

Instructions d'installation du

*TESH et MI

CÂBLES SÉRIE CHAUFFANTS



ISO 9001
REGISTERED

Thermon Europe B.V.

Boezemweg 25

2641 KG Pijnacker Pays-Bas

Tél. : +31-(0)15-36 15 370

Télécopie : +31-(0)15-36 15 379

www.thermon.com

Contenu sujet à modification sans préavis

Table des matières

Description	Page
Introduction.....	2
Réception du matériel de traçage Thermon	3
Séquence d'installation d'un système de traçage.....	4/5
Installation type en ligne de commutation du traçage	6
Système type de traçage par relais ou contacteurs interposés	7
Installation type de traçage à l'aide de <u>conception stabilisée</u>	8
Installation des rubans TES et MI.....	9/10
Installation sur les tuyauteries.....	11
Installation sur les vannes	12
Installation sur les pompes	13
Installation sur les supports, coudes et brides de tuyauteries.....	14
Installation sur les obturateurs à lunette	15
Installation sur les vannes de sécurité	16
Installation sur les regards	17
Installation sur les manomètres	18
Installation sur les indicateurs de niveau	19
Installation sur les récipients ou réservoirs	20
Installation des protèges-câbles.....	21
Inspection et essais du câble chauffant et documentation.....	22
Bureaux Thermon	22
Liste de contrôle	23



Thermon... Les Spécialistes du traçage®

Introduction

Ces instructions d'installation ont été conçues de façon à se conformer aux réglementations de la norme EN IEC 60079-14 pour zones dangereuses (le cas échéant). De plus, tous autres codes nationaux ou locaux doivent être appliqués.

Remarque :

- Dans tous les cas, les systèmes de traçage doivent être protégés par une protection contre les défauts à la terre de 30 mA à (souhaité) 300 mA.
- Les matériaux comportant **IND** dans la référence produit sont à utiliser exclusivement en zones non dangereuses.
- Les matériaux comportant **Ex.** dans la référence produit sont à utiliser en zones dangereuses et en zones non dangereuses.



Thermon... Les Spécialistes du traçage®

Réception du matériel de traçage Thermon

Vérifiez les matériaux fournis et les quantités en vous référant à la liste de colisage. En cas de problème veuillez contacter Thermon dans les trois jours ouvrables.

A) Inspection du câble série chauffant

1. Vérifiez l'imprimé ou l'étiquette du câble chauffant pour vous assurer d'avoir reçu le bon type de câble (le cas échéant).
2. Vérifiez l'imprimé du câble d'entrée froide pour vous assurer d'avoir reçu un câble ayant la bonne taille de conducteur (le cas échéant).
3. Inspectez visuellement le câble pour déceler d'éventuels dommages subis pendant le transport.
4. Entreposer dans un endroit sec.
5. Les câbles doivent être manipulés avec précaution pour éviter d'être écrasés, tordus ou entortillés.

ATTENTION :

Ne pas brancher l'alimentation au câble chauffant alors qu'il est encore dans le dévidoir ou dans le carton d'emballage.

B1) Inspection des accessoires du câble de traçage utilisant le dispositif d'évacuation IND et EX ou de type JB-K monté sur support mural.

Accessoires relatifs au câble

Dès lors qu'il y a présence d'entrée de câble, de terminaison d'alimentation ou d'extrémité, les accessoires de câble série Thermon correspondent aux dimensions du câble.

M20-PT100/TES-Exe : Presse-étoupe pour câbles TES. M25-TES2-Exe : Presse-étoupe pour câbles TES.

Le câble d'entrée froide MI est fourni avec des presse-étoupes en cuivre M20 ou M25.

Accessoires généraux

- interrupteurs de circuit
- thermostats (TED1-..., T1-/T2-..., TC1-..., TS-...)
- boîtiers de jonction (JB-K...)
- support de montage en inox (XP-1...) pour boîtiers de jonction/thermostats
- ruban fixant (FT-1L/FT-1H)
- ruban en aluminium (AL-20H/AL-30H)
- pinces en inox (ABA-25/ABA-40)/ cerclage en inox de type B (B-4/ B-10/B-21)
- bande perforée en inox
- cerclage en inox et étanchéité
- Outil de type LN
- Étiquettes d'avertissement (CL-E-...)
- Kit d'entrée de calorifuge (IEK-TES)
- Kits d'alimentation et de terminaison d'extrémité (PETK-5, -5 et -7)

- Jeu de raccord (CETI 1525, TESFIT et CKTES-1 et -2)
- Protège-câbles

B2) Inspection des accessoires du câble de traçage utilisant un dispositif d'évacuation ou monté sur support mural du type Terminator.

Accessoires relatifs au câble

Dès lors qu'il y a présence d'entrée de câble, de terminaison d'alimentation ou d'extrémité, les accessoires de câble série Thermon correspondent aux dimensions du câble.

M20-PT100/TES-Exe : Presse-étoupe pour câbles TES. M25-TES-Exe : Presse-étoupe pour câbles TES.

Type Z. - R-XP/WP : TES

Type Z. - MI-WP : MI

Le câble d'entrée froide MI est fourni avec des presse-étoupes en cuivre M20 ou M25.

Accessoires généraux

- interrupteurs de circuit
- thermostats (ZT-...)
- boîtiers de jonction (ZP-...)
- support de montage en inox (XP-1...) pour boîtiers de jonction/thermostats
- ruban fixant (FT-1L/FT-1H)
- ruban en aluminium (AL-20H/AL-30H)
- pinces en inox (ABA-25/ABA-40)/ cerclage en inox de type B (B-4/ B-10/B-21)
- bande perforée en inox
- cerclage en inox et étanchéité
- Outil de type LN
- Étiquettes d'avertissement (CL-E-...)
- Kit d'entrée de calorifuge (IEK-TES)
- Kits d'alimentation et de terminaison d'extrémité (PETK 5, -6 et -7)
- Jeu de raccord (CETI 1525, TESFIT et CKTES-1 et -2)
- Protège-câbles



Thermon... Les Spécialistes du traçage®

Séquence d'installation d'un système de traçage

- S'assurer que toute la tuyauterie, les instruments et tous les équipements à tracer soient complètement installés, testés et relâchés.
- La surface de l'équipement doit être propre. Toute écaille, huile ou rouille doit être retirée. Il ne doit pas y avoir de rebord tranchant.
- Le revêtement de la tuyauterie doit être sec avant que le câble chauffant n'y soit installé.
- Déterminez quels circuits de traçage sont à faire à partir des bobines (faites un plan de bobines le cas échéant). Installez la bonne longueur de câble chauffant comme indiqué sur la conception. **Tout changement dans les longueurs résultera en un changement de résultat et de courant !** Dans la plupart des cas, le câble série chauffant est fourni par Thermon à la longueur de conception.
- Commencez, si possible, par installer en premier les longs circuits de traçage.
- Prenez la bonne bobine pour la ligne à tracer. Si la longueur désirée de câble chauffant a été déterminée, la connexion entre le câble d'entrée froide et le câble chauffant peut déjà se faire en atelier (le cas échéant).
- On peut installer sur le câble chauffant, dans l'atelier, une terminaison d'alimentation dans un boîtier de jonction ou un thermostat avec (TES uniquement) ou sans dispositif d'évacuation non métallique. Voir le tableau 7.1 pour davantage d'informations sur les dispositifs d'évacuation non métalliques. La sortie maximale de chaleur autorisée est de 16 W/m pour laquelle le câble TES peut directement être terminé dans le boîtier de jonction ou de thermostat. Pour une puissance supérieure, utilisez un connecteur de câble d'entrée froide. Il faut toujours installer un câble MI avec les connecteurs de câble d'entrée froide.
- Après l'installation en boîtier de jonction ou en boîtier de thermostat, le câble chauffant peut être soumis à un mégohmmètre. Utilisez le mégohmmètre du conducteur à la tresse, des deux côtés du câble, avec une tension test de 500 - 2 500 Vdc pour TES et 1 000 Vcd pour un câble MI, conformément au tableau électrique local. La valeur de mesure de la résistance d'isolement ne doit pas être inférieure à 50 mégohms .

ATTENTION :

- Dans le cas où des thermostats électroniques seraient utilisés dans le système, déconnectez-les avant d'utiliser le mégohmmètre sur le système de traçage.
 - La résistance de boucle du circuit de câble chauffant doit également être mesurée.
- Montez le boîtier de jonction ou le boîtier de thermostat sur le tuyau.
Pour les tuyaux horizontaux, il est recommandé de monter le boîtier de jonction et le boîtier de thermostat avec un dispositif d'évacuation non métallique dans une position verticale. Si un boîtier de jonction ou un boîtier de thermostat avec dispositif d'évacuation est monté horizontalement ou sur la face inférieure d'un tuyau, il est possible que de l'humidité s'accumule sur le passe-câble situé à l'intérieur du dispositif d'évacuation non métallique.
Afin d'éviter ceci, l'extrusion doit être ouverte pour permettre un drainage. Ouvrez un orifice pour montage horizontal et tous les orifices pour montage sur face inférieure. Assurez-vous que le boîtier de jonction ou le boîtier de thermostat ne soit pas monté trop près des raccordements montés du tuyau, car le diamètre externe de l'isolation peut faire que le boîtier de jonction ou le boîtier de thermostat soit partiellement ou totalement recouvert par l'isolation. Pour un système « monophasé + neutre » ou « biphasé », le câble commence et se termine à un endroit. Pour un système « triphasé », les trois câbles doivent être positionnés sur le tuyau et être connectés à leur terminaison en forme d'étoile dans un boîtier de terminaison.
 - Déroulez soigneusement la bobine lorsque vous préparez le câble pour une application sur la surface à tracer. Ne le formez pas en spirale. Disposez le câble sur le tuyau. Montez ce câble grâce à du ruban fixant (FT-1L/FT-1H) pour un TES et grâce à du fil d'attache en inox pour un MI. Prenez garde à ne pas trop tordre la jonction chaude à froide. Cette partie du câble peut être soutenue simplement en renouant la première boucle contenant le raccord. Recouvrez le câble TES de ruban aluminium exigé par la conception ou recommandé par Thermon pour une sortie > 10 W/m. Évitez de courber et de redresser le câble MI de façon répétée.

