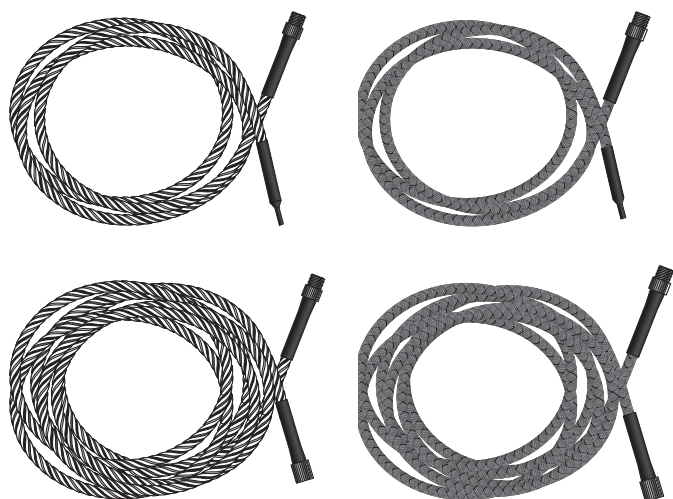




RAYCHEM
TraceTek

Séries TT3000 et TT5000

Câble De Détection En Bobine Guide D'installation



INFORMATIONS GÉNÉRALES

Ces instructions détaillent les techniques utilisées pour installer du câble en bobine de nVent RAYCHEM TraceTek séries TT3000 ou TT5000 dans une tuyauterie à double paroi. L'installation s'effectue du point de tirage (accès en T) vers un autre point de tirage. Deux personnes (l'alimenteur et le tireur) sont nécessaires afin de réaliser l'installation. Elles doivent être en mesure de communiquer à tout moment au cours de l'installation. Des radios bidirectionnelles peuvent être nécessaires. Ces instructions ne s'appliquent que si une corde de tirage à tresse tubulaire de 6 mm à 9,5 mm a été installée selon le Guide d'installation de tuyauterie à double paroi TraceTek. Afin de vous assurer que le tuyau est prêt à recevoir le câble, consultez le Guide de sélection des produits TraceTek (H54783), section 2. Après l'installation du câble, utilisez le guide d'installation des connecteurs inclus dans les kits de connecteurs pour les câbles de détection TT3000 et TT5000 (TT-3000-CK-MC-xxx ou TT-5000-CK-MC-xxx).

OUTILS ET MATÉRIELS NÉCESSAIRES

- Ohmmètre (plage de 20 MΩ ou plus)
- Chaussette de tirage (TT-KELLEM-GRIP)
- Dévidoir sur pied (pour permettre à la bobine de tourner et dérouler le câble de détection ; voir page 3)
- Deux longueurs de conduites électriques de 1,90 cm courbées légèrement. Elles doivent être plus longues que le plus haut tuyau de montée (la section de canalisation verticale située à l'accès en T), légèrement évasées, et aux extrémités ébavurées (voir l'étape 4 en page 3).
- Ruban isolant

Eventuellement, pour installer les câbles de détection TT5000 :

- Chauffelette TT-ULTRATORCH ou décapeur thermique approprié
- Des pinces (pour sertir les tubes thermorétractables)
- Du ruban de masquage

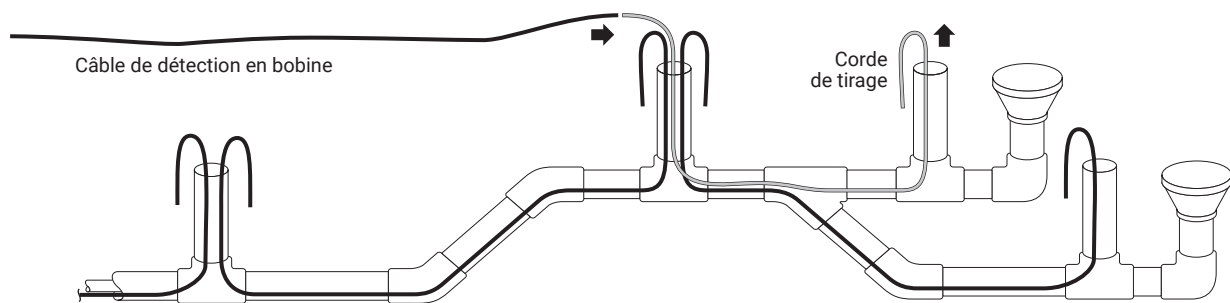
Remarques générales : A faire et A ne pas faire

