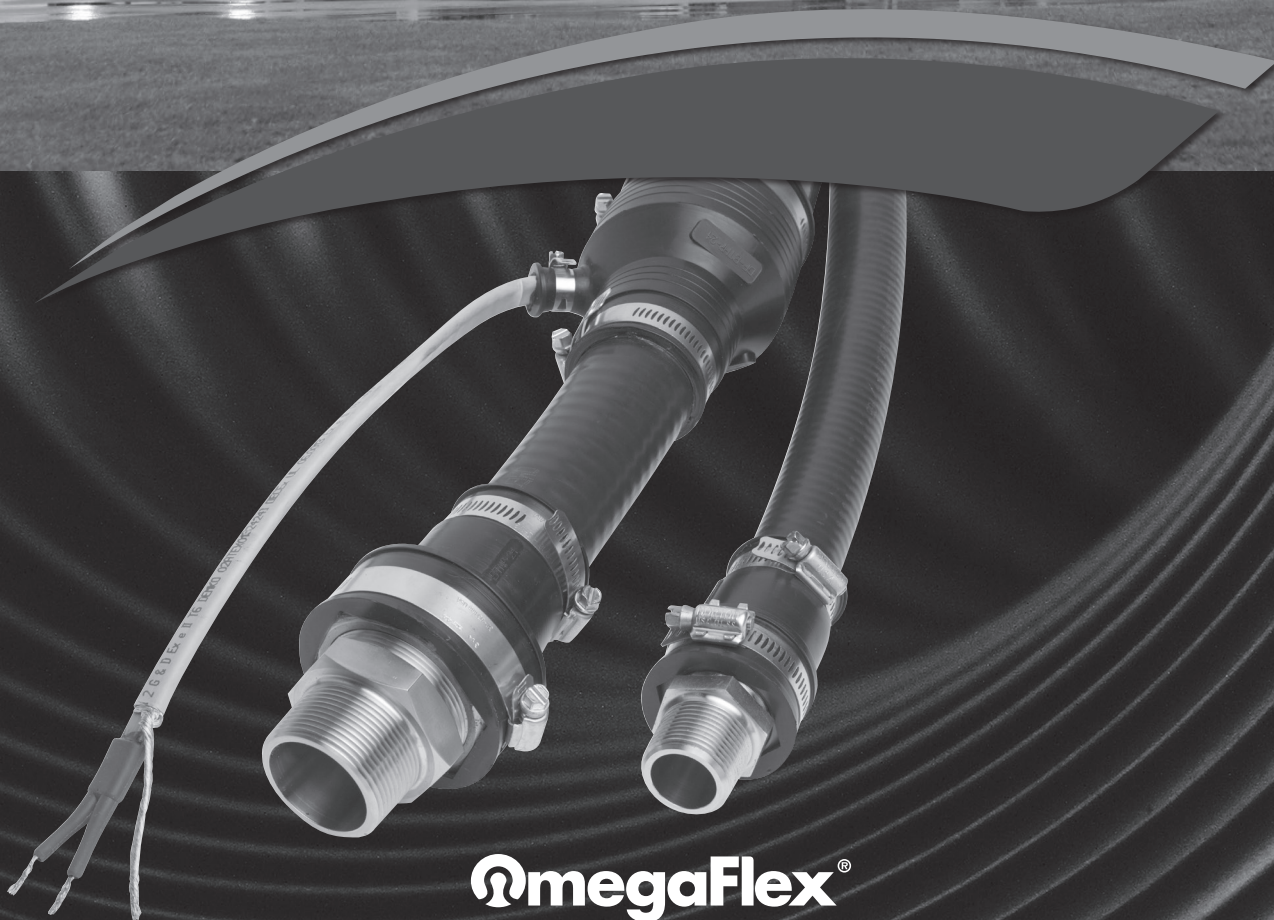


DEF-Trac[®]

Guide de conception et d'installation

Juin 2023



 megaFlex[®]

DEF-Trac®

Âme flexible en acier inoxydable ondulé



OmegaFlex®

TABLE DES MATIÈRES

Section	N° de page	Section	N° de page
1.0	AVERTISSEMENTS À L'UTILISATEUR 4	9.4	Fourreau 18
1.1	Système de tuyauterie flexible DEF-Trac 4	9.5	Coupe de précision..... 18
2.0	Spécifications de conception DEF-Trac 4	9.6	Essai d'étanchéité..... 19
3.0	Inspection / manipulation / stockage 4	9.7	Appliquez du mastic RTV 20
4.0	Outils nécessaires à l'installation 4	9.8	Terminez le traçage thermique 20
<i>Procédure d'assemblage des raccords (avec manchons</i>		10.0	Exigences DEF-Trac® en matière d'insertion en fourreau,
<i>thermorétractables) 4</i>			d'enfouissement, de tranchée, de remblayage et
5.0	DEF-Trac / Isolé, avec traçage thermique 4		de serrage..... 20
5.1	Coupez à la longueur voulue / Retirez la gaine	11.0	Instructions pour montage DEF-Trac® coude long rayon
	pour fixer le raccord 5		sur raccord en Y 21
5.2	Mettez en place le manchon thermorétractable	11.1	Coupez à la longueur voulue..... 21
	(gaine extérieure) 5	11.2	Coupe initiale 21
5.3	Coupe de précision 5	11.3	Coupez à la longueur voulue /
5.4	Manchon thermorétractable (gaine intérieure) 6		Retirez la gaine pour fixer le raccord 21
5.5	Installez l'écrou de raccordement 6	11.4	Joint en caoutchouc de la gaine extérieure 21
5.6	Serrez le raccord 6	11.5	Serrez le raccord 21
5.7	Essai d'étanchéité 7	11.6	Essai d'étanchéité 21
5.8	Mettez en place le manchon thermorétractable	11.7	Fixez le joint hexagonal en caoutchouc 21
	(gaine intérieure) 7	11.8	Terminator DF-DS/DE, kit d'épissure
6.0	DEF-Trac / Non isolé, sans traçage thermique..... 8		de terminaison 37
6.1	Coupez à la longueur voulue / Retirez la gaine	12.0	Maintenance de routine et inspection visuelle 21
	pour fixer le raccord 8	13.0	Accessoires 21
6.2	Manchon thermorétractable (gaine intérieure) 8	14.0	Utilisation de soupapes de surpression 21
6.3	Installez l'écrou de raccordement 8	15.0	Guide d'installation et de dépannage 22
6.4	Serrez le raccord 9	15.1	Agencement typique d'un système de
6.5	Essai d'étanchéité 9		traçage thermique DEF-Trac..... 23
6.6	Mettez en place le manchon thermorétractable	15.2	Accessoires pour traçage thermique DEF-Trac 24
	(gaine intérieure) 9	15.3	Kit d'épissure de terminaison 25
<i>Procédure d'assemblage des raccords (avec des joints en</i>		15.4	Kit de terminaison électrique 27
<i>caoutchouc ajustés) 10</i>		15.5	Kit de terminaison électrique d'extrémité 29
7.0	DEF-Trac / Isolé, avec traçage thermique 10	15.6	Régulateur de traçage thermique
7.1	Coupez à la longueur voulue / Retirez la gaine		et thermocouple 30
	pour fixer le raccord 10	15.7	Kit de connexion électrique 35
7.2	Joint en caoutchouc de la gaine extérieure 10	15.8	Kit d'épissure de terminaison 37
7.3	Coupe de précision..... 11	15.9	Montage sur tuyau de la balise Terminator 39
7.4	Serrez le raccord 12	15.10	Montage sur surface plane de la
7.5	Essai d'étanchéité..... 12		balise Terminator 40
7.6	Fixez le joint hexagonal en caoutchouc..... 13	16.0	Procédure d'épissage sur le terrain du câble chauffant 43
8.0	DEF-Trac / Non isolé, sans traçage thermique..... 14	16.1	Épissure de l'extrémité A (fil de terre 7,5 cm / 3 po)..... 43
8.1	Coupez à la longueur voulue / Retirez la gaine	16.2	Épissure de l'extrémité B (fil de terre 7,5 cm / 3 po)..... 43
	pour fixer le raccord 14	16.3	Connexion..... 44
8.2	Installez l'écrou de raccordement 14	16.4	Épissure terminée..... 45
8.3	Serrez le raccord 14	17.0	Inspection finale 48
8.4	Essai d'étanchéité..... 15	18.0	Isolation thermique 48
8.5	Fixez le joint hexagonal en caoutchouc..... 15	19.0	Essai du câble 48
9.0	DEF-Trac® Procédure de traversée de paroi..... 16	20.0	Maintenance 48
9.1	Préparez le puisard de distribution /	21.0	Liste de contrôle pour inspection de tuyauterie
	le raccord d'entrée 16		DEF-Trac 49
9.2	Coupez à la longueur voulue /	22.0	Garantie 51
	Retirez la gaine pour fixer le raccord..... 16		
9.3	Coupe initiale..... 17		

1. AVERTISSEMENTS À L'UTILISATEUR

Le système de tuyauterie flexible OmegaFlex® DEF-Trac® doit être installé et entretenu uniquement par un installateur qualifié ayant été formé par un formateur agréé par OmegaFlex®. Le recours à du personnel non formé ou tout écart par rapport aux présentes instructions peut entraîner des dommages ou des fuites dans le système.

▲ ATTENTION!

Une fuite de fluide du système de tuyauterie flexible DEF-Trac® peut entraîner une contamination du sol et/ou de l'eau souterraine et peut-être provoquer des blessures corporelles. Ces instructions d'installation et tous les codes et règlements applicables doivent être strictement respectés.

Ce document fournit à l'utilisateur des instructions générales pour concevoir et installer les systèmes de tuyauterie flexible DEF-Trac®. Pour concevoir et installer correctement un système de tuyauterie flexible DEF-Trac®, il convient de respecter des principes techniques rigoureux et de se conformer aux normes et réglementations en vigueur. Les instructions et procédures d'installation contenues dans le présent guide doivent être scrupuleusement respectées afin de garantir la sécurité et l'efficacité du système de tuyauterie flexible ou de sa modification.

Ces informations concernent principalement le système de tuyauterie flexible DEF-Trac®. Il est possible que d'autres composants fassent l'objet d'instructions d'installation individuelles fournies par leur fabricant. Pour que le système de tuyauterie flexible fonctionne en toute sécurité conformément à sa conception, les instructions d'installation fournies par tous les fabricants de composants doivent être respectées.

Une fois le travail terminé, ces informations d'installation doivent être remises à l'exploitant ou au propriétaire du site.

1.1 SYSTÈME DE TUYAUTERIE FLEXIBLE DEF-TRAC®

Le système de tuyauterie flexible DEF-Trac® répond aux besoins émergents du secteur de l'alimentation en fluide d'échappement diesel (DEF – Diesel Exhaust Fluid). Insensibles aux effets corrosifs du DEF, les systèmes de tuyauterie flexible isolée DEF-Trac® sont fabriqués en acier inoxydable 316L ondulé et fournis en longues bobines, pour simplifier l'installation de la tuyauterie de distribution depuis l'emplacement des pompes de distribution.

2. SPÉCIFICATIONS DE CONCEPTION

Pression de fonctionnement maximale : 3,45 bar (50 psig)

Pression d'essai maximale : 5,17 bar (75 psig)

Plage de température de fonctionnement : -29°C à +49°C (-20°F à +120°F)

Tableau 1
Spécifications techniques

TAILLE DIAM. INT. NOMINAL	N° DE PIÈCE	RAYON DE COURBURE MINIMAL	POIDS LINÉAIRE	DIAM. EXT. NOMINAL
1 po	DF-FSP-16	17,8 cm (7 po)	0,45 kg/m (0,30 lb/pi)	3,58 cm (1,41 po)
1½ po	DF-FSP-24	3,58 cm (12 po)	0,74 kg/m (0,50 lb/pi)	4,9 cm (1,93 po)
2 po	DF-FSP-32	35,56 cm (14 po)	1,12 kg/m (0,75 lb/pi)	6,37 cm (2,51 po)
1 po	DF-FSPHT-16	45,72 cm (18 po)	1,63 kg/m (1,10 po)	5,08 cm (2,65 po)
1½ po	DF-FSPHT-24	76,2 cm (30 po)	2,08 kg/m (1,4 lb/pi)	8 cm (3,15 po)
2 po	DF-FSPHT-32	88,9 cm (35 po)	2,75 kg/m (1,85 lb/pi)	8,89 cm (3,50 po)

3. INSPECTION / MANIPULATION / STOCKAGE

Inspectez tous les tuyaux, raccords et composants à leur arrivée sur le site de travail. Tout tuyau qui a été coupé, écrasé ou qui a subi d'autres dommages physiques pendant le transport ou le stockage doit être mis au rebut et ne jamais être utilisé. Les tuyaux et raccords doivent être manipulés de manière de ne pas les endommager. Conservez tous les composants dans leur emballage d'origine jusqu'au moment de leur utilisation. Inspectez les raccords avant de les installer.

4. OUTILS NÉCESSAIRES À L'INSTALLATION

Les systèmes de tuyauterie flexible DEF-Trac® peuvent être installés à l'aide d'outils manuels standard (Figure 4-1).

- Clé à molette ou clé à tuyau
- Couteau à lame rétractable
- Coupe-tube à molette tranchante
- Pistolet à air chaud
- Tournevis à douille hexagonale 5/16 po ou tournevis pour écrous à fente

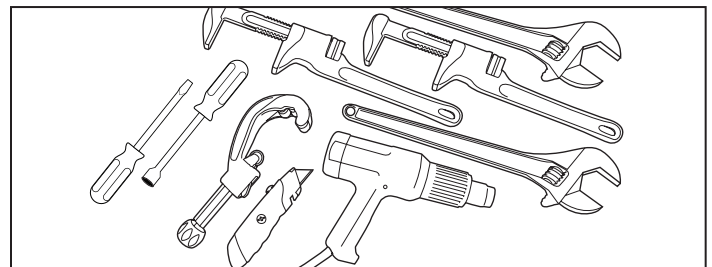


Figure 4-1

5. DEF-Trac / ISOLÉ – AVEC TRAÇAGE THERMIQUE - PROCÉDURE D'ASSEMBLAGE DES RACCORDS AVEC MANCHONS THERMORÉTRACTABLES

PROCÉDURE D'ASSEMBLAGE DES RACCORDS avec manchons thermorétractables

▲ ATTENTION

- Le système de tuyauterie flexible DEF-Trac® est fabriqué avec des câbles chauffants Thermon BSX 3-1 (DEF-Trac® 1 po) et BSX 5-1 (DEF-Trac® 1½ po et 2 po).
- Les câbles chauffants Thermon BSX 3-1 et BSX 5-1 ne peuvent être alimentés qu'en 120 Vca.
- Conformément à l'article 427-22 du Code électrique des États-Unis (NEC), tous les circuits de traçage thermique doivent être dotés d'un disjoncteur différentiel de fuite à la terre (DDFT) pour protéger les équipements.
- Le régulateur de DEF-Trac®, Réf. DF-FPT130, intègre un dispositif de protection des équipements (DDFT déclenchant à 30 mA).

5.1. COUPE EN LONGUEUR ET RETRAIT DE LA GAINE POUR POSE D'UN RACCORD

Déterminez la longueur de coupe initiale appropriée et coupez à l'aide d'une scie sabre. Après avoir mesuré et coupé la longueur totale, retirez sur 50 cm (20 po) au moins la partie la plus externe de la gaine noire et l'isolation. **Certaines installations nécessitent de retirer une plus grande partie de la gaine extérieure et de l'isolation. Consultez le tableau 2 pour des exemples de retrait de gaine.** (Figure 5-1).

REMARQUE

Certaines installations nécessitent de retirer une plus grande partie de la gaine intérieure. Consultez le tableau 2 pour des exemples de retrait de gaine intérieure.

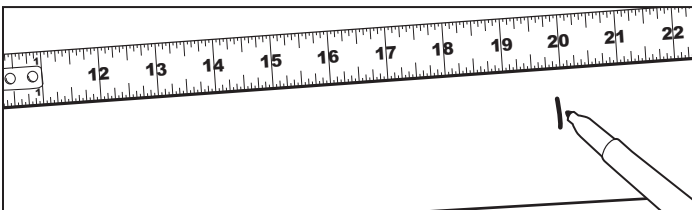


Figure 5-1

Coupez le film de plastique noir à l'aide d'un couteau à lame rétractable et retirez-le (Figure 5-2).

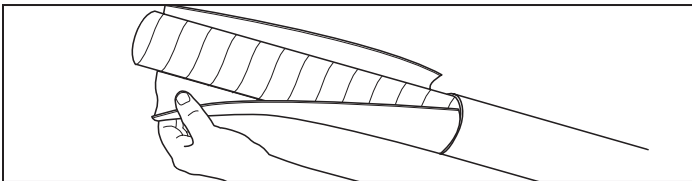


Figure 5-2

Coupez l'isolation et retirez-la. N'enlevez pas la gaine noire la plus interne. Faites attention de ne pas endommager le câble chauffant et le tuyau ondulé lorsque vous retirez l'isolation (Figure 5-3).

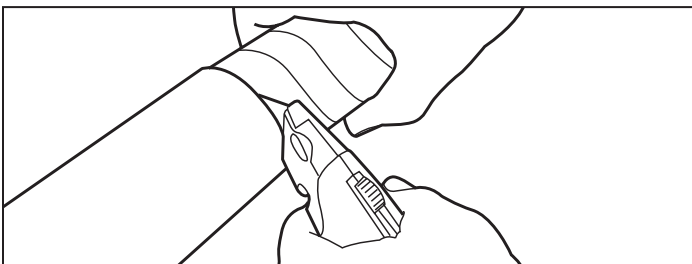


Figure 5-3

⚠ ATTENTION

Le câble chauffant est enroulé en spirale sur le tuyau. Faites attention lorsque vous coupez la gaine et l'isolation.

Extrémité dénudée avec câble enroulé en spirale (Figure 5-4) et extrémité entièrement dénudée avec câble déroulé (Figure 5-5).

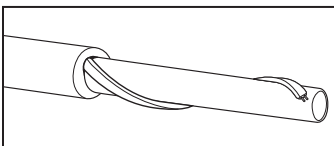


Figure 5-4

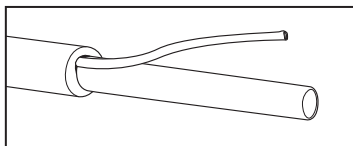


Figure 5-5

5.2. POSE DU MANCHON THERMORÉTRACTABLE (GAINE EXTÉRIEURE)

Faites glisser le manchon thermorétractable vers le haut de manière à recouvrir le faisceau de tubes. Environ la moitié du manchon doit recouvrir le faisceau de tubes et la moitié doit se trouver sur le tuyau ondulé avec sa gaine noire la plus interne. Le câble chauffant doit se trouver sous le manchon thermorétractable. À l'aide d'un pistolet à air chaud, rétractez soigneusement le manchon sans surchauffer la gaine intérieure (Figure 5-6).

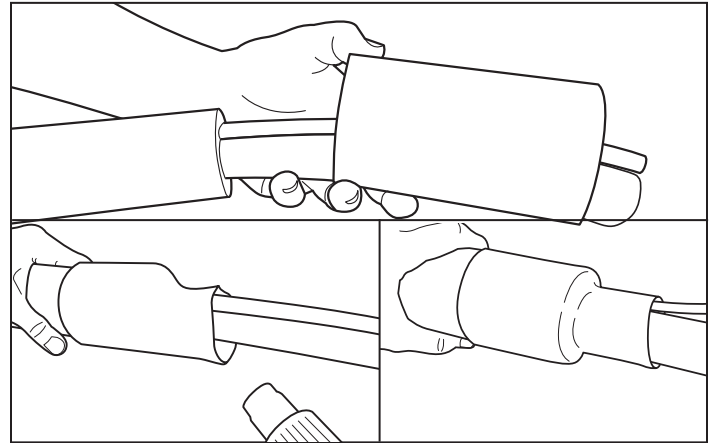


Figure 5-6

5.3. COUPE DE PRÉCISION

À partir de l'extrémité du tuyau, mesurez 28 cm (11 po) au moins et faites un repère. À l'aide d'un couteau à lame rétractable, retirez soigneusement la gaine noire la plus interne, de manière à exposer le tuyau en acier inoxydable. **Certaines installations nécessitent de retirer une plus grande partie de la gaine intérieure. Consultez le tableau 2 pour des exemples de retrait de gaine intérieure.** (Figure 5-7).

REMARQUE

Certaines installations nécessitent de retirer une plus grande partie de la gaine intérieure. Consultez le tableau 2 pour des exemples de retrait de gaine intérieure.

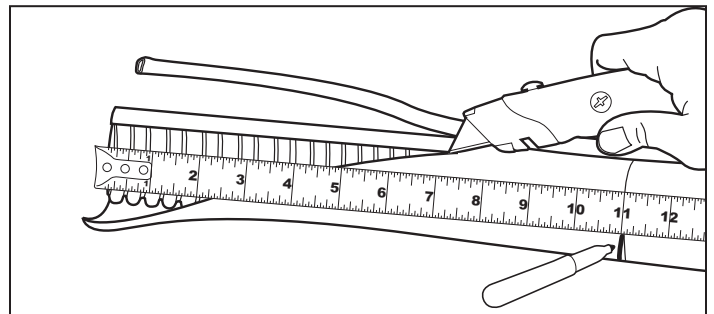


Figure 5-7

Tableau 2
Exemples de longueurs à dénuder en fonction de la situation

Gaine extérieure	Gaine intérieure	Situation
51 cm (20 po)	28 cm (11 po)	Longueur dénudée min.
152 cm (60 po)	30,5 cm (12 po)	Puisard sous distribution
76 cm (30 po)	53 cm (21 po)	Puisard de cuve
91 cm (36 po)	69 cm (27 po)	Toit via « T » NPT
173 cm (68 po)	61 cm (24 po)	Coude LR vers « Y »

Faites glisser l'écrou sur l'âme jusqu'à ce qu'il s'appuie sur la gaine noire. Faites une marque sur les deux premières ondulations, au-delà de l'endroit où seront placés les anneaux fendus (Figure 5-8).

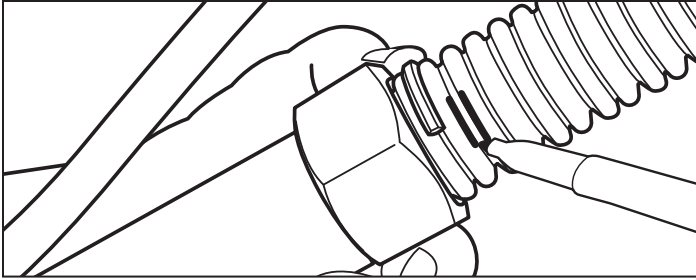


Figure 5-8

Retirez l'écrou et coupez le tuyau ondulé à l'aide d'un coupe-tube muni d'une molette tranchante. La coupe doit être centrée sur le creux entre les deux ondulations marquées (Figure 5-9).

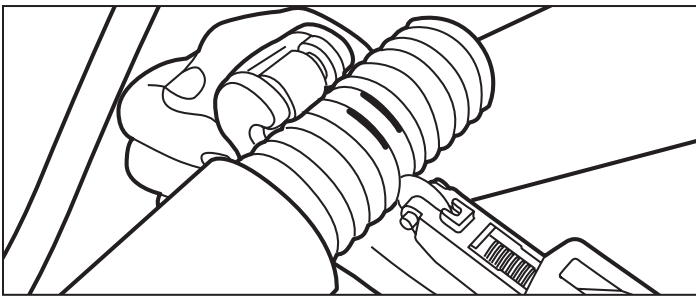


Figure 5-9

Effectuez des mouvements circulaires complets dans un seul sens et augmentez légèrement la pression de la molette après chaque tour. NE serrez PAS TROP la molette, ce qui risquerait d'aplatir le tube.

5.4. MANCHON THERMORÉTRACTABLE (gaine intérieure)

Faites glisser le manchon thermorétractable de la gaine intérieure sur le tuyau ondulé et sous le câble chauffant (Figure 5-10).

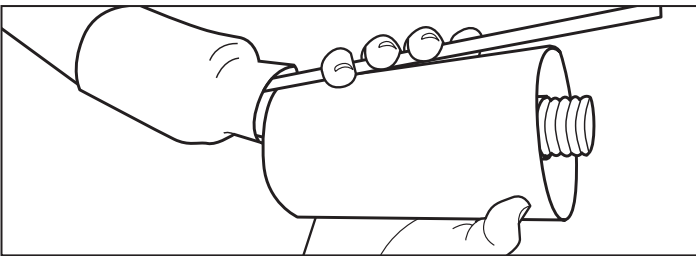


Figure 5-10

5.5. POSE DE L'ÉCROU DE RACCORDEMENT

Faites glisser l'écrou sur l'extrémité du tube coupé (Figure 5-11).

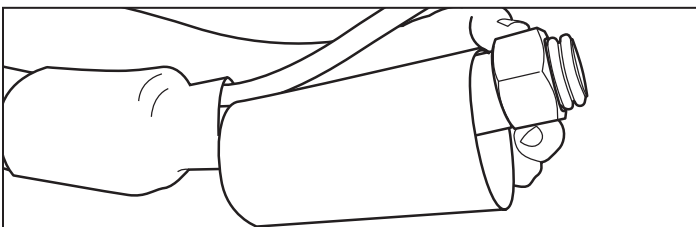


Figure 5-11

Placez deux anneaux fendus dans le creux de la première ondulation. Faites glisser l'écrou vers l'avant pour retenir les anneaux fendus (Figure 5-12).

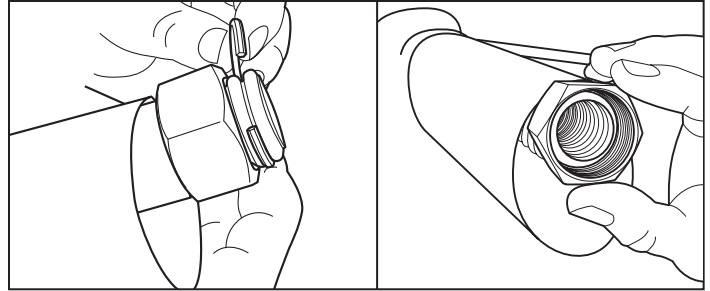


Figure 5-12

5.6. SERRAGE DU RACCORD

Vissez l'adaptateur sur l'équipement correspondant (coude, té, vanne, etc.). Vissez l'écrou sur l'adaptateur et engagez les filets. Remarquez que le raccord est conçu pour former un siège étanche sur le tube en acier inoxydable lorsque vous serrez le raccord. À l'aide de clés appropriées, serrez le raccord jusqu'à ce que l'adaptateur fasse contact et que la résistance au serrage augmente considérablement. Serrez l'écrou et l'adaptateur au couple indiqué dans le tableau 3.

Tableau 3
Couple minimum requis

Taille	Couple minimum
1 po	203 Nm (150 pi-lb)
1½ po	373 Nm (275 pi-lb)
2 po	406 Nm (300 pi-lb)

Notez la position relative de deux faces hexagonales et continuez à serrer sur deux autres faces hexagonales (un tiers de tour) de manière à obtenir le couple de serrage requis et à assurer l'étanchéité. Un évasement est alors formé à l'extrémité du tube, créant un joint métal-métal (Figure 5-13).

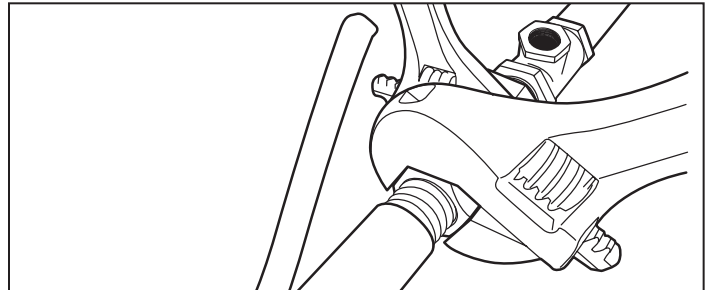


Figure 5-13

N'UTILISEZ DES PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ QUE SUR LE FILETAGE DU TUYAU.

▲ ATTENTION

N'utilisez pas de produit d'étanchéité sur les filetages cylindriques, la graisse présente sur le siège d'étanchéité sert à lubrifier le connecteur lors du serrage. Si, pour une raison quelconque, la graisse venait à être enlevée, il conviendrait d'appliquer une graisse à base de lithium sur la surface d'étanchéité.

5.7. ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ

Avant de rétracter le manchon thermorétractable sur l'écrou et avant le remblayage, le système de tuyauterie doit être isolé des réservoirs et soumis à un essai d'étanchéité.

Il est recommandé de pressuriser le système de tuyauterie flexible DEF-Trac® avec de l'air à une pression maximale de 1,7 bar (25 psi). Maintenez cette pression pendant une heure en veillant à ce qu'il n'y ait pas de chute de pression. Pulvérisez sur le raccord une solution non corrosive de contrôle d'étanchéité et recherchez d'éventuelles bulles d'air. Une fois tous les manchons thermorétractables (intérieurs et extérieurs) terminés, un essai à une pression maximale de 5,2 bar (75 psig) peut être effectué si les normes l'exigent.

5.8. POSE D'UN MANCHON THERMORÉTRACTABLE (GAINE INTÉRIEURE)

Faites glisser le manchon thermorétractable vers le haut de manière à recouvrir entièrement l'écrou hexagonal arrière. À l'aide d'un pistolet à air chaud, rétractez soigneusement le manchon sans surchauffer la gaine intérieure (Figure 5-13).

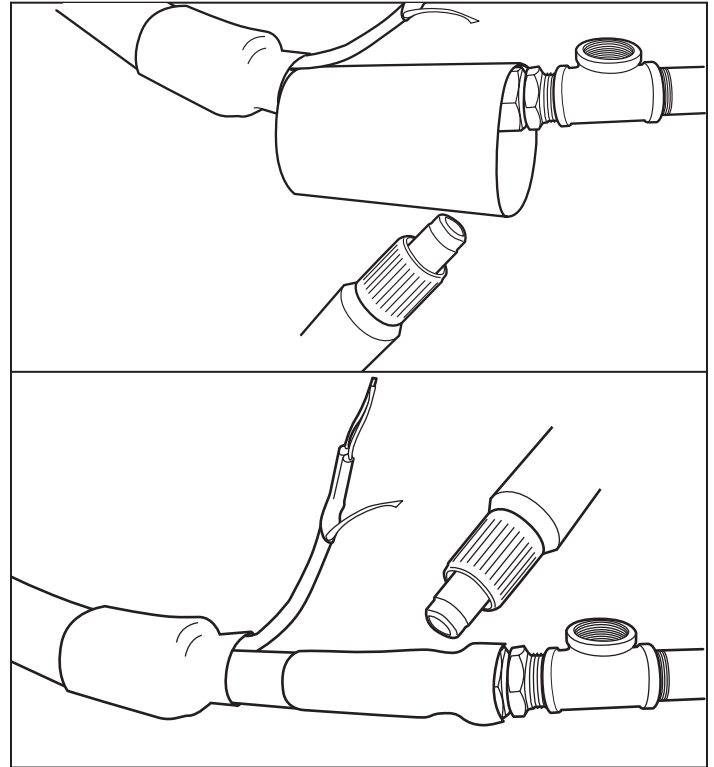


Figure 5-13

CONFIGURATION TYPIQUE D'UNE EXTRÉMITÉ ISOLÉE ET AVEC TRAÇAGE THERMIQUE (Figure 5-14)

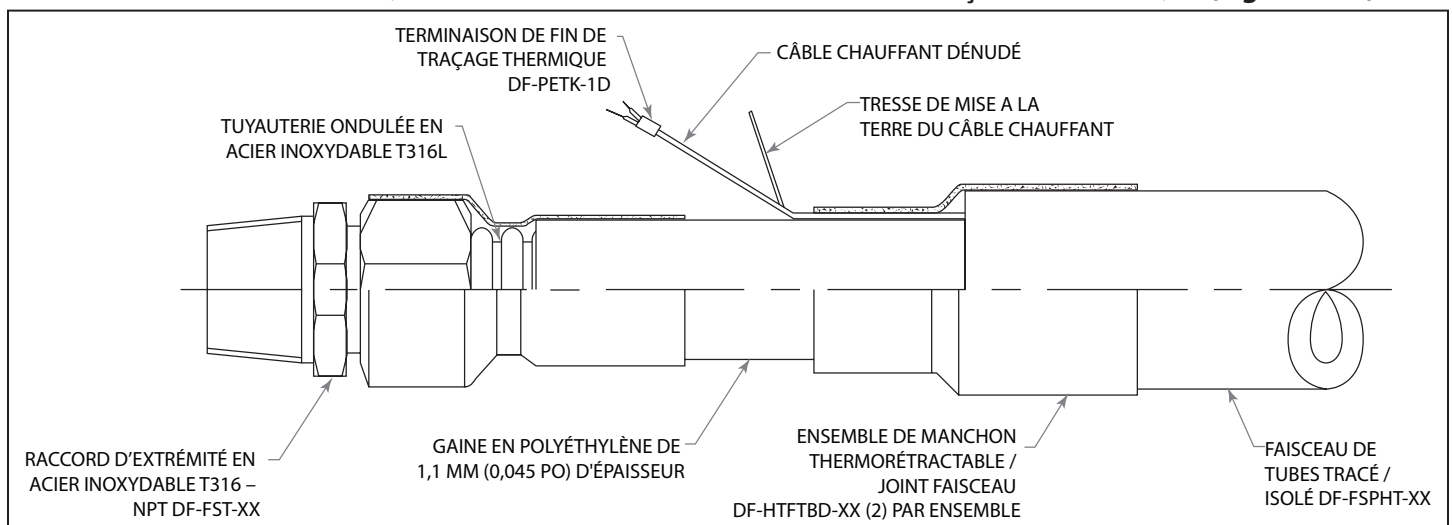


Figure 5-14

▲ ATTENTION

- Le système de tuyauterie flexible DEF-Trac® est fabriqué avec des câbles chauffants Thermon BSX 3-1 (DEF-Trac® 1 po) et BSX 5-1 (DEF-Trac® 1½ po et 2 po).
- Les câbles chauffants Thermon BSX 3-1 et BSX 5-1 ne peuvent être alimentés qu'en 120 Vca.
- Conformément à l'article 427-22 du Code électrique des États-Unis (NEC), tous les circuits de traçage thermique doivent être dotés d'un disjoncteur différentiel de fuite à la terre (DDFT) pour protéger les équipements.
- Le régulateur de DEF-Trac®, Réf. DF-FPT130, intègre un dispositif de protection des équipements (DDFT déclenchant à 30 mA).

