN IEC 60079-7:2015-12+A1:2018-01
 EN 60079-31:2014-07
 EN 60079-14:2014-03
 EN 60079-17:2014-03
 EN 60529:1991-10+A1:2000+A2:2013
 EN 62560:2019

2014/30/EU: Elektromagnetische Verträglichkeit

2014/30/UE: Compatibilité électromagnétique

2014/30/EU: Electromagnetic compatibility

EN 61000-3-3:2009-06
 EN 61000-6-2:2005
 EN 61000-6-4:2007+A1:2011

2011/65/EU: RoHS Richtlinie

2011/65/UE: Directive RoHS

2011/65/EU: RoHS Directive

EN IEC 63000:2018

Folgende benannte Stelle hat das Konformitätsbewertungsverfahren nach der Richtlinie 2014/34/EU Anhang III durchgeführt:

L'organe reconnu ci-après a procédé à l'évaluation de la conformité prescrite par la directive 2014/34/UE de l'annexe III:

The following notified body has carried out the conformity assessment procedure according to Directive 2014/34/EU, Annex III:

DEKRA Testing and Certification GmbH
 0158
 Dinnendahlstrasse 9
 DE 44809 Bochum

Folgende benannte Stelle hat die Bewertung des Moduls «Qualitätssicherung Produktion» nach der Richtlinie 2014/34/EU Anhang IV durchgeführt:

L'organe reconnu ci-après a procédé à l'évaluation de la conformité prescrite par la directive 2014/34/UE de l'annexe IV:

The following notified body has carried out the conformity assessment procedure according to Directive 2014/34/EU, Annex IV:

DEKRA Testing and Certification GmbH
 0158
 Dinnendahlstrasse 9
 DE 44809 Bochum

Basel, 16. März 2022


Ort und Datum

Lieu et date
 Place and date

Peter Thurnherr

Geschäftsführender Inhaber, Elektroingenieur FH
Administrateur délégué, ingénieur HES
 Managing Proprietor, B. Sc. Electrical Engineer



- 1 **EU-Type Examination Certificate**
- 2 **Equipment intended for use in potentially explosive atmospheres**
Directive 2014/34/EU
- 3 EU-Type Examination Certificate Number: **BVS 22 ATEX E 009 X** issue **00**
- 4 Product: **Explosionproof LED tube lights type TL **** de ** **** ***
- 5 Manufacturer: **thuba Ltd.**
- 6 Address: **Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwil, Switzerland**
- 7 This product and any acceptable variations thereto are specified in the appendix to this certificate and the documents referred to therein.
- 8 DEKRA Testing and Certification GmbH, Notified Body number 0158, in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.
The examination and test results are recorded in the confidential Report No. BVS PP 15.2008 EU.
- 9 The Essential Health and Safety Requirements are assured in consideration of:
- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| EN IEC 60079-0:2018 | General requirements |
| EN 60079-1:2014 | Flameproof enclosure "d" |
| EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018 | Increased Safety "e" |
| EN 60079-31:2014 | Protection by Enclosure "t" |
- 10 If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Special Conditions for Use specified in the appendix to this certificate.
- 11 This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.
- 12 The marking of the product shall include the following:
-  **II 2G Ex db eb IIC/IIB T5 Gb**
II 2D Ex tb IIIC T95°C Db
IIB for type TL **** de ** **** and IIC for type TL **** de ** **** K

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 2022-02-23


Managing Director



Page 1 of 3 of BVS 22 ATEX E 009 X issue 00 – Jobnumber 342368100
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstr. 15, 70565 Stuttgart, Germany
Certification body: Dinnendahlstr. 9, 44809 Bochum, Germany
Phone +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, e-mail DTC-Certification-body@dekra.com



13 **Appendix**

14 **EU-Type Examination Certificate
BVS 22 ATEX E 009 X issue 00**

15 **Product description**

15.1 **Subject and type**

Explosionproof LED tube lights type TL **** de ** *****

Asterisk Description

- 1-4 Diameter and material of the tube
 - ..50 ..50 mm; Polycarbonate
 - 55 55 mm; Glass
 - 60 60 mm; Polycarbonate
 - 100 100 mm; Polycarbonate
 - 100S 100 mm; Polycarbonate with flanged socket