A faire

- Avant son installation, stocker le câble de détection dans son emballage d'origine, dans un endroit propre et sec.
- Planifier l'installation du câble de détection après que les tuyaux aient été assemblés et soumis à des essais de pression.
- Installer le module d'alarme en premier, puis installer le câble de détection en partant du module.
- Nettoyer la zone dans laquelle le câble de détection doit être installé et enlever tout débris ou autres sources de contamination.
- Installer le câble de détection avant l'enfouissement des tuyaux.
- Fournir un plan de recouvrement afin de faciliter l'exécution d'un plan du système.
- Remplacer le câble de détection TT5000 une fois qu'il a été en contact avec un solvant ou du carburant.

A ne pas faire

- Laisser traîner le câble de détection dans des contaminants (tels que: de la pâte à joints, du ciment de PVC, des solvants, de l'huile ou de la poussière).
- Utiliser un câble de détection endommagé ou contaminé.
- Souder près du câble sans le protéger de la chaleur, du flux d'air chaud et des projections.
- Utiliser des lubrifiants pour tirage afin d'installer les câbles TraceTek.
- Laisser tomber des outils ou des objets lourds ou coupants sur le câble.
- Tirer sur le câble trop fortement (avec une force supérieure à 20 kg pour le TT5000, supérieure à 30 kg pour le TT3000).
- Tirer le câble TT5000 sur bobine sans avoir scellé l'extrémité.
- Placer le câble de détection TT5000 à un endroit où il est susceptible d'être pincé ou exposé à des températures de plus de 60°C.
- Laisser le câble de détection TT5000 installé sous tension.
- Utiliser de l'adhésif ou des dispositifs de serrage pour attacher le câble de détection.
- Laisser de l'humidité, de la saleté ou toute autre contamination sur les terminaisons du câble.



Vérifiez que les exigences de la pré-installation ont été respectées avant d'installer le câble dans un tuyau à double paroi :

1. L'espace annulaire du tuyau est propre et sec et a été soumis à des essais de pression.
2. Une longueur continue de corde à tresse tubulaire (6 mm à 9,5 mm) en nylon ou en polypropylène a été installée d'accès à accès du tuyau à double paroi comme corde de tirage.
3. La corde de tirage bouge librement le long du tuyau (elle n'est pas nouée, pincée ou collée au tuyau).

Etapes d'installation

1. Préparez le câble de détection avant l'installation.

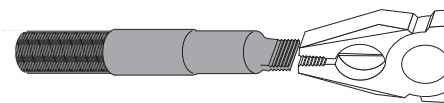
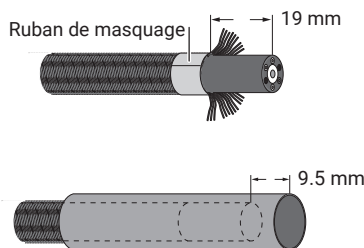
POUR CÂBLES DE DÉTECTION TT5000 :

Assurez-vous que l'extrémité du câble est étanchée avec du tube thermorétractable (telle qu'elle l'était lorsque fournie par l'usine).

