



Eintauchheizung  
Typ IN 16. . FL

Chauffage à immersion  
type IN 16. . FL

Immersion heating  
type IN 16. . FL

## Manual

PTB 99 ATEX 1010 X

Edition November 2000

**Eintauchheizung****Typ IN 16.. FL**

## Zielgruppe

Erfahrene Elektrofachkräfte gemäss ElexV und unterwiesene Personen.

## Inhalt

1. Sicherheitshinweise
2. Normenkonformität
3. Technische Daten
4. Installation
5. Instandhaltung

**1. Sicherheitshinweise**

Die Eintauchheizung dient zur Erwärmung von Flüssigkeiten und Gas-Luft-Gemischen. Die Eintauchheizung darf nur zur Erwärmung von brenn- und nichtbrennbaren Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt  $\geq 55^\circ\text{C}$  in offenen Systemen eingesetzt werden, die nicht über ihren Flammpunkt erwärmt werden. Sie ist nicht für den Einsatz in Zone 0 geeignet.

Die Eintauchheizung darf mittels eines Flanschanschlusses an Behältern, Apparaten und Rohrsystemen montiert werden.

Die sicherheitstechnischen Massnahmen bei der Beheizung von geschlossenen Systemen sind durch einen Sachverständigen zu begutachten.

Lassen Sie diese Betriebsanleitung und andere Gegenstände während des Betriebes nicht im Anschlusskasten.

Betreiben Sie die Eintauchheizung bestimmungsgemäss im unbeschädigten und sauberen Zustand und nur dort, wo die Beständigkeit des Gehäusematerials gewährleistet ist.

Die Mindestschutzart IP 54 des Anschlusskastens ist bei nicht korrektem Zusammenbau nach EN 60 529:1991 nicht mehr gewährleistet.

**Chauffage à immersion****Type IN 16.. FL**

## Groupe cible

Electriciens expérimentés selon ElexV et personnel instruit.

## Sommaire

1. Sécurité
2. Conformité aux normes
3. Données techniques
4. Installation
5. Entretien

**1. Sécurité**

Le chauffage à immersion sert au réchauffement de liquides et de mélanges air/gaz. Il doit être exclusivement utilisé pour le chauffage de liquides combustibles ou incombustibles avec un point d'éclair  $\geq 55^\circ\text{C}$  et appliqué dans des systèmes ouverts n'étant pas chauffés au-delà de leur point éclair. Il n'est pas propre à une installation en zone 0.

Le chauffage à immersion peut être fixé au moyen d'un raccord à brides à des conteneurs, des appareils ou des ensembles de conduites.

Les mesures techniques de sécurité pour le chauffage de systèmes fermés devront être examinées par un expert en la matière.

Ne laissez pas ce manuel ni d'autres objets dans la boîte à bornes durant les service.

Utilisez le chauffage à immersion conformément aux prescriptions. Veillez à ce qu'il soit toujours propre et qu'il ne soit installé qu'en des endroits où l'inaltérabilité du matériel de l'enveloppe est assurée.

Lors d'un montage non conforme à la norme EN 60 529:1991, l'indice minimal IP 54 de protection procuré par la boîte à bornes n'est plus assuré.

**Immersion Heater****Type IN 16.. FL**

## Target group

Experienced electricians as defined by ElexV and properly instructed personnel.

## Contents

1. Safety rules
2. Conformity with standards
3. Technical data
4. Installation
5. Maintenance

**1. Safety rules**

The immersion heater is used for heating liquids and gas/air mixtures. The immersion heater may be used only for heating combustible and noncombustible liquids with a flash point  $\geq 55^\circ\text{C}$  in open systems that are not heated above their flash point. It is not suitable for use in zone 0.

The immersion heater is designed for attachment to vessels, apparatus and piping systems by means of a flange connection.

The safety precautions taken for the heating of closed systems must be reviewed by an expert.

During operation, do not leave this Instruction Manual or other objects in the junction box.

Operate the immersion heater for its intended duty in undamaged and clean condition, and only where the resistance of the enclosure material to the ambient conditions is assured.

The junction box's minimum protection of IP 54 applies only in the case of correct assembly in compliance with EN 60 529:1991.

No modifications to the immersion heater are allowed.



An der Eintauchheizung dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden.

