BARTEC

TWISTO/N-B

C US

Installation Instructions

for TWISTO/N-B connection kits
for use with BARTEC FT trace heaters

Consignes d’installation

des kits de raccordement TWISTO/N-B
à utiliser avec les câbles chauffants de type BARTEC FT

Table of contents

Overview **2**

Certifications / Approvals 2

Technical data 2

Safety **2**

Kit contents **3**

Component identification 4

Installation **5**

Required tools / equipment 5

Cautions and warnings 5

Preparation of the trace heater 5

Connection of the trace heater 6

Installation of the end seal 7

Attachment to pipes **8**

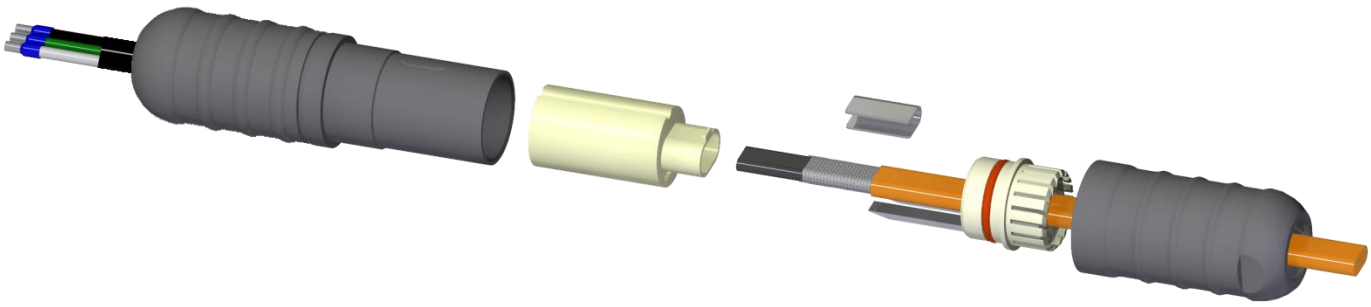
Attachment methods 8

Position on the pipe 9

Accessories **10**

Overview

TWISTO/N-B is a family of connection kits for self-regulating trace heaters. The TWISTO/N-B connection kits are simple and safe to use, yet faster to install and more cost effective than conventional systems. They can be used with BARTEC FT trace heaters in fixed equipment heating systems for multiple applications (e.g. heating of pipes, roof and gutter de-icing etc.).



Certifications / Approvals

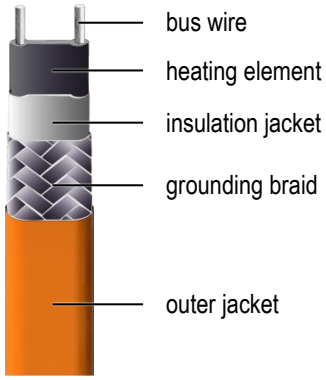
C US

TWISTO/N-B Connection for self-regulating trace heater for roof and gutter de-icing, pipe applications etc.; for use with BARTEC FT trace heater only

Technical data

Operating voltage	max. 250 V_{AC}
Current	max. 16 A
Ambient temperature range	-40 °F to 185 °F / -40 °C to 85° C
Operation temperature range	-40 °F to 150 °F / -40 °C to 65 °C
Protection class	Type 4X / IP66

The following terms describe the parts of the trace heater within these instructions:



Safety

For safe installation and operation of the TWISTO/N-B the technical requirements and instructions given in this manual must be followed.

⚠ WARNING

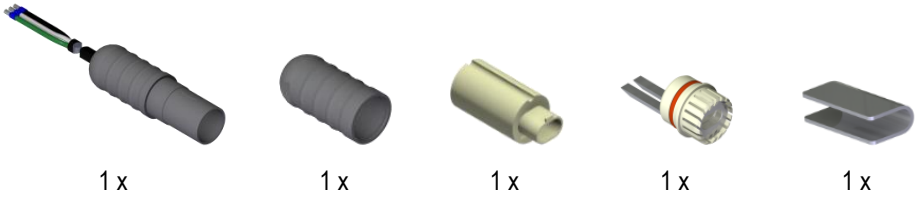
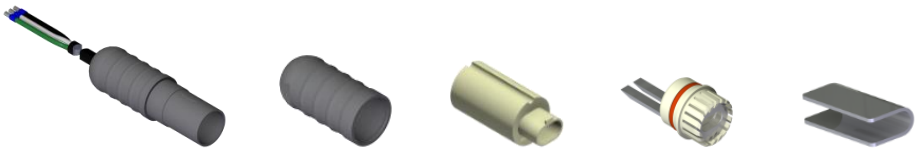
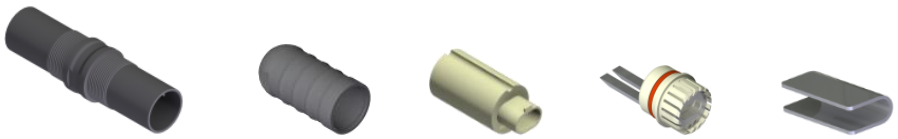
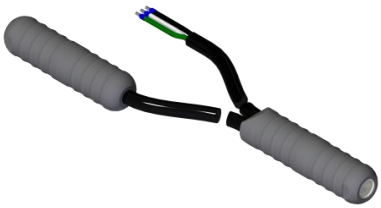
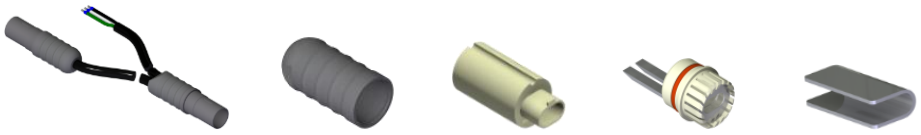
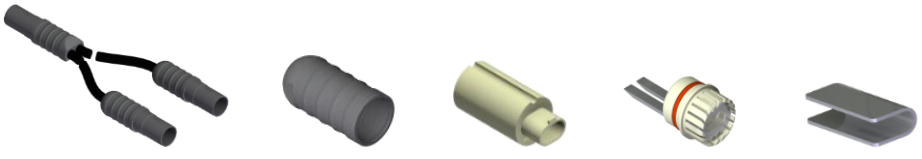
Risk of fire or electrical shock. Follow these guidelines to avoid personal injury or material damage.

- All electrical systems and installations must comply with BARTEC GmbH requirements and be installed in accordance with the relevant electrical codes and any other applicable national and local codes.
- BARTEC GmbH, the US and Canadian electrical codes require ground fault protection to be provided for all trace heating circuits.
- Install the connection kit and trace heaters carefully.
- The bending radius of the trace heater must be at least 1" (25 mm). Do not bend on the narrow axis.
- Use the trace heaters and connection kit in accordance with the intended purpose and strictly comply with the operational data specified in section *Technical Data*.
- For roof and gutter applications use only the UV-resistant FT 15 'black' trace heater (certified by the –WS mark on the device).
- Any defective component in a set must be replaced before installation.
- Keep all components and the trace heaters dry before and during installation.
- To avoid short circuits, do not connect the trace heater bus wires together.
- When used for roof and gutter de-icing, the TWISTO/N-B connection kit must be installed in a dry place outside the gutter.
- For end seal installation silicone adhesive is used. Follow the safety instructions given on the packaging.
- Keep these instructions for future reference. If applicable, leave them with the end user.
- De-energize before installation or servicing.
- Use only original BARTEC accessories.

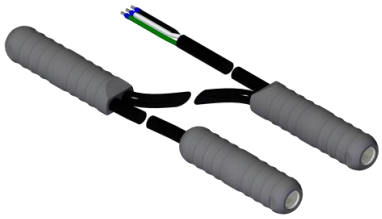
Reservation Technical data subject to change without notice.
No claims for damages arising from alternations, errors or misprints shall be allowed.

