

Übersetzung, Originalsprache: Englisch

# (1) EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG

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

- (3) Baumusterprüfbescheinigung Nummer: KEMA 08ATEX0110 Ausgabe Nummer: 2
- (4) Gerät: HSB Heizsystem Typ 27-1780-\*\*\*0/7\*\*\*
- (5) Hersteller: BARTEC GmbH
- (6) Anschrift: Max-Eyth-Straße 16, 97980 Bad Mergentheim, Deutschland
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung und in den zugehörigen Unterlagen festgelegt.
- (8) KEMA Quality B.V. bescheinigt für diesen Gerät 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 Nr. 211394200/2 festgelegt worden.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:
- |                   |                   |                      |
|-------------------|-------------------|----------------------|
| EN 60079-0 : 2006 | EN 60079-7 : 2007 | EN 60079-30-1 : 2007 |
| EN 61241-0 : 2006 | EN 61241-1 : 2004 |                      |
- (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 Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes und nicht auf das Herstellungsverfahren und die Lieferung dieses Gerätes.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:



II 2 G Ex e II 200 °C (T2), T3, T4  
II 2 D Ex tD A21 IP65 T 200 °C, T 195 °C, T 130 °C

Diese Bescheinigung ist erstellt am 21. Dezember 2009 und ist, soweit zutreffend, zu revidieren vor dem Datum der Beendigung der Annahme der Konformitätsvermutung (elner) der oben erwähnten Normen, wie angekündigt im Amtsblatt der Europäischen Union.

KEMA Quality B.V.

T. Pijper  
Certification Manager



Seite 1/5

<sup>1</sup> integrale Veröffentlichung dieser Bescheinigung und zugehörigen Prüfberichte ist erlaubt. Diese Bescheinigung darf nur ungekürzt und unverändert vervielfältigt werden

(13) **ANLAGE**

(14) **zur Baumusterprüfbescheinigung KEMA 08ATEX0110**

Angabe Nr. 2

(15) **Beschreibung**

Das HSB Heizsystem Typ 27-1780-\*\*\*0/\*\*\*\* ist ein Begleitheizungssystem, das an einem Werkstück außen angebracht, zur Temperaturerhöhung oder Temperaturerhaltung von diesem Werkstück dient. Es besteht aus Selbstbegrenzender Heizleitung HSB, Anschlussgehäusen aus Kunststoff oder Metall, Reihenklemmen, Kabeleinführungen, Blindstopfen und Anschlusssets 05-0091-0096 (Warm Schrumpftechnik), 05-0091-0129 und 05-0091-0135 (beide Kaltklebtechnik) wie in der unter (19) spezifizierten Dokumentation erwähnt.

Typ	27-1780-**00/**** (Warm Schrumpf- technik)	27-1780-**10/**** (Kaltanschluss- technik)
Umgebungstemperaturbereich, nach EN 60079-30-1:	-40 °C ... +55 °C	-50 °C ... +55 °C
Schutzart:	IP 65	IP 65
Maximaler Leiterquerschnitt der Anschlussleitungen:	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
Für Heizleitung: Maximale Arbeitstemperatur, Versorgung eingeschaltet:	+120 °C	+120 °C
Maximale Einsatztemperatur, Versorgung ausgeschaltet:	+185 °C	+190 °C
Minimaler Biegeradius:	25 mm	25 mm

Zusätzlich kann das HSB Heizsystem Typ 27-1780-\*\*\*0/\*\*\*\* auch mit dem PLEXO HTS Anschlussystem mit den Heizleitungsanschlüssen PLEXO B-H, H-CN, H-CW und H-CA, der Heizleitungsverbindung PLEXO H-S und den Heizleitungsabschlüssen PLEXO H-1S und H-2S ausgestattet sein.

Typ	27-1780-**20/**** (PLEXO HTS)	27-1780-**30/**** (PLEXO HTS kombiniert mit Warm Schrumpf- technik)	27-1780-**40/**** (PLEXO HTS kombiniert mit Kaltanschluss - technik)
Umgebungstemperaturbereich, nach EN 60079-30-1:	-60 °C ... +55 °C	-50 °C ... +55 °C	-40 °C ... +55 °C
Schutzart:	IP 65	IP 65	IP 65
Maximaler Leiterquerschnitt der Anschlussleitungen:	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Für Heizleitung: Maximale Arbeitstemperatur, Versorgung eingeschaltet:	+120 °C	+120 °C	+120 °C
Maximale Einsatztemperatur, Versorgung ausgeschaltet:	+160 °C	+160 °C	+160 °C
Minimaler Biegeradius:	25 mm	25 mm	25 mm

(13) **ANLAGE**

(14) **zur Baumusterprüfbescheinigung KEMA 08ATEX0110**

Ausgabe Nr. 2

**Elektrische Daten**

Typ	27-1780-0**0/****	27-1780-1**0/****
Bemessungsspannung:	110 bis 120 Vac	208 bis 254 Vac
Bemessungsleistung:	10, 15, 25, 30, 45, 60 W/m bei 10 °C	
Bemessungswert der Stromabsicherung:	32 A	

Der Bemessungsstrom ist durch die maximale Heizkreislänge beschränkt, die für jede Heizleitung in der Systemdokumentation und den Errichtungshinweisen spezifiziert ist. Der jeweilige Wert der maximalen Heizkreislänge darf nicht überschritten werden.

**Temperaturklasse und maximale Oberflächentemperatur „T“**

Die maximale Oberflächentemperatur „T“ basiert auf der Anwendung bei Temperaturen, die unter „Beschreibung“ genannt sind, mit den oben genannten „Elektrischen Daten“.

Anwendung mit		Produktklassifizierungs- annäherung		Systemannäherung, Entwurfsprüfungsverfahren		
Bemessungs- spannung	Bemessungs- leistung	T- Klasse	Maximale Oberflächen- temperatur „T“	Maximale Arbeits- temperatur	T- Klasse	Maximale Oberflächen- temperatur „T“
208 Vac bis 254 Vac	10 W/m	T3	195 °C	105 °C	T4	130 °C
	15 W/m	T3	195 °C	70 °C	T4	130 °C
	25 W/m	T3	195 °C	55 °C	T4	130 °C
	30 W/m	T3	195 °C	25 °C	T4	130 °C
	45 W/m	T3	195 °C	-	-	-
	60 W/m	-	-	-	120 °C	T3
110 Vac bis 120 Vac	10 W/m	T3	195 °C	-	-	-
	15 W/m	T3	195 °C	-	-	-
	25 W/m	T3	195 °C	-	-	-
	30 W/m	T3	195 °C	-	-	-
	45 W/m	T2	200 °C	-	-	-
	60 W/m	T2	200 °C	-	-	-

(13) **ANLAGE**

(14) **zur Baumusterprüfbescheinigung KEMA 08ATEX0110**

Ausgabe Nr. 2

**Bedingungen für Systemannäherung, Entwurfsprüfungsverfahren**

Systeme mit isolierten von außen beheizten Oberflächen können die auf der vorigen Seite genannten niedrigeren Temperaturklassen bekommen. Dabei ist sicher zu stellen, dass die auf der vorigen Seite jeweilig genannte maximale Arbeitstemperatur nicht überschritten wird.

