



## Kit de raccordement électrique et d'étanchéité d'extrémité Instructions d'installation

**(SR-POWER-KIT)**

À utiliser avec le câble autorégulant parallèle Warmup WSR

Modèle	WSR- <b>&lt;a&gt;</b> W- <b>&lt;c&gt;</b> - <b>&lt;XXX&gt;</b> d				
Code	WSR- <b>&lt;a&gt;</b> <b>&lt;b&gt;</b> W- <b>&lt;c&gt;</b> - <b>&lt;XXX&gt;</b> d				
	<b>&lt;a&gt; = 5, 8, 10 W/ft</b> W/ft de tuyau isolé à 50 °F (10 °C)	<b>&lt;b&gt; = 9, 12, 15 W/ft</b> W/ft dans l'eau à 32 °F (0 °C)	<b>&lt;c&gt; = 1 / 2</b> 1 = 110-120 V CA 2 = 208-277 V CA	<b>&lt;XXX&gt; = 250, 500 ou 1 000 pieds</b> Longueur du câble	<b>&lt;d&gt; = CR</b> Matériau de la gaine extérieure

## Description du kit et du câble

Le kit de raccordement électrique Warmup [SR-POWER-KIT] contient tous les composants nécessaires pour assurer un raccordement fiable du câble autorégulant WSR de Warmup à l'intérieur d'un boîtier de jonction [non fourni] en vue de la connexion à une source d'alimentation.

Il comprend également les composants nécessaires pour 1 raccordement d'extrémité.

Le câble autorégulant WSR de Warmup est doté d'un noyau autorégulant à coefficient de température positif [PTC] avancé, positionné entre deux conducteurs de bus en cuivre étamé multibrins de calibre 16 AWG. Ceux-ci sont ensuite isolés par une couche de polyoléfine modifiée, qui est enveloppée d'une tresse en cuivre étamé pour la mise à la terre.

La gaine extérieure du câble, en polyoléfine modifiée, assure une résistance supérieure aux UV, à l'abrasion, aux produits chimiques et à l'usure mécanique, améliorant ainsi la durabilité dans des conditions difficiles.

Gaine extérieure en polyoléfine modifiée avec inhibiteur d'UV

Tresse en cuivre étamé

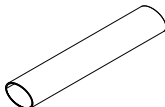
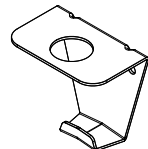



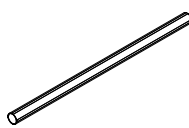


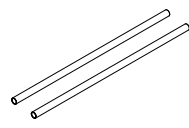



Couche isolante en polyoléfine modifiée

Âme conductrice autorégulante

Fil bus en cuivre étamé de calibre 16 AWG








## Composants du kit

Kit de raccordement d'extrémité		Kit de raccordement électrique			
1 x gaine thermorétractable $\frac{3}{4}$ " de diamètre intérieur x $5 \frac{1}{8}$ " (20 mm x 130 mm)		1 x support de fixation pour tuyau		3 x capuchons de connexion	
1 x manchon tressé 4" (150 mm)		1 x presse-étoupe		Gaine thermorétractable verte et jaune Diamètre intérieur de $\frac{1}{4}$ " x 6" (7 mm x 150 mm)	
1 x capuchon thermorétractable Diamètre intérieur de $\frac{5}{8}$ " x $1 \frac{3}{8}$ " (14.5 mm x 35 mm)		Joint de $\frac{1}{2}$ " (12,7 mm)		2 x Gaine thermorétractable Diamètre intérieur de $\frac{1}{8}$ " x $5 \frac{1}{2}$ " (4 mm x 140 mm)	
		Écrou de blocage de $\frac{1}{2}$ " (12,7 mm)			
		1 x gaine thermorétractable Diamètre intérieur de $\frac{1}{2}$ " x 1" (12.7 mm x 25 mm)		1 x étiquette d'avertissement	

## Réception, stockage et manutention

---

-  Vérifiez les composants par rapport à la liste de colisage pour vous assurer que le type et la quantité corrects ont été reçus ; vérifiez la documentation correspondante.
-  Inspectez les composants pour détecter tout dommage survenu pendant le transport.
-  Les composants doivent être vérifiés afin de s'assurer qu'ils correspondent au type indiqué dans le catalogue, à la puissance nominale, à la tension nominale et à la quantité.
-  Les composants doivent être examinés pour vérifier leur compatibilité avec les conditions environnementales auxquelles ils pourraient être exposés. Une attention particulière doit être accordée au lieu d'installation (intérieur ou extérieur) et, le cas échéant, les composants doivent être adaptés à l'application prévue. Se référer aux marquages du kit.
-  Les composants doivent être stockés dans des zones propres et sèches et ne doivent pas être mis à disposition sur le terrain avant d'être nécessaires à la construction, afin de minimiser les dommages accidentels.

## Outils nécessaires à l'installation


---

- Pince à bec fin
- Pince coupante
- Stylo
- Clé à molette
- Pistolet thermique
- Cutter
- Mètre ruban

## Matériel supplémentaire requis

---

- Une boîte de jonction homologuée UL adaptée à l'emplacement, avec un trou de passage pour un conduit de ½" ou un raccord fileté NPT de ½". La taille minimale de la boîte de jonction est de 120 x 120 x 90 mm
- L'application que vous avez choisie peut nécessiter des composants supplémentaires ; par exemple, des rubans adhésifs pour les applications sur tuyaux ; des clips de toit et/ou des supports de descente d'eau pour les applications de dégivrage de toits et de gouttières.