Die Eintauchheizung ist herstellerseitig bei der Projektierung spezifisch den Anforderungen angepasst, bzw. die Temperaturklasse und die zusätzlichen Einsatzbedingungen werden vom Hersteller vor der ersten Inbetriebnahme unter Beachtung der örtlichen und betrieblichen Verhältnisse durch thermische Stückprüfung festgelegt und dürfen nachträglich nicht verändert werden.

Die Steuerung ist als Bestandteil der Eintauchheizung sicherheitstechnisch und typenspezifisch herstellerseitig unter Berücksichtigung der EN 50 019:1994 ausgelegt.

Die Beheizung von Flüssigkeiten ist nur mit genügender Überdeckung ( $\geq 50$  mm) zulässig. Diese Forderung kann durch eine Niveauüberwachung oder vergleichbare Schutzmassnahmen erfüllt werden.

Bei Anlagen mit strömenden Flüssigkeiten ist der vorgesehene Strömungswächter Bestandteil dieser Anlage. An diesem Strömungswächter dürfen ebenfalls keine Veränderungen vorgenommen werden.

***Beachten Sie bei allen Arbeiten an der Eintauchheizung die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die wie dieser Text in Kursivschrift gefasst sind!***

## 2. Normenkonformität

Die Eintauchheizung entspricht den Anforderungen der EN 50 014:1997, der EN 50 018:1995 und der EN 50 019:1996.

Sie wurde entsprechend dem Stand der Technik und gemäss der EN ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft.

Aucune modification ne doit être apportée au chauffage par immersion.

Le chauffage par immersion est adapté par les soins du fabricant au projet spécifique, à savoir le fabricant définit la classe de température et les conditions complémentaires en fonction des conditions d'exploitation et en procédant aux essais thermiques individuels, ceci avant la première mise en service. Ces éléments ne doivent pas être modifiés ultérieurement.

Le chauffage de liquides n'est autorisé que sous recouvrement ( $\geq 50$  mm). Cette exigence peut être remplie au moyen d'une surveillance du niveau ou d'une mesure de protection analogue.

La commande est dimensionnée par le fabricant en qualité d'élément intégrant du chauffage par immersion sur les plans ingénierie de sécurité et de la typification selon la norme EN 50 019:1994.

Dans les installations à liquide coulant, le débitmètre fait partie intégrante du dispositif. Aucune modification ne y doit être apportée.

***Pour tous les travaux touchant le chauffage à immersion, il y a lieu d'observer les prescriptions nationales de sécurité et de prévention des accidents ainsi que les indications ayant trait à la sécurité de la présente notice. A l'instar du présent alinéa, ces indications sont imprimées en italique.***

## 2. Conformité aux normes

Le chauffage par immersion est conforme aux normes EN 50 014:1997, EN 50 018:1995 et EN 50 019:1996.

Il a été développé, fabriqué et testé selon l'état actuel de la technique et conformément à la EN ISO 9001.

The manufacturer has adapted the immersion heater to the specific requirements during project planning and/or has established the temperature class and other duty conditions by routine thermal testing prior to initial start-up taking local and operating circumstances into account; the temperature class and other duty conditions may not be changed thereafter.

The manufacturer has designed the control system as an integral part of the immersion heater installation in terms of safety and type aspects in accordance with EN 50 019:1994.

The heating of liquids is permissible only if there is sufficient cover ( $\geq 50$  mm). This requirement can be fulfilled with a level detector or comparable precautionary measures.

In the case of installations with flowing liquids, the flow monitor provided is an integral part of the installation. Modifications to it are also forbidden.

***Whenever work is done on the immersion heater installation, be sure to observe the national safety and accident prevention codes as well as the safety rules that follow in this Instruction Manual, which are stated in italics like this paragraph!***

## 2. Conformity with standards

The immersion heater complies with the requirements of EN 50 014:1997, EN 50 018:1995 and EN 50 019:1996. It was developed, manufactured and tested in accordance with state-of-the-art engineering practice and EN ISO 9001.



