

PSB

Instructions d'installation et de service

Connexion et terminaison pour
le système de chauffage PSB, type 27-1680-..10/....

1. Description du produit

Le système chauffant Ex PSB type 27-1680-...10/... avec le ruban chauffant parallèle autolimitant PSB (type 07-5801-....), confectionné avec un système de connexion et de terminaison (set de montage 05-0091-0130 ou 05-0091-0136) dans la technique de liaison froide, est mis en place comme dispositif de chauffage à résistance stationnaire pour les tuyauteries ou les conteneurs dans les atmosphères à risque d'explosion. L'utilisation a lieu dans la zone 1, 2 ou dans la zone 21 en fonction du groupe d'explosion certifié II et de la classe de température T5/T6.

Le câble d'alimentation et la tresse de protection torsadée du ruban chauffant sont en principe connectés aux bornes après la confection dans un boîtier du mode de protection « Sécurité augmentée » (selon les normes applicables EN 60079-0 et EN 60079-7).

2. Caractéristiques techniques

Tension nominale

110 à 120 V ou 208 à 254 V

Intensité nominale

max. 32 A


Puissance nominale spécifique

max. 33 W/m pour 10°C

Protection Ex

Marquage

 II 2G Ex e II 200 °C T5, T6

 II 2D Ex tD A21 IP65 T 95 °C, T 80 °C

Certificat de conformité

KEMA 08 ATEX 0111

IECEX KEM 09.0084

Conformité aux normes :

EN 60079-0:2006, EN 60079-7:2007, EN 60079-30-1:2007,

EN 61241-0:2006, EN 61241-1:2004

Rayon minimal de courbure

25 mm

Température de processus maximale admissible

(est valable pour un ruban chauffant avec terminaison)

+65°C lors d'un ruban chauffant sous tension

+85°C lors d'un ruban chauffant hors tension

(cumulatif 1.000 h)

Plage de température ambiante

-55°C à +55°C

Température d'enclenchement mini.

-40 °C

3. Consignes de sécurité

En ce qui concerne les installations électriques dans les atmosphères à risque d'explosion, il est impératif d'observer les réglementations applicables relatives au montage et au fonctionnement (par exemple, les directives 1999/92/CE, 94/9/CE, les normes EN 60079-14, EN 61241-14 et la série de normes DIN/VDE 0100).

Respecter les exigences imposées par les normes EN 60519-1 et EN 60519-2.

Sécurité thermique: la classe 0 selon la norme EN 60519-2, paragraphe 13, est remplie grâce à la structure constructive du ruban chauffant.

La tresse en cuivre avec une résistance < 18,2 Ω/Km convient comme conducteur de protection.

Les pièces conductibles externes doivent être intégrées dans les mesures de protection (du conducteur de protection) afin de se protéger lors d'un contact indirect. Un dispositif de protection contre les courants de court-circuit et une possibilité de couper l'alimentation en courant dans tous les conducteurs extérieurs sont nécessaires pour chaque circuit de courant.

L'exploitation d'une installation électrique dans un environnement à risque d'explosion doit veiller à ce que les équipements électriques restent dans un état en bonne et due forme, à ce qu'ils soient mis en service dans les règles du métier, ainsi qu'à les surveiller et à exécuter les travaux d'entretien et de réparation (normes EN 60079-14, EN 60079-17, EN 60079-19 et EN 61241-14).

4. Confection des circuits de chauffage

Observer les indications figurant dans l'attestation d'examen CE de type et dans les instructions d'installation. Il convient aussi d'observer les indications figurant dans les instructions d'installation du ruban chauffant.

Ne pas relier les deux câbles d'alimentation du ruban chauffant entre eux – Court-circuit !

5. Montage et mise en service

5.a) Montage

Lors de l'édification et du fonctionnement des installations à protection Ex, il est impératif d'observer les réglementations applicables concernant l'édification et le fonctionnement (par exemple, les normes EN 60079-14, EN 60079-30-2 et la série de normes DIN/VDE 0100).

Procéder à la pose du ruban chauffant sur la pièce à œuvrer selon les indications de l'étude du projet. Les travaux doivent être exécutés au complet par un personnel spécialisé et qualifié, seulement si la machine est immobilisée et si elle se trouve dans un état déconnecté et assuré contre un nouvel enclenchement.

Avant et pendant l'installation: veiller à ce que les extrémités et les composants de connexion du système chauffant restent secs. La tresse métallique de ce système chauffant doit être raccordée à une prise de terre appropriée.

!! Le rayon de courbure ne doit pas être inférieur à la valeur minimale de 25 mm. La courbure ne doit pas avoir lieu sur le côté étroit du ruban chauffant.

