



Explosiongeschütztes
LED-Rohr Typ LED34U

Tube LED antidéflagrant
de type LED34U

Explosionproof LED tube,
type LED34U

MANUAL

BVS 22 ATEX E 034 U
IECEX BVS 22.0034U



Edition November 2022

Retrofit – druckfeste LED-Rohre als Ersatz für FL-Rohre

Neue druckfeste 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-Watt, 30-Watt, 36-Watt und 58-Watt FL-Leuchtmittel.

Die Farbtemperatur kann von 3500 bis 6000 Kelvin gewählt werden.

Eingebaut in einer explosionsgeschützten Langfeldleuchte ergeben sich folgende technische Daten:

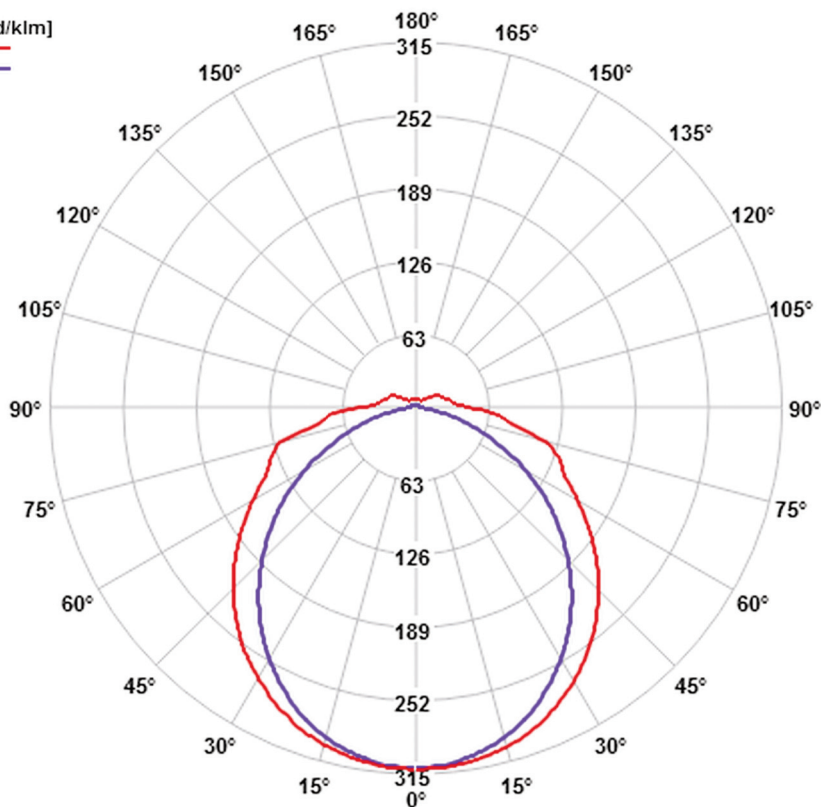
Retrofit – tubes LED antidéflagrants en remplacement des tubes FL

De nouveaux 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 watts, 30 watts, 36 watts et 58 watts de lampes FL.

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

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

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



Measurement 5000 K

Luminous flux	3550.23 lm
Luminous intensity	1105.94 cd
Light output ratio (LOR)	100.00 %
Luminous efficacy	101.23 lm/W
Color temperature	5551K
Color rendering index	88.18
Power	35.07 W



Retrofit – flameproof LED tubes as a replacement for FL tubes

New 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.

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

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



**Explosionsschutztes LED-Rohr
Typ LED34U****in der Zündschutzart
druckfeste Kapselung Ex db IIC Gb****Zielgruppe**

Erfahrene Elektrofachkräfte gemäss Betriebs-
sicherheitsverordnung und unterwiesene Perso-
nen.

Inhalt

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

1. Sicherheitshinweise

Die explosionsschutztes LED-Rohre LED34U dürfen nur in Langfeldleuchten in der Zündschutzart «Erhöhte Sicherheit e» in explosionsschutzgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2 nach EN 60079-10-1 eingesetzt werden.

Betreiben Sie die explosionsschutztes LED-Rohre LED34U bestimmungsgemäss im unbeschädigten und sauberen Zustand und nur dort, wo die Beständigkeit des Gehäusematerials gewährleistet ist.