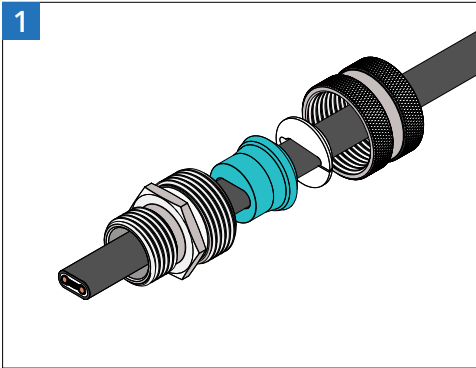
Veillez lire attentivement ces instructions avant de commencer l'installation.  
Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner un choc électrique ou un incendie.

**ATTENTION** : un dispositif de protection contre les défauts à la terre doit être utilisé avec cet appareil de chauffage

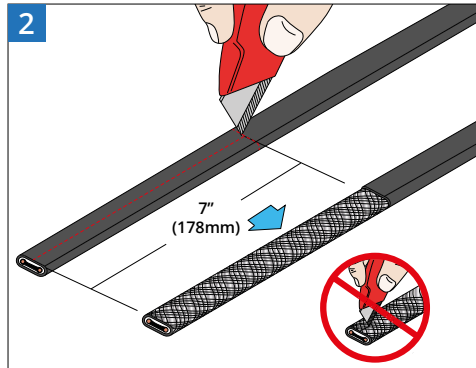
**ATTENTION** : ce produit doit être utilisé avec une protection de mise à la terre

-  Avant toute installation, intervention ou maintenance, les câbles DOIVENT être mis hors tension. L'interrupteur de dérivation ou le disjoncteur alimentant l'équipement doit être placé en position OUVRETE (ARRÊT) et verrouillé à l'aide d'un dispositif de verrouillage. Ce dispositif de déconnexion verrouillable doit déconnecter simultanément tous les conducteurs non mis à la terre et doit être conforme aux exigences NEC/CEC.
-  Afin de réduire le risque de choc électrique ou d'incendie, un dispositif de protection contre les défauts à la terre avec un seuil de déclenchement de 30 mA doit être installé sur chaque circuit de dérivation du câble chauffant.
-  Le câble autorégulant et ses composants doivent être installés conformément au Code national de l'électricité [NEC] et au Code canadien de l'électricité [CEC], ainsi qu'à tout autre code national et local applicable. Vérifiez leurs exigences avant l'installation.
-  Une fois l'installation terminée, un test de résistance d'isolement doit être effectué avec une tension d'essai d'au moins 500 V CC à l'aide d'un mégohmmètre entre les fils de bus du câble autorégulant et la tresse métallique. La norme IEEE 515.1 recommande que la tension d'essai pour les câbles chauffants à isolation polymère soit de 2 500 Vcc. La résistance minimale doit être de 20 MΩ. Après la mise en place de l'isolation thermique, la valeur mesurée de l'ensemble du circuit de dérivation ne doit pas être inférieure à 5 MΩ.
-  La tresse en cuivre étamé doit être raccordée à une borne de mise à la terre appropriée.
-  Les fils de bus entreront en court-circuit s'ils se touchent. Maintenez les fils de bus séparés. Tout dommage aux fils de bus peut entraîner une surchauffe ou des courts-circuits. Faites attention lors du retrait de la gaine ou de l'isolation de l'âme afin d'éviter d'endommager la tresse ou les fils de bus.
-  Ne remplacez pas et ne substituez pas les composants. Seuls les composants fournis dans le SR-POWER-KIT sont homologués pour une utilisation. L'utilisation de composants incompatibles peut entraîner un choc électrique ou une défaillance diélectrique, et annulera toutes les homologations et certifications.
-  Assurez-vous de disposer des composants Warmup adaptés à votre installation. Pour rester conforme aux normes cCSAus, seuls les composants approuvés par Warmup peuvent être utilisés avec le câble autorégulant WSR.
-  L'équipement [câble et composants] doit être installé de manière à ce que le câble soit protégé contre tout dommage mécanique. Le câble ne doit pas être soumis à une traction ou à un couple.
-  Assurez-vous d'utiliser un câble autorégulant de type et de taille adaptés à votre installation (puissance de sortie et tension nominale). Veillez à ce que les kits de raccordement et les extrémités de câble restent au sec avant et pendant l'installation.
-  Les raccordements ne doivent pas être situés dans une zone humide ni au point le plus bas des gouttières.
-  Le rayon de courbure minimal du câble est de 1¼" (30 mm). Ne pas plier sur l'axe étroit.
-  NE PAS brancher le câble à l'alimentation électrique tant qu'il se trouve sur la bobine.
-  La température minimale d'installation du câble est de -4 °F (-20 °C) lorsqu'il est utilisé avec des kits de composants intégrés et de -40 °F (-40 °C) lorsqu'il est utilisé avec des kits de boîtiers.
-  La présence du câble autorégulant doit être signalée par l'apposition de panneaux d'avertissement clairement visibles. Pour les applications sur toitures et gouttières, apposez l'étiquette d'avertissement fournie sur les panneaux de disjoncteurs, les panneaux de contacteurs et les boîtes de jonction. Pour les applications de traçage de tuyauterie, apposez des étiquettes d'avertissement à des intervalles ne dépassant pas 6 m (20 pieds) le long de la canalisation ou du réservoir, ainsi que sur ou à proximité des équipements du système de tuyauterie nécessitant un entretien périodique.
-  La ou les personnes impliquées dans l'installation, les essais et la maintenance des systèmes de chauffage autorégulants doivent avoir reçu une formation appropriée à toutes les techniques spécialisées requises. Les installations doivent être réalisées sous la supervision d'une personne qualifiée.
-  La ou les personnes responsables de l'installation doivent vérifier que l'installation et l'inspection sont effectuées par du personnel formé, qualifié et compétent en matière de systèmes de chauffage par câble chauffant. L'installation et l'inspection doivent être conformes aux documents de conception, aux recommandations sur les produits et aux instructions d'installation de Warmup.
-  L'installation proposée doit être vérifiée afin de s'assurer du choix approprié du câble autorégulant et des systèmes de composants identifiés pour l'application. La documentation de Warmup doit être consultée pour connaître les exigences d'installation spécifiques et l'installation proposée doit être vérifiée afin de s'assurer que le système de chauffage est compatible avec l'environnement.
-  Conservez ces instructions d'installation à la disposition de l'utilisateur pour référence ultérieure. La documentation relative au système de chauffage autorégulant [câble et composants] doit être conservée pour chaque circuit de chauffage autorégulant tant que le système est en service.
-  Les instructions du SR-POWER-KIT doivent être utilisées en référence aux instructions d'installation du câble autorégulant WSR.