Si l'extrémité du câble **n'est pas** étanche :

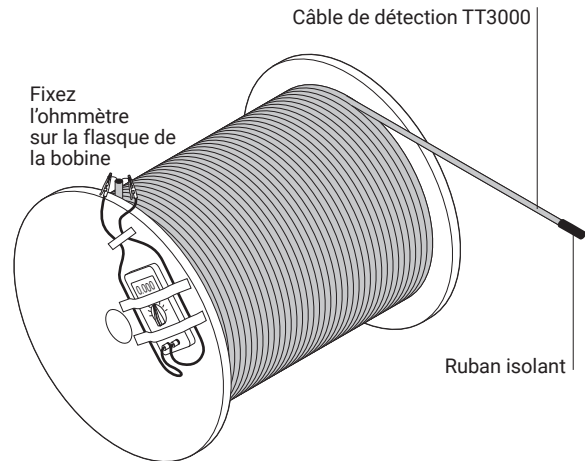
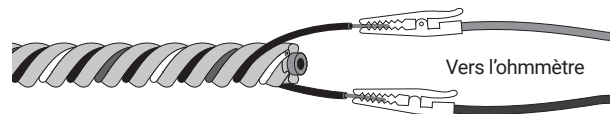
1. Égalisez l'extrémité du câble, si nécessaire, afin d'enlever toute irrégularité.
2. Appliquez une seule couche de ruban de masquage à 19 mm de l'extrémité du câble.
3. Poussez la tresse de blindage isolée FEP à sa place et refixez-la au ruban de masquage (voir illustration sur la droite). Faites attention à ne pas endommager la gaine du câble noir ; si la gaine est abîmée, coupez les bords et recommencez.
4. Glissez l'un des tubes thermorétractables (N° catalogue : DWP-125-1/4, fourni avec la bobine de câble) autour du câble et au-delà du ruban de masquage. **Enlevez le ruban de masquage**, puis positionnez le tube de façon à ce que 9,5 mm du tube dépassent de l'extrémité du câble.
5. Avec un pistolet chauffant RAYCHEM ou Ultratorch, rétractez le tube pour qu'il adhère au câble de détection. Commencez à l'extrémité autour de la tresse du câble. Appliquez suffisamment de chaleur pour recouvrir le tube, mais pas trop longtemps car cela pourrait faire fondre la tresse, et si la tresse est endommagée, recommencez. Au milieu du tube, continuez à chauffer pendant 10 à 15 secondes après que le tube se soit rétracté, pour vous assurer qu'il adhère à la gaine du câble. Rétractez le tube en entier, en terminant par l'extrémité du câble.
6. Utilisez des pinces pour serrer et sceller l'extrémité, comme indiqué, pendant que l'extrémité du tube est encore chaude.
7. Laissez les extrémités du câble et du tube refroidir pendant une à deux minutes avant de procéder à l'insertion des chaussettes de tirage.

Remarque : Les dessins ne sont pas à l'échelle.



POUR CÂBLES DE DÉTECTION TT3000:

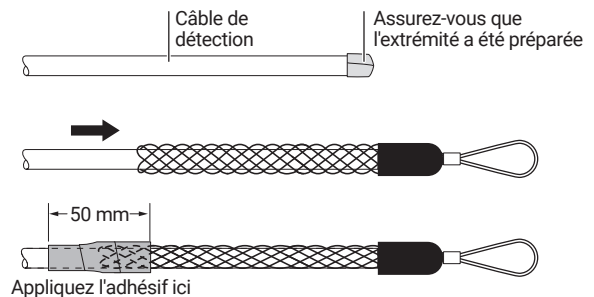
1. Préparez le câble et effectuez les mesures de résistance pour confirmer que le câble est propre et sec.
 - Localisez et sortez l'extrémité du câble depuis l'intérieur de la bobine (pas l'extrémité sur laquelle on tire).
 - Exposez 25 mm à 50 mm des deux fils noirs en les sortant en dehors du câble.
 - Dénudez 12 mm du matériau noir afin d'exposer le fil de cuivre. **Remarque** : le matériau noir est conducteur ; il ne s'agit pas d'un isolant.
 - Utilisez un ohmmètre afin de mesurer la résistance entre les deux fils noirs ; attachez les conducteurs de l'ohmmètre au cuivre exposé. Pour un câble propre et sec, la résistance ne devrait pas dépasser 20 MΩ.
 - Si la résistance est inférieure à 20 MΩ, examinez le câble pour toute trace d'humidité ou de contamination. Si le problème qui entraîne un relevé de résistance bas ne peut être localisé, il se peut que le câble de détection soit endommagé. Contactez RAYCHEM pour toute assistance.
2. Lorsque du câble TT3000 est installé en tuyau à double paroi, il doit être surveillé avec un ohmmètre pour alerter l'alimenteur si de l'humidité est rencontrée. Fixez l'ohmmètre aux deux fils noirs et scotchez-le à l'extérieur de flasque de la bobine (voir illustration).
3. Enroulez du ruban isolant, bien serré autour de l'extrémité du câble devant être tirée ; il est alors plus simple de l'insérer dans la chaussette de tirage.