Attention :

FT-1L pour temp. max. de tuyau jusqu'à 85°C.
FT-1H pour temp. max. de tuyau jusqu'à 260°C.

Application	Application	
	Température maximale de tuyau	Zone
Noir (Terminator)	232°C	(Non) Dangereuse
Marron/noir (XP)	200°C	(Non) Dangereuse
Gris (XP)	120°C	Non dangereuse

Tableau 7.1, application XP (Plus)



Thermon... Les Spécialistes du traçage®

Séquence d'installation d'un système de traçage

Remarque :

Le fil d'attache en acier inoxydable pour le câble MI est fourni par l'électricien.

Assurez-vous que le câble chauffant soit monté au bon endroit sur le tuyau (voir page 11). Le câble chauffant doit être fixé au tuyau tous les 300 mm à l'aide de

ruban fixant ou de fil d'attache en inox. Si des tuyaux en plastique sont tracés, le câble chauffant doit, après avoir été fixé au tuyau, être également recouvert de ruban aluminium. Si les tuyaux en plastiques possèdent une résistance à faible température, le tuyau doit être enveloppé d'un film aluminium avant que le câble chauffant ne soit monté.

Remarque :

Ne pas trop serrer les fils d'attache en inox autour des câbles chauffants MI. Les fils d'attaches en inox doivent être serrés de façon à ce que le câble puisse être bougé à la main entre le fil d'attache et le tuyau, mais pas de façon à ce que le câble bouge librement sous son propre poids. Ceci est essentiel car le câble doit pouvoir bouger au cours du cycle de traçage, un mouvement restreint peut mener à un dysfonctionnement du câble en raison d'une usure.

11. Assurez-vous qu'un nombre adéquat de câbles soit autorisé aux emplacements propices aux déperditions thermiques supplémentaires (par exemple les supports, brides, vannes de tuyaux, instruments, etc., voir page 12 et après). **Les câbles chauffants ne doivent jamais se toucher ni se chevaucher.**
12. Dans le cas où il ne serait pas possible de terminer le câble chauffant immédiatement, la terminaison du câble chauffant devrait être temporairement fermée de façon hermétique, avec par exemple du produit d'étanchéité silicone RTV-2.
13. Le cas échéant, connectez un câble d'entrée froide à chaque extrémité du câble chauffant.
14. Protégez le câble chauffant de tout dommage aux endroits susceptibles d'en provoquer (aux plaques terminales d'isolation des vannes, pompes, etc., voir page 21).
15. Inspectez la résistance de boucle du câble chauffant, utilisez un mégohmmètre et mesurez-la avant que le calorifuge ne soit installé (page 22) puis notez les relevés sur la liste de contrôle (page 23).
16. Notez la longueur réelle de câble chauffant installée sur la liste de contrôle (page 23) et/ou l'isométrie.

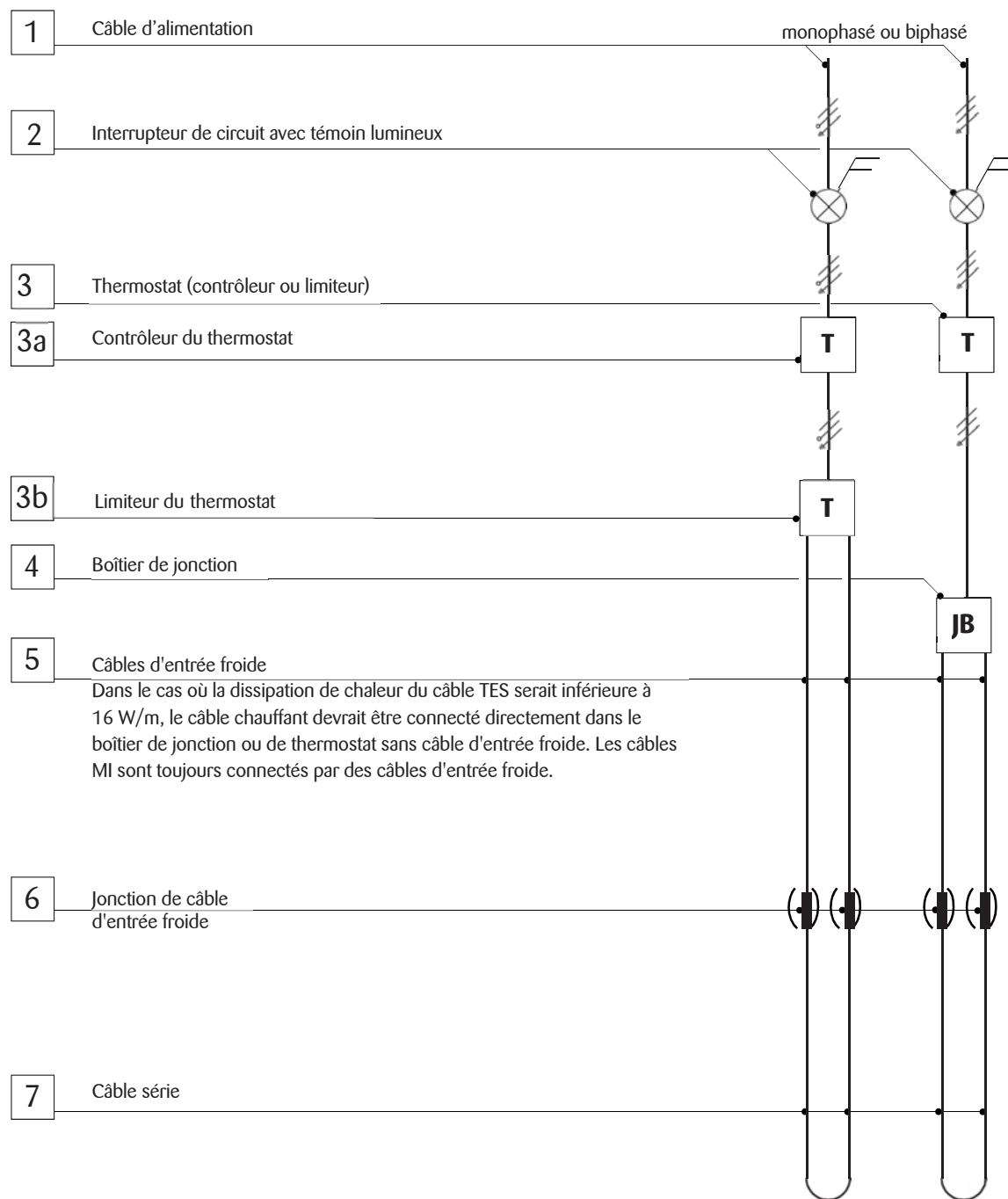
Réglez le thermostat (le cas échéant) à la température désirée et notez ce réglage sur la liste de contrôle (page 23). En cas de contrôleur/limiteur de thermostat monté sur le tuyau, nous recommandons de marquer le bouton du contrôleur d'un C et le bouton du limiteur d'un L, par exemple à l'aide d'un marqueur permanent.

18. Assurez-vous que toutes les ouvertures des boîtiers de jonction ou des boîtiers de thermostat soient fermées afin qu'aucune humidité ne pénètre.
19. Après avoir monté le calorifuge, inspectez le câble chauffant, utilisez un mégohmmètre et mesurez à nouveau la résistance de boucle (page 22). Notez les relevés sur la liste de contrôle (page 23).
20. Collez des étiquettes de mise en garde sur le pare-intempérie de l'isolation à trois mètres d'intervalles.