6. COUPE EN LONGUEUR ET RETRAIT DE LA GAINÉ POUR POSE D'UN RACCORD

6.1. COUPEZ À LA LONGUEUR VOULUE / RETIREZ LA GAINÉ POUR FIXER LE RACCORD

Déterminez la longueur de coupe initiale appropriée et coupez à l'aide d'une scie sabre. Retirez la gaine noire de manière à exposer 12,5 cm (5 po) de tuyau ondulé nu (Figure 6-1).

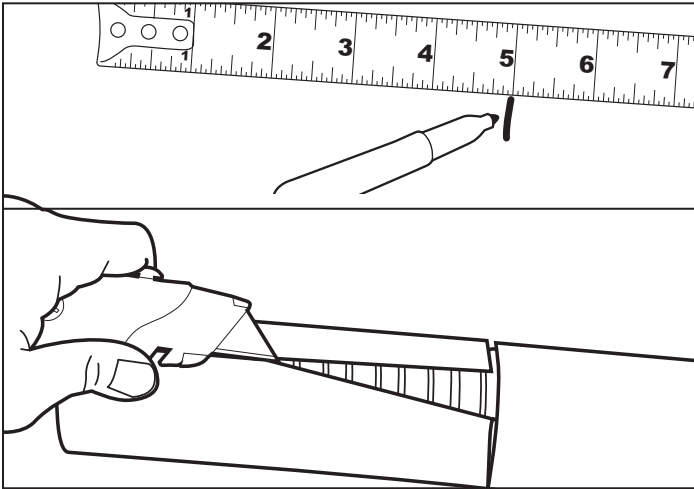


Figure 6-1

Faites glisser l'écrou sur l'âme jusqu'à ce qu'il s'appuie sur la gaine noire. Faites une marque sur les deux premières ondulations, au-delà de l'endroit où seront placés les anneaux fendus (Figure 6-2).

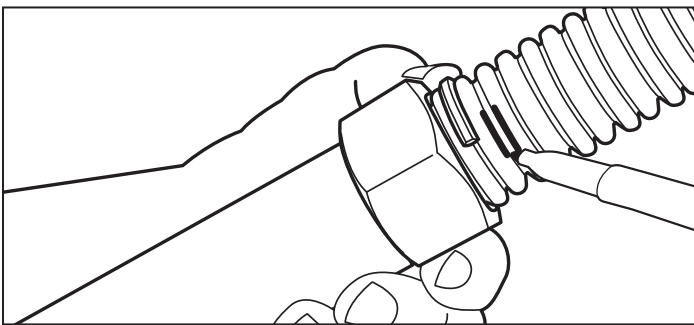


Figure 6-2

Retirez l'écrou et coupez le tuyau ondulé à l'aide d'un coupe-tube muni d'une molette tranchante. La coupe doit être centrée sur le creux entre les deux ondulations marquées (Figure 6-3).

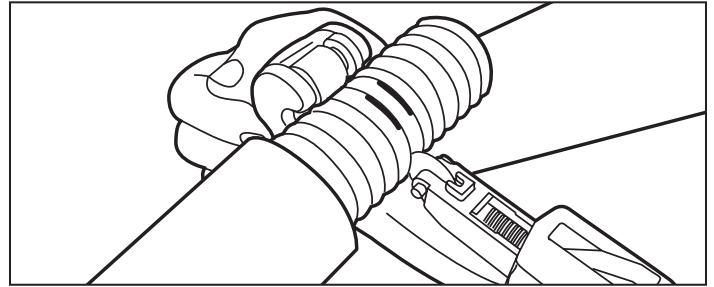


Figure 6-3

Effectuez des mouvements circulaires complets dans un seul sens et augmentez légèrement la pression de la molette après plusieurs tours. NE serrez PAS TROP la molette, ce qui risquerait d'aplatir le tube.

6.2. MANCHON THERMORÉTRACTABLE

Enfilez un manchon thermorétractable (Figure 6-4).

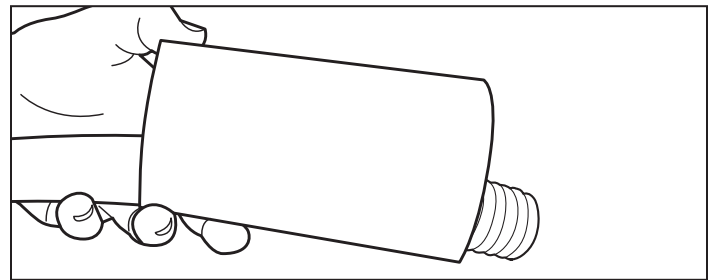


Figure 6-4

6.3. POSE DE L'ÉCROU DE RACCORDEMENT

Faites glisser l'écrou sur l'extrémité du tube coupé (Figure 6-5).

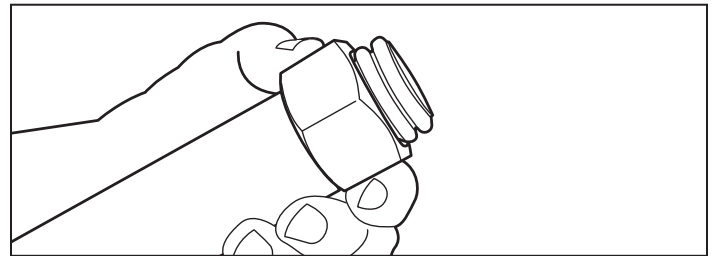


Figure 6-5

Placez deux anneaux fendus dans le creux de la première ondulation. Faites glisser l'écrou vers l'avant pour retenir les anneaux fendus (Figure 6-6).

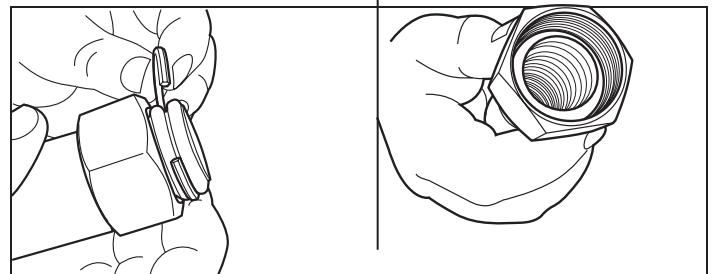


Figure 6-6

6.4. SERRAGE DU RACCORD

Vissez l'adaptateur sur l'équipement correspondant (coude, té, vanne, etc.). Vissez l'écrou sur l'adaptateur et engagez les filets. Remarquez que le raccord est conçu pour former un siège étanche sur le tube en acier inoxydable lorsque vous serrez le raccord. À l'aide de clés appropriées, serrez le raccord jusqu'à ce que l'adaptateur fasse contact et que la résistance au serrage augmente considérablement. Serrez l'écrou et l'adaptateur au couple indiqué dans le tableau 4.

Tableau 4
Couple minimum requis

Taille	Couple minimum
1 po	203 Nm (150 pi-lb)
1½ po	373 Nm (275 pi-lb)
2 po	406 Nm (300 pi-lb)

Notez la position relative de deux faces hexagonales et continuez à serrer sur deux autres faces hexagonales (un tiers de tour) de manière à obtenir le couple de serrage requis et à assurer l'étanchéité. Un évasement est alors formé à l'extrémité du tube, créant un joint métal-métal (Figure 6-7).

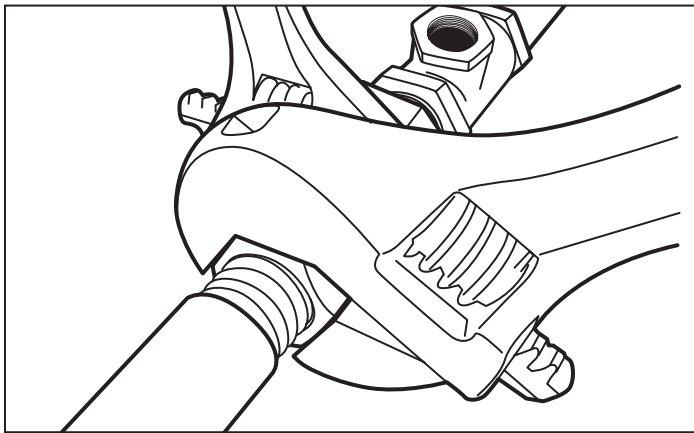


Figure 6-7

N'UTILISEZ DES PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ QUE SUR LE FILETAGE DU TUYAU.

▲ ATTENTION

N'utilisez pas de produit d'étanchéité sur les filetages cylindriques, la graisse présente sur le siège d'étanchéité sert à lubrifier le connecteur lors du serrage. Si, pour une raison quelconque, la graisse venait à être enlevée, il conviendrait d'appliquer une graisse à base de lithium sur la surface d'étanchéité.

6.5. ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ

Avant de rétracter le manchon thermorétractable sur l'écrou et avant le remblayage, le système de tuyauterie doit être isolé des réservoirs et soumis à un essai d'étanchéité.

Il est recommandé de pressuriser le système de tuyauterie flexible DEF-Trac® avec de l'air à une pression maximale de 1,7 bar (25 psi). Maintenez cette pression pendant une heure en veillant à ce qu'il n'y ait pas de chute de pression. Pulvérisez sur le raccord une solution non corrosive de contrôle d'étanchéité et recherchez d'éventuelles bulles d'air. Une fois tous les manchons thermorétractables terminés, un essai à une pression maximale de 5,2 bar (75 psig) peut être effectué si les normes l'exigent.

6.6. POSE DU MANCHON THERMORÉTRACTABLE

Faites glisser le manchon thermorétractable vers le haut de manière à recouvrir entièrement l'écrou hexagonal arrière. À l'aide d'un pistolet à air chaud, rétractez soigneusement le manchon sans surchauffer la gaine intérieure (Figure 6-8).

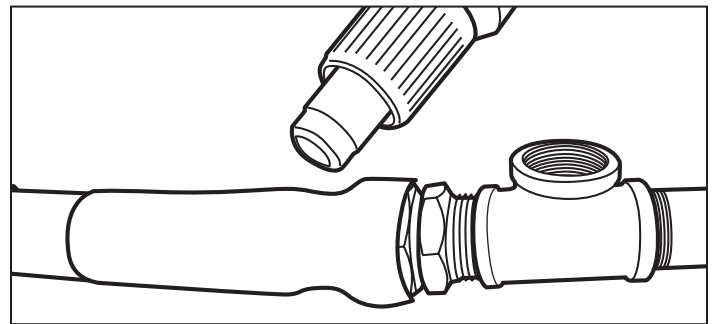


Figure 6-8

CONFIGURATION TYPIQUE D'UNE EXTRÉMITÉ NON ISOLÉE (Figure 6-9)

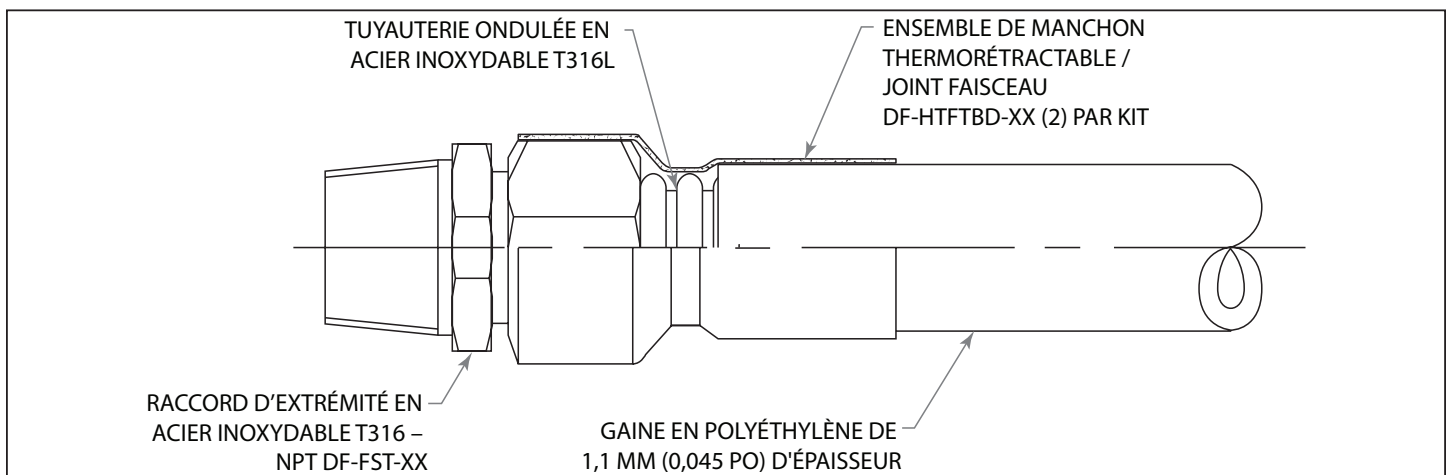


Figure 6-9

PROCÉDURE D'ASSEMBLAGE DES RACCORDS avec des joints en caoutchouc ajustés

7. DEF-Trac / ISOLÉ, AVEC TRAÇAGE THERMIQUE

▲ ATTENTION

- Le système de tuyauterie flexible DEF-Trac® est fabriqué avec des câbles chauffants Thermon BSX 3-1 (DEF-Trac® 1 po) et BSX 5-1 (DEF-Trac® 1½ po et 2 po).
- Les câbles chauffants Thermon BSX 3-1 et BSX 5-1 ne peuvent être alimentés qu'en 120 Vca.
- Conformément à l'article 427-22 du Code électrique des États-Unis (NEC), tous les circuits de traçage thermique doivent être dotés d'un disjoncteur différentiel de fuite à la terre (DDFT) pour protéger les équipements.
- Le régulateur de DEF-Trac®, Réf. DF-FPT130, intègre un dispositif de protection des équipements (DDFT déclenchant à 30 mA).

7.1. COUPE EN LONGUEUR ET RETRAIT DE LA GAINÉ POUR POSE D'UN RACCORD

Déterminez la longueur de coupe initiale appropriée et coupez à l'aide d'une scie sabre. Après avoir mesuré et coupé la longueur totale, retirez sur 50 cm (20 po) au moins la partie la plus externe de la gaine noire et l'isolation.

Certaines installations nécessitent de retirer une plus grande partie de la gaine extérieure et de l'isolation. Consultez le tableau 5 pour des exemples de retrait de gaine (Figure 7-1).

REMARQUE

Certaines installations nécessitent de retirer une plus grande partie de la gaine intérieure. Consultez le tableau 2 pour des exemples de retrait de gaine intérieure.

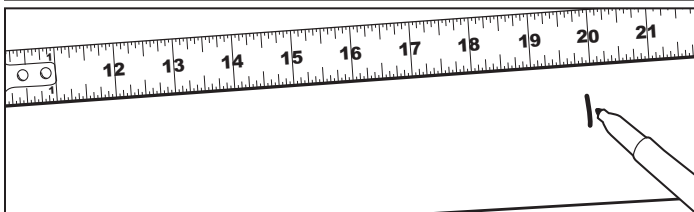


Figure 7-1

Coupez le film de plastique noir à l'aide d'un couteau à lame rétractable et retirez-le (Figure 7-2).

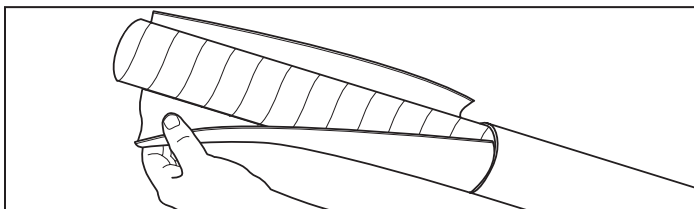


Figure 7-2

Tableau 5

Exemples de longueurs à dénuder en fonction de la situation

Gaine extérieure	Gaine intérieure	Situation
51 cm (20 po)	28 cm (11 po)	Longueur dénudée min.
152 cm (60 po)	30,5 cm (12 po)	Puisard sous distribution
76 cm (30 po)	53 cm (21 po)	Puisard de cuve
91 cm (36 po)	69 cm (27 po)	Toit via « T » NPT
172 cm (68 po)	61 cm (24 po)	Coude LR vers « Y »

Coupez l'isolation et retirez-la. N'enlevez pas la gaine noire la plus interne. Faites attention de ne pas endommager le câble chauffant et le tuyau ondulé lorsque vous retirez l'isolation (Figure 7-3).

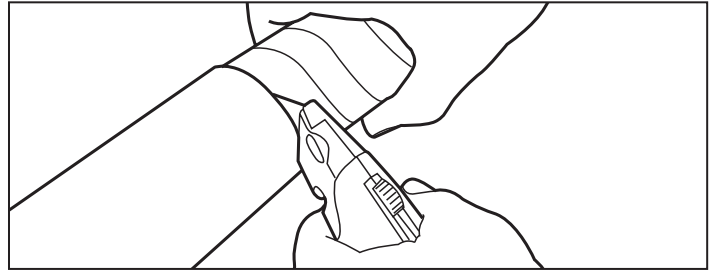


Figure 7-3

▲ ATTENTION

Le câble chauffant est enroulé en spirale sur le tuyau. Faites attention lorsque vous coupez la gaine et l'isolation.

Extrémité dénudée avec câble enroulé en spirale (Figure 7-4) et extrémité entièrement dénudée avec câble déroulé (Figure 7-5).

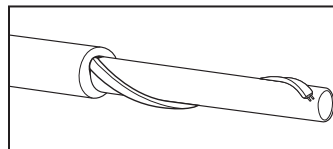


Figure 7-4

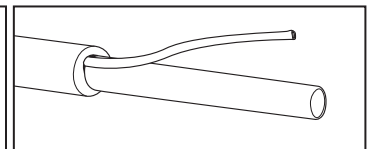


Figure 7-5

7.2. JOINT EN CAOUTCHOUC DE LA GAINÉ EXTÉRIEURE

Faites glisser le joint en caoutchouc de la gaine extérieure de manière à recouvrir le faisceau de tubes. Faites passer le câble chauffant par l'orifice en caoutchouc prévu à cet effet. Veillez à ce que le câble chauffant ne s'entortille pas, ne se coince pas ni ne se replie lorsque vous le tirez à travers l'orifice en caoutchouc (Figure 7-6).

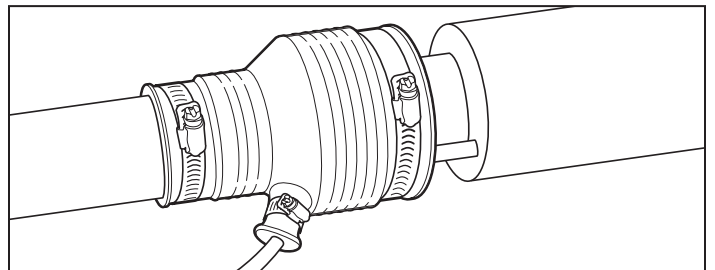


Figure 7-6

Appliquez une quantité suffisante de mastic RTV sur la gaine extérieure du faisceau de tubes (Figure 7-7).

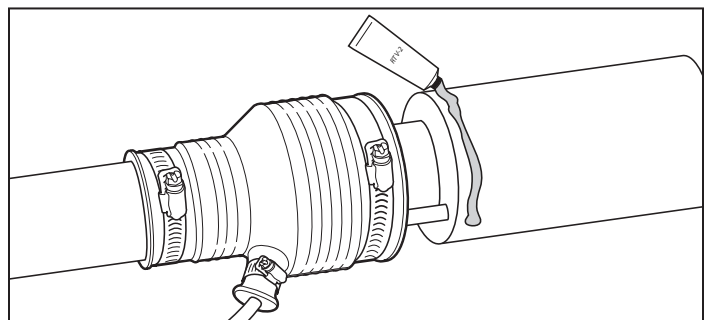


Figure 7-7

Faites glisser le joint en caoutchouc sur le faisceau de tubes jusqu'au fond et serrez les colliers de serrage. Vous pouvez lisser l'excédent de mastic RTV avec le doigt (Figure 7-8).

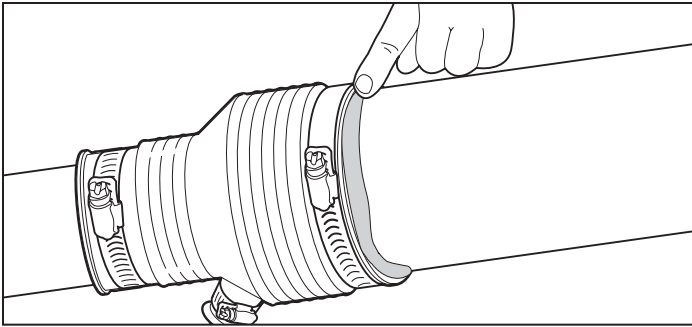


Figure 7-8

Appliquez un cordon de mastic RTV sur la face avant du joint en caoutchouc de la gaine extérieure. Lissez le mastic RTV avec le doigt (Figure 7-9).

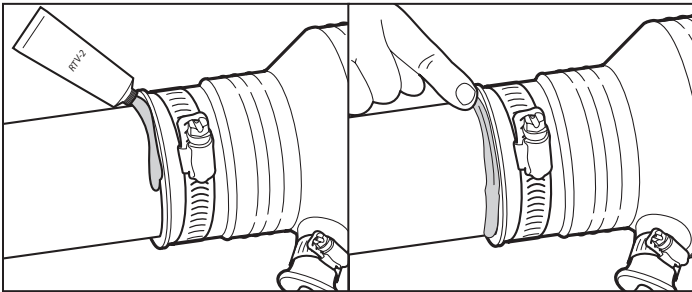


Figure 7-9

Appliquez le mastic RTV autour du câble chauffant et lissez l'excès avec le doigt (Figure 7-10).

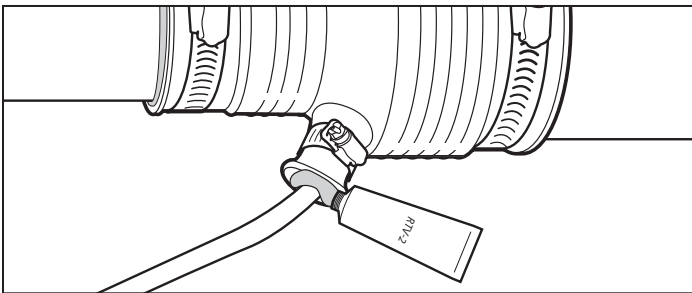


Figure 7-10

7.3. COUPE DE PRÉCISION

À partir de l'extrémité du tuyau, mesurez 28 cm (11 po) au moins et tracez une marque. À l'aide d'un couteau à lame rétractable, retirez soigneusement la gaine noire la plus interne, de manière à exposer le tuyau en acier inoxydable. **Certaines installations nécessitent de retirer une plus grande partie de la gaine intérieure. Consultez le tableau 6 pour des exemples de retrait de gaine intérieure.** (Figure 7-11).

REMARQUE

Certaines installations nécessitent de retirer une plus grande partie de la gaine intérieure. Consultez le tableau 6 pour des exemples de retrait de gaine intérieure.

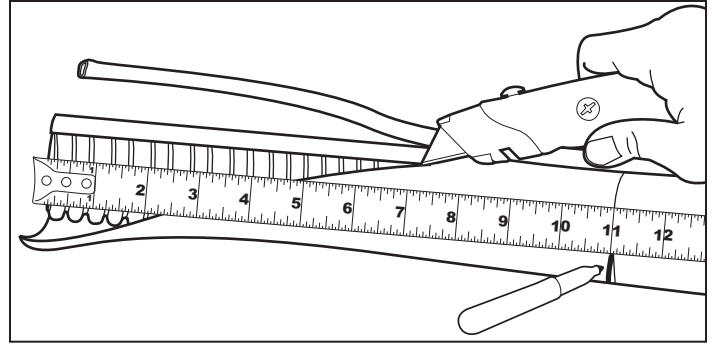


Figure 7-11

Faites glisser l'écrou sur l'âme jusqu'à ce qu'il s'appuie sur la gaine noire. Faites une marque sur les deux premières ondulations, au-delà de l'endroit où seront placés les anneaux fendus (Figure 7-12).

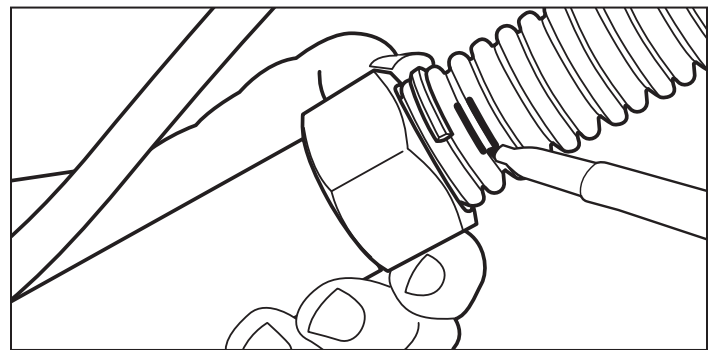


Figure 7-12

Retirez l'écrou et coupez le tuyau ondulé à l'aide d'un coupe-tube muni d'une molette tranchante. La coupe doit être centrée sur le creux entre les deux ondulations marquées (Figure 7-13).

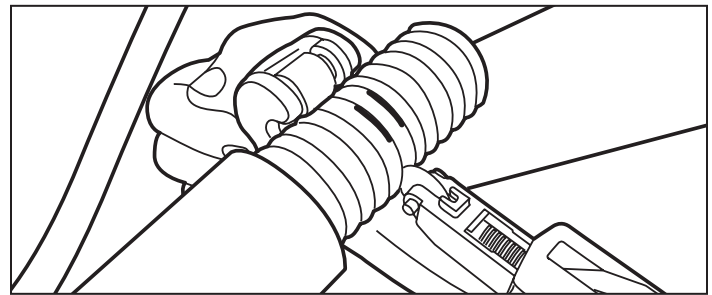


Figure 7-13

Effectuez des mouvements circulaires complets dans un seul sens et augmentez légèrement la pression de la molette après chaque tour. NE serrez PAS TROP la molette, ce qui risquerait d'aplatir le tube.

Tableau 6

Exemples de longueurs à dénuder en fonction de la situation

Gaine extérieure	Gaine intérieure	Situation
51 cm (20 po)	28 cm (11 po)	Longueur dénudée min.
152 cm (60 po)	30,5 cm (12 po)	Puisard sous distribution
76 cm (30 po)	53 cm (21 po)	Puisard de cuve
91 cm (36 po)	69 cm (27 po)	Toit via « T » NPT
172 cm (68 po)	61 cm (24 po)	Coude LR vers « Y »

POSE DE L'ÉCROU DE RACCORDEMENT

Faites glisser le joint hexagonal en caoutchouc sur le tuyau (Figure 7-14).

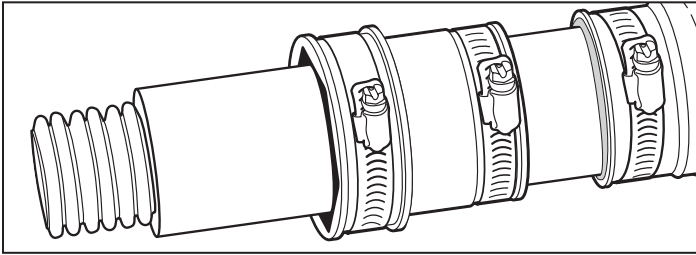


Figure 7-14

Placez l'écrou hexagonal sur le tuyau (Figure 7-15).

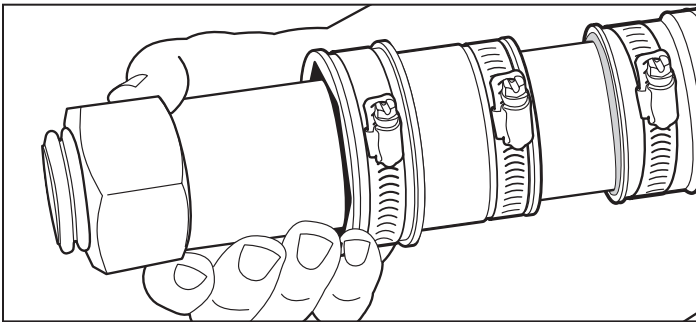


Figure 7-15

Placez deux anneaux fendus dans le creux de la première ondulation (Figure 7-16).

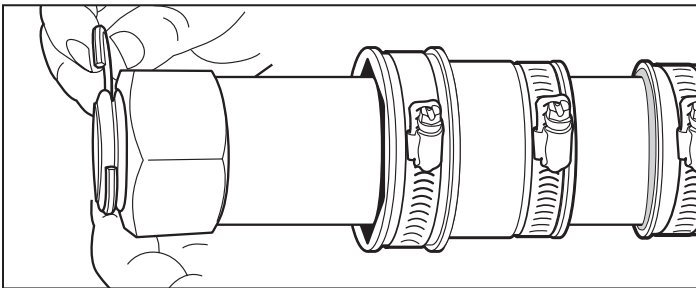


Figure 7-16

7.4. SERRAGE DU RACCORD

Vissez l'adaptateur sur l'équipement correspondant (coude, té, vanne, etc.). Vissez l'écrou sur l'adaptateur et engagez les filets. Remarquez que le raccord est conçu pour former un siège étanche sur le tube en acier inoxydable lorsque vous serrez le raccord. À l'aide de clés appropriées, serrez le raccord jusqu'à ce que l'adaptateur fasse contact et que la résistance au serrage augmente considérablement. Serrez l'écrou et l'adaptateur au couple indiqué dans le tableau 7.

Tableau 7
Couple minimum requis

Taille	Couple minimum
1 po	203 Nm (150 pi-lb)
1½ po	373 Nm (275 pi-lb)
2 po	406 Nm (300 pi-lb)

Notez la position relative de deux faces hexagonales et continuez à serrer sur deux autres faces hexagonales (un tiers de tour) de manière à obtenir le couple de serrage requis et à assurer l'étanchéité. Un évasement est alors formé à l'extrémité du tube, créant un joint métal-métal (Figure 7-17).

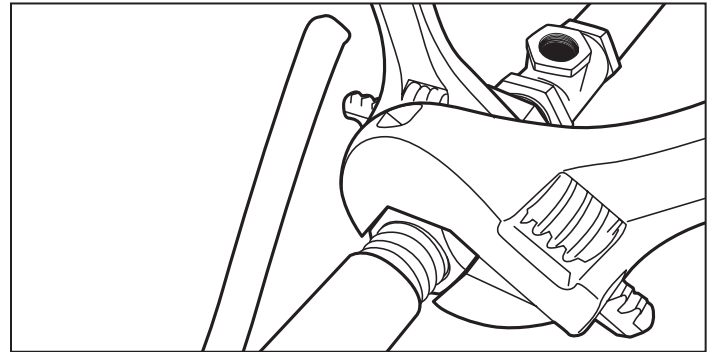


Figure 7-17

N'UTILISEZ DES PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ QUE SUR LE FILETAGE DU TUYAU.

⚠ ATTENTION

N'utilisez pas de produit d'étanchéité sur les filetages cylindriques, la graisse présente sur le siège d'étanchéité sert à lubrifier le connecteur lors du serrage. Si, pour une raison quelconque, la graisse venait à être enlevée, il conviendrait d'appliquer une graisse à base de lithium sur la surface d'étanchéité.

7.5. ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ

Avant de fixer le joint en caoutchouc de la gaine intérieure sur l'écrou et avant le remblayage, le système de tuyauterie doit être isolé des réservoirs et soumis à un essai d'étanchéité.

