# MANUAL

BVS 14 ATEX E 106 X
IECEx BVS 14.0068 X

Explosionsgeschützte
Hand- und Maschinenleuchten

Luminaires antidéflagrants
pour l’éclairage de machines
et pour baladeuses

Explosionproof
Hand and Machine Lamps

Edition April 2016

Die explosionsgeschützten Handleuchten werden für den temporären Einsatz als Arbeitsplatzleuchte eingesetzt, während die Maschinenleuchten der ortsfesten Montage in gasexplosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2 nach EN 60079-10-1 (Kategorien 2G und 3G) bzw. in staubexplosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 21 und 22 nach EN 60079-10-2 (Kategorien 2D und 3D) dienen.

Die explosionsgeschützten Hand- und Maschinenleuchten sind für gasexplosionsgefährdete Bereiche in der Zündschutzart «druckfeste Kapselung d» der Gasgruppe IIC und für staubexplosionsgefährdete Bereiche in der Zündschutzart «Schutz durch Gehäuse t» konzipiert. Die Temperaturklasse ist generell T5 bzw. die für Staub massgebende Oberflächentemperatur 95°C. Mit wenigen Ausnahmen können die Hand- und Maschinenleuchten für einen erweiterten Umgebungstemperaturbereich von –20°C bis 60°C (in Sonderfällen nur –20°C bis 40°C) eingesetzt werden. Sie erfüllen die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten der Kategorien 2 und 3 zur bestimmungsgemässen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen nach der Richtlinie 94/9/EG.

*Anwendung*

Die explosionsgeschützten Handleuchten werden für Unterhalts- und Inspektionsarbeiten eingesetzt. Die geringen Abmessungen der explosionsgeschützten Maschinenleuchten erweisen sich als Vorteil zur Beleuchtung in engen Räumen und Maschinen. Die Hand- und Maschinenleuchten werden im Maschinenbau, in Druckmaschinen, in der petrochemischen und verfahrenstechnischen Industrie sowie in der Nahrungsmittelindustrie (Stäube) eingesetzt. Sie eignen sich auch bei temporären Installationen, wenn Wartungs-, Umbau- und Unterhaltsarbeiten in Anlagen der Öl- und Gasindustrie, im Anlagenbau, in Schiffswerften oder bei der Tankreinigungen länger dauern. Das Sonderzubehör erlaubt die Befestigung mit Briden an Rohre (Geländer in der Chemie und auf Bohrinseln) oder mit Magneten direkt an Maschinengehäuse oder Tankwände. Bei Tankstellen können die Maschinenleuchten in den beleuchteten Rammschutz um die Tanksäulen eingebaut werden.

Les baladeuses antidéflagrantes à éclairage sont utilisées pour l'éclairage temporaire de stations de travail alors que les lampes à montage fixe sont appliquées dans les atmosphères gazeuses des zones 1 et 2 selon EN 60079-10-1 (catégories 2G et 3G), à savoir en atmosphères poussiéreuses des zones 21 et 22 selon EN 60079-10-2 (catégories 2D et 3D).

Les luminaires de baladeuses et d'éclairage de machine pour les atmosphères gazeuses sont conçus en mode de protection «enveloppe antidéflagrante d» du groupe de gaz IIC et avec «protection par enveloppe t» pour atmosphères poussiéreuses. La classe de température générale est T5, à savoir 95°C pour la température superficielle déterminante pour les atmosphères poussiéreuses. À peu d'exceptions près, les luminaires de baladeuses et d'éclairage de machine peuvent être utilisés par une température ambiante étendue de –20 à 60°C (dans les cas exceptionnels –20 à 40°C seulement). Ils répondent aux exigences essentielles de sécurité et de protection de la santé pour la conception et la fabrication des appareils des catégories 2 et 3 destinés à une application en atmosphères explosibles selon la directive 94/9/CE.

*Application*

Les baladeuses antidéflagrantes sont utilisées lors des travaux d'entretien et d'inspection. Les dimensions réduites des lampes d'éclairage de machine s'avèrent un avantage pour l'éclairage de locaux exigus et des machines se trouvant dans des espaces restreints. Les luminaires de baladeuses et d'éclairage de machine sont utilisés dans la construction mécanique, l'imprimerie, dans l'industrie pétrochimique et dans l'ingénierie de même que dans l'industrie alimentaire (poussière). Ils sont appropriés tant pour des opérations temporaires que de longue durée lors de travaux de service, d'entretien et de transformation dans les installations des industries pétrolière et gazière, dans la construction et le montage de machines, dans les chantiers navals ou pour le nettoyage de citernes et de conteneurs. Un accessoire spécial permet la fixation aux conduites par brides (installations chimiques à l'air libre et îlots de forage en mer) ou au moyen d'aimants directement à une partie métallique de la machine ou de la citerne. Dans les stations d'essence, les



Explosionproof hand-held lamps are used for temporary illumination of the workplace, while machine lamps are permanently installed in Zone 1 and 2 hazardous areas as defined by IEC 60079-10-1 (Categories 2G and 3G, explosive gas atmospheres) or in Zones 21 and 22 as defined by IEC 60079-10-2 (Categories 2D and 3D, explosive dust atmospheres).

The explosionproof hand-held and machine lamps are designed for use in Gas Group IIC potentially explosive gas atmospheres with protection by flameproof enclosure 'd', and for potentially explosive dust atmospheres with protection by enclosures 't'. The temperature class is generally T5, but with a maximum surface temperature of 95°C where dusts may be present. With a few exceptions, the hand-held and machine lamps can be used for an extended ambient temperature range of –20°C to 60°C (but in special cases only –20 to 40°C). They meet the basic safety and health requirements as per Directive 94/9/EC for the design and construction of equipment of Categories 2 and 3 intended for use in potentially explosive atmospheres.

*Application*

Explosionproof hand-held lamps are used for maintenance and inspection work. The small dimensions of explosionproof machine lamps have proven to be an advantage in illuminating cramped spaces and machines. Both hand-held and machine lamps are used in machinery installations, on printing presses, in the petrochemical and process industries and in the manufacture of food products prone to dust problems. They are also suitable for temporary installation when prolonged maintenance, retrofitting and repair work is carried out in oil and gas facilities, process plants or shipyards, or during major tank cleaning operations. Special pipe clamps are available for mounting the lamps on tubular handrails in chemical plants and on offshore platforms. The lamps can be fixed directly to machine housings or tank walls using the magnetic holders also offered as accessories. At filling stations, the machine lamps can be incorporated in the barriers that

Beim Bau von Flugzeugen aber auch in den Werften bei der Wartung dienen die explosionsgeschützten Hand- und Maschinenleuchten der Arbeitssicherheit. Auf engstem Raum sind die unterschiedlichsten Handwerker im Frachtraum oder in der Kabine damit beschäftigt, Teile mit Lösungsmittel zu reinigen oder Lackierungen und Konservierungen anzubringen. In der Wartung wird normalerweise um die Flugzeughülle eine Zone 2 und in den entleerten und belüfteten Tanks eine Zone 1 deklariert.

*Personenschutz*

In engen Räumen, Behältern und Silos mit metallischen Werkstoffen ist dem Personenschutz nach den Errichtungsbestimmungen besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Für diese Installationen stehen explosionsgeschützte Leuchten mit Kleinspannung, mit Trenntransformator oder mit Fehlerstromschutzschalter mit einem Nennauslösestrom von 10 mA zur Verfügung. Diese Schutz- einrichtungen können in explosionsgeschützter Ausführung in unmittelbarer Nähe der Leuchten oder bei den Steckvorrichtungen platziert werden.

luminaires d'éclairage de machine peuvent être intégrés dans le cadre antitélescopage éclairé protégeant les pompes.
Dans la construction aéronautique, mais aussi dans l'armement, les luminaires de baladeuses et d'éclairage de machine contribuent à la sécurité du travail. Les différents personnels sont occupés dans un espace restreint, dans la cale ou dans la cabine et procèdent en partie au moyen de solvants, de vernis et de substances de conservation. Pour le service d'entretien, l'espace proche de l'avion est déclarée zone 2 et celui où les réservoirs sont vidés et aérés zone 1.