Thermon... Les Spécialistes du traçage®

Installation type en ligne de commutation du traçage



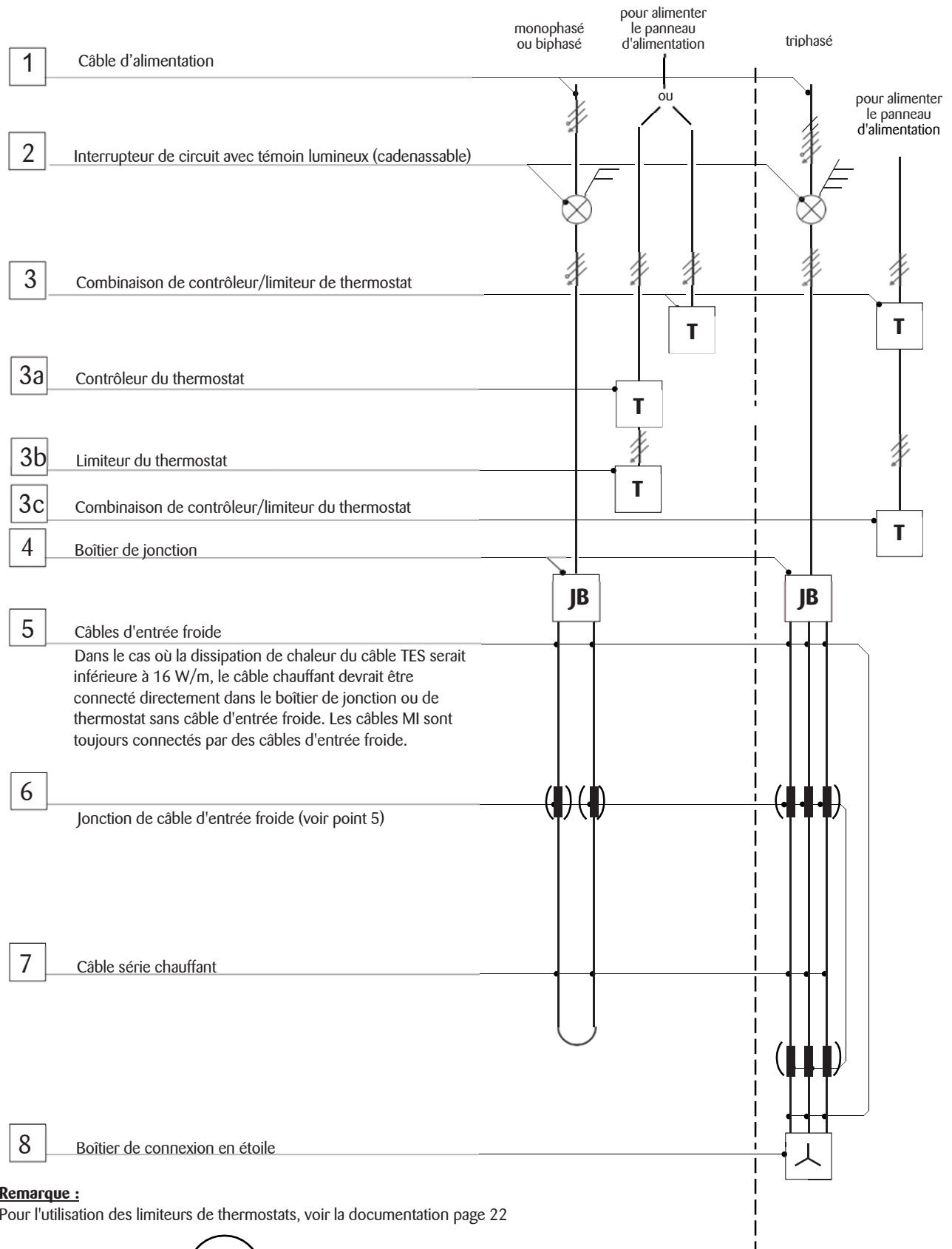
Remarque :

Pour l'utilisation des limiteurs de thermostats, voir la documentation page 22



Thermon... Les Spécialistes du traçage®

Commutation type de système de traçage par relais ou contacteurs interposés



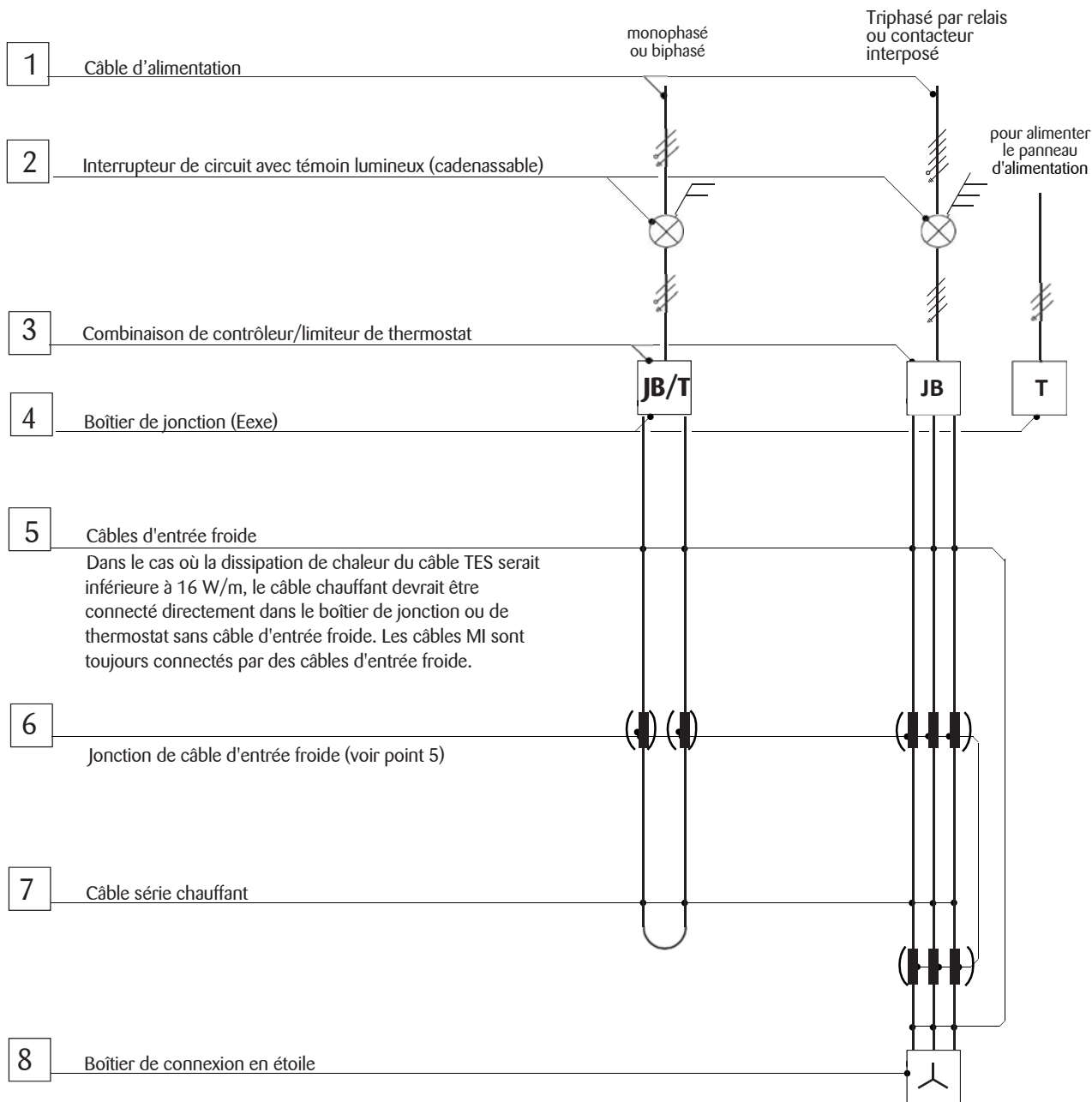
Remarque :

Pour l'utilisation des limiteurs de thermostats, voir la documentation page 22



Thermon... Les Spécialistes du traçage®

Installation type de système traçage à l'aide de conception stabilisée



Remarque :

Pour l'utilisation des limiteurs de thermostats, voir la documentation page 22



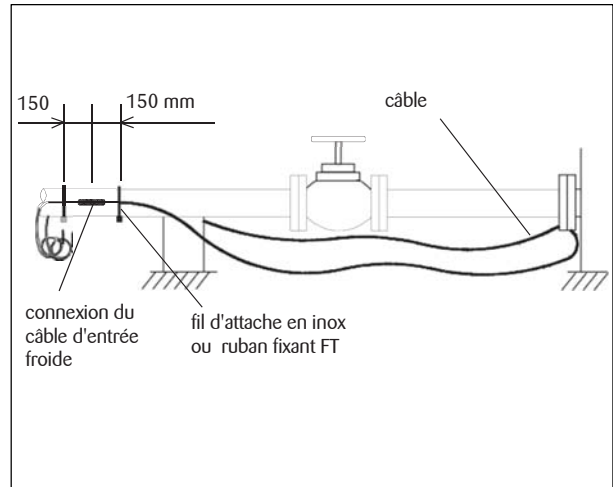
Thermon... Les Spécialistes du traçage®

Installation des rubans TES et MI

- 1 Avec un système monophasé ou biphasé : déroulez le câble, faites des boucles et disposez-le le long de la section du tuyau, afin que les deux passages puissent être installés en même temps.

Remarque :

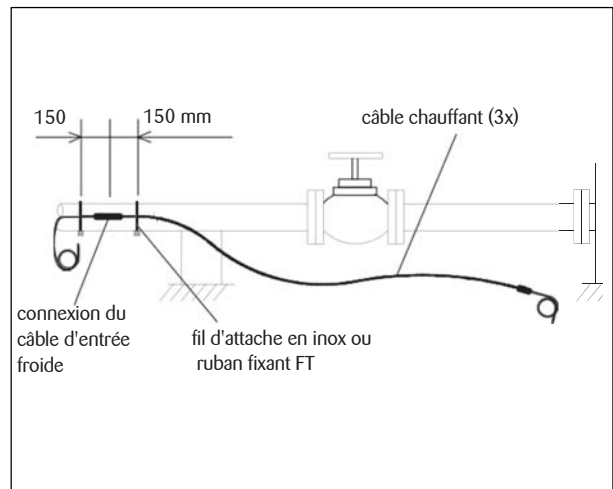
Attachez d'abord la connexion du câble d'entrée froide au tuyau avant de dérouler le câble chauffant.



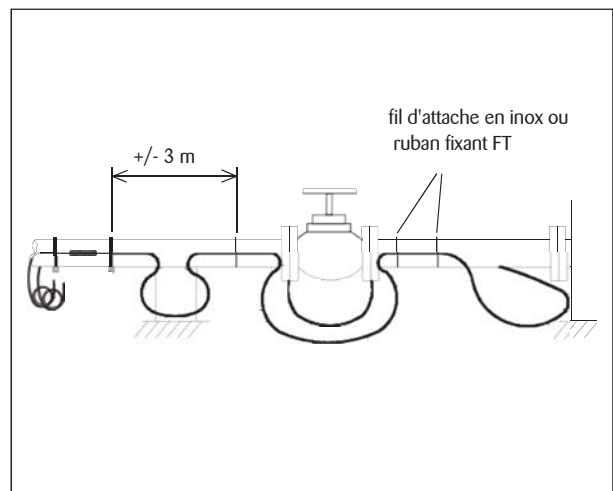
- 2 Avec un système triphasé : déroulez le câble et disposez-le le long de la section du tuyau. Les câbles peuvent être installés séparément ou simultanément.