Die Temperaturklasse die durch Systemannäherung, Entwurfsprüfungsverfahren ermittelt ist, basiert auf dem Ausgleich des Wärmeverlustes und der erzeugten Energie des Systems bei einer bestimmten Temperatur. Die maximale Arbeitstemperatur des Systems, einschließlich der resultierenden Temperaturklasse, und der Typ der Heizleitung müssen als Datensatz in der Systemdokumentation für jedes System, in stabilisierter Bauart mitgeliefert werden. Die Parameter in der Systemdokumentation müssen während der Systemabnahme kontrolliert werden.

Der Systembetreiber muss die Systemdokumentation aufbewahren und jederzeit zur Verfügung stellen können, solange das System in Betrieb ist.

**Errichtungshinweise**

Zum sicheren Betrieb des Geräts sind die mitgelieferten Errichtungshinweise unbedingt zu befolgen

Die Werte der maximalen Heizkreislängen die in der Systemdokumentation und den Errichtungshinweisen aufgeführt sind, dürfen nicht überschritten werden.

Der Heizleitungsanschluss PLEKO B-H soll derartig an bescheinigte Ex e- oder Ex tD-Gehäuse montiert werden, dass die Schutzart IP65 gewährleistet ist.

Für die Installation der Heizleitungsanschlüsse PLEKO H-CN, H-CW und H-CA, an äußere Stromkreise sind solche Anschlussleitungen, bescheinigte Leitungseinführungen und Gehäuse einzusetzen, die für die Anwendung geeignet und richtig montiert sind. Die Leitungseinführungen sollen so montiert sein, dass die Schutzart IP65 gewährleistet ist. Schutzart gemäß EN-IEC 60529

Nach der Installation soll auf das HSB Heizsystem der Prüfung des Isolationswiderstandes gemäß EN 60079-30-2 Abschnitt 8.3.4 unterzogen werden und zwar mit einer Prüfspannung von mindestens 500 Vdc zwischen den aktiven Leitern und der metallenen Umhüllung der Anschluss- und Heizleitungen. Der gemessene Isolationswiderstand darf nicht kleiner als 20 MΩ sein.

Es soll bei TT- und TN-Systemen eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung gemäß EN 60079-30-1, Abschnitt 4.3 Punkt d) installiert werden. Bei IT-Systemen soll eine Überwachungseinrichtung für die elektrische Isolierung gemäß EN 60079-30-1, Abschnitt 4.3 Punkt e) installiert werden.

(16) **Prüfbericht**

KEMA Nr. 211394200/2.

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

Keine.

(13) **ANLAGE**

(14) **zur Baumusterprüfbescheinigung KEMA 08ATEX0110**

Ausgabe Nr. 2

(18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Von den Normen unter (9) abgedeckt.

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen des PLEKO HTS Anschlussystems sind abgedeckt von:

- EN 60079-0 : 2006;
- EN 60079-7 : 2007;
- EN 61241-0 : 2006;
- EN 61241-1 : 2004;
- EN 60079-30-1 : 2007, Abschnitte 5.1.2, 5.1.4 and 5.1.9.

(19) **Prüfungsunterlagen**

Wie erwähnt in Prüfbericht Nr. 211394200/2.

# BESCHEINIGUNG

## (1) EG-Baumusterprüfung

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

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigung Nummer: KEMA 08ATEX0110      Ausgabe Nr.: 3

(4) Gerät:      HSB Heizsystem Typ 27-1780-\*\*\*0/\*\*\*\*

(5) Hersteller:      BARTEC GmbH

(6) Anschrift:      Max-Eyth-Straße 16, 97980 Bad Mergentheim,  
Deutschland

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung und in den zugehörigen Unterlagen festgelegt.

(8) DEKRA Certification B.V. bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0344 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994, für dieses Gerät 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 im vertraulichen Prüfbericht Nr. 211394200/2 festgelegt worden.

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

EN 60079-0 : 2006  
EN 61241-0 : 2006

EN 60079-7 : 2007  
EN 61241-1 : 2004

EN 60079-30-1 : 2007

(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 Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes in Übereinstimmung mit Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen der Richtlinie gelten für das Herstellungsverfahren und die Lieferung dieses Gerätes. Diese sind von vorliegender Bescheinigung nicht abgedeckt.

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



II 2 G Ex e II 200 °C (T2), T3, T4  
II 2 D Ex tD A21 IP65 T 200 °C, T 195 °C, T 130 °C

Diese Bescheinigung ist erstellt am 29. März 2011 und ist, soweit zutreffend, zu revidieren vor dem Datum der Beendigung der Annahme der Konformitätsvermutung (einer) der oben erwähnten Normen, wie angekündigt im Amtsblatt der Europäischen Union.

DEKRA Certification B.V.

T. Pijpker  
Certification Manager

Seite 1/5

\* Integrale Veröffentlichung dieser Bescheinigung und zugehörigen Prüfberichte ist erlaubt. Diese Bescheinigung darf nur ungekürzt und unverändert vervielfältigt werden.



Alle Prüfungs-, Inspektions-, Auditierungs- und Zertifizierungsaktivitäten der ehemalige KEMA Quality sind integraler Bestandteil der DEKRA Certification Gruppe

(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 08ATEX0110**

Ausgabe Nr. 3

(15) **Beschreibung**

Das HSB Heizsystem Typ 27-1780-\*\*\*0/\*\*\*\* ist ein Begleitheizungssystem, das an einem Werkstück außen angebracht, zur Temperaturerhöhung oder Temperaturerhaltung von diesem Werkstück dient. Es besteht aus Selbstbegrenzender Heizleitung HSB, Anschlussgehäusen aus Kunststoff oder Metall, Reihenklemmen, Kabeleinführungen, Blindstopfen und Anschlusssets 05-0091-0096 (Warmshrumpftechnik), 05-0091-0129 und 05-0091-0135 (beide Kaltklebetechnik) wie in der unter (19) spezifizierten Dokumentation erwähnt.

Typ	27-1780-**00/**** (Warmshrumpf- technik)	27-1780-**10/**** (Kaltanschluss- technik)
Umgebungstemperaturbereich, nach EN 60079-30-1:	-40 °C ... +55 °C	-55 °C ... +55 °C
Schutzart:	IP 65	IP 65
Maximaler Leiterquerschnitt der Anschlussleitungen:	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
Für Heizleitung:		
Maximale Arbeitstemperatur, Versorgung eingeschaltet:	+120 °C	+120 °C
Maximale Einsatztemperatur, Versorgung ausgeschaltet:	+185 °C	+190 °C
Minimaler Biegeradius:	25 mm	25 mm

Zusätzlich kann das HSB Heizsystem Typ 27-1780-\*\*\*0/\*\*\*\* auch mit dem PLEXO HTS Anschlussystem mit den Heizleitungsanschlüssen PLEXO B-H, H-CN, H-CW und H-CA, der Heizleitungsverbindung PLEXO H-S und den Heizleitungsabschlüssen PLEXO H-1S und H-2S ausgestattet sein.