- 5-6 Power (up to 76 W maximum)
 - xx xx W

- 7-10 Length of the lamp (up to 2200 mm maximum) ¹
 - xxxx xxx mm
 - ¹ The maximum length of the internal flameproof tube is 2100 mm

- 11 Contact stripes for electrostatic
 - K With contact stripes on the enclosure (charging by process is permitted)
 - w/o Without contact stripes on the enclosure (charging by process is prohibited)

15.2 **Description**

The explosionproof tube light is designed in type of protection Flameproof Enclosure "d" and Increased Safety "e" for use in areas with potentially hazardous gas atmosphere and in type of protection Protection by Enclosure "t" for use in areas with potentially hazardous dust atmosphere.

It consists of an outer tube made of polycarbonate or glass. The length of tube can be up to 2200 mm maximum. The tube is closed by use of either metallic caps on both sides, fixated by tension rods inside the tubular housing or by end caps made of two pieces made of NBR. Alternatively, one end cap can be equipped with a threaded entry for a separately certified cable gland with fixed cable or with a separately certified plug socket type GHG 5118 306 R0001 in accordance with BVS 15 ATEX E 101 U. The tube made of polycarbonate or glass together with the end caps provides the types of protection Increased Safety "e" and Protection by Enclosure "t".

Inside the tubular housing is a separately certified terminal block for the permanently connected supply line and the separately certified LED tube (type LED34U) in type of protection Flameproof Enclosure "d".

15.3 **Parameters**

15.3.1 Electrical parameters

Rated voltage	AC	85 up to 265 V
	DC	12 up to 370 V
Frequency		50 / 60 Hz
Power (max.)		36 W/m



Page 2 of 3 of BVS 22 ATEX E 009 X issue 00 – Jobnumber 342368100
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstr. 15, 70565 Stuttgart, Germany
Certification body: Dinnendahlstr. 9, 44809 Bochum, Germany
Phone +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, e-mail DTC-Certification-body@dekra.com



15.3.2 Thermal parameters

Ambient temperature range

$-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq 60\text{ °C}$

16 **Report Number**

BVS PP 15.2008 EU, as of 2022-02-23

17 **Specific Conditions of Use**

To minimize the risk of electrostatic discharges the warning label fixed on the equipment and the special conditions in the manual have to be taken into account.

18 **Essential Health and Safety Requirements**

The Essential Health and Safety Requirements are covered by the standards listed under item 9.

19 **Drawings and Documents**

Drawings and documents are listed in the confidential report.



Page 3 of 3 of BVS 22 ATEX E 009 X issue 00 – Jobnumber 342368100
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.
DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstr. 15, 70565 Stuttgart, Germany
Certification body: Dinnendahlstr. 9, 44809 Bochum, Germany
Phone +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, e-mail DTC-Certification-body@dekra.com



1 Production Quality Assurance Notification

- 2 Equipment and Protective Systems intended for use in potentially explosive atmospheres
 Directive 2014/34/EU
 Annex IV - Module D: Conformity to type based on quality assurance of the production process
 Annex VII - Module E: Conformity to type based on product quality assurance

3 Notification number: **BVS 20 ATEX ZQS/E364**

- 4 Product category: **Equipment and components as well as safety devices equipment-groups I and II, categories 1G, 2G, 1D, 2D, M2: Heating devices, Switchgear assemblies, Controlling units, Empty enclosures, Junction boxes, Motors, Luminaires**

thuba[®]

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY



5 Manufacturer: **thuba Ltd.**

6 Address: **Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwil, Switzerland**

Site(s) of manufacture: **thuba Ltd., Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwil, Switzerland**

- 7 The certification body of DEKRA Testing and Certification GmbH, Notified Body No 0158 in accordance with Article 17 of the Council Directive 2014/34/EU of 26 February 2014 notifies that the manufacturer has a production quality system, which complies with Annex IV of the Directive. This quality system in compliance with Annex IV of the Directive also meets the requirements of Annex VII.

In the updated annex all products covered by this notification and their type examination certificate numbers are listed.

- 8 This notification is based on audit report ZQS/E364/20-01 issued 2020-09-14. Results of periodical re-assessments of the quality system are a part of this notification.