Kit contents

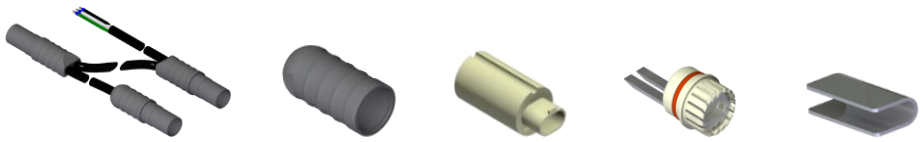
The following table lists the kit contents for each of the TWISTO/N-B connection systems:

 TWISTO/N-B-PK Power connection with end seal	 1 x 1 x 1 x 1 x 1 x 1 x 1 x
 TWISTO/N-B-P Power connection	 1 x 1 x 1 x 1 x 1 x
 TWISTO/N-B-S Splice connection kit	 1 x 2 x 2 x 2 x 2 x
 **TWISTO/N-B-PS** Powered splice kit	 1 x 2 x 2 x 2 x 2 x
 TWISTO/N-B-T T-Connection kit	 1 x 3 x 3 x 3 x 3 x

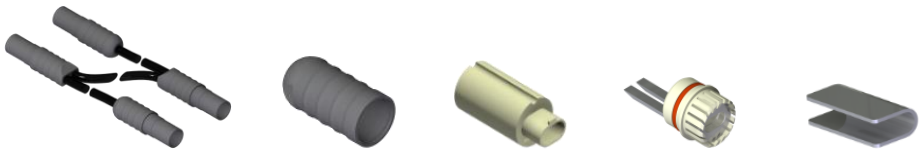
Reservation Technical data subject to change without notice.
No claims for damages arising from alternations, errors or misprints shall be allowed.



TWISTO/N-B-PT
Powered T-Connection kit

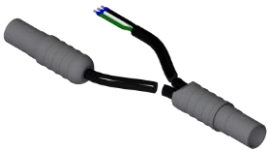
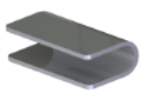


TWISTO/N-B-X
X-Connection kit



SILICONE END SEAL (5X)

Component identification

Threaded Cap	End cap	 Powered splice assembly
Sleeve	Silicone adhesive	T-Assembly
Clamping sleeve	Splice assembly	Powered T-Assembly
 Clamping sheet	Power connection assembly	X-Assembly

Reservation Technical data subject to change without notice.
No claims for damages arising from alternations, errors or misprints shall be allowed.

Installation

Required tools / equipment

The following tools and equipment are required for installation of the TWISTO/N-B connection kits:

- Wire cutters
- Utility knife
- Tape measure

1

Cautions and warnings

⚠ WARNING

Risk of fire or electrical shock. De-energize all power circuits before installation or servicing. Always use ground fault equipment within the heat tracing system.

- Double-check that all power circuits are de-energized before you begin your work.
- Make sure that you do not exceed the maximum heating circuit length for the trace heater type you use. Refer to the design guide of the heating system.

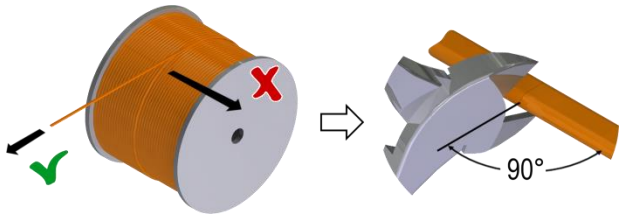
2

Preparation of the trace heater

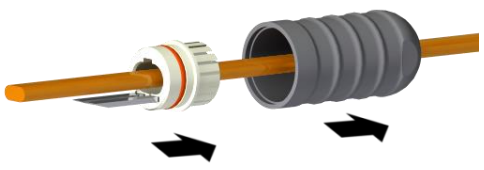
⚠ WARNING

Risk of short cuts and/or material damage. Keep the trace heater ends dry before and during installation. Observe the trace heater's installation instructions.

- Unroll the required trace heater in a straight line and cut to the correct length. Cut off the trace heater ensuring a straight cut.

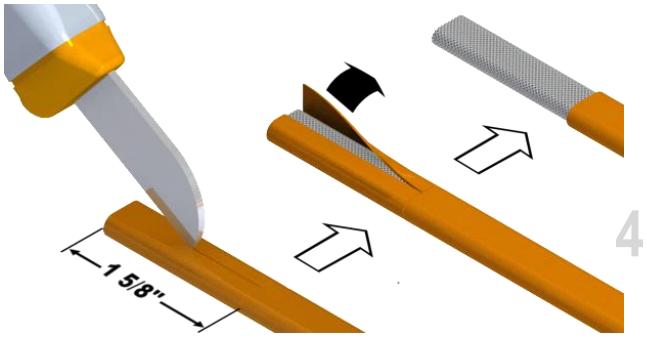


- Slide on the threaded cap and the clamping sleeve.



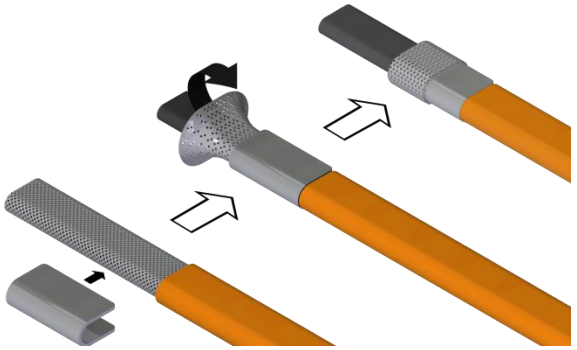
3

- Remove 1 5/8" (42 mm) of the outer jacket from the end of the trace heater.



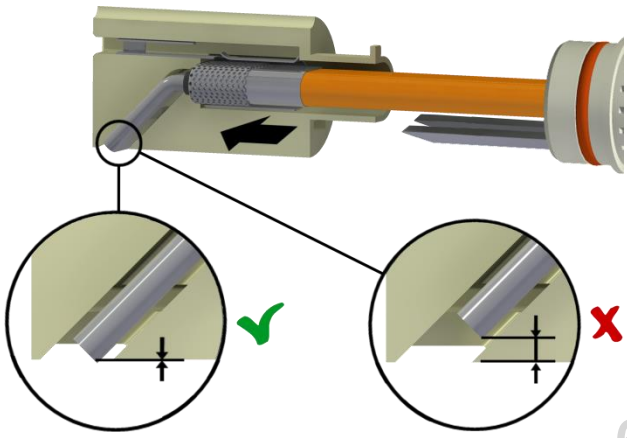
4

- Slide the clamping sheet over the grounding braid right up to the outer jacket.
- Draw the grounding braid back over the clamping sheet.



5

- Make sure that the clamping sleeve's orientation is correct in order that the blades fit into the designated slots.
- Insert the trace heater into the sleeve **until the trace heater is flush with the sleeve.**



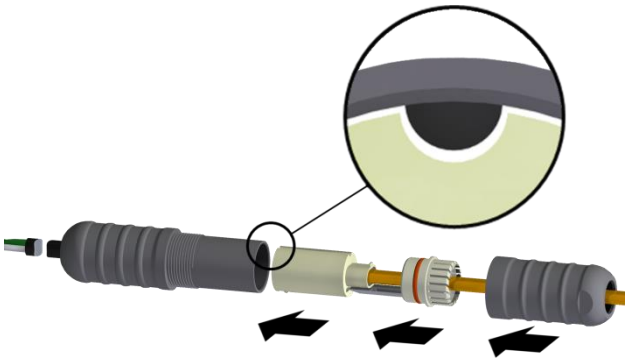
6

Reservation Technical data subject to change without notice.
No claims for damages arising from alternations, errors or misprints shall be allowed.

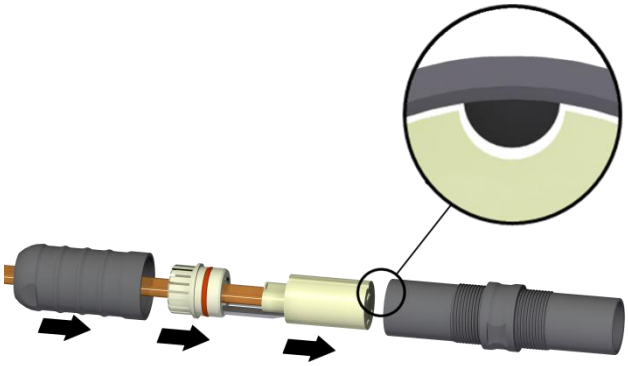
Connection of the trace heater

- Make sure that the tip of the assembly and the groove of the clamping sleeve are properly aligned.
- Push the clamping sleeve against the sleeve and insert into the assembly.

