

**ELMESS**  
T H E R M O 4 S Y S T E M 4 T E C H N I K



[www.elmess.de](http://www.elmess.de)

# Dokumentation Documentation

Hersteller / Manufacturer : ELMESS-Thermosystemtechnik  
Nordallee 1  
D-29525 Uelzen

Angebot / Quotation : 10144796

Projekt / Project : Malux Sweden AB

Objekt / Object : Ex-Heizlüfter / Ex Air Heater  
EHG11/HRV-4,5-T3

Projekt / Project : Malux Sweden AB

Objekt / Object : Ex-Heizlüfter / Ex Air Heater  
Typ / Type: EHG11/HRV-4,5-T3

| Dokument<br>Document  | Dokument-Nr.<br>Document No. | Blatt<br>Sheet |
|---|------------------------------|----------------|
| 1. Betriebsanleitung<br><i>Operating manual</i><br>- Beschreibung Heizlüfter / <i>Description of Air Blower Heater</i><br>- Spezifikation / <i>Specification</i><br>- Maßbild / <i>Dimension drawing</i><br>- Anschlussschaltbild / <i>Wiring diagram</i> | EHG../HRV... ; EHG/HRG...    | 11             |
| 2. EG-Baumusterprüfbescheinigung<br><i>Ex-Type Examination Certificate</i>  | BVS 11 ATEX E 088 X          | 6              |

## Betriebsanleitung / Operating manual

### Heizlüfter

Die Betriebsanleitung besteht aus

### Typ EHG../HRV... ; EHG../HRG...

- Beschreibung Heizlüfter mit EU Konformitätserklärung
- Spezifikation
- Maßbild
- Anschlussschaltbild
- Betriebsanleitung Ventilator bzw. Gebläse mit EU/EG Baumusterprüfbescheinigung

### Air Blower Heater

The operating manual consists of

### Type EHG../HRV... ; EHG../HRG...

- Description of Air Blower Heater together with EU Declaration of Conformity
- Specification
- Dimensional drawing
- Wiring diagram
- Operating Manual for fan resp. blower together with EU/EC Type Examination Certificate

### Anschrift des Herstellers / Manufacturer:

ELMESS Thermosystemtechnik GmbH & Co. KG

Nordallee 1

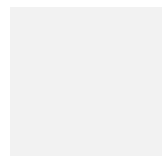
29525 Uelzen

e-Mail: [et@elmess.de](mailto:et@elmess.de)

[www.elmess.de](http://www.elmess.de)

Tel.: +49 581 9083-0


Fax: +49 581 908344



## Inhalt

1. Aufbau und bestimmungsgemäße Verwendung.....
2. Bedingungen für den sicheren Betrieb des Heizlüfters, Allg. Sicherheitshinweise .....
3. Montage, Installation und Inbetriebnahme.....
4. Einstellungen .....
5. Wartung, Austausch von Ersatzteilen und Störfall .....
6. Entsorgung. ....

## 1. Aufbau und bestimmungsgemäße Verwendung

Der Heizlüfter ist in explosionsgeschützter Ausführung für den Betrieb in Kategorie  II 2 G gebaut.

Der Heizlüfter ist eine Baugruppe aus einem Heizregister und einem Ventilator und dient zur Erwärmung von Luft innerhalb der Kategorie 2 G.

Der Heizlüfter muss für die Anwendung geeignet sein und darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden.

**Der Betrieb des Heizlüfters ist nur unter Anwendung eines auf die zuverlässige Funktion beurteilten Schutzsystems zulässig.**

**Das Schutzsystem besteht mindestens aus einem auf die zuverlässige Funktion beurteilten Temperaturbegrenzungssystem und einem zertifizierten Motorschutz (Motorschutzrelais und Kaltleiterüberwachungsrelais).**

Vom Hersteller eingebaute Kapillarrohrfühler mit Schaltkontakt bzw. Temperaturfühler zusammen mit dem mitgelieferten elektronischen Schutz-Temperatur-Begrenzer Typ eB\*6\*\*\* sind entsprechend ATEX Richtlinie geprüft und geeignet.

Alle Überwachungsgeräte müssen durch andere Schutzgeräte, z.B. Sicherungen und Schaltschütze, Isolationsfehlerüberwachungseinrichtungen zu einem kompletten Schutzsystem ergänzt werden. Ein Ansprechen einer oder mehrerer Schutzeinrichtungen muss direkt und zwangsweise zu einem potentialfreien Trennen des Heizlüfters vom Netz führen.

Zusätzlich kann der Heizlüfter mit anderen Temperaturbegrenzungs- oder Regeleinrichtungen bzw. Temperaturmessfühlern ausgerüstet sein. Dienen diese Geräte ebenfalls zur Überwachung des Heizlüfters, sind sie in das Schutzsystem zu integrieren.

Die gelieferte Heizung wurde entsprechend dem Typ geprüft. Veränderungen an der Konstruktion oder Betriebsbedingungen können eine erneute Prüfung erfordern.

### Warnhinweis:

Während des Betriebes können an den Oberflächen der Heizung hohe Temperaturen auftreten.

Durch geeignete Maßnahmen bauseits, ist auf die Verbrennungsgefahr hinzuweisen bzw. die Verbrennungsgefahr ist durch Dämmung der Heizung zu verhindern. Die der Betriebsanleitung beiliegenden Warnschilder „Vorsicht heiße Oberfläche“ sind vor der Inbetriebnahme sichtbar am Gerät anzubringen.

## 2. Bedingungen für den sicheren Betrieb des Heizlüfters - Allgemeine Sicherheitshinweise

- Die in der EG-Baumusterprüfbescheinigung und Betriebsanleitung des Ventilators genannten besonderen Bedingungen sind zu beachten.
- Die Spaltweite zwischen Flügelrad und Wand des Ventilators ist regelmäßig zu kontrollieren.
- Der Ansaugbereich des Heizlüfters muss frei von Hindernissen sein. Die maximale Ansaugtemperatur des Heizlüfters beträgt plus 40 °C
- Beim Betrieb des Heizlüfters ist eine ungehinderte und gleichmäßige Wärmeabgabe sicherzustellen. Die Ausblasjalousie muss mindestens teilweise geöffnet sein.
- Der Betrieb der Heizung ist nur mit Lüfter erlaubt. Auf ausreichenden Nachlauf des Lüfters beim Abschalten der Heizung ist zu achten.
- Der Heizlüfter ist entsprechend der auf dem Maßbild angegebenen Gebrauchslage und unter Beachtung der Strömungsrichtung zu betreiben.
- Die thermische Stückprüfung zur Festlegung der Temperaturklasse erfolgt durch den Hersteller.
- Die eingesetzten Sicherheitseinrichtungen für die Temperaturbegrenzung, Überwachung der Strömung müssen für diesen Zweck geeignet und bescheinigt sein.
- Die Heizung ist nur in der vorgegebenen Gebrauchslage und in dem vorgegebenen Umgebungstemperaturbereich zu betreiben.
- Die Anordnung der Temperaturfühler der Temperaturbegrenzer muss einen Phasenausfall mit einschließen.