- 9 This notification is valid from 2019-07-31 until 2022-07-31 and can be withdrawn if the manufacturer does not satisfy the production quality assurance surveillance according to Annex IV and VII.





- 10 According to Article 16 (3) of the Directive 2014/34/EU the CE marking shall be followed by the identification number 0158 of DEKRA Testing and Certification GmbH as notified body involved in the production control phase.


DEKRA Testing and Certification GmbH
 Bochum, 2020-09-14

Managing Director

This is a translation from the German original.
 In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

Page 1 of 1 - Jobnumber 342019000
 This notification may only be reproduced in its entirety and without any change.
 DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstr. 15, 70565 Stuttgart, Germany
 Certification body: Dinnendahlstr. 9, 44809 Bochum, Germany
 Phone +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, e-mail DTC-Certification-body@dekra.com3420190

		<h2 style="margin: 0;">IECEX Certificate of Conformity</h2>	
INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification System for Explosive Atmospheres <small>for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com</small>			
Certificate No.:	IECEX BVS 22.0014X	Page 1 of 4	<u>Certificate history:</u>
Status:	Current	Issue No: 0	
Date of Issue:	2022-03-15		
Applicant:	thuba Ltd. Stockbrunnenrain 9 4123 Allschwil Switzerland		
Equipment:	Explosionproof LED tube light type TL **** de ** **** *		
Optional accessory:			
Type of Protection:	Flameproof Enclosures "d", Protection by Enclosure "t", Increased Safety "e"		
Marking:	Ex db eb IIB T5 Gb TL *** de ** **** Ex tb IIIC T95°C Db Ex db eb IIC T5 Gb TL *** de ** **** K Ex tb IIIC T95°C Db		
Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body:	Dr Michael Wittler Deputy Head of Certification Body  15.03.2022		
Position:			
Signature: (for printed version)			
Date: (for printed version)			
1. This certificate and schedule may only be reproduced in full. 2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body. 3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting www.iecex.com or use of this QR Code.			
Certificate issued by: DEKRA Testing and Certification GmbH Certification Body Dinnendahlstrasse 9 44809 Bochum Germany		  DEKRA On the safe side.	



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.:	IECEX BVS 22.0014X	Page 2 of 4
Date of issue:	2022-03-15	Issue No: 0

Manufacturer: **thuba Ltd.**
Stockbrunnenrain 9
4123 Allschwil
Switzerland

Additional manufacturing locations:

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEX Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEX Scheme Rules, IECEX 02 and Operational Documents as amended

STANDARDS :
The equipment and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards


- IEC 60079-0:2017 Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
Edition:7.0
- IEC 60079-1:2014-06 Explosive atmospheres - Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures "d"
Edition:7.0
- IEC 60079-31:2013 Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t"
Edition:2
- IEC 60079-7:2017 Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety "e"
Edition:5.1


This Certificate **does not** indicate compliance with safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.

TEST & ASSESSMENT REPORTS:
A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in:

Test Report:
DE/BVS/ExTR15.0012/03

Quality Assessment Report:
DE/BVS/QAR13.0010/10

		IECEX Certificate of Conformity	
Certificate No.:	IECEX BVS 22.0014X	Page 3 of 4	
Date of issue:	2022-03-15	Issue No: 0	
EQUIPMENT: Equipment and systems covered by this Certificate are as follows:			
Subject and Type			
Explosionproof LED tube light type TL **** de ** **** *			
<u>Asterisk</u>	<u>Description</u>		
	Diameter and material of the tube		
	50 50 mm, Polycarbonate		
1-3	55 55 mm; Glass		
	60 60 mm; Polycarbonate		
	100 100 mm; Polycarbonate		
	100S 100 mm; Polycarbonate with flanged socket		
4-5	Power (up to 76 W maximum)		
	xx xx W		
6-9	Length of the lamp (up to 2200 mm maximum) ¹		
	xxxx xxxx mm		
	¹ The maximum length of the internal flameproof tube is 2100 mm		
10	Contact stripes for electrostatic		
	K With contact stripes on the enclosure (charging by process is permitted)		
	w/o Without contact stripes on the enclosure (charging by process is prohibited)		
Description			
The explosionproof tube light is designed in type of protection Flameproof Enclosure "d" and Increased Safety "e" for use in areas with potentially hazardous gas atmosphere and in type of protection Protection by Enclosure "t" for use in areas with potentially hazardous dust atmosphere.			
It consists of an outer tube made of polycarbonate or glass. The length of tube can be up to 2200 mm maximum. The tube is closed by use of either metallic caps on both sides, fixated by tension rods inside the tubular housing or by endcaps made of two pieces made of NBR. Alternatively, one end cap can be equipped with a threaded entry for a separately certified cable gland with fixed cable or with a separately certified plug socket type GHG 5118 306 R0001 in accordance with BVS 15 ATEX E 101 U. The tube made of polycarbonate or glass together with the endcaps provides the types of protection Increased Safety "e" and Protection by Enclosure "t".			
Inside the tubular housing is a separately certified terminal block for the permanently connected supply line and the separately certified LED tube (type LED34U) in type of protection Flameproof Enclosure "d".			
SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:			
To minimize the risk of electrostatic discharges the warning label fixed on the equipment and the special conditions in the manual have to be taken into account.			