*Protection et sécurité des personnes*

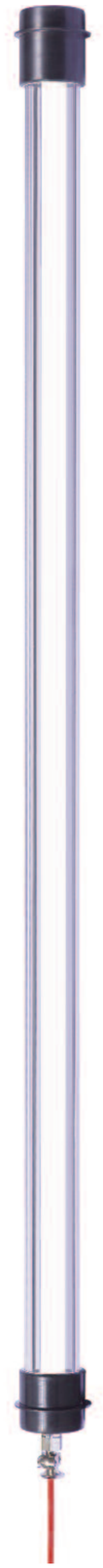
Dans les locaux exigus, les conteneurs et les silos avec matériaux métalliques, il y a lieu d'apporter un soin tout particulier aux directives constructives, notamment à celles concernant la protection des personnes. On dispose dans ce sens de luminaires antidéflagrants à faible tension, avec transformateur galvanique ou déclenchement d'urgence par courant de défaut nominal de 10 mA. Ces dispositifs de sécurité en version antidéflagrante peuvent être placés dans la proximité immédiate des luminaires ou des prises de courant.



protect the gasoline pumps against vehicle impact.
Explosionproof hand-held and machine lamps improve workplace safety in aircraft assembly shops and maintenance hangars, where craftsmen of various trades work in confined spaces such as cargo holds or cabins, cleaning components with solvents or applying paint and protective coatings. In the aircraft maintenance industry the area around the fuselage is normally classified as Zone 2, while the drained and purged fuel tanks are rated as Zone 1.

*Operator safety*

In tight spaces and vessels or silos fabricated in conductive materials (e.g. metals), the installation rules require that special care be taken to prevent injury to persons. For these installations, explosionproof lamps are available that work either with a low voltage, an isolating transformer or a residual current device having a rated tripping current of 10 mA. Explosionproof versions of these protective devices can be placed in the immediate vicinity of the lamps or socket outlets.



**Explosionsgeschützte Hand- und Maschinenleuchten in den Zündschutzarten Ex d IIC T5 Gb (Kategorie 2 G) und Schutz durch Gehäuse Ex tb IIIC T95°C Db (Kategorie 2 D)**

Zielgruppe:
Erfahrene Elektrofachkräfte gemäss Betriebssicherheitsverordnung und unterwiesene Personen.

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

## 1. Sicherheitshinweise

Die explosionsgeschützten Hand- und Maschinenleuchten werden 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 explosionsgeschützten Hand- und Maschinenleuchten bestimmungsgemäss in unbeschädigtem und sauberem Zustand und nur dort, wo die Beständigkeit des Gehäusematerials gewährleistet ist.

***Warnung:***
***«Nicht innerhalb eine explosionsgefährdeten Bereichs öffnen.»***
***«Nicht unter Spannung öffen»***

Bei nicht korrektem Zusammenbau ist der Schutzgrad IP 68 (Wasserhöhe über Prüfling 2,5 m mit einer Prüfdauer von 30 Minuten) nach EN 60529 nicht mehr gewährleistet.

Die Leuchtmittel dürfen nur ausserhalb des explosionsgefährdeten Bereich ausgewechselt werden.

**Luminaires antidéflagrants pour l'éclairage de machines et pour baladeuses des modes de protection Ex d IIC T5 Gb (catégorie 2 G) et encapsulage de protection Ex tb IIIC T95°C Db (catégorie 2 D)**

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 luminaires antidéflagrants pour l'éclairage de machines et pour baladeuses 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 luminaires antidéflagrants pour l'éclairage de machines et pour baladeuses 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'encapsulage est assurée.

***Avertissement:***
***«Ne pas ourvir si une atmosphère explosive peut être présente»***
***«Ne pas ouvrir sous tension»***

En cas de montage incorrect, l'indice de protection 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 lampes ne doivent est remplacées qu'à l'extérieur des zones à atmosphères explosibles.





**Explosionproof Hand and Machine Lamps in Protection Types Ex d IIC T5 Gb (Category 2 G) and Protection by enclosure Ex tb IIIC T95°C Db (Category 2 D)**

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 hand and machine lamps 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 fluorescent hand and machine lamps 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.

***Warning:***
***'Do not open when an explosive atmosphere may be present'***
***'Do not open when energized'***

In the event of incorrect assembly, the degree of protection 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.

The lamps may only be replaced outside the hazardous area.

***Es dürfen keine Veränderungen oder Reparaturen an den explosionsgeschützten Hand- und Maschinenleuchten vorgenommen werden.***
***Beachten Sie bei allen Arbeiten mit den explosionsgeschützten Hand- und Maschinenleuchten die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die wie dieser Text in Kursivschrift gefasst sind!***

## 2. Normenkonformität

Die explosionsgeschützten Hand- und Maschinenleuchten entsprechen den Anforderungen der EN 60079-0, der EN 60079-1 bzw. EN 60079-31. Sie wurden entsprechend dem Stand der Technik und gemäss der ISO 9001:2008 entwickelt, gefertigt und geprüft.

## 3. Technische Daten

*3.1 Kennzeichnung*

(Ex) II 2G Ex d IIC T5 Gb

(Ex) II 2D Ex tb IIIC T95°C Db IP68

*3.2 Prüfbescheinigungen*

BVS 14 ATEX E 106 X
IECEx BVS 14.0068 X

*3.3 Leuchtengehäuseschutzgrad*

Schutzart IP 68
(Wasserhöhe über Prüfling 2,5 m mit einer Prüfdauer von 30 Minuten)

*3.4 Elektrische Daten*

Die Hand- und Maschinenleuchten sind mit elektronischen Vorschaltgeräten ausgerüstet:

*Fluoreszenzröhren*

| | |
|---|---|
| Bemessungs-spannung | 24 bis 250 V VAC/DC ±10% |
| Frequenz | 50 bis 400 Hz ±10% (Netz oder Generatorbetrieb) |
| Leistung | 6 bis 58 W |

***Aucune modification ni réparation ne doit être apportée aux luminaires antidéflagrants pour l'éclairage de machines et pour baladeuses.***
***Pour tous les travaux touchant les luminaires antidéflagrants pour l'éclairage de machines et pour baladeuses, 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 antidéflagrants pour l'éclairage de machines et pour baladeuses sont conformes aux normes EN 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 9001:2008.

## 3. Caractéristiques techniques

*3.1 Marquage*

(Ex) II 2G Ex d IIC T5 Gb

(Ex) II 2D Ex tb IIIC T95 °C Db IP68

*3.2 Certificats d'essai*

BVS 14 ATEX E 106 X
IECEx BVS 14.0068 X

*3.3 Indice de protection de l'enveloppe des luminaires*

Indice de protection IP 68
(hauteur de l'eau: 2,5 m au-dessus du spécimen; durée de l'épreuve: 30 minutes)

*3.4 Tensions et fréquences*

Les luminaires d'éclairage de machines et pour baladeuses sont équipés d'un ballast électronique:

*Lampes fluorescents*

| | |
|---|---|
| Tension | 24 jusqu'à 250 V VAC/DC ±10% |
| Fréquence | 50 à 400 Hz ±10% (alimentation réseau ou générateur) |
| Puissance | 6 jusqu'à 58 W |





***No modifications or repairs may be carried out on the explosionproof hand and machine lamps.***

***Whenever work is done on the explosionproof hand and machine lamps, 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 hand and machine lamps 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 9001:2008.