Il est recommandé de pressuriser le système de tuyauterie flexible DEF-Trac® avec de l'air à une pression maximale de 1,7 bar (25 psi). Maintenez cette pression pendant une heure en veillant à ce qu'il n'y ait pas de chute de pression. Pulvérisez sur le raccord une solution non corrosive de contrôle d'étanchéité et recherchez d'éventuelles bulles d'air. Une fois tous les joints de caoutchouc (intérieurs et extérieurs) terminés, un essai à une pression maximale de 5,2 bar (75 psig) peut être effectué si les normes l'exigent.

7.6. POSE D'UN JOINT HEXAGONAL EN CAOUTCHOUC

Appliquez du mastic RTV sur la gaine principale et sur l'écrou hexagonal (Figure 7-18).

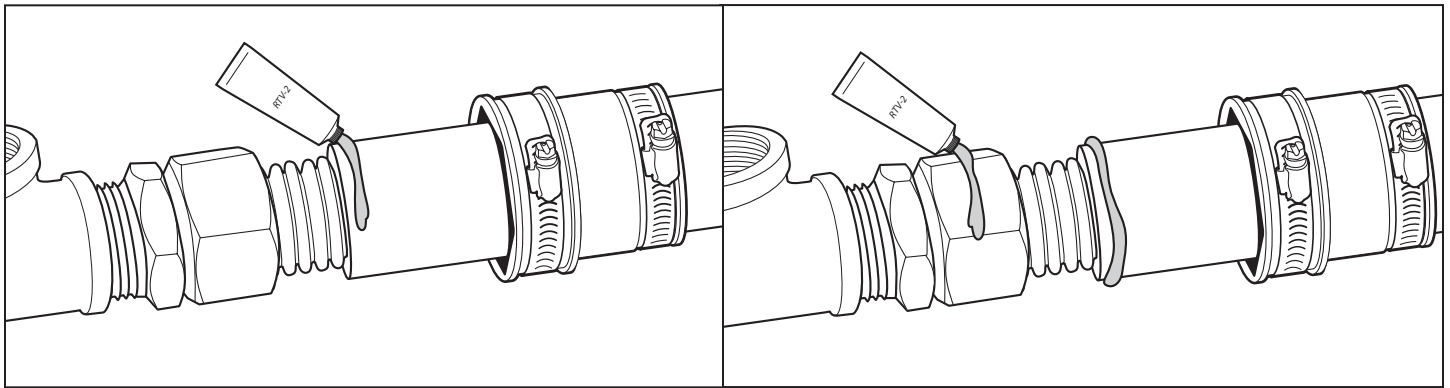


Figure 7-18

Faites glisser le joint hexagonal en caoutchouc sur l'écrou hexagonal et serrez les colliers de serrage. Lissez l'excès de mastic RTV avec le doigt (Figure 7-19).

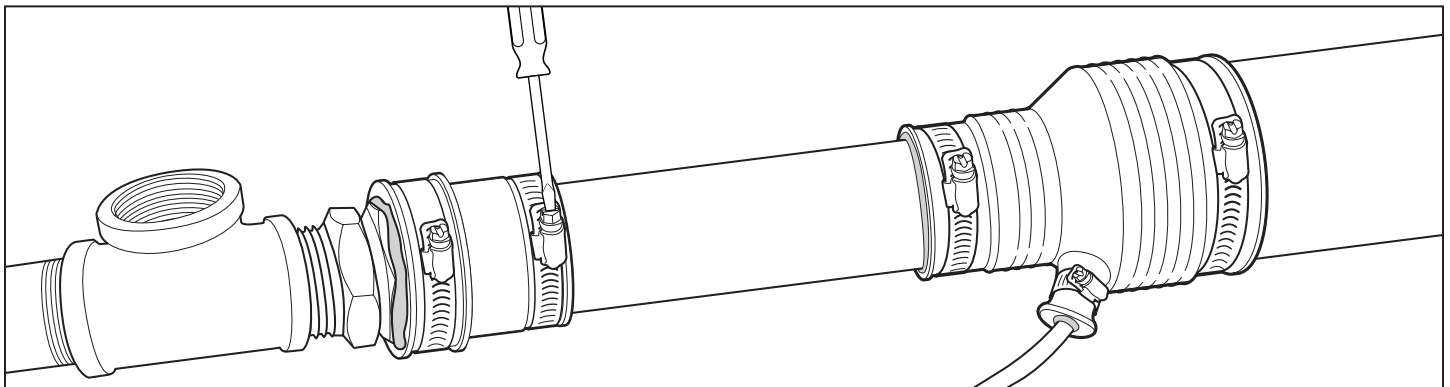


Figure 7-19

CONFIGURATION TYPIQUE D'UNE EXTRÉMITÉ ISOLÉE AVEC TRAÇAGE THERMIQUE – Pour plus de clarté, les colliers de serrage ne sont pas illustrés (Figure 7-20)

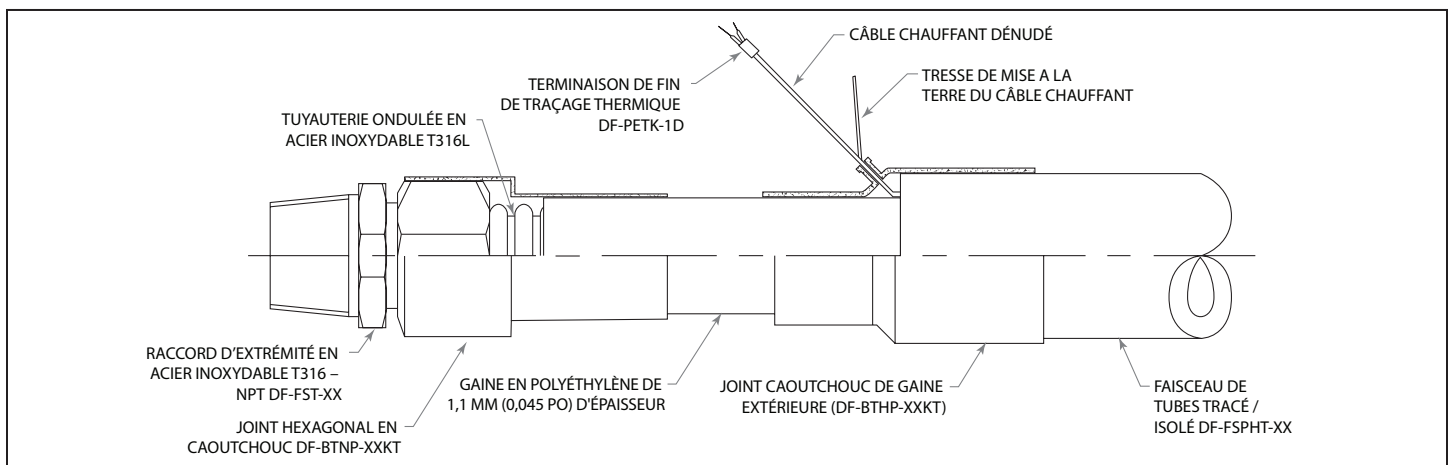


Figure 7-20

▲ ATTENTION

- Le système de tuyauterie flexible DEF-Trac® est fabriqué avec des câbles chauffants Thermon BSX 3-1 (DEF-Trac 1 po) et BSX 5-1 (DEF-Trac 1½ po et 2 po).
- Les câbles chauffants Thermon BSX 3-1 et BSX 5-1 ne peuvent être alimentés qu'en 120 Vca.
- Conformément à l'article 427-22 du Code électrique des États-Unis (NEC), tous les circuits de traçage thermique doivent être dotés d'un disjoncteur différentiel de fuite à la terre (DDFT) pour protéger les équipements.
- Le régulateur de DEF-Trac®, Réf. DF-FPT130, intègre un dispositif de protection des équipements (DDFT déclenchant à 30 mA).

8. DEF-Trac® / NON ISOLÉ, SANS TRAÇAGE THERMIQUE

8.1. COUPE EN LONGUEUR ET RETRAIT DE LA GAINÉ POUR POSE D'UN RACCORD

Déterminez la longueur de coupe appropriée et coupez à l'aide d'une scie sabre. Retirez la gaine noire de manière à exposer 12,5 cm (5 po) de tuyau ondulé nu (Figure 8-1).

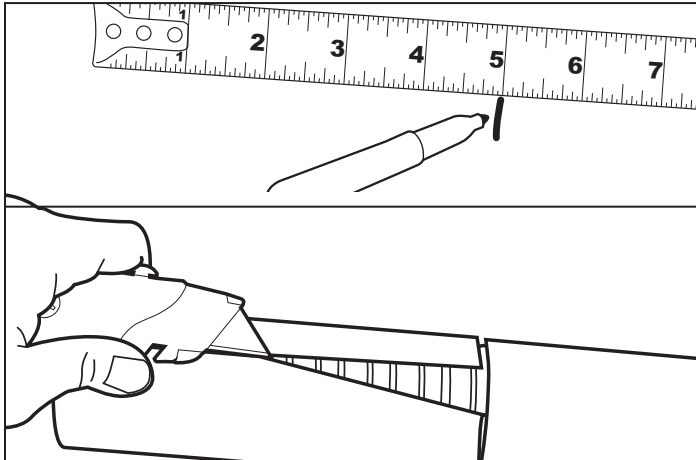


Figure 8-1

Faites glisser l'écrou sur l'âme jusqu'à ce qu'il s'appuie sur la gaine noire. Faites une marque sur les deux premières ondulations, au-delà de l'endroit où seront placés les anneaux fendus (Figure 8-2).

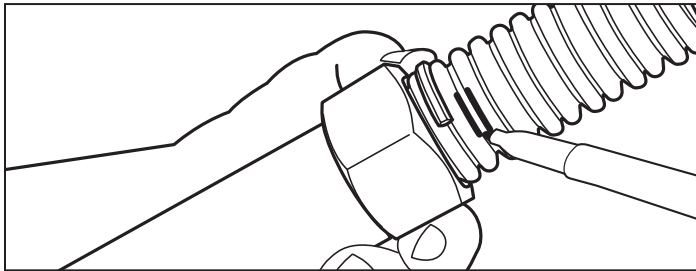


Figure 8-2

Retirez l'écrou et coupez le tuyau ondulé à l'aide d'un coupe-tube muni d'une molette tranchante. La coupe doit être centrée sur le creux entre les deux ondulations marquées (Figure 8-3).

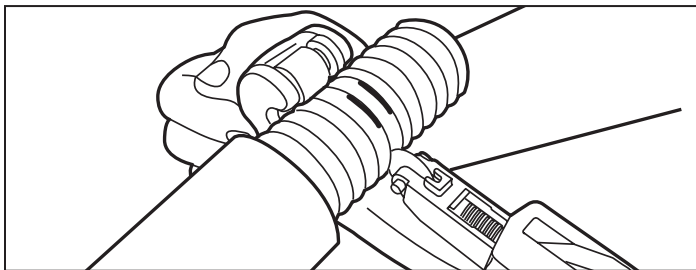


Figure 8-3

Effectuez des mouvements circulaires complets dans un seul sens et augmentez légèrement la pression de la molette après plusieurs tours. NE serrez PAS TROP la molette, ce qui risquerait d'aplatir le tube.

8.2. POSE DE L'ÉCROU DE RACCORDEMENT

Faites glisser le joint hexagonal en caoutchouc sur le tuyau et faites glisser l'écrou sur l'extrémité coupée du tube (Figure 8-4).

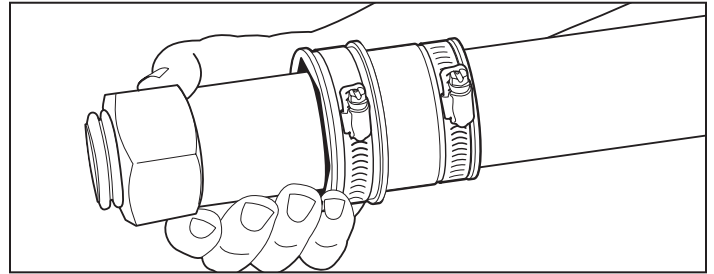


Figure 8-4

Placez deux anneaux fendus dans le creux de la première ondulation. Faites glisser l'écrou vers l'avant pour retenir les anneaux fendus (Figure 8-5).

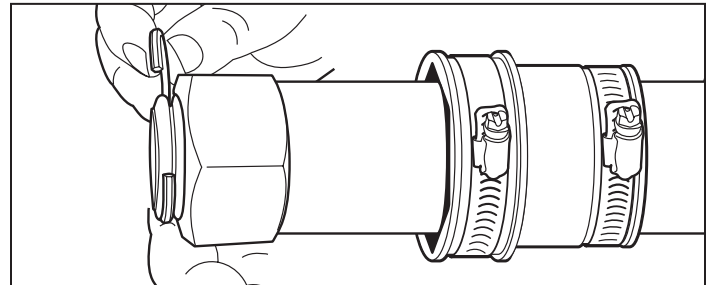


Figure 8-5

8.3. SERRAGE DU RACCORD

Vissez l'adaptateur sur l'équipement correspondant (coude, té, vanne, etc.). Vissez l'écrou sur l'adaptateur et engagez les filets. Remarquez que le raccord est conçu pour former un siège étanche sur le tube en acier inoxydable lorsque vous serrez le raccord. À l'aide de clés appropriées, serrez le raccord jusqu'à ce que l'adaptateur fasse contact et que la résistance au serrage augmente considérablement. Serrez l'écrou et l'adaptateur au couple indiqué dans le tableau 8.

Tableau 8
Couple minimum requis

Taille	Couple minimum
1 po	203 Nm (150 pi-lb)
1½ po	373 Nm (275 pi-lb)
2 po	406 Nm (300 pi-lb)

Notez la position relative de deux faces hexagonales et continuez à serrer sur deux autres faces hexagonales (un tiers de tour) de manière à obtenir le couple de serrage requis et à assurer l'étanchéité. Un évasement est alors formé à l'extrémité du tube, créant un joint métal-métal (Figure 8-6).

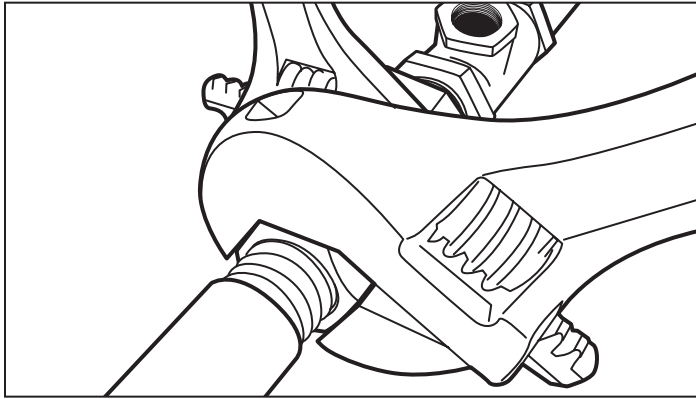


Figure 8-6

N'UTILISEZ DES PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ QUE SUR LE FILETAGE DU TUYAU.

▲ ATTENTION

N'utilisez pas de produit d'étanchéité sur les filetages cylindriques, la graisse présente sur le siège d'étanchéité sert à lubrifier le connecteur lors du serrage. Si, pour une raison quelconque, la graisse venait à être enlevée, il conviendrait d'appliquer une graisse à base de lithium sur la surface d'étanchéité.

8.4. ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ

Avant de fixer le joint en caoutchouc de la gaine intérieure sur l'écrou et avant le remblayage, le système de tuyauterie doit être isolé des réservoirs et soumis à un essai d'étanchéité.

Il est recommandé de pressuriser le système de tuyauterie flexible DEF-Trac® avec de l'air à une pression maximale de 1,7 bar (25 psi). Maintenez cette pression pendant une heure en veillant à ce qu'il n'y ait pas de chute de pression. Pulvérisez sur le raccord une solution non corrosive de contrôle d'étanchéité et recherchez d'éventuelles bulles d'air. Une fois tous les joints de caoutchouc terminés, un essai à une pression maximale de 5,2 bar (75 psig) peut être effectué si les normes l'exigent.

8.5. POSE D'UN JOINT HEXAGONAL EN CAOUTCHOUC

Appliquez du mastic RTV sur la gaine principale (Figure 8-7).

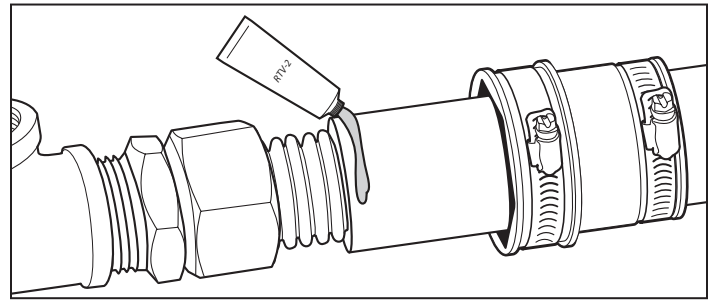


Figure 8-7

Appliquez du mastic RTV sur l'écrou hexagonal (Figure 8-8).

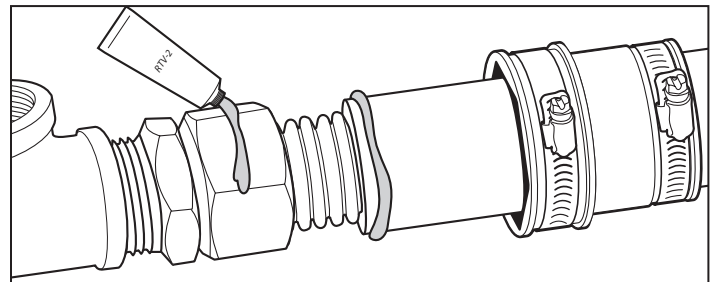


Figure 8-8

Faites glisser le joint hexagonal en caoutchouc sur l'écrou hexagonal et serrez les colliers de serrage. Lissez l'excès de mastic RTV avec le doigt (Figure 8-9).

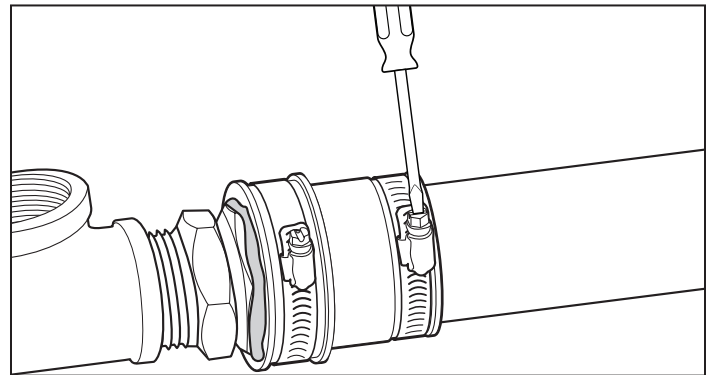


Figure 8-9

CONFIGURATION TYPIQUE D'UNE EXTRÉMITÉ NON ISOLÉE – Pour plus de clarté, les colliers de serrage ne sont pas illustrés (Figure 8-10)

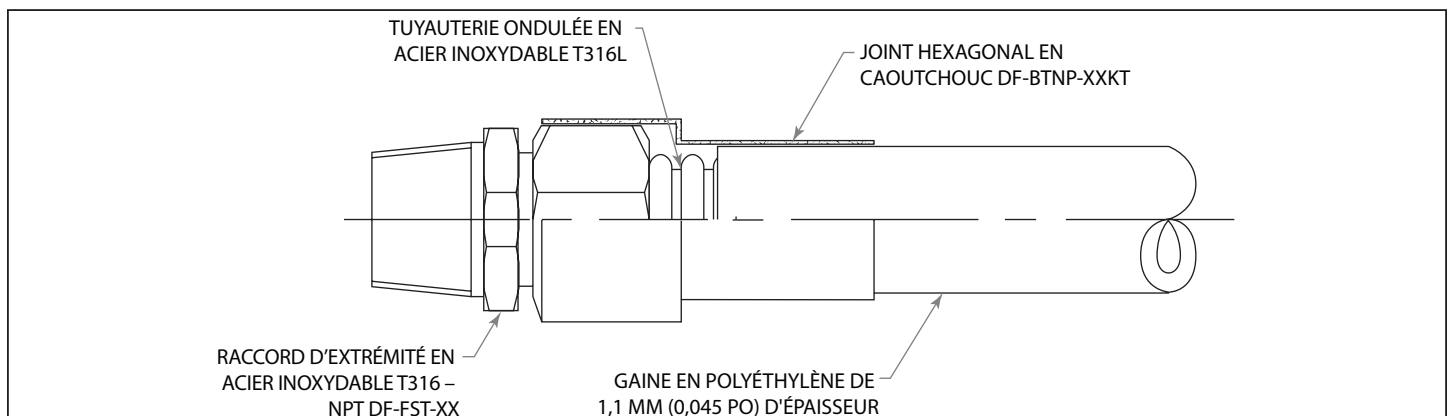


Figure 8-10

9. INSERTION DE LA TUYAUTERIE DEF-Trac® POUR TRAVERSER UNE PAROI

9.1. PRÉPARATION DU PUISARD DE DISTRIBUTION / RACCORD D'ENTRÉE

Préparez correctement le puisard de distribution en vue de l'installation d'un raccord d'entrée, conformément aux recommandations du fabricant (Figure 9-1).

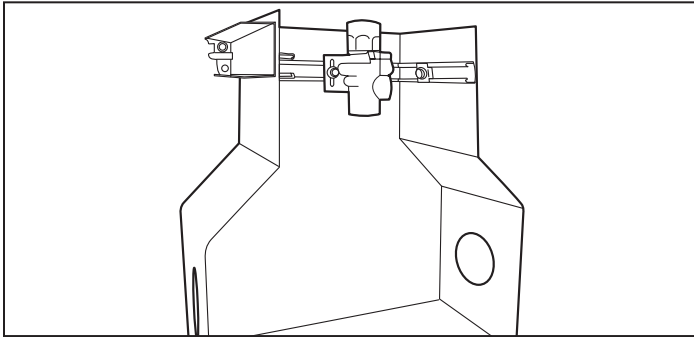


Figure 9-1

Installez le raccord d'entrée conformément aux recommandations du fabricant (ensemble de raccord d'entrée DPM, Inc. inversé pour conduit de tuyauterie, numéro de pièce OmegaFlex DF-CP-ENT) (Figure 9-2).

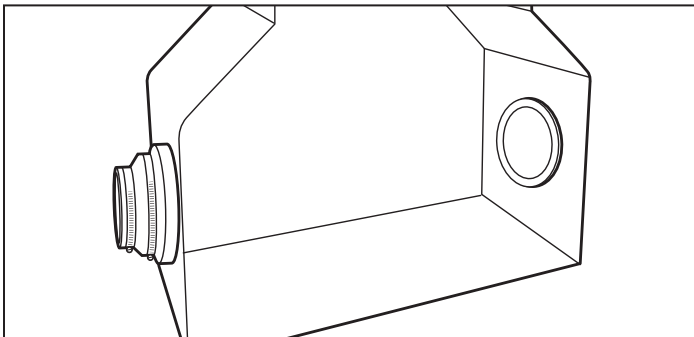


Figure 9-2

9.2. COUPE EN LONGUEUR ET RETRAIT DE LA GAINÉ POUR POSE D'UN RACCORD

Vissez les adaptateurs DEF-Trac® dans le raccord auxiliaire. Déterminez la disposition et le centre du distribution (Figure 9-3).

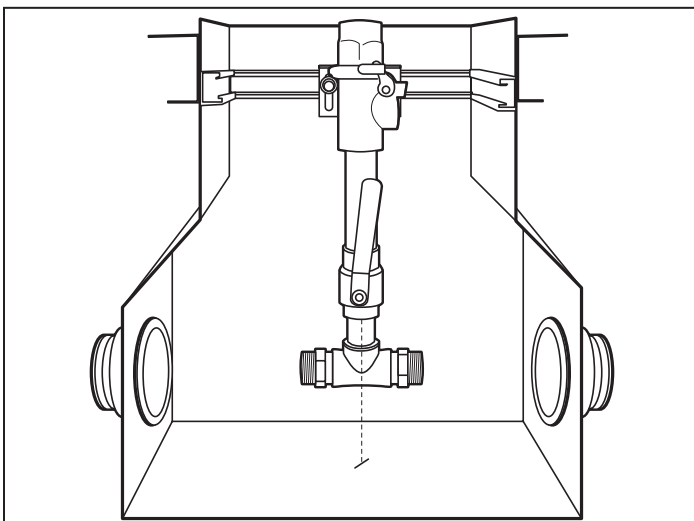


Figure 9-3

Déterminez la longueur à laquelle l'isolant doit être coupé pour permettre au câble de traçage thermique de s'enrouler autour du tuyau vertical et jusqu'au sommet du puisard (environ 152-165 cm / 60-65 po). Commencez à retirer l'isolant à au moins 15 cm (6 po) de la paroi extérieure du puisard. Ceci permettra d'avoir suffisamment de place pour installer le manchon de raccordement intérieur du conduit (Figure 9-4).

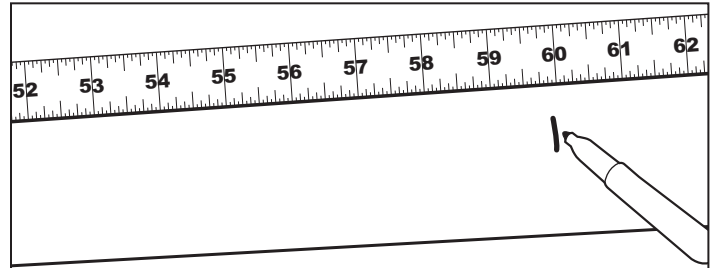


Figure 9-4

Suivez la procédure de découpe de l'isolant appropriée pour retirer l'isolant extérieur (page 10). N'enlevez pas la gaine noire la plus interne. Faites attention de ne pas endommager le câble chauffant et le tuyau ondulé lorsque vous retirez l'isolation (Figure 9-5).

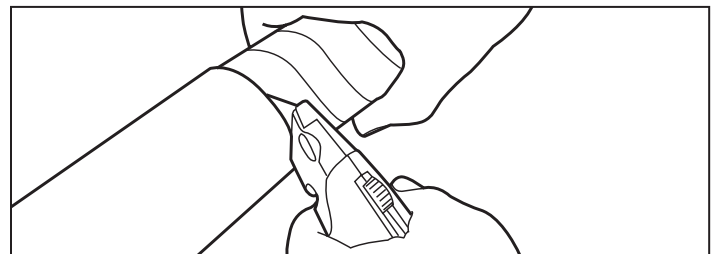
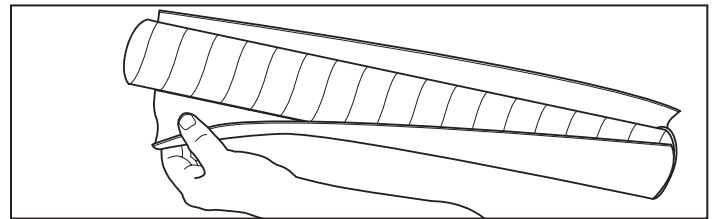


Figure 9-5

▲ ATTENTION

Le câble chauffant est enroulé en spirale sur le tuyau. Faites attention lorsque vous coupez la gaine et l'isolation.

Extrémité dénudée avec câble enroulé en spirale (Figure 9-6) et extrémité entièrement dénudée avec câble déroulé (Figure 9-7).

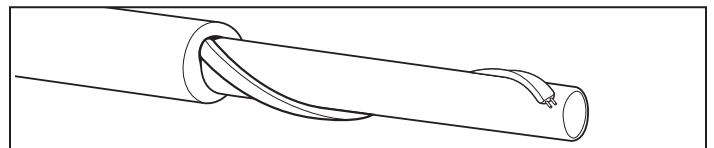


Figure 9-6

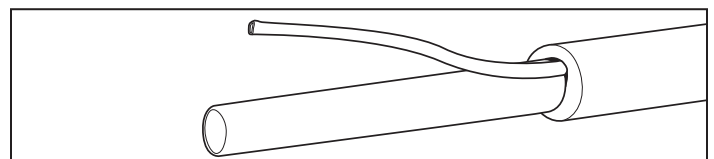


Figure 9-7

9.3. COUPE BRUTE

Déterminez la longueur à retirer de la gaine noire la plus interne pour permettre au système de tuyauterie flexible DEF-Trac® de traverser le caniveau et marquez la gaine noire intérieure en laissant suffisamment de place pour l'installation des anneaux fendus et de l'écrou hexagonal (Figure 9-8).

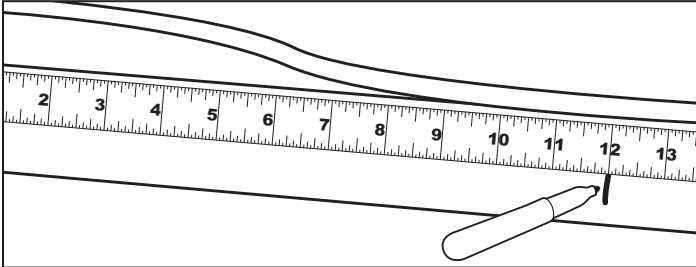


Figure 9-8

REMARQUE

Pour déterminer la longueur à couper, veillez à ce que le manchon de raccordement hexagonal en caoutchouc recouvre tout le tuyau en acier inoxydable ondulé exposé.

Retirez la gaine noire la plus interne de manière à exposer 30,5 cm (12 po) de tuyau ondulé nu.

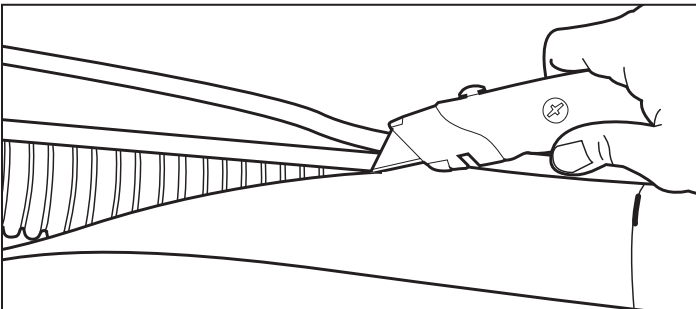


Figure 9-9

Coupez l'âme en acier inoxydable exposée au centre des raccords auxiliaires (Figure 9-10).

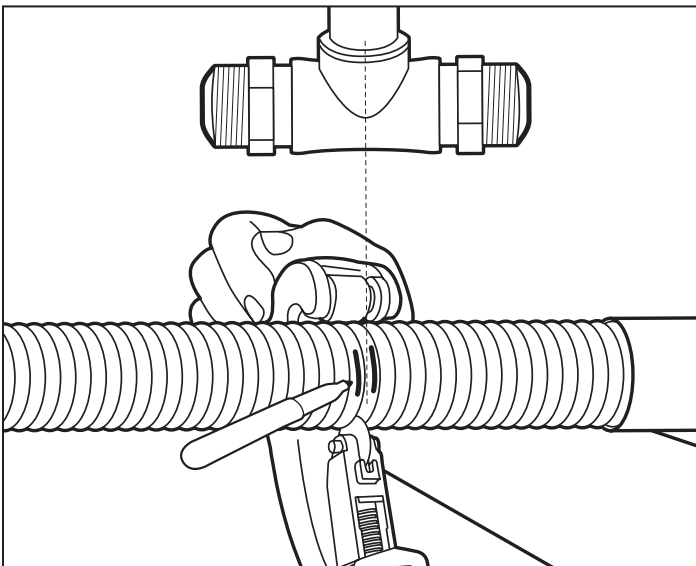


Figure 9-10

Faites glisser le manchon isolant sur l'âme et enfiler le câble chauffant à travers l'orifice (Figure 9-11).

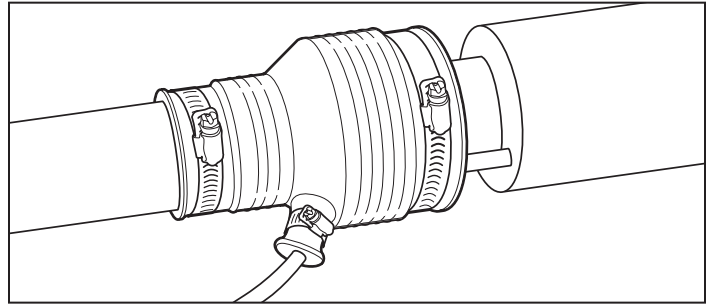


Figure 9-11

Assurez l'étanchéité du manchon isolant et de l'orifice du câble chauffant à l'aide de mastic RTV et serrez tous les colliers de serrage (Figure 9-12).