Power connection, powered splice, T-, powered T and X-connection kits:



Splice kits:



7

- **Completely** screw together the threaded cap and the assembly.

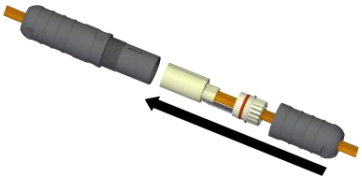
⚠ WARNING

Risk of fire or malfunction. Double-check that there is no gap left between the threaded cap and the assembly.

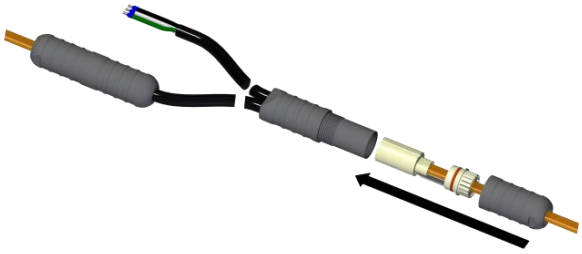
8

- If applicable, repeat steps 3 to 8 to connect all remaining trace heaters:

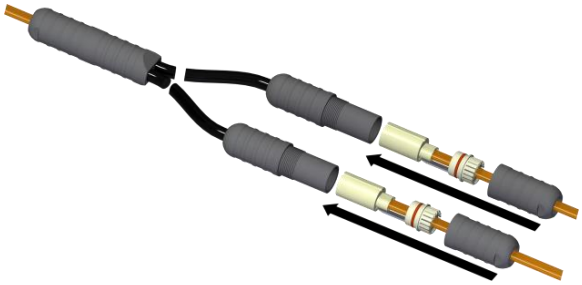
Splice kit:



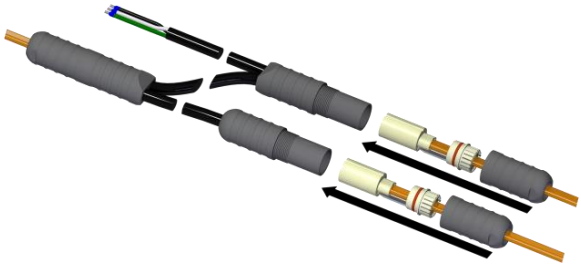
Powered splice kit:



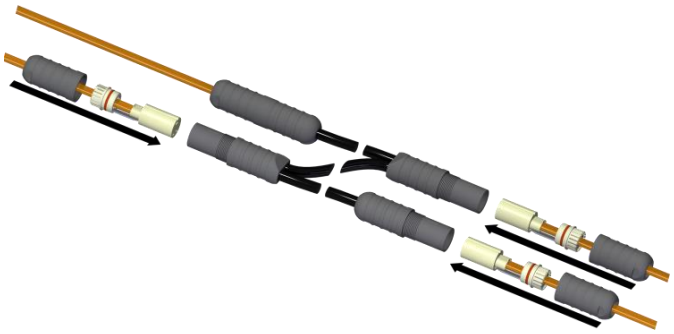
T-Connection kit:



Powered T-Connection kit:



X-Connection kit:

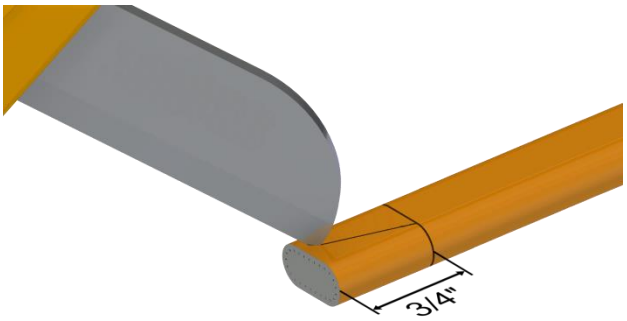


9

Reservation Technical data subject to change without notice.
No claims for damages arising from alternations, errors or misprints shall be allowed.

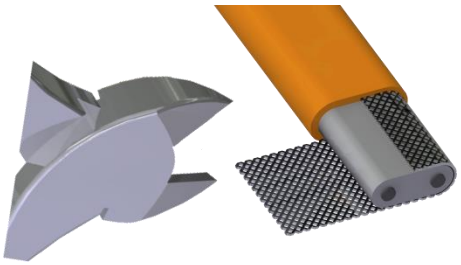
Installation of the end seal

- Cut the trace heater off straight.
- Remove 3/4" (20 mm) of the outer jacket.



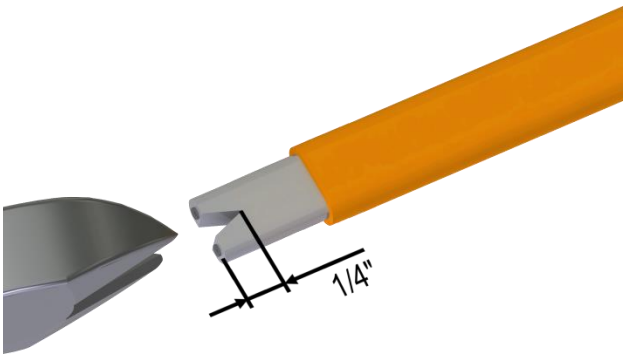
10

- Remove the exposed grounding braid. Make sure that the insulation jacket is not damaged.



11

- Cut in a triangle (1/4" / 5 mm) between the bus wires.



12

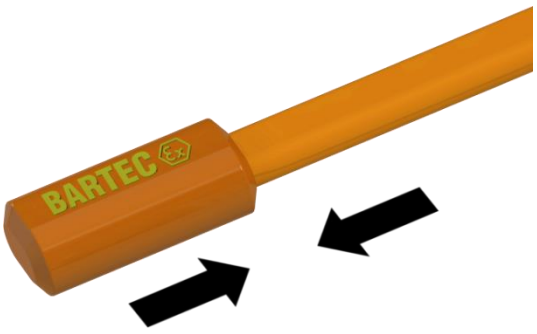
⚠ WARNING

The silicone adhesive may cause irritation to skin and eyes. Avoid eye contact. Avoid repeated or prolonged skin contact. Follow the safety instructions given on the packaging.

- Put silicone adhesive onto the exposed insulating jacket and into the end cap.

13

- Push the end cap over the end of the trace heater.



14

NOTICE

Allow the adhesive to cure for 20 minutes, then visually inspect. Full strength is reached after 24 hours.

Reservation Technical data subject to change without notice.
No claims for damages arising from alternations, errors or misprints shall be allowed.

Attachment to pipes

Attachment methods

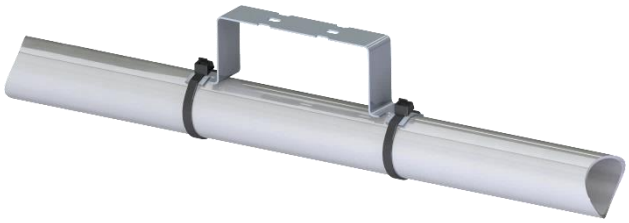
NOTICE

It is recommended to install the TWISTO/N-B connection kit on a mounting bracket ("off-pipe") to protect it from excessive temperatures (as shown on the left). However, when used in moderate temperature conditions all TWISTO/N-B connection kits can also be directly attached to the pipe (as shown on the right).

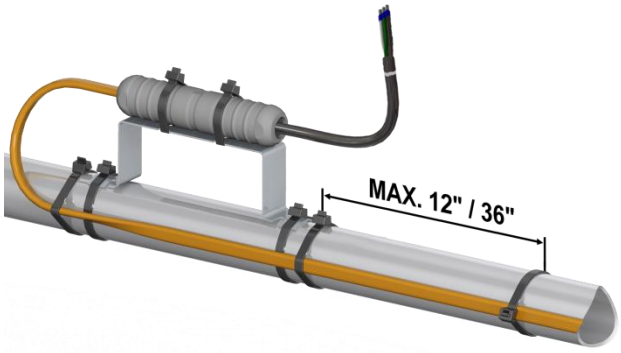
Off-pipe installation:

⇩

- Attach the mounting bracket (see section *Accessories* on page 10) to the pipe using cable ties.