Remarque :

Attachez d'abord la connexion du câble d'entrée froide au tuyau avant de dérouler le câble chauffant.



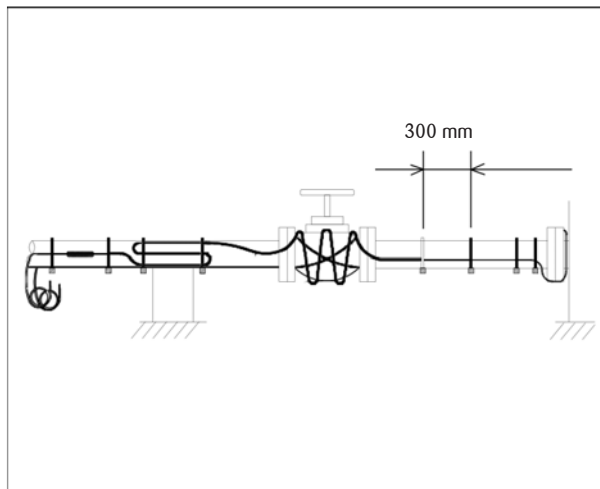
- 3 Attachez temporairement le câble chauffant au tuyau à environ 3 m d'intervalle, à l'aide de fil d'attache en inox ou de ruban fixant FT, en commençant par la section de câble d'entrée froide (extrémité d'alimentation) en allant vers l'extrémité du tuyau. Les boucles de câble recommandées doivent être laissées à chaque puits thermique (vanne, bride, pompe, support de tuyau, etc.) jusqu'à la fixation définitive du câble. Voir page 12 et après pour l'installation sur vanne, support de tuyau, etc.



Thermon... Les Spécialistes du traçage®

Installation des rubans TES et MI

- 4 Après un éventuel réajustement, le câble doit être fixé à intervalle de 300 mm à l'aide d'un fil d'attache en inox ou d'un ruban fixant FT. Les boucles de câble aux puits thermiques, vannes, supports de tuyau, etc. peuvent être formées.



- 5 Sur les petites brides et joints, où il est impossible de plier le câble de chauffage pour atteindre un contact étroit à travers la surface, le câble chauffant et la bride doivent être enveloppés avec du papier d'aluminium.



Thermon... Les Spécialistes du traçage®

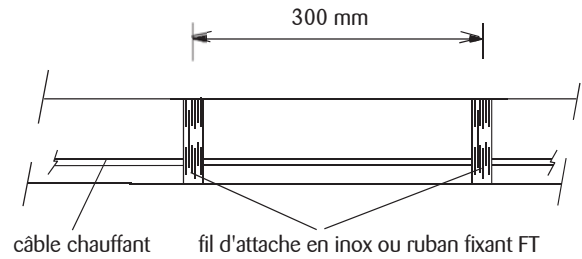
Installation sur les tuyauteries

En principe, le câble chauffant est monté parallèlement au tuyau et fixé à l'aide de ruban fixant FT ou de fil d'attache en inox. Le câble doit être recouvert de ruban aluminium uniquement si requis par la conception.

Description :

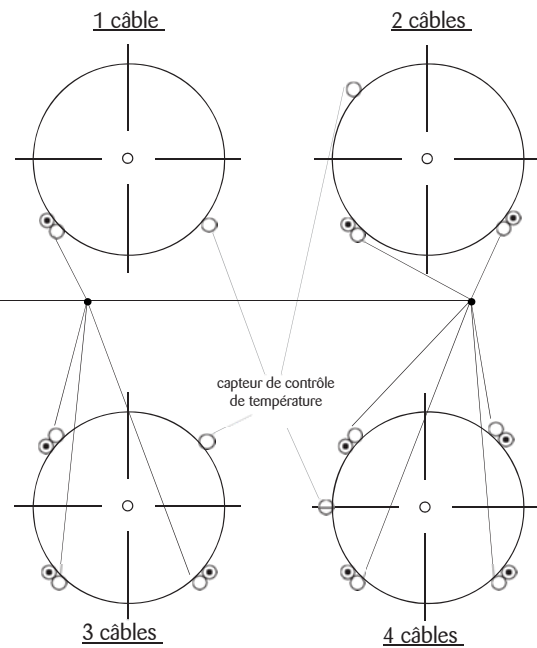
Ruban FT-1L pour max. 85°C
Ruban FT-1H pour max. 260 °C

Le fil d'attache en acier inoxydable est fourni par



Pour des passages parallèles multiples référez-vous à l'illustration ci-contre.

Capteur du limiteur de température (le cas échéant)



Remarque :

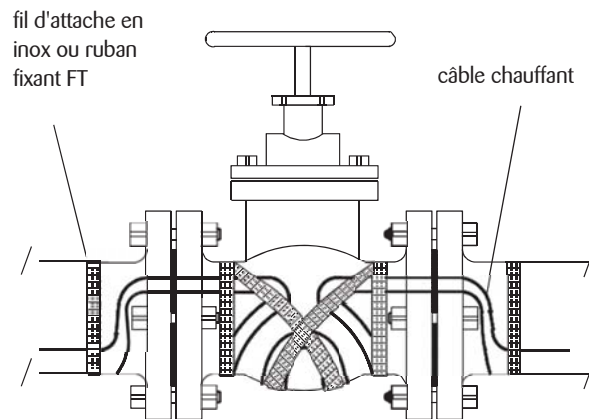
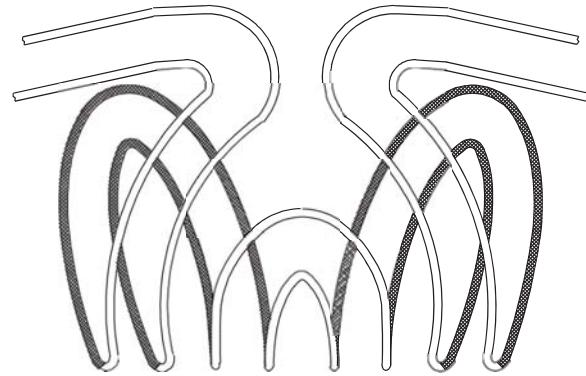
Pour l'utilisation des limiteurs de thermostats, voir la documentation page 22



Therman... Les Spécialistes du traçage®

Installation sur les vannes

ESPACE TYPE DE CÂBLE PAR VANNE * (un seul passage) en mm				
T A I L L E N O M I N A L E TNT	D E T U Y A U DN	V I S	B R I D E	P A P I L L O N
1/2"	12	150	300	--
3/4"	20	220	450	--
1"	25	300	600	300
1 1/2"	40	450	600	450
2"	50	600	750	600
2 1/2"	65		900	750
3"	80		1 050	750
4"	100		1 500	900
6"	150		2 400	1 050
8"	200		3 300	1 200
10"	250		4 200	1 350
12"	300		5 000	1 500
14"	350		5 900	1 650
16"	400		6 900	1 800
18"	450		8 100	1 950
20"	500		9 000	2 100



Remarque :

- Les câbles chauffants ne doivent pas se toucher ni se chevaucher.
- Appliquez du ruban aluminium sur le câble chauffant lorsque recommandé dans la conception.
- Le rayon de courbure minimum du câble chauffant équivaut à 5-6 fois le diamètre du câble.
- Appliquez davantage de fil d'attache en inox ou de ruban fixant FT de façon à ce que le câble chauffant soit intimement lié à la vanne.

* Espaces pour vannes jusqu'à 600 Lbs et un seul passage de câble chauffant.



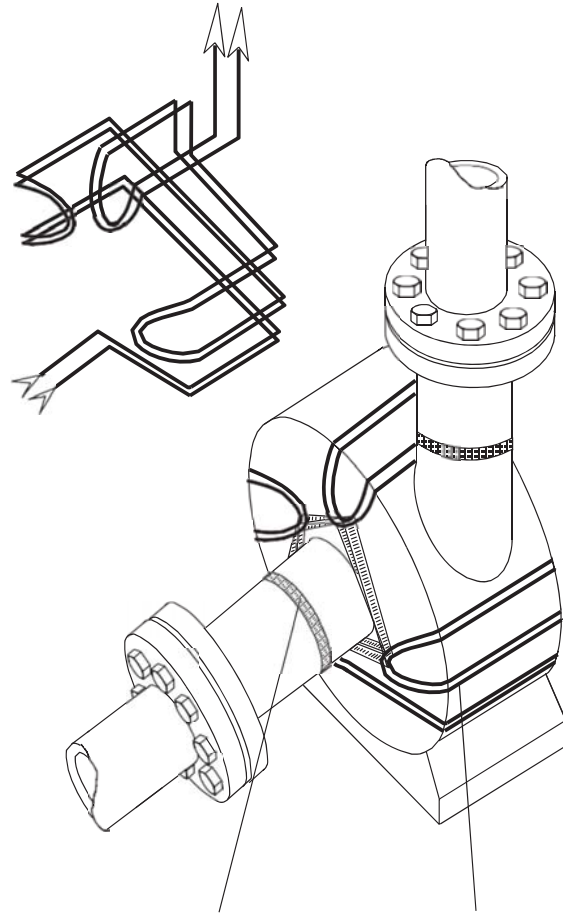
Thermon... Les Spécialistes du traçage®

Installation sur les pompes

ESPACE TYPE DE CÂBLE PAR POMPE (un seul passage) en mm		
T A I L L E N O M I N A L E	D E T U Y A U	P O M P E
TNT	DN	
1/2"	12	600
3/4"	20	900
1"	25	1 200
1 1/2"	40	1 200
2"	50	1 500
2 1/2"	65	1 800
3"	80	2 100
4"	100	3 000
6"	150	4 800
8"	200	6 600
10"	250	8 400
12"	300	10 000
14"	350	11 800
16"	400	13 800
18"	450	16 200
20"	500	18 000