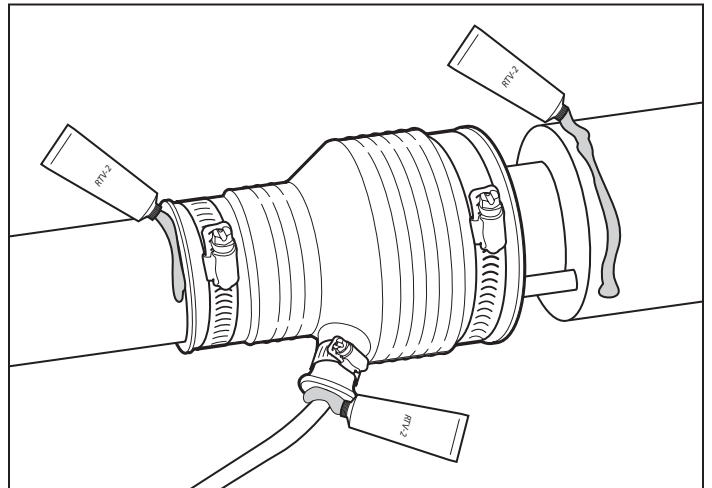


Figure 9-12

9.4. CONDUIT DE TUYAUTERIE

Préparez le conduit pour le raccordement au puisard en installant le joint d'étanchéité entre la 6ème et la 7ème ondulation du conduit (Figure 9-13).

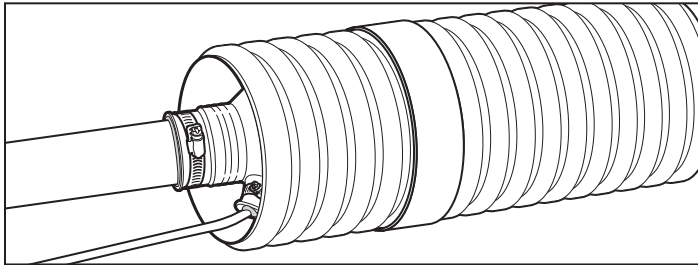


Figure 9-13

Glissez le conduit dans le raccord d'entrée et serrez fermement les colliers externes sur le manchon de raccordement extérieur du conduit (Figure 9-14).

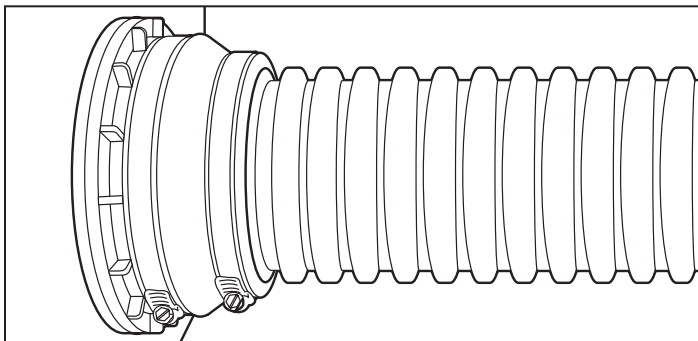


Figure 9-14

Insérez partiellement la bague anti-écrasement dans le conduit. Vérifiez qu'au moins 3 ondulations du conduit sont exposées du côté intérieur du raccord d'entrée (Figure 9-15).

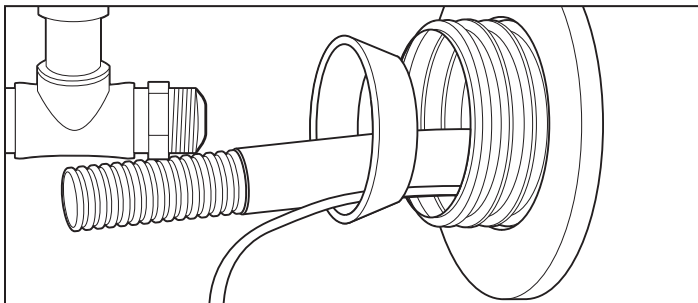


Figure 9-15

Faites glisser le manchon de raccordement intérieur du caniveau sur l'âme et enflez le câble chauffant à travers l'orifice (Figure 9-16).

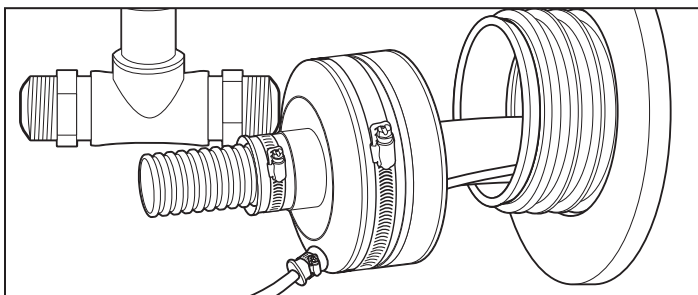


Figure 9-16

Placez le manchon de raccordement intérieur du conduit sur la partie exposée et serrez tous les colliers de serrage (Figure 9-17).

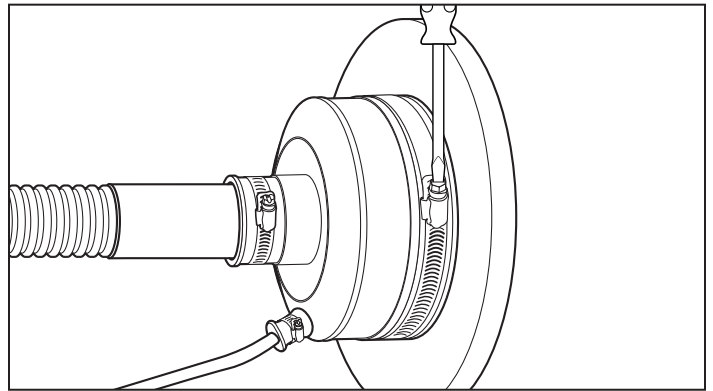


Figure 9-17

9.5. COUPE DE PRÉCISION

Alignez le système de tuyauterie flexible DEF-Trac® sur l'adaptateur DEF-Trac® et placez l'anneau fendu sur l'ondulation la plus proche du siège arrondi du raccord AutoFlare. Tracez une marque dans le creux de l'ondulation suivante après l'anneau fendu et suivez la procédure de coupe de précision appropriée (page 11) (Figure 9-18).

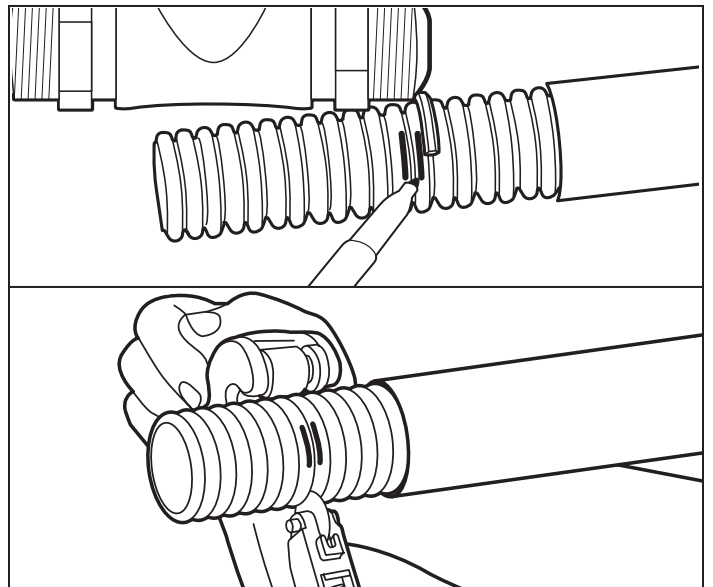


Figure 9-18

Faites glisser le manchon de raccordement hexagonal en caoutchouc sur l'âme et installez l'écrou hexagonal et les anneaux fendus conformément à la procédure d'installation appropriée (page 12) (Figure 9-19).

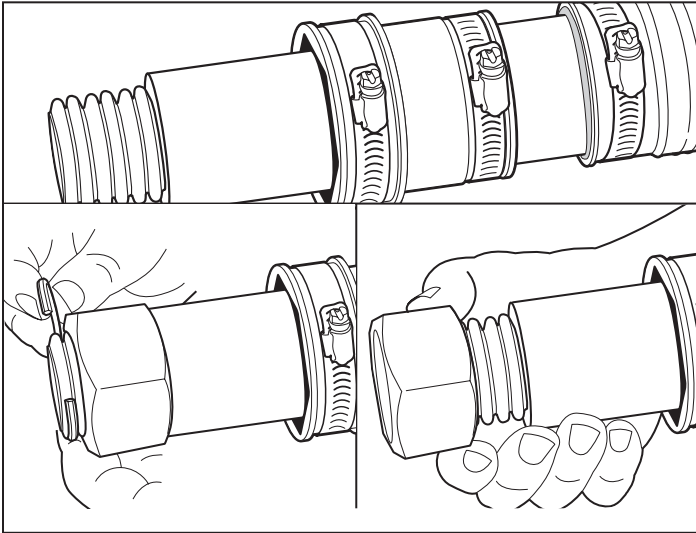


Figure 9-19

Vissez l'écrou sur l'adaptateur et engagez les filets. À l'aide de clés appropriées, serrez le raccord jusqu'à ce que l'adaptateur fasse contact et que la résistance au serrage augmente considérablement. Serrez l'écrou et l'adaptateur au couple indiqué dans le tableau 9 (Figure 9-20).

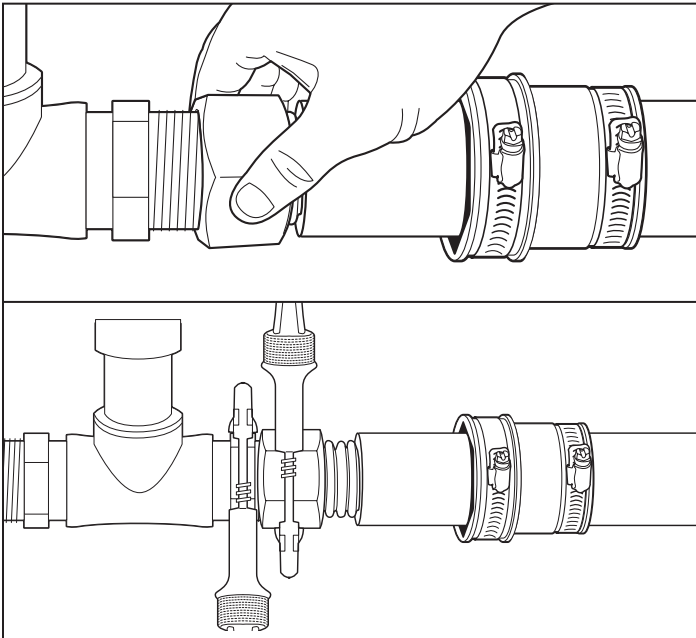


Figure 9-20

Tableau 9
Couple minimum requis

Taille	Couple minimum
1 po	203 Nm (150 pi-lb)
1½ po	373 Nm (275 pi-lb)
2 po	406 Nm (300 pi-lb)

Notez la position relative de deux faces hexagonales et continuez à serrer sur deux autres faces hexagonales (un tiers de tour) de manière à obtenir le couple de serrage requis et à assurer l'étanchéité. Un évasement est alors formé à l'extrémité du tube, créant un joint métal-métal.

9.6. ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ

Avant de serrer le manchon de raccordement hexagonal en caoutchouc et avant le remblayage, le système de tuyauterie doit être isolé des réservoirs et soumis à un essai d'étanchéité.

Il est recommandé de pressuriser le système de tuyauterie flexible DEF-Trac® avec de l'air à une pression maximale de 1,7 bar (25 psi). Maintenez cette pression pendant une heure en veillant à ce qu'il n'y ait pas de chute de pression. Pulvériser sur le raccord une solution non corrosive de contrôle d'étanchéité et recherchez d'éventuelles bulles d'air. Une fois tous les joints de caoutchouc (intérieurs et extérieurs) terminés, un essai à une pression maximale de 5,2 bar (75 psig) peut être effectué si les normes l'exigent (Figure 9-21).

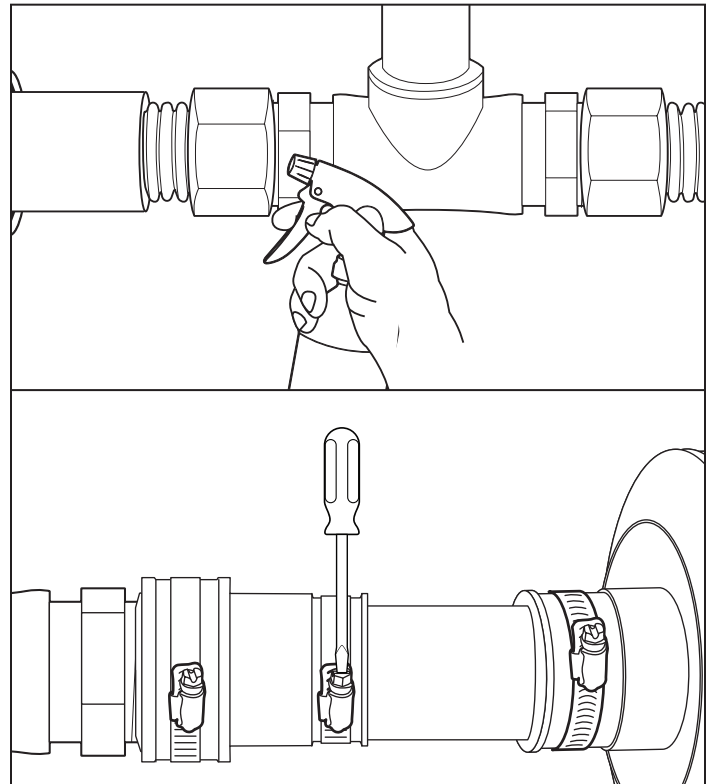


Figure 9-21

9.7. APPLICATION DE MASTIC RTV

Après avoir serré tous les manchons de raccordement en caoutchouc intérieurs et effectué un test d'étanchéité, appliquez du mastic RTV au niveau de toutes les connexions des manchons en caoutchouc et des orifices du câble chauffant (Figure 9-22).

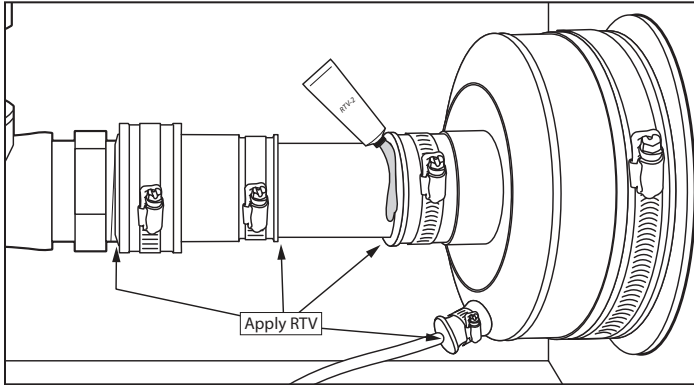


Figure 9-22

9.8. ACHÈVEMENT DU TRAÇAGE THERMIQUE

Enroulez le câble chauffant autour du tuyau vertical et de l'équipement auxiliaire et suivez les directives de terminaison du câble chauffant (page 25 en cas de jonction DS/DE ou page 27 pour les terminaisons électriques) (Figure 9-23).

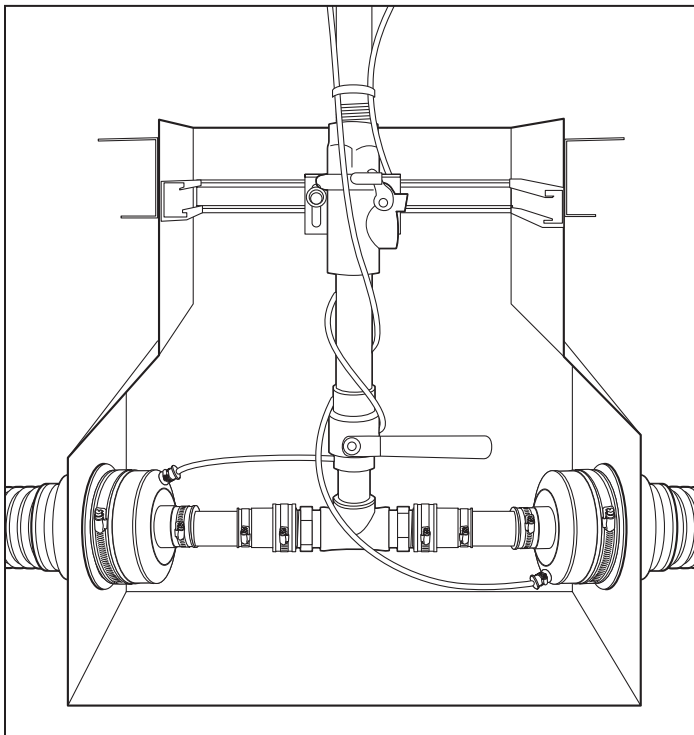


Figure 9-23

10. EXIGENCES DES TUYAUX DEF-Trac® POUR INSERTION EN CONDUIT ENFOUISSEMENT, MISE EN TRANCHÉE, REMBLAYAGE ET SERRAGE

- Il est recommandé de protéger le système de tuyauterie flexible DEF-Trac® dans un conduit ondulé en PEHD (protection contre les pierres) afin de faciliter l'installation et, le cas échéant, le retrait de la tuyauterie à une date ultérieure. Les tuyaux DEF-Trac de 1 po et 1½ po s'insèrent facilement dans un conduit de 4 po de diamètre intérieur ; les tuyaux DEF-Trac de 2 po nécessitent un conduit de 5 po. Le conduit doit être installé conformément aux recommandations du fabricant.
- Alternativement, le système de tuyauterie flexible DEF-Trac® peut être enterré directement. Dans ce cas, prévoyez une largeur de tranchée égale au diamètre du tuyau plus 15 cm (6 po) de chaque côté. Séparez les conduites multiples d'au moins 10 cm (4 po). La distance entre tout tuyau et les parois de la tranchée doit être d'au moins 15 cm (6 po).
- Pour une installation comprenant trois tuyaux de 5 cm (2 po) de diamètre, la tranchée doit avoir une largeur de 66 cm (26 po) et une profondeur minimale de 66 cm (26 po).
- Dans la mesure du possible, les conduites de produit doivent être placées dans une seule tranchée entre la zone du réservoir et celle de l'îlot de distribution. Lorsque plusieurs tranchées sont nécessaires, les conduites ne doivent pas se croiser ni traverser des réservoirs souterrains.
- Le fond de la tranchée doit être uniformément incliné depuis les distributeurs jusqu'aux réservoirs ou aux puits, avec une pente minimale de 10,4 mm/m (1/8 po/pi), et être exempt de tout objet dur, pointu ou saillant. Le fond de la tranchée doit être nivelé avec au moins 15 cm (6 po) de remblai tel que du sable lavé ou du gravillon.
- Pour le remblayage, prévoir un minimum de 45 cm (18 po) de remblai propre entre le dessus du tuyau et la surface non revêtue du sol. Un minimum de 10 cm (4 po) de remblai propre est nécessaire entre le haut du tuyau et une chaussée en béton armé (10 cm / 4 po d'épaisseur minimum) et un minimum de 20 cm (8 po) de remblai est nécessaire entre le haut du tuyau et une chaussée en asphalte (5 cm / 2 po d'épaisseur minimum).
- DEF-Trac peut être installé à l'extérieur, en surface. Généralement, le système de tuyauterie flexible DEF-Trac® est installé dans un conduit en PVC ou sur un support Unistrut. La fixation au support Unistrut s'effectue à l'aide d'un collier de serrage recouvert de caoutchouc. Il convient de veiller à ce que la tuyauterie ne puisse être perforée, écrasée ou endommagée de quelque manière que ce soit.

▲ ATTENTION

- Des matériaux de remblayage extraits du chantier ne doivent jamais être utilisés.

11. JONCTION D'UN COUDE DEF-Trac® À LONG RAYON SUR UN Y

11.1 COUPE EN LONGUEUR

Coupez le conduit à la bonne longueur.

11.2 COUPE BRUTE

Coupez le tuyau DEF-Trac à la longueur du conduit plus 3 m (10 pi).

11.3 COUPE EN LONGUEUR ET RETRAIT DE LA GAINÉ POUR POSE D'UN RACCORD

Vissez le raccord d'extrémité du système de tuyauterie flexible DEF-Trac® dans le raccord en « Y » en acier inoxydable DEF-Trac® (Figure 11.1).

À partir de la coupe initiale, retirez la gaine extérieure sur 172 cm (68 po). Retirez ensuite la gaine intérieure sur 61 cm (24 po) (**voir les figures 7.1 et 7.2. – suivez les instructions « Coupe en longueur et retrait de la gaine pour pose d'un raccord »**).

Veillez à ce que le manchon de raccordement en caoutchouc soit logé dans le conduit, ce qui permet d'installer le raccord en caoutchouc du conduit.

11.4 JOINT EN CAOUTCHOUC DE LA GAINÉ EXTÉRIEURE

Reportez-vous à la section 7.2. Suivez les instructions « Joint en caoutchouc de la gaine extérieure ».

11.5 SERRAGE DU RACCORD

Reportez-vous à la section 7.4. Suivez les instructions « Serrez le raccord ».

11.6 ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ

Reportez-vous à la section 7.5. Suivez les instructions « Essai d'étanchéité ».

11.7 FIXEZ LE JOINT HEXAGONAL EN CAOUTCHOUC

Reportez-vous à la section 7.6. Suivez les instructions « Pose d'un joint hexagonal en caoutchouc ».

11.8 TERMINATOR DF-DS/DE, ENSEMBLE D'ÉPISSURE DE TERMINAISON

Pour les instructions relatives à l'épissage des câbles chauffants, reportez-vous aux sections 15.8 (15.1-15.8.7) « Terminator DF-DS/DE, ensemble d'épissure de terminaison ».

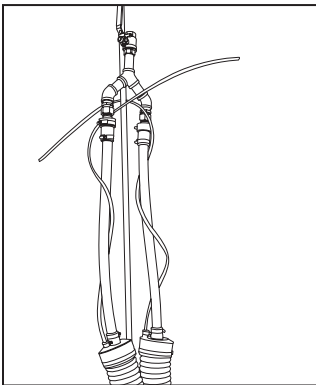


Figure 11.1

Exemple de configuration coude long rayon sur raccord en Y

12. ENTRETIEN DE ROUTINE ET INSPECTION VISUELLE

Il est recommandé d'effectuer une inspection visuelle de l'intérieur de tous les puisards au moins une fois par mois. Les fuites collectées dans les puisards doivent être signalées immédiatement et faire l'objet d'une investigation par le propriétaire du site. Si une fuite ou un dommage au système de tuyauterie est suspecté, OmegaFlex doit être immédiatement notifié.

Tous les puisards doivent être exempts de carburant, d'eau et de débris.

13. ACCESSOIRES

Tous les accessoires Thermon doivent être installés conformément aux instructions du fabricant. OmegaFlex recommande d'utiliser des manchons de traversée DPM pour les traversées de paroi de puisard. Voir le tableau 10 pour les numéros de pièces des manchons de traversée DPM.

Tableau 10

Manchons de traversée DPM pour la tuyauterie DEF-Trac®

Taille	Tuyau		N° de pièce DPM
1 po	DF-FSP-16		B3.5-1.5
1½ po	DF-FSP-24	DEF-Trac non isolé	B3.5-2.0
2 po	DF-FSP-32		B3.5-2.5
1 po	DF-FSPHT-16	DEF-Trac isolé	B3.5-2.7
1½ po	DF-FSPHT-24	avec traçage thermique	B5-3.0
2 po	DF-FSPHT-32		B5-3.6

14. UTILISATION DE SOUPAPES DE SURPRESSION

En cas de températures extrêmes, le tuyau peut subir une surpression en raison de la dilatation thermique du fluide à l'intérieur. Si le tronçon constitué du système de tuyauterie flexible DEF-Trac® d'un circuit peut être isolé au moyen d'un clapet anti-retour ou d'une électrovanne, il est recommandé d'installer une soupape de surpression raccordée au réservoir parallèlement au système de tuyauterie flexible DEF-Trac®. Ceci permet d'éviter toute surpression de la tuyauterie.

▲ ATTENTION

- Le système de tuyauterie flexible DEF-Trac® est fabriqué avec des câbles chauffants Thermon BSX 3-1 (DEF-Trac® 1 po) et BSX 5-1 (DEF-Trac® 1½ po et 2 po).
- Les câbles chauffants Thermon BSX 3-1 et BSX 5-1 ne peuvent être alimentés qu'en 120 Vca.
- Disjoncteur DDFT obligatoire
- Conformément à l'article 427-22 du Code électrique des États-Unis (NEC), tous les circuits de traçage thermique doivent être dotés d'un disjoncteur différentiel de fuite à la terre (DDFT) pour protéger les équipements.
- Le régulateur de DEF-Trac®, Réf. DF-FPT130, intègre un dispositif de protection des équipements (DDFT déclenchant à 30 mA).

15. Guide d'installation et de dépannage du traçage thermique DEF-Trac®.

La liste de contrôle de l'installation (pages 49-50) doit être faxée à OmegaFlex au +1 610-524-6484.

La garantie est subordonnée à la réception de la liste de contrôle de l'installation.

▲ AVERTISSEMENT

Le câble autorégulant doit être installé par un électricien qualifié. Toutes les instructions d'installation et d'essai doivent être respectées. Une installation incorrecte peut entraîner des dommages matériels, des blessures graves ou la mort par électrocution. Pour toute question relative à l'installation ou au fonctionnement, veuillez contacter Omegaflex au 1-800-355-1038.

- Le système de tuyauterie flexible DEF-Trac® est fabriqué avec des câbles chauffants Thermon BSX 3-1 (DEF-Trac 1 po) et BSX 5-1 (DEF-Trac 1½ po et 2 po).
- Les câbles chauffants Thermon BSX 3-1 et BSX 5-1 ne peuvent être alimentés qu'en 120 Vca.
- Conformément à l'article 427-22 du Code électrique des États-Unis (NEC), tous les circuits de traçage thermique doivent être dotés d'un disjoncteur différentiel de fuite à la terre (DDFT) pour protéger les équipements.
- Le régulateur de DEF-Trac®, Réf. DF-FPT130, intègre un dispositif de protection des équipements (DDFT déclenchant à 30 mA).
- Avant l'installation, veuillez lire les présentes instructions d'installation ainsi que toutes les instructions fournies avec les ensembles et respectez tous les avertissements. Vérifiez visuellement qu'il n'y a pas de dommages. Le câble chauffant, y compris la tresse, ne doit pas être coupé, entaillé ou usé.
N'UTILISEZ JAMAIS UN CÂBLE ENDOMMAGÉ.
- Installez le câble chauffant conformément aux normes électriques en vigueur.
- Dans les zones classées, le traçage thermique doit être étiqueté en fonction des classifications spécifiques.
- Tous les composants et commandes associés doivent être correctement évalués en fonction de la classification du lieu spécifié.
- Chaque circuit de traçage thermique autorégulé nécessite au moins un ensemble de connexion électrique (vendu séparément) comprenant une terminaison. Toutes les extrémités du câble chauffant doivent être correctement terminées conformément aux instructions.

Codes électriques : les sections 427 (canalisations et réservoirs) et 500 (lieux classés) du Code électrique des États-Unis (NEC), et la partie 1 du Code canadien de l'électricité, sections 18 (lieux dangereux) et 62 (chauffage électrique fixe des espaces et des surfaces), régissent l'installation des systèmes électriques de traçage thermique. Toutes les installations de systèmes de traçage thermique doivent être conformes à ces codes et à tout autre code national ou local applicable.

- Les systèmes de traçage thermique Thermon doivent être correctement installés afin de garantir leur bon fonctionnement et d'éviter les chocs et les incendies. Lisez ces avertissements importants et suivez attentivement toutes les instructions d'installation.
- Pour minimiser les risques d'arc électrique et d'incendie causés par des dommages au produit ou une installation incorrecte, utilisez une protection contre les fuites à la terre. Le Code électrique des États-Unis (NEC) et le Code électrique canadien (CEC) exigent une protection des équipements contre les fuites à la terre pour chaque circuit de dérivation alimentant le traçage thermique électrique.
- L'installation doit être conforme aux exigences de Thermon et au NEC, au CEC ou à tout autre code national ou local applicable.
- Les approbations et les performances des systèmes de traçage thermique reposent sur l'utilisation exclusive des pièces spécifiées par Thermon. Ne remplacez pas les pièces et n'utilisez pas de ruban électrique vinyle.
- S'ils entrent en contact les uns avec les autres, les fils conducteurs se court-circuiteront. Maintenez les fils conducteurs séparés.
- Les composants et les extrémités des câbles doivent être maintenus secs avant et pendant l'installation.
- L'âme et les fibres noires du câble chauffant sont conductrices et peuvent provoquer des courts-circuits. Elles doivent être correctement isolées et maintenues au sec.
- Des fils conducteurs endommagés peuvent provoquer une surchauffe ou un court-circuit. Ne cassez pas les brins des fils conducteurs lorsque vous préparez le câble pour la connexion.

▲ RISQUE D'ÉLECTROCUTION

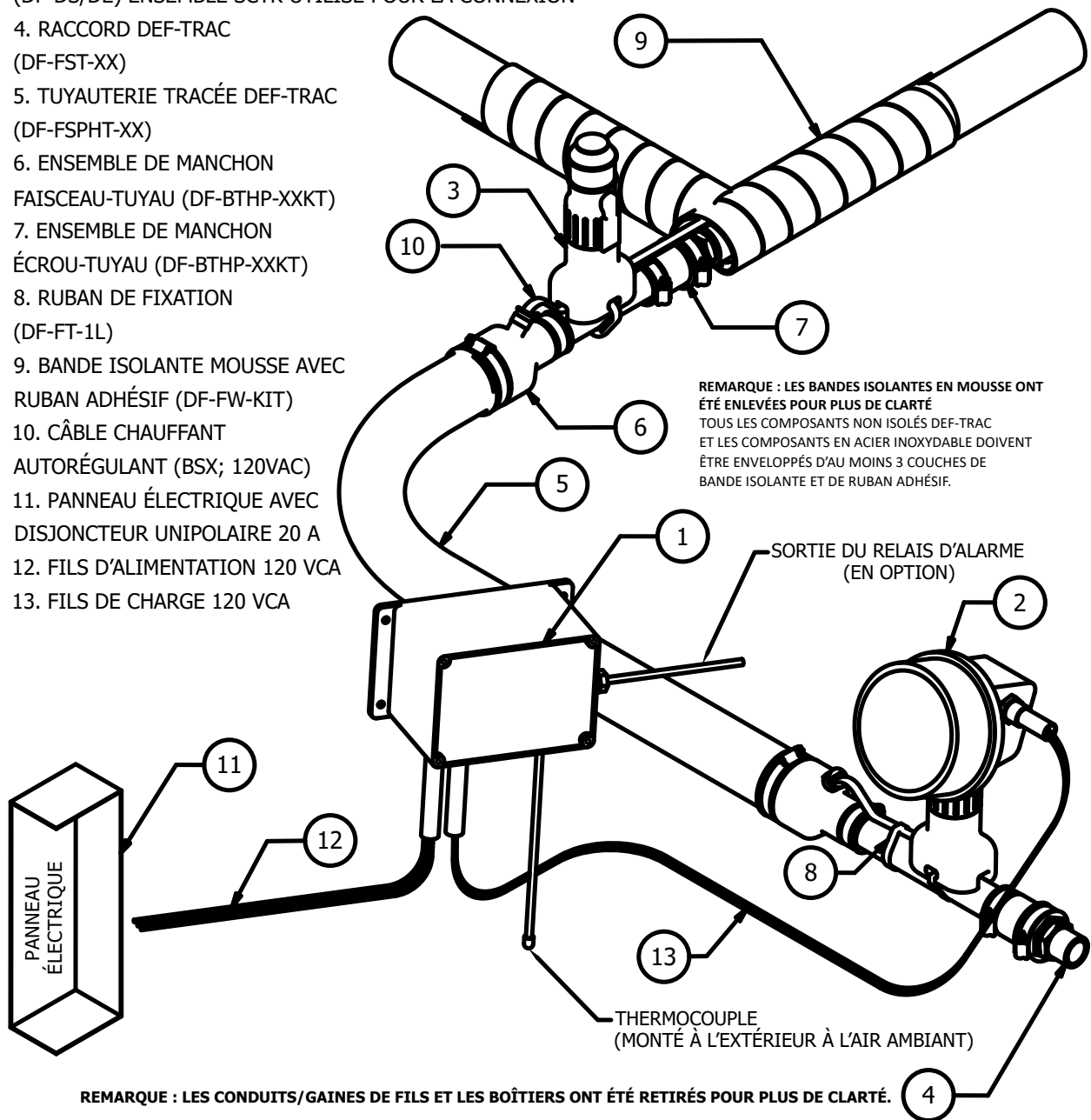
Tout circuit de traçage thermique dont la résistance d'isolement est inférieure à 20 mégohms avant l'installation ne doit pas être installé.

▲ AVERTISSEMENT

La longueur maximale d'un circuit ne peut dépasser 61 m (200 pi).