## Installation du raccordement électrique

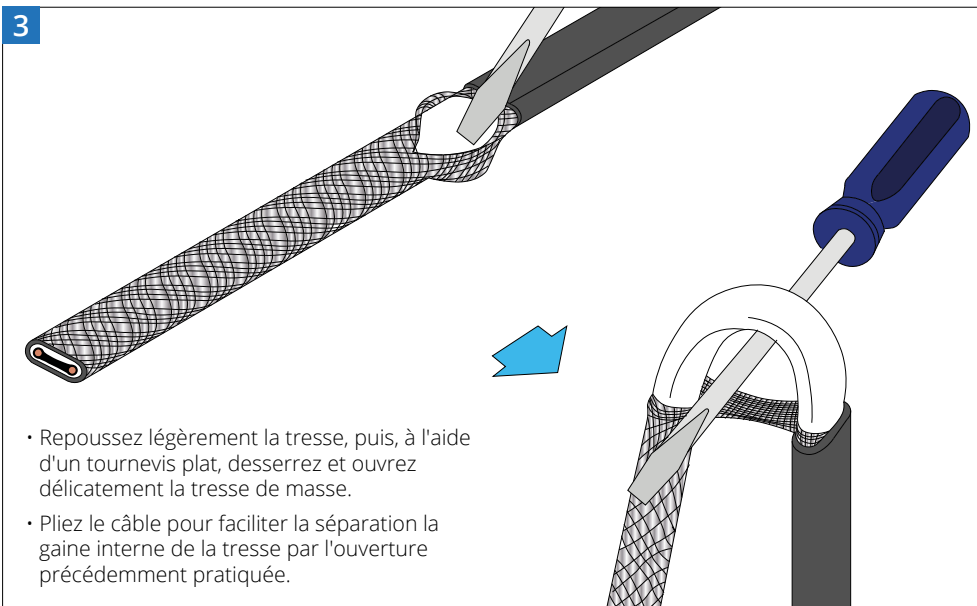


- Ouvrez le presse-étoupe d'entrée de câble et enfiler les composants sur le câble dans l'ordre suivant : adaptateur, rondelle, joint, corps du presse-étoupe et contre-écrou.

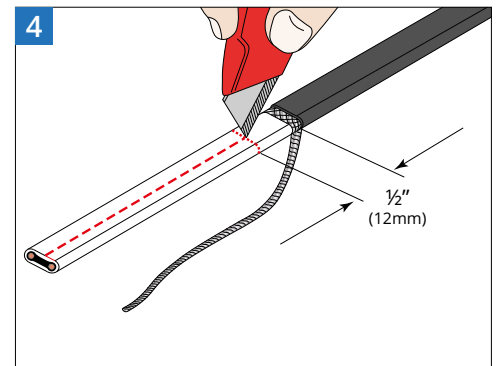


- Mesurez et marquez environ 7 pouces (178 mm) à partir de l'extrémité du câble chauffant sur la gaine extérieure.
- Entaillez légèrement la gaine extérieure comme indiqué, en veillant à NE PAS couper la tresse de mise à la terre ni la gaine intérieure. Pliez le câble pour rompre la gaine extérieure.