**3. Technische Daten**

*Explosionsschutz*  
EEx de IIC T1...T6

*EG-Baumusterprüfbescheinigung*  
PTB 99 ATEX 1010X

*Gehäusematerial des Anschlusskastens*  
Edelstahl oder Polyester je nach Ausführung

*Gehäuseschutzart*  
IP 54 (gemäss IEC 60529)

*Zulässige Umgebungstemperaturen*  
-20 °C bis +40 °C

Kennzeichnung

**3.1 Elektrische Daten**

Höchstwerte der Hauptstromkreise:

*Bemessungsspannung*  
z.B. max. 400 V (gemäss Typenschild)

*Bemessungsstrom*  
z.B. max. 63 A (je nach Ausführung)

*Maximaler Leiterquerschnitt*  
z.B. 16 mm<sup>2</sup> (je nach Ausführung)

Höchstwerte der Steuerstromkreise:

*Bemessungsspannung*  
z.B. max. 250 V (gemäss Typenschild)

*Bemessungsstrom*  
z.B. max. 16 A (je nach Ausführung)

*Maximaler Leiterquerschnitt*  
z.B. 2,5 mm<sup>2</sup> (je nach Ausführung)

**4. Installation**

**Für das Errichten/Betreiben sind die Vorschriften gemäss ElexV und des Gerätesicherheitsgesetzes sowie die allgemein an-**

**3. Données techniques**

*Protection antidéflagrante*  
EEx de IIC T1... T6

*Certificat d'essai type*  
PTB 99 ATEX 1010X

*Matériel de la boîte de raccordement*  
Acier inox ou polyester selon exécution

*Indice de protection de la boîte de raccordement*  
IP 54 (selon IEC 60529)

*Température ambiante admissible*  
-20 °C à +40 °C

Marquage

**3.1 Grandeurs électriques**

Valeurs de crête des circuits principaux:

*Tension assignée*  
p. ex. max. 400 V (selon plaque signalétique)

*Courant assigné*  
p. ex. max. 63 A (selon exécution)

*Section maximale conducteur*  
p. ex. 16 mm<sup>2</sup> (selon exécution)

Valeurs de crête des circuits de commande:

*Tension assignée*  
p. ex. max. 250 V (selon plaque signalétique)

*Courant assigné*  
p. ex. max. 16 A (selon exécution)

*Section maximale conducteur*  
p. ex. 2,5 mm<sup>2</sup> (selon exécution)

**4. Installation**

**Les directives de l'ElexV et la législation sur la sécurité de appareils ainsi que les règles techniques généralement reconnues (EN**

**3. Technical data**

*Explosion protection*  
EEx de IIC T1...T6

*EC Type Test Certificate*  
PTB 99 ATEX 1010X

*Junction box enclosure material*  
Stainless steel or polyester, depending on the version

*Enclosure protection type*  
IP 54 (to IEC 60529)

*Admissible ambient temperatures*  
-20 °C to +40 °C

Marking

**3.1 Electrical data**

Maximum figures for the power circuits:

*Rated voltage*  
e.g. max. 400 V (see rating plate)

*Rated current*  
e.g. max. 63 A (depending on version)

*Maximal conductor cross-section*  
e.g. 16 mm<sup>2</sup> (depending on version)

Maximum figures for the control circuits:

*Rated voltage*  
e.g. max. 250 V (see rating plate)

*Rated current*  
e.g. max. 16 A (depending on version)

*Maximal conductor cross-section*  
e.g. 2.5 mm<sup>2</sup> (depending on version)

**4. Installation**

**For installation/operation, the provisions of ElexV and the Equipment Safety Law apply, as do generally accepted engineering prac-**



Typenschlüssel  
Code signalétique  
Type code

IN 16..	Heizstabdurchmesser Section du chauffage à immersion Heating rod diameter
08	8.5 mm
10	10 mm
12	12.8 mm
14	14 mm
16	16 mm
63	63 mm

*erkannten Regeln der Technik (EN 60079-14) und diese Betriebsanleitung massgebend.*

*Die Eintauchheizung dient nur zur Montage mittels eines Flanschanschlusses an Behältern, Apparaten und Rohrsystemen. Es ist unzulässig, an der Eintauchheizung zusätzliche Änderungen der Betriebsweise vorzunehmen. Dieses darf ausschliesslich nur durch den Hersteller erfolgen. Jeder Eintauchheizung ist ein Anschlussplan beigelegt. Dieser Anschlussplan enthält Angaben über die Kontaktbelegung der Haupt- und Steuerstromkreise im Anschlusskasten und ist unbedingt zu beachten.*

Es ist darauf zu achten, dass die auf dem Typenschild angegebenen Werte und eventuell zusätzlichen Herstellerangaben berücksichtigt werden.

