



Explosiongeschützte
Hand- und Maschinenleuchten

Luminaire antidéflagrants
pour l'éclairage de machines
et pour baladeuses

Explosionproof
Hand and Machine Lamps

MANUAL

BVS 07 ATEX E 164 X
IECEX BVS 08.0014 X



Edition February 2010

Explosiongeschützte Hand- und Maschinenleuchten in den Zündschutzarten Ex d IIC (Kategorie 2 G) und Schutz durch Gehäuse Ex t IIIC (Kategorie 2 D)

Typ HL/ML . . d

Zielgruppe:

Erfahrene Elektrofachkräfte gemäss Betriebs-sicherheitsverordnung und unterwiesene Personen.

Inhalt:

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

1. Sicherheitshinweise

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

Bei nicht korrektem Zusammenbau ist der Schutzgrad IP 68 (Wasserhöhe über Prüfling 2,5 m mit einer Prüfdauer von 24 Stunden) nach EN 60529:2000 nicht mehr gewährleistet.

Die Leuchtstoffröhren dürfen nur ausserhalb des explosionsgefährdeten Bereich ausgewechselt werden.

Es dürfen keine Veränderungen oder Reparaturen an den explosiongeschützten Hand- und Maschinenleuchten vorgenommen werden.

Luminaire antidéflagrants pour l'éclairage de machines et pour baladeuses des modes de protection Ex d IIC (catégorie 2 G) et encapsulage de protection Ex t IIIC (catégorie 2 D)

Type HL/ML . . 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.

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: 24 heures) selon EN 60529:2000 n'est plus garanti.

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

Aucune modification ni réparation ne doit être apportée aux luminaires antidéflagrants pour l'éclairage de machines et pour baladeuses.

Explosionproof Hand and Machine Lamps in Protection Types Ex d IIC (Category 2 G) and Protection by enclosure Ex t IIIC (Category 2 D)

Type HL /ML. . d

User group:

Experienced electricians as defined by the German Industrial Safety Regulations (BetrSichV) or equivalent legislation in other countries and properly instructed personnel.

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 EN 60079-10-1 or Zones 21 and 22 as per EN 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.

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 24 hours) as per EN 60529:2000 will no longer be assured.

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

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



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!

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. 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.

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. Technische Daten

3.1 Kennzeichnung

⊕ II 2G Ex d IIC T5 Gb

⊕ II 2D Ex t IIIC T95°C Db IP68

3. Caractéristiques techniques

3.1 Marquage

⊕ II 2G Ex d IIC T5 Gb

⊕ II 2D Ex t IIIC T95 °C Db IP68

3.2 Prüfbescheinigungen

BVS 07 ATEX E 164 X

IECEX BVS 08.0014 X

3.2 Certificats d'essai

BVS 07 ATEX E 164 X

IECEX BVS 08.0014 X

3.3 Leuchtgehäuseschutzgrad

Schutzart IP 68

(Wasserhöhe über Prüfling 2,5 m mit einer Prüfdauer von 24 Stunden)

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: 24 heures)

3.4 Elektrische Daten

Die Hand- und Maschinenleuchten sind mit elektronischen Vorschaltgeräten ausgerüstet:

Fluoreszenzröhren

Bemessungsspannung max. 250 V ±10%, AC oder DC
Leistung max. 58 W

LED

Bemessungsspannung max. 250 V ±10%, AC
max. 330 V ±10%, DC
Leistung max. 24 W

3.4 Tensions et fréquences

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

Lampes fluorescentes

Tension max. 250 V ±10%, AC ou DC
Puissance max. 58 W

LED

Tension max. 250 V ±10%, AC
max. 330 V ±10%, DC
Puissance max. 24 W

Whenever work is done on the explosion-proof 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 EN 60079-0, EN 60079-1 or EN 61241-0 and EN 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

⊕ II 2G Ex d IIC T5 Gb

⊕ II 2D Ex t IIIC T95°C Db IP68

3.2 Examination Certificates

BVS 07 ATEX E 164 X

IECEX BVS 08.0014 X

3.3 Lamp enclosure ingress protection

Degree of protection IP 68

(Head of water above test specimen 2.5 m, test duration 24 hours)