Remarque :

- Les câbles chauffants ne doivent pas se toucher ni se chevaucher.
- Appliquez du ruban aluminium sur le câble chauffant lorsque recommandé dans la conception.
- Le rayon de courbure minimum du câble chauffant équivaut à 5-6 fois le diamètre du câble.
- Appliquez davantage de fil d'attache en inox ou de ruban fixant FT de façon à ce que le câble chauffant soit intimement lié à la pompe.



fil d'attache en
inox ou ruban
fixant FT

câble chauffant

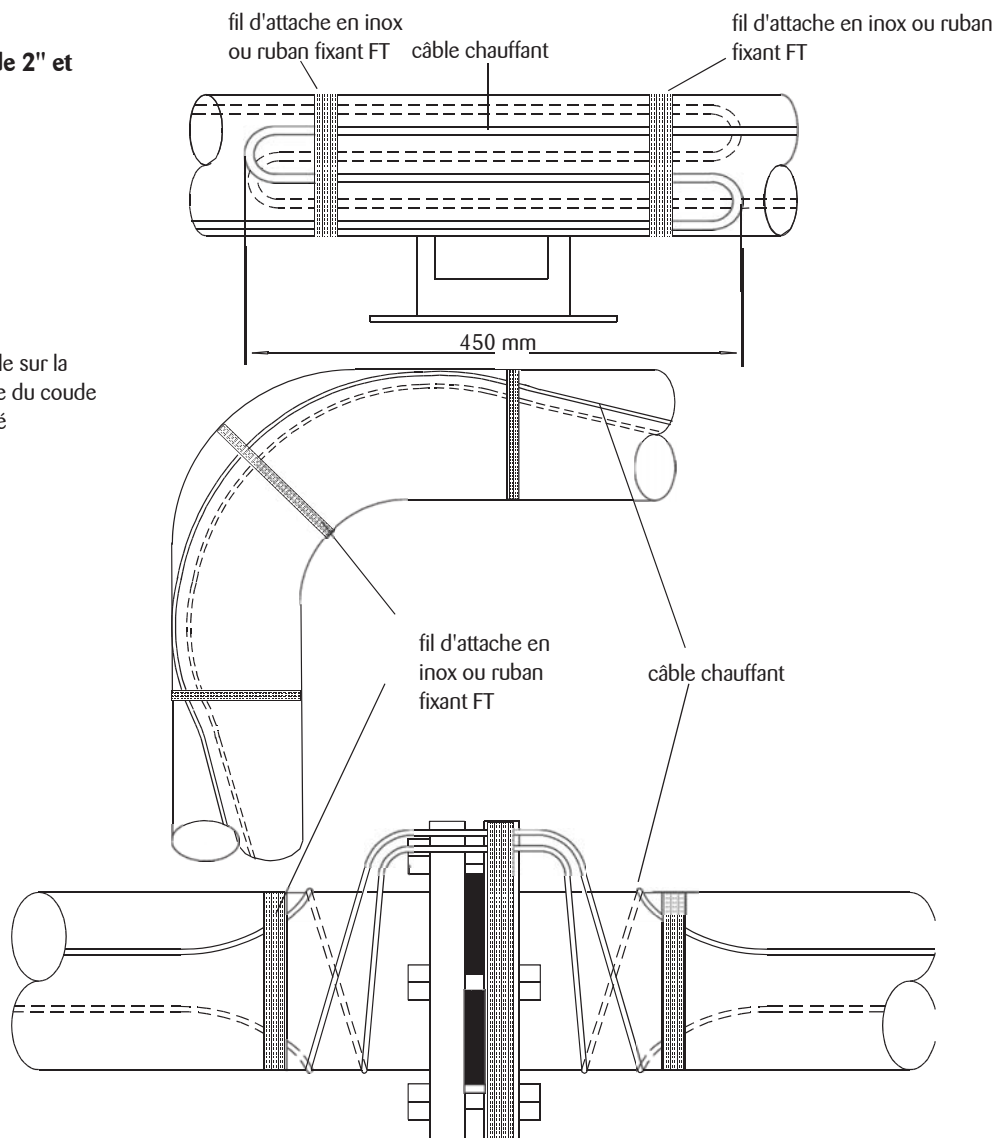


Thermon... Les Spécialistes du traçage®

Installation sur les supports, coudes et brides de tuyauteries

Pour lignes de 2" et davantage

Remarque :
Installez le câble sur la surface externe du coude comme montré



Remarque :

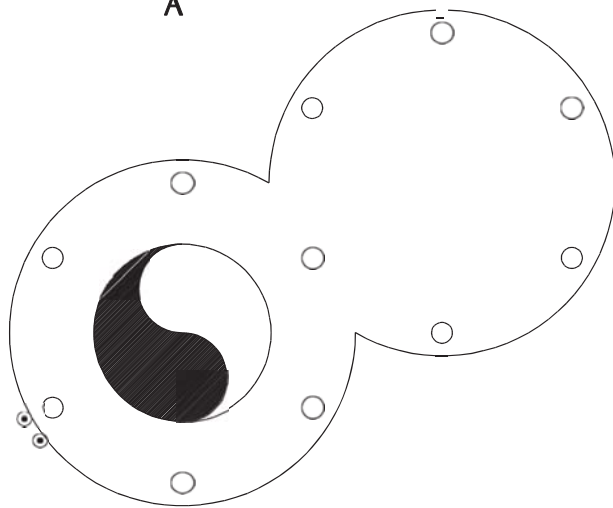
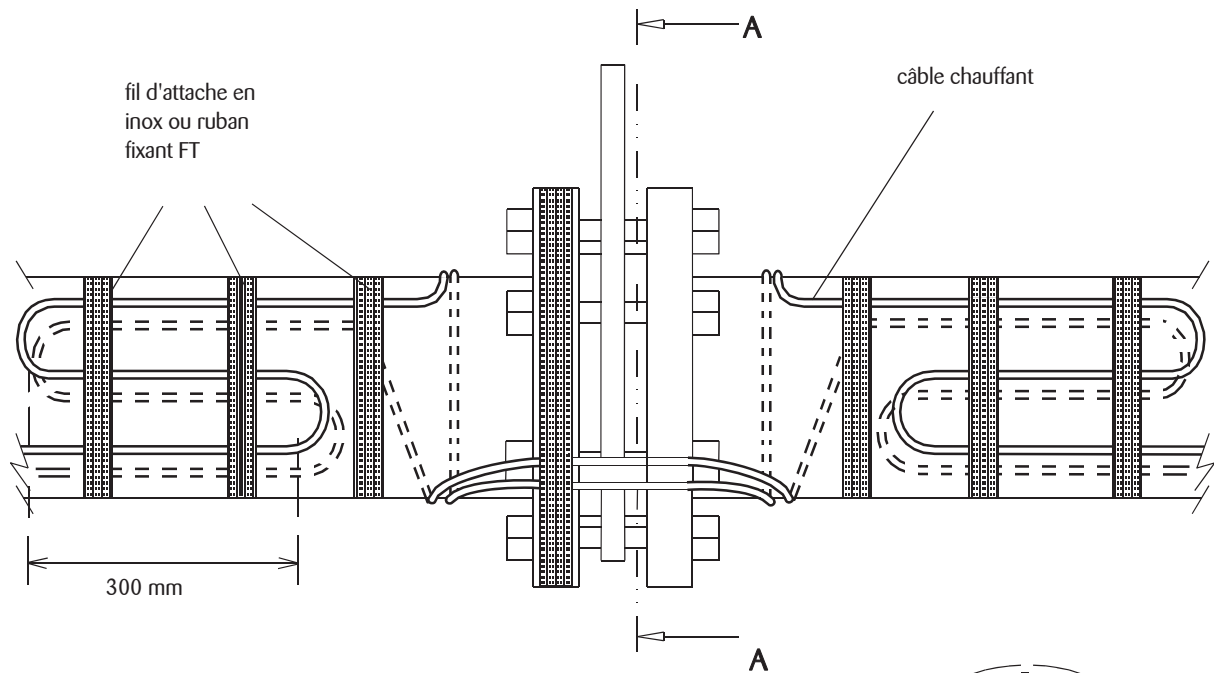
- Les câbles chauffants ne doivent pas se toucher ni se chevaucher.
- Appliquez du ruban aluminium sur le câble chauffant lorsque recommandé dans la conception.
- Le rayon de courbure minimum du câble chauffant équivaut à 5-6 fois le diamètre du câble.
- Pour chaque câble chauffant, une boucle doit être créée à la bride si le diamètre du tuyau le permet.
- Il est souhaitable d'isoler le support de tuyauterie de la tuyauterie.



Thermon... Les Spécialistes du traçage®

Installation sur les obturateurs à lunette

Pour obturateurs à lunette non isolés pour lignes de 2" et davantage



Remarque :

- Les câbles chauffants ne doivent pas se toucher ni se chevaucher.
- Appliquez du ruban aluminium sur le câble chauffant lorsque recommandé dans la conception.
- Le rayon de courbure minimum du câble chauffant équivaut à 5-6 fois le diamètre du câble.
- Pour chaque câble chauffant, une boucle doit être créée à la bride si le diamètre du tuyau le permet. Il faut également faire des boucles supplémentaires avant et après la bride.