Die ergänzenden, zusätzlichen Herstellerdokumentationen sind zu beachten und bei evtl. Änderung (z.B. Schütz in Steuerung austauschen) zu berücksichtigen.

Die im Anschlusskasten eingesetzten Kabel- und Leitungsdurchführungen sind in Kunststoff oder Metall ausgeführt. Es ist sicherzustellen, dass beim Durchführen der Anschlussleitungen die Kabel- und Leitungseinführungen so montiert sind, dass eine selbsttätige Lockerung verhindert wird und eine dauerhafte Abdichtung dieser Kabel- und Leitungseinführungsstellen gewährleistet ist.

Je nach Ausführung werden die Leiterquerschnitte nach Anschlussplan auf die dafür vorgesehenen Klemmen geführt.

#### 4.1 Temperatur

Die Temperaturklasse wird bei der Typprüfung oder bei der thermischen Stückprüfung unter Beachtung der örtlichen und betrieblichen Verhältnisse und bei Abnahme durch einen Sachverständigen festgelegt.

*60079-14) et la présente notice sont déterminantes pour l'installation et le service.*

*Le chauffage par immersion n'est utilisable que fixé par un raccord à brides à des conteneurs, des appareils ou des ensembles de conduites. Il n'est pas autorisé d'apporter des modifications au mode d'utilisation du chauffage par immersion. Tout changement éventuel doit être pratiqué par les soins du fabricant. Un schéma de raccordement est joint à chaque chauffage par immersion. Ce schéma comporte des indications sur l'arrangement des contacts du circuit principal et des circuits de commande dans la boîte à bornes: il doit absolument être respecté.*

Il y a lieu de veiller à respecter les grandeurs de même que les éventuelles indications complémentaires du fabricant figurant sur la plaque signalétique.

La documentation complémentaire fournie par le fabricant doit être prise en considération, notamment en cas de changement (p. ex. remplacement du fusible dans la commande).

Les entrées de câble et de ligne montées à la boîte à bornes doivent être exécutées en plastique ou en métal. Il y a lieu de s'assurer que les passages des câbles et des lignes soient montés de manière à ce qu'un relâchement spontané ne puisse se produire et qu'une étanchéité durable de ces passages soit assurée.

Selon l'exécution, les sections de conducteurs seront amenées aux bornes adéquates conformément au schéma de raccordement.

#### 4.1 Température

La classe de température sera définie lors des essais de type ou lors des essais thermiques individuels en tenant compte des conditions locales et de service ainsi que de la réception par un expert.

*tice (EN 60079-14) and this Instruction Manual.*

*The immersion heater is designed for attachment to vessels, apparatus and piping systems by means of a flange connection only. It is inadmissible to undertake modifications to the operation of the immersion heater. Only the manufacturer may carry out such modifications. A wiring diagram is provided with every immersion heater. It provides information on utilization of the junction box terminals by the power and control circuits and should be observed without fail.*

Be sure to observe the figures stated on the rating plate and any other information provided by the manufacturer.

Supplementary documentation from the manufacturer should be observed and taken into account whenever changes are made (e.g. replacement of a control contactor).

The cable and conductor entry glands in the junction box are made of plastic or metal. Take care to bring in the cables and conductors through these glands in such a way that self-loosening will be prevented and permanent sealing of these cable and conductor entry glands is assured.

Depending on the heater version, the conductor cross-sections are carried to the respective terminals as indicated in the wiring diagram.

#### 4.1 Temperature

The temperature class is established during the type testing or during the thermal testing that takes local and operating conditions into account and is subject to approval by an expert. It is absolutely necessary to observe the maxi-



Die maximale Umgebungstemperatur muss unbedingt eingehalten werden. Dabei sind benachbarte Wärmequellen zu berücksichtigen, um somit eine sichere Funktion der Steuerungs- und Überwachungsanlagen zu gewährleisten.

Jede Eintauchheizung ist im Anschlusskopf hinsichtlich der Temperatur beschränkt. Diese Temperatur darf bei bestimmungsgemäsem Gebrauch nicht überschritten werden.

Weiterhin muss sichergestellt werden, dass die Wärmeableitung des Anschlusskopfes gewährleistet bzw. nicht behindert wird.