## 3. Technical Data

*3.1 Marking*

(Ex) II 2G Ex d IIC T5 Gb

(Ex) II 2D Ex tb IIIC T95°C Db IP68

*3.2 Examination Certificates*

BVS 14 ATEX E 106 X
IECEx BVS 14.0068 X

*3.3 Lamp enclosure ingress protection*

Degree of protection IP 68
(Head of water above test specimen 2.5 m, test duration 30 minutes)

*3.4 Voltages and frequencies*

The hand and machine lamps are equipped with ballast:

*Fluorescent tubes*

| | |
|---|---|
| Tension | 24 to 250 V VAC/DC ±10% |
| Frequency | 50-400 Hz ±10% (power system or generator operation) |
| Power | 6 to 58 W |

*LED*

| | |
|---|---|
| Bemessungs- | |
| spannung | 85 bis 265 VAC ±10% |
| | 12 bis 370 VDC ±10% |
| Frequenz | 50 bis 60 Hz ±10% |
| Leistung | 6 bis 80 Watt |

*3.5 Umgebungstemperatur*

–20 bis 40 °C
(falls gekennzeichnet –20 bis 60 °C)

*3.6 Typenschlüssel*

Die explosionsgeschützten druckfesten Hand- und Maschinenleuchten haben den folgenden Typenschlüssel:

3.6.1 Fluoreszenzröhren

**ML50d 36 1530 TR**

- Optional mit externen Trenntransformator für den Personenschutz
- max. Länge [mm] Polycarbonatrohr
  Durchmesser 43 mm = 1000 mm
  Durchmesser 50 mm = 1530 mm
  Durchmesser 60 mm = 1830 mm
  Durchmesser 70 mm = 900 mm
- Nennleistung Leuchtmittel [Watt]
  6 Watt (ein- und zweiflammig)*
  8 Watt (ein- und zweiflammig)*
  13 Watt (ein- und zweiflammig)*
  15 Watt (einflammig)
  18 Watt (einflammig)
  24 Watt (einflammig)
  30 Watt (einflammig)
  36 Watt (einflammig)
  40 Watt (einflammig)
  55 Watt (einflammig)
  58 Watt (einflammig)
  *zweiflammige Ausführung wird mit 6/2, 8/2 oder 13/2 gekennzeichnet
- Durchmesser 43 mm
  Durchmesser 50 mm
  Durchmesser 60 mm
  Durchmesser 70 mm

HL = Handleuchte
ML = Maschinenleuchte

*LED*

| | |
|---|---|
| Tension | 85 jusqu'à 265 VAC ±10% |
| | 12 jusqu'ä 370 VDC ±10% |
| Fréquence | 50 bis 60 Hz ±10% |
| Puissance | 6 jusqu'à 80 W |

*3.5 Température ambiante*

–20 à 40 °C
(si marqué –20 à 60 °C)

*3.6 Code signalétique*

Le code signalétique suivant est alloué aux luminaires antidéflagrants pour l'éclairage de machines et pour baladeuses:

3.6.1 Lampes fluorescents

**ML50d 36 1530 TR**

- avec, en option, transformateur de séparation pour sécurité personnelle
- Longueur max. [mm] tube polycarbonate
  Diamètre 43 mm = 1000 mm
  Diamètre 50 mm = 1530 mm
  Diamètre 60 mm = 1830 mm
  Diamètre 70 mm = 900 mm
- Puissance nominale d'éclairage [watts]
  6 watts (une ou deux sources)*
  8 watts (une ou deux sources)*
  13 watts (une ou deux sources)*
  15 watts (une source)*
  18 watts (une source)*
  24 watts (une source)*
  30 watts (une source)
  36 watts (une source)
  40 watts (une source)
  55 watts (une source)
  58 watts (une source)
  *les exécutions à deux sources sont désignées par 6/2, 8/2 ou 13/2
- Diamètre 43 mm
  Diamètre 50 mm
  Diamètre 60 mm
  Diamètre 70 mm

HL = baladeuse
ML = luminaire d'éclairage de machine





*LED*

| | |
|---|---|
| Tension | 85 to 265 VAC ±10% |
| | 12 to 370 VDC ±10% |
| Frequency | 50 to 60 Hz ±10% |
| Power | 6 to 80 W |

*3.5 Ambient temperature*

–20 to 40 °C (if marked –20 to 60 °C)

*3.6 Type code*

The explosionproof hand and machine lamps have the following type code:

3.6.1 Fluorescent tubes

**ML50d 36 1530 TR**

- External isolating transformer for operator safety (optional)
- Max. length of polycarbonate tube [mm]
  Diameter 43 mm = 1000 mm
  Diameter 50 mm = 1530 mm
  Diameter 60 mm = 1830 mm
  Diameter 70 mm = 900 mm
- Nominal power of lamp [watts]
  6 W (single and twin tube)*
  8 W (single and twin tube)*
  13 W (single and twin tube)*
  15 W (single tube)
  18 W (single tube)*
  24 W (single tube)*
  30 W (single tube)
  36 W (single tube)
  40 W (single tube)
  55 W (single tube)
  58 W (single tube)
  *Twin tube model marked with 6/2, 8/2 or 13/2
- Diameter 43 mm
  Diameter 50 mm
  Diameter 60 mm
  Diameter 70 mm

HL = Hand Lamp
ML = Machine Lamp

3.6.2 LED

**ML50d LED. 1530 TR**

Optional mit externen Trenntransformator für den Personenschutz

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

Nennleistung Leuchtmittel [Watt]
6 Watt (Print)
8 Watt (Print)
20 Watt (entspricht 18 Watt FL)
24 Watt (entspricht 30 Watt FL)
30 Watt (entspricht 36 Watt FL)
40 Watt (entspricht 58 Watt FL)
... Watt (Kundenspezifische Ausführung)

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

HL = Handleuchte
ML = Maschinenleuchte

## 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 Umgebungstemperatur*

Zur Einhaltung der zulässigen Oberflächentemperaturen darf die Umgebungstemperatur den Bereich von –20 bis 40 °C (falls gekennzeichnet –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 Leuchtengehäuses führen.

***Die Angaben auf dem Typenschild sind verbindlich!***



3.6.2 LED

**ML50d LED. 1530 TR**

avec, en option, transformateur de séparation pour sécurité personnelle

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

Puissance nominale d'éclairage [watts]
6 watts (Print)
8 watts (Print)
20 watts (entspricht 18 Watt FL)
24 watts (entspricht 30 Watt FL)
30 watts (entspricht 36 Watt FL)
40 watts (entspricht 58 Watt FL)
... watts (selon specificationd du client)

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

HL = baladeuse
ML = luminaire d'éclairage de machine

## 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 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 40 °C (si marqué –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!***





3.6.2 LED

**ML50d LED. 1530 TR**

External isolating transformer for operator safety (optional)

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

Nominal power of lamp [watts]
6 watts (Print)
8 watts (Print)
20 watts (entspricht 18 Watt FL)
24 watts (entspricht 30 Watt FL)
30 watts (entspricht 36 Watt FL)
40 watts (entspricht 58 Watt FL)
... watts (as per customer specification)

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

HL = Hand Lamp
ML = Machine Lamp

## 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 Ambient temperature*

To keep the surface temperatures within the admissible limits, the ambient temperature must not go outside the –20 to 40 °C (if marked –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 Montage des Ex-Steckers*

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

*4.3 Arbeiten in engen Räumen oder in Behältern aus elektrisch leitenden Werkstoffen*

In diesen Räumen dürfen nur Hand- und Maschinenleuchten eingesetzt werden, welche über einen Trenntransformator oder über einen Fehlerstromschutzschalter mit einem Nennansprechstrom von 10 mA für den Personenschutz angeschlossen sind. Leuchten mit der Zusatzbezeichnung «TR» sind werksseitig mit einem Trenntransformator ausgerüstet.