Typ	27-1780-**20/**** (PLEXO HTS)	27-1780-**30/**** (PLEXO HTS kombiniert mit Kaltanschluss - technik)	27-1780-**40/**** (PLEXO HTS kombiniert mit Warmshrumpf- technik)
Umgebungstemperaturbereich, nach EN 60079-30-1:	-60 °C ... +55 °C	-55 °C ... +55 °C	-40 °C ... +55 °C
Schutzart:	IP 65	IP 65	IP 65
Maximaler Leiterquerschnitt der Anschlussleitungen:	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Für Heizleitung:			
Maximale Arbeitstemperatur, Versorgung eingeschaltet:	+120 °C	+120 °C	+120 °C
Maximale Einsatztemperatur, Versorgung ausgeschaltet:	+160 °C	+160 °C	+160 °C
Minimaler Biegeradius:	25 mm	25 mm	25 mm

(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 08ATEX0110**

**Ausgabe Nr. 3**

**Elektrische Daten**

Typ	27-1780-0**0/****	27-1780-1**0/****
Bemessungsspannung:	110 bis 120 Vac	208 bis 254 Vac
Bemessungsleistung:	10, 15, 25, 30, 45, 60 W/m bei 10 °C	
Bemessungswert der Stromabsicherung:	32 A	

Der Bemessungsstrom ist durch die maximale Heizkreislänge beschränkt, die für jede Heizleitung in der Systemdokumentation und den Errichtungshinweisen spezifiziert ist. Der jeweilige Wert der maximalen Heizkreislänge darf nicht überschritten werden.

**Temperaturklasse und maximale Oberflächentemperatur „T“**

Die maximale Oberflächentemperatur „T“ basiert auf der Anwendung bei Temperaturen, die unter „Beschreibung“ genannt sind, mit den oben genannten „Elektrischen Daten“.

Anwendung mit		Produktklassifizierungs- annäherung		Systemannäherung, Entwurfsprüfungsverfahren		
Bemessungs- spannung	Bemessungs- leistung	T- Klasse	Maximale Oberflächen- temperatur „T“	Maximale Arbeits- temperatur	T- Klasse	Maximale Oberflächen- temperatur „T“
208 Vac bis 254 Vac	10 W/m	T3	195 °C	105 °C	T4	130 °C
	15 W/m	T3	195 °C	70 °C	T4	130 °C
	25 W/m	T3	195 °C	55 °C	T4	130 °C
	30 W/m	T3	195 °C	25 °C	T4	130 °C
	45 W/m	T3	195 °C	-	-	-
	60 W/m	-	-	120 °C	T3	195 °C
110 Vac bis 120 Vac	10 W/m	T3	195 °C	-	-	-
	15 W/m	T3	195 °C	-	-	-
	25 W/m	T3	195 °C	-	-	-
	30 W/m	T3	195 °C	-	-	-
	45 W/m	T2	200 °C	-	-	-
	60 W/m	T2	200 °C	-	-	-

(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 08ATEX0110**

Ausgabe Nr. 3

**Bedingungen für Systemannäherung, Entwurfsprüfungsverfahren**

Systeme mit isolierten von außen beheizten Oberflächen können die auf der vorigen Seite genannten niedrigeren Temperaturklassen bekommen. Dabei ist sicher zu stellen, dass die auf der vorigen Seite jeweilig genannte maximale Arbeitstemperatur nicht überschritten wird.

Die Temperaturklasse die durch Systemannäherung, Entwurfsprüfungsverfahren ermittelt ist, basiert auf dem Ausgleich des Wärmeverlustes und der erzeugten Energie des Systems bei einer bestimmten Temperatur. Die maximale Arbeitstemperatur des Systems, einschließlich der resultierenden Temperaturklasse, und der Typ der Heizleitung müssen als Datensatz in der Systemdokumentation für jedes System, in stabilisierter Bauart mitgeliefert werden. Die Parameter in der Systemdokumentation müssen während der Systemabnahme kontrolliert werden.

Der Systembetreiber muss die Systemdokumentation aufbewahren und jederzeit zur Verfügung stellen können, solange das System in Betrieb ist.

**Errichtungshinweise**

Zum sicheren Betrieb des Geräts sind die mitgelieferten Errichtungshinweise unbedingt zu befolgen.

Die Werte der maximalen Heizkreislängen die in der Systemdokumentation und den Errichtungshinweisen aufgeführt sind, dürfen nicht überschritten werden.

Der Heizleitungsanschluss PLEXO B-H soll derartig an bescheinigte Ex e- oder Ex tD-Gehäuse montiert werden, dass die Schutzart IP65 gewährleistet ist.

Für die Installation der Heizleitungsanschlüsse PLEXO H-CN, H-CW und H-CA, an äußere Stromkreise sind solche Anschlussleitungen, bescheinigte Leitungseinführungen und Gehäuse einzusetzen, die für die Anwendung geeignet und richtig montiert sind. Die Leitungseinführungen sollen so montiert sein, dass die Schutzart IP65 gewährleistet ist. Schutzart gemäß EN-IEC 60529.

Nach der Installation soll auf das HSB Heizsystem der Prüfung des Isolationswiderstandes gemäß EN 60079-30-2 Abschnitt 8.3.4 unterzogen werden und zwar mit einer Prüfspannung von mindestens 500 Vdc zwischen den aktiven Leitern und der metallenen Umhüllung der Anschluss- und Heizleitungen. Der gemessene Isolationswiderstand darf nicht kleiner als 20 MΩ sein.

Es soll bei TT- und TN-Systemen eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung gemäß EN 60079-30-1, Abschnitt 4.3 Punkt d) installiert werden. Bei IT-Systemen soll eine Überwachungseinrichtung für die elektrische Isolierung gemäß EN 60079-30-1, Abschnitt 4.3 Punkt e) installiert werden.

(16) **Prüfbericht**

Nr. 211394200/2

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

Keine.

(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 08ATEX0110**

Ausgabe Nr. 3

(18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Von den Normen unter (9) abgedeckt.

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen des PLEXO HTS Anschlussystems sind abgedeckt von:

- EN 60079-0 : 2006;
- EN 60079-7 : 2007;
- EN 61241-0 : 2006;
- EN 61241-1 : 2004;
- EN 60079-30-1 : 2007, Abschnitte 5.1.2, 5.1.4 und 5.1.9.

(19) **Prüfungsunterlagen**

Wie erwähnt in Prüfbericht Nr. 211394200/2.