Die druckfesten LED-Rohre dürfen in Langfeldleuchten nur in spannungslosem Zustand ausgetauscht werden.

Warnhinweise:

«Nicht unter Spannung öffnen»

Es dürfen keine Veränderungen oder Reparaturen an den explosionsschutztes LED-Rohren LED34U vorgenommen werden.

Beachten Sie bei allen Arbeiten mit den explosionsschutztes LED-Rohren LED34U die nationalen Sicherheits- und Unfallverhü-

**Tube LED antidéflagrant de type LED34U
en mode de protection
enveloppe antidéflagrante Ex db IIC Gb****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 maintenance
6. Réparations
7. Elimination

1. Informations de sécurité

Les tubes LED antidéflagrants LED34U sont conçus exclusivement pour les luminaires linéaires en mode de protection «sécurité augmentée e» dans les atmosphères explosibles (zones 1 et 2 selon EN 60079-10-1).

Utilisez les tubes LED antidéflagrants LED34U conformément aux prescriptions, c'est-à-dire en parfait état de fonctionnement et de propreté, et uniquement là où la résistance du matériau du boîtier est garantie.

Pour tout remplacement d'un tube LED antidéflagrant au niveau d'un luminaire linéaire, veuillez à ce que ce dernier soit hors tension.

Avertissements

«Ne pas ouvrir sous tension!»

Aucune modification ou réparation ne doit être effectuée au niveau des tubes LED antidéflagrants LED34U.

Lors de tous travaux avec les tubes LED antidéflagrants LED34U, veuillez observer les réglementations nationales en matière de

Explosionproof LED tube, type LED34U**in the type of protection****Equipment protection by flameproof enclosures Ex db IIC Gb**

Target group

Experienced electricians as defined by the Operating Safety Ordinance and properly instructed personnel.

Contents

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

1. Safety Rules

The explosionproof LED tubes, type LED34U, may only be fitted in linear luminaires in the type of protection «Increased Safety e» in Zone 1 and Zone 2 explosive atmospheres according to IEC 60079-10-1.

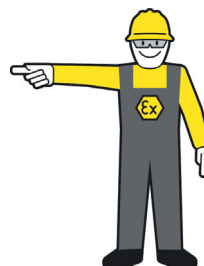
Operate the explosionproof LED tubes, type LED34U, only for their intended duty in the undamaged and clean condition, and only where the resistance of the enclosure material to the surroundings is assured.

The explosionproof LED tubes in linear luminaires may only be replaced in a de-energized state.

Warning**«Do not open when energized»**

No modifications or repairs are allowed to the explosionproof LED tubes, type LED34U.

Whenever work involving explosionproof LED tubes, type LED34U, is carried out, be sure to observe the national safety and accident prevention regulations and the safety



tungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die wie dieser Text in Kursivschrift gefasst sind!

2. Normenkonformität

Die explosionsgeschützten LED-Rohre LED34U entsprechen den Anforderungen der EN 60079-0 und der EN 60079-1. 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 IIC Gb

3.2 Bescheinigungen

3.2.1 EU-Baumusterprüfbescheinigung
BVS 22 ATEX E 034 U

3.2.2 IECEx Certificate of Conformity
IECEX BVS 22.0034U

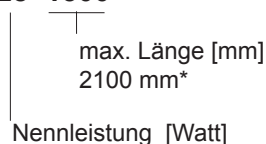
3.3 Elektrische Daten

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

Typenschlüssel für explosionsgeschützte LED-Rohre Typ LED34U

LED34U 28 1500



sécurité et de prévention des accidents, ainsi que les consignes de sécurité suivantes dans cette notice d'utilisation, indiquées en italique comme ce texte.

2. Conformité aux normes

Les tubes antidéflagrants LED34U répondent aux exigences des normes EN 60079-0 et EN 60079-1. Ils ont été conçus, fabriqués et contrôlés conformément à l'état de la technique et selon ISO 9001:2015.