## 3. Montage, Installation und Inbetriebnahme

Wird der Heizlüfter nicht sofort errichtet und betrieben, sind die jedem Heizlüfter beiliegenden Lagerungsvorschriften zu beachten. Besonders ist die Heizung vor eindringender Feuchtigkeit zu schützen.

Für die Errichtung und Installation ist für diese Kategorie geeignetes Material zu verwenden.

Für die Errichtung, Installation und den Betrieb sind die jeweils gültigen Vorschriften z.B. DIN IEC 60364 zu beachten. Es gelten die Normen IEC/EN 60079-14, IEC/EN 60079-17 und in Europa die europäischen Richtlinie 1999/92/EG. In Deutschland gelten zusätzlich die Ex-Regeln der Berufsgenossenschaft Chemie sowie die Betriebssicherheitsverordnung.

Die Aufstellung/Errichtung des Heizlüfters muss gemäß den Angaben auf dem Maßbild und geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung erfolgen. Besonders ist auf die vorgegebene Gebrauchslage zu beachten. Der Heizlüfter ist für eine senkrechte Wandmontage durch 2 U-Profilhalterungen vorbereitet. Nach erfolgter Montage muss der Ventilator unten am Heizlüfter mit den 6 beiliegenden Schrauben fest mit dem Heizlüfter verbunden werden.

Die elektrische Installation muss mit fest verlegten Kabeln bzw. Leitungen entsprechend harmonisierter Normen mit dem der Leistung entsprechenden Querschnitt auf die im Anschlussgehäuse vorgesehenen Klemmen unter Einhaltung von mindestens 12 mm Luftstrecke erfolgen. Die Heizlüfter sind mit der entsprechenden Vorsicherung zu sichern.

Für jede eingeführte Leitung ist ein Schutzleiteranschluss vorhanden, der angeschlossen werden muss.

Nicht verwendete Kabeleinführungen bzw. Öffnungen müssen entsprechend IEC/EN 60079-14 verschlossen werden.

Am Heizlüfter sind außen Potenzialausgleichsklemmen in der Zündschutzart Ex e vorhanden, mit der der Heizlüfter in den äußeren Potenzialausgleich eingebunden werden muss.

#### **4. Einstellungen**

Der Abschaltstrom des Motorschutzrelais ist entsprechend des Typschildes des Lüftermotors in Zündschutzart Ex e einzustellen.

#### **5. Wartung, Austausch von Ersatzteilen und Störfall**

Die Wartung der Heizung hat regelmäßig entsprechend IEC EN 60079-17 durch fachkundiges Personal unter dessen Verantwortung zu erfolgen.

Die Wirksamkeit des Schutzsystems ist bei der Inbetriebnahme und danach im Rahmen der wiederkehrenden Anlagenprüfungen, spätestens jedoch alle drei Jahre, zu überprüfen.

Von außen sichtbare Beschädigungen bzw. Korrosion an Gehäuseteilen sowie an Anschlussteilen sind umgehend mit Originalersatzteilen durch den Hersteller, die Firma ELMESS-Thermosystemtechnik GmbH & Co. KG, Nordallee 1, D-29525 Uelzen, oder durch fachkundiges Personal (IEC EN 60079-19, Anhang B) unter dessen Verantwortung nach Montageanleitung zu beheben.

Es dürfen nur Originalersatzteile des Herstellers verwendet werden.

#### **6. Entsorgung**

Die Heizung und der Ventilator müssen getrennt und unter Beachtung der Vorschriften für Sondermüll entsorgt werden. Es sind mehrfach wiederverwertbare Stoffe enthalten.


Weitere Information unter [www.elmess.de](http://www.elmess.de)

Übersetzung, Original Deutsch; Translation, original German

## Table of content

|  |  |
|--|--|
| 1. Design and proper use .....   |  |
| 2. Conditions for safe operation of the Air Blower Heater, general safety instructions ..... |  |
| 3. Mounting, installation and commissioning.....   |  |
| 4. Adjustments .....   |  |
| 5. Maintenance, exchange of spare parts and malfunctions .....                               |  |
| 6. Disposing.....  |  |

## 1. Design and proper use

The Air Blower Heater is manufactured in explosion proof design for operation in category  II 2 G.

The Air Blower Heater is manufactured as an assembly of a heater and a fan and serves for heating air within category 2 G.

The Air Blower Heater must be suitable for the specified application and may only be used in a manner appropriate to its purpose.

**It is only permitted to operate the Air Blower Heater in conjunction with a safety system acknowledged to be reliable in its function.**

**The safety system must consist of at least one temperature limiting system, which all have been successfully acknowledged to be reliable together with a certified engine protection (protection relay and thermistor monitoring device).**

Capillary temperature probes with a switching contact installed by the manufacturer or temperature sensors, together with the delivered thermal cut-out type eB\*6\*\*\* have been inspected and approved according to ATEX directive. All monitoring devices must be fitted with other protective devices, e.g. fuses and relays, contactors, RCD's to form a complete safety system. Should one or more of the safety devices be activated, the heater must, without exception, be immediately physically disconnected from the electrical mains supply.

The Air Blower Heater can also be fitted with other temperature limiters, regulators or temperature sensors. If these devices are also to be used for monitoring purposes, they shall be integrated into the safety system.

The delivered heater is tested according the type. Any change of construction or operating conditions may the type test necessary once more.

### Warning:

At heater surfaces high temperatures occur during operation.

By appropriate measure on site, the risk of burning is to indicate, respectively the risk of burning is to prevent by insulation the heater. Two signs "Caution hot surface", attached at the operating manual, must placed visible at the device, before put into operation.

## 2. Conditions for safe operation of the Air Blower Heater – General Safety Instructions

- The special conditions named in the EC Type Examination Certificate and operating manual for the fan must be observed.
- The gap between fan wheel and wall of fan must be checked regularly.
- The inlet of the Air Blower Heater must be free of any kind of barrier. The maximum of input temperature must not exceed 40 °C.
- It should be ensured that the heat emission is evenly distributed and not obstructed during operation. The outlet shutter must be open, at least partially open.
- Operation of heater is only permitted together with fan. A delay for switch off of fan after trip of heater must be secured.
- The Air Blower Heater may only be operated in position according dimension sheet and by observing the flow direction.
- The individual thermal test to determine the temperature class is to be carried out by the manufacturer.
- The used safety devices for limiting the temperature, monitoring the flow rate have to be suitable for this purpose and have to be certified.
- The heater with flow rate monitoring may only be used when the flow rate is above the minimum flow rate that was mentioned in the specification.
- It should be ensured that the heat emission is evenly distributed and not obstructed during operation.
- The positioning of the temperature sensors for the temperature limiter has to be carried out in such a way, that a failure of one phase is included.