- Attach the TWISTO/N-B connection kit to the mounting bracket and the trace heater to the pipe using polyester tape or cable ties.
- Make sure that the distance between 2 attachment points does not exceed 12" (300 mm) on plastic pipes or 36" (900 mm) on steel pipes.

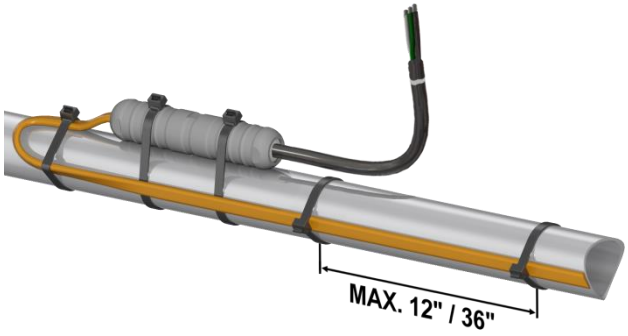


1A

On-pipe installation:

⇩

- Attach the trace heater and the TWISTO/N-B connection kit to the pipe using polyester tape or cable ties.
- Make sure that the distance between 2 attachment points does not exceed 12" (300 mm) on plastic pipes or 36" (900 mm) on steel pipes.



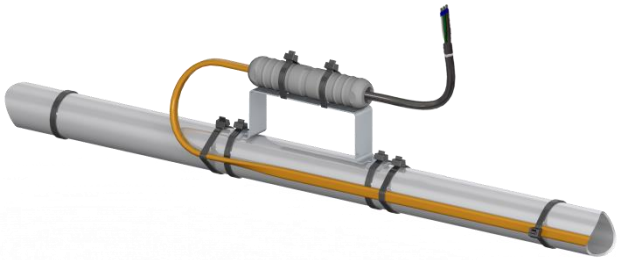
1B

Reservation Technical data subject to change without notice.
No claims for damages arising from alternations, errors or misprints shall be allowed.

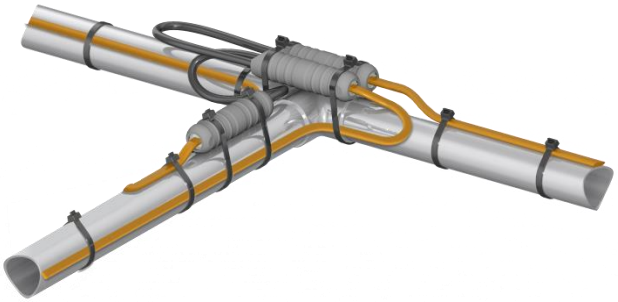
Position on the pipe

- Depending on the TWISTO/N-B kit you use, the position on the pipe is as follows (note that all TWISTO/N-B connection kits can be installed on a mounting bracket (“off-pipe”) or directly on the pipe):

Power connection:

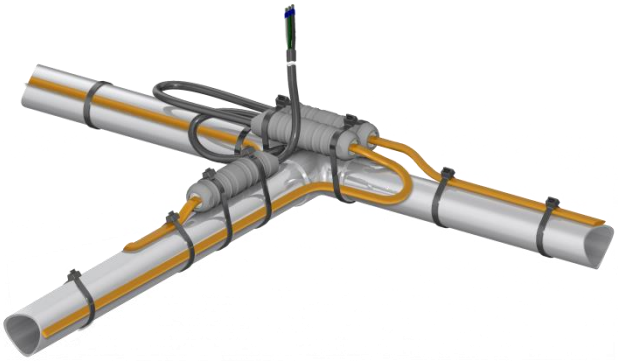


T-Connection:

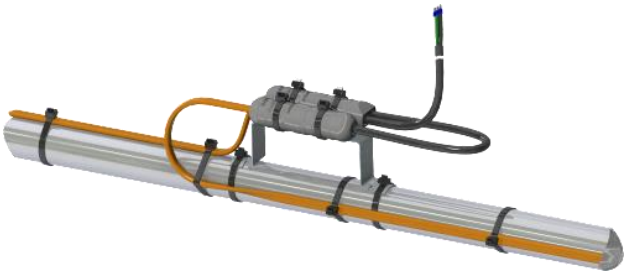


Splice:

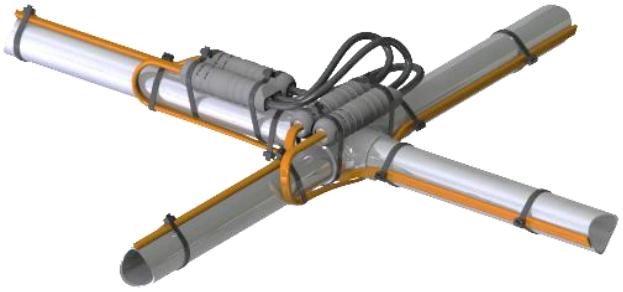
Powered T-Connection:



Powered splice:



X-Connection:



2

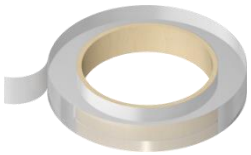
Reservation Technical data subject to change without notice.
No claims for damages arising from alternations, errors or misprints shall be allowed.

Accessories

The following original BARTEC accessories are available for the TWISTO/N-B. Where required, additional installation instructions are included.

NOTICE

To ensure compliance with the existing technical regulations, use only original accessories from BARTEC. The use of original accessories from BARTEC is a precondition for the consideration of any claims under warranty.



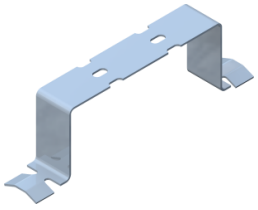
Adhesive tapes
for trace heater installation on pipes etc.

Catalog No.: PT-164 (100706)
(for up to 212 °F / 100 °C)

GT-108 (392328)
(for up to 356 °F / 180 °C)

Cable ties
for trace heater installation on pipes etc.

Catalog No.: CT-200 (126225)
(length: 8" / 200 mm;
for up to 221 °F / 105 °C;
1000 pieces)



Mounting bracket
for off-pipe installation

Catalog No.: MB-1 (200514)

Reservation Technical data subject to change without notice.
No claims for damages arising from alternations, errors or misprints shall be allowed.

Table des matières

Vue générale **12**

Certifications / Homologations 12

Caractéristiques techniques 12

Sécurité **12**

Contenu des kits **13**

Identification des composants **14**

Installation **15**

Outils / Equipement requis 15

Avertissements et mises en garde 15

Préparation du câble chauffant 15

Raccordement du câble chauffant 16

Pose de l'embout d'étanchéité 17

Fixation sur une tuyauterie **18**

Méthodes de fixation 18

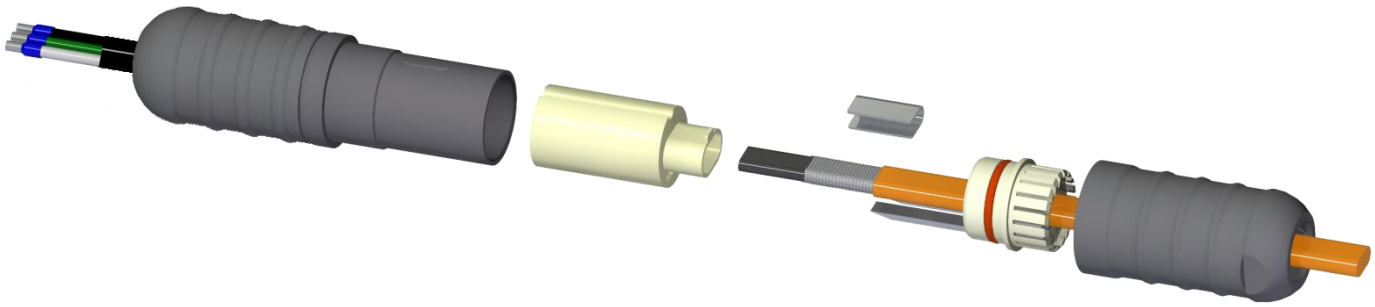
Positionnement sur la tuyauterie 19

Accessoires **20**

Vue générale

TWISTO/N-B est une gamme de kits de raccordement destinés aux câbles chauffants autorégulants. Les kits de raccordement TWISTO/N-B sont simples d'utilisation et sûrs. De plus, leur pose est plus rapide et ils sont plus rentables que les systèmes de raccordement classiques.