Remarque : commencez l'installation du câble à l'extrémité du tuyau la plus proche du module d'alarme TraceTek.

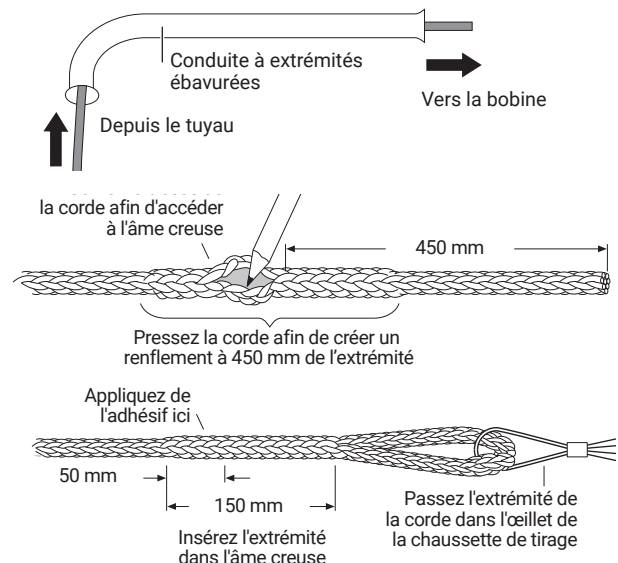
2. Attachez la chaussette de tirage au câble de détection.

1. Assurez-vous que l'extrémité du câble de détection a été convenablement préparée (l'extrémité d'un câble TT5000 doit être étanchée avec du tube thermorétractable ; l'extrémité d'un câble TT3000 doit être enroulée fermement dans du ruban isolant).
2. Insérez l'extrémité du câble aussi loin que possible dans la chaussette de tirage.
3. Enroulez fermement du ruban isolant sur 25 mm de la chaussette de tirage et 25 mm du câble de détection exposé afin de faire une transition lisse.



3. Attachez la corde de tirage à la chaussette de tirage.

1. Entourez fermement le bout de la corde de tirage avec du ruban isolant pour vous assurer que celle-ci est compacte et n'a pas de brin détaché.
2. Enfillez l'extrémité de la corde de tirage au travers d'une des sections de la conduite à extrémité ébavurée, en partant du côté de la courbure (voir illustration).
3. Ouvrez la tresse sur 450 mm depuis l'extrémité de la corde de tirage. Vous pouvez utiliser un crayon ou un tournevis.
4. Passez l'extrémité de la corde par le côté de l'extrémité en boucle de la chaussette de tirage et insérez 150 mm dans l'ouverture de la tresse et dans l'âme creuse de la corde. Enroulez fermement de l'adhésif autour de l'extrémité de la corde et 50 mm vers la boucle (voir l'illustration)