## 3. Mounting, installation and commissioning

If the Air Blower Heater is not to be immediately fitted and operated, the storage instructions included with every heater delivery must be observed. The heater must be protected from damp entering the device in particular.

Material appropriate to the category is to be used when fitting and operating the device.

Applicable regulations, e.g. DIN IEC 60364 must be observed when fitting, installing and operating the device. Following standards IEC/EN 60079-14, IEC/EN 60079-17 and in Europe the EC directive 1999/92/EC must apply. Furthermore, local regulations, such as the explosion protection regulations of the Chemical Industry Employer's Liability Insurance Association and the Ordinance on Industrial Safety and Health for Germany, have to be observed.

The erection of the Air Blower Heater has to occur in accordance with the dimensional drawing and to be protected against solar radiation. Especially the mounting position has to be considered.

The Air Blower Heater is prepared for a vertical mounting by 2 U-profil holdfasts. After mounting the Air Blower Heater at a wall, the fan must be tight mounted at the bottom side of Air Blower Heater by 6 attached screws.

The electrical installation must be done on terminal box by using fix connected wiring, which meets harmonised standards, with a cross-section appropriate to the power rating on the matching terminals and concerning a 12 mm air distance in between. The heater must be protected with an appropriate back-up fuse.

For each cable leading must be an earth conductor, which must be connected.

Cable entries respectively open holes, which are not used, must be safely shut in accordance to IEC/EN 60079-14.

The potential equalisation terminals with type of protection Ex e are available on the exterior of casing, to which the Air Blower Heater must be connected with the external potential equalisation source.

## 4. Adjustments

The trip current of engine protection relay must be adjusted according the value at name plate of fan with type of protection Ex e.

## 5. Maintenance, exchange of spare parts and malfunctions

The heater must be maintained in accordance with IEC EN 60079-17 by and in responsibility of qualified personnel.

The efficiency of the protecting system must be examined when commissioning the device and thereafter with the repeating system checks, latest every 3 years.

Externally visible damage or corrosion of components of the flame proof enclosure or of connector components must be repaired immediately using genuine spare parts by the manufacturer, ELMESS-Thermosystemtechnik GmbH & Co. KG, Nordallee 1, D-29525 Uelzen, Germany, or by qualified personnel (IEC EN 60079-19, app. B) at its responsibility acc. to mounting instructions.

Only genuine spare parts of manufacturer may be used.

## 6. Disposing

The heater unit and the fan must be removed and handled in compliance with the District Council. Inside are several parts of recyclable materials.

Further information available under [www.elmess.de](http://www.elmess.de)

|                        |                 |                   |                    |       |
|------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|-------|
| Kunde                  | Malux Sweden AB | Datum             | 04.05.2020         | Rev00 |
| Fabrik Nr.             | 000000 / 001    | Anzahl            | 1                  |       |
| Auftrag Nr. / Position | 000000 - 0010   | Kunden<br>Angaben |                    |       |
| Artikel Nr.            | 5006...         |                   |                    |       |
| Bezeichnung            | Ex-Heizregister | Typ               | EHG11/HR-4,5-T3 *) |       |