Ils peuvent être utilisés avec les câbles chauffants de type BARTEC FT des systèmes fixes de traçage par résistance utilisés pour diverses applications (par ex. chauffage de tuyauteries, protection de toitures et gouttières contre le gel, etc.).



Certifications / Homologations

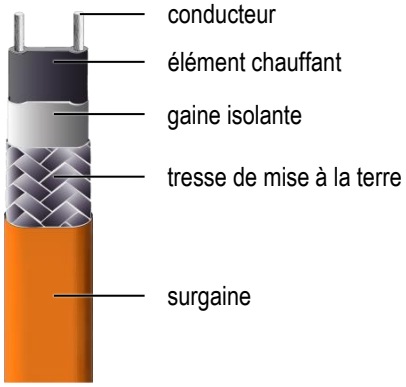
C US

Raccordement TWISTO/N-B pour câble chauffant autorégulant destiné à la protection antigel des toitures et gouttières, au chauffage de tuyauteries, etc. ; à utiliser uniquement avec les câble chauffants de type BARTEC FT

Caractéristiques techniques

Tension de service	max. 250 V_{AC}
Courant	max. 16 A
Plage de température ambiante	-40 °F à 185 °F / -40 °C à 85 °C
Plage de température de service	-40 °F à 150 °F / -40 °C à 65 °C
Classe de protection	Type 4X / IP66

Voici les termes employés dans les présentes consignes pour désigner les différents éléments qui composent le câble chauffant :



Sécurité

Afin de garantir la sécurité lors de l'installation et de l'utilisation du TWISTO/N-B, il est impératif de respecter les exigences ainsi que les consignes techniques mentionnées dans le présent manuel.

⚠ AVERTISSEMENT

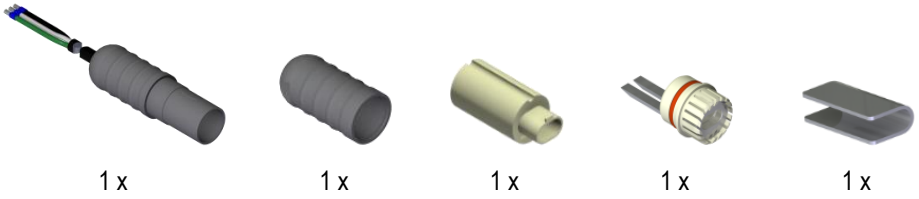
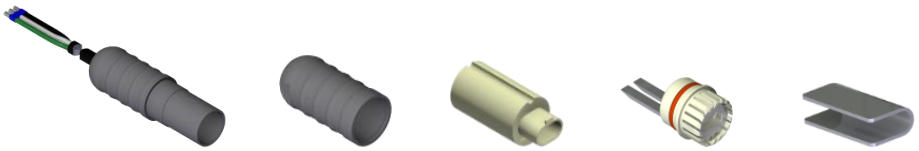
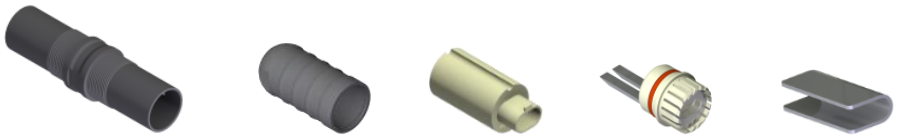
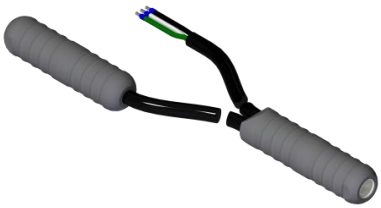
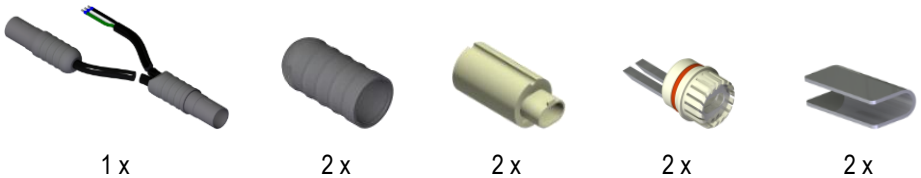
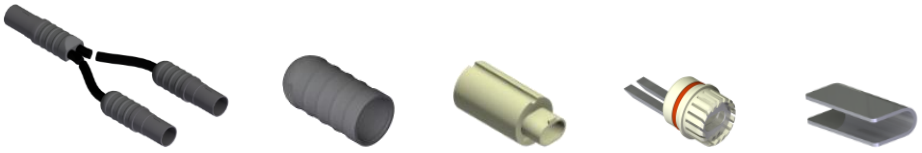
Risque d'incendie ou d'électrocution. Suivez ces consignes pour éviter toute blessure ou dommage matériel.

- Tous les systèmes et installations électriques doivent satisfaire aux exigences imposées par la BARTEC GmbH et doivent être installés conformément aux normes électriques en vigueur ainsi qu'aux autres prescriptions nationales et locales applicables.
- La BARTEC GmbH ainsi que les normes électriques américaines et canadiennes imposent une protection contre les défauts à la terre pour tous les circuits de traçage électrique.
- La pose du kit de raccordement et des câbles chauffants doit être réalisée avec soin.
- Le rayon de courbure du câble chauffant ne doit pas être inférieur à 1" (25 mm). Ne pas courber le câble chauffant sur la tranche.
- Utilisez les câbles chauffants et le kit de raccordement adaptés à l'usage prévu et répondant aux caractéristiques de fonctionnement spécifiées à la section *Caractéristiques techniques*.
- Pour une utilisation sur des toitures ou gouttières, utiliser exclusivement le câble chauffant FT 15 'black', résistant aux UV (certifié par la mention –WS apposée sur l'équipement).
- Tout élément défectueux dans le kit doit être remplacé avant l'installation.
- Conservez tous les éléments et les câbles chauffants au sec avant et pendant l'installation.
- Pour éviter un court-circuit, ne jamais raccorder ensemble les deux conducteurs du câble chauffant.
- Pour le traçage électrique de toitures ou gouttières, le kit de raccordement TWISTO/N-B doit être installé à un emplacement sec, hors de la gouttière.
- La pose de l'embout d'étanchéité sera réalisée à l'aide de colle au silicone. Respectez les consignes de sécurité indiquées sur l'emballage.
- Conservez ces instructions pour un usage ultérieur. Le cas échéant, remettez-les à l'utilisateur final.
- Coupez l'alimentation électrique avant toute installation ou opération de maintenance.
- Utilisez exclusivement des pièces et accessoires d'origine BARTEC.

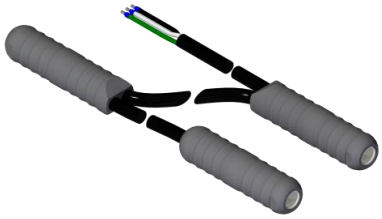
Restrictions Sous réserve de modifications techniques. Les modifications, défauts et erreurs d'impression ne pourront en aucun cas faire l'objet de revendications de dommages et intérêts.