La fixation du ruban chauffant sur la pièce à œuvrer est réalisée avec du ruban adhésif résistant aux températures à une distance maximale de 200 mm!! Utiliser uniquement des rubans adhésifs exempts de plastifiants (pas de rubans en PVC) !

Afin de garantir une bonne transition thermique, le ruban chauffant doit venir en contact surfacique sur toute la longueur. Le cas échéant, les distances de fixation devront être diminuées. La pose sur des tuyauteries est effectuée, soit parallèlement à l'axe du tuyau, soit en forme de spirale (suivre les consignes de l'étude de projet). Dans le cas des tubes en matière plastique qui, en comparaison aux tubes en métal, présentent une conductibilité thermique plus mauvaise, un film d'aluminium ou du ruban adhésif d'aluminium est apposé sous ou sur le ruban chauffant.

Restriction

Nous nous réservons le droit de modifications techniques. Les modifications, les défauts et les erreurs d'impression ne justifient aucune revendication de dommages et intérêts.

Cela permet ainsi d'améliorer considérablement la répartition thermique et d'empêcher l'apparition d'accumulations de chaleur locales. Simultanément, la dissipation thermique plus faible et la réduction de puissance qui y est associée sont en partie compensées dans le ruban chauffant.

Après un montage correct du système chauffant avec les accessoires, il convient de prouver la résistance d'isolation entre le conducteur chauffant et la tresse métallique.

La tension de test doit se monter au moins à 500 VDC, la résistance d'isolation doit se monter au moins à 20 M Ω /km (norme EN 60079-30-2, paragraphe 8.3.4).

Dans le cas des systèmes TT et TN, il convient d'installer un dispositif de protection contre les courants de court-circuit conformément à la norme IEC 60079-30-1, paragraphe 4.3, point d). Dans le cas des systèmes IT, il convient d'installer un dispositif de surveillance pour l'isolation électrique conformément à la norme IEC 60079-30-1, paragraphe 4.3, point e).

5.b) Mise en service

Le fonctionnement des équipements électriques doit avoir lieu seulement si ces derniers se trouvent dans un état non endommagé et propre.

Les installations électriques doivent être soumises à un contrôle avant la première mise en service et à certains intervalles de temps par un électricien spécialisé.

6. Fonctionnement, maintenance et élimination des défauts

Les systèmes chauffants doivent être utilisés conformément aux dispositions et dans les données de service prescrites par BARTEC.

L'exploitant d'une installation électrique dans un environnement à risque d'explosion doit veiller à ce que les équipements électriques restent dans un état en bonne et due forme, à ce qu'ils soient mis en service dans les règles du métier, ainsi qu'à les surveiller et à exécuter les travaux d'entretien et de réparation (normes EN 60079-14, 61241-14).

Les travaux de maintenance et les travaux pour l'élimination des défauts doivent être exécutés seulement par un électricien spécialisé.

Avant la remise en service, il est impératif d'observer les lois et les directives en vigueur. Respecter les prescriptions de sécurité indiquées avant de procéder à la maintenance et/ou à l'élimination des défauts.

7. Accessoires et pièces de rechange:

voir le catalogue BARTEC.

Longueur maximale du circuit de chauffage (selon le dimensionnement du disjoncteur automatique, caractéristique C)

Type	°C	W/m	Tension de fonctionnement AC 120 V			Tension de fonctionnement AC 240 V		
			16 A	20 A	32 A	16 A	20 A	32 A
			m	m	m	m	m	m
PSB 10 07-5801-.10.	+10		95	95	95	205	205	195
	-15	10	69	90	95	139	186	195
	-30		58	75	95	120	150	195
PSB 13 07-5801-.13.	+10		78	86	86	169	179	174
	-15	13	55	72	86	111	149	174
	-30		47	59	86	94	124	174
PSB 15 07-5801-.15.	+10		67	80	80	145	162	160
	-15	15	45	60	80	93	125	160
	-30		39	49	80	77	106	160
PSB 26 07-5801-.26.	+10		43	58	63	88	117	126
	-15	26	30	38	55	58	75	117
	-30		26	31	53	45	64	100
PSB 33 07-5801-.33.	+10		33	45	54	70	90	108
	-15	33	25	32	45	49	64	95
	-30		21	26	43	43	52	82

8. Etiquette signalétique du système chauffant

L'étiquette signalétique doit être remplie manuellement à l'aide du tableau et pour les points 1-6 se trouvant en dessous. Les points à remplir dans le numéro de type du système chauffant doivent être inscrits en fonction des composants utilisés. Il est impératif d'utiliser un marqueur résistant à l'eau et à la lumière (par exemple: Staedtler Lumocolor permanent special ou BARTEC no: 02-7140-0001).