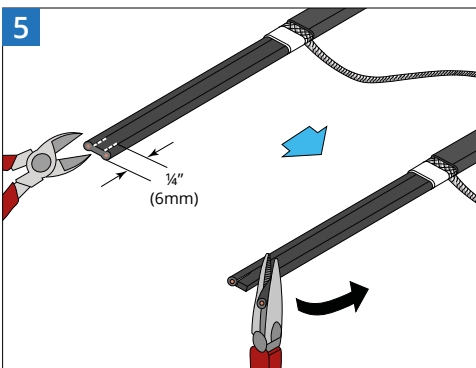
**REMARQUE :** il est préférable de faire plusieurs entailles peu profondes sur la gaine extérieure plutôt que d'aller trop en profondeur et de couper la tresse.



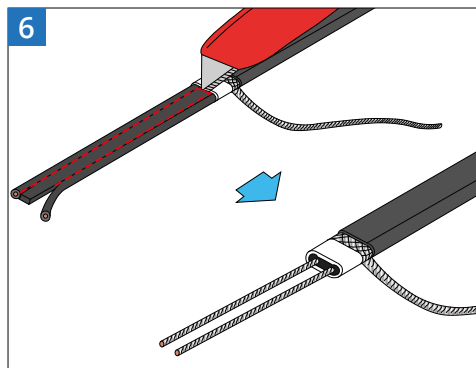
- Repoussez légèrement la tresse, puis, à l'aide d'un tournevis plat, desserrez et ouvrez délicatement la tresse de masse.
- Pliez le câble pour faciliter la séparation la gaine interne de la tresse par l'ouverture précédemment pratiquée.



- Redressez la tresse de mise à la terre et mettez-la de côté.
- Mesurez et marquez environ 1/2" (12 mm) de l'isolation extérieure vers le haut de l'isolation intérieure.
- Incisez la couche d'isolation interne comme indiqué. Pliez le câble pour rompre la gaine intérieure.

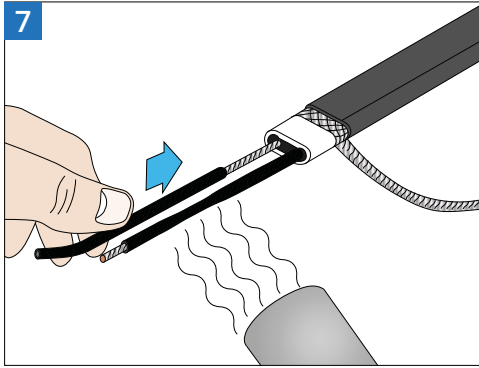


- À l'aide d'une pince coupante, effectuez une coupe de 1/4" (6 mm) aussi près que possible et parallèlement aux fils du bus.
- À l'aide d'une pince, dénudez le fil de bus de la longueur exposée de l'âme conductrice autorégulante jusqu'à l'isolation interne.

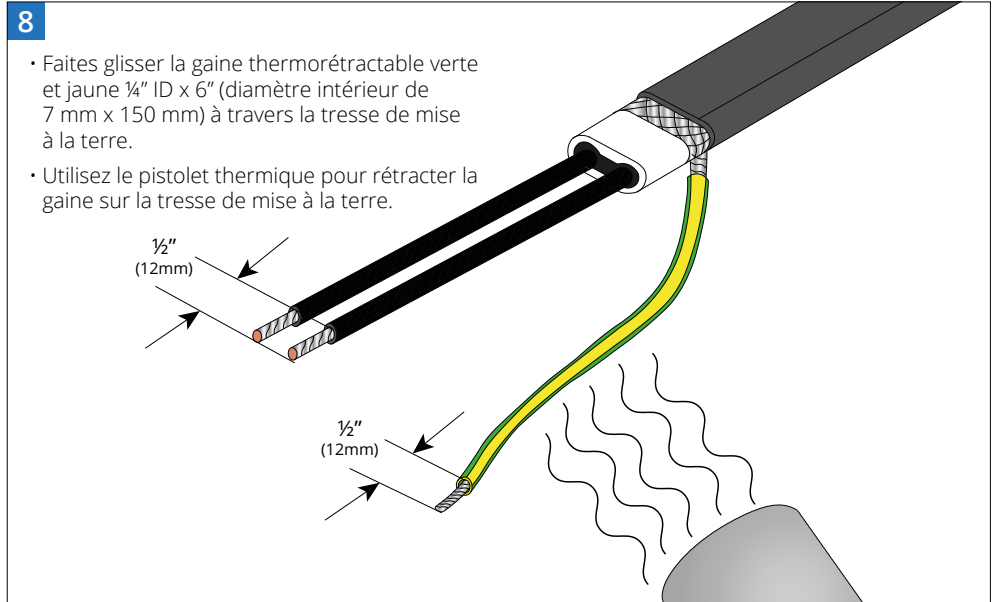


- À l'aide d'un cutter, coupez et retirez avec précaution l'âme conductrice autorégulante en veillant à NE PAS COUPER les fils du bus.
- Assurez-vous que tout le conducteur et les matériaux restants soient retirés des fils du bus.