15.1 Agencement typique d'un système de traçage thermique DEF-Trac isolé

1. RÉGULATEUR DE TRAÇAGE THERMIQUE (DF-FPT130)
2. ENSEMBLE DE CONNEXION ÉLECTRIQUE TERMINATOR (DF-DP) ENSEMBLE PETK UTILISÉ POUR LA CONNEXION
3. COMPARTIMENT DE TERMINAISON DU CÂBLE CHAUFFANT (DF-DS/DE) ENSEMBLE SCKT UTILISÉ POUR LA CONNEXION
4. RACCORD DEF-TRAC (DF-FST-XX)
5. TUYAUTERIE TRACÉE DEF-TRAC (DF-FSPHT-XX)
6. ENSEMBLE DE MANCHON FAISCEAU-TUYAU (DF-BTHP-XXKT)
7. ENSEMBLE DE MANCHON ÉCROU-TUYAU (DF-BTHP-XXKT)
8. RUBAN DE FIXATION (DF-FT-1L)
9. BANDE ISOLANTE MOUSSE AVEC RUBAN ADHÉSIF (DF-FW-KIT)
10. CÂBLE CHAUFFANT AUTORÉGULANT (BSX; 120VAC)
11. PANNEAU ÉLECTRIQUE AVEC DISJONCTEUR UNIPOLAIRE 20 A
12. FILS D'ALIMENTATION 120 VCA
13. FILS DE CHARGE 120 VCA

**REMARQUE**

Le présent guide n'est qu'une aide à la conception ; suivez toutes les instructions de Thermon pour un câblage, un raccordement et une installation corrects.

15.2 ACCESSOIRES POUR TRAÇAGE THERMIQUE DEF-TRAC

1. **Régulateur de traçage thermique avec thermocoupleur** – (numéro de pièce OmegaFlex DF-FTP130) Permet de réguler un seul circuit de chauffage ou de piloter un contacteur qui commute plusieurs circuits de traçage thermique. Généralement installé près d'un bâtiment ou d'une structure, à l'abri du soleil direct.
2. **Ensemble de connexion électrique Terminator** – (numéro de pièce OmegaFlex DF-DP) Permet d'assurer la connexion électrique ou peut également servir d'ensemble d'épissure si des connexions au bornier sont exigées par les normes. Les connexions du système de traçage thermique sont réalisées à l'aide de l'ensemble de terminaison de câble (numéro de pièce OmegaFlex DF-PETK-1D / vendu séparément).
3. **Ensemble d'épissure Terminator** – (numéro de pièce OmegaFlex, Inc. DF-DS/DE) Permet de réaliser une épissure au niveau des tés ou peut être utilisé comme terminaison de fin de circuit. Pour une épissure sur té, les connexions du système de traçage thermique sont réalisées à l'aide de l'ensemble d'épissure de câble (numéro de pièce OmegaFlex DF-SCTK-1D / vendu séparément). Les connexions de fin de circuit du système de traçage thermique sont réalisées à l'aide de l'ensemble de terminaison de câble (numéro de pièce OmegaFlex, Inc. DF-PETK-1D / vendu séparément).
4. **Raccord d'extrémité DEF-Trac** – (numéro de pièce OmegaFlex, Inc. DF-FST-xx) Raccord d'extrémité en acier inoxydable à fixer sur site avec filetage NPT.
5. **Tuyauterie tracée DEF-Trac** – (numéro de pièce OmegaFlex, Inc. DF-FSPHT-xx) Tuyauterie flexible ondulée en acier inoxydable, isolée, avec traçage thermique.
6. **Joint en caoutchouc** – (numéro de pièce OmegaFlex, Inc. DF-BTNP-xxKT, DF-BTHP-xxKT et DF-BTHD-xxKT) Assure l'étanchéité sur la gaine isolée extérieure ainsi que sur l'écrou hexagonal arrière du raccord DEF-Trac.
7. **Ruban de fixation** – (numéro de pièce OmegaFlex, Inc. DF-FT-1L) Sert à fixer le câble chauffant à la tuyauterie non isolée, aux tés, aux vannes ou aux raccords d'extrémité.
8. **Bande isolante** – Un minimum de trois couches de bande isolante agréée doit être appliqué sur tous les tuyaux et composants en acier inoxydable non isolés.

Dispositif de protection des équipements : disjoncteurs de protection contre les fuites à la terre, dans des panneaux NF

Comment fonctionnent les dispositifs de protection des équipements?

Un dispositif de protection des équipements compare les courants de charge sortants avec les courants rentrants pour déterminer s'il y a des fuites de courant vers la terre. S'il détecte une fuite à la terre supérieure à 30 mA, le dispositif de protection des équipements se déclenche et fait apparaître un témoin rouge sur l'indicateur de déclenchement.

REMARQUE

À la différence des disjoncteurs de fuite à la terre (DDFT) résidentiels, les dispositifs de protection des équipements ne sont pas conçus pour protéger les personnes (la classe A de la norme UL943 exige une protection supérieure à 6 mA). Les dispositifs de protection des équipements sont conçus pour satisfaire la norme UL1053 relative à la protection des équipements. Bien qu'ils ne soient pas conçus pour protéger les personnes, ils créent un environnement plus sûr en réduisant les dangers potentiels associés aux fuites à la terre, notamment les incendies et les dysfonctionnements d'équipements.

15.3 DF-SCTK-1D ENSEMBLE D'ÉPISSEURE DE TERMINAISON

Précautions d'installation

- Pour minimiser les risques d'arc électrique et d'incendie causés par des dommages au produit ou une installation incorrecte, utilisez une protection contre les fuites à la terre. Le Code électrique des États-Unis (NEC) et le Code électrique canadien (CEC) exigent une protection des équipements contre les fuites à la terre pour chaque circuit de dérivation alimentant le traçage thermique électrique.
- L'installation doit être conforme aux exigences de Thermon et au NEC, au CEC ou à tout autre code national ou local applicable.
- Les approbations et les performances des composants reposent sur l'utilisation exclusive des pièces spécifiées par Thermon.
- Coupez toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir le boîtier.
- Maintenez les extrémités du câble chauffant et les composants de l'ensemble secs avant et pendant l'installation.

Étapes d'installation

15.3.1. RETRAIT DE LA GAINE

Mesurez 7,5 cm (3 po) à partir de l'extrémité et retirez la gaine extérieure à l'aide d'un couteau à lame rétractable (Figure 15-1).

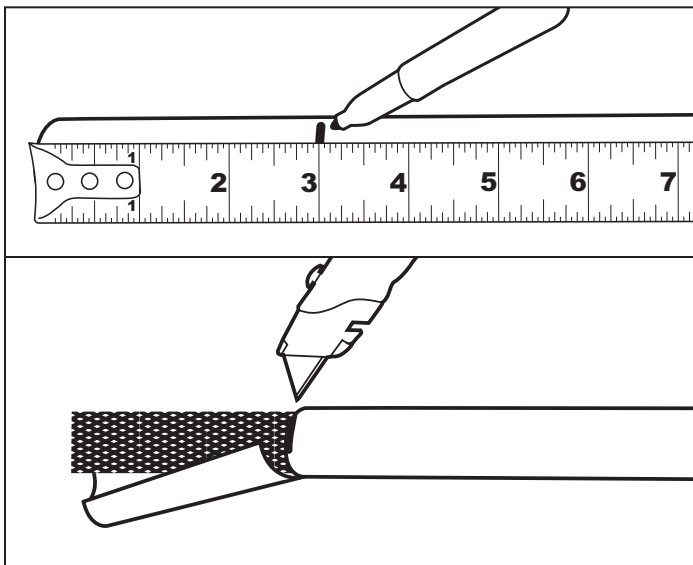


Figure 15-1

▲ ATTENTION

N'endommagez pas la tresse métallique.

15.3.2. SÉPARATION DE LA TRESSE MÉTALLIQUE ET FORMATION D'UN BOUT DÉNUDÉ (Figure 15-2)

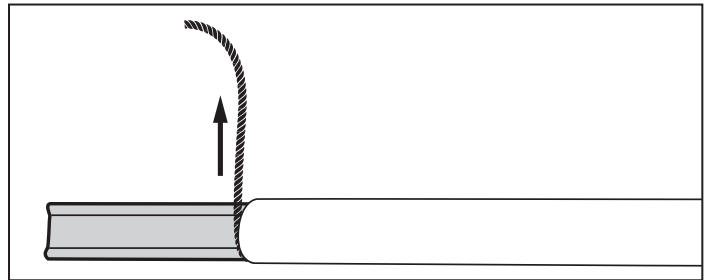


Figure 15-2

15.3.3. DÉNUDAGE DU CÂBLE CHAUFFANT

Mesurez 5 cm (2 po) de gaine isolante principale et exposez la matrice noire de traçage thermique (Figure 15-3).

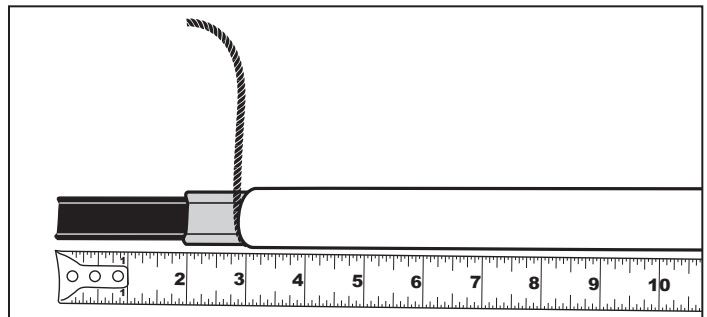


Figure 15-3

15.3.4. DÉNUDAGE DES FILS CONDUCTEURS

Découpez les deux côtés de la matrice de traçage thermique et dénudez les fils conducteurs (Figure 15-4).

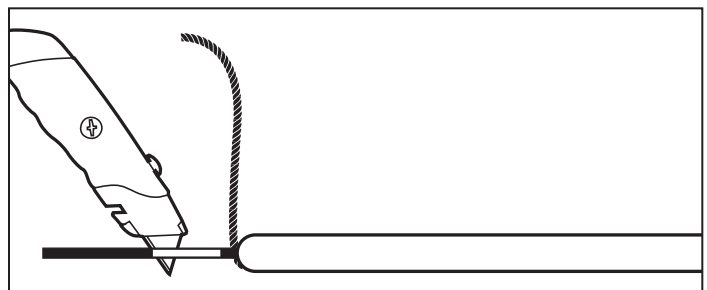


Figure 15-4

Taillez une encoche en V dans la matrice et sortez les fils conducteurs de la matrice. Coupez et retirez le centre de la matrice (Figure 15-5).

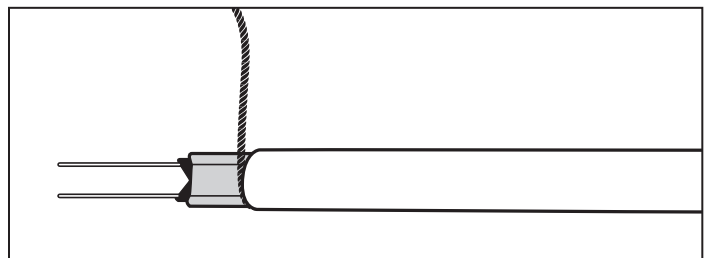


Figure 15-5

15.3.5. APPLICATION DE MASTIC

Appliquez une quantité suffisante de mastic RTV-2 sur le câble chauffant (Figure 15-6).

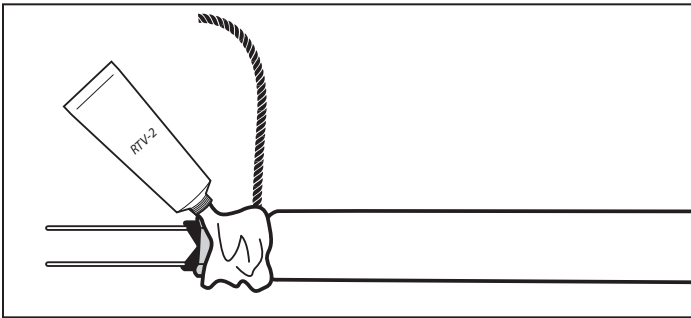


Figure 15-6

15.3.6. INSERTION DANS LE CAPUCHON SCTK

Insérez les fils conducteurs dénudés dans le capuchon SCTK. (Figure 15-7)

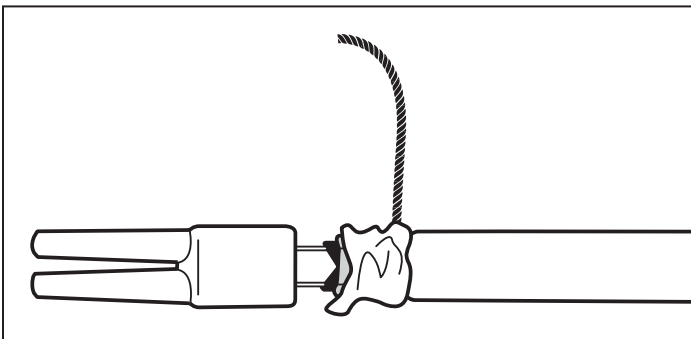


Figure 15-7

La terminaison avec le capuchon SCTK doit ressembler à l'image ci-dessous (Figure 15-8).

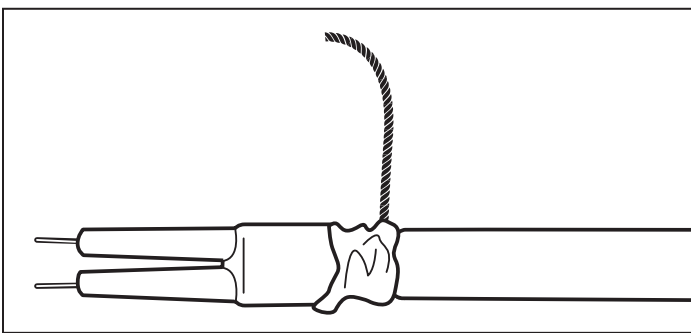


Figure 15-8

Gabarit pour épissure de terminaison avec capuchon (Figure 15-9)

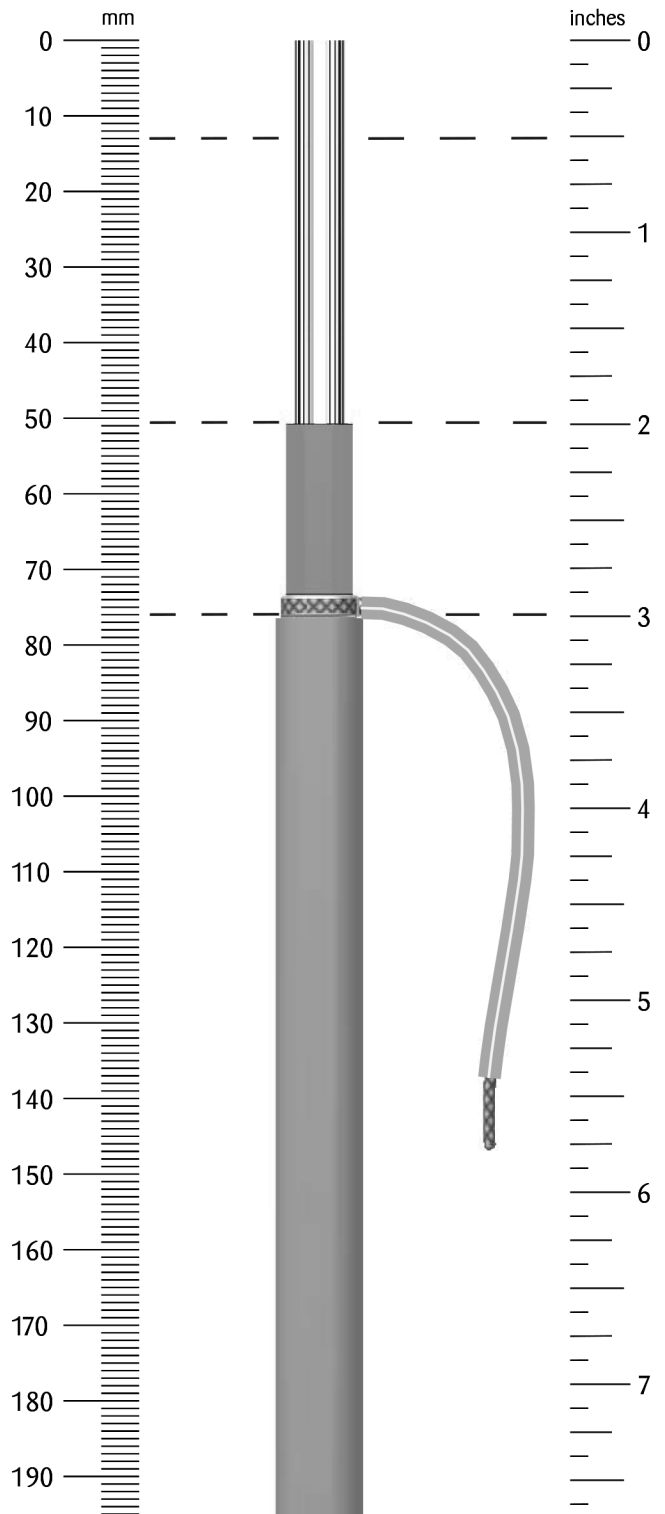


Figure 15-9

15.4 DF-PETK-1D ENSEMBLE DE TERMINAISON ÉLECTRIQUE

Procédure d'installation

- Pour minimiser les risques d'arc électrique et d'incendie causés par des dommages au produit ou une installation incorrecte, utilisez une protection contre les fuites à la terre. Le Code électrique des États-Unis (NEC) et le Code électrique canadien (CEC) exigent une protection des équipements contre les fuites à la terre pour chaque circuit de dérivation alimentant le traçage thermique électrique.
- L'installation doit être conforme aux exigences de Thermon et au NEC, au CEC ou à tout autre code national ou local applicable.
- Les approbations et les performances des composants reposent sur l'utilisation exclusive des pièces spécifiées par Thermon.
- Coupez toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir le boîtier.
- Maintenez les extrémités du câble chauffant et les composants de l'ensemble secs avant et pendant l'installation.

Étapes d'installation

15.4.1. RETRAIT DE LA GAINE

Mesurez 15 cm (6 po) à partir de l'extrémité et retirez la gaine extérieure à l'aide d'un couteau à lame rétractable (Figure 15-10).

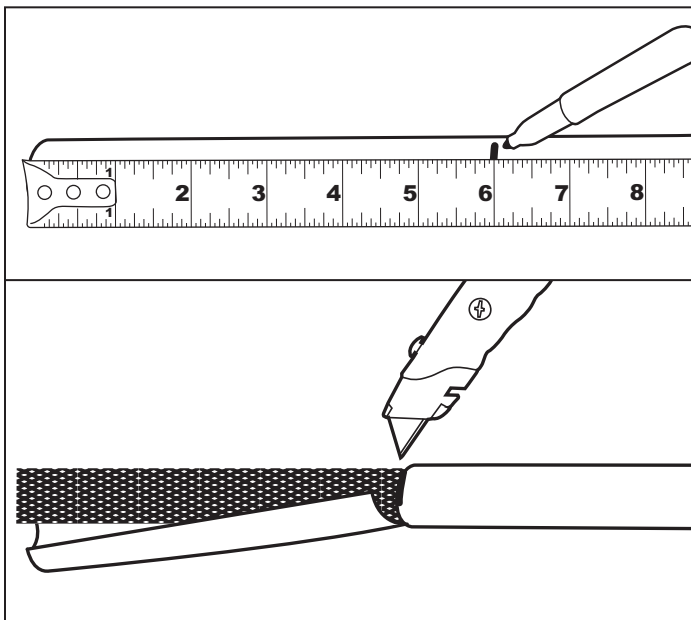


Figure 15-10

▲ ATTENTION

N'endommagez pas la tresse métallique.

15.4.2. SÉPARATION DE LA TRESSE MÉTALLIQUE ET FORMATION D'UN BOUT DÉNUDÉ (Figure 15-11)

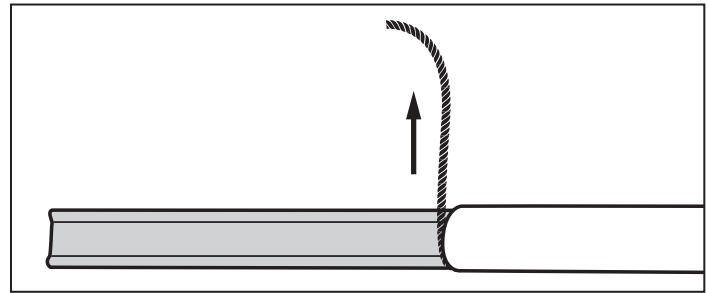


Figure 15-11

15.4.3. DÉNUDAGE DU CÂBLE CHAUFFANT

Mesurez 11 cm (4 5/8 po) de gaine isolante principale et exposez la matrice noire de traçage thermique (Figure 15-12).

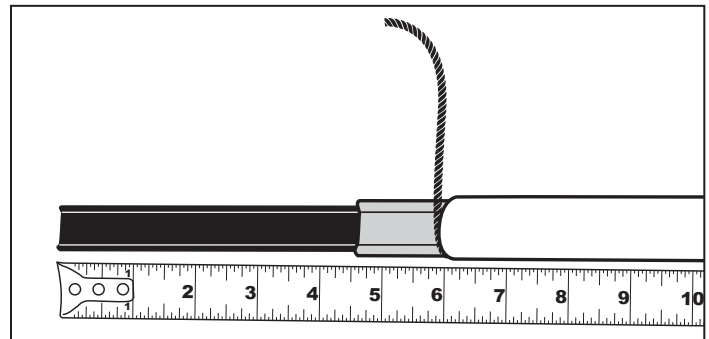


Figure 15-12

15.4.4. DÉNUDAGE DES FILS CONDUCTEURS

Découpez les deux côtés de la matrice de traçage thermique et dénudez les fils conducteurs (Figure 15-13).

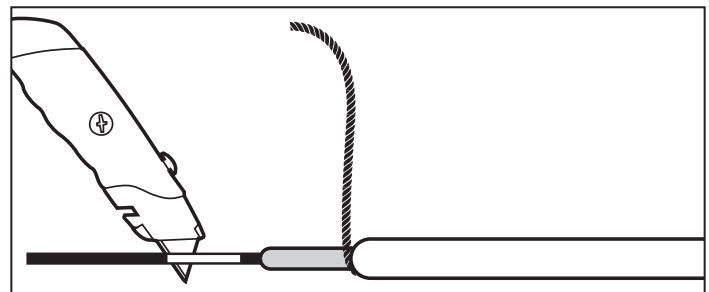


Figure 15-13

Taillez une encoche en V dans la matrice et sortez les fils conducteurs de la matrice. Coupez et retirez le centre de la matrice (Figure 15-14).

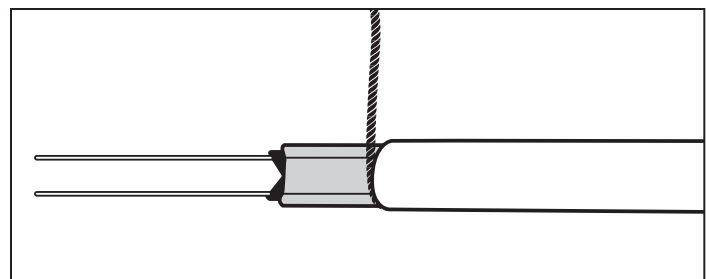


Figure 15-14

15.4.5. APPLICATION DE MASTIC

Appliquez une quantité suffisante de mastic RTV-2 sur le câble chauffant (Figure 15-15).

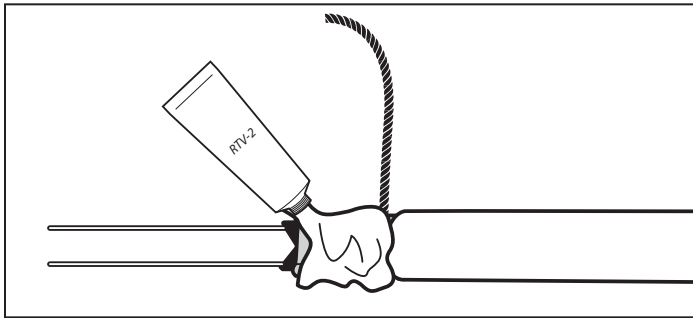


Figure 15-15

15.4.6. INSERTION DES FILS

Insérez les fils conducteurs dénudés dans le capuchon SCTK.

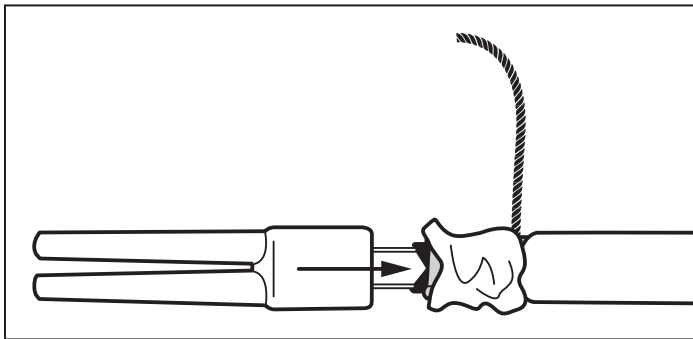


Figure 15-16

La terminaison avec le capuchon PETK doit ressembler à l'image ci-dessous (Figure 15-17).

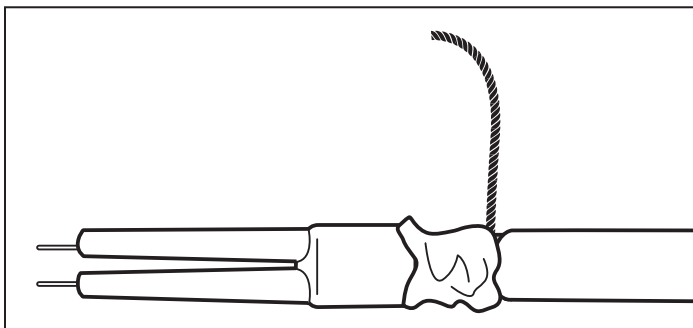


Figure 15-17

Gabarit pour terminaison de connexion électrique avec capuchon (Figure 15-18)

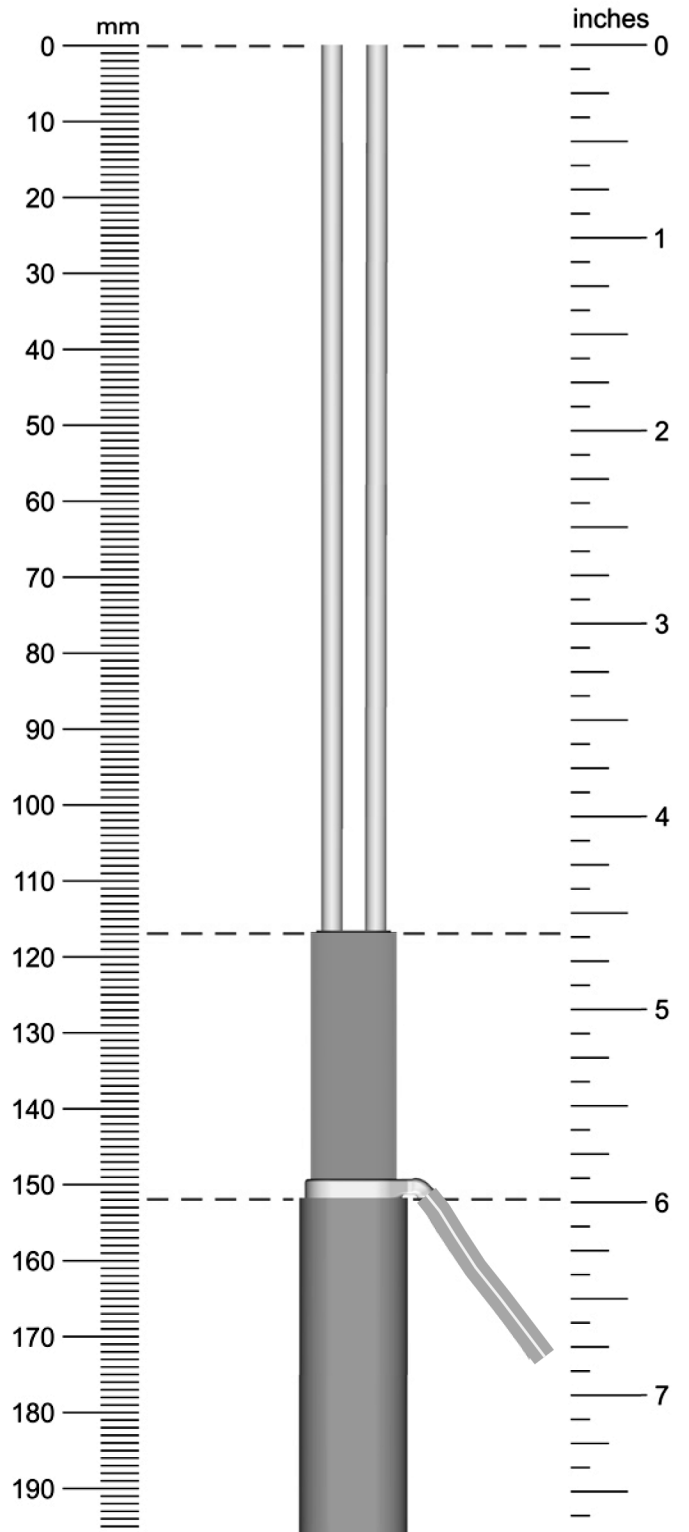


Figure 15-18

15.5 DF-PETK-1D ENSEMBLE DE TERMINAISON ÉLECTRIQUE D'EXTRÉMITÉ

Étapes d'installation

15.5.1. RETRAIT DE LA GAINE

Mesurez 1,3 cm (½ po) à partir de l'extrémité et retirez la gaine extérieure à l'aide d'un couteau à lame rétractable (Figure 15-19).

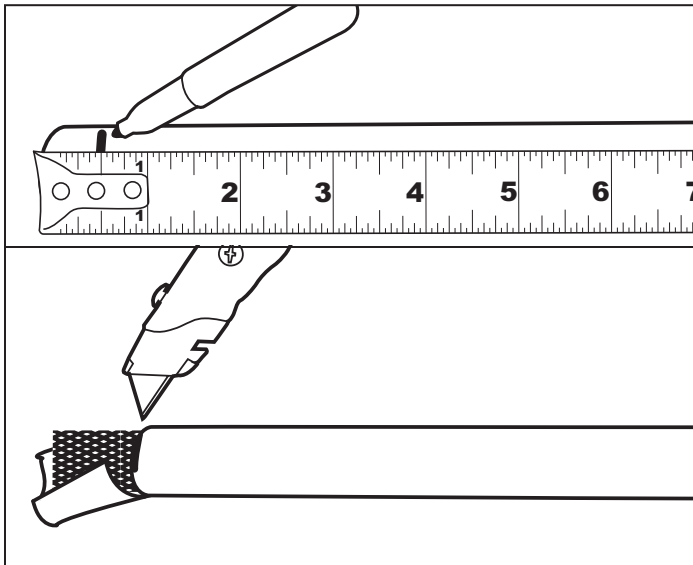


Figure 15-19

15.5.2. RETRAIT DE LA TRESSE MÉTALLIQUE

Séparez la tresse métallique et retirez-la complètement (Figure 15-20)



Figure 15-20

15.5.3. APPLICATION DE MASTIC

Appliquez une quantité suffisante de mastic RTV-2 sur le câble chauffant (Figure 15-21).

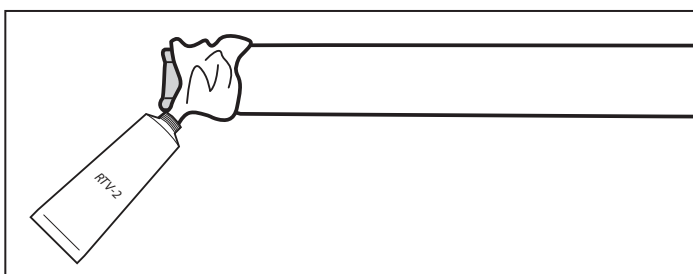


Figure 15-21

15.5.4. INSERTION DANS LE CAPUCHON D'EXTRÉMITÉ PETK

Insérez le câble thermique dénudé dans le capuchon d'extrémité PETK (Figure 15-22).

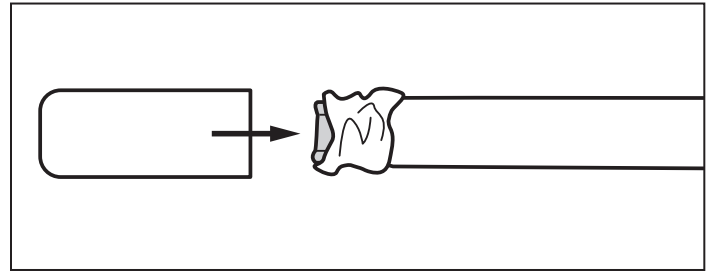


Figure 15-22

La terminaison avec le capuchon PETK doit ressembler à l'image ci-dessous (Figure 15-23).