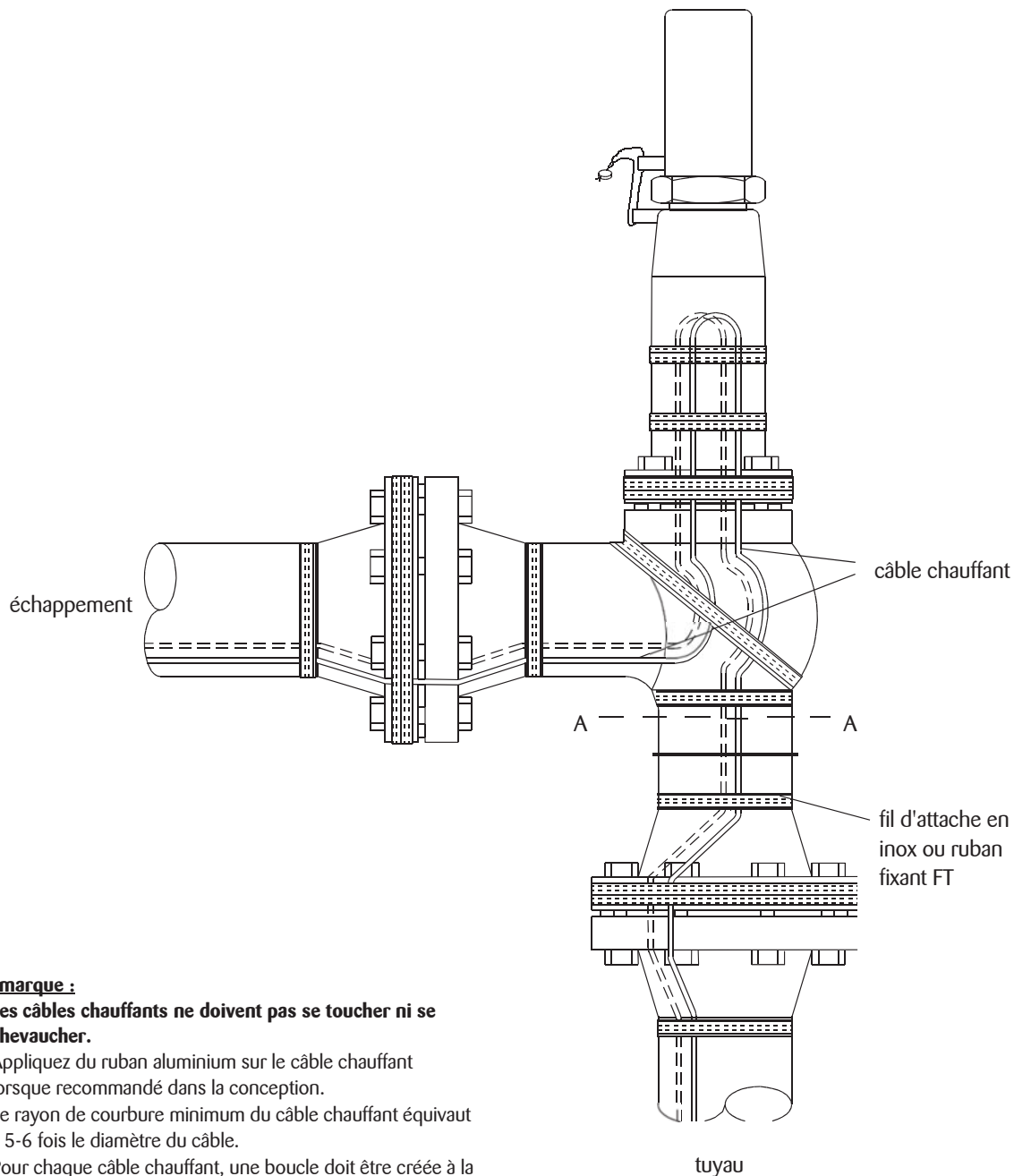


Thermon... Les Spécialistes du traçage®

Installation sur les vannes de sécurité

Pour lignes de 6" et davantage

(pour la longueur de câble voir les espaces de vanne à la page 12)



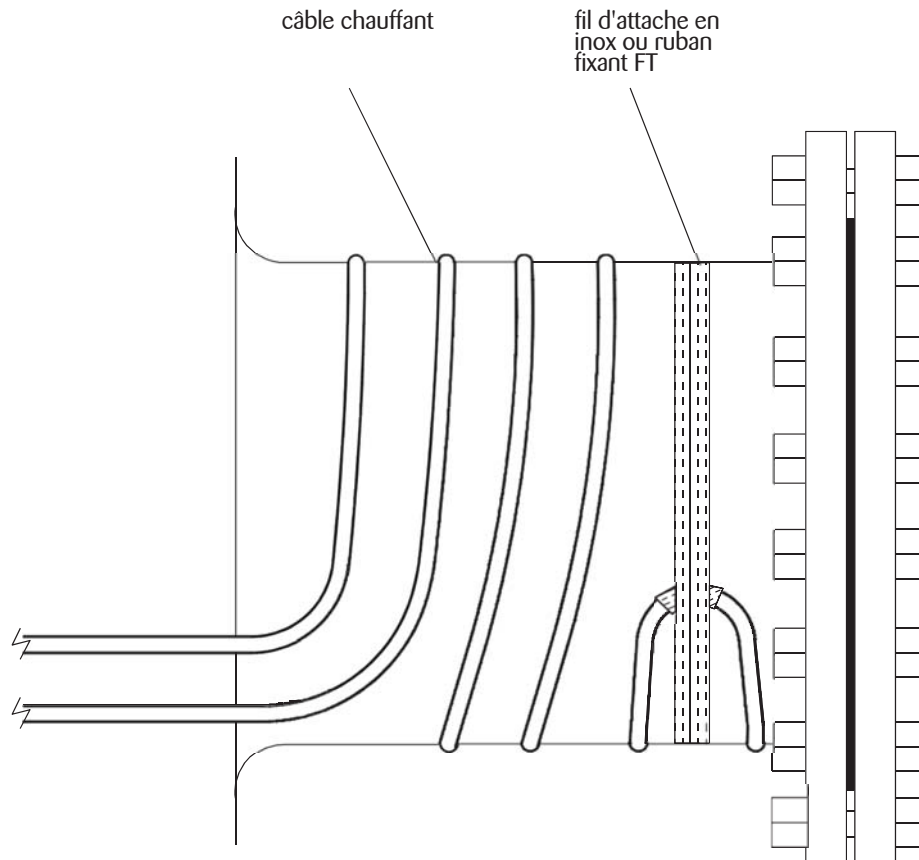
Remarque :

- Les câbles chauffants ne doivent pas se toucher ni se chevaucher.
- Appliquez du ruban aluminium sur le câble chauffant lorsque recommandé dans la conception.
- Le rayon de courbure minimum du câble chauffant équivaut à 5-6 fois le diamètre du câble.
- Pour chaque câble chauffant, une boucle doit être créée à la bride si le diamètre du tuyau le permet. En cas de processus de chauffe, la vanne et la tuyauterie jusqu'à la section A - A doit être tracée comme circuit individuel.



Thermon... Les Spécialistes du traçage®

Installation sur les regards



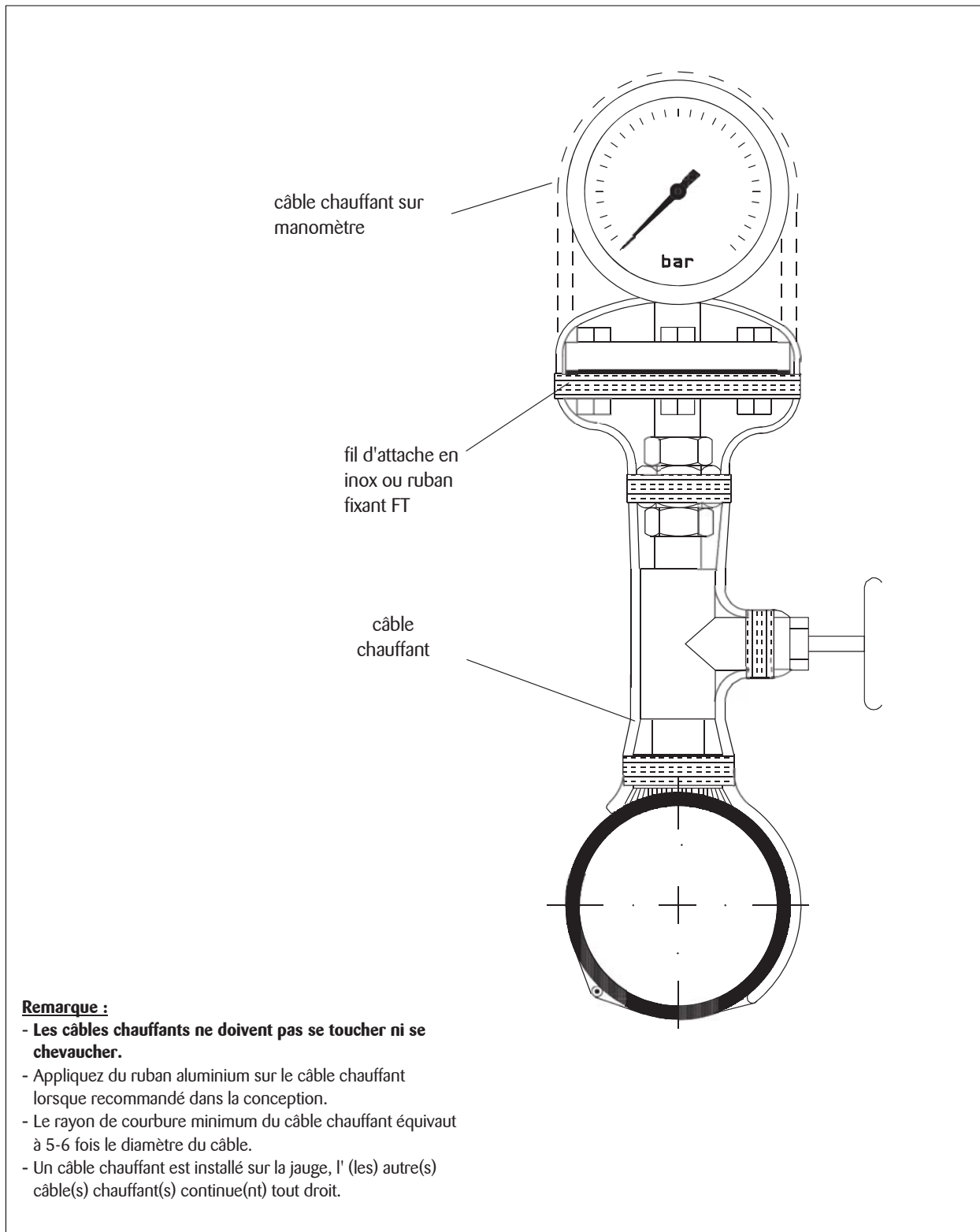
Remarque :