# BESCHEINIGUNG

## (1) EG-Baumusterprüfung

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

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigung Nummer: KEMA 08ATEX0110 Ausgabe Nr.: 4

(4) Gerät: HSB Heizsystem Typ 27-1780-\*\*\*0/\*\*\*\* und MSB Heizsystem Typ 27-1980-1\*\*0/\*\*\*\*

(5) Hersteller: BARTEC GmbH

(6) Anschrift: Max-Eyth-Straße 16, 97980 Bad Mergentheim, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung und in den zugehörigen Unterlagen festgelegt.

(8) DEKRA Certification B.V. bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0344 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 für dieses Gerät 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 im vertraulichen Prüfbericht Nr. 211394200/2 festgelegt worden.

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

EN 60079-0 : 2006  
EN 61241-0 : 2006

EN 60079-7 : 2007  
EN 61241-1 : 2004

EN 60079-30-1 : 2007

(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 Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes in Übereinstimmung mit Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen der Richtlinie gelten für das Herstellungsverfahren und die Lieferung dieses Gerätes. Diese sind von vorliegender Bescheinigung nicht abgedeckt.

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



II 2 G	Ex e II 200 °C (T2), T3, T4	(HSB Heizsystem)
II 2 D	Ex tD A21 IP65 T 200 °C, T 195 °C, T 130 °C	(HSB Heizsystem)
II 2 G	Ex e II 150 °C (T3), T4	(MSB Heizsystem)
II 2 D	Ex tD A21 IP65 T 150 °C, T 130 °C	(MSB Heizsystem)

Diese Bescheinigung ist erstellt am 28. Februar 2012 und ist, soweit zutreffend, zu revidieren vor dem Datum der Beendigung der Annahme der Konformitätsvermutung (einer) der oben erwähnten Normen, wie angekündigt im Amtsblatt der Europäischen Union.

DEKRA Certification B.V.

T. Pijpker  
Certification Manager

\* Integrale Veröffentlichung dieser Bescheinigung und zugehörigen Prüfberichte ist erlaubt. Diese Bescheinigung darf nur ungekürzt und unverändert vervielfältigt werden.



Alle Prüfungs-, Inspektions-, Auditierungs- und Zertifizierungsaktivitäten der ehemalige KEMA Quality sind integraler Bestandteil der DEKRA Certification Gruppe

(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 08ATEX0110**

Abgabe Nr. 4

(15) **Beschreibung**

Das HSB Heizsystem Typ 27-1780-\*\*\*0/\*\*\*\* und das MSB Heizsystem Typ 27-1980-1\*\*0/\*\*\*\* sind Begleitheizungssysteme, die an einem Werkstück außen angebracht, zur Temperaturerhöhung oder Temperaturerhaltung von diesem Werkstück dienen.

Die Heizsysteme bestehen entweder aus Selbstbegrenzender Heizleitung HSB oder MSB, Anschlussgehäusen aus Kunststoff oder Metall, Reihenklemmen, Kabeleinführungen, Blindstopfen und Anschlusssets in Warmschrumpftechnik, Kaltklebetechnik und dem PLEXO HTS Anschlussystem.

Typ Heizsystem	HSB 27-1780-***0/****	HSB 27-1780-***10/****
Heizleitung An- und Abschlusstechnik:	Warmschrumpf- technik	Kaltklebetechnik
Umgebungstemperaturbereich, nach EN 60079-30-1:	-40 °C ... +55 °C	-55 °C ... +55 °C
Schutzart:	IP 65	IP 65
Maximaler Leiterquerschnitt der Anschlussleitungen:	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
Für Heizleitung: Heizleitungsserie:	HSB	HSB
Maximale Arbeitstemperatur, Versorgung eingeschaltet:	+120 °C	+120 °C
Maximale Einsatztemperatur, Versorgung ausgeschaltet:	+185 °C	+190 °C
Minimaler Biegeradius:	25 mm	25 mm

Typ Heizsystem	HSB 27-1780-***20/****	HSB 27-1780-***30/****	HSB 27-1780-***40/****
Heizleitung An- und Abschlusstechnik:	PLEXO HTS	PLEXO HTS mit Kaltklebetechnik	PLEXO HTS mit Warmschrumpf- technik
Umgebungstemperaturbereich, nach EN 60079-30-1:	-60 °C ... +55 °C	-55 °C ... +55 °C	-40 °C ... +55 °C
Schutzart:	IP 65	IP 65	IP 65
Maximaler Leiterquerschnitt der Anschlussleitungen:	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Für Heizleitung: Heizleitungsserie:	HSB	HSB	HSB
Maximale Arbeitstemperatur, Versorgung eingeschaltet:	+120 °C	+120 °C	+120 °C
Maximale Einsatztemperatur, Versorgung ausgeschaltet:	+160 °C	+160 °C	+160 °C
Minimaler Biegeradius:	25 mm	25 mm	25 mm

(13) **ANLAGE**

(14) zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 08ATEX0110

Ausgabe Nr. 4

**Beschreibung (fortgesetzt)**

Typ Heizsystem	MSB 27-1980-**10/****	MSB 27-1980-**20/****	MSB 27-1980-**30/****
Heizleitung An- und Abschlusstechnik:	Kaltklebetechnik	PLEXO HTS	PLEXO HTS mit Kaltklebetechnik
Umgebungstemperaturbereich, nach EN 60079-30-1:	-40 °C ... +55 °C	-40 °C ... +55 °C	-40 °C ... +55 °C
Schutzart:	IP 65	IP 65	IP 65
Maximaler Leiterquerschnitt der Anschlussleitungen:	16 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Für Heizleitung: Heizleitungsserie:	MSB	MSB	MSB
Maximale Arbeitstemperatur, Versorgung eingeschaltet:	+110 °C	+110 °C	+110 °C
Maximale Einsatztemperatur, Versorgung ausgeschaltet:	+130 °C	+130 °C	+130 °C
Minimaler Biegeradius:	25 mm	25 mm	25 mm

Die Heizsysteme können mit folgenden An- und Abschlussets ausgestattet sein:

- 05-0091-0096: warmschrumpf An- und Abschlusset für Heizleitungen, 1 Set
- 05-0091-0129: kaltklebe An- und Abschlusset für Heizleitungen, 1 Set
- 05-0091-012901: kaltklebe Anschlusset für Heizleitungen, 1 Set
- 05-0091-012902: kaltklebe Abschlusset für Heizleitungen, 1 Set
- 05-0091-0135: kaltklebe An- und Abschlussets für Heizleitungen, 10 Sets
- 05-0091-013501: kaltklebe Anschlussets für Heizleitungen, 10 Sets
- 05-0091-013502: kaltklebe Abschlussets für Heizleitungen, 10 Sets
- 05-0091-013503: kaltklebe Anschlussets für Heizleitungen, 50 Sets
- 05-0091-013504: kaltklebe Abschlussets für Heizleitungen, 50 Sets
- 27-59SG-VH70/10H0: PLEXO B-H Gehäuseanschluss mit Steckverbindung
- 27-59SH-VH7P/10CN: PLEXO H-CN Steckverbindung, Einspeisekabel - Heizleitung
- 27-59SH-VH7S/10CW: PLEXO H-CW Steckverbindung, Einspeisekabel - Heizleitung
- 27-59SV-VH7V/10CA: PLEXO H-CA Steckverbindung, Einspeisekabel (armiert) - Heizleitung
- 27-59SJ-VH77/10S0: PLEXO H-S Steckverbindung für Heizleitungen
- 27-59SK-VH70/101S: PLEXO H-1S Abschluss für Heizleitungen
- 27-59SL-VH70/102S: PLEXO H-2S Abschluss für Heizleitungen mit Steckkontakten