3.4 Voltages and frequencies

The hand and machine lamps are equipped with ballast:

Fluorescent tubes

Tension max. 250 V ±10 %, AC or DC
Power max. 58 W

LED

Tension max. 250 V ±10%, AC
max. 330 V ±10%, DC
Power max. 24 W

Frequenz 50-400 Hz
(Netz oder Generatorbetrieb)

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

HL43d 8 490 TR

Optional mit externen Trenn-
transformator für den Personen-
schutz

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

Fréquence 50 à 400 Hz
(alimentation réseau ou générateur)

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

HL43d 8 490 TR

avec, en option, transformateur
de séparation pour sécurité per-
sonnelle

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)*

18 watts (une ou deux sources)*

24 watts (une ou deux sources)*

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

Frequency 50-400 Hz
(power system or generator
operation)

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

HL43d 8 490 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)*

18 W (single and twin tube)*

24 W (single and twin 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

HL43d LED6 460 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)

8 Watt (entspricht 18 Watt FL)
12 Watt (entspricht 30 Watt FL)
15 Watt (entspricht 36 Watt FL)
24 Watt (entspricht 58 Watt FL)

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

HL = Handleuchte
ML = Maschinenleuchte

3.6.2 LED

HL43d LED6 460 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)

8 watts (entspricht 18 Watt FL)
12 watts (entspricht 30 Watt FL)
15 watts (entspricht 36 Watt FL)
24 watts (entspricht 58 Watt FL)

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

HL = baladeuse
ML = luminaire d'éclairage de machine

4. Installation

Für das Errichten/Betreiben sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik EN 60079-14: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen, EN 60079-17: Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen 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 Leuchtgehäuses führen.

Die Angaben auf dem Typenschild sind verbindlich!

4. Installation

Les règles techniques généralement reconnues EN 60079-14: Conception, sélection et construction des installations électriques, EN 60079-17: Inspection et entretien des installations électrique et la présente notice 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

HL43d LED6 460 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)

8 watts (entspricht 18 Watt FL)
12 watts (entspricht 30 Watt FL)
15 watts (entspricht 36 Watt FL)
24 watts (entspricht 58 Watt FL)

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 EN 60079-14: Electrical installations design, selection and erection, EN 60079-17: Electrical installations inspection and maintenance 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 Feste Hindernisse

Bei der festen Montage der Leuchten muss darauf geachtet werden, dass feste Hindernisse, die nicht Bestandteil der Leuchten sind, wie z.B. Stahlbauteile, Wände, Wetterschutzabdeckungen oder andere elektrische Betriebsmittel, keine kleineren Abstände haben als die in Tabelle 1 von der Aussenkante der zünddurchschlagssicheren Verbindung angegebenen Mindestabstände

Explosionsgruppe	Mindestabstand [mm]
IIC	40

Tabelle 1:
Mindestabstand von Hindernissen zur zünddurchschlagssicheren Verbindung, bezogen auf die Gas/Dampf-Untergruppe des explosionsgefährdeten Bereiches.

4.3 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 Betriebsicherheitsverordnung ausgeführt werden.

4.4 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.

4.2 Obstacles solides

Il y a lieu, en cas de montage fixe des luminaires, de tenir compte des obstacles solides ne faisant pas partie inhérente de ceux-ci, par exemple les éléments en acier, parois, protections contre les intempéries ou autre matériel électrique; ces obstacles ne doivent pas se trouver à une distance inférieure de l'arête extérieure à celle indiquée sur le tableau ci-après afin d'éviter les risques de claquage:

Groupe d'explosion	Distance minimale [mm]
IIC	40

Tableau 1:
Distance minimale des obstacles afin d'éviter les risques de claquage pour le sous-groupe gaz/vapeur en emplacement dangereux.

4.3 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.

4.4 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.