3. Données techniques

3.1 Marquage

⊕ II 2 G Ex db IIC Gb

3.2 Certification

3.2.1 Attestation d'examen UE de type
BVS 22 ATEX E 034 U

3.2.2 IECEx Certificate of Conformity
IECEX BVS 22.0034U

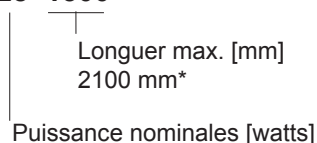
3.3 Tensions et fréquences

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

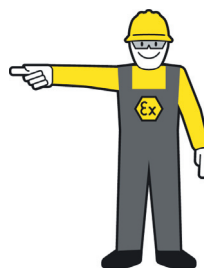
3.6 Code signalétique

Code signalétique pour les tubes LED antidéflagrants de type LED34U

LED34U 28 1500



instructions given in this Instruction Manual, which (like this paragraph) are stated in italics!



2. Conformity with Standards

The explosionproof LED tubes, type LED34U, meet the requirements of IEC 60079-0 and IEC 60079-1. They were developed, manufactured and tested in accordance with ISO 9001:2015.

3. Technical Data

3.1 Marking

Ⓔ II 2G Ex db IIC Gb

3.2 Certification

3.2.1 EU-Type Examination Certificate

BVS 22 ATEX E 034 U

3.2.2 IECEX Certificate of Conformity

IECEX BVS 22.0034U

3.3 Electrical Data

Voltage range 12 – 50 V DC / AC
 100 – 265 V DC / AC

Frequency 50/60 Hz

Max. output max. 36 Watt/m
 related to LED tube

Operating temperature –20 °C... 60 °C

3.5 Type Code

Type code for explosionproof LED tubes, type LED34U

LED34U 28 1500

Length [mm]
 max. 2100 mm

Rated output [Watt]

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 Einsatztemperatur

Die zulässige Einsatztemperatur von -20 °C 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 der LED-Rohre führen.

Die Angaben auf dem Typenschild sind verbindlich!

4.2 Einsatz in Langfeldleuchten

Die LED-Rohre dürfen nur in Langfeldleuchten der Zündschutzart «Erhöhte Sicherheit e» eingesetzt werden. Die LED-Rohre sind so gefertigt, dass die Längen den standardisierten Fluoreszenzrohren entsprechen. Die LED-Rohre dürfen nur mit den Messingstiften in die Fassungen eingesetzt werden.

Der Hersteller erteilt für jeden Langfeldleuchten-Typ eine Freigabe und ein individuelles Anschlusschema.

5. Wartung und Instandhaltung

Die für die Inspektion, Wartung und Instandsetzung geltenden Bestimmungen der EN 60079-17 «Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen» sind einzuhalten. Im Rahmen der Inspektionen und 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 aus-

4. Installation

Les règles techniques généralement admises la norme EN 60079-14 «Conception, sélection et construction des installations électriques», les prescriptions nationales et cette notice d'utilisation sont déterminantes pour la mise en place et l'exploitation.

4.1 Température de fonctionnement

Il ne faut pas sortir de la plage de température de fonctionnement autorisée qui est comprise entre -20 °C et 60 °C . En ce qui concerne les conditions de température, il convient également de prendre en compte l'incidence d'autres sources de chaleur ou du rayonnement solaire, ces facteurs ne devant pas entraîner un réchauffement supplémentaire des tubes LED.

Les indications sur la plaque signalétique font foi!

4.2 Utilisation dans des luminaires linéaires

Les tubes LED sont exclusivement destinés à être utilisés dans des luminaires linéaires en mode de protection «sécurité augmentée e». Ils sont conçus de manière à ce que les longueurs correspondent aux tubes fluorescents standardisés. Les tubes LED ne doivent être utilisés dans les douilles qu'avec les chevilles en laiton.

Le fabricant délivre une autorisation et un schéma de câblage individuel pour chaque type de luminaire linéaire.

5. Maintenance et entretien

Les dispositions de la norme EN 60079-17 «Inspection et entretien des installations électriques dans les emplacements dangereux» en vigueur pour l'inspection, la maintenance et l'entretien doivent être respectées. Dans le cadre des inspections et de la maintenance, toutes les parties dont dépend le mode de protection doivent notamment être vérifiées.

5.1 Qualification

Le contrôle, la maintenance et l'entretien des

4. Installation

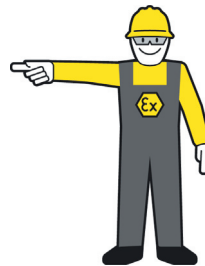
The generally recognized rules of engineering, IEC 60079-14 “Electrical installations design, selection and erection”, national regulations and the instructions set out in this manual apply for the installation and operation.