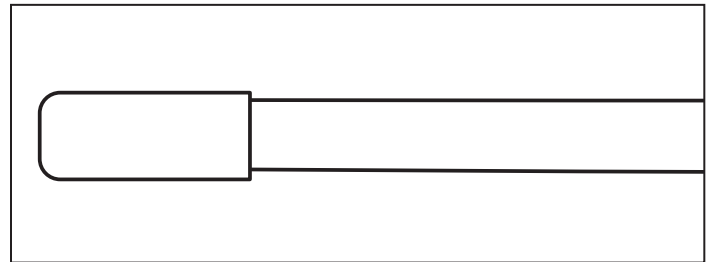


Figure 15-23

Gabarit pour terminaison avec capuchon d'extrémité (Figure 15-24)

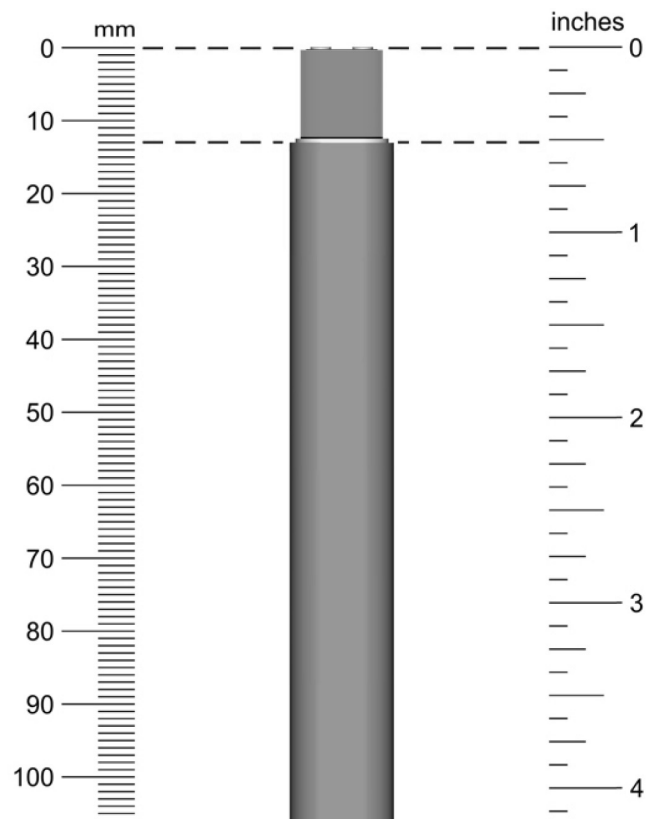


Figure 15-24

15.6 RÉGULATEUR DE TRAÇAGE THERMIQUE ET THERMOCOUPLE

Guide de référence rapide pour l'installation

(La présente section 15.6 est une documentation produite par une tierce partie, ETI, concernant son produit TRACON (« TRACON »). La section 15.6 ne s'applique que si votre achat inclut TRACON. Toutes les garanties relatives à TRACON relèvent directement d'ETI, et aucune garantie expresse ou implicite d'OmegaFlex, Inc. ne s'applique).



TRACON® MODÈLE FPT-130

RÉGULATEUR DE TRAÇAGE THERMIQUE, PROTECTION
CONTRE LE GEL DEPUIS UN POINT UNIQUE

CONTENU DE L'EMBALLAGE

QTÉ	N° DE PIÈCE	DESCRIPTION
1	25169	TRACON MODÈLE FPT 130 - Régulateur de traçage thermique, protection contre le gel depuis un point unique
1	25076	Sonde de température
1	25298	Guide de référence rapide pour l'installation du FPT 130 (ce document)
-	25165	TRACON MODÈLE FPT-130 Manuel d'installation et d'utilisation

Disponible en ligne à l'adresse suivante : networketi.com/product-manuals

AVANT L'INSTALLATION

1. Avant de commencer l'installation, lisez les instructions d'installation et le manuel.
2. N'installez cet appareil que si vous êtes un électricien qualifié et formé à ce type de travail.
3. Avant de commencer l'installation, disposez les composants du système, le câble de traçage thermique et la sonde de température à leurs emplacements approximatifs afin de visualiser le système et d'évaluer l'emplacement exact des composants et des boîtes de jonction, ainsi que les longueurs de câbles et de conduits nécessaires.

Installez le FPT sur une surface fixe, plate et verticale à l'aide des brides de montage prévues à cet effet. Les brides de montage peuvent accueillir des fixations de 1/4 po ou 6,3 mm.

Le boîtier non métallique du FPT 130 comporte un trou de 2,65 cm (1,046 po) pour l'entrée du conduit, pouvant contenir à la fois le câblage d'alimentation et le câblage de charge.

N'utilisez que des entrées de conduits ou des presse-étoupes étanches de type 4X IP66 répertoriés. Connectez l'entrée de conduit au système de conduits avant de connecter l'entrée de conduit au boîtier.

L'appareil est fourni avec deux presse-étoupes étanches. L'un de ces raccords est destiné au câble de la sonde de température et l'autre au câble du relais d'alarme.

Les presse-étoupes peuvent accueillir des câbles d'un diamètre de 2 à 6 mm (0,08 à 0,24 po). La sonde de température peut être installée jusqu'à 610 m (2000 pi) du FPT.

Un séparateur d'isolation électrique amovible doit être en place lorsque l'appareil est sous tension. Tous les fils doivent être terminés; aucun fil ne doit être laissé non sécurisé à l'intérieur du compartiment de câblage.

INSTALLATION

L'installation du régulateur automatique de traçage thermique FPT 130 doit être effectuée par un électricien qualifié et agréé. L'installation doit être conforme à toutes les normes et lois locales et nationales applicables en matière d'électricité. Le boîtier NEMA 4X IP66 de l'appareil permet des applications à l'intérieur ou à l'extérieur.

La plage de température de fonctionnement du régulateur FPT 130 est comprise entre -40°C et 55°C (-40°F et 131°F). Pour éviter tout risque de condensation interne, installez l'appareil à l'abri de la lumière directe du soleil.

GUIDE DE RÉFÉRENCE RAPIDE POUR L'INSTALLATION

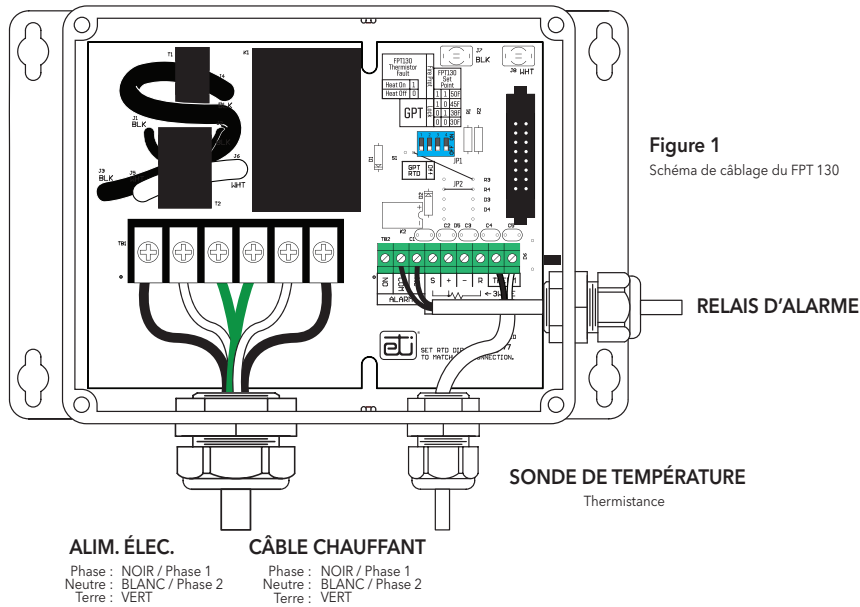


FIGURE 1. Schéma de câblage du FPT 130.

REMARQUE :

effectuez les étapes suivantes avec le disjoncteur de l'appareil sur ARRÊT. Le TRACON FPT 130 est connecté de manière permanente et n'a pas de dispositif de déconnexion interne. Lorsque le système est mis sous tension, il démarre.

1. INSTALLATION DU BOÎTIER DU RÉGULATEUR

Servez-vous du boîtier lui-même comme d'un gabarit pour déterminer l'empreinte des trous de montage. Installez le boîtier sur une surface solide et stable capable de supporter quatre fois le poids du boîtier, soit environ 9 kg (20 lb). Utiliser les quatre trous de fixation. Installez le boîtier du régulateur au mur à l'aide de fixations robustes de 6 mm ou 1/4 po suffisamment longues pour assurer une fixation solide. Ne serrez pas complètement les éléments de fixation à ce stade. Laissez les éléments de fixation suffisamment desserrés pour que le conduit puisse être inséré en place. Les éléments de fixation seront serrés à fond après l'installation du conduit.

2. CONNEXION DE L'ALIMENTATION ET DE LA CHARGE

Faites passer l'alimentation électrique (Supply) et le câble chauffant (Load) par le trou d'entrée du conduit dans le boîtier, comme indiqué, puis connectez les fils, comme illustré dans la Figure 3. Phase : noir, neutre : blanc, terre : vert.

Remarque : L'alimentation et la charge (le câble chauffant) nécessitent un câble 10AWG (Ø 2,6 mm).

3. INSTALLATION DE LA SONDÉ DE TEMPÉRATURE

Le FPT 130 est équipé d'une sonde de température à thermistance avec un câble gainé de 6 m (20 pi) dont la plage de fonctionnement est comprise entre -40°C et 110°C (-40°F et 230°F). Référez-vous à la Figure 4.

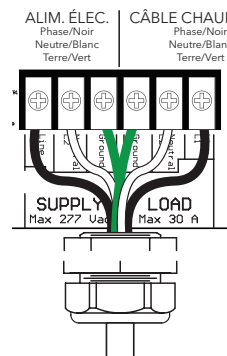


FIGURE 3.
Connexions au contacteur.

GUIDE DE RÉFÉRENCE RAPIDE POUR L'INSTALLATION

4. INSTALLATION DE L'ALARME EXTERNE

Une alarme ou une mise hors tension peut être communiquée par l'ouverture ou la fermeture d'un contact de relais. Il est important de connecter correctement les relais d'alarme pour obtenir le résultat souhaité. La borne centrale intitulée COM (Commun) est utilisée dans les deux configurations de câblage. Connectez un fil du relais d'alarme à la borne COM. Si le système doit fermer un contact pour signaler une alarme ou une mise hors tension, connectez l'autre fil du relais d'alarme à la borne NC (normalement fermée).

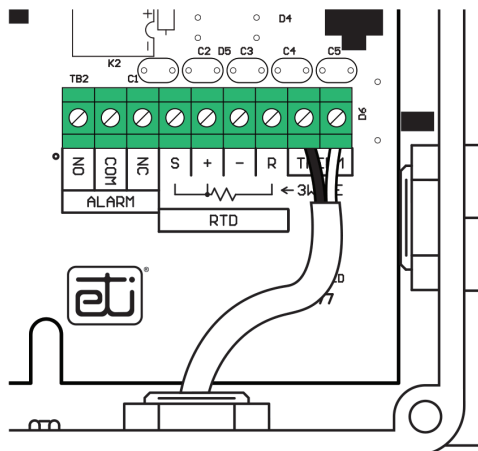


FIGURE 4. Connexion du capteur de thermistance

Si le système doit ouvrir un contact pour signaler une alarme ou une mise hors tension, connectez l'autre fil du relais d'alarme à la borne NO (normalement ouvert).

Si l'appareil est alimenté et qu'il n'y a pas de conditions d'alarme, les bornes NO et COM seront connectées. Si l'appareil n'est plus alimenté ou si une alarme se déclenche, les bornes NC et COM seront connectées. Référez-vous à la Figure 5.

5. INSTALLATION DU CONDUIT ET SERRAGE COMPLET DES ÉLÉMENTS DE FIXATION

Installez les conduits jusqu'au boîtier du régulateur. N'utilisez que des entrées de conduits étanches de type 4X IP66 répertoriés. Une fois le câblage acheminé dans le conduit et le conduit bien fixé, serrez à fond les éléments de fixation du boîtier du régulateur et remontez les panneaux et le couvercle du boîtier du régulateur à leur emplacement d'origine.

Remarque : à ce stade, le disjoncteur de l'appareil peut être activé, ce qui alimente l'appareil en électricité.

6. CONFIGURATION ET MODIFICATION DES RÉGLAGES

Pour des instructions détaillées sur la configuration et la modification des paramètres, veuillez consulter le manuel du FPT 130.

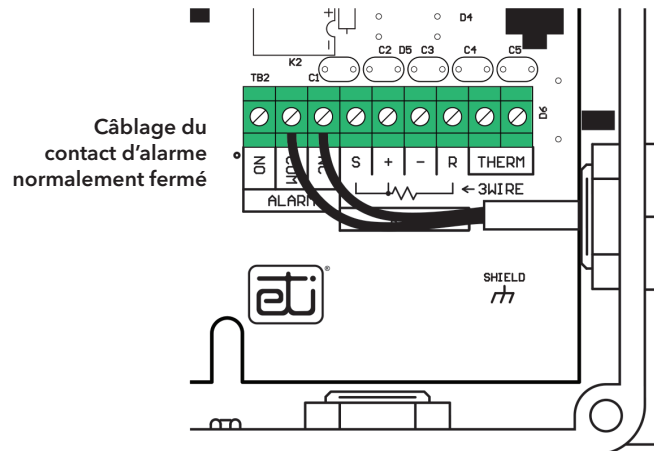


FIGURE 5. Connexion de l'alarme externe

GUIDE DE RÉFÉRENCE RAPIDE POUR L'INSTALLATION



Service pilote

Le régulateur automatique de traçage thermique FPT 130 avec dispositif de protection des équipements contre les fuites à la terre ne peut pas être utilisé pour des applications de service pilote.



Utilisation de charge résistive uniquement

Ce produit ne doit pas être utilisé avec des charges inductives. Les charges inductives peuvent provoquer des déclenchements intempestifs du circuit de protection des équipements contre les fuites à la terre.



Odeur anormale ou fumée

En cas de fumée ou d'odeur de brûlé ou anormale, coupez immédiatement l'alimentation de l'appareil en éteignant le disjoncteur protégeant l'appareil.



Danger d'électrocution / d'incendie

Toute installation impliquant un câblage de chauffage électrique doit être mise à la terre pour éviter les dangers d'électrocution et d'incendie. Des systèmes de détection et d'interruption des fuites à la terre appropriés doivent être utilisés à tout moment pour réduire les risques d'électrocution et d'incendie et pour protéger les équipements.



Le câblage électrique des éléments chauffants doit être installé conformément aux exigences du Code national de l'électricité des États-Unis (NEC)/ Code canadien de l'électricité, ainsi qu'à tous les autres codes électriques locaux et applicables et à toutes les normes tierces. Ce produit est destiné à des applications commerciales et industrielles. Suivez les instructions d'installation de ce manuel et celles fournies par le fabricant du dispositif de chauffage.

Dimensionnez le disjoncteur en fonction de la charge prévue et du courant d'appel. Le courant nominal maximum du FPT 130 est de 30 A avec une charge résistive.

Les dispositifs de chauffage et leur régulateur ne doivent pas partager un circuit de dérivation avec d'autres types d'appareils. Un circuit partagé peut entraîner des interférences électromagnétiques susceptibles d'affecter le fonctionnement du système.

Assurez-vous que l'écran du dispositif de chauffage est correctement mis à la terre. Le non-respect de cette consigne risque d'endommager l'appareil ou de provoquer un incendie.

Une fois le système installé et avant de commencer à le faire fonctionner, consultez la section « Essai post-installation » décrite dans le présent manuel et effectuez cet essai.

SERVICE CLIENTÈLE

Si vous avez besoin d'aide, contactez le service clientèle. Les heures d'ouverture sont de 8h00 à 17h00 (heure de New York).

Courriel : info@networketi.com

Web: networketi.com

Adresse postale : ETI
1850 North Sheridan Street
South Bend, IN 46628, USA

GARANTIE LIMITÉE

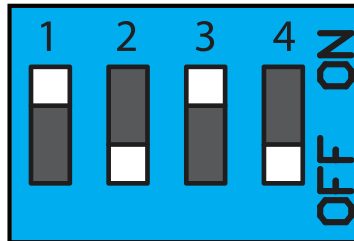
La garantie limitée ETI de deux ans couvrant les défauts de fabrication et de matériaux s'applique. Pour plus d'informations sur la garantie, veuillez contacter le service clientèle.

CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ

ETI ne fait aucune déclaration ni ne donne aucune garantie, expresse ou implicite, concernant le contenu de cette publication ou les produits qu'elle décrit, et rejette spécifiquement toute garantie implicite de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier. ETI se réserve le droit de réviser cette publication et d'apporter des modifications et des améliorations aux produits qui y sont décrits, sans obligation pour ETI d'avertir quiconque de ces révisions, modifications ou améliorations.

GUIDE DE RÉFÉRENCE RAPIDE POUR L'INSTALLATION

Réglages par défaut



Mode de défaillance de la sonde de température



Activer les dispositifs de chauffage si la sonde est défaillante



Désactiver les dispositifs de chauffage si la sonde est défaillante

Mode de protection contre l'incendie



Protection contre l'incendie ON



Protection contre l'incendie OFF

Point de consigne de température



50 °F



45 °F



38 °F



30 °F

Remarque : Les commutateurs DIP sont lus lors de la mise sous tension. Si un commutateur DIP est modifié alors que l'appareil est sous tension, il faut éteindre et rallumer l'appareil pour que le nouveau réglage prenne effet.

FPT130 Défaut thermistance		Prot. incendie	FPT130 Point consigne		
Allumé	1		1	1	50F
Éteint	0	1	0	45F	
GPT		Verrouil.	0	1	38F
			0	0	30F

15.7 Terminator DF-DP ENSEMBLE DE CONNEXION ÉLECTRIQUE

Procédure d'installation

Les procédures d'installation suivantes sont des recommandations pour l'installation des systèmes de connexion de terminaison.

15.7.1. LOCALISATION DE LA CONNEXION

Coupez l'extrémité du câble en biais pour faciliter le perçage du passe-câble (Figure 15-25).

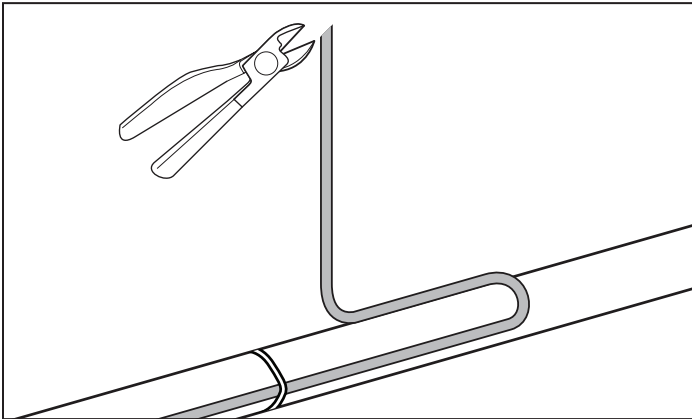


Figure 15-25

15.7.2. INSERTION DU CÂBLE DANS LA BASE

Insérez le câble dans la base du Terminator DF/DP. Pour un montage sur la partie inférieure du tuyau, percez un trou d'écoulement (Figure 15-26).

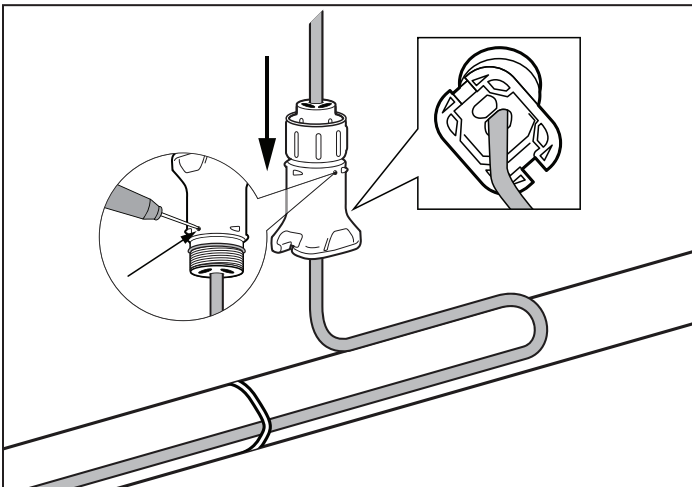


Figure 15-26

15.7.3. ACHEMINEMENT DU CÂBLE

Faites glisser la base vers le tuyau et faites passer le câble par l'entrée de la base de support (Figure 15-27).

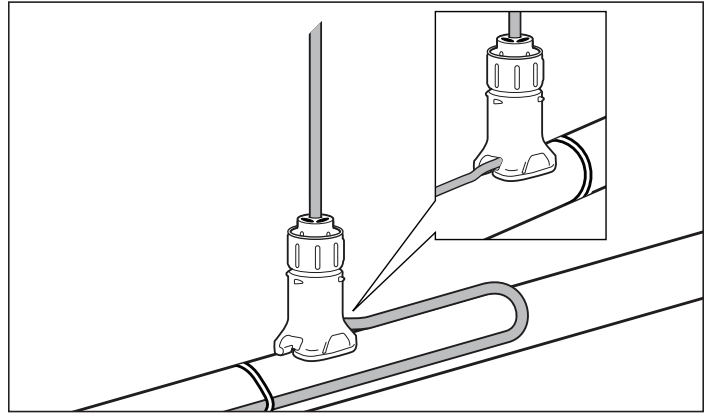


Figure 15-27

15.7.4. INSERTION DU GUIDE DE CERCLAGE

Insérez le guide de cerclage dans la base et enclenchez-le en place (Figure 15-28).

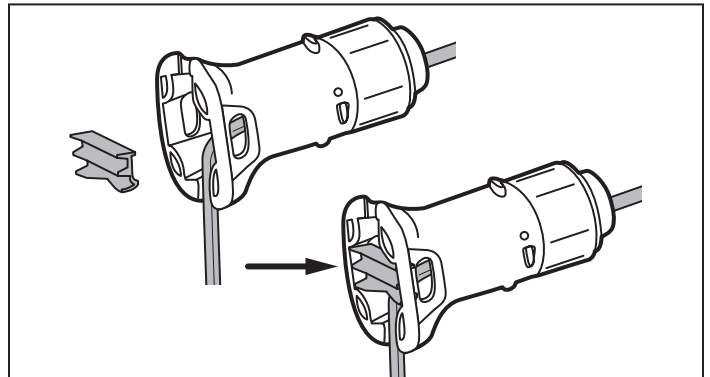


Figure 15-28

15.7.5. FIXATION DE LA BASE

Fixez la base au tuyau à l'aide d'un collier de serrage. Laissez le câble à l'extérieur du collier (Figure 15-29).

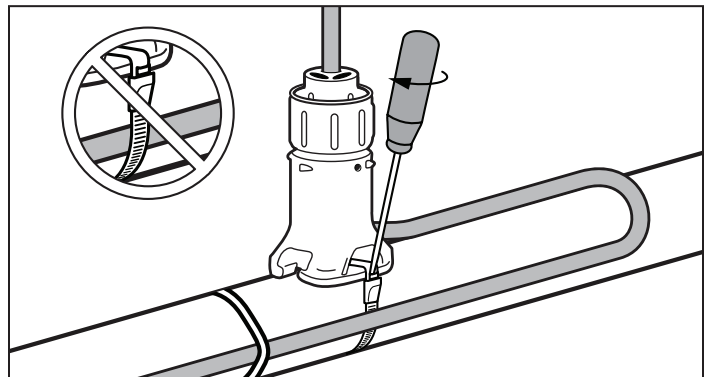


Figure 15-29

15.7.6. DÉNUDAGE DU CÂBLE

Coupez le biseau du câble chauffant BSX et dénudez une longueur suffisante pour préparer la terminaison (Figure 15-30).

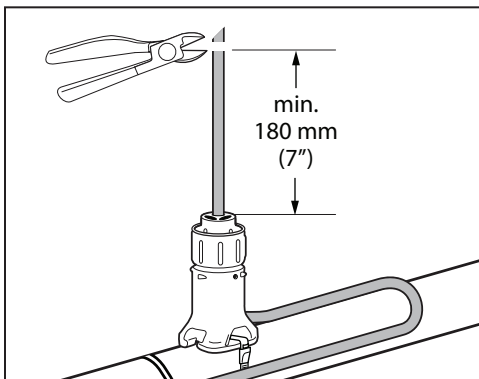


Figure 15-30

15.7.7. TERMINAISON DU CÂBLE

Terminez le câble BSX à l'aide du kit de terminaison PETK approprié. Reportez-vous aux instructions d'installation de l'ensemble PETK (Figure 15-31).

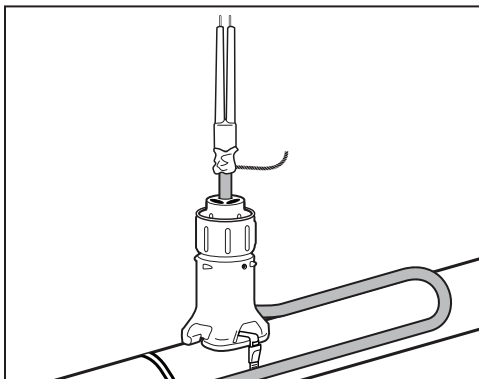


Figure 15-31

15.7.8. MONTAGE DE LA PARTIE SUPÉRIEURE DU DF/DP

Montez la partie supérieure du DF/DP sur la base. Veillez à aligner les rainures pour orienter correctement la base de la boîte de jonction. Serrez fermement le contre-écrou intérieur (Figure 15-32).

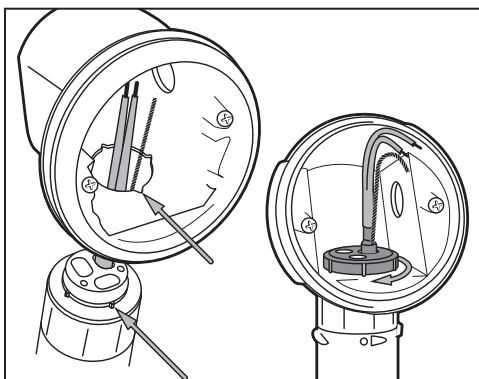


Figure 15-32

15.7.9. INSTALLATION DES RACCORDS DE CONNEXION ÉLECTRIQUE

Installez les raccords de connexion électrique (fournis par l'utilisateur) et tirez les fils d'alimentation et de terre (Figure 15-33).

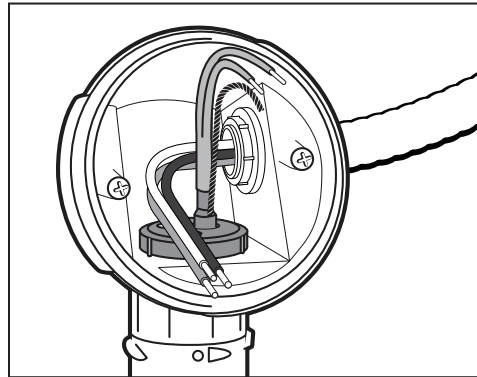


Figure 15-33

15.7.10. INSTALLATION DES BORNIERES RAPIDES (Figure 15-34)

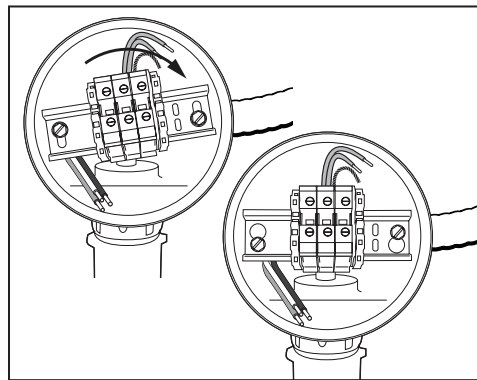


Figure 15-34

15.7.11. CÂBLAGE COMPLET DU SYSTÈME

Détail d'un câblage typique pour Terminator DF-DP

1. Ensemble de terminaison électrique DF-PETK-1D
2. Tresse métallique de mise à la terre
3. Fils d'alimentation/de terre du régulateur de traçage thermique (DF-FPT130) (Figure 15-35)

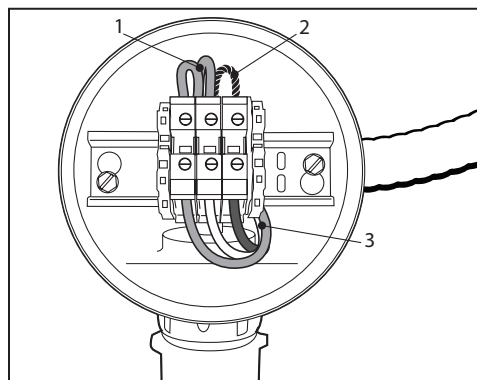


Figure 15-35

15.8 TERMINATOR DF-DS/DE ENSEMBLE D'ÉPISURE DE TERMINAISON

Procédure d'installation

Les procédures d'installation suivantes sont des recommandations pour l'installation du kit d'épissure de terminaison DF-DS/DE.

15.8.1. INSERTION DES CÂBLES CHAUFFANTS DANS LA BASE

Insérez les câbles chauffants BSX dans la partie inférieure de la base d'épissure de terminaison DF-DS/DE. Coupez chaque extrémité en biais pour faciliter le perçage du passe-câble en caoutchouc. Pour un montage sur la partie inférieure du tuyau, percez un trou d'écoulement (Figure 15-36).

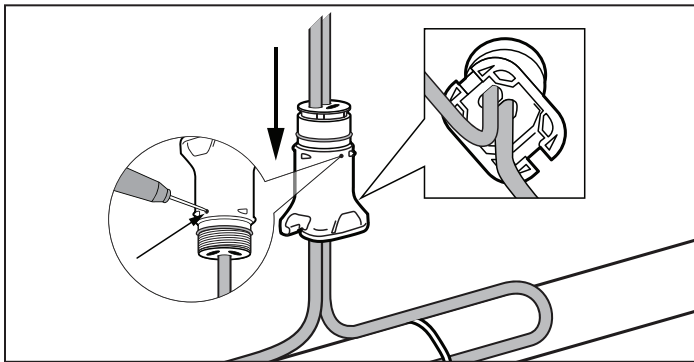


Figure 15-36

15.8.2. ACHEMINEMENT DU CÂBLE

Faites glisser la base DF-DS/DE vers le tuyau et faites passer les câbles par l'entrée de la base de support (Figure 15-37).

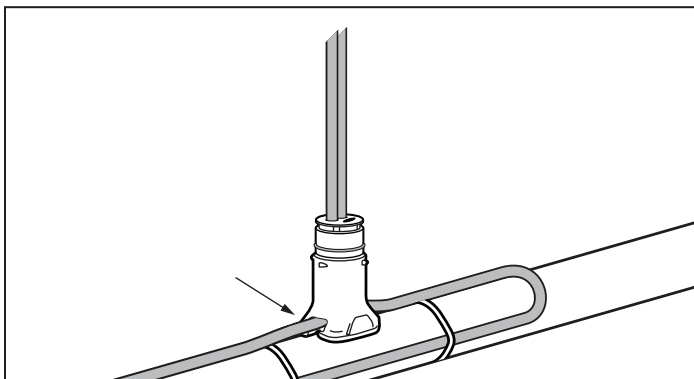


Figure 15-37

15.8.3. INSERTION DU GUIDE DE CERCLAGE

Insérez le guide de cerclage dans la base et enclenchez-le en place (Figure 15-38).

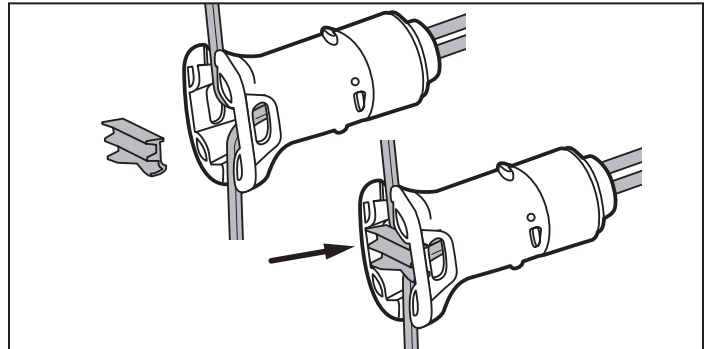


Figure 15-38

15.8.4. FIXATION DE LA BASE

Fixez la base au tuyau à l'aide d'un collier de serrage. Laissez le câble à l'extérieur du collier (Figure 15-39).

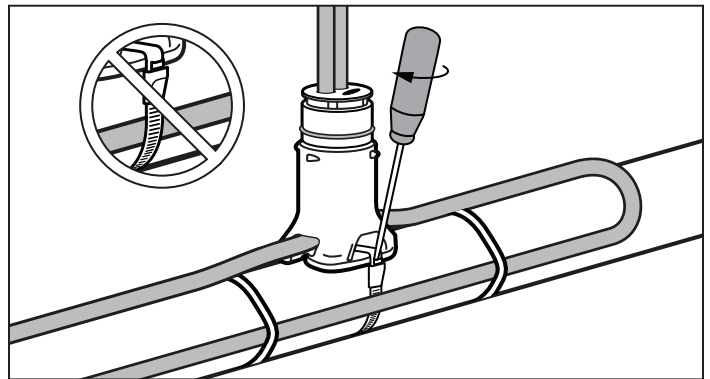


Figure 15-39

15.8.5. TERMINAISON DES CÂBLES

Terminez les câbles à l'aide du kit de terminaison SCTK approprié. Reportez-vous aux instructions d'installation du kit (Figure 15-40).