(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 08ATEX0110**

**Ausgabe Nr. 4**

**Elektrische Daten**

Typ Heizsystem	HSB 27-1780-0**0/****	HSB 27-1780-1**0/****	MSB 27-1980-1**0/****
Bemessungsspannung:	110 to 120 Vac	208 to 254 Vac	208 to 254 Vac
Bemessungsleistung bei 10 °C:	10 W/m 15 W/m 25 W/m 30 W/m 45 W/m 60 W/m	10 W/m 15 W/m 25 W/m 30 W/m 45 W/m 60 W/m	10 W/m 15 W/m 25 W/m 30 W/m 40 W/m
Maximaler Bemessungswert der Stromabsicherung:	32 A	32 A	32 A

Der Bemessungsstrom ist durch die maximale Heizkreislänge beschränkt, die für jede Heizleitung in der Systemdokumentation und den Errichtungshinweisen spezifiziert ist. Der jeweilige Wert der maximalen Heizkreislänge darf nicht überschritten werden.

**Temperaturklasse und maximale Oberflächentemperatur „T“**

Die maximale Oberflächentemperatur „T“ basiert auf der Anwendung bei Temperaturen, die unter „Beschreibung“ genannt sind, mit den oben genannten „Elektrischen Daten“.

**HSB Heizsystem Typ 27-1780-\*\*\*0/\*\*\*\*:**

Anwendung mit		Produktklassifizierungs- annäherung		Systemannäherung, Entwurfsprüfungsverfahren		
Bemessungs- spannung	Bemessungs- leistung	T- Klasse	Maximale Oberflächen- temperatur „T“	Maximale Arbeits- temperatur	T- Klasse	Maximale Oberflächen- temperatur „T“
208 Vac bis 254 Vac	10 W/m	T3	195 °C	105 °C	T4	130 °C
	15 W/m	T3	195 °C	70 °C	T4	130 °C
	25 W/m	T3	195 °C	55 °C	T4	130 °C
	30 W/m	T3	195 °C	25 °C	T4	130 °C
	45 W/m	T3	195 °C	-	-	-
	60 W/m	-	-	-	120 °C	T3
110 Vac bis 120 Vac	10 W/m	T3	195 °C	-	-	-
	15 W/m	T3	195 °C	-	-	-
	25 W/m	T3	195 °C	-	-	-
	30 W/m	T3	195 °C	-	-	-
	45 W/m	T2	200 °C	-	-	-
	60 W/m	T2	200 °C	-	-	-

(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 08ATEX0110**

Abgabe Nr. 4

**Temperaturklasse und maximale Oberflächentemperatur „T“ (fortgesetzt)**

**MSB Heizsystem Typ 27-1980-1\*\*0/\*\*\*\*:**

Anwendung mit		Systemannäherung, Entwurfsprüfungsverfahren		
Bemessungs- spannung	Bemessungs- leistung	Maximale Arbeits- temperatur	T-Klasse	Maximale Oberflächen- temperatur „T“
254 Vac	Alle	110 °C	150 °C (T3)	150 °C
	10 W/m	100 °C	T4	130 °C
	15 W/m	90 °C	T4	130 °C
	25 W/m	80 °C	T4	130 °C
	30 W/m	70 °C	T4	130 °C
	40 W/m	60 °C	T4	130 °C

**Bedingungen für Systemannäherung, Entwurfsprüfungsverfahren**

Systeme mit isolierten von außen beheizten Oberflächen können die auf der vorigen Seite genannten niedrigeren Temperaturklassen bekommen. Dabei ist sicher zu stellen, dass die auf der vorigen Seite jeweilig genannte maximale Arbeitstemperatur nicht überschritten wird.

Die Temperaturklasse die durch Systemannäherung, Entwurfsprüfungsverfahren ermittelt ist, basiert auf dem Ausgleich des Wärmeverlustes und der erzeugten Energie des Systems bei einer bestimmten Temperatur. Die maximale Arbeitstemperatur des Systems, einschließlich der resultierenden Temperaturklasse, und der Typ der Heizleitung müssen als Datensatz in der Systemdokumentation für jedes System, in stabilisierter Bauart mitgeliefert werden. Die Parameter in der Systemdokumentation müssen während der Systemabnahme kontrolliert werden.

Der Systembetreiber muss die Systemdokumentation aufbewahren und jederzeit zur Verfügung stellen können, solange das System in Betrieb ist.

**Errichtungshinweise**

Zum sicheren Betrieb des Geräts sind die mitgelieferten Errichtungshinweise unbedingt zu befolgen.

(16) **Prüfbericht**

Nr. 211394200/2

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

Keine.

(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 08ATEX0110**

Ausgabe Nr. 4

(18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Von den Normen unter (9) abgedeckt.

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen des PLEXO HTS Anschlussystems sind abgedeckt von:

- EN 60079-0 : 2006;
- EN 60079-7 : 2007;
- EN 61241-0 : 2006;
- EN 61241-1 : 2004;
- EN 60079-30-1 : 2007, Abschnitte 5.1.2, 5.1.4 und 5.1.9.

(19) **Prüfungsunterlagen**

Wie erwähnt in Prüfbericht Nr. 211394200/2.

# BESCHEINIGUNG

## (1) EG-Baumusterprüfung

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

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigung Nummer: KEMA 08ATEX0110 X Ausgabe Nr.: 5

(4) Gerät: HSB Heizsystem Typ 27-1780-\*\*\*0/\*\*\*\* und MSB Heizsystem Typ 27-1980-1\*\*0/\*\*\*\*

(5) Hersteller: BARTEC GmbH

(6) Anschrift: Max-Eyth-Straße 16, 97980 Bad Mergentheim, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung und in den zugehörigen Unterlagen festgelegt.

(8) DEKRA Certification B.V. bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0344 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994, für dieses Gerät 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 den vertraulichen Prüfberichten Nr. NL/DEK/ExTR12.0005/\*\*, NL/KEM/ExTR07.0054/\*\* und NL/KEM/ExTR09.0085/\*\* festgelegt worden.

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

EN 60079-0 : 2009  
EN 60079-30-1 : 2007

EN 60079-7 : 2007  
EN 60079-31 : 2009

(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 Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes in Übereinstimmung mit Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen der Richtlinie gelten für das Herstellungsverfahren und die Lieferung dieses Gerätes. Diese sind von vorliegender Bescheinigung nicht abgedeckt.