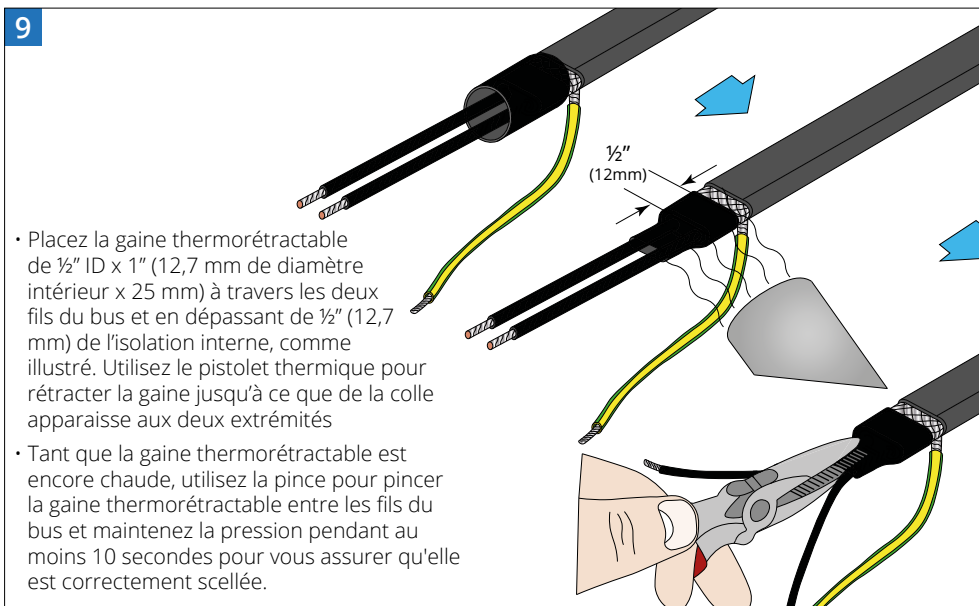
## Installation du raccordement électrique



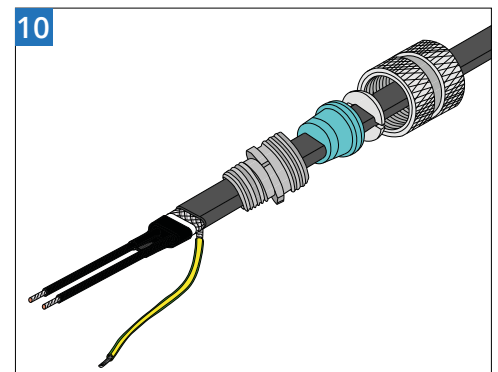
- Enfilez les 2 gaines thermorétractables noires  $\frac{1}{8}$ " ID x  $5\frac{1}{2}$ " (diamètre intérieur de 4 mm x 140 mm) sur les fils du bus de manière à ce qu'elles soient positionnées contre l'âme conductrice.
- À l'aide d'un pistolet thermique, rétrécissez les gaines sur les fils du bus.



- Faites glisser la gaine thermorétractable verte et jaune  $\frac{1}{4}$ " ID x 6" (diamètre intérieur de 7 mm x 150 mm) à travers la tresse de mise à la terre.
- Utilisez le pistolet thermique pour rétracter la gaine sur la tresse de mise à la terre.



- Placez la gaine thermorétractable de  $\frac{1}{2}$ " ID x 1" (12,7 mm de diamètre intérieur x 25 mm) à travers les deux fils du bus et en dépassant de  $\frac{1}{2}$ " (12,7 mm) de l'isolation interne, comme illustré. Utilisez le pistolet thermique pour rétracter la gaine jusqu'à ce que de la colle apparaisse aux deux extrémités
- Tant que la gaine thermorétractable est encore chaude, utilisez la pince pour pincer la gaine thermorétractable entre les fils du bus et maintenez la pression pendant au moins 10 secondes pour vous assurer qu'elle est correctement scellée.



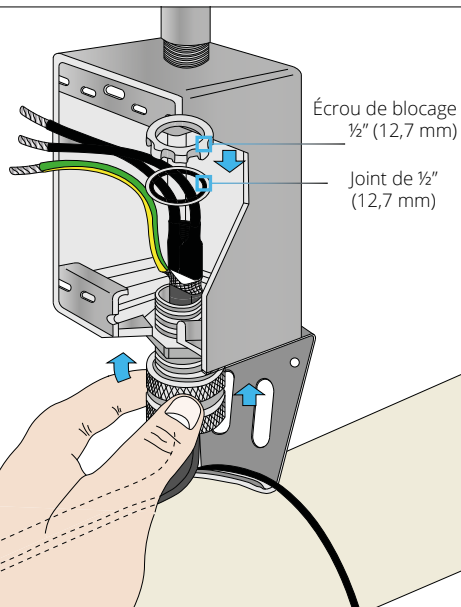
- Faites glisser les composants en place, prêts à être raccordés au boîtier de jonction.

## Installation du raccordement électrique

11a

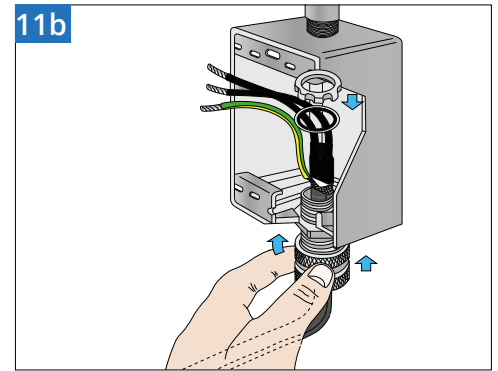
- Fixez sans serrer le support de montage pour tuyauterie au tuyau que vous souhaitez chauffer.
- Placez le presse-étoupe dans l'entrée du boîtier de raccordement, en veillant à ce que le câble et le raccord sortent bien à la verticale par l'orifice. Placez le joint sur le presse-étoupe et fixez-le à l'aide de l'écrou de blocage.
- Fixez le support au tuyau à l'aide d'un collier de serrage métallique [non fourni].

