



[13] **Anlage**

[14] **Bescheinigung Nummer IBExU13ATEX1155 U | Ausgabe 2**

[15] **Beschreibung des Produkts**

Die Heizungen Typ DH..A0... und DH..B0... dienen zur direkten oder indirekten Erwärmung von betriebsmäßig nicht explosionsfähigen Flüssigkeiten oder Gasen. Sie sind für den Einbau in Behältern (Tank, Strömungsrohr, Maschine, Metallkörper usw.) vorgesehen.

Die Heizungen bestehen aus einem druckfesten Gehäuse und einem Anschlussgehäuse in erhöhter Sicherheit. Die druckfesten Gehäuse sind aus Grauguss bzw. bestehen aus einer Schweißkonstruktion aus Stahl oder Edelstahl. Bei den geschweißten Gehäusen kann ggf. das Anschlussgehäuse in erhöhter Sicherheit entfallen. In diesem Fall dient das druckfeste Gehäuse zugleich als elektrisches Anschlussgehäuse mit direkter Kabel- und Leitungseinführung. In den Gehäuseböden sind Schutzrohre für die Heizpatrone und Temperaturfühler eingeschweißt.

Die Heizungsgehäuse können mit geeigneten und bescheinigten Ex e bzw. Ex i Anschlussgehäusen ergänzt werden, die fest mit einer Haltevorrichtung, z. B. Rohr oder Haltebügel, mit dem Heizungsgehäuse verbunden sind.

Technische Daten:

Heizungsstromkreis

- Bemessungsspannung: max. 800 V
- Nennspannung: max. 690 V AC / DC
- Bemessungsstrom: max. 63 A oder 2 x 50 A (DH..B03 und DH..B04)  
max. 35 A (DH..A01 - DH..A05, DH..B01, DH..B02)
- Anschlussquerschnitt: max. 35 mm<sup>2</sup> (DH..B03 und DH..B04)  
max. 6 mm<sup>2</sup> (DH..A01 - DH..A05, DH..B01, DH..B02)

Steuerstromkreis

- Bemessungsspannung: 440 V AC / 250 V DC
- Bemessungsstrom: max. 16 A AC, 0,25 A DC
- Anschlussquerschnitt: max. 6 mm<sup>2</sup>
  
- IP-Schutzart nach EN 60529: max. IP66
- Festigkeitsklasse der Befestigungsschrauben: 8.8 oder A\*70
  
- Umgebungstemperaturbereich: -20 °C bis +40 °C (Standard)  
-40 °C bis +60 °C (Sonderausführung Grauguss)  
-50 °C bis +60 °C (Sonderausführung Stahl)  
-60 °C bis +60 °C (Sonderausführung Edelstahl)
- Max. Betriebstemperatur im Gehäuse: +80 °C  
+130 °C (Sonderausführung, siehe Betriebsanleitung)

Weitere Einzelheiten sowie Sonderausführungen mit höheren Betriebstemperaturen (max. 130 °C) sind in der Betriebsanleitung sowie in den Herstellerunterlagen festgelegt, die Bestandteil des Prüfberichtes sind.

*Änderungen gegenüber der Ausgabe 1 dieser Bescheinigung:*

- Anpassung an die aktuellen Normen
- Verwendung alternativer Aderleitungsdurchführung
- Verwendung alternativer PE/PA Klemme

**[16] Prüfbericht**

Die Prüfergebnisse sind im vertraulichen Prüfbericht IB-18-3-0022/2 vom 21.10.2019 festgehalten. Die Prüfunterlagen sind Teil des Prüfberichts und werden darin aufgelistet.

*Zusammenfassung der Prüfergebnisse*

Die Heizungen Typ DH..A0... und DH..B0... genügen als Komponente den Anforderungen des Explosionsschutzes für Geräte der Gruppe II, Kategorie 2G in Zündschutzart druckfeste Kapselung „db“ bzw. druckfeste Kapselung „db“ in Verbindung mit erhöhte Sicherheit „eb“ und/oder Eigensicherheit „ib“ sowie Kategorie 2D in Zündschutzart Staubexplosionsschutz durch Gehäuse „tb“, ggf. in Verbindung mit Eigensicherheit „ib“.