4.1 Operating temperature

To keep the temperatures within the admissible limits, the operating temperature shall not fall below or exceed the range -20 °C to 60 °C . When considering temperature conditions, the effects of other heat sources or direct sunlight shall be taken into account. These shall not be allowed to heat up the LED tubes unduly.

The data on the type label is binding!



4.2 Use in linear luminaires

The explosionproof LED tubes, type LED34U, may only be fitted in linear luminaires in the type of protection «Increased Safety e». The LED tubes are manufactured in such a way that the lengths correspond to those of standard fluorescent tubes. The LED tubes may only be fitted into the sockets with the brass pins.

The manufacturer issues an approval and an individual connection diagram for each type of linear luminaire.

5. Inspection, servicing and maintenance

When carrying out inspections, servicing or maintenance work, the valid provisions of IEC 60079-17 «Electrical installations inspection and maintenance of electrical installations in explosive atmospheres» 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 equipment may only be carried out by experi-

geführt 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 Erneute Inbetriebnahme

Vor einem erneuten Einsatz der explosionsgeschützten LED-Rohre ist eine visuelle Kontrolle durchzuführen. Es dürfen nur unbeschädigte LED-Rohre eingesetzt werden.

5.3 Auswechseln der druckfesten LED-Rohre

Die druckfesten LED-Rohre dürfen nur in spannungslosem Zustand in der Langfeldleuchte ausgetauscht werden.

5.4 Defekte Teile

Defekte LED-Rohre müssen als Ganzes ausgetauscht werden und können nicht repariert werden.

5.5 Reinigung des transparenten Schutzrohres

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

6. Reparaturen

Defekte LED-Rohre können nicht repariert werden. Diese müssen als ganze Komponenten ausgetauscht werden.

7. Entsorgung

Bei der Entsorgung der LED-Rohre sind die jeweils geltenden nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften zu beachten.

appareils incombent exclusivement à un personnel expérimenté, qui a également été formé aux différents modes de protection et procédures d'installation, ainsi qu'aux règles et réglementations correspondantes et aux principes généraux de la répartition des zones. Le personnel est tenu de suivre régulièrement des séances de perfectionnement ou des formations adéquates.

5.2 Remise en service

Un contrôle visuel doit être effectué avant toute nouvelle utilisation des tubes LED antidéflagrants. Seuls des tubes LED ne présentant aucune détérioration peuvent être utilisés.

5.3 Remplacement des tubes LED antidéflagrants

Pour tout remplacement d'un tube LED antidéflagrant au niveau d'un luminaire linéaire, veillez à ce que ce dernier soit hors tension.

5.4 Pièces défectueuses

Les tubes LED défectueux ne peuvent pas être réparés et doivent donc être entièrement remplacés.

5.5 Nettoyage du tube de protection transparent

Les tubes de protection transparents sont à base de polycarbonate Makrolon ET 3227. Ne pas utiliser de solvants pour le nettoyage. Les tubes de protection ternis doivent être remplacés par le fabricant. Pour l'élimination de saletés ou de restes de particules, veuillez utiliser un produit de nettoyage adapté (produit nettoyant pour matières plastiques).

6. Réparations

Les tubes LED défectueux ne peuvent pas être réparés. Ils doivent être entièrement remplacés.

7. Élimination

Veuillez respecter les prescriptions nationales respectives en matière d'élimination des déchets lors de la mise au rebut des tubes LED.

enced 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 shall be given to personnel on a regular basis.

5.2 *Putting back into operation*

A visual inspection shall be carried out before the LED tubes are put back into operation. Only undamaged LED tubes may be used.

5.3 *Replacement of flameproof LED tubes*

The LED tubes may only be replaced when the linear luminaire is de-energized.

5.4 *Defective parts*

Defective LED tubes shall be replaced in their entirety and cannot be repaired.

5.5 *Cleaning the transparent protective tube*

The transparent protective tubes are made of polycarbonate (Makrolon ET 3227). Do not use solvents. Cloudy tubes must be replaced by the manufacturer. Use a suitable cleaning agent (plastics cleaner) to remove any dirt or particle residues.

6. **Repairs**

The LED tube luminaires cannot be repaired. They have to be replaced in their entirety.