Contenu des kits

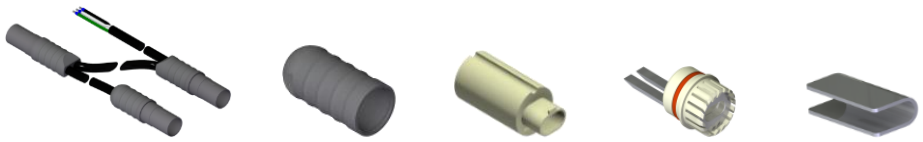
Le tableau ci-dessous répertorie le contenu de chaque kit des différents systèmes de raccordement TWISTO/N-B :

 TWISTO/N-B-PK Raccordement électrique et embout d'étanchéité	 1 x 1 x 1 x 1 x 1 x 1 x 1 x
 TWISTO/N-B-P Raccordement électrique	 1 x 1 x 1 x 1 x 1 x
 TWISTO/N-B-S Kit de jonction	 1 x 2 x 2 x 2 x 2 x
 **TWISTO/N-B-PS** Kit de jonction avec alimentation	 1 x 2 x 2 x 2 x 2 x
 TWISTO/N-B-T Kit de raccordement en T	 1 x 3 x 3 x 3 x 3 x

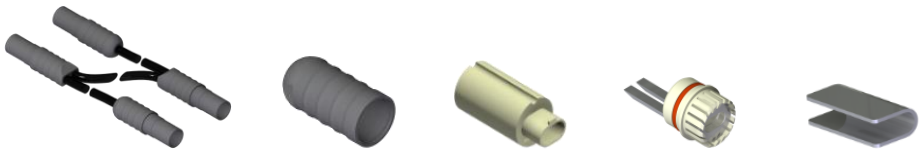
Restrictions Sous réserve de modifications techniques. Les modifications, défauts et erreurs d'impression ne pourront en aucun cas faire l'objet de revendications de dommages et intérêts.



TWISTO/N-B-PT
Kit de raccordement en T avec alimentation

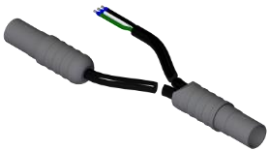
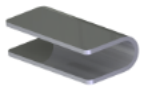


TWISTO/N-B-X
Kit de raccordement en X



EMBOUT D’ÉTANCHÉITÉ EN SILICONE (5X)

Identification des composants

Capuchon fileté	Bouchon d’extrémité	 Raccord de jonction alimenté
Manchon	Colle silicone	Raccord en T
Douille d’attache	Raccord de jonction	Raccord en T alimenté
 Agrafe de serrage	Raccord d’alimentation	Raccord en X

Restrictions Sous réserve de modifications techniques. Les modifications, défauts et erreurs d’impression ne pourront en aucun cas faire l’objet de revendications de dommages et intérêts.

Installation

Outils / Equipement requis

Pour le montage des kits de raccordement TWISTO/N-B, vous aurez besoin des outils et équipements suivants :

- Pince coupante
- Couteau à dégainer
- Mètre-ruban

1

Avertissements et mises en garde

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie ou d'électrocution. Mettre tous les circuits électriques hors tension avant toute installation ou opération de maintenance. Toujours utiliser un dispositif de protection contre les défauts à la terre au sein du système de traçage électrique.

- Vérifiez bien que tous les circuits électriques sont hors tension avant de débuter votre travail.
- Veillez à ne pas dépasser la longueur de circuit de traçage maximale autorisée pour le type de câble chauffant utilisé. Consultez à ce sujet le guide de conception du système de traçage.

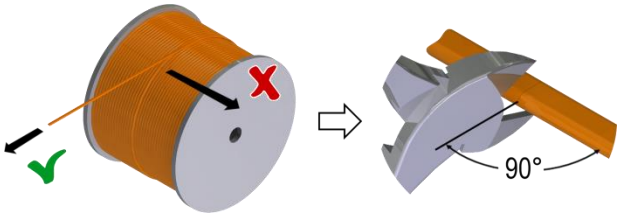
2

Préparation du câble chauffant

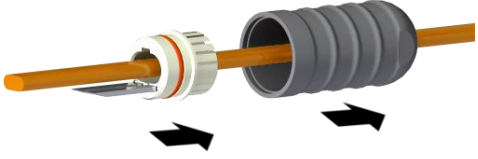
⚠ AVERTISSEMENT

Risque de court-circuit et/ou de dommages matériels. Conservez les extrémités du câble chauffant au sec avant et pendant toute la durée de l'installation. Respectez les consignes d'installation du câble chauffant.

- Déroulez le câble chauffant dans le prolongement de la bobine et coupez-le à la longueur souhaitée. Sectionnez le câble chauffant par une coupe droite.

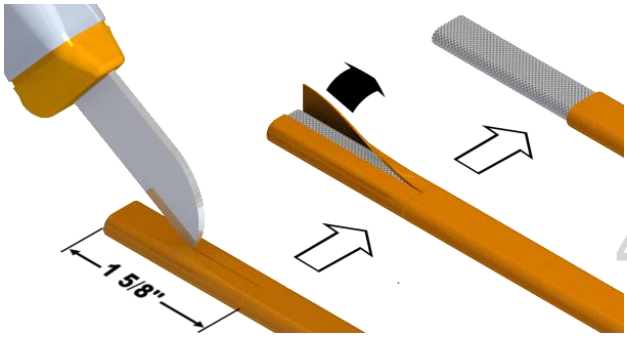


- Enfilez le capuchon fileté et la douille d'attache.



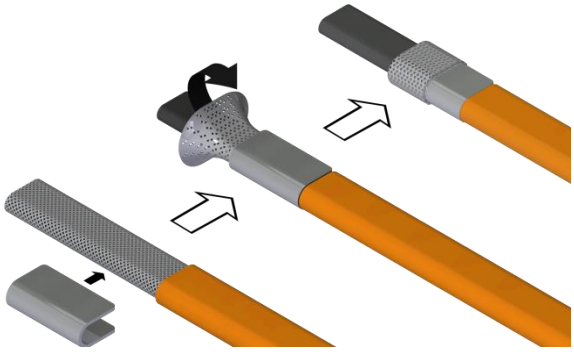
3

- Supprimez la surgaine du câble chauffant sur 1 5/8" (42 mm).



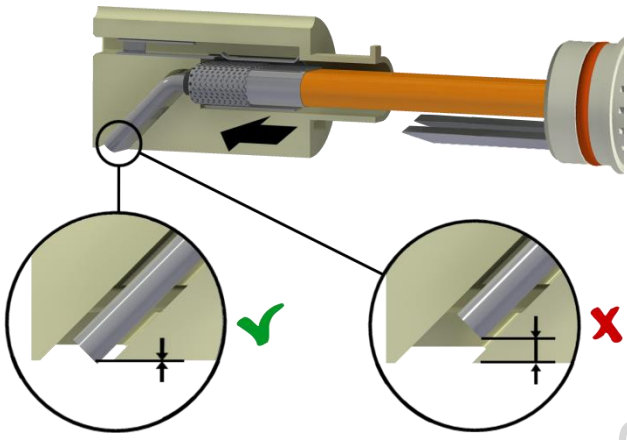
4

- Enfilez l'agrafe de serrage par-dessus la tresse métallique jusqu'au ras de la surgaine.
- Retournez la tresse métallique par-dessus l'agrafe de serrage.



5

- Assurez-vous que la douille d'attache est correctement positionnée : ses ergots doivent être alignés sur les orifices prévus à cet effet.
- Introduisez le câble chauffant dans la douille **jusqu'à ce qu'il arrive au ras de cette dernière.**



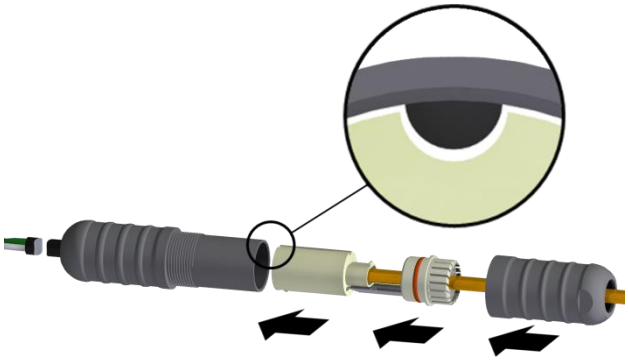
6

Restrictions Sous réserve de modifications techniques. Les modifications, défauts et erreurs d'impression ne pourront en aucun cas faire l'objet de revendications de dommages et intérêts.