Le numéro de série: doit être rempli par le constructeur et le TAG no.: peut être rempli par le constructeur du circuit de chauffage.

Vous trouverez suite à cela un exemple pratique d'une étiquette signalétique remplie.

L'étiquette signalétique doit être collée sur le couvercle de la boîte de jonction. Nettoyer la surface de collage avant le collage. Veiller à ce que l'autocollant soit collé minutieusement. Il ne doit ni dépasser, ni présenter des inclusions d'air.

CE 0044 PSB Heating system Type 27-1680 - 0	BARTEC D - 97889 Bad Mergentheim
KEMA 08 ATEX 0111 IECEX KEM 09.0084 II 2G Ex e II T 1 II 2D Ex tD A21 IP65 T 2 °C	1 - cold-applied Ta -55°C to +55°C 1 - PA box 27-5452-4***/* 2 - AL box 27-5452-5***/* 3 - SS box 27-5452-6***/* 9 - custom. box 0 - 110V to 120V 1 - 208V to 254V
Protective device 3 A Breaker size max. 32 A Supply voltage 120 V Frequency 50 Hz Construction 15/2009 week/year TAG no.:	Serial no.:

Exemple pratique :

Les composants suivants ont été utilisés:

PDB 120 V 26 W; dans la technique de gaine thermorétractable et boîte de jonction en polyester BARTEC.

Le remplissage a été effectué selon la ligne sur fond gris du tableau.

CE 0044 PSB Heating system Type 27-1680 - 0110	BARTEC D - 97889 Bad Mergentheim
KEMA 08 ATEX 0111 IECEX KEM 09.0084 II 2G Ex e II T 5 II 2D Ex tD A21 IP65 T 95°C	1 - cold-applied Ta -55°C to +55°C 1 - PA box 27-5452-4***/* 2 - AL box 27-5452-5***/* 3 - SS box 27-5452-6***/* 9 - custom. box 0 - 110V to 120V 1 - 208V to 254V
Protective device 20 A Breaker size max. 32 A Supply voltage 120 V Frequency 50 Hz Construction 15/2011 week/year TAG no.:	Serial no.: 123456/11

Tableau

Typ heat trace	Supply voltage	Supply voltage ④	T-class ①	Temp. ②
07-5801-110 *	120 V	impressed voltage	T5	T95 °C
07-5801-113 *	120 V		T5	T95 °C
07-5801-115 *	120 V		T5	T95 °C
07-5801-126 *	120 V		T5	T95 °C
07-5801-133 *	120 V		T5	T95 °C
07-5801-210 *	254 V		T6	T80 °C
07-5801-213 *	254 V		T6	T80 °C
07-5801-215 *	254 V		T6	T80 °C
07-5801-226 *	254 V		T5	T95 °C
07-5801-233 *	254 V		T5	T95 °C

③ Protection device: 16 A, 20 A, 32 A

⑤ Frequency: 50 oder 60 Hz

⑥ Construction week/year: 15/2009 (for example)

Restriction

Nous nous réservons le droit de modifications techniques. Les modifications, les défauts et les erreurs d'impression ne justifient aucune revendication de dommages et intérêts.

9. Boîtier externe

Lors de l'utilisation d'un boîtier externe, il est impératif de répondre à toutes les exigences qui sont mentionnées dans la liste de contrôle.

La matière du boîtier est restreinte à la sélection indiquée.

Les dimensions extérieures du boîtier doivent correspondre aux dimensions minimales mentionnées.

Un certificat de conformité du mode de protection **Ex Sécurité augmentée « e »** selon la norme EN 60079-7 doit être présenté pour tous les composants.

Exigences posées au boîtier externe

Matière

Polyester

Aluminium

Acier inox

Dimensions extérieures du boîtier

1 circuit de chauffage au moins 122 x 120 x 90mm

1 à 3 circuits de chauffage au moins 220 x 120 x 90mm

Température ambiante -55 °C à +55° C

Indice de protection (EN 61241-0) au moins IP 65

Exigences posées aux bornes de raccordement

Section transversale nominale 6 mm²

Température d'exploitation -55 °C bis +80 °C

Distance minimale des bornes conduisant la tension envers la paroi de boîtier 25 mm