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



II 2 G	Ex e IIC 200 °C (T2), T3, T4 Gb	(HSB Heizsystem)
II 2 D	Ex tb IIIC T 200 °C, T 195 °C, T 130 °C Db	(HSB Heizsystem)
II 2 G	Ex e IIC 150 °C (T3), T4 Gb	(MSB Heizsystem)
II 2 D	Ex tb IIIC T 150 °C, T 130 °C Db	(MSB Heizsystem)

Diese Bescheinigung ist erstellt am 21. Februar 2014 und ist, soweit zutreffend, zu revidieren vor dem Datum der Beendigung der Annahme der Konformitätsvermutung (einer) der oben erwähnten Normen, wie angekündigt im Amtsblatt der Europäischen Union.

DEKRA Certification B.V.

T. Pijpker  
Certification Manager

(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 08ATEX0110 X** Ausgabe Nr. 5

(15) **Beschreibung**

Das HSB Heizsystem Typ 27-1780-\*\*\*0/\*\*\*\* und das MSB Heizsystem Typ 27-1980-1\*\*0/\*\*\*\* sind Begleitheizungssysteme, die an einem Werkstück außen angebracht, zur Temperaturerhöhung oder Temperaturerhaltung von diesem Werkstück dienen.

Die Heizsysteme bestehen entweder aus Selbstbegrenzender Heizleitung HSB oder MSB, Anschlussgehäusen aus Kunststoff oder Metall, Reihenklammern, Kabeleinführungen, Blindstopfen und An- und Abschlussets in Warmschrumpftechnik, Kaltklebetechnik und dem PLEXO TCS Anschlussystem.

Für thermische Daten, Nenngößen, elektrische Daten und Beschreibung der Teile des Systems, siehe Anhang 1 zu EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 08ATEX0110 X, Ausgabe Nr. 5.

**Errichtungshinweise**

Zum sicheren Betrieb des Geräts sind die mitgelieferten Errichtungshinweise unbedingt zu befolgen.

(16) **Prüfberichte**

Nr. NL/DEK/ExTR12.0005/\*\*, NL/KEM/ExTR07.0054/\*\* und NL/KEM/ExTR09.0085/\*\*.

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

Geeignete Anschlussleitungen sind bezüglich des Leiterquerschnittes und des Temperaturbereiches gemäß den Errichtungshinweisen des Herstellers auszuwählen.

(18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Von den Normen unter (9) abgedeckt.

(19) **Prüfungsunterlagen**

Wie erwähnt in den Prüfberichten Nr. NL/DEK/ExTR12.0005/\*\*, NL/KEM/ExTR07.0054/\*\* und NL/KEM/ExTR09.0085/\*\*.

**Annex 1 to Certificate of Conformity IECEx KEM 09.0083 X, issue no. 2**  
**Annex 1 to EC Type Examination KEMA 08ATEX0110 X, issue no. 5**  
**Anhang 1 zu EG Baumusterprüfbescheinigung KEMA 08ATEX0110 X, Ausgabe Nr. 5**

**Description**

The HSB Heating System type 27-1780-\*\*\*0/\*\*\*\* and the MSB Heating System type 27-1980-1\*\*0/\*\*\*\* are trace heating systems used to raise or maintain the temperature of a workpiece where they are externally applied.

The trace heating systems consist of Self Limiting Heating Cable either series HSB or series MSB (trace heater), non-metallic or metallic junction boxes, terminals, glands, blind plugs and heating cable connection and termination kits in heat shrink, cold applied and PLEXO TCS technology.

Type of Heating System	HSB 27-1780-**00/****	HSB 27-1780-**10/****
Heating cable connection and termination technology:	heat shrink	cold applied
Ambient temperature range, per EN 60079-30-1:	-40 °C ... +55 °C	-55 °C ... +55 °C
Degree of protection:	IP 65	IP 65
Maximum cross section power supply conductors:	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
For trace heater:		
Heating Cable Series:	HSB	HSB
Maximum operating temperature, power "on":	+120 °C	+120 °C
Maximum withstand temperature, power "off":	+185 °C	+200 °C
Minimum bending radius:	25 mm	25 mm

Type of Heating System	HSB 27-1780-**50/****	HSB 27-1780-**60/****	HSB 27-1780-**70/****
Heating cable connection and termination technology:	PLEXO TCS	PLEXO TCS with cold applied	PLEXO TCS with heat shrink
Ambient temperature range, per EN 60079-30-1:	-60 °C ... +55 °C	-55 °C ... +55 °C	-40 °C ... +55 °C
Degree of protection:	IP 65	IP 65	IP 65
Maximum cross section power supply conductors:	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
For trace heater:			
Heating Cable Series:	HSB	HSB	HSB
Maximum operating temperature, power "on":	+120 °C	+120 °C	+120 °C
Maximum withstand temperature, power "off":	+180 °C	+180 °C	+180 °C
Minimum bending radius:	25 mm	25 mm	25 mm

**Annex 1 to Certificate of Conformity IECEx KEM 09.0083 X, issue no. 2**  
**Annex 1 to EC Type Examination KEMA 08ATEX0110 X, issue no. 5**  
**Anhang 1 zu EG Baumusterprüfbescheinigung KEMA 08ATEX0110 X, Ausgabe Nr. 5**

**Description (continued)**

Type of Heating System	MSB 27-1980-1*10/****	MSB 27-1980-1*50/****	MSB 27-1980-1*60/****
Heating cable connection and termination technology:	cold applied	PLEXO TCS	PLEXO TCS with cold applied
Ambient temperature range, per EN 60079-30-1:	-40 °C ... +55 °C	-40 °C ... +55 °C	-40 °C ... +55 °C
Degree of protection:	IP 65	IP 65	IP 65
Maximum cross section power supply conductors:	16 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
For trace heater:			
Heating Cable Series:	MSB	MSB	MSB
Maximum operating temperature, power "on":	+110 °C	+110 °C	+110 °C
Maximum withstand temperature, power "off":	+130 °C	+130 °C	+130 °C
Minimum bending radius:	25 mm	25 mm	25 mm

The heating systems may consist the following heating cable connection and termination kits:

05-0091-0096:	heat shrink heating cable connection and termination kit, 1 set
05-0091-0129:	cold applied heating cable connection and termination kit, 1 set
05-0091-012901:	cold applied heating cable connection kit, 1 set
05-0091-012902:	cold applied heating cable termination kit, 1 set
05-0091-0135:	cold applied heating cable connection and termination kit, 10 sets
05-0091-013501:	cold applied heating cable connection kit, 10 sets
05-0091-013502:	cold applied heating cable termination kit, 10 sets
05-0091-013503:	cold applied heating cable connection kit, 50 sets
05-0091-013504:	cold applied heating cable termination kit, 50 sets
27-1100-1250/****:	PLEXO TCS system for MSB heating cable
27-1100-*350/****:	PLEXO TCS system for HSB heating cable

**Electrical data**

Type of Heating System	HSB 27-1780-0**0/****	HSB 27-1780-1**0/****	MSB 27-1980-1**0/****
Rated voltage:	110 to 120 Vac	208 to 254 Vac	208 to 254 Vac
Rated power output at 10 °C:	10 W/m	10 W/m	10 W/m
	15 W/m	15 W/m	15 W/m
	25 W/m	25 W/m	25 W/m
	30 W/m	30 W/m	30 W/m
	45 W/m	45 W/m	30 W/m
	60 W/m	60 W/m	40 W/m
Maximum rating of over current protection:	32 A	32 A	32 A

The rated current is limited by the maximum circuit length and the applied supply cables, specified for each individual heating cable in the design documentation and installation instructions. The applicable maximum circuit length shall not be exceeded for installation.