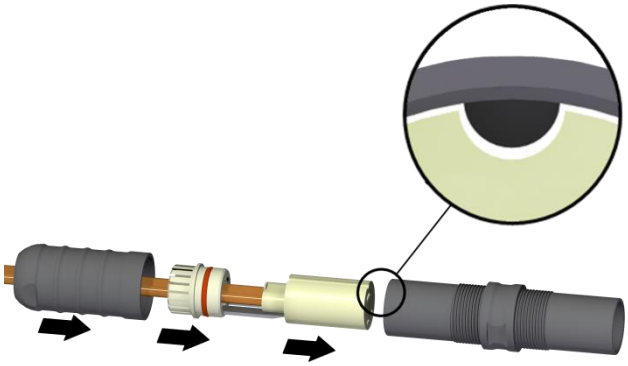
Raccordement du câble chauffant

- Assurez-vous que l’ergot du raccord et la rainure de la douille d’attache sont correctement alignés.
- Poussez la douille d’attache contre le manchon et insérez-la dans le raccord.

Kits d’alimentation, de jonction avec alimentation, de raccordement en T, de raccordement en T avec alimentation et de raccordement en X :



Kits de jonction :



7

- Vissez ensemble le capuchon fileté et le raccord **jusqu’en butée**.

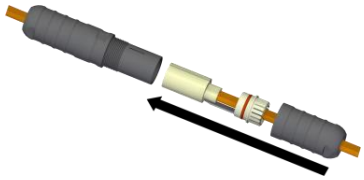
⚠ AVERTISSEMENT

Risque d’incendie ou de dysfonctionnement. Assurez-vous qu’il n’y a aucun espace entre le capuchon fileté et le raccord.

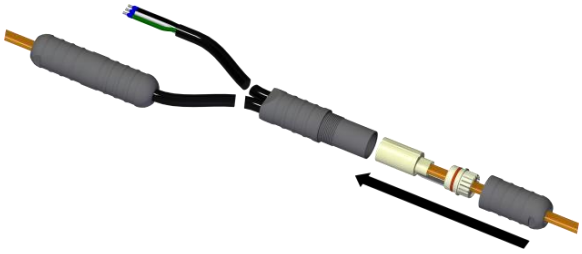
8

- Le cas échéant, répétez les étapes 3 à 8 pour raccorder tous les câbles chauffants restants :

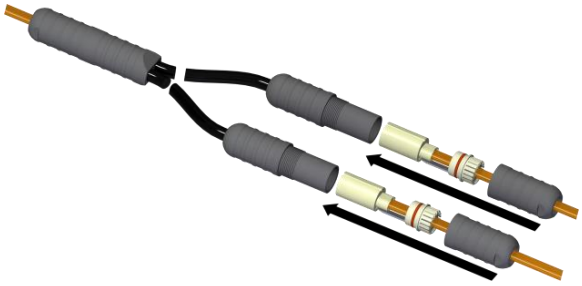
Kit de junction :



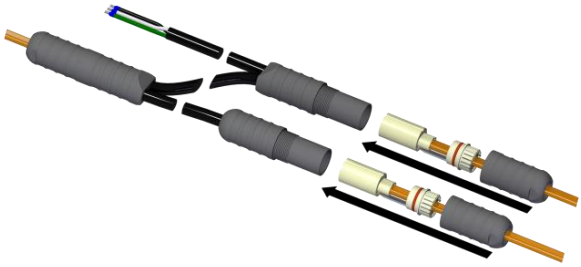
Kit de jonction avec alimentation :



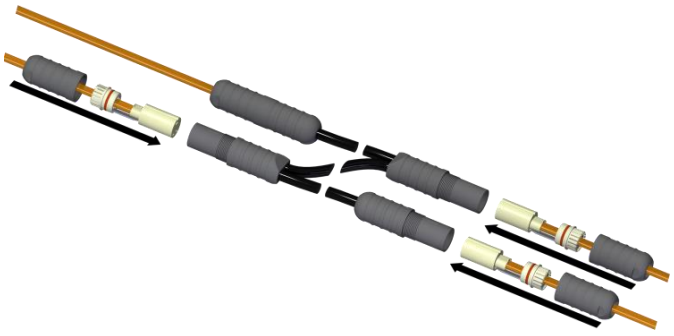
Kit de raccordement en T :



Kit de raccordement en T avec alimentation :



Kit de raccordement en X :

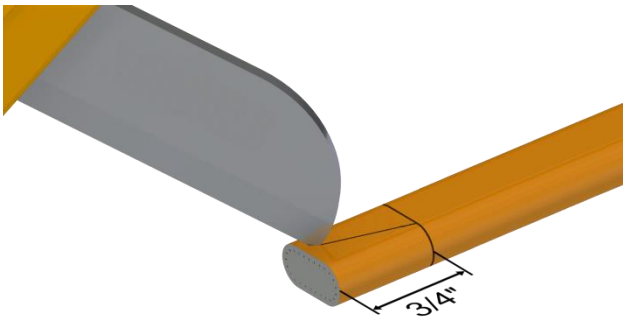


9

Restrictions Sous réserve de modifications techniques. Les modifications, défauts et erreurs d’impression ne pourront en aucun cas faire l’objet de revendications de dommages et intérêts.

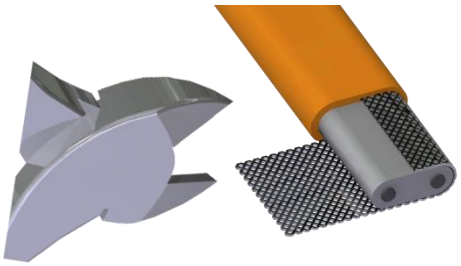
Pose de l'embout d'étanchéité

- Sectionnez le câble chauffant par une coupe droite.
- Retirez la surgaine sur 3/4" (20 mm).



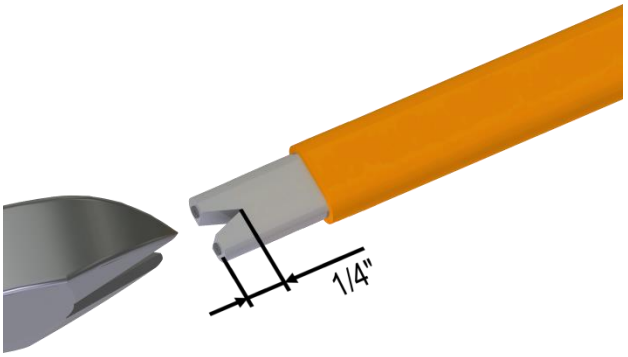
10

- Enlevez la tresse métallique ainsi dénudée. Veillez à ne pas endommager la gaine isolante.



11

- Faites une entaille triangulaire (1/4" / 5 mm) entre les conducteurs.



12

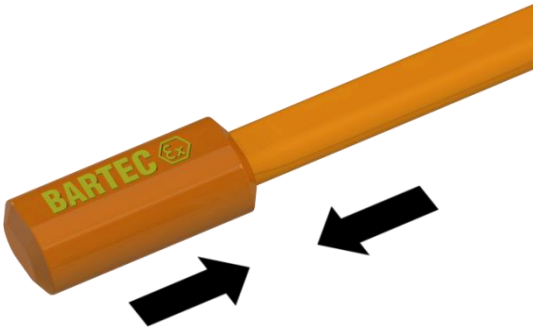
⚠ AVERTISSEMENT

La colle au silicone peut irriter la peau et les yeux. Eviter tout contact avec les yeux. Eviter tout contact répété ou prolongé avec la peau. Respectez les consignes de sécurité indiquées sur l'emballage.

- Appliquez de la colle silicone sur la partie dénudée de la gaine isolante et dans le bouchon d'extrémité.

13

- Enfilez le bouchon sur l'extrémité du câble chauffant.



14

AVIS

Laissez sécher la colle 20 minutes avant de procéder à une inspection visuelle. La résistance totale sera atteinte après 24 heures.

Restrictions Sous réserve de modifications techniques. Les modifications, défauts et erreurs d'impression ne pourront en aucun cas faire l'objet de revendications de dommages et intérêts.