- Les câbles chauffants ne doivent pas se toucher ni se chevaucher.
- Appliquez du ruban aluminium sur le câble chauffant lorsque recommandé dans la conception.
- Le rayon de courbure minimum du câble chauffant équivaut à 5-6 fois le diamètre du câble.
- Montez d'abord la boucle du câble chauffant grâce à du fil d'attache ou du ruban fixant comme montré.
- N'installez pas de câble chauffant sur le couvercle de regard.



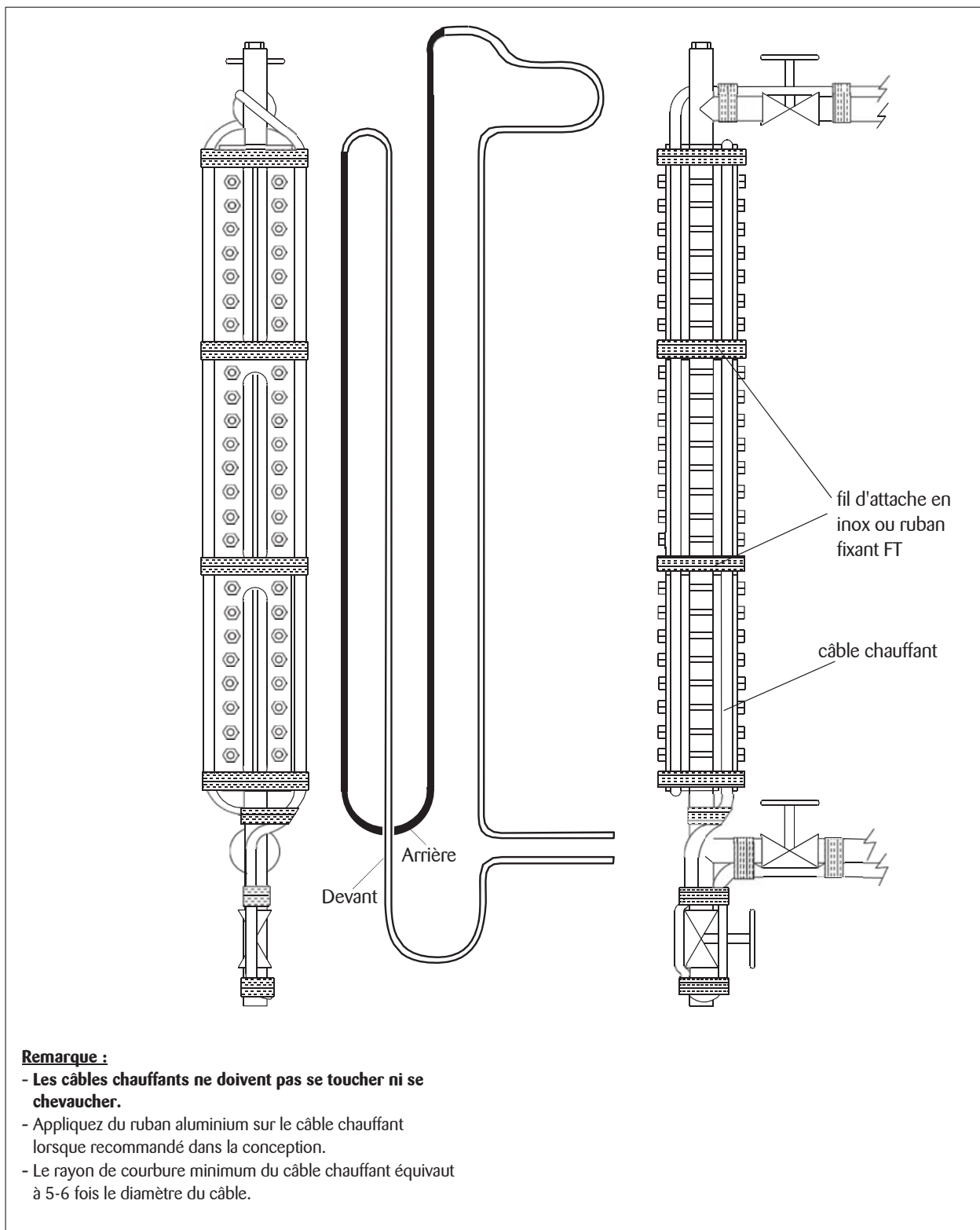
Thermon... Les Spécialistes du traçage®

Installation sur les manomètres



Thermon... Les Spécialistes du traçage®

Installation sur les indicateurs de niveau



Thermon... Les Spécialistes du traçage®

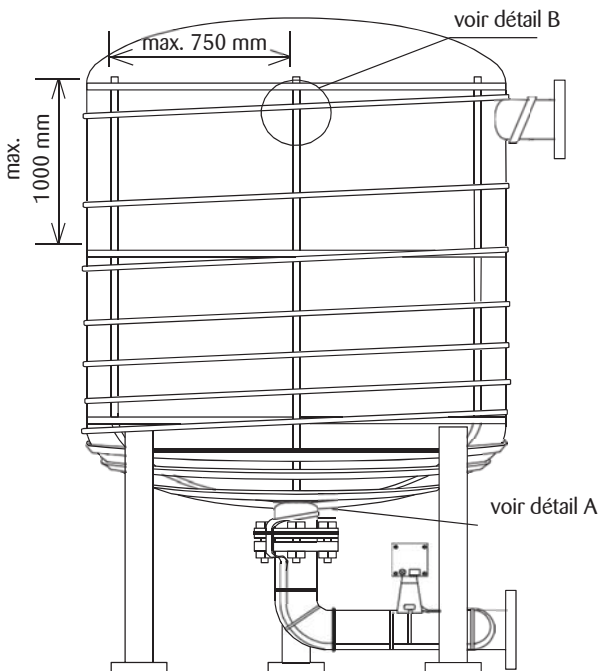
Installation sur les récipients ou réservoirs

1. Montez le cerclage (pas trop serré) sur la partie supérieure du récipient ou du réservoir.
2. Poussez le nombre adéquat de bandes perforées d'une longueur suffisante entre le cerclage et la paroi du réservoir ou récipient. Accrochez les bandes perforées au cerclage. Le côté ouvert du rebord des bandes perforées doit pointer vers le bas (voir détail A). Espacez les bandes perforées de façon uniforme sur le pourtour du récipient/réservoir (espacement max. de 750 mm).
3. Serrez le cerclage supérieur.
4. Courbez les bandes perforées au milieu de la partie inférieure du récipient/réservoir. Passez un fil d'attache dans la dernière fente des bandes perforées. Torsadez les extrémités du fil d'attache jusqu'à ce que les bandes perforées soient serrées contre le mur et la partie inférieure (voir détail B).
5. Montez d'abord un cerclage à la partie inférieure du récipient/réservoir et l'autre cerclage à une distance max. de 1000 mm.
6. Courbez les rebords des bandes perforées vers le haut, là où sera installé le câble chauffant.
7. Placez le câble chauffant sur le côté supérieur des rebords courbés (**les rebords ne sont qu'un support et ne doivent pas être serrés par-dessus le câble chauffant !**).
8. Connectez les câbles chauffants/d'entrée froide dans le boîtier d'alimentation électrique.
9. Avec un système « monophasé + neutre » ou « biphasé », le câble chauffant doit être disposé le long du récipient/réservoir en tant que boucle (afin que deux câbles chauffants puissent être mis en parallèle).
10. Avec un système triphasé, l'extrémité des trois câbles doit être connectée dans le boîtier de terminaison, où une connexion en étoile peut être réalisée.
11. Recouvrez le câble chauffant de ruban aluminium sur toute sa longueur.