	IECEX Certificate of Conformity		
Certificate No.:	IECEX BVS 22.0014X	Page 4 of 4	
Date of issue:	2022-03-15	Issue No: 0	
Equipment (continued):			
Parameters			
<u>Electrical parameters</u>			
Rated voltage	AC	85 up to 265	V
	DC	12 up to 370	V
Frequency		50 / 60	Hz
Power (max.)		36	W/m
<u>Thermal parameters</u>			
Ambient temperature range		-20 °C ≤ T _{amb} ≤ 60 °C	

Ihr Partner für international zertifizierte Lösungen im Explosionsschutz.

Entwicklung und Produktion

Explosionsgeschützte Schaltgeräte- kombinationen

Geräteschutzniveau EPL Gb*

- Druckfeste Kapselung «db»
- Erhöhte Sicherheit «eb»
- Überdruckkapselung «pxb»

Geräteschutzniveau EPL Gc*

- Erhöhte Sicherheit «ec»
- Schwadenschutz «nR»
- Überdruckkapselung «pzc»

Geräteschutzniveau EPL Db und EPL Dc* für staubexplosiongeschützte Bereiche

- Schutz durch Gehäuse «tb», «tc»
- Überdruckkapselung «pxb», «pzc»

Zubehör

- Digital-Anzeigen
- Trennschaltverstärker
- Transmitterspeisegeräte
- Sicherheitsbarrieren
- Tastatur und Maus
- Bildschirm
- Industrie-PC

Leuchten

Geräteschutzniveau EPL Ga, Gb, Gc und EPL Da, Db, Dc*

- LED Hand- und Rohrleuchten 6–80 Watt
- LED Leuchten für Schaltschränke
- LED Langfeldleuchten 18–58 Watt
(auch mit integrierter Notbeleuchtung)
- Druckfeste LED-Rohre (Ersatz für
FL-Röhren)
- Signalsäulen
- Strahler
- Sicherheitsbeleuchtung
- Blitzleuchten
- Kesselflanschleuchten

Elektrische Heizeinrichtungen für Industrieanwendungen

- Luft- und Gaserwärmung (bis 100 bar)
- Flüssigkeitsbeheizungen
- Reaktorbeheizungen (HT-Anlagen)
- Beheizung von Festkörpern
- Sonderlösungen

Rohr- und Tankbegleitheizungen

- Wärmekabel
 - Wärmekabel mit Festwiderstand
 - mineralisierte Wärmekabel
 - selbstbegrenzende Wärmekabel
- Montagen vor Ort
- Temperaturüberwachungen
 - Thermostate und
Sicherheits temperaturbegrenzer
 - elektronische Temperaturregler und
Sicherheitsabschalter
 - Fernbedienungen zu Temperaturregler
- Widerstandsfühler Pt-100 Geräteschutz-
niveau EPL Ga und Gb*

Installationsmaterial

- Zeitweilige Ausgleichsverbindungen
- Erdungsüberwachungssysteme
- Klemmen- und Abzweigkästen
- Motorschutzschalter bis 63 A
- Sicherheitsschalter 10–180 A
(mittelbare und unmittelbare Abschaltung)
- Steckvorrichtungen
- Reinraumsteckdosen
- Befehls- und Meldegeräte
- Signalgeber
- kundenspezifische Befehlsgeber
- Kabelrollen (max. 3 Flanschsteckdosen)
- Kabelverschraubungen
- Montagematerial

Akkreditierte Inspektionsstelle (SIS 0145)

Um den ordnungsgemässen Betrieb und die Sicherheit zu gewährleisten, werden Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen besonders genau geprüft. Wir bieten fachgerechte Erstprüfungen und wiederkehrende Prüfungen an. Diese bestehen jeweils aus einer Ordnungsprüfung und einer technischen Prüfung.