4.2 Fixed obstacles

In cases where the lamps are installed permanently at a fixed location, it is important to make sure that all surrounding objects, such as steel components, walls, weather guards or other electrical devices, are spaced at least as far away from the lamp as the minimum distances given in Table 1 (outer edge of the flameproof joint).

Gas/vapor subgroup	Minimum distance [mm]
IIC	40

Table 1:
Minimum distance to the flameproof connection for the Explosion Group of the hazardous area.

4.3 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.

4.4 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. Wartung und Instandhaltung

Die für die Wartung und Instandsetzung geltenden Bestimmungen der EN 60079-17 sind einzuhalten. Im Rahmen der Wartung sind vor allem Teile zu prüfen, von denen die Zündschutzart abhängt.

5.1 Qualifikation

Die Prüfung, Wartung und Instandsetzung der Geräte darf nur von 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.

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 1143) ausgeführt. Für die Reinigung dürfen keine Lösungsmittel verwen-

5. Entretien

Les prescriptions de la norme EN 60079-17 devront être respectées pour l'entretien. Dans le cadre des contrôles d'entretien, toutes les parties dont dépend le mode de protection devront être vérifiées.

6.1 Qualification

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

5.2 Remise en service

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

5.3 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 être 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 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.

5. Servicing and Maintenance

The provisions of EN 60079-17 pertaining to servicing and maintenance must be observed. During servicing, it is particularly important to check those components upon which the type of protection depends.

6.1 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 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 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).



det 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.

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).

7. Élimination

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

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).

7. 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	
Diethylphthalat		-	
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	
Diethyl 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.



Konformitätserklärung
Declaration of conformity
Déclaration de conformité
BVS 07 ATEX E 164 X

Wir / Nous / We,	thuba AG Postfach 431 CH-4015 Basel Switzerland
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt <i>déclarons de notre seule responsabilité que le produit</i> bearing sole responsibility, hereby declare that the product	Explosiongeschützte Hand und Maschinenleuchten <i>Luminaire antidéflagrants pour l'éclairage de machines et pour baladeuse</i> Explosionproof Hand- and Maschine Lamps Typ / Type / Type HL/ML . . d
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt: <i>auquel se rapporte la présente déclaration est conforme aux normes ou aux documents normatifs suivants.</i> referred to by this declaration is in conformity with the following standards or normative documents.	
Bestimmungen der Richtlinie <i>Désignation de la directive</i> provisions of the directive	Titel und/oder Nummer sowie Ausgabedatum der Norm(en) <i>titre et/ou No. ainsi que date d'émission de la/des norme(s)</i> title and/or No. and date of issue of the standard(s)
94/9/EG: Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemässen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen <i>94/9/CE: Appareils et système de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosibles</i> 94/9/EC: Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres	EN 60079-0:2009-08 EN 60079-1:2007-7 EN 60079-14:2008-10 EN 60079-17:2007-09 EN 60079-31:2009-12 EN 60529:2000-09 EN 60929:2006-11 EN 60925:2001-11 EN 60555-1:1987-06 EN 60598-1:2005-03 EN 61347-1:2003-10 EN 61347-2-3:2006-08
2004/108/EG: Elektromagnetische Verträglichkeit <i>2004/108/CE: Compatibilité électromagnétique</i> 2004/108/EC: Electromagnetic compatibility	EN 61000-6-2:2006-03 EN 61000-6-4:2007-09
Basel, February 1, 2010 Ort und Datum <i>Lieu et date</i> Place and date	 Peter Thurnherr Geschäftsführender Inhaber, Elektroingenieur FH <i>Administrateur délégué, ingénieur HES</i> Managing Proprietor, B.Sc. Electrical Engineer



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- Richtlinie 94/9/EG -
 Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemässen Verwendung
 in explosionsgefährdeten Bereichen