**REMARQUE :** au moins 150 mm (6 pouces) de câble non chauffant doivent être inclus dans la boîte de jonction.



Applications sur tuyaux

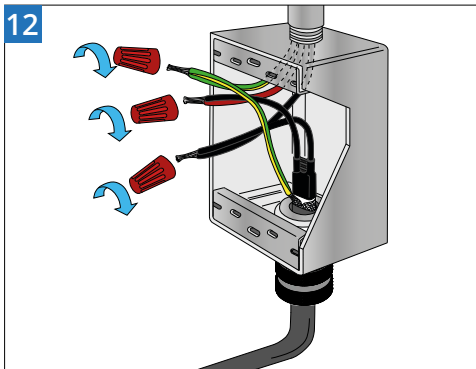
11b



- Placez le presse-étoupe dans l'entrée du boîtier de raccordement, en veillant à ce que le câble et le raccord sortent bien à la verticale par l'orifice. Placez le joint sur le presse-étoupe et fixez-le à l'aide de l'écrou de blocage.

**REMARQUE :** au moins 150 mm (6 pouces) de câble non chauffant doivent être inclus dans la boîte de jonction.

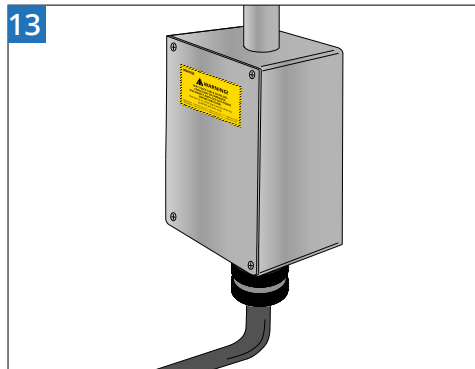
12



- Faites passer les câbles d'alimentation dans la boîte de jonction. Torsadez les fils d'alimentation avec les fils de bus du câble autorégulant comme illustré.
- Torsadez les fils de terre d'alimentation avec les fils de terre du câble autorégulant comme indiqué.
- Fixez toutes les connexions à l'aide des capuchons de connexion fournis.

**REMARQUE :** les capuchons fournis ne conviennent pas aux fils d'alimentation en aluminium.

13



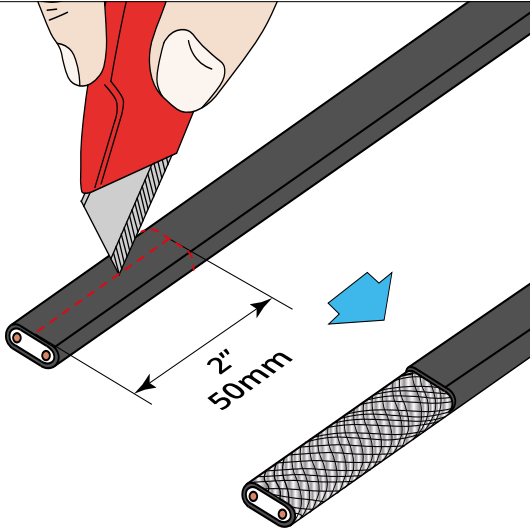
- Appliquez l'étiquette d'avertissement sur le boîtier de jonction pour signaler la présence d'un câble autorégulant.
- Pour les applications de traçage de tuyauterie, les étiquettes d'avertissement doivent être apposées à des intervalles ne dépassant pas 6 m (20 pi) le long de la canalisation ou de la cuve, ainsi que sur ou à proximité des équipements du système de tuyauterie nécessitant un entretien périodique.

## Installation des terminaisons d'extrémité

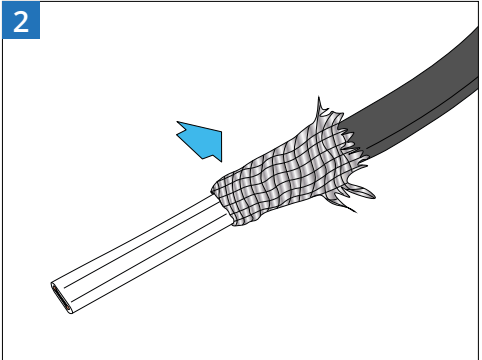
**1**

- Mesurez et marquez environ 50 mm (2 po) à partir de l'extrémité du câble chauffant sur la gaine extérieure.
- Entaillez légèrement la gaine extérieure comme illustré, en veillant à NE PAS couper la tresse de mise à la terre ni la gaine intérieure. Pliez le câble pour rompre la gaine extérieure.

**REMARQUE :** il est préférable de faire plusieurs entailles peu profondes sur la gaine extérieure plutôt que de couper trop profondément et d'endommager la tresse.