7. **Disposal**

When disposing of the explosionproof LED tubes, the respective national regulations governing waste disposal shall be observed.

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.



THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

**Konformitätsbescheinigung**

Attestation de conformité

Attestation of conformity

BVS 22 ATEX E 034 U

Wir / Nous / We,

thuba Ltd.
PO Box 4460
CH-4002 Basel

Production
Stockbrunnenrain 9
CH-4123 Allschwil

erklären in alleiniger Verantwortung, dass die

Explosionengeschütztes LED-Rohr

déclarons de notre seule responsabilité que les

Tube LED antidéflagrants

bearing sole responsibility, hereby declare that the

Explosionproof LED tube

Typ / Type LED34U

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 60079-14:2014-03

EN 60079-17:2014-03

EN 60529:1991-10+A1:2000-02+A2:2013-10

EN 62560:2012-12+A1:2015-07+A11:2019-03

2014/30/EU: Elektromagnetische Verträglichkeit

2014/30/UE: Compatibilité électromagnétique

2014/30/EU: Electromagnetic compatibility

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, 8. November 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



UKCA-Konformitätsbescheinigung
Attestation UKCA de conformité
UKCA-Attestation of conformity

Wir / Nous / We,

thuba Ltd.
PO Box 4460
CH-4002 Basel

Production
Stockbrunnenrain 9
CH-4123 Allschwil

bearing sole responsibility, hereby declare that the

Explosionproof LED tube
type LED34U

satisfies the fundamental health and safety protection requirements according to the regulation named below.

Provisions of the directive

Title and/or No. and date of issue of the standards

**Equipment and Protective Systems Intended
for use in Potentially Explosive Atmospheres
Regulations 2016 No. 1107**

EN IEC 60079-0:2018-07
EN 60079-1:2014-10
EN 60079-14:2014-03
EN 60079-17:2014-03
EN 60529:1991-10+A1:2000-02+A2:2013-10
EN 62560:2012-12+A1:2015-07+A11:2019-03

**Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
No. 1091**

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

**RoHS – Electrical and Electronic Equipment
Regulations 2012 No. 3032**

EN IEC 63000:2018

Basel, 8. November 2022

Peter Thurnherr

Place and date

Managing Proprietor, B. Sc. Electrical Engineer



Translation

EU-Type Examination Certificate

Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014

EU-Type Examination Certificate Number: **BVS 22 ATEX E 034 U** Issue: **00**

Component: **Flameproof encapsulated LED-tube type LED34U ** ******

Manufacturer: **thuba Ltd.**

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

This product and any acceptable variations thereto are specified in the appendix to this certificate and the documents referred to therein.

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 18.2012 EU.

Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN IEC 60079-0:2018 **General requirements**
EN 60079-1:2014 **Flameproof enclosure “d”**

The sign “U” placed behind the certificate number indicates that this certificate should not be confounded with certificates issued for equipment or protective systems. This partial certification may be used as a basis for certification of an equipment or protective systems. “Schedule of limitations” is listed under item 17 of this certificate.

This EU-Type Examination Certificate relates only to the technical design of the specified product in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

The marking of the product shall include the following (marking is provided in the Schedule as a part of item 15, if applicable):

 **II 2G Ex db IIC Gb**

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 2022-10-04

Signed: Dr. Rolf Krökel

Managing Director



Page 1 of 3 of BVS 22 ATEX E 034 U issue 00 – Jobnumber A 20210896 / 342430200
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 034 U issue 00

15 Product description

15.1 Subject and type

Flameproof encapsulated LED-tube type LED34U ** *****

Type LED34U **1) ****2)

**1)	rated power	max. 36 W/m
****2)	length	max. 2100 mm

15.2 Description

The explosion-proof LED tubes are installed in luminaires in potentially explosive atmospheres, whereby they are mechanically protected. The flameproof LED tube has two brass pins at each end for installation in linear luminaires (retrofit) of type of protection Increased Safety "eb" in hazardous areas of zone 1 / EPL "Gb" and zone 2 / EPL "Gc". Alternatively, the LED tube can also be manufactured with two cable ends.