**Annex 1 to Certificate of Conformity IECEx KEM 09.0083 X, issue no. 2**  
**Annex 1 to EC Type Examination KEMA 08ATEX0110 X, issue no. 5**  
**Anhang 1 zu EG Baumusterprüfbescheinigung KEMA 08ATEX0110 X, Ausgabe Nr. 5**

**Temperature class and maximum surface temperature “T”**

The maximum surface temperature “T” is based upon exposure to the temperatures listed under “Description” and the “Electrical Data” above.

**HSB Heating System type 27-1780-\*\*\*0/\*\*\*\*:**

For use with		Product classification approach		Systems approach, design verification method		
Rated voltage	Rated power output	T-class	Max. surface temperature “T”	Max. operating temperature	T-class	Max. surface temperature “T”
208 Vac to 254 Vac	10 W/m	T3	195 °C	105 °C	T4	130 °C
	15 W/m	T3	195 °C	70 °C	T4	130 °C
	25 W/m	T3	195 °C	55 °C	T4	130 °C
	30 W/m	T3	195 °C	25 °C	T4	130 °C
	45 W/m	T3	195 °C	120 °C	T3	195 °C
	60 W/m	-	-	120 °C	T3	195 °C
110 Vac to 120 Vac	10 W/m	T3	195 °C	-	-	-
	15 W/m	T3	195 °C	-	-	-
	25 W/m	T3	195 °C	-	-	-
	30 W/m	T3	195 °C	-	-	-
	45 W/m	T2	200 °C	-	-	-
	60 W/m	T2	200 °C	-	-	-

**MSB Heating System type 27-1980-1\*\*0/\*\*\*\*:**

For use with		Systems approach, design verification method		
Rated voltage	Power output rating	Maximum operating temperature	T-class	Maximum surface temperature “T”
254 Vac	All	110 °C	150 °C (T3)	150 °C
	10 W/m	100 °C	T4	130 °C
	15 W/m	90 °C	T4	130 °C
	25 W/m	80 °C	T4	130 °C
	30 W/m	70 °C	T4	130 °C
	40 W/m	60 °C	T4	130 °C

**Conditions for systems approach, design verification method**

For insulated externally heated surfaces lower T-class systems may be obtained by ensuring that the heating cable shall not be exposed to temperatures exceeding those listed under maximum operating temperature.

The T-class obtained through systems approach is based on the energy balance of heat loss and heat production of the system at a certain temperature. The maximum operating temperature of the system including the resulting T-class and heating cable type shall be provided as a record of system documentation for each stabilized designed system. The parameters in the system documentation shall be checked during commissioning of the system.

The system documentation shall be kept by the owner of the system and be available at all times for as long as the system is in use.

**Annex 1 to Certificate of Conformity IECEx KEM 09.0083 X, issue no. 2**  
**Annex 1 to EC Type Examination KEMA 08ATEX0110 X, issue no. 5**  
**Anhang 1 zu EG Baumusterprüfbescheinigung KEMA 08ATEX0110 X, Ausgabe Nr. 5**

**Beschreibung**

Das HSB Heizsystem Typ 27-1780-\*\*\*0/\*\*\*\* und das MSB Heizsystem Typ 27-1980-1\*\*0/\*\*\*\* sind Begleitheizungssysteme, die an einem Werkstück außen angebracht, zur Temperaturerhöhung oder Temperaturerhaltung von diesem Werkstück dienen.

Die Heizsysteme bestehen entweder aus Selbstbegrenzender Heizleitung HSB oder MSB, Anschlussgehäusen aus Kunststoff oder Metall, Reihenklemmen, Kabeleinführungen, Blindstopfen und An- und Abschlussets in Warmschrumpftechnik, Kaltklebetechnik und dem PLEXO TCS Anschlussystem.

Typ Heizsystem	HSB 27-1780-**00/****	HSB 27-1780-**10/****
Heizleitung An- und Abschlusstechnik:	Warmschrumpf- technik	Kaltklebetechnik
Umgebungstemperaturbereich, nach EN 60079-30-1:	-40 °C ... +55 °C	-55 °C ... +55 °C
Schutzart:	IP 65	IP 65
Maximaler Leiterquerschnitt der Anschlussleitungen:	16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
Für Heizleitung: Heizleitungsserie:	HSB	HSB
Maximale Arbeitstemperatur, Versorgung eingeschaltet:	+120 °C	+120 °C
Maximale Einsatztemperatur, Versorgung ausgeschaltet:	+185 °C	+200 °C
Minimaler Biegeradius:	25 mm	25 mm

Typ Heizsystem	HSB 27-1780-**50/****	HSB 27-1780-**60/****	HSB 27-1780-**70/****
Heizleitung An- und Abschlusstechnik:	PLEXO TCS	PLEXO TCS mit Kaltklebetechnik	PLEXO TCS mit Warmschrumpf- technik
Umgebungstemperaturbereich, nach EN 60079-30-1:	-60 °C ... +55 °C	-55 °C ... +55 °C	-40 °C ... +55 °C
Schutzart:	IP 65	IP 65	IP 65
Maximaler Leiterquerschnitt der Anschlussleitungen:	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Für Heizleitung: Heizleitungsserie:	HSB	HSB	HSB
Maximale Arbeitstemperatur, Versorgung eingeschaltet:	+120 °C	+120 °C	+120 °C
Maximale Einsatztemperatur, Versorgung ausgeschaltet:	+180 °C	+180 °C	+180 °C
Minimaler Biegeradius:	25 mm	25 mm	25 mm

**Annex 1 to Certificate of Conformity IECEx KEM 09.0083 X, issue no. 2**  
**Annex 1 to EC Type Examination KEMA 08ATEX0110 X, issue no. 5**  
**Anhang 1 zu EG Baumusterprüfbescheinigung KEMA 08ATEX0110 X, Ausgabe Nr. 5**