|   |        |  |                          |
|---|--------|--|--------------------------|
| <b>1 Schutzart IEC/EN 60529</b>                 |        | IP 66  |                          |
| <b>2 Ex-Kennzeichnung Zündschutzart</b>         |        |  |                          |
| IEC/EN 60079                                    |        | (Ex) II 2G Ex e IIC T3   |                          |
| IEC/EN 60079-31                                 |        |  |                          |
| EG-Baumusterprüfbescheinigung   IECExZertifikat |        | BVS 11 ATEX E 088 X  | ;----                    |
| EU Konformitätserklärung ( für die Baugruppe )  |        | ELM 16-009   |                          |
| <b>3 Elektrische Daten und Anschluss</b>        |        |  |                          |
| Leistungsgruppen                                | E1     | Gesamt   |                          |
| Bemessungsleistung                              |        | 4,5 kW   |                          |
| Bemessungsstrom                                 |        | 6,5 A  |                          |
| Vorsicherung                                    |        | 10 A   |                          |
| Bemessungsspannung                              |        | 400 V 3/PE 50 Hz   |                          |
| Spezifische Oberflächenbelastung                |        | 0,4 W/cm²  |                          |
| Steuerstromkreis Temperaturüberwachung          |        | max. 10 A; 230 V 1/N/PE 50 Hz  |                          |
| Steuerstromkreis weitere Überwachungsgeräte     |        | ----   |                          |
| Gehäuseheizung                                  | E2     | ----   |                          |
| Anschlusschaltplan                              |        | 16-1656-40   |                          |
| Anschlussquerschnitt Laststromkreis             |        | 4 mm²  |                          |
| Anschlussquerschnitt Steuerstromkreis           |        | max. 4 mm²   |                          |
| Kabeleinführung Laststromkreis / Material       |        | 1x M25x1,5; für Kabel-ø 9...17 mm / PA   | Anzugsdrehmoment: 5,5 Nm |
| Kabeleinführung Laststromkreis / Material       |        | ----   |                          |
| Kabeleinführung Steuerstromkreis / Material     |        | 1x M25x1,5; für Kabel-ø 9...17 mm / PA   | Anzugsdrehmoment: 5,5 Nm |
| Kabeleinführung Gehäuseheizung / Material       |        | ----   |                          |
| <b>4 Schutzsystem</b>                           |        |  |                          |
| Temperaturüberwachung                           | B1     | TB = T3 - wirksam auf Heizelementoberfläche  |                          |
| Isolations- bzw. Fehlerstromüberwachung         |        | min. 50 Ω pro Volt bzw. max. 100 mA  |                          |
| Strömungsüberwachung                            | B3     | nicht erforderlich   |                          |
| <b>weitere Überwachungsgeräte bzw. Sensoren</b> |        |  |                          |
| Temperatur Wächter, Regler                      | B2     | TR = 0...200 °C - wirksam auf Heizelementoberfläche  |                          |
| Temperatur Wächter, Regler                      | B4     | ----   |                          |
| <b>5 Abmessungen</b>                            |        |  |                          |
| Massblatt / Zeichnung                           |        | 000000   |                          |
| Lichte Kanalabmessung Höhe H + H1               |        | 260 / 335 mm   |                          |
| Lichte Kanalabmessung Breite B + B1             |        | 260 / ~485 mm  |                          |
| Lichte Kanalabmessung Tiefe T + T1              |        | 770 / 1000 mm  |                          |
| Flanschrahmenbreite                             |        | 18 mm  |                          |
| Angaben Bohr- / Schaltschema                    |        | 000000   |                          |
| Blechverkleidung nach Zeichnung                 |        | 09-009-30  |                          |
| Flanschplatte nach Zeichnung                    |        | 21-  |                          |
| <b>6 Werkstoffe / Oberfläche</b>                |        |  |                          |
| Heizbündel                                      | 1.4541 | metallisch blank   |                          |
| Strömungskanal                                  | 1.4301 | metallisch blank   |                          |
| Flanschrahmen                                   | 1.4301 | metallisch blank   |                          |
| Gehäuse   | 1.4301 | metallisch blank   |                          |
| <b>7 Betriebsdaten</b>                          |        |  |                          |
| Medium / Volumenstrom                           |        | Luft   | / max. 500 m³/h i.N.     |
| Austrittstemperatur                             |        | max. 60 °C   |                          |
| Temperaturerhöhung                              |        | ~ 18 K   |                          |
| Umgebungstemperatur / max. Gehäuseinnentemp.    |        | -20 ... +40 °C   | / 60 °C                  |
| Einbau  |        | im Aggregat, Tank oder Behälter; Einbaulage waagrecht;<br>Kabeleinführung rechts; H 90, V 90   |                          |
| <b>8 Auslegungsdaten</b>                        |        |  |                          |
| Auslegungscode                                  |        | ----   |                          |
| Maximal zulässiger Betriebsüberdruck (PS)       |        | ----   |                          |
| Zulässige Temperatur min. / max. (TS)           |        | ----   |                          |
| Fluidgruppe / Diagramm                          |        | ----   |                          |
| Kategorie / Modul                               |        | ----   |                          |
| Abnahme / Zeugnis / Protokoll                   |        | ---- / ----  | / 000000 - 0010          |
| <b>9 Dokumentation</b>                          |        |  |                          |
| Sprache   |        | deutsch  | / englisch / ----        |
| Betriebsanleitung                               |        | EHG../HRV...; EHG../HRG...   |                          |
| <b>10 Bemerkungen</b>                           |        | *) komplettiert zur Baugruppe Ex-Heizlüfter Typ: EHG11/HRV-4,5-T3<br>mit eingebautem Ex-Ventilator Fabrikat MAICO Typ: DZR 20/2 B E Ex e,<br>65 W / 0,23 A / Lwa5 = 80 dB(A) / IP 54, 2950 U/min / 1150m³/h frei blasend;<br>EG Baumusterprüfbescheinigung EX5 03 06 39250 007 |                          |
| <b>11 Interne Angaben</b>                       |        |  |                          |
| RHK: Anzahl Form; Schaltung; Typ                |        | 30 DW; YP; NR 199V 5G / 200W / 230V  |                          |
| Lot / Schweißzusatz / RHK-ø                     |        | A 314 / 1.4576 / 8,5 mm  |                          |
| Projektleiter / Sachbearbeiter                  |        | Hr. Lemmermann   | Hr. Büthe                |