**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 erfahrenem 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.

*4.2 Montage de la fiche Ex*

Les luminaires antidéflagrants peuvent être livrés équipés en option d'une fiche Ex. Si les luminaires antidéflagrants pour l'éclairage de machines et pour baladeuses 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.

*4.3 Travaux effectués dans des locaux exigus ou dans des conteneurs en matériau conducteur d'électricité*

Dans ce type d'emplacement, seules doivent être utilisées des luminaires pour l'éclairage de machines et pour baladeuses dont la connexion est équipée d'un transformateur de séparation pour la sécurité personnelle ou d'un rupteur par courant de défaut, courant nominal de fonctionnement 10 mA. Les luminaires portant le signe complémentaire «TR» sont équipés d'usine d'un tel transformateur.

**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.





*4.2 Assembly of the Ex plug*

The explosionproof lamps are supplied optionally with an Ex plug already assembled. In cases where the explosionproof hand and machine lamps 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.

*4.3 Work in cramped spaces or in tanks made of electrically conductive materials*

In these spaces, the hand and machine lamps used must be connected via an isolating transformer or a residual current device with a rated tripping current of 10 mA for operator safety. Lamps with the supplementary designation "TR" have been equipped with an isolating transformer at the factory.

**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 Erneute Inbetriebnahme*

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

*5.3 Defekte Teile*

Defekte Teile dürfen nur durch den Hersteller oder speziell durch den Hersteller ausgebildetes und überwachtes Personal ausgewechselt werden. Es dürfen ***nur*** Originalersatzteile des Herstellers eingesetzt werden.

*5.4 Auswechseln der Leuchtstofflampen*

Die Leuchtstofflampen dürfen nur ausserhalb des explosionsgefährdeten Bereiches ausgewechselt werden.

*5.5 Reinigung des transparenten Schutzrohres*

Die transparenten Schutzrohre sind aus Polycarbonat Makrolon 3227 (1143) 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).

Defekte explosionsgeschützte Fluoreszenz-Hand- und Maschinenleuchten senden Sie an den Hersteller:

thuba EHB AG
Stockbrunnenrain 7
CH-4123 Allschwil

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

## 6. Entsorgung

Bei der Entsorgung der Hand- und Maschinenleuchten sind die jeweils geltenden nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften zu beachten.

*5.2 Remise en service*

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

*5.3 Parties défectueuses*

Les pièces endommagées doivent être remplacées uniquement par le fabricant ou par du personnel formé spécialement et contrôlé par ce dernier. ***Seules*** des pièces d'origine fournies par le fabricant devront être utilisées.

*5.4 Remplacement des lampes*

Les lampes ne doivent est remplacées qu'à l'extérieur des zones à atmosphères explosibles.

*5.5 Nettoyage du tube de protection transparent*

Le tube de protection transparent est en polycarbonate Makrolon 3227 (1143). 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.
Envoyer les luminaires antidéflagrants pour l'éclairage de machines et pour baladeuses défectueux au fabricant:

thuba EHB SA
Stockbrunnenrain 7
CH-4123 Allschwil

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

## 6. Élimination

Lors de l'élimination des luminaires antidéflagrants pour l'éclairage de machines et pour baladeuses, les prescriptions nationales applicables devront être respectées.





*5.2 Restarting*

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

*5.3 Defective parts*

Defective parts may be replaced only by the manufacturer or by personnel specially trained and supervised by the manufacturer. Use ***only*** the manufacturer's genuine spare parts.

*5.4 Replacing fluorescent tubes*

The fluorescent tubes may only be replaced outside the hazardous area.

*5.5 Cleaning the transparent protective tube*

The transparent protective tubes are made of polycarbonate Makrolon 3227 (1143). 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).

Return defective explosionproof hand and machine lamps to the manufacturer:

thuba EHB Ltd.
Stockbrunnenrain 7
CH-4123 Allschwil

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

## 6. Disposal

When finally disposing of explosionproof hand and machine lamps 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 | + | + |
| Ethylenchlorid | quillt an | |
| Ethylacetat | quillt an | |
| Ethylamin | – | |
| Glycerin | reagiert | |
| Isooctan (2,2,4-Trimethylpentan), rein | + | + (40 °C) |
| Isopropanol, rein | + | |
| Hexan | + | + |
| Methanol | – | |
| Methylamin | reagiert | |
| Methylenchlorid | löst | |
| Methylethylketon | quillt an | |
| Ozon, 1% in Luft | – | |
| Paraffin, Paraffinöl, (Vaseline), rein/aromatenfrei | + | + |
| Perchlorethylen | – | |
| Perhydrol (Wasserstoffsuperoxid), 30 %ig in Wasser | + | |
| Propan | + | + |
| n-Propanol | – (30 °C) | |
| Styrol | – | |
| Silikonöl | + | + |
| Tetrachlorkohlenstoff | quillt an | |
| Tetrachlorethan | quillt an | |
| Trichlorethylen | quillt an | |
| Trikresylphosphat | – | |
| Triethylenglykol | + | + |
| Xylol | quillt an | |

Haftungsausschluss
Die vorstehenden Informationen und Daten sind Angaben des Herstellers. thuba EHB hat die Angaben nicht überprüft und übernimmt keinerlei Gewähr für die Richtigkeit der Herstellerangaben.
thuba EHB übernimmt die Gewähr für die Qualität ihrer Produkte ausschliesslich nach Massgabe ihrer eigenen Geschäftsbedingungen.





**Resistance to chemicals**

+ resistant – non-resistant

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

Disclaimer:
The above information and data have been provided by the manufacturer. thuba EHB has not examined the statements made by the manufacturer and does not accept any responsibility for the accuracy of the statements made by the manufacturer.
thuba EHB only accepts responsibility for the quality of its products in accordance with its own standard terms and conditions.