4. Préparez-vous à tirer le câble dans le tuyau.

1. Insérez le côté de la courbure de la section du conduit dans l'accès en T jusqu'au niveau du tuyau principal. Utilisez le conduit pour guider la corde de tirage et le câble de détection dans le tuyau, positionnez de manière à éviter les coudes brusques, l'usure abrasive, et les obstacles.
2. Montez la bobine de câble sur un dévidoir sur pied ; insérez un morceau de tuyau dans les trous des flasques de la bobine et soutenez la bobine avec deux chaises ou tout autre moyen approprié (voir illustration). Le déroulement du dévidoir doit être libre.
3. Préparez-vous à tirer à partir du point d'accès suivant
 - Prenez le deuxième morceau de conduit coudé au nouveau point d'accès du tuyau à double paroi.
 - Identifiez la bonne corde de tirage. S'il y a plus d'une section de corde de tirage à ce point d'accès, la personne qui alimente en câble peut légèrement tirer sur la corde du câble de détection afin d'identifier la bonne corde.

Important : Faites attention à ne pas perdre la corde dans le point d'accès. Récupérer une corde perdue dans le tuyau fait perdre du temps et coûte cher.

Si la corde de tirage a été installée en longueur continue (c'est-à-dire, en boucle mais pas à chaque accès en T), elle doit être coupée à l'accès en T.

Important : Après l'avoir coupée, sécurisez l'extrémité non attachée au câble de détection.

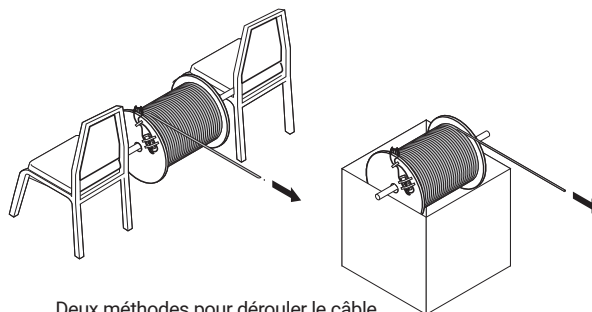
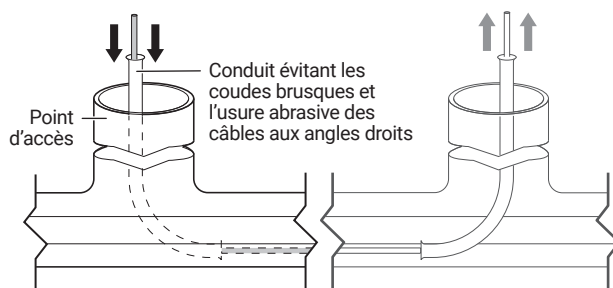
- Au point d'accès, passez la corde de tirage installée dans le conduit, côté courbure en premier.
- Insérez et descendez le côté de la courbure du conduit dans l'accès en T au niveau du tuyau principal. Utilisez la section de conduit pour guider la corde de tirage et le câble de détection en dehors du tuyau ; positionnez de manière à éviter les coudes brusques, l'usure abrasive, et les obstacles.

5. Tirez le câble de détection dans le tuyau à double paroi.

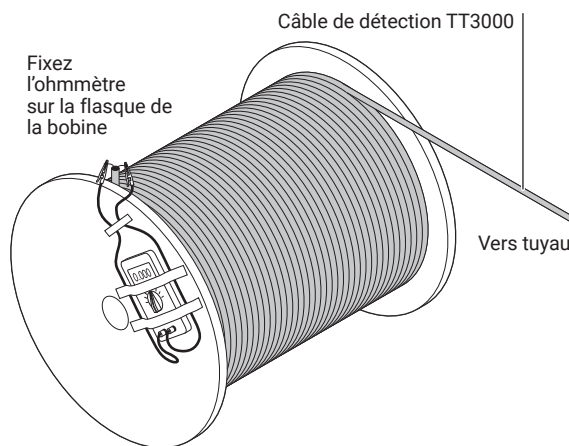
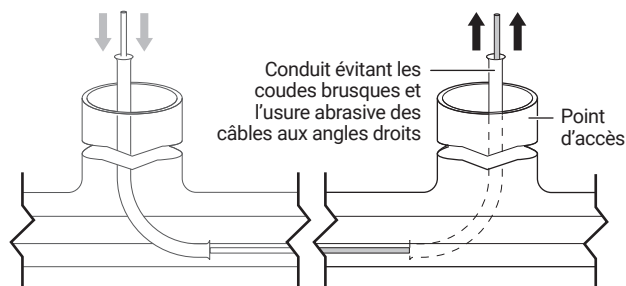
1. Gardez le conduit dans la même position quand vous tirez le câble. Commencez à tirer la corde et le câble à partir du deuxième point d'accès. La personne qui alimente en câble doit être en mesure de signaler tout problème (tels que des obstacles ou un câble tordu) à la personne qui tire, afin que le câble ne soit pas soumis à une tension excessive. **Le câble de détection TT5000 ne doit pas être tiré avec une force dépassant 23 kg** (qui pourrait entraîner des dommages sur le câble).