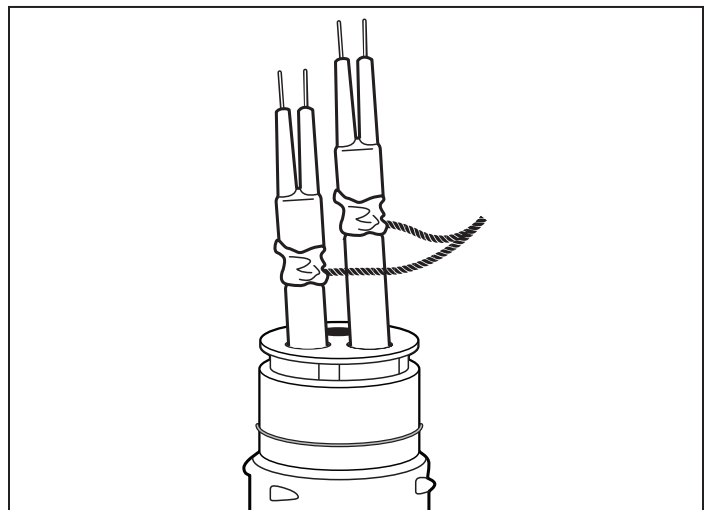


Figure 15-40

15.8.6. CONNEXION DES FILS CONDUCTEURS ET DES FILS DE TRESSE

Connectez les fils conducteurs et les fils de tresse à l'aide de capuchons de connexion (Figure 15-41).

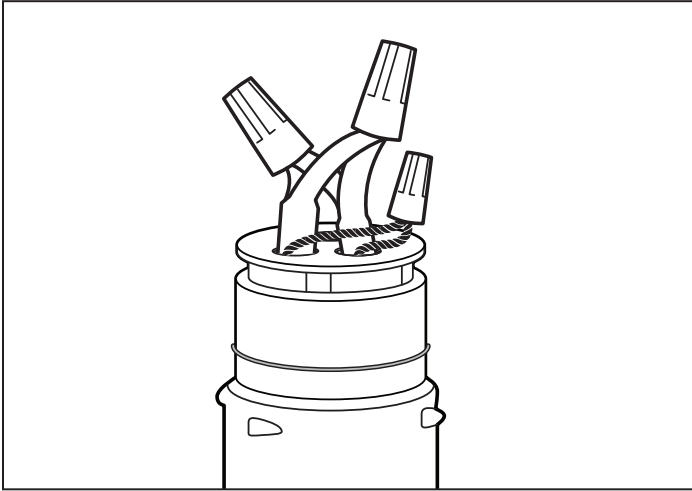


Figure 15-41

15.8.7. FERMETURE DU CHAPEAU (Figure 15-42).

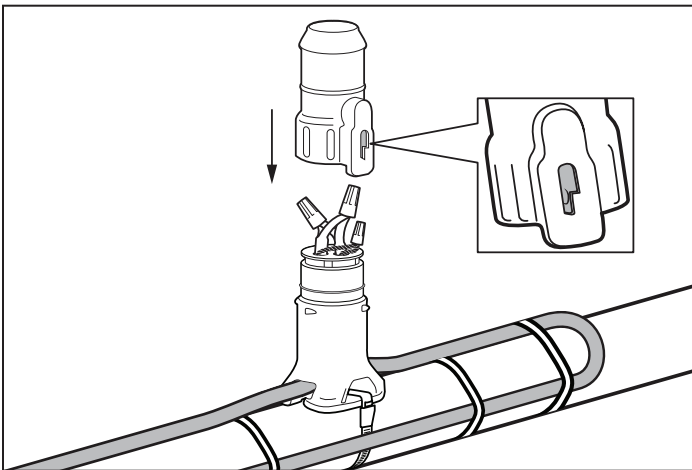


Figure 15-42

Ensemble d'épissure DF-DS/DE terminé (Figure 15-43).

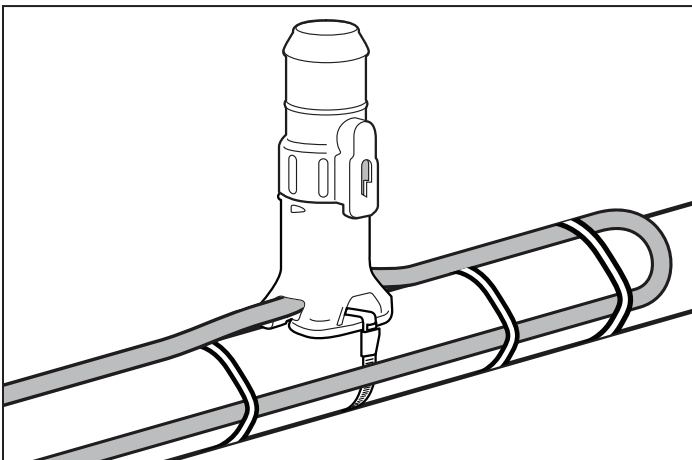


Figure 15-43

15.9 BALISE TERMINATOR MONTAGE SUR TUYAU DF-DE-B ENSEMBLE D'ÉCLAIRAGE DEL DE FIN DE CIRCUIT

Procédure d'installation

15.9.1. INSERTION DES CÂBLES CHAUFFANTS DANS LA BASE

Insérez le câble chauffant BSX dans la partie inférieure de la base d'épissure de terminaison (DF-DE-B ou DF-DE-B-FAK). Coupez chaque extrémité en biais pour faciliter le perçage du passe-câble en caoutchouc. Pour un montage sur la partie inférieure du tuyau, percez un trou d'écoulement (Figure 15-44).

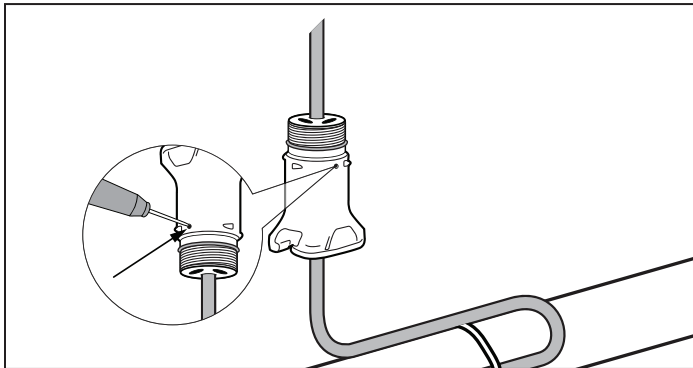


Figure 15-44

15.9.2. ACHEMINEMENT DU CÂBLE

Faites glisser la base DF-DE-B vers le tuyau et faites passer le câble BSX par l'entrée de la base de support (Figure 15-45).

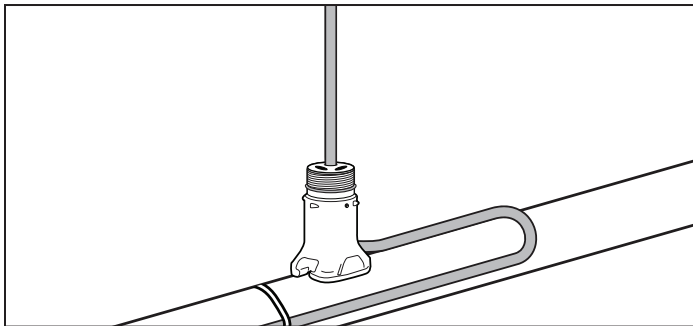


Figure 15-45

15.9.3. INSERTION DU GUIDE DE CERCLAGE

Insérez le guide de cerclage dans la base et enclenchez-le en place (Figure 15-46).

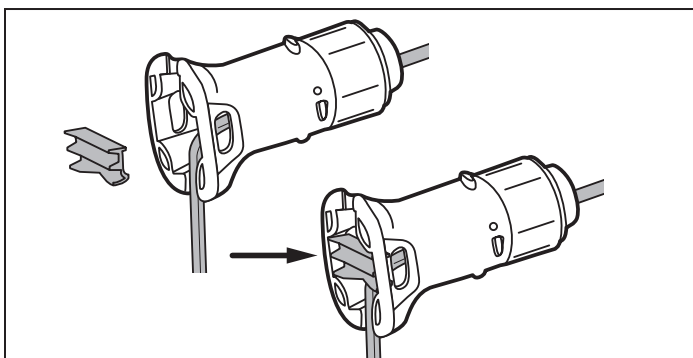


Figure 15-46

15.9.4. FIXATION DE LA BASE

Fixez la base au tuyau à l'aide d'un collier de serrage. Laissez le câble à l'extérieur du collier (Figure 15-47).

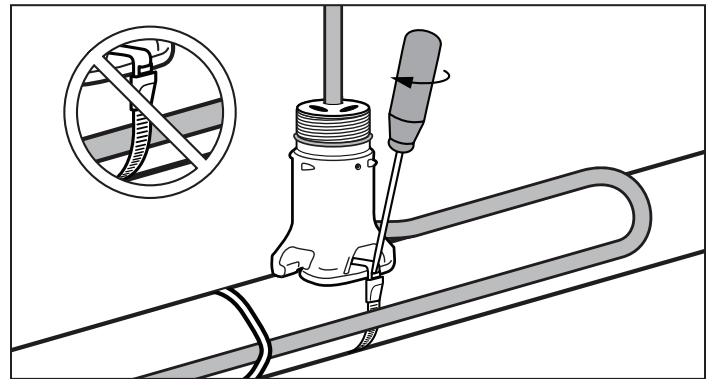


Figure 15-47

15.9.5. TERMINAISON DU CÂBLE ET CONNEXION DS FILS CONDUCTEURS BSX

Terminez le câble à l'aide du kit de terminaison SCKT approprié. Reportez-vous aux instructions d'installation du kit SCKT. Connectez les fils conducteurs BSX à l'aide des capuchons de connexion fournis (Figure 15-48).

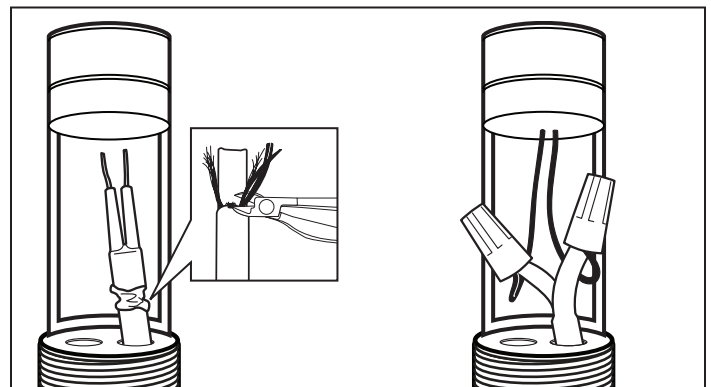


Figure 15-48

15.9.6. INSTALLATION DU CHAPEAU

Faites glisser le chapeau du module d'éclairage sur la lampe et serrez fermement le chapeau (Figure 15-49).

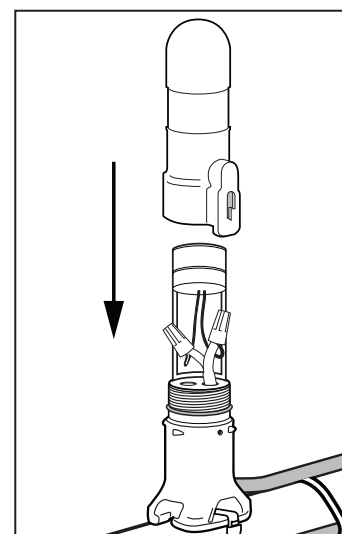


Figure 15-49

15.10 BALISE TERMINATOR**ENSEMBLE D'ÉCLAIRAGE DEL DE FIN DE CIRCUIT POUR MONTAGE SUR SURFACE PLANE DF-DE-B-FAK****Procédure d'installation (Figure 15-50)****15.10.1. ENTRÉE DU TUYAU PAR LE HAUT**

1. Le voyant vert s'allume lorsque le traçage thermique fonctionne
2. L'ensemble SCKT sert à installer la balise à monter sur surface plane (DF-SCTK-1D).
3. Mastiquez la base de la balise pour la rendre plus résistante aux intempéries.
4. Lubrifiez le joint torique avec de la graisse blanche au lithium/à roulements.
5. 2,44 m (8 pieds) de câble chauffant Thermon BSX 120 Vca autorégulant (DF-BSX5-10J)
6. Tuyauterie isolée DEF-Trac® (DF-FSPHT-XX-XXX)

15.10.2. ENTRÉE DU TUYAU PAR LE CÔTÉ

1. Le voyant vert s'allume lorsque le traçage thermique fonctionne
2. L'ensemble SCKT sert à installer la balise à monter sur surface plane (DF-SCTK-1D).
3. Mastiquez la base de la balise pour la rendre plus résistante aux intempéries.
4. Lubrifiez le joint torique avec de la graisse blanche au lithium/à roulements.
5. 2,44 m (8 pieds) de câble chauffant Thermon BSX 120 Vca autorégulant (DF-BSX5-10J)
6. Tuyauterie isolée DEF-Trac® (DF-FSPHT-XX-XXX)

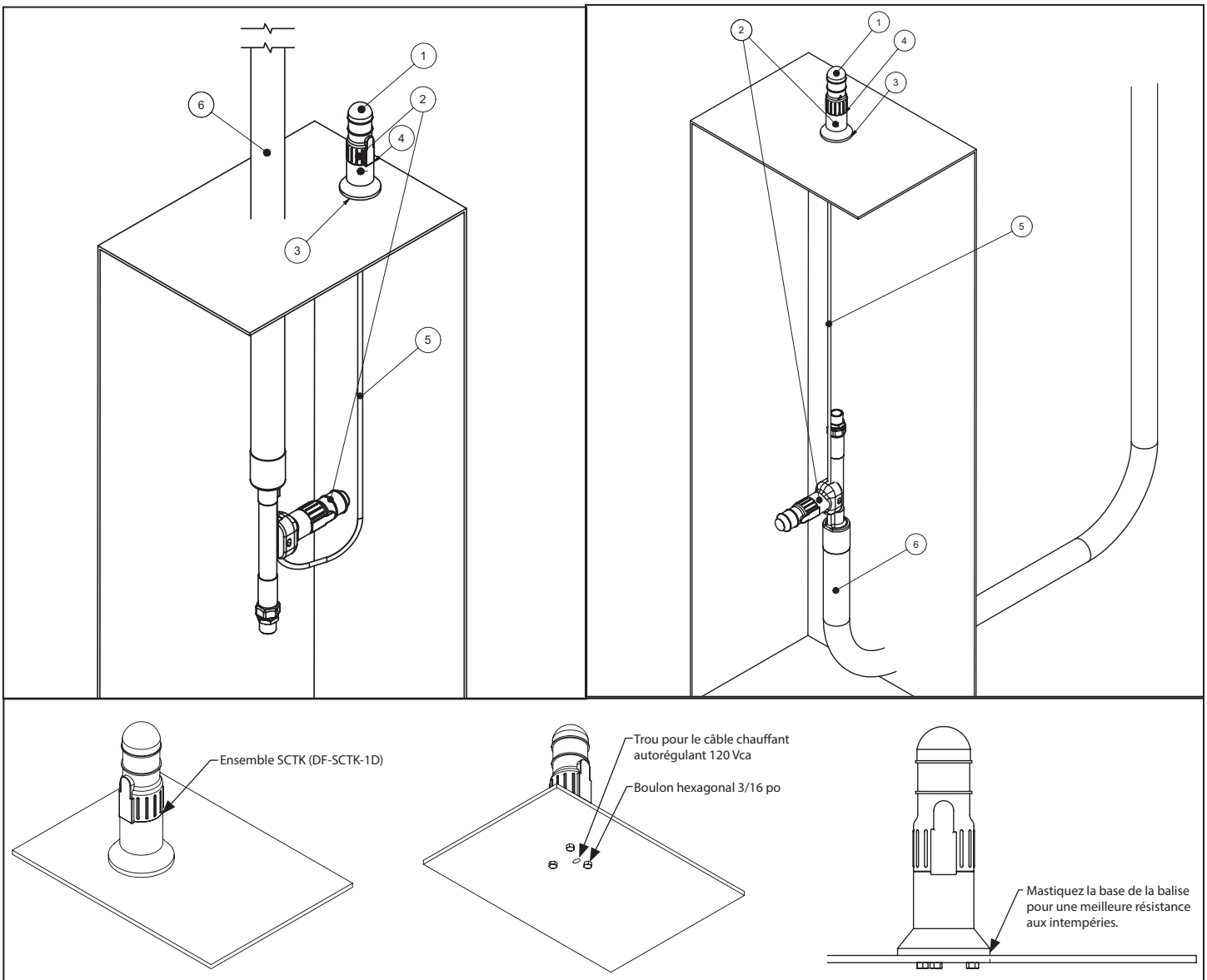


Figure 15-50

15.10.3. TERMINAISON DU CÂBLE ET CONNEXION DES FILS CONDUCTEURS BSX

Terminez le câble à l'aide du kit de terminaison SCKT approprié. Reportez-vous aux instructions d'installation du kit SCKT. Connectez les fils conducteurs BSX à l'aide des capuchons de connexion fournis (Figure 15-51).

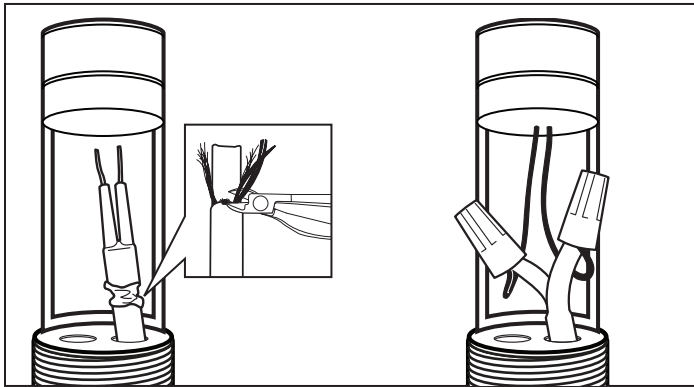


Figure 15-51

15.10.4. INSTALLATION DU CHAPEAU

Faites glisser le chapeau du module d'éclairage sur la lampe et serrez fermement le chapeau (Figure 15-52).

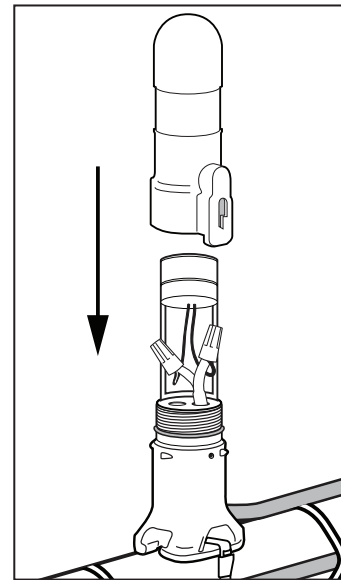


Figure 15-52

GABARIT DE PERÇAGE POUR LA BASE DF-DE-B-FAK (MONTAGE SUR SUFACE PLANE) (Figure 15-53)

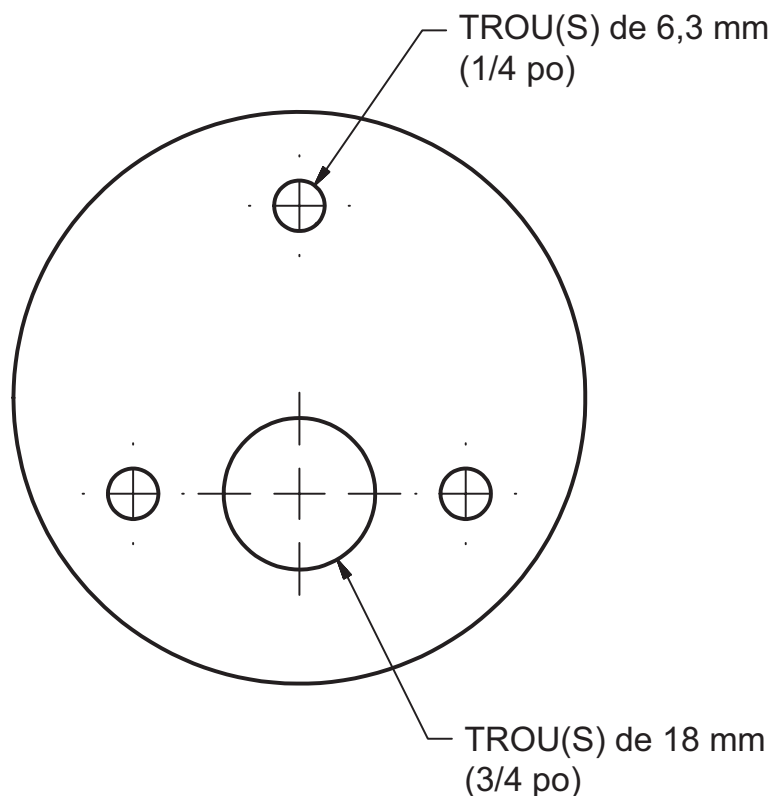


Figure 15-53

▲ AVERTISSEMENT

Une épissure sur le terrain ne remplace pas l'ensemble de terminaison DS/DE. Cette procédure s'applique uniquement aux réparations sur le terrain sous l'isolation.

16. PROCÉDURE D'ÉPISSAGE SUR LE TERRAIN DU CÂBLE CHAUFFANT

MATÉRIEL (Figure 16-1) :

- Ensemble d'épissure de terminaison Thermon (SCTK)
- Ruban d'épissure en caoutchouc sans doublure Scotch 130C
- Ruban électrique vinyle Scotch Super 88
- Connecteurs thermorétractables Thomas & Betts 2RBS14X 16-14 (2)
- Connecteurs thermorétractables Thomas & Betts 2RCS10X 12-10 (1)

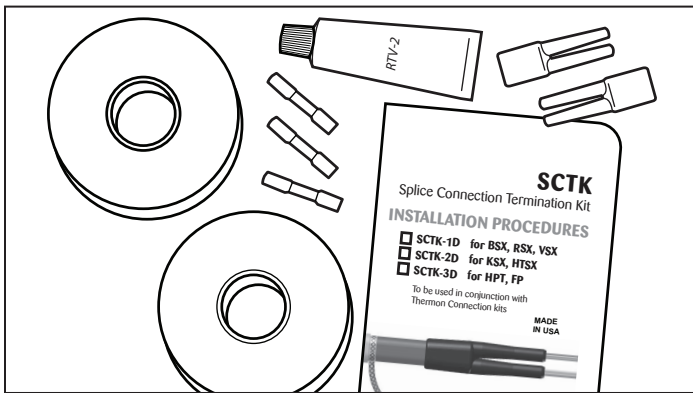


Figure 16-1

OUTILLAGE (Figure 16-2) :

- Pistolet à air chaud
- Sertisseuse électrique
- Pince coupante
- Couteau à lame rétractable
- Ruban à mesurer
- Petit tournevis plat

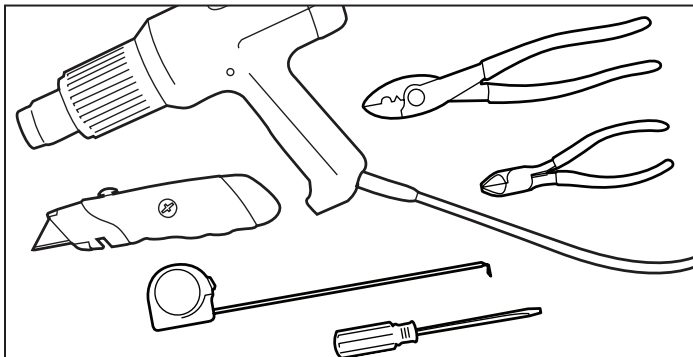


Figure 16-2

Procédure d'installation

16.1. ÉPISSURE DE L'EXTRÉMITÉ A (FIL DE TERRE 7,5 CM / 3 PO)

Coupez et retirez 7,5 cm (3 po) de la gaine du câble chauffant (Figure 16-3).

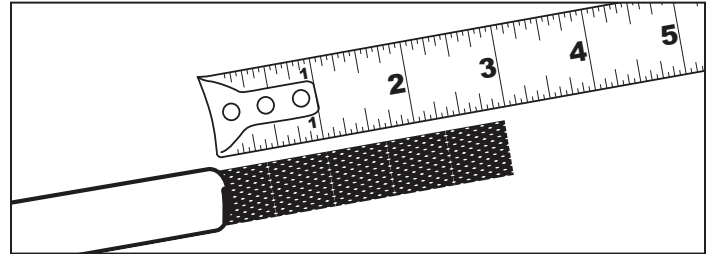


Figure 16-3

Séparez les brins de tresse sur les bords de la gaine et tirez le câble à travers l'ouverture pratiquée dans la tresse (Figure 16-4).

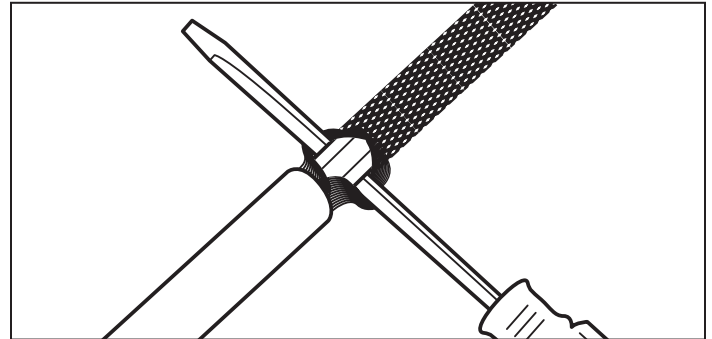


Figure 16-4

Torsadez la tresse pour former un bout dénudé. Taillez l'extrémité de la tresse (Figure 16-5).

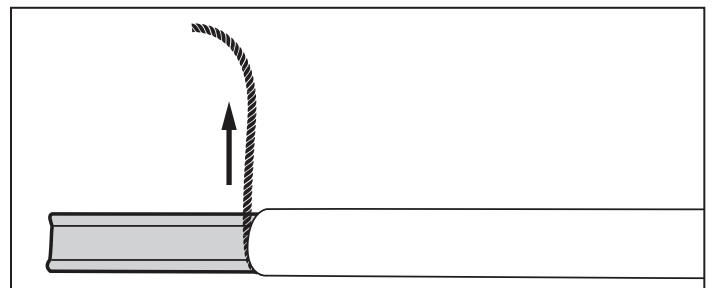


Figure 16-5

Coupez et retirez 5 cm (2 po) de la gaine isolante principale (Figure 16-6).

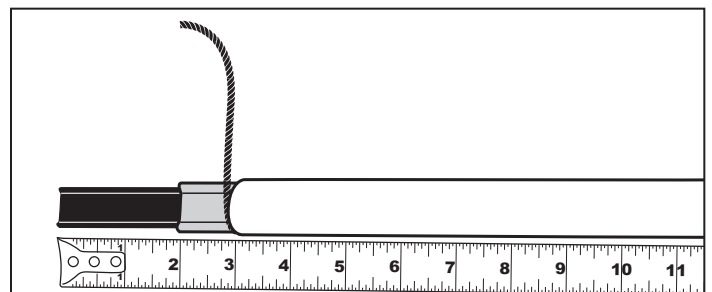


Figure 16-6

Découpez les deux côtés de la matrice conductrice de manière à dénuder les fils conducteurs (Figure 16-7).

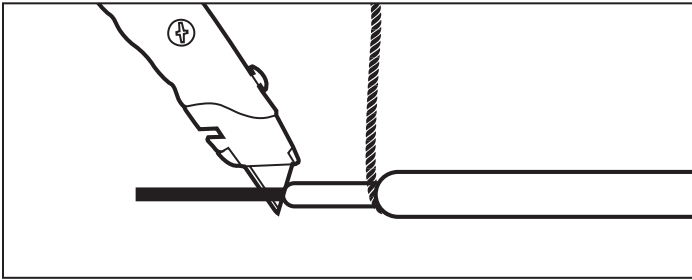


Figure 16-7

Séparez les fils conducteurs de la matrice conductrice (Figure 16-8).

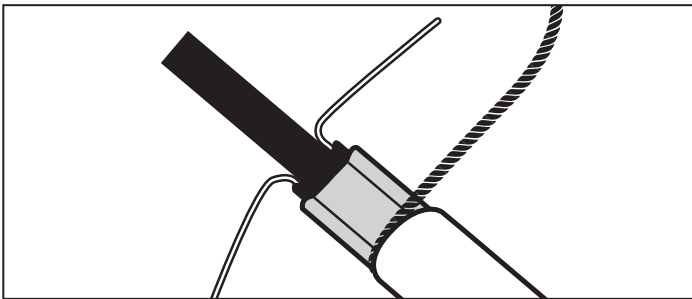


Figure 16-8

Coupez et retirez l'excès de matrice conductrice (Figure 16-9).

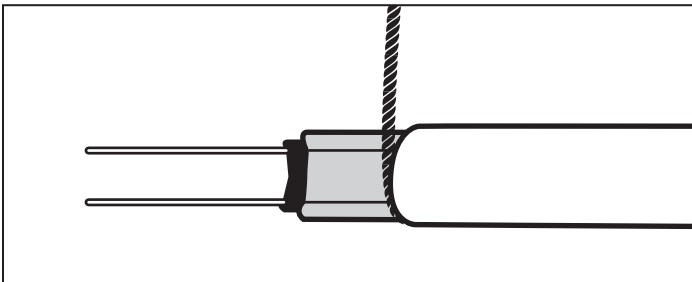


Figure 16-9

Appliquez une bonne quantité de mastic RTV sur le capuchon isolant (Figure 16-10).

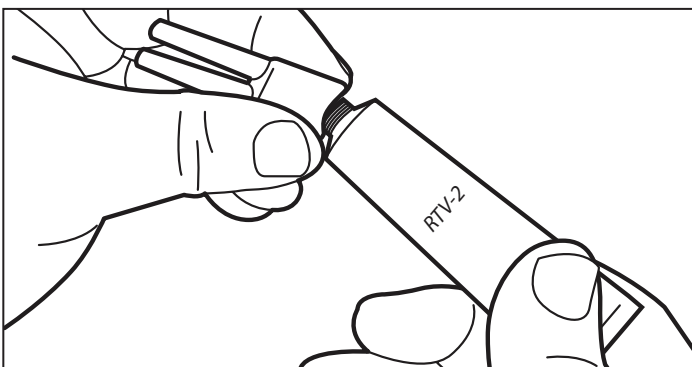


Figure 16-10

Faites glisser le capuchon sur l'extrémité du câble (Figure 16-11).

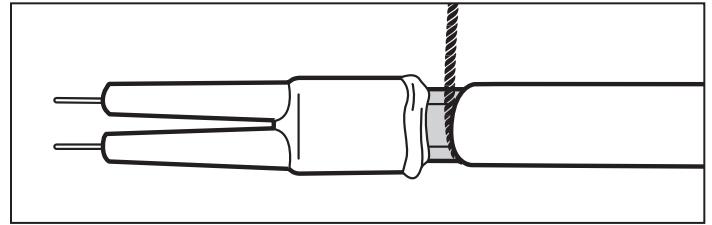


Figure 16-11

16.2. ÉPISURE DE L'EXTRÉMITÉ B (FIL DE TERRE 15 CM / 6 PO)

Coupez et retirez 15 cm (6 po) de la gaine du câble chauffant (Figure 16-12).

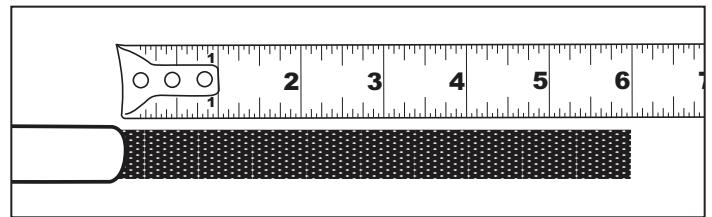


Figure 16-12

Séparez les brins de tresse sur les bords de la gaine et tirez le câble à travers l'ouverture pratiquée dans la tresse (Figure 16-13).

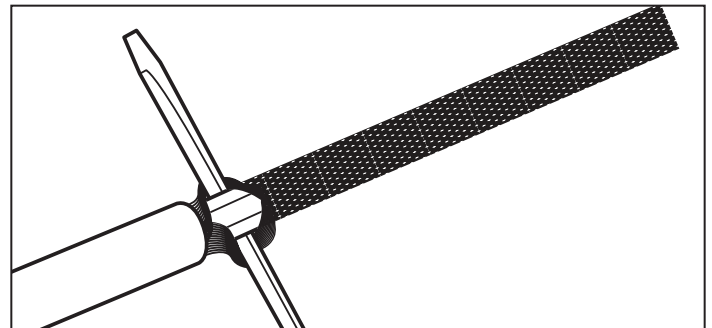


Figure 16-13

Torsadez la tresse pour former un bout dénudé. Taillez l'extrémité de la tresse (Figure 16-14).