**Beschreibung (fortgesetzt)**

Typ Heizsystem	MSB 27-1980-1*10/****	MSB 27-1980-1*50/****	MSB 27-1980-1*60/****
Heizleitung An- und Abschlusstechnik:	Kaltklebetechnik	PLEXO TCS	PLEXO TCS mit Kaltklebetechnik
Umgebungstemperaturbereich, nach EN 60079-30-1:	-40 °C ... +55 °C	-40 °C ... +55 °C	-40 °C ... +55 °C
Schutzart:	IP 65	IP 65	IP 65
Maximaler Leiterquerschnitt der Anschlussleitungen:	16 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
Für Heizleitung: Heizleistungsreihe:	MSB	MSB	MSB
Maximale Arbeitstemperatur, Versorgung eingeschaltet:	+110 °C	+110 °C	+110 °C
Maximale Einsatztemperatur, Versorgung ausgeschaltet:	+130 °C	+130 °C	+130 °C
Minimaler Biegeradius:	25 mm	25 mm	25 mm

Die Heizsysteme können mit folgenden An- und Abschlussets ausgestattet sein:

- 05-0091-0096: Warmschrumpf An- und Abschlusset für Heizleitungen, 1 Set
- 05-0091-0129: Kaltklebe An- und Abschlusset für Heizleitungen, 1 Set
- 05-0091-012901: Kaltklebe Anschlusset für Heizleitungen, 1 Set
- 05-0091-012902: Kaltklebe Abschlusset für Heizleitungen, 1 Set
- 05-0091-0135: Kaltklebe An- und Abschlussets für Heizleitungen, 10 Sets
- 05-0091-013501: Kaltklebe Anschlussets für Heizleitungen, 10 Sets
- 05-0091-013502: Kaltklebe Abschlussets für Heizleitungen, 10 Sets
- 05-0091-013503: Kaltklebe Anschlussets für Heizleitungen, 50 Sets
- 05-0091-013504: Kaltklebe Abschlussets für Heizleitungen, 50 Sets
- 27-1100-1250/\*\*\*\*: PLEXO TCS System für MSB Heizleitung
- 27-1100-\*350/\*\*\*\*: PLEXO TCS System für HSB Heizleitung

**Elektrische Daten**

Typ Heizsystem	HSB 27-1780-0**0/****	HSB 27-1780-1**0/****	MSB 27-1980-1**0/****
Bemessungsspannung:	110 bis 120 Vac	208 bis 254 Vac	208 bis 254 Vac
Bemessungsleistung bei 10 °C:	10 W/m 15 W/m 25 W/m 30 W/m 45 W/m 60 W/m	10 W/m 15 W/m 25 W/m 30 W/m 45 W/m 60 W/m	10 W/m 15 W/m 25 W/m 30 W/m 40 W/m
Maximaler Bemessungswert der Stromabsicherung:	32 A	32 A	32 A

Der Bemessungsstrom ist durch die maximale Heizkreislänge und den verwendeten Anschlussleitungen beschränkt, die für jede Heizleitung in der Systemdokumentation und den Errichtungshinweisen spezifiziert ist. Der jeweilige Wert der maximalen Heizkreislänge darf nicht überschritten werden.

**Annex 1 to Certificate of Conformity IECEx KEM 09.0083 X, issue no. 2**  
**Annex 1 to EC Type Examination KEMA 08ATEX0110 X, issue no. 5**  
**Anhang 1 zu EG Baumusterprüfbescheinigung KEMA 08ATEX0110 X, Ausgabe Nr. 5**

**Temperaturklasse und maximale Oberflächentemperatur „T“**

Die maximale Oberflächentemperatur „T“ basiert auf der Anwendung bei Temperaturen, die unter „Beschreibung“ genannt sind, mit den oben genannten „Elektrischen Daten“.

**HSB Heizsystem Typ 27-1780-\*\*\*0/\*\*\*\*:**

Anwendung mit		Produktklassifizierungs- annäherung		Systemannäherung, Entwurfsprüfungsverfahren		
Bemessungs- spannung	Bemessungs- leistung	T- Klasse	Maximale Oberflächen- temperatur „T“	Maximale Arbeits- temperatur	T- Klasse	Maximale Oberflächen- temperatur „T“
208 Vac bis 254 Vac	10 W/m	T3	195 °C	105 °C	T4	130 °C
	15 W/m	T3	195 °C	70 °C	T4	130 °C
	25 W/m	T3	195 °C	55 °C	T4	130 °C
	30 W/m	T3	195 °C	25 °C	T4	130 °C
	45 W/m	T3	195 °C	120 °C	T3	195 °C
	60 W/m	-	-	120 °C	T3	195 °C
110 Vac bis 120 Vac	10 W/m	T3	195 °C	-	-	-
	15 W/m	T3	195 °C	-	-	-
	25 W/m	T3	195 °C	-	-	-
	30 W/m	T3	195 °C	-	-	-
	45 W/m	T2	200 °C	-	-	-
	60 W/m	T2	200 °C	-	-	-

**MSB Heizsystem Typ 27-1980-1\*\*0/\*\*\*\*:**

Anwendung mit		Systemannäherung, Entwurfsprüfungsverfahren		
Bemessungs- spannung	Bemessungs- leistung	Maximale Arbeits- temperatur	T-Klasse	Maximale Oberflächen- temperatur „T“
254 Vac	Alle	110 °C	150 °C (T3)	150 °C
	10 W/m	100 °C	T4	130 °C
	15 W/m	90 °C	T4	130 °C
	25 W/m	80 °C	T4	130 °C
	30 W/m	70 °C	T4	130 °C
	40 W/m	60 °C	T4	130 °C

**Annex 1 to Certificate of Conformity IECEx KEM 09.0083 X, issue no. 2**  
**Annex 1 to EC Type Examination KEMA 08ATEX0110 X, issue no. 5**  
**Anhang 1 zu EG Baumusterprüfbescheinigung KEMA 08ATEX0110 X, Ausgabe Nr. 5**

**Temperaturklasse und maximale Oberflächentemperatur „T“ (fortgesetzt)**

**Bedingungen für Systemannäherung, Entwurfsprüfungsverfahren**

Systeme mit isolierten von außen beheizten Oberflächen können die auf der vorigen Seite genannten niedrigeren Temperaturklassen bekommen. Dabei ist sicher zu stellen, dass die auf der vorigen Seite jeweilig genannte maximale Arbeitstemperatur nicht überschritten wird.

Die Temperaturklasse die durch Systemannäherung, Entwurfsprüfungsverfahren ermittelt ist, basiert auf dem Ausgleich des Wärmeverlustes und der erzeugten Energie des Systems bei einer bestimmten Temperatur. Die maximale Arbeitstemperatur des Systems, einschließlich der resultierenden Temperaturklasse, und der Typ der Heizleitung müssen als Datensatz in der Systemdokumentation für jedes System, in stabilisierter Bauart mitgeliefert werden. Die Parameter in der Systemdokumentation müssen während der Systemabnahme kontrolliert werden.

Der Systembetreiber muss die Systemdokumentation aufbewahren und jederzeit zur Verfügung stellen können, solange das System in Betrieb ist.