thuba®
THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

**EU-Konformitätserklärung**
*Déclaration UE de conformité*
EU-Declaration of conformity

**BVS 14 ATEX E 106 X**

**Wir** / *Nous* / We,

**thuba EHB AG**
**Postfach 431**
**CH-4015 Basel**
**Switzerland**

**erklären in alleiniger Verantwortung, dass die**

explosionsgeschützten Hand- und Maschinenleuchten

*déclarons de notre seule responsabilité que les*

*luminaires antidéflagrants pour l'éclairage de machines et pour baladeuse*

bearing sole responsibility, hereby declare that the

explosionproof hand and maschine lamps

**Typ / *Type* / Type . L . . d . . . . . . . . . .**

**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<br>*Désignation de la directive*<br>Provisions of the directive | Titel und/oder Nummer sowie Ausgabedatum der Normen<br>*Titre et/ou No ainsi que date d'émission des normes*<br>Title and/or No. and date of issue of the standards |
|---|---|
| **2014/34/EU: Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemässen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen**<br>*2014/34/UE: Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosible*<br>2014/34/EU: Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres | EN 60079-0:2012-08+A1:2013<br>EN 60079-1:2007-07<br>EN 60079-31:2009-12<br>EN 60079-14:2014-03<br>EN 60079-17:2014-03<br>EN 60529:1991-10+A1:2000+A2:2013<br>EN 60929:2014-09<br>EN 60555-1:1987-06<br>EN 60598-1:2012-11<br>EN 61347-1:2013-11<br>EN 61347-2-3:2012-05 |
| **2014/30/EU: Elektromagnetische Verträglichkeit**<br>*2014/30/UE: Compatibilité électromagnétique*<br>2014/30/EU: Electromagnetic compatibility | EN 61000-6-2:2011-06<br>EN 61000-6-4:2011-09 |
| **2011/65/EU: RoHS Richtlinie**<br>*2011/65/UE: Directive RoHS*<br>2011/65/EU: RoHS Directive | EN 50581:2012 |
| **Folgende benannte Stelle hat das Konformitätsbewertungsverfahren nach der Richtlinie 94/9/EG Anhang III durchgeführt:**<br>*L'organe reconnu ci-après a procédé à l'évaluation de la conformité prescrite par la directive 94/9 CE de l'annexe III:*<br>The following notified body has carried out the conformity assessment procedure according to Directive 94/9/EC, Annex III: | DEKRA EXAM GmbH<br>0158<br>Dinnendahlstrasse 9<br>DE 44809 Bochum |
| **Folgende benannte Stelle hat die Bewertung des Moduls «Qualitätssicherung Produktion» nach der Richtlinie 94/9/EG Anhang IV durchgeführt:**<br>*L'organe reconnu ci-après a procédé à l'évaluation de la conformité prescrite par la directive 94/9/CE de l'annexe IV:*<br>The following notified body has carried out the conformity assessment procedure according to Directive 94/9/EC, Annex IV: | DEKRA EXAM GmbH<br>0158<br>Dinnendahlstrasse 9<br>DE 44809 Bochum |

Basel, 20. April 2016
**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





DEKRA

# (1) EG-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG

(3) Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 14 ATEX E 106 X**

(4) Gerät: **Hand- und Maschinenleuchten Typ *L**d ***** **** ****

(5) Hersteller: **thuba EHB AG**

(6) Anschrift: **Blauensteinerstraße 16, 4015 Basel, Schweiz**

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 14.2147 EG niedergelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

**EN 60079-0:2012 Allgemeine Anforderungen**
**EN 60079-1:2007 Druckfeste Kapselung „d"**
**EN 60079-31:2009 Schutz durch Gehäuse „t"**

(10) Falls das Zeichen „X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

**II 2G Ex d IIC T5 Gb**
**II 2D Ex tb IIIC T95°C Db**

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 02.07.2014

Zertifizierungsstelle

Fachbereich


Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.
DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Telefon +49.234.3696-105, Telefax +49.234.3696-110, zs-exam@dekra.com

(13) Anlage zur

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**
**BVS 14 ATEX E 106 X**

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Hand- und Maschinenleuchte Typ *L**d ***** **** **

| Stern | Bedeutung | |
|---|---|---|
| 1 | Lampentyp | |
| | H | Handleuchte |
| | M | Maschinenleuchte |
| 2..3 | Röhrendurchmesser | |
| | 43 | Ø 43 mm |
| | 50 | Ø 50 mm |
| | 60 | Ø 60 mm |
| | 70 | Ø 70 mm |
| 4..8 | Leistung und Typ des Leuchtmittels | |
| | 6 | Leuchtstoffröhre 6 W Nennleistung [1] |
| | 8 | Leuchtstoffröhre 8 W Nennleistung [1] |
| | 13 | Leuchtstoffröhre 13 W Nennleistung [1] |
| | 15 | Leuchtstoffröhre 15 W Nennleistung |
| | 18 | Leuchtstoffröhre 18 W Nennleistung |
| | 24 | Leuchtstoffröhre 24 W Nennleistung |
| | 30 | Leuchtstoffröhre 30 W Nennleistung |
| | 36 | Leuchtstoffröhre 36 W Nennleistung |
| | 40 | Leuchtstoffröhre 40 W Nennleistung |
| | 55 | Leuchtstoffröhre 55 W Nennleistung |
| | 58 | Leuchtstoffröhre 58 W Nennleistung |
| | LED6 | LED Modul mit Nennleistung 6 W [2] |
| | LED8 | LED Modul mit Nennleistung 8 W [3] |
| | LED20 | LED Modul mit Nennleistung 20 W [4] (vergleichbar 18 W Leuchtstoffröhre) |
| | LED24 | LED Modul mit Nennleistung 24 W [4] (vergleichbar 30 W Leuchtstoffröhre) |
| | LED30 | LED Modul mit Nennleistung 30 W [4] (vergleichbar 36 W Leuchtstoffröhre) |
| | LED40 | LED Modul mit Nennleistung 40 W [4] (vergleichbar 58 W Leuchtstoffröhre) |
| | LEDxx | LED Modul mit Nennleistung xx W (maximal 80 W für spezielle Designs) |

[1] Diese Leuchtstofflampen sind mit einer oder zwei Leuchten verfügbar. Varianten mit 2 Leuchten sind mit x/2 gekennzeichnet
[2] Ausschließlich in Leiterplattenversion
[3] Verfügbar in Leiterplatten und Röhrenversion
[4] Ausschließlich in Röhrenversion

| | | |
|---|---|---|
| 9..12 | Länge der Röhre unter Berücksichtigung des Röhrendurchmessers | |
| | $L_{max}$ für Ø 43 mm | 1000 mm |
| | $L_{max}$ für Ø 50 mm | 1530 mm |
| | $L_{max}$ für Ø 60 mm | 1830 mm |
| | $L_{max}$ für Ø 70 mm | 900 mm |
| 13..14 | Für den Ex-Schutz nicht relevant | |







15.2 Beschreibung

Die Hand- und Maschinenleuchte Typ *L**d ***** **** ** ist in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung „d" für den Einsatz in durch Gasatmosphäre gefährdete Bereiche und in der Zündschutzart Schutz durch Gehäuse „t" für den Einsatz in durch Staubatmosphäre gefährdete Bereiche ausgeführt.

Die Leuchte besteht aus einem transparenten rohrförmigen Gehäuse aus Polycarbonat mit Endkappen aus Aluminium. Eine Endkappe ist als Verschluss, die zweite Endkappe ist mit einer Leitungseinführung für die fest angeschlossene Versorgungsleitung ausgeführt.

Innerhalb des rohrförmigen Gehäuses sind entweder eine oder zwei Leuchtstoffröhren oder LED Module in Leiterplatten- oder Röhrenversion eingebaut. In beiden Fällen ist die dazugehörige Elektronik auch innerhalb des Gehäuses der Hand- und Maschinenlampe eingebaut.

15.3 Kenngrößen

Elektrische Kenngrößen (Leuchtstofflampen)

| | | |
|---|---|---|
| Eingangsspannungsbereich | AC | 24 bis 250 V |
| Eingangsspannungsbereich | DC | 24 bis 250 V |
| Leistungsbereich | | 6 bis 58 W |
| Frequenz (für AC Typen) | | 50 bis 400 Hz |

Elektrische Kenngrößen (LED Module)

| | | |
|---|---|---|
| Eingangsspannungsbereich | AC | 85 bis 265 V |
| Eingangsspannungsbereich | DC | 12 bis 370 V |
| Leistungsbereich | | 6 bis 80 W |
| Frequenz (für AC Typen) | | 50 bis 60 Hz |

Thermische Kenngrößen

| | |
|---|---|
| Umgebungstemperaturbereich | -20 °C ≤ $T_{amb}$ ≤ 60 °C |
| Temperaturklasse | T5 |

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 14.2147 EG, Stand 02.07.2014

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Die Spaltlängen der zünddurchschlagsicheren Spalte dieses Betriebsmittels sind teils länger und die Spaltweiten der zünddurchschlagsicheren Spalte sind teils kleiner als in Tabelle 2 von EN 60079-1:2007 gefordert. Informationen zu den Abmessungen sind beim Hersteller zu erfragen.

Translation

# (1) EC-Type Examination Certificate

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC

(3) No. of EC-Type Examination Certificate: **BVS 14 ATEX E 106 X**

(4) Equipment: **Hand and machine lamp type *L**d ***** **** **

(5) Manufacturer: **thuba EHB Ltd.**

(6) Address: **Blauensteinerstraße 16, 4015 Basel, Switzerland**

(7) The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the appendix to this type examination certificate.