Lorsque vous installez un câble de détection TT3000, utilisez l'ohmmètre sur la bobine débitrice afin de surveiller l'état du câble pendant le tirage. Si l'ohmmètre mesure une résistance inférieure à 20 MΩ entre les câbles de détection, cela indique que le câble de détection a été mis en contact avec de l'eau ou des contaminants. **Si cela arrive, arrêtez de tirer immédiatement.** Enlever le câble de détection avec précaution ; maintenez une tension légère sur la corde de tirage pendant que vous sortez le câble, car la chaussette de tirage n'est pas conçue pour une tension dans ce sens. Assurez-vous que les extrémités de la corde de tirage sont bien sécurisées.

2. Terminez en tirant le câble par le conduit et au-delà du point d'accès. Laissez au moins 300 mm de câble en plus pour l'installation des connecteurs.



Deux méthodes pour dérouler le câble



6. Vérifiez l'état du câble de détection.

Important : Le câble de détection TT5000 est sensible à la pression provenant des pincements ou des angles droits.

Pour le câble TT3000, utilisez l'ohmmètre sur la bobine débitrice pour confirmer que le câble est propre et sec. Si l'ohmmètre mesure une résistance inférieure à 20 MΩ entre les câbles de détection, une action corrective est nécessaire.

Si le câble de détection TT5000 a été installé, préparez d'abord le câble pour le test :

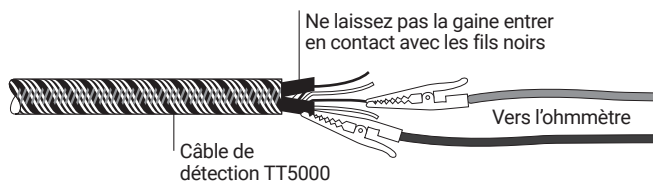
- Enlevez la chaussette de tirage, puis coupez et jetez la section de câble qui se situait dans la chaussette de tirage.
- Incisez et enlevez 19 mm de tresse extérieure et de gaine noire.
- Détressez les deux fils noirs, et dénudez 12 mm de matériau noir afin d'exposer leurs fils de cuivre.
- Incisez 12 mm supplémentaires de tresse extérieure et de gaine noire. Écartez la gaine de manière à ce qu'elle ne touche aucun des deux fils noirs (voir illustration).

Utilisez un ohmmètre afin de vérifier que le câble n'a pas été endommagé ou laissé dans un état d'alarme.

- Mesurez la résistance entre chaque fil noir et la gaine noire (conductrice).
- Mesurez la résistance entre les deux fils noirs.

Dans tous les cas, la résistance devrait être supérieure à 20 MΩ. Si la résistance mesurée est inférieure à 20 MΩ :

- Confirmez que les fils noirs aux deux extrémités du câble ne touchent pas la gaine noire. S'ils touchent la gaine, écartez-les de celle-ci et refaites le test.
- Confirmez que le câble n'est pas pincé par la flasque de la bobine ou tout autre objet. Si le câble est pincé, corrigez le problème et refaites le test.
- Si la résistance mesurée est toujours inférieure à 20 MΩ, cela peut indiquer que le câble est plié ou pincé (ce qui entraîne une simulation de fuite), ou que la fonction de détection du câble a été enclenchée après une exposition à des hydrocarbures (comme de l'huile ou des adhésifs), ou que la gaine a été endommagée et a laissé entrer de l'eau dans le câblage tressé. Un testeur portable TraceTek (TT-PTB-1000) peut être utilisé afin de déterminer l'emplacement du problème ; contactez votre représentant RAYCHEM pour de plus amples informations. Dans tous les cas, déterminez la cause et prenez une action corrective.