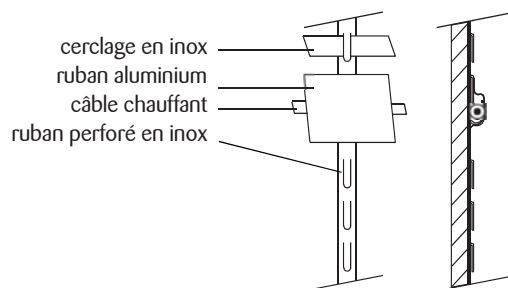
Description :

Bande perforée en inox
 Ruban aluminium AL-20H
 Ruban aluminium AL-30H
 Cerclage en inox
 Cerclage d'étanchéité en inox

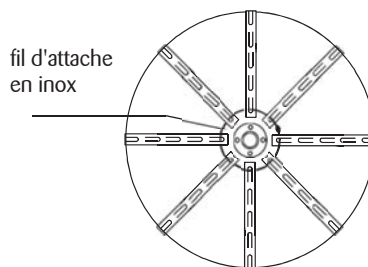
Fil d'attache en acier inoxydable fourni par l'électricien



Détail A

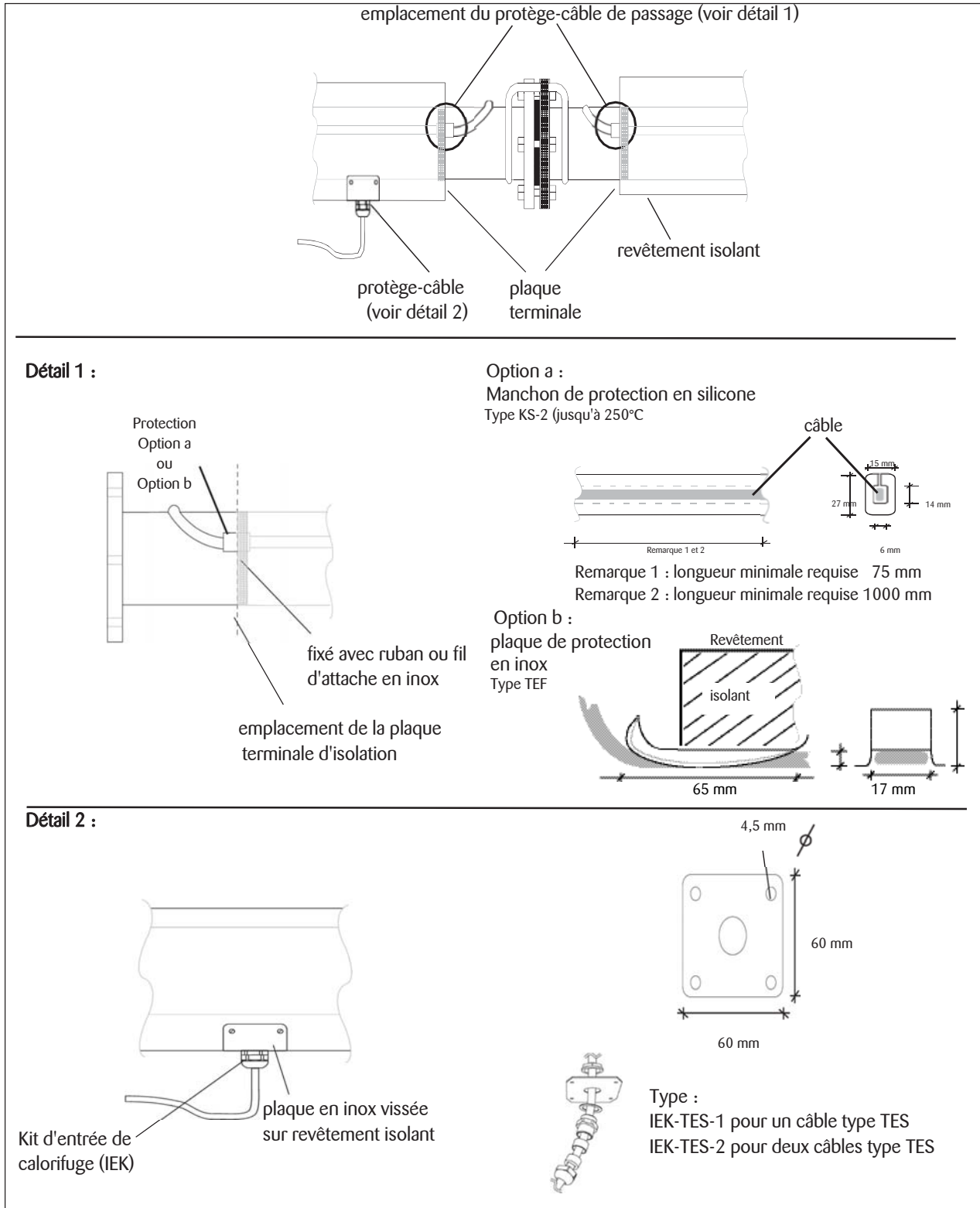


Détail B (sans câble chauffant)



Thermon... Les Spécialistes du traçage®

Installation des protégé-câbles



Thermon... Les Spécialistes du traçage®

Inspection et essais du câble chauffant et documentation

Avant l'installation du calorifuge

1. Inspectez le câble chauffant sur toute la longueur du circuit à la recherche d'éventuels dommages.
2. Le câble chauffant doit être testé à l'aide d'un mégohmmètre pour s'assurer de l'intégrité de la résistance électrique. Ceci permet de vérifier que le câble n'ait pas été endommagé pendant l'installation du circuit de traçage.
Le câble doit être testé entre les bus du câble chauffant et la tresse métallique du câble chauffant à l'aide d'une tension test de 500 - 2 500 Vdc pour TES et 1 000 Vdc pour un câble MI, conformément au tableau électrique local. La valeur de mesure de la résistance d'isolement ne doit pas être inférieure à 50 mégohms .
Mesurez également la résistance de boucle. Notez les relevés sur la liste de contrôle (page 23).

ATTENTION :

Dans le cas où des thermostats électroniques seraient utilisés dans le système, déconnectez-les avant d'utiliser le mégohmmètre sur le système de traçage.

Après l'installation du calorifuge

1. Le câble chauffant doit être testé à l'aide d'un mégohmmètre pour s'assurer de l'intégrité de la résistance électrique. Ceci permet de vérifier que le câble n'a pas été endommagé pendant l'installation du calorifuge du circuit de traçage. Le câble doit être testé entre les bus du câble chauffant et la tresse métallique du câble chauffant à l'aide d'une tension test de 500 - 2 500 Vdc pour TES et 1 000 Vdc pour un câble MI, conformément au tableau électrique local. La valeur de mesure de la résistance d'isolement ne doit pas être inférieure à 50 mégohms . Mesurez également la résistance de boucle. Notez les relevés sur la liste de contrôle (page 23).

ATTENTION :

Dans le cas où des thermostats électroniques seraient utilisés dans le système, déconnectez-les avant d'utiliser le mégohmmètre sur le système de traçage.

2. Le cas échéant, inspectez le câble chauffant aux entrées du revêtement isolant et aux couvercles d'isolation.

Documentation

1. Une conception stabilisée peut être utilisée pour les câbles série chauffants pour déterminer une classe de température inférieure à l'aide du logiciel CompuTrace de Thermon ou de l'ingénierie Thermon.
2. Si une conception stabilisée est utilisée, l'utilisateur final doit enregistrer les paramètres du système et la classe de température de la zone, et conserver ces enregistrements pendant la durée de fonctionnement du câble chauffant.
3. Si une conception stabilisée est utilisée, il ne faut utiliser aucun dispositif de limitation de température.
4. Un limiteur peut être utilisé en zone non dangereuse lorsque le produit est le facteur limitant.

ATTENTION :

Un limiteur doit toujours être installé sur le câble chauffant.



Thermon... Les Spécialistes du traçage®

LISTE DE CONTRÔLE pour l'installation des câbles série chauffants

Informations générales				Vérifications des composants électriques			Date	Initiales		
N° de projet Thermon				Interrupteur de circuit						
Unité				Thermostat						
N° de réf. client :				Boîtier de jonction						
Électricien										
N° de référence				Terminaison d'extrémité						
Inspecteur				Réglage de thermostat			Relevé	Initiales		
Informations système				Point de contrôle			°C			
N° de ligne				Limiteur			°C			
N° d'équipement				Mise à la terre			Date	Initiales		
N° de circuit										
N° d'interrupteur de circuit				Tresse connectée à la terre						
N° de thermostat				Tresse interconnectée						
N° de boîtier de jonction				Mise à la terre des presse-étoupes (métal)						
				Contrôle de tension			Relevé	Initiales		
Bobine n°1				Boîtier de jonction			V			
Bobine n°2				Contrôle général			Date	Initiales		
Bobine n°3				Entrées non utilisées débranchées						
Longueur du circuit (en mètres)		longueur 1	longueur 2	longueur 3	Tous composants fermés					
						Entrées de calorifuge				
Test au mégohmmètre* avant montage de l'isolation		Relevé	Date	Initiales	Test au mégohmmètre* après montage de l'isolation		Relevé	Date	Initiales	
Monophasé ou biphasé		L - Terre	M		Monophasé ou biphasé		L - Terre	M		
Triphasé		L1 - Terre	M		Triphasé		L1 - Terre	M		
		L2 - Terre	M				L2 - Terre	M		
		L3 - Terre	M				L3 - Terre	M		
Test de résistance avant montage de l'isolation		Relevé	Date	Initiales	Test de résistance après montage de l'isolation		Relevé	Date	Initiales	
Monophasé ou biphasé		Lx-N / Lx-Ly			Monophasé ou biphasé		Lx-N / Lx-Ly			
Triphasé **		L1 - L2			Triphasé **		L1 - L2			
		L2 - L3					L2 - L3			
		L1 - L3					L1 - L3			
Remarques				Copies à :						
* Minimum 50 M Ω				N° de séquence de liste de contrôle						
** Relevé = 2 x 1-résistance de phase										



Thermon... Les Spécialistes du traçage®

Siège en Europe

**Boezemweg 25 • PO Box 205
2640 AE Pijnacker • Pays-Bas.
Tél. : +31(0)15-3615370**

Siège social Thermon

**100 Thermon Dr. • PO Box 609
San Marcos, TX 78667-0609
États-Unis**

**Pour connaître le bureau Thermon le plus proche de chez vous
consultez notre site : WWW.THERMON.COM**



Thermon... Les Spécialistes du traçage®