Exigences posées au presse-étoupe

Température d'exploitation -55 °C à +70 °C

Erklärung der Konformität
 Declaration of Conformity
 Attestation de conformité

BARTEC
 BARTEC GmbH
 Max-Eyth-Straße 16
 97980 Bad Mergentheim
 Germany

N° 21-1680-7C0001

Wir

We

Nous

BARTEC GmbH,

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

declare under our sole responsibility that the product

attestons sous notre seule responsabilité que le produit



PSB Heizsystem

PSB heating system

PSB système de chauffage

Typ 27-1680-10/******

auf das sich diese Erklärung bezieht den Anforderungen der folgenden Richtlinien (RL) entspricht

to which this declaration relates is in accordance with the provision of the following directives (D)

se référant à cette attestation correspond aux dispositions des directives (D) suivantes

ATEX-Richtlinie 94/9/EG

ATEX-Directive 94/9/EC

ATEX-Directive 94/9/CE

und mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt

and is in conformity with the following standards or other normative documents

et est conforme aux normes ou documents normatifs ci-dessous

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

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

EN 60079-30-1:2007

Kennzeichnung

Marking

Marquage

**II 2 G Ex e II T5, T6
 II 2 D Ex tD A21 IP65 T95°C, T80°C**

Verfahren der EG-Baumusterprüfung

Procedure of Ex-Type Examination

Procédure d'examen CE de type

KEMA 08 ATEX 0111

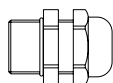
CE 0044

Bad Mergentheim, den 29.09.2009

ppa. Ewald Warmuth
 Geschäftsleitung / General Manager

Set de montage 05-0091-00130/05-0091-0136

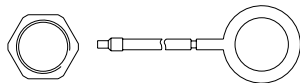
a



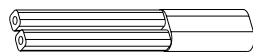
b



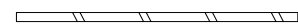
c



d



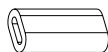
e



f



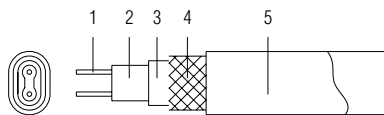
g



h



Ruban chauffant parallèle autolimitant



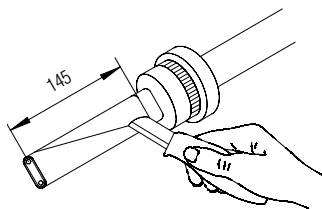
- 1 Conducteur
- 2 Élément chauffant
- 3 Douille isolante
- 4 Enrobage en métal
- 5 Gaine protectrice extérieure

Connexion

Il est absolument impératif de respecter les mesures indiquées dans les instructions d'installation!

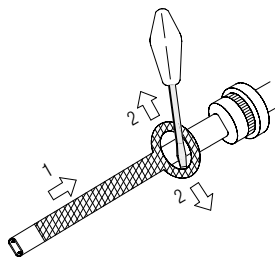
Effectuer une coupe droite du ruban chauffant. Emmancher le capuchon du presse-étoupe **a** et le joint d'étanchéité **b**.

Supprimer la gaine protectrice extérieure du ruban chauffant sur 145 mm.



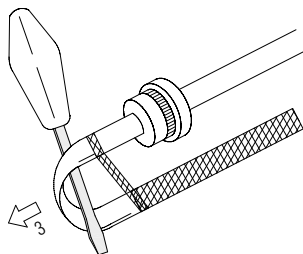
1

Pousser la tresse de protection vers l'arrière (1) et former un œillet avec le tournevis (2). L'isolation intérieure ne doit pas être endommagée.



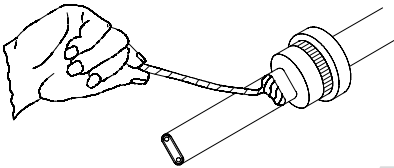
2

Tirez le ruban chauffant en dehors de la tresse de protection (3).



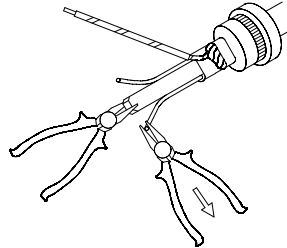
3

Torsader l'enrobage en métal.



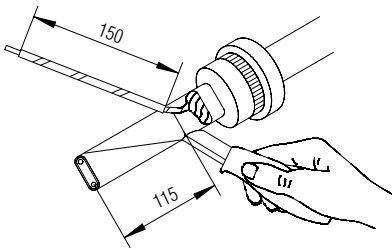
4

Retirer et torsader les torons, puis enlever l'élément chauffant restant (figures 7 et 8).