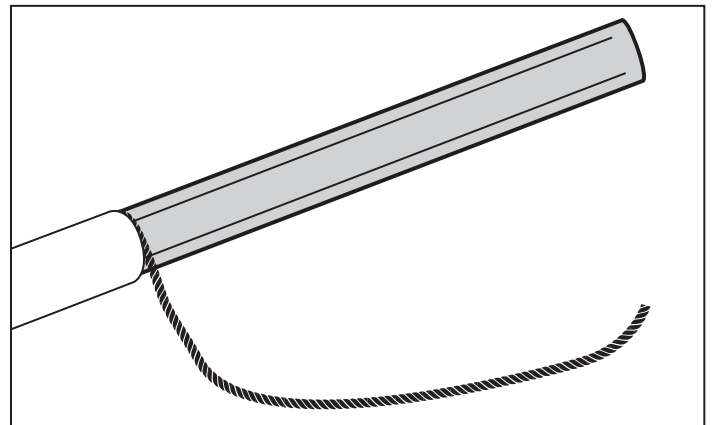


Figure 16-14

Coupez 7,5 cm (3 po) de câble. Conservez 15 cm (6 po) de fil de terre (Figure 16-15).

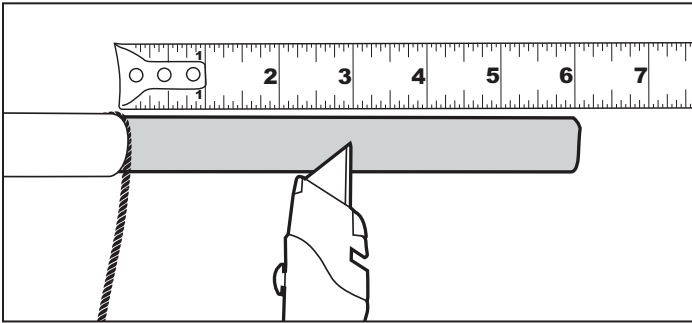


Figure 16-15

Coupez et retirez 5 cm (2 po) de la gaine isolante principale (Figure 16-16).

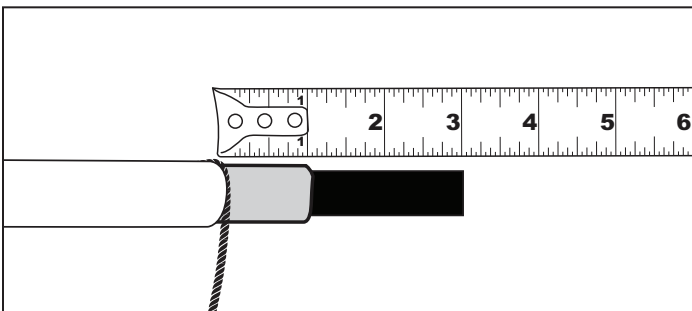


Figure 16-16

Découpez les deux côtés de la matrice conductrice de manière à dénuder les fils conducteurs (Figure 16-17).

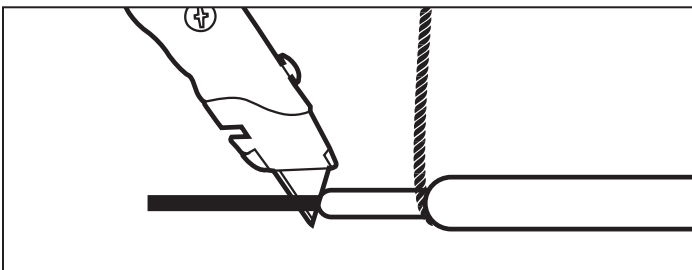


Figure 16-17

Séparez les fils conducteurs de la matrice conductrice (Figure 16-18).

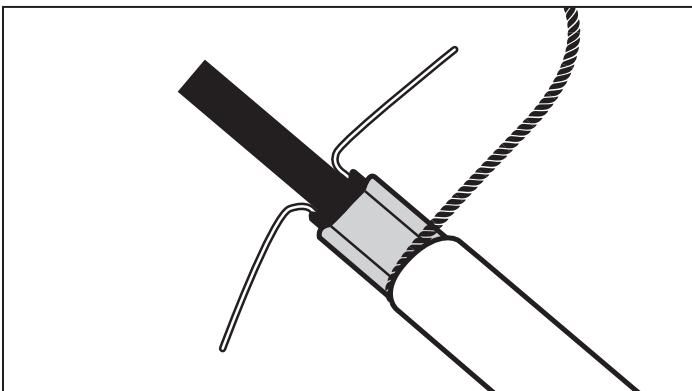


Figure 16-18

Coupez et retirez l'excès de matrice conductrice (Figure 16-19).

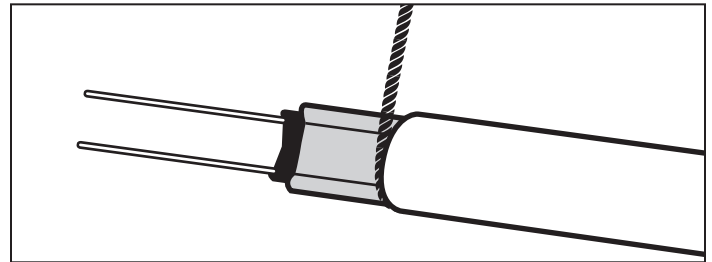


Figure 16-19

Appliquez une bonne quantité de mastic RTV sur le capuchon isolant (Figure 16-20).

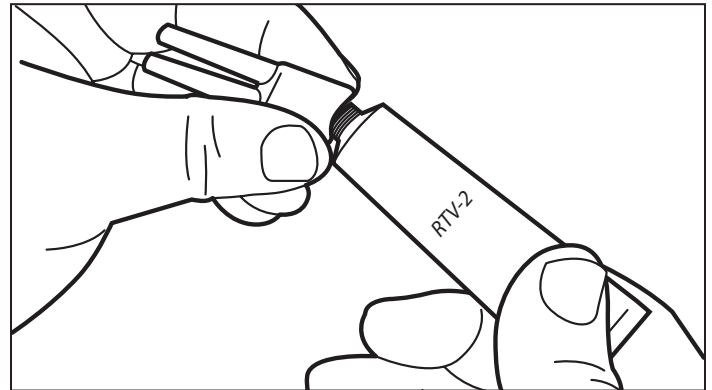


Figure 16-20

Faites glisser le capuchon sur l'extrémité du câble (Figure 16-21).

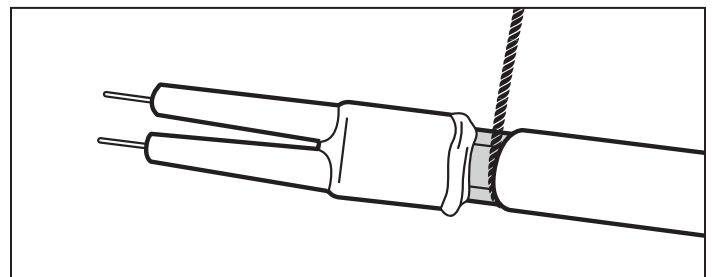


Figure 16-21

16.3. CONNEXION

Coupez les fils conducteurs de manière à ce que 6 mm (1/4 po) dépassent des deux capuchons isolants (Figure 16-22).

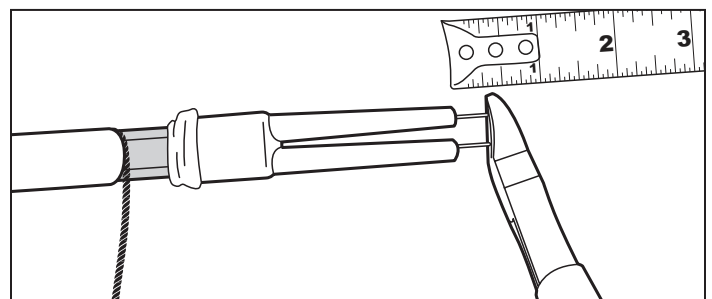


Figure 16-22

Informations importantes – Suivez toutes les instructions

Sertissez le connecteur thermorétractable sur un fil conducteur de chaque section du câble chauffant à l'aide de la gorge isolée de la pince à sertir (Figure 16-23).

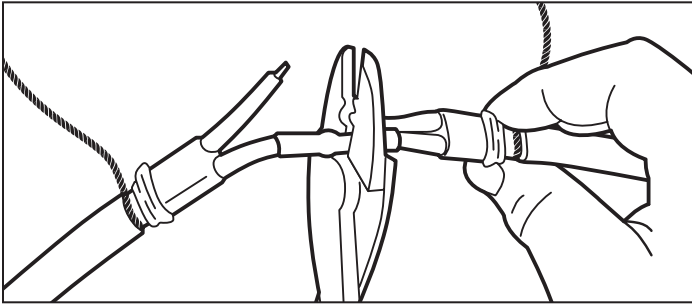


Figure 16-23

À l'aide d'un pistolet à air chaud, rétractez et scellez le connecteur thermorétractable (Figure 16-24).

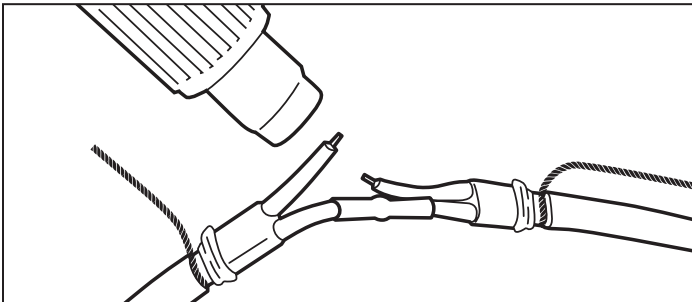


Figure 16-24

Enveloppez le raccord serti avec du **ruban d'épissure en caoutchouc sans doublure Scotch 130C**, en étirant le ruban et en faisant se chevaucher les couches sur une demi largeur du ruban (Figure 16-25).

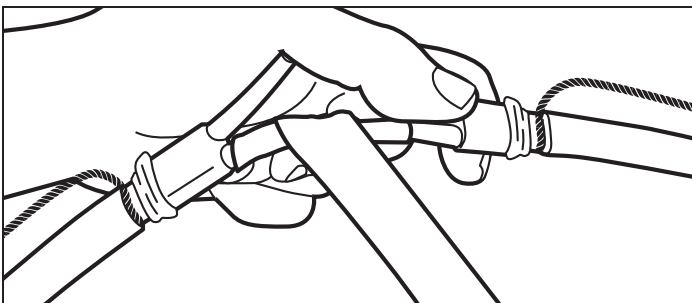


Figure 16-25

Sertissez ensemble la deuxième paire de fils conducteurs (Figure 16-26).

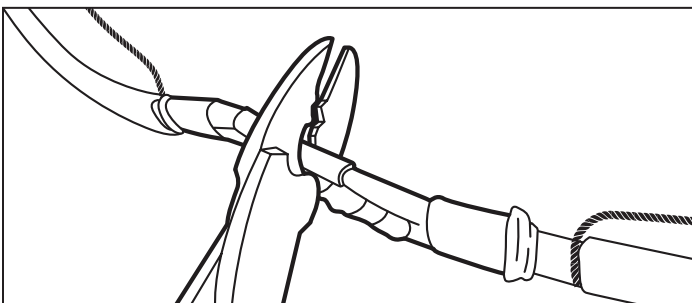


Figure 16-26

À l'aide d'un pistolet à air chaud, rétractez et scellez le connecteur thermorétractable (Figure 16-27).

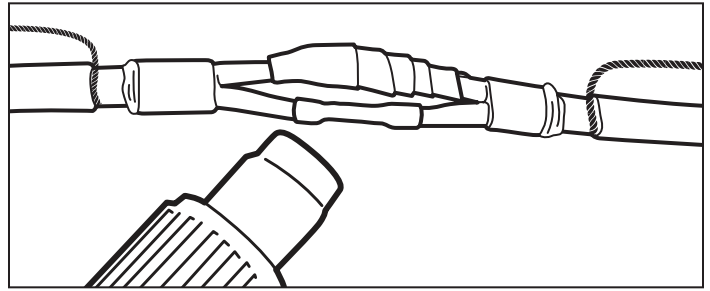


Figure 16-27

Enveloppez les raccords sertis avec du **ruban d'épissure en caoutchouc sans doublure Scotch 130C**, en étirant le ruban et en faisant se chevaucher les couches sur une demi largeur du ruban (Figure 16-25). Laissez la terre libre (Figure 16-28).

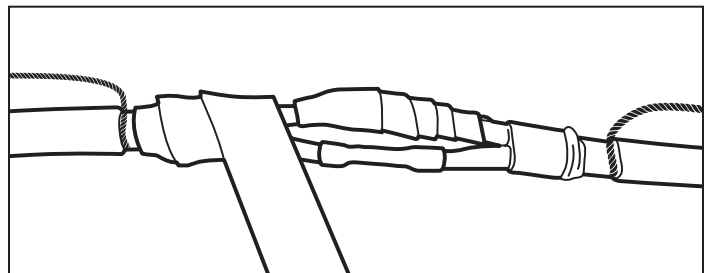


Figure 16-28

Appliquez un connecteur à sertir sur le bout dénudé court (7,5 cm / 3 po) (Figure 16-29).

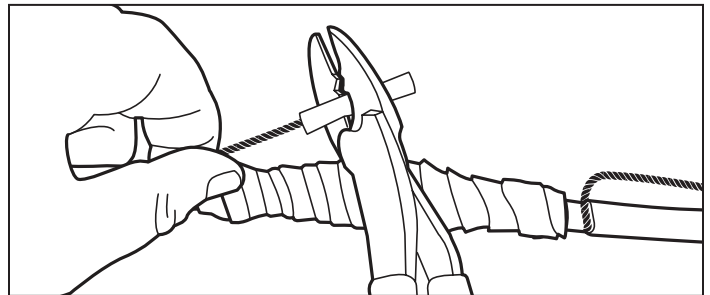


Figure 16-29

Coupez la longueur nécessaire du bout dénudé long (15 cm / 6 po) de manière à atteindre le connecteur thermorétractable (Figure 16-30).

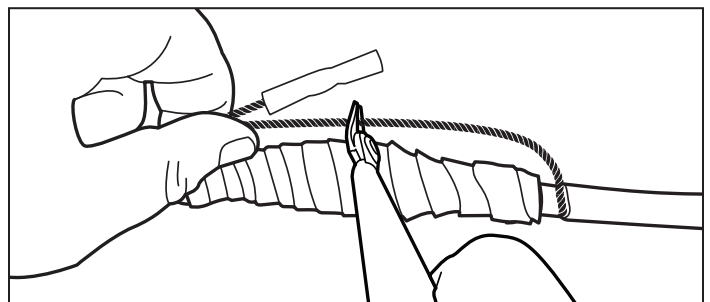


Figure 16-30

Raccordez les bouts dénudés et servez-vous d'un pistolet à air chaud pour rétracter et sceller le connecteur thermorétractable (Figure 16-31).

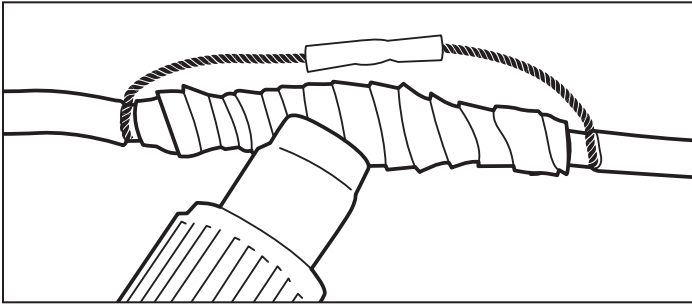


Figure 16-31

Enveloppez toute l'épissure avec du **ruban d'épissure en caoutchouc sans doublure Scotch 130C**, en étirant le ruban et en faisant se chevaucher les couches sur une demi largeur du ruban (Figure 16-32).

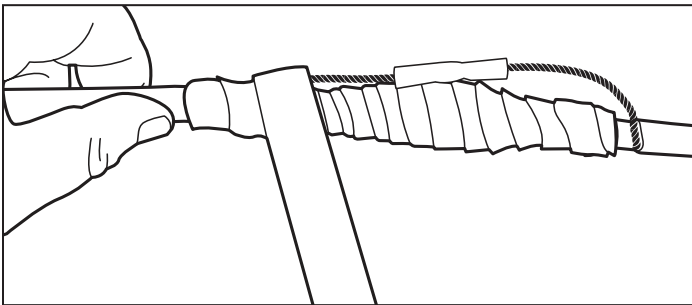


Figure 16-32

Enveloppez toute la zone d'épissure avec du **ruban électrique vinyle Scotch Super 88**, en étirant le ruban et en faisant se chevaucher les couches sur une demi largeur du ruban (Figure 16-33).

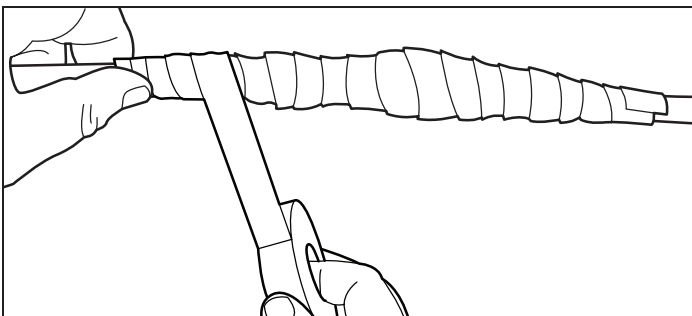


Figure 16-33

16.4. ÉPISSURE TERMINÉE

Câble chauffant épissé, isolé, mis à la terre et étanchéifié (Figure 16-34).

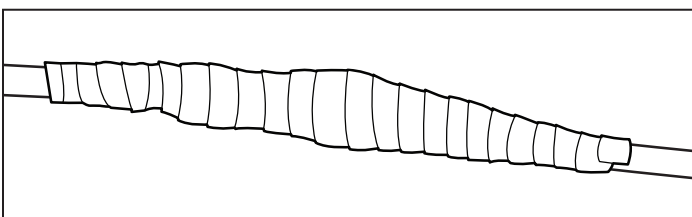


Figure 16-34

17. INSPECTION FINALE

Le circuit de traçage thermique peut désormais être testé pour vérifier son bon fonctionnement. Il s'agit notamment de mesurer et de consigner la tension connectée, le courant absorbé en régime permanent, la longueur et le type de câble, la température ambiante et la température du tuyau. Le système complet (notamment l'isolation thermique) doit à présent être inspecté visuellement. Une isolation supplémentaire doit être appliquée autour des tuyaux ou d'autres puits thermiques et être rendue étanche aux intempéries. Les joints de dilatation sur les conduites haute température doivent être examinés avec soin. Il est possible que l'isolation soit exposée aux endroits de raccordement des sections ou autour des brides, des vannes, des suspensions de tuyaux ou des ensembles de raccordement ; ces endroits doivent être rendus étanches pour empêcher toute pénétration d'humidité. Des étiquettes d'avertissement « Electric Heat Tracing » (Traçage thermique électrique) doivent être apposées sur la surface extérieure de la barrière contre les intempéries à intervalles réguliers de 3 m (10 pi) (ou selon les exigences du code ou des spécifications). L'emplacement des épissures et des terminaisons doit également être signalé par des étiquettes de mise en garde appropriées.

18. ISOLATION THERMIQUE

L'importance d'une isolation thermique correctement installée et bien entretenue ne saurait être trop soulignée. En l'absence d'isolation, les pertes thermiques sont généralement trop importantes pour être compensées par un système de traçage thermique classique.

Avant d'installer l'isolation thermique sur un tuyau équipé d'un traçage thermique, la résistance diélectrique de l'isolation du circuit de traçage doit être testée. Ceci permet de vérifier que le câble n'a pas été endommagé pendant qu'il était exposé sur le tuyau non isolé.

En plus de la tuyauterie et des équipements en ligne tels que pompes et vannes, tous les puits thermiques doivent être correctement isolés. Cela inclut les sabots, les suspensions, les brides et, dans de nombreux cas, les chapeaux de vannes.

Il existe de nombreux matériaux d'isolation pour les tuyaux, chacun d'entre eux présentant des avantages pour des applications particulières. Quel que soit le type ou l'épaisseur de l'isolant utilisé, une barrière protectrice doit être installée. Celle-ci protège l'isolation contre la pénétration d'humidité et les dommages physiques et contribue à assurer la bonne performance du système de traçage thermique.

REMARQUE

Lorsque des matériaux rigides (non compressibles) sont utilisés, le diamètre intérieur de la couche isolante est généralement surdimensionné afin de permettre le passage du câble chauffant sur le tuyau.

Les matériaux isolants sont très sujets à l'absorption d'eau, ce qui augmente considérablement la perte thermique. Ils doivent donc être remplacés s'ils sont mouillés.

19. ESSAI DU CÂBLE

Après l'installation et la confection d'un circuit de traçage thermique, le câble chauffant doit être testé pour vérifier l'intégrité de la résistance électrique. Le câble doit être testé à l'aide d'un mégohmmètre (megger) permettant des mesures jusqu'à au moins 1000 Vcc entre les fils conducteurs du câble chauffant et la tresse métallique du câble chauffant. Après avoir correctement terminé le câble, connectez le fil positif du mégohmmètre aux fils conducteurs et le fil négatif à la tresse métallique. Le relevé minimum acceptable au mégohmmètre pour tout câble de traçage thermique à isolation polymère est de **20 mégohms**. Cet essai doit être répété une fois l'installation terminée, mais avant la mise en service du système. Si, au cours d'un essai, les relevés du mégohmmètre varient de +/- 10 % par rapport à l'essai précédent, arrêtez l'installation et examinez-la. Vérifiez que les câbles ne sont pas pincés ni écrasés, testez les épissures, les connexions électriques et les terminaisons, et réparez-les si nécessaire. Vérifiez l'absence d'eau dans toutes les boîtes de jonction et tous les conduits. Tout défaut doit être réparé par un électricien qualifié ou un technicien agréé.

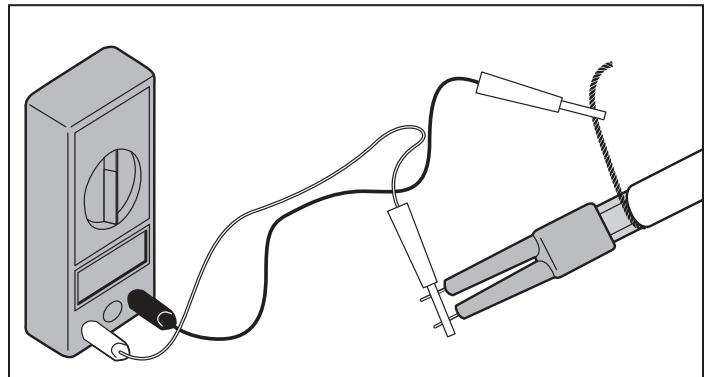


Figure 19-1

20. ENTRETIEN

Une fois le système de traçage thermique installé, un programme d'entretien préventif doit être mis en œuvre par du personnel qualifié. Une documentation d'appui fournissant des informations générales et un historique de fonctionnement des circuits spécifiques du système doit être tenue à jour. Les résultats des essais opérationnels décrits ci-dessus constituent la référence ou la plage normale pour les essais. Les mesures ultérieures doivent être régulièrement consignées et comparées à ces données de référence afin d'identifier les dysfonctionnements potentiels.

21. Liste de contrôle pour inspection de tuyauterie DEF-Trac (à remplir avant la mise en service du système)

À RENVOYER À OMEGAFLEX
FAX 1-610-524-6484

N° du site	Date	Adresse du site	Plans de référence
Information sur le circuit			
Longueur du circuit, section 1	N° de tableau		N° de circuit 120 V
Longueur du circuit, section 2	N° de tableau		N° de circuit 120 V
Dispositif de protection contre les fuites à la terre (Type/Fabr.)			
Réglage du déclenchement de fuite à la terre (30 mA recommandé)			
N° du site Date : Adresse du site : Plans de référence			
Nombre de thermostats		Emplacement	
Réglage 1 du thermostat		°C/°F	
Réglage 2 du thermostat		°C/°F	
Données électriques			
Essai de tenue diélectrique (megger) Voir IEEE 515-1997, section 7.9			
Tension d'essai	20 Mohms min. – Utiliser un MEGGER 1000 Vcc		
Valeur Megger	20 Mohms min. – Utiliser un MEGGER 1000 Vcc		
Tension d'alimentation du câble chauffant			
Valeur à la source d'alimentation Circuit 1			
Valeur à la connexion sur le terrain Circuit 1			
Valeur à la source d'alimentation Circuit 2			
Valeur à la connexion sur le terrain Circuit 2			
Relevé du courant Câble chauffant Circuit 1			
Relevé de l'ampérage à 2-5 min			
Relevé de l'ampérage à 15 min			
Courant de défaut à la terre			
Relevé du courant Câble chauffant Circuit 2			
Relevé de l'ampérage à 2-5 min			
Relevé de l'ampérage à 15 min			
Courant de fuite à la terre			
Commentaires et actions			

À RENVOYER À OMEGAFLEX

FAX 1-610-524-6484

Inspection visuelle

Puisard de réservoir DEF	Oui	Non
Installation de Terminator DP		
Essai au mégohmmètre sur le circuit de traçage thermique		
Installation correcte des terminaisons de câbles (PETK et SCKT)		
Mastic RTV utilisé sur les terminaisons (PETK et SCKT)		
Câble chauffant non plié, pincé ni coupé		
Joint en caoutchouc du faisceau de tuyauterie installé		
Joint en caoutchouc d'écrou de raccordement installé		
Pas d'acier inoxydable apparent sur les tuyaux DEF-Trac		
DripStop 940 utilisé sur des raccords de tuyauterie NPT		
Raccords soumis à un contrôle d'étanchéité par pulvérisation lors de l'essai de pression		
Distributeurs / puisard de transition <i>(vérifier la conformité de chaque distribution/boîtier ci-dessous)</i>	Oui	Non
Installation de Terminator DS/DE ou DP		
Essai au mégohmmètre sur le circuit de traçage thermique		
Installation correcte des terminaisons de câbles (PETK et SCKT)		
Mastic RTV utilisé sur les terminaisons (PETK et SCKT)		
Câble chauffant non plié, pincé ni coupé		
Joint en caoutchouc du faisceau de tuyauterie installé		
Joint en caoutchouc d'écrou de raccordement installé		
Pas d'acier inoxydable apparent sur les tuyaux DEF-Trac		
DripStop 940 utilisé sur des raccords de tuyauterie NPT		
Raccords soumis à un contrôle d'étanchéité par pulvérisation lors de l'essai de pression		
Balise DE-B installée		
Essai d'étanchéité de la tuyauterie	Oui	Non
Essai de pressurisation à 1,7 bar (25 psi) effectué		
Essai de pressurisation à 5,2 bar (75 psi) effectué		
Commentaires et actions		
Électricien de chantier		
Entrepreneur général		
Chef de projet		

22. GARANTIE LIMITÉE DEF-TRAC ET CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ

Omega Flex, Inc. (le « Fabricant ») garantit au propriétaire initial, sur le site d'installation initial, que les produits OmegaFlex® DEF-Trac® (le « Produit ») sont exempts de tout défaut de matériau ou de fabrication pendant un (1) an à compter de la date d'expédition par le Fabricant. Si, après examen par le Fabricant, il s'avère que le Produit présente un défaut de matériau ou de fabrication au cours de la période de garantie, le Fabricant, à sa discrétion, réparera ou remplacera la partie du Produit défectueuse ou accordera un crédit correspondant au montant du produit défectueux, qui pourra être appliqué aux commandes futures du Produit.

CETTE GARANTIE LIMITÉE NE S'APPLIQUE PAS :

- Si le produit a été mal utilisé ou s'il a fait l'objet d'une négligence, a été endommagé accidentellement ou intentionnellement, ou a été altéré ou modifié de quelque manière que ce soit.
- Si le produit a été réparé par une personne autre qu'un technicien d'entretien agréé par le Fabricant.
- Si le Produit n'a pas été installé, entretenu ou utilisé conformément à la version actuelle du guide de conception et d'installation DEF-Trac.
- Si le Produit a été installé avec des composants tiers non autorisés, à l'exception des composants dont l'utilisation avec DEF-Trac est recommandée dans le guide d'installation DEF-Trac.
- Aux coûts ou dépenses encourus lors de l'investigation, du retrait ou de la réinstallation du Produit défectueux, y compris, mais sans s'y limiter, les coûts ou dépenses liés au nettoyage, à l'indisponibilité ou au manque à gagner.
- À tout dommage ou détérioration du Produit causé par un sinistre, y compris, mais sans s'y limiter, incendies, tempêtes, inondations, tremblements de terre ou cas de force majeure.
- À la main-d'œuvre fournie par l'installateur du Produit.

CETTE GARANTIE LIMITÉE EST SUBORDONNÉE AUX CONDITIONS SUIVANTES :

- Réception d'une demande écrite de garantie pendant la période de garantie applicable.
- Le Produit a été installé par une personne qui a reçu une formation agréée par l'usine en matière d'installation et d'utilisation correcte de DEF-Trac.
- Tous les formulaires d'enregistrement du site et de la garantie ont été dûment remplis et reçus par le Fabricant dans les 30 jours suivant l'installation.
- Le Fabricant a reçu un avis de réclamation au titre de la garantie dans les 24 heures suivant toute défaillance connue ou suspectée du Produit.

La réparation ou le remplacement d'une pièce dans le cadre de la présente garantie limitée ne prolonge pas la durée de la garantie couvrant cette pièce réparée ou remplacée au-delà de la période de garantie initiale.

IMPORTANT : LIMITATIONS DE RESPONSABILITÉ

CETTE GARANTIE LIMITÉE REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, ET TOUTES LES AUTRES GARANTIES, Y COMPRIS LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, SONT PAR LA PRÉSENTE REJETÉES ET EXCLUES DE CETTE GARANTIE LIMITÉE.

LE FABRICANT NE POURRA EN AUCUN CAS ÊTRE TENU RESPONSABLE (A) DES DOMMAGES CONSÉCUTIFS, SPÉCIAUX, PUNITIFS OU ACCESSOIRES DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LE MANQUE À GAGNER, ET CE, QUE LE FABRICANT AIT ÉTÉ INFORMÉ OU NON DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES, OU (B) DE TOUT MONTANT SUPÉRIEUR AU PRIX DE VENTE DU PRODUIT OU DE TOUTE PARTIE DE CELUI-CI JUGÉE DÉFECTUEUSE. CETTE GARANTIE LIMITÉE CONFÈRE AU PROPRIÉTAIRE INITIAL DU PRODUIT DES DROITS LÉGAUX SPÉCIFIQUES. VOUS POUVEZ ÉGALEMENT BÉNÉFICIER D'AUTRES DROITS QUI PEUVENT VARIER D'UNE JURIDICTION À L'AUTRE.

Les produits illustrés reflètent les caractéristiques de conception au moment de l'impression. Pour obtenir des impressions certifiées avec les dimensions exactes, veuillez contacter l'usine.

Les données techniques contenues dans le présent document constituent un guide pour l'utilisateur des produits DEF-Trac. Les données contenues dans le présent document sont basées sur des essais et des informations jugés fiables, mais les utilisateurs ne doivent pas s'y fier de manière absolue pour des applications spécifiques. Le Produit est fourni à l'utilisateur qui l'accepte à ses propres risques. La confirmation de la validité et de l'adéquation du Produit dans des cas particuliers doit être obtenue de manière indépendante.

Le Fabricant ne garantit aucun résultat et n'assume aucune obligation ou responsabilité en rapport avec les présentes données. Rien de ce qui est contenu dans le présent document ne constitue une licence d'exploitation d'un brevet et ne doit être interprété comme une incitation à enfreindre un brevet. Il est conseillé à l'utilisateur de prendre les mesures appropriées pour faire en sorte que l'utilisation prévue du produit n'entraîne pas d'infraction à un brevet.

Le but du Fabricant est de s'améliorer et de se perfectionner en permanence. Le Fabricant se réserve le droit, sans préavis, de modifier les spécifications et de présenter des modèles améliorés.



Pour plus d'informations, veuillez consulter notre nouveau site web www.doubletrac.net ou appeler le 1-800-355-1039.

OmegaFlex[®] 451 Creamery Way • Exton, PA 19341-2509 • États-Unis • 1.800.355.1039

© 2023 Omega Flex, Inc. Tous droits réservés. OmegaFlex et DoubleTrac sont des marques déposées d'Omega Flex, Inc. Le logo d'ETI et TRACON sont des marques déposées d'ETI.

DEF-167FR Rev 06/23