Die Rückstelleinrichtung der Thermostate im Anschlusskasten darf nur dann erfolgen, wenn der Grund für die Auslösung behoben ist und zusätzlich die normalen Betriebsbedingungen erreicht sind.

Es ist für die medienberührenden Teile der Eintauchheizung vor der ersten Inbetriebnahme und während des Betriebes sicherzustellen, dass diese vollständig mit Flüssigkeit bedeckt sind. Dabei darf eine Mindestüberdeckung von 50 mm nicht unterschritten werden.

#### 4.2 Potenzialausgleich

Zum sicheren Anschluss des Potenzialausgleichsleiters dienen die inneren und äusseren Potenzialanschlussklemmen, die je nach Ausführung für einen maximalen Anschlussquerschnitt von 16 mm<sup>2</sup> bemessen sind.

#### 5. Instandhaltung

**Die für Wartung/Instandsetzung/Prüfung geltenden Bestimmungen der ElexV §9, der ElexV §13 und der EN 60079-17 sind einzuhalten. Im Rahmen der Wartung sind vor allem Teile zu prüfen, von denen die Zündschutzart abhängt.**

La température ambiante maximale doit absolument être respectée. Il faudra, sur ce point, tenir compte des sources de chaleur avoisnantes, ceci afin d'assurer un fonctionnement sûr de l'équipement de commande et de contrôle.

La température de chaque thermoplongeur est limitée par une tête de raccordement. Conformément aux directives d'emploi, la température prescrite ne doit pas être outrepassée.

De plus, il y a lieu de s'assurer que la dispersion de chaleur de la tête de raccordement soit assurée, c'est-à-dire ne soit pas entravée.

Le réarmement du thermostat de la boîte de raccordement ne doit alors être effectué que lorsque la cause du déclenchement aura été éliminée et qu'en plus les conditions normales de service seront rétablies.

Il y a lieu de s'assurer, avant la première mise en service, que les parties du chauffage à immersion en contact avec le fluide soient entièrement immergées. Sur ce point, le recouvrement ne doit jamais être inférieur à 50 mm.

#### 4.2 Liaison équipotentielle

Les bornes de connexion internes et externes servent au raccordement du conducteur d'équipotentialité; selon l'exécution, elles sont dimensionnées pour une section maximale de connexion de 16 mm<sup>2</sup>.

#### 5. Entretien

**Les prescriptions de l'ElexV §§ 9 et 13 ainsi que de la EN 60079-17 devront être respectées pour l'entretien, la maintenance corrective et le contrôle. Lors de l'entretien, il y a lieu de vérifier avant tout les parties dont dépend le mode de protection.**

mum ambient temperature. In this connection, take nearby sources of heat into account in order to ensure safe operation of the control and monitoring equipment.

The connection head of any immersion heater is subject to temperature limitations. Use the heater only for its intended purpose, and do not exceed the maximum admissible temperature.

At the same time, make sure that the heat from the connection head can be dissipated unhindered.

The thermostat reset elements in the junction box may be actuated only after the cause of tripping has been rectified and normal operating conditions have been restored.

Prior to initial start-up and during operation, make sure that the parts of the immersion heater in contact with the medium are fully covered by liquid. They should be covered by no less than 50 mm of liquid at all times.

#### 4.2 Equipotential bonding

The internal and external potential terminals are provided for reliable connection of the equipotential bonding conductor. They are laid out for a maximum connection cross-section of 16 mm<sup>2</sup> (depending on the version).

#### 5. Maintenance

**The provisions of ElexV §9, ElexV §13 and EN 60079-17 applicable to maintenance/overhaul/testing must be observed. When performing maintenance work, pay special attention to checking those parts that govern the equipment's type of protection.**