# Heating Coil

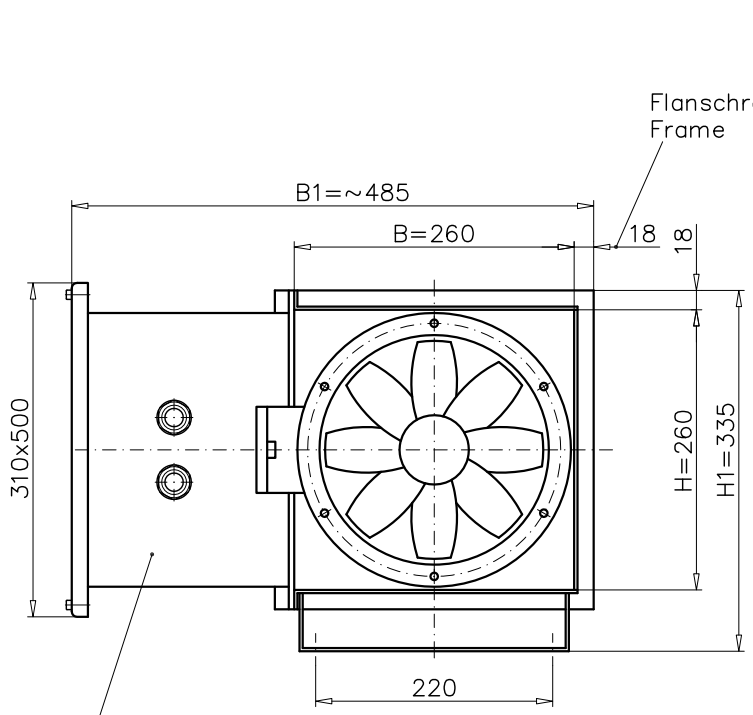
# Specification

Translation, Original German



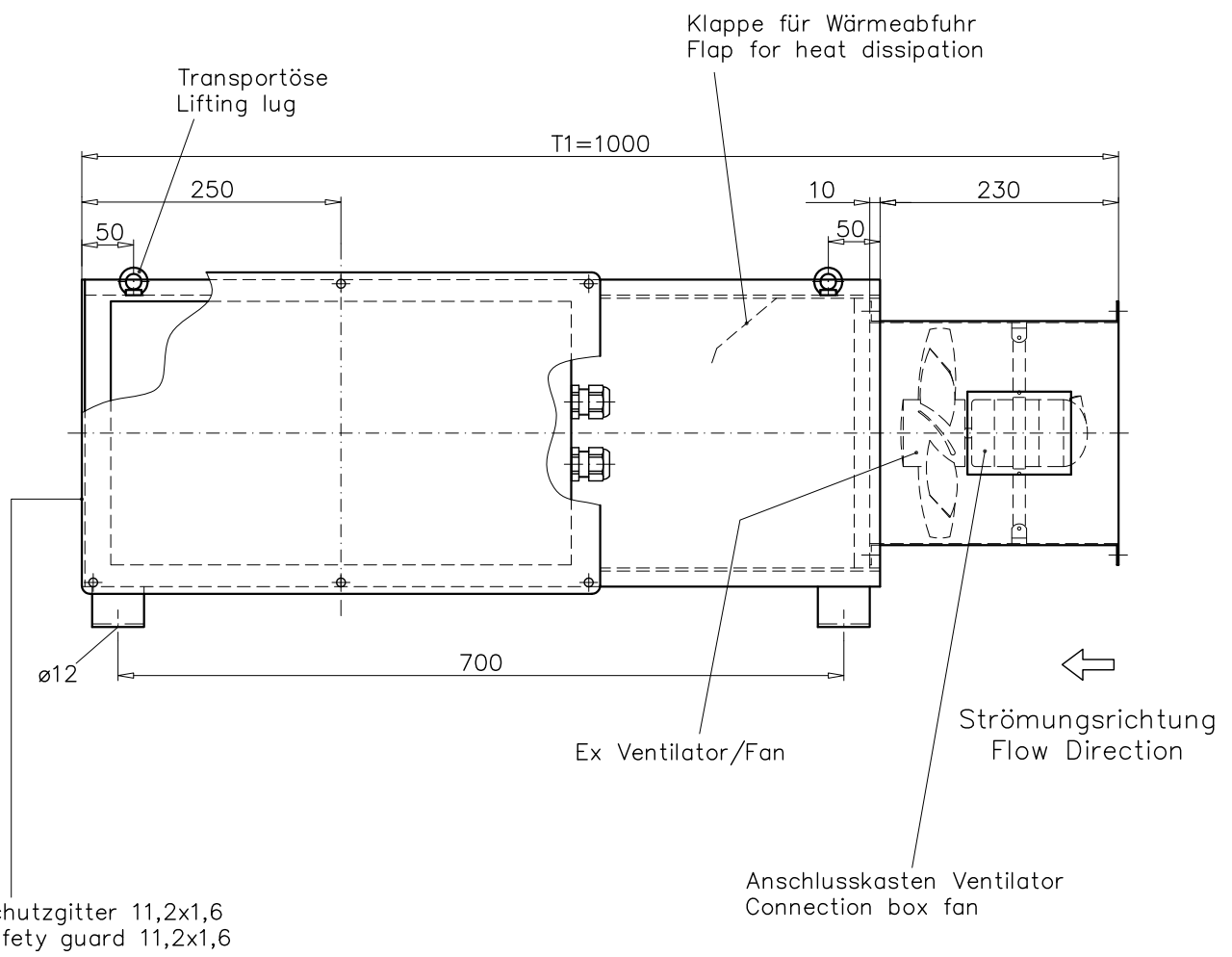
|                      |                 |                |                    |       |
|----------------------|-----------------|----------------|--------------------|-------|
| Client               | Malux Sweden AB | Date           | 04.05.2020         | Rev00 |
| Fabric No.           | 000000 / 001    | Piece          | 1                  |       |
| Order No. / Position | 000000 - 0010   | Client details |                    |       |
| Article No.          | 5006...         |                |                    |       |
| Name                 | Ex-Heating coil | Type           | EHG11/HR-4,5-T3 *) |       |

|   |  |  |                           |
|---|--|--|---------------------------|
| <b>1 Degree of Protection IEC/EN 60529</b>          | IP 66  |  |                           |
| <b>2 Ex Marking and Type of Protection</b>          |  |  |                           |
| IEC/EN 60079  | (Ex) II 2G Ex e IIC T3   |  |                           |
| IEC/EN 60079-31                                     |  |  |                           |
| EC Type Examination Certificate   IECEX Certificate | BVS 11 ATEX E 088 X  |  | ----                      |
| EU Declaration of Conformity                        | ELM 16-009   |  |                           |
| <b>3 Electrical data and connection</b>             |  |  |                           |
| Power groups  | E1   | Complete   |                           |
| Rated power   | 4,5 kW   |  |                           |
| Rated current                                       | 6,5 A  |  |                           |
| Back up fuse  | 10 A   |  |                           |
| Rated voltage                                       | 400 V 3/PE 50 Hz   |  |                           |
| Specific surface load                               | 0,4 W/cm <sup>2</sup>  |  |                           |
| Control circuit temperature monitoring              | max. 10 A; 230 V 1/N/PE 50Hz   |  |                           |
| Control circuit additional monitoring devices       | ----   |  |                           |
| Anti condensation heater                            | E2   | ----   |                           |
| Connection diagramm                                 | 16-1656-40   |  |                           |
| Connection cross section power circuit              | 4 mm <sup>2</sup>  |  |                           |
| Connection cross section control circuit            | max. 4 mm <sup>2</sup>   |  |                           |
| Cable entry power circuit / material                | 1x M25x1,5; for cable-ø 9...17 mm / PA   |  | tightening torque: 5,5 Nm |
| Cable entry power circuit / material                | ----   |  |                           |
| Cable entry control circuit / material              | 1x M25x1,5; for cable-ø 9...17 mm / PA   |  | tightening torque: 5,5 Nm |
| Cable entry anti condensation heater / material     | ----   |  |                           |
| <b>4 Protection system</b>                          |  |  |                           |
| Temperature monitoring                              | B1   | TL = T3 - effective on heating element surface         |                           |
| Isolation resp. residual current device             | min. 50 Ω per voltage resp. max. 100 mA  |  |                           |
| Flow monitoring device                              | B3   | not necessary  |                           |
| <b>Additional monitoring devices or sensors</b>     |  |  |                           |
| Temperature monitor, regulators                     | B2   | TR = 0...200 °C - effective on heating element surface |                           |
| Temperature monitor, regulators                     | B4   | ----   |                           |
| <b>5 Dimensions</b>                                 |  |  |                           |
| Dimension sheet / drawing                           | 000000   |  |                           |
| Duct dimensions height H + H1                       | 260 / 335 mm   |  |                           |
| Duct dimensions width B + B1                        | 260 / ~485 mm  |  |                           |
| Duct dimensions depth T + T1                        | 770 / 1000 mm  |  |                           |
| Flange frame width                                  | 18 mm  |  |                           |
| Intern. data: drill / wiring diagramm               | 000000   |  |                           |
| Sheet covering accord. to drawing                   | 09-009-30  |  |                           |
| Flange plate accord. to drawing                     | 21-  |  |                           |
| <b>6 Material &amp; Surface</b>                     |  |  |                           |
| Heating elements                                    | 1.4541   | metallic bright  |                           |
| Flow channel  | 1.4301   | metallic bright  |                           |
| Flange frame  | 1.4301   | metallic bright  |                           |
| Connection enclosure                                | 1.4301   | metallic bright  |                           |
| <b>7 Operation data</b>                             |  |  |                           |
| Medium / flow rate                                  | Air  | / max. 500 m <sup>3</sup> /h i.N.                      |                           |
| Temperature out                                     | max. 60 °C   |  |                           |
| Increase of temperature                             | ~ 18 K   |  |                           |
| Ambient temperature / max. housing temperature      | -20 ... +40 °C / 60 °C   |  |                           |
| Mounting position                                   | in aggregate, tank or container; Heater horizontal; cable glands from right hand side; H 90, V 90  |  |                           |
| <b>8 Design data</b>                                |  |  |                           |
| Design code   | ----   |  |                           |
| Allowable operating pressure                        | ----   |  |                           |
| Allowable temperature min. / max.                   | ----   |  |                           |
| Fluid group / diagramm                              | ----   |  |                           |
| Category / module                                   | ----   |  |                           |
| Inspection / certificate / report                   | ----   | ----   | / 000000 - 0010           |
| <b>9 Documentation</b>                              |  |  |                           |
| Language  | german   | /  | english / ----            |
| Operation manual                                    | EHG../HRV...; EHG../HRG...   |  |                           |
| <b>10 Remarks</b>                                   | <p>*) assembled to module Ex-fan heater type: EHG11/HRV-4,5-T3 with Ex-fan fabrication MAICO Type: DZR 20/2 B E Ex e; 65 W / 0,23 A / Lwa5 = 80 dB(A) / IP 54; 2950 U/min / 1150 m<sup>3</sup>/h free blowing; Ex Type Examination Certificate EX5 03 06 39250 007</p> |  |                           |
| <b>11 Internal remarks</b>                          |  |  |                           |
| Heating elements: pieces; shape; wiring; type       | 30 DW; YP; NR 199V 5G / 200W / 230V  |  |                           |
| Solder / welding filler / heating elements diameter | A 314 / 1.4576 / 8,5 mm  |  |                           |
| In charge / Project team                            | Mr. Lemmermann   |  | Mr. Bütke                 |