BVS 07 ATEX E 164 X

- (4) **Gerät:** Fluoreszenz-Hand- und Maschinenleuchten Typ HL/ML . . d
- (5) **Hersteller:** thuba EHB AG
- (6) **Anschrift:** 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 08.2009 EG niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
 EN 60079-0:2006 Allgemeine Anforderungen
 EN 60079-1:2004 Druckfeste Kapselung
 EN 61241-0:2006 Allgemeine Anforderungen
 EN 61241-1:2004 Schutz durch Gehäuse
- (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 in Verkehr bringen 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
 II 2D Ex tD A21 IP68 T95°C

DEKRA EXAM GmbH
 Bochum, den 21. Januar 2008

Zertifizierungsstelle

Fachbereich

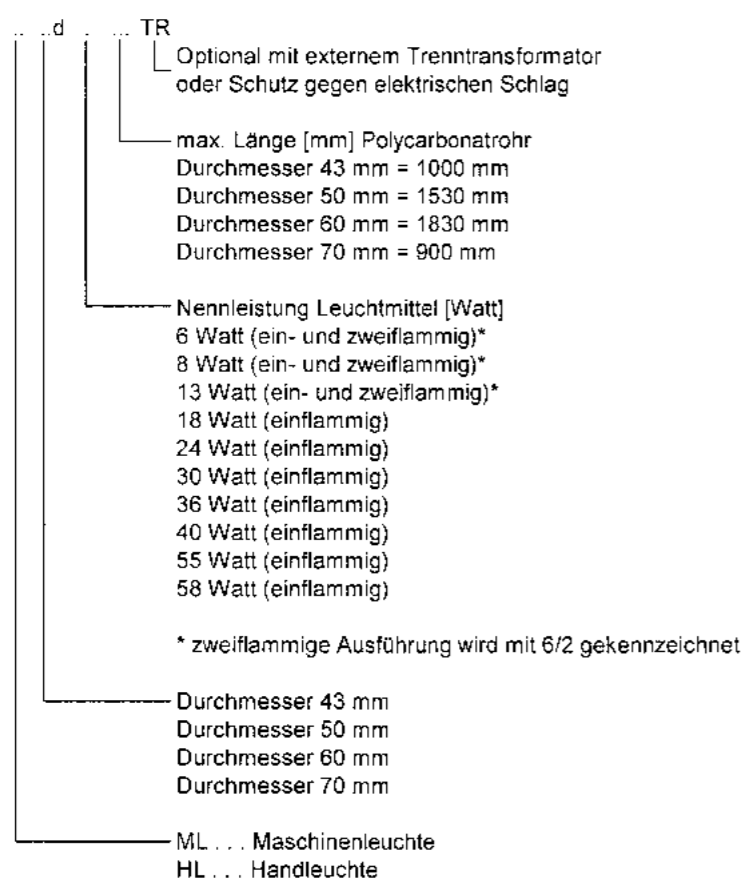
Seite 1 von 3 zu BVS 07 ATEX E164 X
 Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.
 DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstraße 9 44609 Bochum Telefon 0234/3698-105 Telefax 0234/3698-110 E-mail zs-exam@dekra.com



- (13) Anlage zur
(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

BVS 07 ATEX E 164 X

- (15) 15.1 Gegenstand und Typ
Fluoreszenz-Hand- und Maschinenleuchten Typ HL/ML ... d ...



15.2 Beschreibung

Die Fluoreszenz-Hand- und Maschinenleuchten Typ HL/ML ... d ... sind in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung (Kategorie 2G) ausgeführt. Das Gehäuse besteht aus einem lichtdurchlässigen Rohr aus Polycarbonat (Makrolon 1143) mit Endkappen aus Aluminium, Edelstahl oder Titan. Die Maschinenleuchten erfüllen auch die Anforderungen an die Zündschutzart Schutz durch Gehäuse (Kategorie 2D).



15.3 Kenngrößen
Elektrische Kenngrößen
Bemessungsspannung max. AC 250 V
Leistung max. 58 W

- (16) Prüfprotokoll
BVS PP 08.2009 EG, Stand 21.01.2008

- (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 60079-1:2004 gefordert. Bei Reparaturen der spaltbildenden Teile sind die Maße der Herstellerunterlagen einzuhalten.



1. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung BVS 07 ATEX E 164 X

Gerät: Hand- und Maschinenleuchten Typ ** * d ** * ** *
Hersteller: thuba EHB AG
Anschrift: 4015 Basel, Schweiz

Beschreibung

Die Hand- und Maschinenleuchte Typ ** * d ** * ** * ist in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung (Kategorie 2G) ausgeführt. Das Gehäuse besteht aus einem lichtdurchlässigen Rohr aus Polycarbonat mit Endkappen aus Aluminium, Edelstahl oder Titan. Die Hand- und Maschinenleuchten erfüllen auch die Anforderungen an die Zündschutzart Schutz durch Gehäuse (Kategorie 2D).

Grund des Nachtrags ist die Anhebung auf den aktuellen Normenstand und die optionale Verwendung von LED Leuchtmitteln.

Die Hand- und Maschinenleuchte kann auch nach den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geänderten Ausführung werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

- EN 60079-0:2009 Allgemeine Anforderungen
- EN 60079-1:2007 Druckfeste Kapselung
- IEC 60079-31:2009 Schutz durch Gehäuse

Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

II 2G Ex d IIC T5 Gb
 II 2D Ex t IIC T95°C Db IP68

Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung bzw. Verwendungshinweise

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.

Prüfprotokoll

BVS PP 08 2009 EG, Stand 07.01.2010



Gegenstand und Typ

Hand- und Maschinenleuchten Typ **1) **2) d **3) ****4) **5)

- 1) HL : Handleuchte
 ML : Maschinenleuchte

- 2) Durchmesser [mm]
 43
 50
 60
 70

- 3) Leuchtmittel

Bezeichnung	Anzahl	Leistung [W]	Bemerkung
6	einflammig zweifflammig	6	zweiflämmige Ausführung wird mit x/2 gekennzeichnet
8	einflammig zweifflammig	8	zweiflämmige Ausführung wird mit x/2 gekennzeichnet
13	einflammig zweifflammig	13	zweiflämmige Ausführung wird mit x/2 gekennzeichnet
15	einflammig	15	
18	einflammig	18	
24	einflammig	24	
30	einflammig	30	
36	einflammig	36	
40	einflammig	40	
55	einflammig	55	
58	einflammig	58	

	Art	Leistung [W]	Entspricht Leuchtstofflampe [W]
LED6	Print	6	---
LED8	Print	8	---
	Röhre		18
LED12	Röhre	12	30
LED15	Röhre	15	36
LED24	Röhre	24	58

- 4) Max. Länge [mm] des Polycarbonatrohres
 Durchmesser 43mm = 1000mm
 Durchmesser 50mm = 1530mm
 Durchmesser 60mm = 1830mm
 Durchmesser 70mm = 900mm

- 5) TR : Optional mit externem Trenntransformator oder Schutz gegen elektrischen Schlag



Kenngrößen

Elektrische Kenngrößen (Fluoreszenz)			
Bemessungsspannung	max.	250	VAC
Leistung	max.	58	W
Elektrische Kenngrößen (LED)			
Bemessungsspannung	max.	264	VAC
	max.	370	VDC
Leistung	max.	24	W
Frequenz		47	-440 Hz

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 07. Januar 2010

Zertifizierungsstelle

Fachbereich



Translation

EC-Type Examination Certificate

- (1) **EC-Type Examination Certificate**
- (2) **- Directive 94/9/EC -**
Equipment and protective systems intended for use
in potentially explosive atmospheres
- (3) **BVS 07 ATEX E 164 X**
- (4) **Equipment:** Fluorescent Hand and Machine Lamps type HL/ML . . . d
- (5) **Manufacturer:** thuba EHB AG
- (6) **Address:** 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 08.2009 EG.
- (9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:
EN 60079-0:2006 General requirements
EN 60079-1:2004 Flameproof enclosure
EN 61241-0:2006 General requirements
EN 61241-1:2004 Protection by enclosures
- (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:

II 2G Ex d IIC T5

II 2D Ex tD A21 IP68 T95°C

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, dated 21.01.2008

Signed: Dr. Jockers

Certification body

Signed: Dr. Eickhoff

Special services unit



(13) Appendix to
 (14) **EC-Type Examination Certificate**
BVS 07 ATEX E 164 X

(15) 15.1 Subject and type

Fluorescent Hand and Machine Lamps type HL/MI... d

- ... d TR
 - Optional with external isolating transformer for protection against electric shock
 - Max. length [mm] polycarbonat tube
 - Diameter 43 mm = 1000 mm
 - Diameter 50 mm = 1530 mm
 - Diameter 60 mm = 1830 mm
 - Diameter 70 mm = 900 mm
 - Nominal power illuminant [Watt]
 - 6 Watt (one and two lamps)*
 - 8 Watt (one and two lamps)*
 - 13 Watt (one and two lamps)*
 - 18 Watt (one lamp)
 - 24 Watt (one lamp)
 - 30 Watt (one lamp)
 - 36 Watt (one lamp)
 - 40 Watt (one lamp)
 - 55 Watt (one lamp)
 - 58 Watt (one lamp)
 - * Version with two lamps is marked with 6/2
 - Diameter 43 mm
 - Diameter 50 mm
 - Diameter 60 mm
 - Diameter 70 mm
- MI . . . Maschine lamp
- HL . . . Hand lamp

15.2 Description

The Fluorescent hand and machine lamps type ML . . . d are designed in type of protection Flameproof enclosure (category 2G). The casing consists of a light-transmitting tube of polycarbonate (Makrolon 1143) with end caps made of aluminium, stainless steel or titan. The machine lamps fulfil also the requirements of the type of protection by enclosure (category 2D).



15.3 Parameters

Electrical parameters	
Nominal voltage	max. AC 250 V
Power	max. 58 W

(16) Test and assessment report
 BVS PP 08.2009 EG as of 21.01.2008

(17) Special conditions for safe use
 Widths of the flameproof joints of this enclosure are partly bigger and the gaps are partly smaller as required by table 2 of EN 60079-1:2004. For repairing the joints the dimensions of the documentation of the manufacturer shall be regarded.

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.

44809 Bochum, 21.01.2008
 BVS-Schm/Wit/Mi A 20070308

DEKRA EXAM GmbH


 Certification body


 Special services unit



1st Supplement

(Supplement in accordance with Directive 94/9/EC Annex III number 6)

to the EC-Type Examination Certificate BVS 07 ATEX E 164 X

Equipment: Hand and machine lamp type ** ** d ** ** ** **
Manufacturer: thuba EHB AG
Address: 4015 Basel, Switzerland

Description

The hand and machine lamps type ** ** d ** ** ** are designed in type of protection Flameproof Enclosure (category 2G). The casing consists of a light-transmitting tube of polycarbonate with end caps made of aluminium, stainless steel or titan. The machine lamps fulfil also the requirements of the type of protection by enclosure (category 2D).

The reason for the supplement is the accentuation to the actual standards and the optional use of LED lamps.

The hand and machine lamp can be modified according to the descriptive documents as mentioned in the pertinent test and assessment report.

The Essential Health and Safety Requirements of the modified equipment are assured by compliance with:

- EN 60079-0:2009 General requirements
- EN 60079-1: 2007 Flameproof Enclosure
- IEC 60079-31:2009 Protection by enclosure

The marking of the equipment shall include the following:

II 2G Ex d IIC T5 Gb
II 2D Ex t IIC T95°C Db IP68

Special conditions for safe use

The dimensions of the flameproof joints are in parts other than the relevant minimum or maximum values of EN 60079-1:2007. For information on the dimensions of the flameproof joints contact the manufacturer.