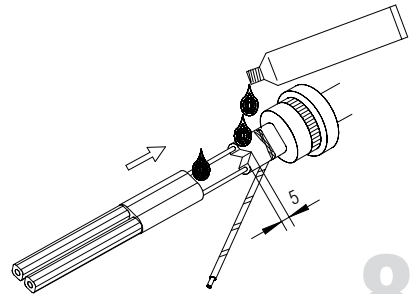
7

Emmancher la gaine thermorétractable verte/jaune **e** (150 mm) sur l'enrobage en métal torsadé. Entamer la douille isolante sur 115 mm depuis le début du ruban chauffant et la supprimer.



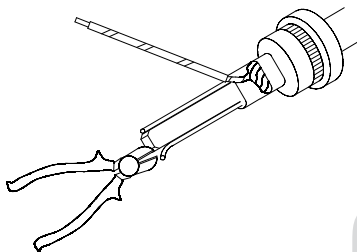
5

Découper un triangle entre les torons (5 mm). Appliquer la colle à la silicone **h** sur élément chauffant dégagé, sur la douille isolante et dans le conduit de silicone. Emmancher le conduit de silicone **d** sur les conducteurs nus et sur la douille isolante. Pousser le joint d'étanchéité **b** directement jusqu'au conduit de silicone.

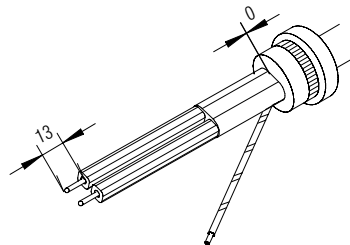


8

Entamer l'élément chauffant sur les flancs.



6

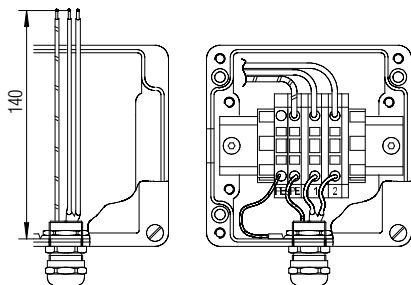


9

Restriction

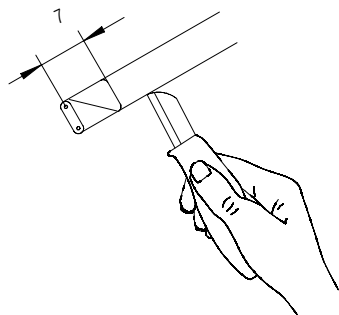
Nous nous réservons le droit de modifications techniques. Les modifications, les défauts et les erreurs d'impression ne justifient aucune revendication de dommages et intérêts.

Visser le corps du presse-étoupe **a** dans le boîtier. Emmâcher la bride de mise à la terre **c** sur le filetage et contre-bloquer avec l'écrou **b**. Connecter le câble conducteur vert/jaune de la bride de mise à la terre à la borne PE. Connecter le ruban chauffant dans la boîte de jonction aux bornes L, N et PE, puis mettre le ruban chauffant en place dans le corps du presse-étoupe avec le joint d'étanchéité emmanché et visser le capuchon du presse-étoupe. La bride de mise à la terre **c** est supprimée lors d'un boîtier en acier inox ou en aluminium.



10

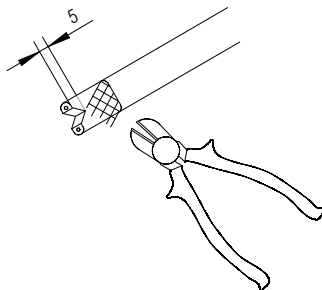
Effectuer une coupe droite du ruban chauffant. Supprimer la gaine protectrice extérieure du ruban chauffant sur 7 mm.



11

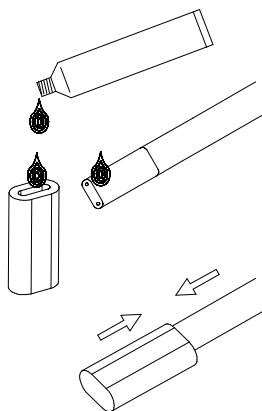
Terminaison

Séparer l'enrobage en métal depuis l'extrémité du ruban chauffant. Il est impératif de veiller à ce que l'isolation intérieure ne soit pas endommagée. Découper un triangle entre les torons (5 mm).



12

Appliquer la colle à la silicone **h** dans le capuchon terminal **g** et sur la douille isolante dégagée. Emmâcher le capuchon terminal sur l'extrémité du ruban chauffant, jusqu'à ce que la colle s'échappe quelque peu.



13

BARTEC GmbH
Allemagne

Max-Eyth-Straße 16
97980 Bad Mergentheim

Tél.: +49 07931 597-0
Fax: +49 07931 597-494

info@bartec.de
www.bartec-group.com