**[17] Besondere Bedingungen für die Verwendung**

- Die thermischen Parameter der Heizungen Typ DH..A0... und DH..B0... sind durch zusätzliche Prüfungen im Rahmen des speziellen Einbaus der Heizung unter Beachtung der Umgebungsverhältnisse und je nach Erfordernis mit den entsprechenden Temperaturreglern, Temperaturbegrenzern und ggf. mit weiteren Überwachungseinrichtungen zu ermitteln. Dabei ist die Temperaturklasse der Heizung festzulegen und gesondert zu bestätigen.
- Die maximale Betriebstemperatur an ex-relevanten Komponenten (Dichtungen, Leitungsdurchführungen, Anschlussklemmen) darf, mit Ausnahme der Sonderausführungen, 80 °C nicht überschreiten. Bei Verwendung im verringerten Temperaturbereich von -20 °C bis zu -60 °C müssen die Kabel- und Leitungseinführung und die Anschlussleitung für die entsprechende Einsatztemperatur geeignet sein.
- Die Heizung wird standardmäßig vom Hersteller mit Kabel- und Leitungseinführung bestückt. Die Kabel- und Leitungseinführung darf nur für feste Installation verwendet werden, der Betreiber hat eine entsprechende Zugentlastung des Kabels zu gewährleisten.
- Bei der Ausführung mit direkter druckfester Kabel- und Leitungseinführung (ohne Anschlussraum) sind die vom Hersteller in der Betriebsanleitung festgelegten Kabel zu verwenden. Bei eigener Auswahl der Kabel- und Leitungseinführung sowie des Anschlusskabels sind die entsprechenden Anforderungen der EN 60079-14, Abschnitt 10.6.2 zu beachten. Bei minimalen Umgebungstemperaturen < -20 °C können im Anschlussraum der Heizung Typ DH..A01.. und DH..A02.. je nach Ausführung auch Explosionsdrücke > 20 bar auftreten, entsprechende Hinweise sind in der Herstellerspezifikation für die jeweilige Heizung enthalten.
- Nichtbenötigte Öffnungen für die Einführung von Kabeln und Leitungen müssen mit geeigneten, bezüglich des Explosionsschutzes in der entsprechenden Zündschutzart bestätigten Verschlusschrauben dauerhaft verschlossen sein.
- Eine Reparatur an den zünddurchschlagsicheren Spalten darf nur entsprechend konstruktiver Vorgaben des Herstellers erfolgen. Die Reparatur entsprechend den Werten der Tabellen 2 und 3 der EN 60079-1 ist nicht zulässig.
- Die Anordnung der Fühler der Temperaturbegrenzer muss die durch einen Phasenausfall bei Drehstromnetzen geänderten Betriebsbedingungen mit einschließen.
- Für strömende Medien kann zusätzlich eine Überwachung durch einen Strömungswächter erforderlich sein, die einen Mindestdurchsatz sicherstellt.
- Die Beheizung von Flüssigkeiten ist nur mit genügender Überdeckung zulässig. Das kann durch eine Niveauüberwachungseinrichtung oder vergleichbare Schutzmaßnahmen erfüllt werden.
- Als Sicherheitseinrichtungen für Temperatur, Strömung, Niveau usw. sind funktions- bzw. zuverlässigkeitsgeprüfte Ausführungen entsprechend den einschlägigen Bestimmungen zu verwenden.
- Beim Einsatz im Staub-Ex-Bereich sind Staubablagerungen auf den heißen Oberflächen durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden. Außerdem sind beim beschichteten Gehäuse hochaufladende Prozesse zu vermeiden.

**[18] Wesentliche Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Zusätzlich zu den wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen, die in den Anwendungsbereich der unter Punkt [9] genannten Normen fallen, wird Folgendes für dieses Produkt als relevant angesehen und die Konformität wird im Prüfbericht dargelegt:

- nicht zutreffend -

**[19] Zeichnungen und Unterlagen**

Die Dokumente sind im Prüfbericht aufgelistet.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH  
Fuchsmühlenweg 7  
09599 Freiberg, GERMANY

Im Auftrag



Dipl.-Ing. (FH) Henker

Freiberg, 04.11.2019