Test and assessment report

BVS PP 08.2009 EG as of 07.01.2010



Subject and type

Subject and type

Hand and machine lamp type **1) **2) d **3) ****4) **5)

- 1) HL : Hand lamp
 ML : Machine lamp

- 2) Diameter [mm]
 43
 50
 60
 70

- 3) Illuminant

~~Fluorescent lamp~~

Identifier	Quantity	Nominal power [W]	Note
6	one lamp two lamps	6	Version with two lamps is marked with x/2
8	one lamp two lamps	8	Version with two lamps is marked with x/2
13	one lamp two lamps	13	Version with two lamps is marked with x/2
15	one lamp	15	
18	one lamp	18	
24	one lamp	24	
30	one lamp	30	
36	one lamp	36	
40	one lamp	40	
55	one lamp	55	
58	one lamp	58	

~~Fluorescent lamp~~

Art	Nominal power [W]	Equal to fluorescent lamp [W]
LED6 Print	6	---
LED8 Print	8	---
Tube		18
LED12 Tube	12	30
LED15 Tube	15	36
LED24 Tube	24	58

- 4) 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

- 5) TR : Optional with external isolating transformer for protection against electric shock



Parameters

Electrical parameters (Fluorescent)			
Nominal voltage	max.	AC	250 V
Power	max.		58 W
Electrical parameters (LED)			
Nominal voltage	max.		264 VAC
	max.		370 VDC
Power	max.		24 W
Frequency		47	- 440 Hz

DEKRA EXAM GmbH

Bochum, dated 07. January 2010

Signed: Simanski

Certification body

Signed: Dr. Eickhoff

Special services unit

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.

44809 Bochum, 07.01.2010
BVS-Kr/Her A 20090549

DEKRA EXAM GmbH

Certification body

Special services unit

Page 3 of 3 to BVS 07 ATEX E 164 X / NI

This certificate may only be reproduced in its entirety and without change.

DEKRA EXAM GmbH Dimmendahlstrasse 9 44809 Bochum Germany Phone +49 234/3696-101 Fax +49 234/3696-110 E-mail zs-exam@dekra.com


Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



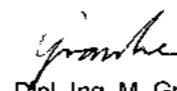
Mitteilung

über die Anerkennung der Qualitätssicherung Produktion

- (1)
 - (2) Geräte oder Schutzsysteme oder Komponenten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG 
 - (3) Mitteilungsnummer: PTB 96 ATEX Q004-4
 - (4) Produktgruppe(n): Heizeinrichtungen, Steuer- und Regeleinrichtungen, Leergehäuse, Abzweig- und Verbindungskästen, Motoren, Leuchten in den bestimmenden Zündschutzarten Druckfeste Kapselung 'd', Erhöhte Sicherheit 'e', Eigensicherheit 'i', Überdruckkapselung 'p' sowie Schutz durch Gehäuse 'tD'
- Die benannte Stelle führt eine Liste der EG-Baumusterprüfbescheinigungen, für die diese Mitteilung gilt.
- (5) Hersteller: thuba AG
Blauensteinerstr. 16, 4015 Basel, Schweiz
 - (6) Fertigungsstandort(e): Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwil, Schweiz
 - (7) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), benannte Stelle Nr. 0102 für Anhang IV nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften 94/9/EG vom 23. März 1994, bestätigt, dass der Hersteller ein Qualitätssicherungssystem für die Produktion unterhält, das dem Anhang IV dieser Richtlinie genügt.
 - (8) Diese Mitteilung basiert auf dem vertraulichen Auditbericht Nr. 08-18291, ausgestellt am 10. November 2008. Die Mitteilung ist gültig bis 03. November 2011 und kann zurückgezogen werden, wenn der Hersteller die Anforderungen des Anhangs IV nicht mehr erfüllt.
- Die Ergebnisse der regelmäßigen Begutachtung des Qualitätssicherungssystems sind Bestandteil dieser Mitteilung.**
- (9) Gemäß Artikel 10 (1) der Richtlinie 94/9/EG ist hinter der CE-Kennzeichnung die Kennnummer 0102 der PTB als der benannten Stelle anzugeben, die in der Produktionsüberwachungsphase tätig wird.

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 21. November 2008


Dipl.-Ing. M. Graupe



ZSEX104000.dot

Seite 1/1

Mitteilungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.