Fixation sur une tuyauterie

Méthodes de fixation

AVIS

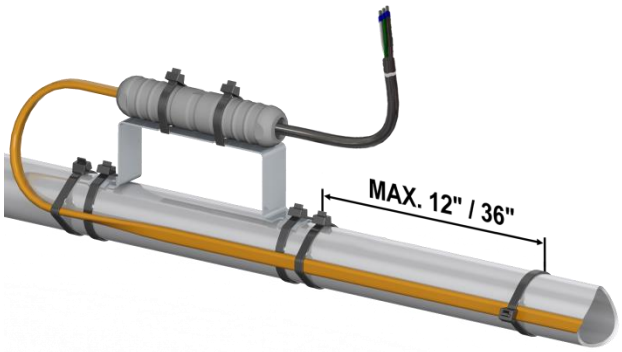
Il est recommandé d'installer le kit de raccordement TWISTO/N-B sur un étrier de fixation (installation « off-pipe ») afin de le protéger des températures excessives (comme illustré à gauche). Toutefois, si les températures d'utilisation prévues restent modérées, tous les kits de raccordement TWISTO/N-B peuvent être directement fixés sur la tuyauterie (comme illustré à droite).

Installation « off-pipe » :

⇩

- Fixez l'étrier de fixation (voir la section *Accessoires*, page 20) à la tuyauterie à l'aide de serre-câbles.

- Fixez le kit de raccordement TWISTO/N-B à l'étrier de fixation et le câble chauffant à la tuyauterie à l'aide de ruban adhésif polyester ou de serre-câbles.
- Veillez à ne pas dépasser 12" (300 mm) entre deux points de fixation sur une tuyauterie en plastique et 36" (900 mm) sur une tuyauterie en acier.

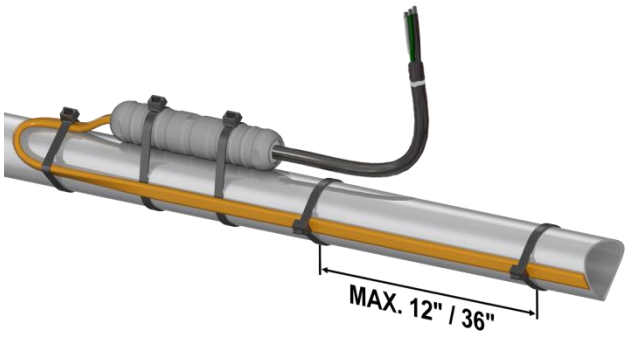


1A

Installation « on-pipe » (au contact direct de la tuyauterie) :

⇩

- Fixez le câble chauffant et le kit de raccordement TWISTO/N-B à la tuyauterie à l'aide de ruban adhésif polyester ou de serre-câbles.
- Veillez à ne pas dépasser 12" (300 mm) entre deux points de fixation sur une tuyauterie en plastique et 36" (900 mm) sur une tuyauterie en acier.



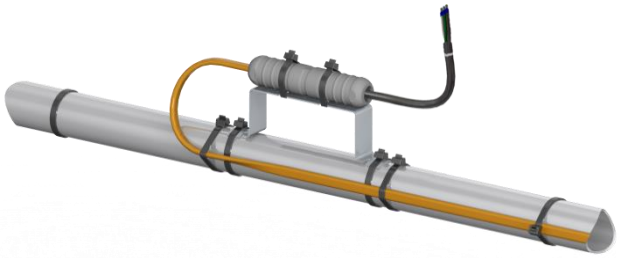
1B

Restrictions Sous réserve de modifications techniques. Les modifications, défauts et erreurs d'impression ne pourront en aucun cas faire l'objet de revendications de dommages et intérêts.

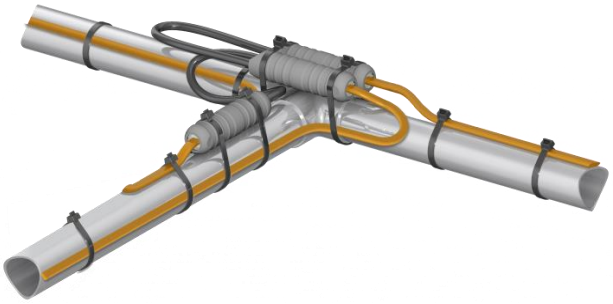
Positionnement sur la tuyauterie

- Le positionnement sur la tuyauterie dépend du kit de raccordement TWISTO/N-B utilisé et sera le suivant (notez que tous les kits de raccordement TWISTO/N-B peuvent être posés sur un étrier de fixation (off-pipe) ou directement sur la tuyauterie (on-pipe)) :

Alimentation électrique :

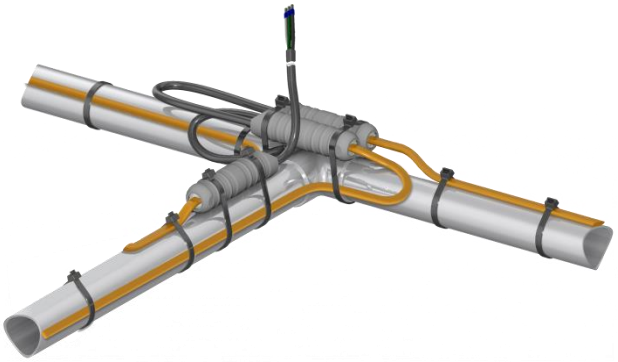


Raccordement en T :

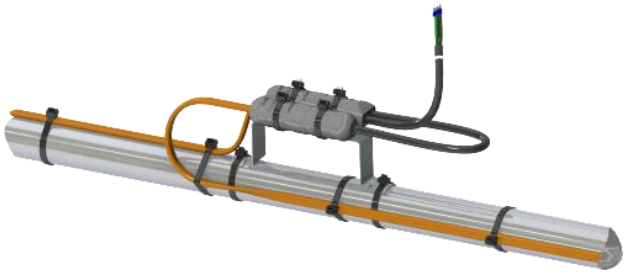


Jonction :

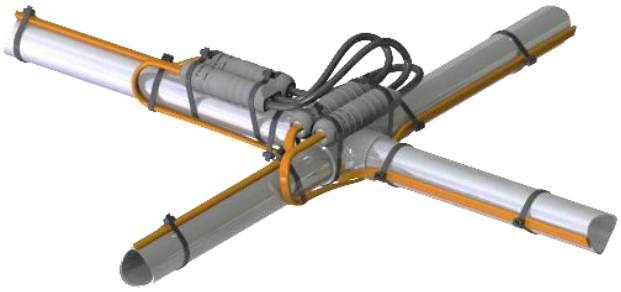
Raccordement en T alimenté :



Jonction alimentée :



Raccordement en X :



2

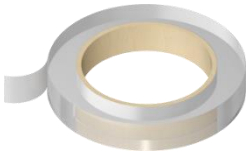
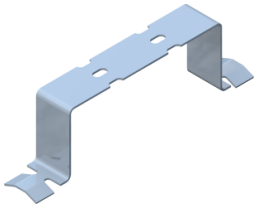
Restrictions Sous réserve de modifications techniques. Les modifications, défauts et erreurs d'impression ne pourront en aucun cas faire l'objet de revendications de dommages et intérêts.

Accessoires

BARTEC propose les accessoires d'origine suivants pour les kits TWISTO/N-B. Le cas échéant, ces accessoires sont fournis avec une notice d'installation.

AVIS

Utilisez exclusivement des accessoires BARTEC d'origine afin de respecter les prescriptions techniques et homologations existantes. L'utilisation d'accessoires BARTEC d'origine représente une condition pour d'éventuelles demandes de garantie.

	**Rubans adhésifs** pour la pose de câbles chauffants	Référence : PT-164 (100706) *(jusqu'à 212 °F / 100 °C)* GT-108 (392328) *(jusqu'à 356 °F / 180 °C)*
	Serre-câbles pour la pose de câbles chauffants	Référence : CT-200 (126225) *(longueur: 8" / 200 mm; jusqu'à 221 °F / 105 °C; 1000 pièces)*
	**Etrier de fixation** pour une installation « off-pipe »	Référence : MB-1 (200514)

Restrictions Sous réserve de modifications techniques. Les modifications, défauts et erreurs d'impression ne pourront en aucun cas faire l'objet de revendications de dommages et intérêts.

BARTEC

21-56N0-7N0001/A 06/2024-EHT-392164

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

Phone: +49 7931 597-0
Fax: +49 7931 597-499
info@bartec.com
www.bartec.com

BARTEC US
650 Century Plaza Drive, Suite D120
Houston, Texas
USA

Phone: +1 281 214-8542
Fax: +1 281 214-8547
info@bartecus.com
www.bartec.de