Ex e  
Anschlussgehäuse mit 1x Temp.-Regler/-Begrenzer  
und Kabelverschraubungen 2x M25x1,5  
Connection box with 1x temp. regulator/limiter  
and cable glands 2x M25x1,5

Flanschrahmen  
Frame



Schutzgitter 11,2x1,6  
safety guard 11,2x1,6

Klappe für Wärmeabfuhr  
Flap for heat dissipation


T1=1000

Transportöse  
Lifting lug

Strömungsrichtung  
Flow Direction

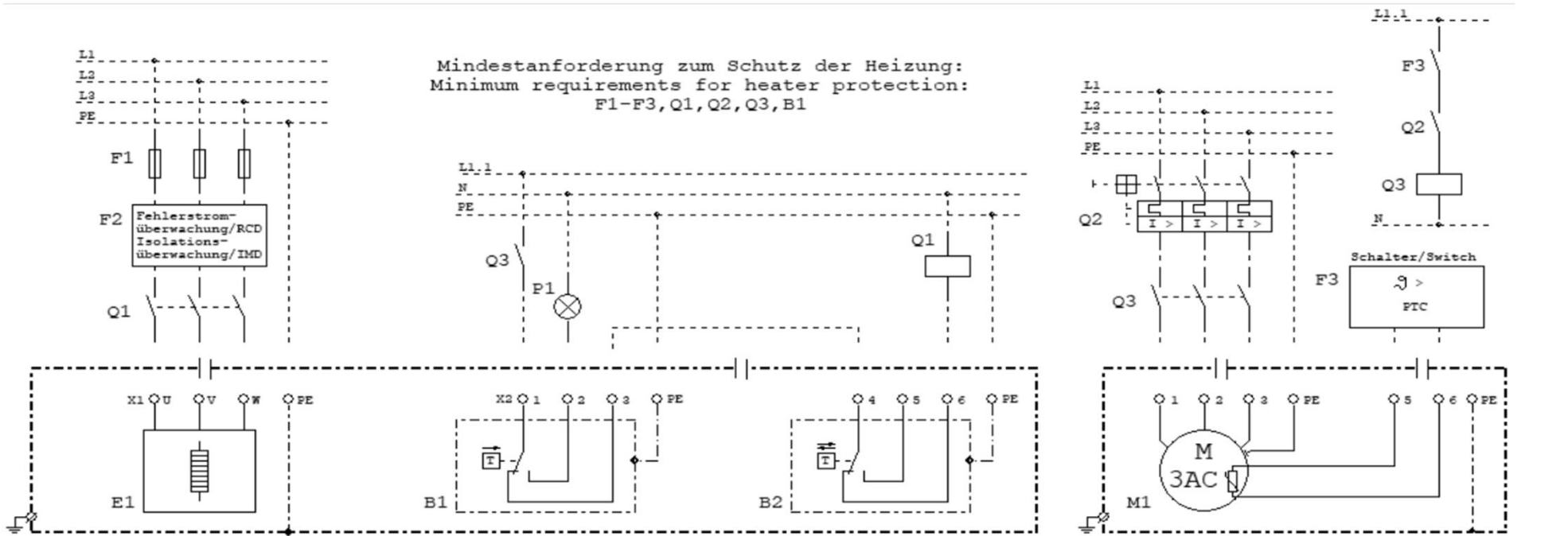
Ex Ventilator/Fan

Anschlusskasten Ventilator  
Connection box fan

|   |       |      |                                       |                     |  |
|---|-------|------|---------------------------------------|---------------------|--|
| Maße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768-mK / Gewindetoleranzen nach DIN ISO 965-1...3 / Behälter nach DIN 28005        |       |      |                                       | Maßstab<br>1:5 (A3) | <br><small>THERMO SYSTEM TECHNIK<br/>Nordallee 1 D - 29525 Uelzen</small> |
| <h2 style="text-align: center;">Ex-Heizlüfter/Ex Air Heater</h2> <p style="text-align: center;">Type EHG11/HRV-4,5-T3</p> |       |      | Zeichn.-Nr.                           | REV                 |  |
| 2019  | Tag   | Name | Werkstoff:                            |                     | <div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">10144796</div> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">00</div>  |
| Gezeich.  | 26.3. | ML   | Gehäuse/Casing : 1.4301               |                     |  |
| Geprüft   |       |      | Heizeinsatz/Heating inset : 1.4541    |                     |  |
| Ex-Schutz   |       |      | Blechverkleidung/Coil Casing : 1.4301 |                     |  |
| Schweißtechn.   |       |      |                                       |                     |  |
| Artikelnr.: .   |       |      | Ausgabe: 27.04.2020 Fr                |                     | Alle Rechte gem. DIN ISO 16016 vorbehalten   |
| EGB: BVS 11 ATEX E 088 X  |       |      | PrüfZchg.:                            |                     | CAD\04\Heizluefter\Angebote\A-10144796_4,5 kW_Rev00  |