(8) The certification body of DEKRA EXAM GmbH, notified body no. 0158 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the Test and Assessment Report BVS PP 14.2147 EG.

(9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:

**EN 60079-0:2012 General requirements**
**EN 60079-1:2007 Flameproof enclosure "d"**
**EN 60079-31:2009 Protection by Enclosure "t"**

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the appendix to this certificate.

(11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to Directive 94/9/EC.
Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

**Ex II 2G Ex d IIC T5 Gb**
**II 2D Ex tb IIIC T95°C Db**

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, dated 2014-02-07

Signed: Simanski
Certification body

Signed: Dr. Wittler
Special services unit


This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.
DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstrasse 9 44809 Bochum Germany Phone +49.234.3696-105 Fax +49.234.3696-110 zs-exam@dekra.com





(13) Appendix to

(14) **EC-Type Examination Certificate**
**BVS 14 ATEX E 106 X**

(15) 15.1 Subject and type

Hand and machine lamp type *L**d ***** **** **

| Asterisk | Description | |
|---|---|---|
| 1 | Type of lamp | |
| | H | Hand lamp |
| | M | Machine lamp |
| 2..3 | Diameter of the tube | |
| | 43 | Ø 43 mm |
| | 50 | Ø 50 mm |
| | 60 | Ø 60 mm |
| | 70 | Ø 70 mm |
| 4..8 | Power and type of illuminate | |
| | 6 | Fluorescent lamp 6 W nominal power [1] |
| | 8 | Fluorescent lamp 8 W nominal power [1] |
| | 13 | Fluorescent lamp 13 W nominal power [1] |
| | 15 | Fluorescent lamp 15 W nominal power |
| | 18 | Fluorescent lamp 18 W nominal power |
| | 24 | Fluorescent lamp 24 W nominal power |
| | 30 | Fluorescent lamp 30 W nominal power |
| | 36 | Fluorescent lamp 36 W nominal power |
| | 40 | Fluorescent lamp 40 W nominal power |
| | 55 | Fluorescent lamp 55 W nominal power |
| | 58 | Fluorescent lamp 58 W nominal power |
| | LED6 | LED module with nominal power 6 W [2] |
| | LED8 | LED module with nominal power 8 W [3] |
| | LED20 | LED module with nominal power 20 W [4] (comparable 18 W fluorescent lamp) |
| | LED24 | LED module with nominal power 24 W [4] (comparable 30 W fluorescent lamp) |
| | LED30 | LED module with nominal power 30 W [4] (comparable 36 W fluorescent lamp) |
| | LED40 | LED module with nominal power 40 W [4] (comparable 58 W fluorescent lamp) |
| | LEDxx | LED module with nominal power xx W (maximum 80 W for special custom designs) |
| 9..12 | Length of the tube regarding the diameter | |
| | $L_{max}$ for Ø 43 mm | 1000 mm |
| | $L_{max}$ for Ø 50 mm | 1530 mm |
| | $L_{max}$ for Ø 60 mm | 1830 mm |
| | $L_{max}$ for Ø 70 mm | 900 mm |
| 13..14 | Not relevant for explosion protection | |

[1] These fluorescent lamps are available with one or two lamps. Variants with two lamps are marked with x/2
[2] Only available in print version
[3] Available in print and in tube version
[4] Only available in tube version


This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.
DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstrasse 9 44809 Bochum Germany Phone +49.234.3696-105 Fax +49.234.3696-110 zs-exam@dekra.com

15.2 Description

The hand and machine lamp type *L**d ***** **** ** is designed in type of protection Flameproof Enclosure 'd' for use in areas endangered by gas atmospheres and in type of protection Protection by Enclosure 't' for use in areas endangered by dust atmospheres.

It consists of a transparent tubular housing made from polycarbonate with end caps made of aluminium. One end cap is designed as a blind plug and the other end cap has got a cable gland for the fix installed supply line.

Inside the housing either one or two fluorescent lamp or LED modules as printed or tubular version are mounted. In both cases the required electronic is also built into the housing of the hand and machine lamp.

15.3 Parameters

Electrical parameters (fluorescent lamps)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Range of input voltage | AC | 24 up to 250 | V |
| Range of input voltage | DC | 24 up to 250 | V |
| Range of power | | 6 up to 58 | W |
| Frequency (for AC types) | | 50 up to 400 | Hz |

Electrical parameters (LED modules)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Range of input voltage | AC | 85 up to 265 | V |
| Range of input voltage | DC | 12 up to 370 | V |
| Range of power | | 6 up to 80 | W |
| Frequency (for AC types) | | 50 up to 60 | Hz |

Thermal ratings

| | |
|---|---|
| Ambient temperature range | $-20\ °C \le T_{amb} \le 60\ °C$ |
| Temperature class | T5 |

(16) Test and Assessment Report

BVS PP 14.2147 EG as of 2014-07-02

(17) Special conditions for safe use

The lengths of the flameproof joints are in parts longer and the gaps of the flameproof joints are in parts smaller than the values of table 2 of IEC 60079-1:2007. For information of the dimensions of the flameproof joints contact the manufacturer.


This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.
DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstrasse 9 44809 Bochum Germany Phone +49.234.3696-105 Fax +49.234.3696-110 zs-exam@dekra.com





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 EXAM GmbH
44809 Bochum, 2014-07-02
BVS-Kir/Mu A 20130869

Certification body

Special services unit


This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.
DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstrasse 9 44809 Bochum Germany Phone +49.234.3696-105 Fax +49.234.3696-110 zs-exam@dekra.com

# IECEx Certificate of Conformity

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
## IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

| | | | |
|---|---|---|---|
| Certificate No.: | IECEx BVS 14.0068X | Issue No: 0 | Certificate history: Issue No. 0 (2014-07-04) |
| Status: | **Current** | Page 1 of 4 | |
| Date of Issue: | **2014-07-04** | | |
| Applicant: | **thuba EHB Ltd.**<br>Blauensteinerstraße 16<br>4015 Basel<br>**Switzerland** | | |
| Electrical Apparatus:<br>*Optional accessory:* | **Hand and machine lamp type *L**d ***** **** **** ** ** | | |
| Type of Protection: | **Equipment protection by flameproof enclosures "d", Equipment dust ignition protection by enclosure "t"** | | |
| Marking: | Ex d IIC T5 Gb<br>Ex tb IIIC T95°C Db | | |

*Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body:* H.-Ch. Simanski

*Position:* Head of Certification Body

*Signature:*
*(for printed version)*

*Date:*

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 the Official IECEx Website.

Certificate issued by:

DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstrasse 9
44809 Bochum
Germany

DEKRA EXAM GmbH





# IECEx Certificate of Conformity

| | | |
|---|---|---|
| Certificate No: | IECEx BVS 14.0068X | Issue No: 0 |
| Date of Issue: | **2014-07-04** | Page 2 of 4 |
| Manufacturer: | **thuba EHB Ltd.**<br>Blauensteinerstraße 16<br>4015 Basel<br>**Switzerland** | |
| Additional Manufacturing location(s): | | |

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 electrical apparatus 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 : 2011**<br>Edition:6.0 | Explosive atmospheres - Part 0: General requirements |
| **IEC 60079-1 : 2007-04**<br>Edition:6 | Explosive atmospheres - Part 1: Equipment protection by flameproof enclosures "d" |
| **IEC 60079-31 : 2008**<br>Edition:1 | Explosive atmospheres – Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure 't' |

*This Certificate **does not** indicate compliance with electrical 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/ExTR14.0068/00

Quality Assessment Report:

DE/BVS/QAR13.0011/00

# IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx BVS 14.0068X Issue No: 0

Date of Issue: **2014-07-04** Page 3 of 4

**Schedule**

**EQUIPMENT:**

*Equipment and systems covered by this certificate are as follows:*

Subject and type

See Annex

Description

The hand and machine lamp type *L**d ***** **** ** is designed in type of protection Flameproof Enclosure 'd' for use in areas endangered by gas atmospheres and in type of protection Protection by Enclosure 't' for use in areas endangered by dust atmospheres.
It consists of a #FFFFFF tubular housing made from polycarbonate with end caps made of aluminium. One end cap is designed as a blind plug and the other end cap has got a cable gland for the fix installed supply line.
Inside the housing either one or two fluorescent lamp or LED modules as printed or tubular version are mounted. In both cases the required electronic is also built into the housing of the hand and machine lamp.