Service Facilities nach IECEx Scheme

Als IECEx Scheme Service Facility sind wir qualifiziert, weltweit Reparaturen, Überholungen und Regenerierungen durchzuführen – auch an Fremdgeräten.

*EPL = Equipment Protection Level (Geräteschutzniveau)

Votre partenaire pour les solutions certifiées en protection antidéflagrante

Conception et production

Ensembles d'appareillage antidéflagrants

Niveau de protection du matériel EPL Gb*

- enveloppe antidéflagrante «db»
- sécurité augmentée «eb»
- enveloppe en surpression «pxb»

Niveau de protection du matériel EPL Gc*

- sécurité augmentée «ec»
- respiration limitée «nR»
- surpression interne «pzc»

Niveau de protection du matériel EPL Db et EPL Dc* pour zones protégées contre les explosions de poussière

- Protection par enveloppes «tb», «tc»
- surpression interne «pxb», «pzc»

Accessoires

- affichage (visuel) numérique
- amplificateurs de séparations
- appareils d'alimentation transmetteurs
- barrières de sécurité
- clavier et souris
- écran
- PC industriel (ordinateur industriel)

Luminaires

Niveau de protection du matériel EPL Ga, Gb, Gc et Da,Db, Dc*

- LED luminaires tubulaires et baladeuses 6 à 80 watts
- LED luminaires tubulaire pour ensemble d'appareillage
- luminaires linéaires 18 à 58 watts (aussi avec éclairage de secours intégré)
- tubes LED antidéflagrants (en remplacement des tubes FL)
- balise lumineuse
- projecteurs
- éclairage de secours
- lampes éclair
- luminaires à bride pour chaudières

Chauffages électriques pour applications industrielles

- chauffages de l'air et de gaz (jusqu'à 100 bars)
- chauffages de liquides
- chauffages à réacteur (thermostables)
- chauffages de corps solides
- solutions spécifiques

Chauffages de conduites et de citernes

- câbles thermoconducteurs
 - câbles chauffants à résistance fixe
 - câbles chauffants à isolation minérale
 - câbles chauffants autolimités
- montage sur site
- contrôle de température
 - thermostats et limiteurs de température de sécurité
 - thermorégulateurs électroniques et rupteurs de sécurité
 - télécommandes de thermorégulateur
- capteurs à résistance Pt-100 Niveau de protection du matériel EPL Ga et Gb

Matériel de montage et d'installation

- Liason temporaire
- Dispositifs de contrôle de la mise à la terre
- boîtes à bornes et de jonction
- disjoncteurs-protecteurs jusqu'à 63 A
- interrupteurs de sécurité 10 à 180 A (coupure directe ou indirecte)
- connecteurs
- prises de courant pour salles blanches
- appareils de commande
- transmetteur de signaux
- postes de commande selon spécifications client
- dévidoirs de câble (max. 3 prises encastrable)
- presse-étoupe
- matériel de montage

Organe d'inspection accrédité (SIS 0145)

Dans le but d'assurer une exploitation correcte et la sécurité, les installations en atmosphère explosive doivent être inspectées de manière particulièrement approfondie. Nous proposons également, en plus d'un premier examen, des inspections de routine et des vérifications périodiques.

Service clients selon le modèle IECEx

Par notre service clients certifié selon le modèle IECEx nous sommes qualifiés pour procéder dans le monde entier aux réparations, révisions et remises en état des équipements, même ceux d'autres fabricants.

*EPL = Equipment Protection Level (Niveau de protection du matériel)

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.



THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

thuba Ltd.
CH-4002 Basel

Production:
Stockbrunnenrain 9, CH-4123 Allschwil

Phone +41 61 307 80 00
Fax +41 61 307 80 10
customer.center@thuba.com
www.thuba.com