# Elektrische Schaltung Heizung Electrical diagram heater

|                                    |                    |                              |                 |
|------------------------------------|--------------------|------------------------------|-----------------|
| Typ / Type                         | EHG11/HR-4,5-T3 *) |                              |                 |
| Bemessungsleistung / Rated power   | 4,5 kW             | Auftrag Nr. / Order No.      | 000000 - 0010   |
| Bemessungsspannung / Rated voltage | 400 V 3/PE 50 Hz   | Kunde / Customer             | Malux Sweden AB |
| Bemessungsstrom / Rated current    | 6,5 A              | Schaltplan-Nr. / Diagram No. | 16-1656-40      |
| Vorsicherung / Back up fuse        | 10 A               |                              |                 |



Ex-Heizregister

TB = T3 - wirksam auf  
Heizelementoberfläche

TR = 0...200 °C - wirksam auf  
Heizelementoberfläche

Lüfter MAICO Typ: DZR 20/2 B E Ex e,  
65 W / 0,23 A / Lwa5 = 80 dB(A) / IP 54, 2950 U/min

Ex-Heating coil

TL = T3 - effective on heating element  
surface

TR = 0...200 °C - effective on heating element  
surface

Fan MAICO Type: DZR 20/2 B E Ex e;  
65 W / 0,23 A / Lwa5 = 80 dB(A) / IP 54; 2950 U/min

# (1) EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
- (3) Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 11 ATEX E 088 X**
- (4) Gerät: **Heizung Typ EH\* \*\*\*\* \*-T\***
- (5) Hersteller: **ELMESS-Thermosystemtechnik GmbH & Co. KG**
- (6) Anschrift: **29525 Uelzen**
- (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 11.2136 EG niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

**EN 60079-0:2006 Allgemeine Anforderungen**  
**EN 60079-1:2007 Druckfeste Kapselung**  
**EN 60079-7:2007 Erhöhte Sicherheit**  
**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 Inverkehrbringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

**II 2G Ex e IIC T6-T1**

oder  
bzw.

**II 2G Ex e IIB T6-T1**



**II 2G Ex de IIC T6-T1**

oder

**II 2G Ex de IIB T6-T1**

**II 2D Ex tD A21 IP66 T80°C-T440°C**

DEKRA EXAM GmbH  
Bochum, den 26.05.2011

Zertifizierungsstelle

Fachbereich

- (13) Anlage zur
- (14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung  
BVS 11 ATEX E 088 X**
- (15) 15.1 Gegenstand und Typ

Heizung Typ EH\*<sup>1)</sup> \*\*<sup>2)</sup> \*\*\*<sup>3)</sup> \*<sup>4)</sup> \*<sup>5)</sup> \*<sup>6)</sup>-T\*<sup>7)</sup>

- 1): Einsetzbar in Medium  
F : Flüssigkeiten  
G : Gase / Luft  
K : Heizelemente in massiven Körper eingesetzt
- 2): Design in Abhängigkeit der Verwendung
- 3): Typ des gesondert bescheinigten druckfesten Anschlusskastens  
M0, A00, A0, B1, B2, B3, C4, C5, C7, G5
- 4): Gehäusematerial des Gehäuses (optional)
- 5): D : Direkte Einführung in druckfestes Anschlussgehäuse (optional)
- 6): Kennzahl für Leistung
- 7): Oberflächentemperatur  
Die Oberflächentemperatur wird durch eine benannte Stelle oder gemäß der Verfahrensanweisung durch den Hersteller geprüft.

### 15.2 Beschreibung

Die Heizung Typ EH\* \*\*\*\* \*-T\* dient der direkten und indirekten Erwärmung von Gasen, Flüssigkeiten und Festkörpern innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche der Zone 1 und 2 beziehungsweise Zone 21 und 22.

Die Heizung Typ EH\* \*\*\*\* \*-T\* ist für den Einbau in Behälter, Maschinen, Röhren oder Kanalsysteme geeignet.

Die Heizung darf nur mit dafür geeigneten Schutzsystemen betrieben werden, zum Beispiel Temperatur-, Strömung-, Niveau-, Strom- oder Isolationsüberwachung.

Die Heizung besteht aus einem Anschlusskasten in der Zündschutzart druckfeste Kapselung oder Erhöhte Sicherheit für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen durch Gasatmosphäre oder in der Zündschutzart Schutz durch Gehäuse in explosionsgefährdeten Bereichen durch Staubatmosphäre. Optional sind die Anschlusskästen bereits als Geräte bescheinigt. In diesem Fall müssen die elektrischen und thermischen Parameter berücksichtigt werden.

Optional kann ein Verbindungskasten in der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit oder Schutz durch Gehäuse direkt unterhalb des Anschlusskastens montiert werden. Die Verbindung der beiden Kästen erfolgt über gesondert bescheinigte Kabel- und Leitungsdurchführungen die für diesen Zweck geeignet sind. Alternativ kann der Verbindungskasten auch mit Abstand zum Anschlusskasten montiert werden. In diesem Fall erfolgt die Verbindung der beiden Kästen über dafür bescheinigte und geeignete Kabel- und Leitungseinführungen.

Der Verbindungskasten kann wahlweise mit Sand oder Vergussmasse gefüllt werden.

### 15.3 Kenngrößen

#### 15.3.1 Elektrische Kenngrößen

|                      |      |     |                 |
|----------------------|------|-----|-----------------|
| Hauptstromkreis      |      |     |                 |
| Bemessungsspannung   | max. | 800 | V               |
| Bemessungsstrom      | max. | 630 | A               |
| Anschlussquerschnitt | max. | 400 | mm <sup>2</sup> |

|                    |          |           |  |     |
|--------------------|----------|-----------|--|-----|
| Steuerstromkreis   |          |           |  |     |
| Bemessungsspannung | max. 440 | VAC / 250 |  | VDC |
| Bemessungsstrom    | max. 16  | A / 0,25  |  | A   |

### 15.3.2 Thermische Kenngrößen

|   |                   |
|---|-------------------|
| Umgebungstemperaturbereich                                    | -60 °C bis +60 °C |
| Maximaler Temperaturbereich an den Endkappen der Heizelemente | -60 °C bis +85 °C |
| Maximaler Temperaturbereich der Dichtungen am Anschlusskasten | -60 °C bis +80 °C |