**CONDITIONS OF CERTIFICATION: YES as shown below:**

The lengths of the flameproof joints are in parts longer and the gaps of the flameproof joints are in parts smaller than the values of table 2 of IEC 60079-1:2007. For information of the dimensions of the flameproof joints contact the manufacturer.





# IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx BVS 14.0068X Issue No: 0

Date of Issue: **2014-07-04** Page 4 of 4

**EQUIPMENT (continued):**

Parameters

Electrical parameters (fluorescent lamps)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Range of input voltage | AC | 24 up to 250 | V |
| Range of input voltage | DC | 24 up to 250 | V |
| Range of power | | 6 up to 58 | W |
| Frequency (for AC types) | | 50 up to 400 | Hz |

Electrical parameters (LED modules)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Range of input voltage | AC | 85 up to 265 | V |
| Range of input voltage | DC | 12 up to 370 | V |
| Range of power | | 6 up to 80 | W |
| Frequency (for AC types) | | 50 up to 60 | Hz |

Thermal ratings

| | | |
|---|---|---|
| Ambient temperature range | $-20\ °C \le T_{amb} \le 60\ °C$ | |
| Temperature class | T5 | |

**Annex:**

BVS_14_0068X_thubaehb_Annex.pdf

# IECEx Certificate of Conformity

DEKRA

**Certificate No.:** **IECEx BVS 14.0068 X**
**Annex**
**Page 1 of 1**

**Subject and type**

Hand and machine lamp type *L**d ***** **** **

| Asterisk | Description |
|---|---|
| 1 | Type of lamp<br>H Hand lamp<br>M Machine lamp |
| 2..3 | Diameter of the tube<br>43 Ø 43 mm<br>50 Ø 50 mm<br>60 Ø 60 mm<br>70 Ø 70 mm |
| 4..8 | Power and type of illuminate<br>6 Fluorescent lamp 6 W nominal power [1]<br>8 Fluorescent lamp 8 W nominal power [1]<br>13 Fluorescent lamp 13 W nominal power [1]<br>15 Fluorescent lamp 15 W nominal power<br>18 Fluorescent lamp 18 W nominal power<br>24 Fluorescent lamp 24 W nominal power<br>30 Fluorescent lamp 30 W nominal power<br>36 Fluorescent lamp 36 W nominal power<br>40 Fluorescent lamp 40 W nominal power<br>55 Fluorescent lamp 55 W nominal power<br>58 Fluorescent lamp 58 W nominal power<br><br>LED6 LED module with nominal power 6 W [2]<br>LED8 LED module with nominal power 8 W [3]<br>LED20 LED module with nominal power 20 W [4] (comparable 18 W fluorescent lamp)<br>LED24 LED module with nominal power 24 W [4] (comparable 30 W fluorescent lamp)<br>LED30 LED module with nominal power 30 W [4] (comparable 36 W fluorescent lamp)<br>LED40 LED module with nominal power 40 W [4] (comparable 58 W fluorescent lamp)<br>LEDxx LED module with nominal power xx W (maximum 80 W for special custom designs) |
| 9..12 | Length of the tube regarding the diameter<br>$L_{max}$ for Ø 43 mm 1000 mm<br>$L_{max}$ for Ø 50 mm 1530 mm<br>$L_{max}$ for Ø 60 mm 1830 mm<br>$L_{max}$ for Ø 70 mm 900 mm |
| 13..14 | Not relevant for explosion protection |

[1] These fluorescent lamps are available with one or two lamps. Variants with two lamps are marked with x/2
[2] Only available in print version
[3] Available in print and in tube version
[4] Only available in tube version





СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИЙ

# СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС CH.ГБ08.В00053

Срок действия с 28.03.2012 по 27.03.2015

№ 0653568

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** РОСС RU.0001.11ГБ08
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЁННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЗАО ТИБР
301760, Тульская область, г. Донской, ул. Горноспасательная, д.1, стр. А, Россия
Тел./факс (48746) 5-59-53

**ПРОДУКЦИЯ** Ручные и машинные лампы HL/ML.. d.. ....
с маркировками взрывозащиты
1 Ex d IIC T5, Ex tD A21 IP68 T95 °C
Серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП): 34 6100

код ТН ВЭД России: 9405 40 000 0

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**
ГОСТ Р 52350.0-2005 (МЭК 60079-0:2004), ГОСТ Р 52350.1-2005 (МЭК 60079-1:2003), ГОСТ Р МЭК 61241-0-2007, ГОСТ Р МЭК 61241-1-1-99

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**
thuba AG
Адрес: Blauensteinerstr. 16, 4015 Basel, Швейцария
Телефон: + 41 61 307 80 00, факс + 41 61 307 80 10

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН**
thuba AG
Адрес: Blauensteinerstr. 16, 4015 Basel, Швейцария
Телефон: + 41 61 307 80 00, факс + 41 61 307 80 10

**НА ОСНОВАНИИ**
Протокол испытаний № 66-001С/Ex от 23.03.2012 г.,
ИЛ ВО ЗАО ТИБР, рег. № РОСС RU.0001.21ГБ08 от 15.06.2011,
адрес: 301760, Тульская область, г. Донской, ул. Горноспасательная, д. 1, строение А, Россия.
Сертификат Системы Менеджмента Качества ГОСТ Р ИСО 9001-2008
№ СДСГК RU.ОС01.К01774, срок действия от 06.12.2011 г. до 06.12.2014 г.,
ОС АНО «СТАНДАРТ-ТЕСТ» (СДСГК RU.3608.ОС01),
адрес: 109382, г. Москва, ул. Нижние поля, д. 9, Россия.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**
Схема сертификации 5
Сертификат действителен только с Ex-приложением (на 4 листах)

М.П. **Руководитель органа** подпись М.В. Пономарев (инициалы, фамилия)
**Эксперт** подпись И.В. Тараненко (инициалы, фамилия)

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru, лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ, тел. (495) 726 4742, г. Москва, 2011 г.

# Zertifikat über die Anerkennung der Qualitätssicherung Produktion

(1)

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG

(3) Nummer des Zertifikates: **BVS 13 ATEX ZQS/E365**

(4) Produktkategorie: **Elektrische Betriebsmittel und Komponenten, Gerätegruppen I und II, Kategorien 1G, 1D, 2G und 2D: Leuchten**

thuba®
THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

(5) Hersteller: **thuba EHB AG**

(6) Anschrift: **Blauensteinerstr. 16, CH-4015 Basel, Schweiz**

Herstellungsort: **Stockbrunnenrain 9, CH-4123 Allschwil, Schweiz**

(7) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass der Hersteller ein Qualitätssicherungssystem für die Produktion unterhält, das dem Anhang IV und VII dieser Richtlinie genügt. In der fortgeschriebenen Anlage werden alle überwachten Geräte und Schutzsysteme mit den Zertifikatsnummern aufgelistet.

(8) Dieses Zertifikat basiert auf dem Auditbericht Nr. ZQS/E365/13, ausgestellt am 31.07.2013, und ist gültig bis 31.07.2016.
Das Zertifikat kann zurückgezogen werden, wenn der Hersteller die Anforderungen des Anhangs IV oder VII nicht mehr erfüllt.