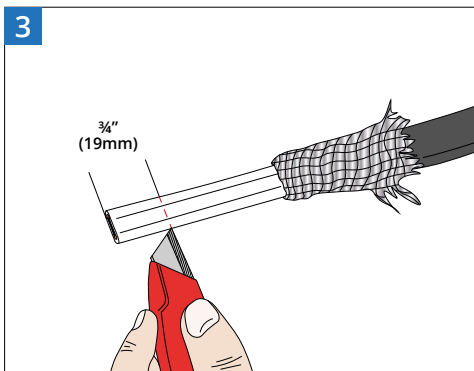


**2**



- Déroulez et repoussez la tresse de mise à la terre comme indiqué pour exposer l'isolation interne.

**3**

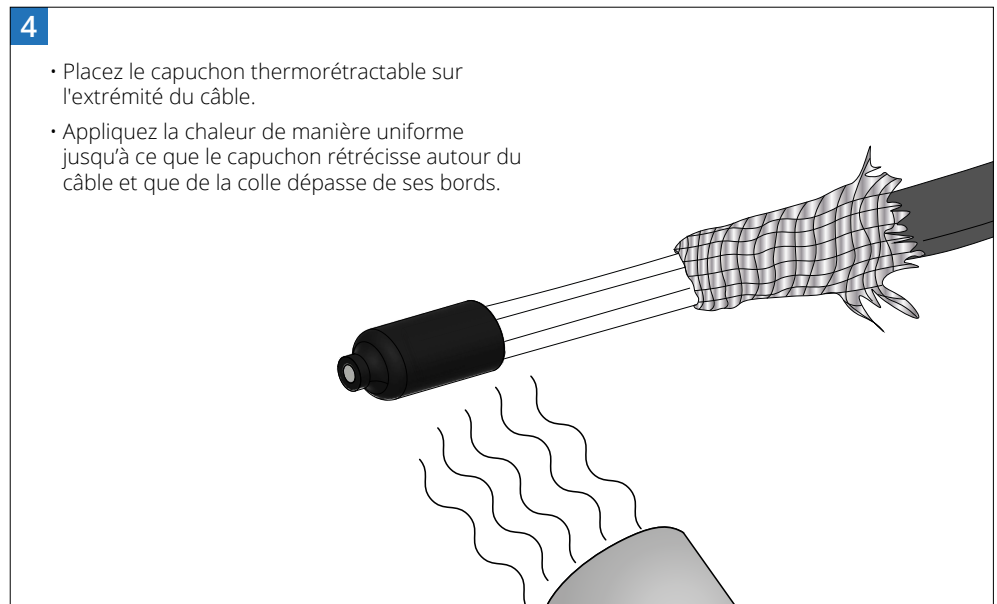


3/4"  
(19mm)

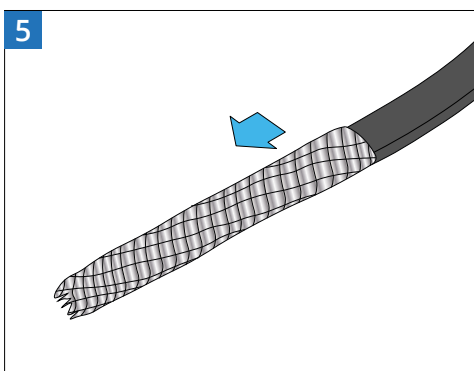
- Coupez 19 mm (3/4") à l'extrémité du câble.
- AVERTISSEMENT : RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE.** Pour éviter les courts-circuits, ne reliez pas les fils de bus entre eux. Gardez la tresse de terre à l'écart du capuchon thermorétractable.

**4**

- Placez le capuchon thermorétractable sur l'extrémité du câble.
- Appliquez la chaleur de manière uniforme jusqu'à ce que le capuchon rétrécisse autour du câble et que de la colle dépasse de ses bords.

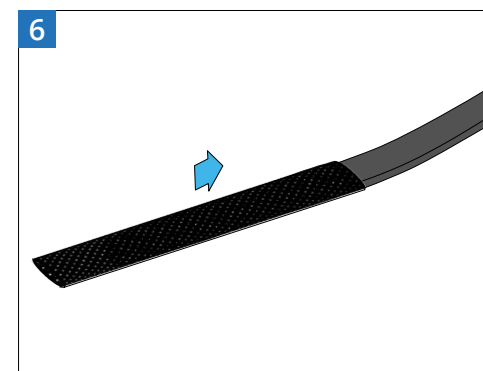


**5**



- Tirez la tresse de mise à la terre vers l'arrière sur le câble et le capuchon thermorétractable, puis torsadez les extrémités de la tresse de mise à la terre ensemble.