### (16) Prüfprotokoll

BVS PP 11.2136 EG, Stand 26.05.2011

### (17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

- Die Temperaturklasse und Oberflächentemperatur, die Überwachungseinrichtung (Niveau, Strömung) sofern anwendbar und weiterhin die Betriebsbedingungen (Umgebungstemperaturbereich, Eigenerwärmung, Wärmeleitung, Einbaulage, etc.) müssen bei der Prüfung der kompletten Heizeinrichtung festgelegt werden.
- Die eingesetzten Sicherheitseinrichtungen für die Temperaturbegrenzung, Überwachung der Durchflussmenge und / oder Niveauüberwachung müssen für diesen Einsatzzweck geeignet und bescheinigt sein.
- Die Heizung mit Durchflussüberwachung darf nur betrieben werden, solange die Durchflussmenge mindestens der Durchflussmenge zum Zeitpunkt der Temperaturmessung entspricht.
- Die Heizung mit Niveauüberwachung darf nur betrieben werden, solange die Überdeckung mindestens der Überdeckung zum Zeitpunkt der Temperaturmessung entspricht.
- Im Fall, dass die Mediumtemperatur am Ausgang höher ist als die Temperaturklasse der Heizung, muss die thermische Isolierung Bestandteil der Temperaturmessung sein. Zusätzlich zur Oberflächentemperatur des Anschlusskastens müssen in diesem Fall auch andere Teile (z.B. Flansch, Typenschild, Ventile, Zubehör, etc.), welchen unzulässig erwärmt werden können, durch die thermische Isolierung geschützt, oder die Wärmeleitung muss unterbrochen werden.
- Die Position der Temperaturfühler für die Temperaturbegrenzung muss so bestimmt werden, dass der Ausfall einer Phase erkannt wird.
- Die Verwendungshinweise der separat bescheinigten Geräte / Komponenten müssen berücksichtigt werden.

## Translation

# (1) EC-Type Examination Certificate

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

(3) No. of EC-Type Examination Certificate: **BVS 11 ATEX E 088 X**

(4) Equipment: **Heizung type EH\* \*\*\*\* \*-T\***

(5) Manufacturer: **ELMESS-Thermosystemtechnik GmbH & Co. KG**

(6) Address: **29525 Uelzen, Germany**

(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 11.2136 EG.

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

**EN 60079-0:2006 General requirements**  
**EN 60079-1:2007 Flameproof enclosure**  
**EN 60079-7:2007 Increased safety**  
**EN 61241-0:2006 General requirements**  
**EN 61241-1:2004 Protection by enclosure**

(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 e IIC T6-T1** or **II 2G Ex e IIB T6-T1**  
**II 2G Ex de IIC T6-T1** or **II 2G Ex de IIB T6-T1**  
**II 2D Ex tD A21 IP66 T80°C-T440°C**

DEKRA EXAM GmbH  
Bochum, dated 26.05.2011

Signed: Simanski

Signed: Dr. Eickhoff

Certification body

Special services unit

- (13) Appendix to
- (14) **EC-Type Examination Certificate**  
**BVS 11 ATEX E 088 X**
- (15) 15.1 Subject and type

Heater type EH\*<sup>1)</sup> \*\*<sup>2)</sup> \*\*\*<sup>3)</sup> \*<sup>4)</sup> \*<sup>5)</sup> \*<sup>6)</sup> -T\*<sup>7)</sup>

- 1) : Usable for heating medium  
F : fluids  
G : gases / air  
K : heating element encapsulated with solid body
- 2) : Design related to intended purpose
- 3) : Type of separate certified flameproof terminal box  
M0, A00, A0, B1, B2, B3, C4, C5, C7, G5
- 4) : Type of enclosure material (optional)
- 5) : D : Direct cable entry into the separate certified flameproof terminal box (optional)
- 6) : Index number for rated power
- 7) : Surface temperature  
The surface temperature will be determined by the notified body or according to the process instructions by the manufacturer

### 15.2 Description

The heater type EH\* \*\*\*\*\*-T\* is used for a direct or an indirect heating of gases, liquids and solid bodies in areas endangered by explosive atmospheres for zone 1 and 2 respectively zone 21 and 22.

The electrical heater is suitable for a mounting into boxes, machines, tubes or canal systems.

The heater may only be used with safety systems, for example temperature-, flow-, level-, current- or insulation-control.

The heater consist of the a terminal box that could be designed in the type of protection flameproof enclosure or increased safety for use in areas endangered by gas or in type of protection "protection by enclosure" for use in areas endangered by dusts. Optionally the terminal boxes can already be certified as separate equipment. In this case the electrical and thermal ratings have to be taken into account.

Optionally a connection enclosure in type of protection increased safety or protection by enclosure can be installed directly below the terminal box. The connection between the two enclosures occurs with separate certified cable bushings that are suitable for this purpose. Alternatively the connection enclosure can be installed with a distance to the terminal box. In this case the connection between the two enclosures occurs with separate certified cable glands that are suitable for this purpose.

The connection box can optionally be filled up with sand or a potting compound.

### 15.3 Parameters

#### 15.3.1 Electrical rating

|                   |      |     |           |                 |
|-------------------|------|-----|-----------|-----------------|
| Main circuit      |      |     |           |                 |
| Rated voltage     | max. | 800 |           | V               |
| Rated current     | max. | 630 |           | A               |
| Size of conductor | max. | 400 |           | mm <sup>2</sup> |
| Control Circuit   |      |     |           |                 |
| Rated voltage     | max. | 440 | VAC / 250 | VDC             |
| Rated current     | max. | 16  | A / 0,25  | A               |

15.3.2 Thermal ratings

|   |                     |
|---|---------------------|
| Ambient temperature range                                       | -60 °C up to +60 °C |
| Maximum temperature range for end caps of the heating elements  | -60 °C up to +85 °C |
| Maximum temperature range for the sealing of the connection box | -60 °C up to +80 °C |

(16) Test and assessment report  
BVS PP 11.2136 EG as of 26.05.2011

(17) Special conditions for safe use

- The temperature class and surface temperature, a monitoring unit (level, flow rate) if applicable and further operating conditions (ambient temperature range, self heating, conduction of heat, mounting orientation, etc.) have to be fixed with the testing of the complete heating construction.
- The used safety devices for limiting the temperature, monitoring the flow rate and / or monitoring the level have to be suitable for this purpose and have to be certified.
- The heater with flow rate monitoring may only be used when the flow rate is above the minimum flow rate that was basis for the temperature measurement.
- The heater with level monitoring may only be used when the level is above the minimum level that was basis for the temperature measurement.
- In case of medium temperatures at the outgoing part that were higher than the temperature class of the heater, the thermal isolation has to be taken into account for the explosion protection measure.  
In addition to the surface temperature of the box, other parts (e.g. flange, nameplate, valves and accessories, etc.) that can be heated impermissible have to be part of the isolation or the thermal conductance have to be suppressed.  
The thermal isolation has to prevent the migration of gases and vapours of the surrounding environment to the hot parts.  
The thermal isolation is not part of this type examination.
- The positioning of the temperature sensors for the temperature limiter has to be carried out in such a way, that a failure of one phase is included
- The conditions of safe use of the separately certified equipment / components have to be taken into account

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

DEKRA EXAM GmbH  
44809 Bochum, 26.05.2011  
BVS-Kir/Sch A 20100338



Certification body



Special services unit