15.3 Parameters

15.3.1 Electrical data

Nominal voltage	85 up to 265 VAC $\pm 10\%$ 50/60 Hz
	12 up to 370 VDC $\pm 10\%$
Nominal power	max. 36 W/m of the LED-tube

15.3.2 Thermal data

Limits of service temperature	-20 °C up to +60 °C
-------------------------------	---------------------

16 Report Number

BVS PP 18.2012 EU, as of 2022-10-04

17 Schedule of limitations

- The LED-tube type LED34U is specified as a component for use only in linear luminaires of ignition protection type 'eb' in explosive areas of zone 1 / EPL 'Gb' and zone 2 / EPL 'Gc' according to EN 60079-10-1.



Page 2 of 3 of BVS 22 ATEX E 034 U issue 00 – Jobnumber A 20210896 / 342430200
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



18 **Essential Health and Safety Requirements**

Met by compliance with the requirements mentioned in item 9.

19 **Remarks and additional information**

Drawings and documents are listed in the confidential report.

We confirm the correctness of the translation from the German original.
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 2022-10-04
BVS-Ret/Mu A 20210896 / 342430200

Managing Director



Page 3 of 3 of BVS 22 ATEX E 034 U issue 00 – Jobnumber A 20210896 / 342430200
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 22 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**



5 Manufacturer: **thuba AG**

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

Site(s) of manufacture: **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/E364/22 issued 2022-08-03. Results of periodical re-assessments of the quality system are a part of this notification.

9 This notification is valid from 2022-07-31 until 2025-07-31 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, 2022-08-03

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 342752100
 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.com



IECEX Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC Certification System for Explosive Atmospheres
for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com
Ex COMPONENT CERTIFICATE

Certificate No.: **IECEX BVS 22.0034U** Page 1 of 4 [Certificate history:](#)
Status: **Current** Issue No: 0
Date of Issue: 2022-10-25
Applicant: **thuba Ltd.**
Stockbrunnenrain 9
4123 Allschwil
Switzerland
Ex Component: Flameproof encapsulated LED-tube type LED34U ** ****
This component is NOT intended to be used alone and requires additional consideration when incorporated into other equipment or systems for use in explosive atmospheres (refer to IEC 60079-0).
Type of Protection: **Flameproof Enclosures "d"**
Marking: Ex db IIC Gb

Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body:

Dr Franz Eickhoff

Position:

Senior Lead Auditor, Certification Manager and officially recognised expert

Signature:
(for printed version)


2022-10-25

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





IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEX BVS 22.0034U**

Page 2 of 4

Date of issue: 2022-10-25

Issue No: 0

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

Manufacturing
locations: **thuba Ltd.**
Stockbrunnenrain 9
4123 Allschwil
Switzerland

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 component 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

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 component listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in:

Test Report:

[DE/BVS/ExTR18.0007/02](#)

Quality Assessment Report:

[DE/BVS/QAR13.0010/11](#)



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx BVS 22.0034U**

Page 3 of 4

Date of issue: 2022-10-25

Issue No: 0

Ex Component(s) covered by this certificate is described below:

Subject and Type

Flameproof encapsulated LED-tube

Type LED34U **1) ****2)

**1) rated power max. 36 W/m

****2) length max. 2100 mm

Description

The explosion-proof LED tubes are installed in luminaires in potentially explosive atmospheres, whereby they are mechanically protected. The flameproof LED tube has two brass pins at each end for installation in linear luminaires (retrofit) of type of protection Increased Safety "eb" for hazardous areas with EPL "Gb" or EPL "Gc" requirements. Alternatively, the LED tube can also be manufactured with two cable ends.

SCHEDULE OF LIMITATIONS:

The LED-tube type LED34U is specified as a component for use only in linear luminaires of ignition protection type "eb" in explosive areas where EPL "Gb" or EPL "Gc" is required according to IEC 60079-10-1.



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEX BVS 22.0034U**

Page 4 of 4

Date of issue: 2022-10-25

Issue No: 0

Additional information:

Parameters

Electrical data

Nominal voltage 85 up to 265 VAC $\pm 10\%$ 50/60 Hz
12 up to 370 VDC $\pm 10\%$

Nominal power max. 36 W/m of the LED-tube

Thermal data

Limits of service temperature -20 °C up to +60 °C

Ihr Partner für international zertifizierte Lösungen im Explosionsschutz.

Entwicklung und Produktion

Explosionssgeschützte 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 staubexplosionssgeschützte 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

- Liaison 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.



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