**Konformitätserklärung**  
*Declaration of conformity*  
**Déclaration de conformité**  
**PTB 99 ATEX 1010 X**

Wir / We / Nous,		thuba AG Postfach 431 CH-4015 Basel Switzerland
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt <i>bearing sole responsibility, hereby declare that the product</i> déclarons de notre seule responsabilité que le produit		<b>Eintauchheizung Typ IN . . FL</b> <b>Immersion heater type IN . . FL</b> <b>Chauffage à immersion Type IN . . FL</b>
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt: <i>referred to by this declaration is in conformity with the following standards or normative documents.</i> auquel se rapporte la présente déclaration est conforme aux normes ou aux documents normatifs suivants.		
<b>Bestimmungen der Richtlinie</b> <i>provisions of the directive</i> Désignation de la directive	<b>Titel und/oder Nummer sowie Ausgabedatum der Norm(en)</b> <i>title and/or No. and date of issue of the standard(s)</i> titre et/ou No. ainsi que date d'émission de la/des norme(s)	
94/9 EG: Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemässen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen  94/9 EC: Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres  94/9 CE: Appareils et système de protection destinés à être utilisés en emplacements dangereux	EN 50014:1994-03 EN 50018:1995-03 EN 50019:1996-03 EN 60529:1992-11 EN 1127-1:1997-10 EN 60079-14:1997-08 EN 60079-17:1997-08 EN 60730-1:1996-10 VDE 0100 Teil 540:1991-11 VDE 0160:1998-04 VDE 0721 Teil 1:1975-11 VDE 0721 Teil 2:1975-11	
89/336 EWG: <b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>  89/336 EEC: Electromagnetic compatibility  89/336 CEE: Compatibilité électromagnétique	EN 60947-1/A11:1994-11	
Basel, 8. Juni 2000 <i>Ort und Datum</i> <i>Place and date</i> Lieu et date	Peter Thurnherr <i>Geschäftsführender Inhaber, Elektroingenieur HTL</i> <i>Managing Proprietor, Electrical Engineer HTL</i> <i>Administrateur délégué, Ingénieur ETS</i>	

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**  
 Braunschweig und Berlin



**EG-Baumusterprüfbescheinigung**



- (1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**
- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemässen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer  
**PTB 99 ATEX 1010 X**
- (4) Gerät: Flanschheizung Typ IN 16.. FL
- (5) Hersteller: thuba AG
- (6) Anschrift: Blauensteinerstr. 16, CH-4015 Basel
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der 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.  
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 99-19041 festgelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit  
**EN 50014:1997                      EN 50018:1994                      EN 50019:1994**
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

**Ex II 2 G EEx de IIC T1...T6**

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
 im Auftrag  
  
 Dr.-Ing. U. Klausmeyer  
 Oberregierungsrat

Braunschweig, 15. April 1999



EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
 Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

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

## Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



## Anlage

## (14) EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 1010 X

(15) Beschreibung des Gerätes

Flanschheizung Typ IN 16.. FL zur Erwärmung von Flüssigkeiten im Bereich der Zone 1.

Technische Daten

Hauptstromkreis:	Bemessungsspannung	max. 750 V
	Bemessungsstrom	max. 63 A
Steuerstromkreis:	Bemessungsspannung	max. 250 V
	Bemessungsstrom	max. 16 A

(16) Prüfbericht PTB Ex 99-19041(17) Besondere Bedingungen

- Die jeweilige Temperaturklasse ist vom Hersteller unter Beachtung der örtlichen und betrieblichen Verhältnisse durch thermische Stückprüfung festzulegen.
- Die sicherheitstechnischen Maßnahmen bei der Beheizung von geschlossenen Systemen sind durch einen Sachverständigen zu begutachten.
- Die Oberflächentemperatur der beheizten Systeme darf im explosionsgefährdeten Bereich die Grenztemperatur der zugeordneten Temperaturklasse nicht überschreiten (Wärmeleitung beachten).
- Die Anordnung der Fühler der Temperaturbegrenzer muß den Phasenausfall bei Drehstromnetzen mit einschließen.
- Die Beheizung von Flüssigkeiten ist nur mit genügender Überdeckung der Heizelemente zulässig. Diese Forderung kann durch eine Niveauüberwachung oder vergleichbare Schutzmaßnahmen erfüllt werden.
- Für strömende Medien kann eine zusätzliche Überwachung durch einen Strömungswächter erforderlich werden, der den Mindestdurchsatz sicherstellt.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
Im AuftragDr.-Ing. U. Klausmeyer  
Oberregierungsrat

Braunschweig, 15. April 1999

Seite 2/2

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

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

## Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

(1) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE**  
(Translation)(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in  
Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 94/9/EC**

(3) EC-type-examination Certificate Number:

**PTB 99 ATEX 1010 X**

(4) Equipment: Flange heating IN 16.. FL

(5) Manufacturer: thuba AG

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

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC 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 confidential report PTB Ex 99-19041.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:  
**EN 50014:1997**                      **EN 50018:1994**                      **EN 50019:1994**

(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 schedule to this certificate.