Diese Mitteilung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.

Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

**PTB****(1) Production Quality Assessment Notification****(Translation)**(2) Equipment or protective systems or components intended for use in potentially explosive atmospheres - **Directive 94/9/EC**(3) Notification number: **PTB 96 ATEX Q004-4**

(4) Product group(s): heating devices, controlling devices, empty enclosures, junction boxes, motors, luminaires in the decisive types of protection Flameproof Enclosures 'd', Increased Safety 'e', Intrinsic safety 'i', Pressurized Apparatus 'p' as well as Protection by Enclosures 'tD'

A list of the EC-Type Examination Certificates covered by this notification is held by the notified body.

(5) Manufacturer: **thuba AG**
Blauensteinerstr. 16, 4015 Basel, Switzerland(6) Production site(s): **Stockbrunnerain 9, 4123 Allschwil, Switzerland**

(7) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Notified Body No. 0102 for Annex IV in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of March 23, 1994 notifies that the manufacturer has a production quality system in compliance with the Annex IV to the Directive.

(8) This notification is based on the confidential audit report No. 08-18291, issued on November 10, 2008. This notification is valid until November 3, 2011 and can be withdrawn if the manufacturer no longer satisfies the requirements of Annex IV.

Results of periodical reassessments of the quality system are part of this notification.

(9) According to Article 10 (1) of Directive 94/9/EC the CE marking shall be followed by the identification number 0102 of PTB as the Notified Body involved in the production control stage.

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
By order

Braunschweig, November 21, 2008



Sheet 1/1

Notifications without signature and official stamp shall not be valid. The notification may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

Ihr Partner für international zertifizierte Lösungen im Explosionsschutz.

Entwicklung und Produktion*Explosionsschutzgeschützte Energieverteilungs-, Schalt- und Steuergerätekombinationen*

Kategorie 2 G/D, Zündschutzarten

- Druckfeste Kapselung «d»
- Erhöhte Sicherheit «e»
- Überdruckkapselung «px»

Kategorie 3 G/D, Zündschutzarten

- Nicht-funkend «nA»
- Schwadenschutz «nR»
- Überdruckkapselung «pz»

Kategorien 2 D und 3 D

für staubexplosionsschutzgeschützte 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 6–58 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 Gaswärme (bis 200 bar)
- Flüssigkeitsbeheizung
- Reaktorbeheizungen (HT-Anlagen)
- Beheizung von Festkörpern
- Sonderlösungen

Rohr- und Tankbegleitheizungen

- Wärmekabel
 - Wärmekabel mit Festwiderstand
 - mineralisierte 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

- Klemmen- und Abzweigkästen
- Motorschutzschalter bis 63 A
- Sicherheitsschalter 10–180 A (für mittelbare und unmittelbare Abschaltung)
- Steckvorrichtungen
- Steckdosen für Reinnräume
- 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. Neben einer fachgerechten Erstprüfung bieten wir auch Ordnungsprüfungen und wiederkehrende Prüfungen im Betrieb an.

Service Facilities nach IEC Ex Scheme

Als IEC Ex 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

Catégorie 2 G/D, modes de protection

- enveloppe antidéflagrante «d»
- sécurité augmentée «e»
- enveloppe en surpression «px»

Catégorie 3 G/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 6 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

- 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

Organes d'inspection accrédités (SIS 145)

Dans le but d'assurer une exploitation correcte et la sécurité, les installations en atmosphère explosive sont inspectées de manière particulièrement fouillées. En plus d'un premier examen, nous proposons également des inspections de routine et des vérifications périodiques in situ.

Service clients selon le modèle CEIEx

Par notre service clients certifié selon le modèle CEIEx 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

Category 2 G/D, protection types

- flameproof enclosure «d»
- increased safety «e»
- pressurized enclosure «px»

Category 3 G/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 6 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

- 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. In addition to professional initial inspections, we also carry out document and organisation checks and periodic inspections during operation.

Service Facilities according to IEC Ex Scheme

As an IEC Ex 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 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