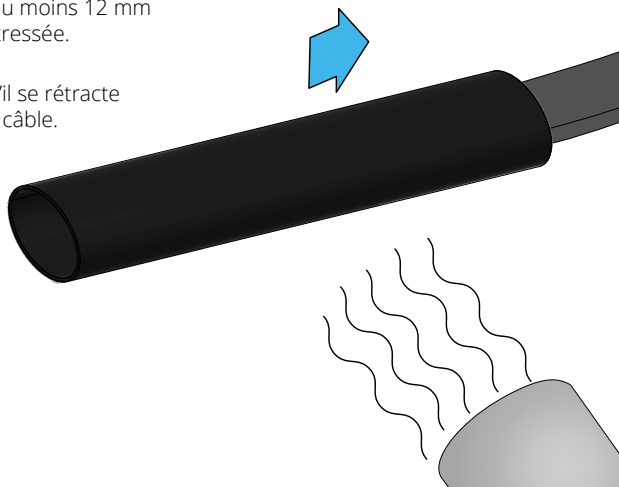
**6**



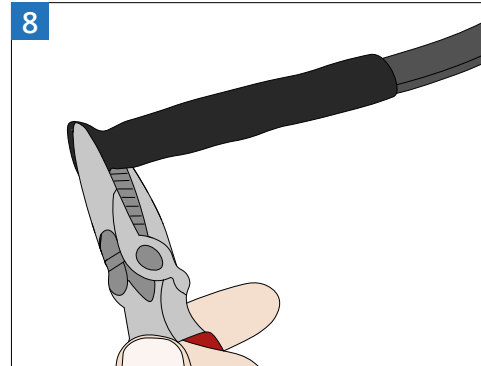
- Enfilez la gaine tressée de 4" (150 mm) sur la tresse de mise à la terre, en laissant dépasser d'au moins 1/2" (12 mm) de l'extrémité du câble.

7

- Enfilez le tube thermorétractable de 20 mm ( $\frac{3}{4}$ ") de diamètre intérieur x 130 mm sur la gaine tressée, en laissant dépasser d'au moins 12 mm ( $\frac{1}{2}$ ") de chaque côté de la gaine tressée.
- Chauffez uniformément le tube thermorétractable jusqu'à ce qu'il se rétracte autour de la gaine tressée et du câble.



8



- Tant que le tube thermorétractable est encore chaud, appuyez doucement sur l'extrémité du tube à l'aide d'une pince et maintenez-la en place jusqu'à ce que le tube refroidisse. Si l'extrémité n'est pas visiblement scellée après cette étape, répétez le processus.

## Maintenance

---

Il est recommandé de procéder à une inspection des systèmes de protection contre le gel avant la saison hivernale. Les systèmes de catégorie II doivent être inspectés chaque année. Toutes les observations et les valeurs mesurées (le cas échéant) doivent être consignées sur une fiche de suivi.

**Attention :** Consultez toujours la documentation du système de chauffage par câble autorégulant [câble et composants] avant toute opération d'entretien, de réparation ou de modification.

L'ensemble des exigences de maintenance, y compris la fiche de suivi de maintenance, est détaillé dans le manuel du câble autorégulant WSR. Les instructions du SR-POWER-KIT doivent être utilisées en référence aux instructions d'installation du manuel du câble autorégulant WSR. Certaines procédures de maintenance du SR-POWER-KIT comprennent :



Vérifier que les boîtes de jonction sont exemptes d'humidité et d'eau. Inspecter l'isolation thermique et la barrière contre les intempéries et les réparer si nécessaire.



La résistance d'isolation électrique de chaque circuit doit être mesurée et consignée.



Toute variation importante de la résistance d'isolation ou du courant du câble chauffant doit être corrigée. En cas de défaut à la terre ou de coupure due à une surintensité, l'appareil ne doit pas être réinitialisé tant que la cause du déclenchement n'a pas été examinée par du personnel qualifié.

<b>Modèle</b>	SR-POWER-KIT
<b>Tension de fonctionnement</b>	110 - 120 V CA / 208 - 277 V CA
<b>Température minimale recommandée pour l'installation</b>	- 4°F (- 20°C)
<b>Courant de fonctionnement maximal</b>	40 A - Traçage de tuyaux 20 A - Applications pour toitures et gouttières
<b>Température maximale d'exposition continue</b>	185°F (85°C)
<b>Protection obligatoire contre les défauts à la terre (GFEP)</b>	30 mA
<b>Poids</b>	4 $\frac{3}{8}$ oz (124 g)

## Contact

---

Warmup est disponible 24 h/24, 7 j/7, 365 j/an au (888) 927-6333

Pour obtenir des devis, des plans et des informations techniques spécifiques, contactez-nous à l'adresse suivante :

### **Warmup Inc**

[www.warmup.com](http://www.warmup.com)

[us@warmup.com](mailto:us@warmup.com)

**T** : +1 (888) 927-6333

25 Francis J Clarke Cir,  
Bethel, CT 06801

### **Warmup Canada**

[www.warmup.com](http://www.warmup.com)

[ca@warmup.com](mailto:ca@warmup.com)

**T** : 1+ (888) 592-7687

Veillez noter que Warmup Inc. fournit ces spécifications techniques et/ou instructions à titre indicatif. Nous prenons toutes les précautions nécessaires pour garantir leur exactitude. Certains produits proviennent de fabricants et nous vous transmettons ces informations. Nos spécifications techniques ne sont pas vérifiées par un ingénieur et des erreurs peuvent parfois se produire. Nos produits ne font l'objet que d'un examen standard. Si vous utilisez ces produits dans une situation nécessitant une attention particulière, veuillez vous assurer de procéder à votre propre vérification. À ce titre, nous vous recommandons vivement de faire examiner nos produits par un ingénieur professionnel ou un professionnel qualifié avant de les installer. Nous ne garantissons en aucun cas nos produits pour un usage particulier, sauf accord écrit spécifique.