(11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

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

II 2 G EEx de IIC T1...T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order:

  
Dr.-Ing. U. Klausmeyer  
Oberregierungsrat


Braunschweig, April 15, 1999

Sheet 1/3

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates 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 • D-38116 Braunschweig

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



## SCHEDULE

(13)

(14) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE No. PTB 99 ATEX 1010 X**

(15) Description of equipment

Flange heating type IN 16.. FL for heating of liquids in the area of zone 1.

### Technical data

Main circuit:	rated voltage	max.	750 V
	rated current	max.	63 A
Control circuit:	rated voltage	max.	250 V
	rated current	max.	16 A

(16) Report PTB Ex 99-19041

(17) Special conditions for safe use

- The respective temperature class has to be fixed by the manufacturer based on thermal routine test considering the local and operational conditions.
- The safety measures taken for the heating of closed systems must be assessed by an expert.
- The surface temperature of the heated systems shall not exceed the limiting temperature of the temperature class assigned in the explosion hazardous area (take thermal conduction into account).
- The arrangement of the sensors for temperature monitoring shall include the phase-failure in three-phase mains.
- Heating of liquids is permissible only with sufficient coverage of the heating elements. This requirement can be met by level surveillance or equivalent protective measures.
- An additional flow monitoring can be necessary for flowing media to ensure minimum flow rate.

(18) Essential health and safety requirements

Met by correspondence to the standards mentioned above.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order:

  
Dr.-Ing. U. Klausmeyer  
Oberregierungsrat



Braunschweig, April 15, 1999

Sheet 2/2

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates 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 • D-38116 Braunschweig

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



## Mitteilung

### über die Anerkennung der Qualitätssicherung Produktion

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



(3) Mitteilungsnummer: **PTB 96 ATEX Q004-1**

(4) Produktgruppe(n):  
Heizeinrichtungen,  
Steuer- und Regeleinrichtungen,  
Leergehäuse,  
Abzweig- und Verbindungskästen  
in den bestimmenden Zündschutzarten  
Druckfeste Kapselung "d" und Erhöhte Sicherheit "e"

Die benannte Stelle führt eine Liste der EG-Baumusterprüfbescheinigungen, für die diese Mitteilung gilt.

(5) Antragsteller: thuba AG  
Blauensteinerstr. 16, CH-4015 Basel

(6) Hersteller: thuba AG  
Blauensteinerstr. 16, CH-4015 Basel

(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, teilt dem Antragsteller mit, 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. 99/341/09, ausgestellt am 1999-11-04. Die Mitteilung ist gültig bis 2002-11-04 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.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag

  
Dr.-Ing. U. Klausmeyer  
Regierungsdirektor



Braunschweig, 05. November 1999

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, D-38116 Braunschweig

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**  
Braunschweig und Berlin



(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 Q004-1**

(4) Product group(s): heating devices, controlling devices, empty enclosures, junction boxes

in the decisive types of protection flameproof enclosures 'd' and increased safety 'e'

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

(5) Applicant: thuba AG  
Blauensteinerstr. 16, CH-4015 Basel

(6) Actual manufacturer: thuba AG  
Blauensteinerstr. 16, CH-4015 Basel

(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 23 March 1994 notifies to the applicant that the actual manufacturer has a production quality system which complies to the Annex IV of the Directive.

(8) This notification is based on the confidential audit report No. 99/341/09, issued the 1999-11-04. This notification is valid until 2002-11-04 and can be withdrawn if the actual manufacturer no longer satisfies to the requirements of Annex IV.

**Results of periodical reassessment of the quality system are a part of this notification.**

(9) According to Article 10 (1) of the Directive 94/9/EC the CE-Marking shall be followed by the identification number 0102 of PTB as the notified body which is involved in the production control stage.

Zertifizierungsstelle Explosionschutz  
By order

Braunschweig, November 05, 1999

  
Dr.-Ing. U. Klausmeyer  
Regierungsdirektor



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, D-38116 Braunschweig



**thuba**<sup>®</sup>  
SWITZERLAND

**thuba Ltd.**  
CH-4015 Basel

**Phone** +41 +61 307 80 00  
**Fax** +41 +61 307 80 10  
**E-mail** [headoffice@thuba.com](mailto:headoffice@thuba.com)  
**Homepage** [www.thuba.com](http://www.thuba.com)