Die Ergebnisse der Überwachungsaudits des Qualitätssicherungssystems werden Bestandteil dieses Zertifikates.

(9) Gemäß Artikel 10 (1) der Richtlinie 94/9/EG ist hinter der CE-Kennzeichnung die Kennnummer 0158 der DEKRA EXAM GmbH als der benannten Stelle anzugeben, die in der Produktionsüberwachungsphase tätig wird.

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 31.07.2013

Zertifizierungsstelle | Fachbereich

Seite 1 von 1
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.
DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum, Telefon +49.234.3696-105, Telefax +49.234.3696-110, zs-exam@dekra.com





# Certificate about acknowledgement of production quality assurance

(1)

(2) Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC

(3) Certificate number: **BVS 13 ATEX ZQS/E365**

(4) Product category: **Electrical equipment and components, equipment-groups I and II, categories 1G, 1D, 2G and 2D: Luminaries**

thuba®
THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

(5) Manufacturer: **thuba EHB AG**

(6) Address: **Blauensteinerstr. 16, CH-4015 Basel, Schweiz**

Site of manufacture: **Stockbrunnenrain 9, CH-4123 Allschwil, Schweiz**

(7) The certification body of DEKRA EXAM GmbH, notified body No 0158 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994, certifies that the manufacturer has a production quality system, which complies with Annex IV and VII of the Directive. In the updated annex all equipment and protective systems and their certificate numbers are listed.

(8) This certificate is based on audit report ZQS/E365/13, issued 2013-07-31 and is valid until 2016-07-31.
This certificate can be withdrawn if the manufacturer no longer satisfies the requirements of Annex IV or VII.

Results of periodical re-assessments of the quality system are a part of this certificate.

(9) According to Article 10 (1) of the Directive 94/9/EC the CE marking shall be followed by the identification Number 0158 of DEKRA EXAM GmbH as notified body involved in the production control stage.

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, 2013-07-31

Certification body | Special services unit

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
This certificate may only be reproduced in its entity and without any change.
DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstrasse 9 44809 Bochum Germany Phone +49.234.3696-105 Fax +49.234.3696-110
e-mail zs-exam@dekra.com

# Ihr Partner für international zertifizierte Lösungen im Explosionsschutz.

**Entwicklung und Produktion**

*Explosionsgeschützte Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen*

Kategorien 2 G und 2 D, Zündschutzarten
- Druckfeste Kapselung «d»
- Erhöhte Sicherheit «e»
- Überdruckkapselung «px»

Kategorien 3 G und 2 D, Zündschutzarten
- Nicht-funkend «nA»
- Schwadenschutz «nR»
- Überdruckkapselung «pz»

Kategorien 2 D und 3 D
für staubexplosionsgeschützte Bereiche
- Schutz durch Gehäuse «tD»
- Schutz durch Überdruck «pD»

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

*Leuchten*

- tragbare Leuchten Kategorien 1, 2 und 3
- Hand- und Maschinenleuchten 5–58 Watt (Fluoreszenz und LED)
- Inspektionsleuchten Kategorie 1 (Zone 0)
- Langfeldleuchten 18–58 Watt (auch mit integrierter Notbeleuchtung)
- Strahler
- Sicherheitsbeleuchtung
- Blitzleuchten
- Kesselflanschleuchten

*Elektrische Heizeinrichtungen für Industrieanwendungen*

- Luft- und Gaserwärmung (bis 200 bar)
- Flüssigkeitsbeheizung
- Reaktorbeheizungen (HT-Anlagen)
- Beheizung von Festkörpern
- Sonderlösungen

*Rohr- und Tankbegleitheizungen*

- Wärmekabel
  - Wärmekabel mit Festwiderstand
  - mineralisolierte Wärmekabel
  - selbstbegrenzende Wärmekabel
- Montagen vor Ort
- Temperaturüberwachungen
  - Thermostate und Sicherheitstemperaturbegrenzer
  - elektronische Temperaturregler und Sicherheitsabschalter
  - Fernbedienungen zu Temperaturregler
- Widerstandsfühler Pt-100 Kategorie 1 G
- Widerstandsfühler Pt-100 Kategorie 2 G

*Installationsmaterial*

- Zeitweilige Ausgleichsverbindungen
- Erdungsüberwachungssystem
- Klemmen- und Abzweigkästen
- Motorschutzschalter bis 63 A
- Sicherheitsschalter 10–180 A (für mittelbare und unmittelbare Abschaltung)
- Steckvorrichtungen
- Steckdosen für Reinräume
- Befehls- und Meldegeräte
- kundenspezifische Befehlsgeber
- Kabelrollen
- Kabelverschraubungen
- Montagematerial

**Akkreditierte Inspektionsstelle (SIS 145)**

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.

# Votre partenaire pour les solutions certifiées en protection antidéflagrante

**Conception et production**

*Dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande*

Catégories 2 G et 2 D, modes de protection
- enveloppe antidéflagrante «d»
- sécurité augmentée «e»
- enveloppe en surpression «px»

Catégoriea 3 G et 3 D, modes de protection
- anti-étincelles «nA»
- respiration limitée «nR»
- surpression interne «pz»

Catégories 2 D et 3 D
pour zones protégées contre les explosions de poussière
- Protection par enveloppes «tD»
- Protection par surpression «pD»

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

*Luminaires*

- baladeuses catégories 1, 2 et 3
- luminaires pour machines et baladeuses 5 à 58 watts (fluorescents et DEL)
- luminaires d'inspection catégorie 1 (zone 0)
- luminaires longitudinaux 18 à 58 watts (aussi avec éclairage de secours intégré)
- 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 200 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 catégorie 1 G
- capteurs à résistance Pt-100 catégorie 2 G

*Matériel de montage et d'installation*

- Liason temporaire
- Dispositif 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 (pour coupure directe ou indirecte)
- connecteurs
- prises de courant pour salles propres
- appareils de commande
- postes de commande selon spécifications client
- dévidoirs de câble
- presse-étoupe
- matériel de montage

**Organe d'inspection accrédité (SIS 145)**

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 in situ.

**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.

# Your partner for internationally certified solutions in explosion protection

**Design and Production**

*Explosionproof multipurpose distribution, switching and control units*

Categories 2 G and 2 D, protection types
- flameproof enclosure «d»
- increased safety «e»
- pressurized enclosure «px»

Categories 3 G and 3 D, protection types
- non-sparking «nA»
- restricted breathing enclosure «nR»
- pressurized enclosure «pz»

Categories 2 D and 3 D
for areas at risk of dust explosions
- protection by enclosure «tD»
- type of protection «pD»

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

*Lamps*

- portable lamps, Categories 1, 2 and 3
- hand-held and machine lamps 5 to 58 W (fluorescent and LED)
- inspection lamps Category 1 (Zone 0)
- fluorescent light fixtures 18 to 58 W (also with integrated emergency lighting)
- reflector lamps
- safety lighting
- flashing lamps
- boiler flange lamps

*Electric heaters for industrial applications*

- heating of air and gases (up to 200 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 Category 1 G
- resistance temperature detectors Pt-100 Category 2 G

*Installation material*

- temporary bonding
- earth monitoring system
- terminals and junction boxes
- motor protecting switches up to 63 A
- safety switches 10 to 180 A (for indirect and direct tripping)
- plug-and-socket devices
- socket outlets for clean rooms
- control and indicating devices
- customized control stations
- cable reels
- cable glands
- fastening material

**Accredited inspection body (SIS 145)**

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 EHB Ltd.
CH-4015 Basel

Phone +41 61 307 80 00
Fax +41 61 307 80 10
E-mail headoffice@thuba.com
Homepage www.thuba.com