7. Terminez le processus d'installation.

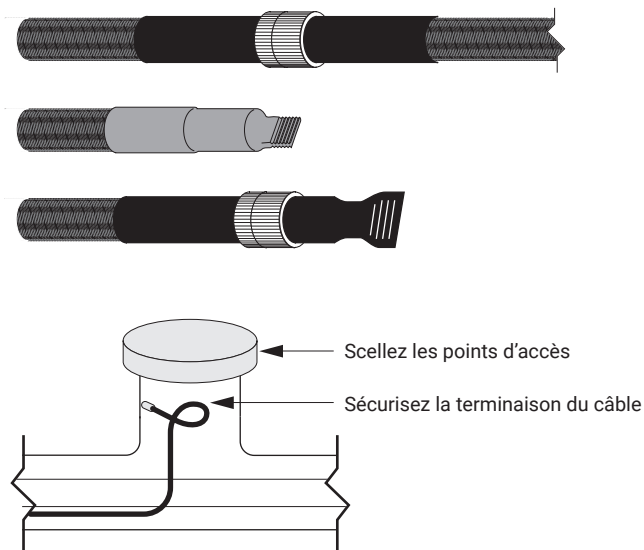
Si les résultats du test de câble sont satisfaisants et que le câble de détection est laissé dans le tuyau :

- Enlevez les sections du conduit utilisées pour guider le câble au cours de l'installation. Avant de couper le câble, à l'extrémité de l'alimenteur, faites en sorte que 300 mm au moins de câble de détection (hors chaussette de tirage) soit au-dessus de chaque tuyau de montée pour permettre l'installation du connecteur.
- Coupez et jetez la section de câble qui se trouvait dans la chaussette de tirage (**Remarque :** pour le câble TT5000, cela aurait dû être fait à l'étape précédente, lorsque vous vous prépariez à tester le câblage).
- Si possible, installez des connecteurs aux extrémités du câble de détection, immédiatement après le tirage, en suivant les instructions livrées avec le kit de connecteurs.

Important : L'eau ne doit pas rentrer dans l'extrémité d'un câble TT5000. Si vous n'installez pas de connecteurs sur le câble TT5000, scellez l'extrémité avec un tube thermorétractable comme décrit à l'étape 1 en page 2.

- Pour les connecteurs non couplés à un autre câble de détection, attachez une extrémité pour prévenir toute entrée d'eau.
- Sécurisez l'extrémité du câble de manière à ce que le câble ne soit pas perdu dans le tuyau.

A la fin de la journée, ou si le travail est interrompu par du mauvais temps, scellez tous les points d'accès pour empêcher l'humidité et les contaminants d'entrer dans le tuyau.



France

Tél 0800 906045
Fax 0800 906003
salesfr@nvent.com

België/Belgique

Tel +32 16 21 35 02
Fax +32 16 21 36 04
salesbelux@nvent.com

Schweiz/Suisse

Tél 0800 551 308
Fax 0800 551 309
info-ntm-ch@nvent.com



nVent.com

©2018 nVent. Toutes les marques et tous les logos nVent sont la propriété de nVent Services GmbH ou de ses sociétés affiliées, ou sont concédés sous licence par nVent Services GmbH ou ses sociétés affiliées. Toutes les autres marques de commerce sont la propriété de leurs propriétaires respectifs. nVent se réserve le droit de modifier des spécifications sans préavis.

RaychemTraceTek-IM-H55553-TT3000TT5000Bulk-FR-1805