

Warmup®

PLANCHER CHAUFFANT ELECTRIQUE **SIMPLE ET CONFORTABLE™**

Notice d'installation

Plancher Rayonnant Electrique
**Câble de déneigement
des toits et gouttières**



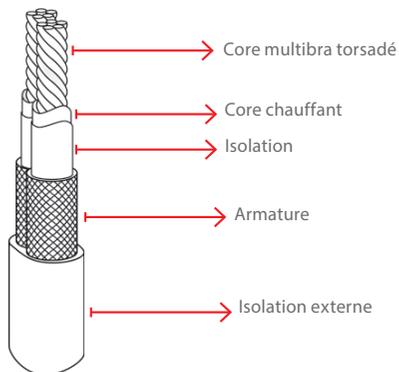
Assistance Technique :

0805 639 905

Sommaire

Caractéristiques générales des éléments chauffants	3
Recommandations	4
Matériel nécessaire à l'installation	4
Utilisation	4
Importantes précautions à suivre	5
Etape 1 : Préparation des tuyaux	6
Etape 2 : Choix et installation de l'isolation	6
Etape 3 : Contrôle des résistances	7
Etape 4 : Installation du câble	8
Etape 5 : Installation du thermostat	9
Etape 6 : Branchement et première mise en chauffe	9
Conditions de garantie	11

Caractéristiques générales des éléments chauffants



- Isolation interne et externe : Thermoplastics elastomer
- Pas de pose: minimum 80 mm
- Rayon de courbure minimum : 5 x diamètre
- Puissance : 20 W/m
- Température minimum/maximum : -30°C/85°C
- Diamètre extérieur : 10,6mm x 5,9mm
- Longueur de la liaison froide : 2m

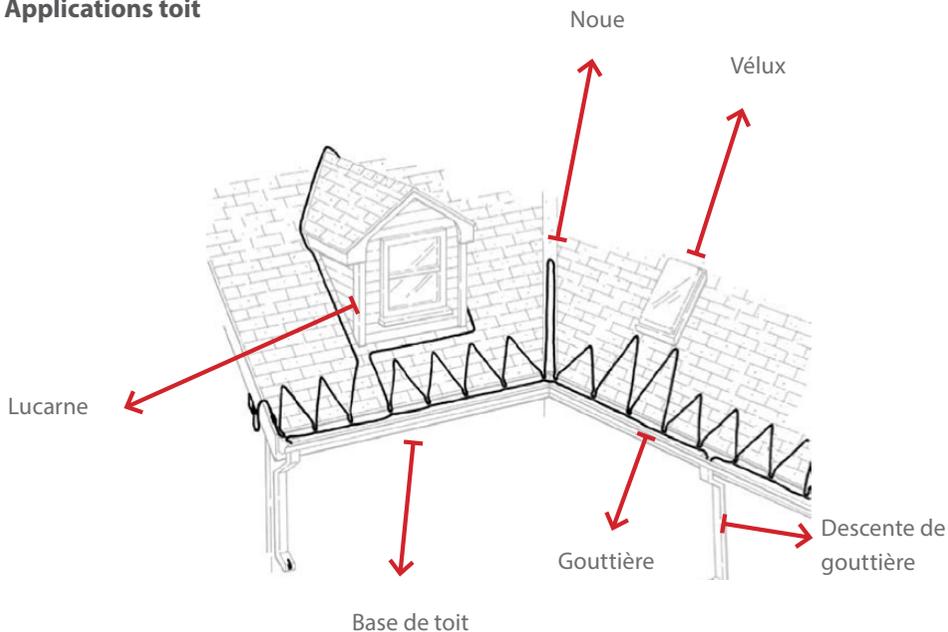
WARMUP Tracecable 10W/m

RÉF. PRODUIT	LONGUEUR DU CABLE (M)	RÉSISTANCE (Ω)	PUISSANCE (W)	AMPERE (A)
W20SR500	25	105,8	500	2,17
W20SR600	30	88,2	600	2,61
W20SR1000	50	52,9	1000	4,35
W20SR1600	80	33,1	1600	6,96

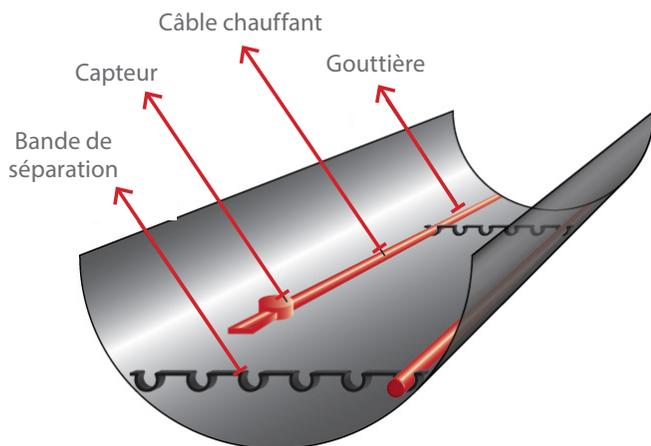
Note : Le câble est aussi disponible en bobine de 500m, coupé à la longueur de votre choix pour des longueurs comprises entre 20m et 500m, à intervalles de 20m, et terminé par une liaison froide et une prise européenne.

Caractéristiques générales des éléments chauffants

Applications toit



Applications gouttière



Recommandations

- Veuillez lire attentivement ce manuel avant de commencer l'installation.
- Consultez notre service d'assistance technique au moindre problème et en cas de doute.
- Suivez scrupuleusement le plan de calepinage qui vous a été fourni. Une installation incorrecte pourrait endommager le système et annuler la garantie.
- Vérifiez que le câble chauffant fonctionne avant, pendant et après l'installation.
- Toutes les manipulations électriques doivent être effectuées par un électricien qualifié et selon les réglementations en vigueur.

Matériel nécessaire à l'installation

- Plan de calepinage (il vous sera offert par Warmup lors de la commande).
- Câble chauffant Warmup.
- Matériel de contrôle électrique standard.
- Thermostat intégré.
- Sondes et accessoires.

Utilisation

Ce produit a été spécialement créé pour une utilisation sur les toits et dans les gouttières. Une fois la neige du toit fondue, elle s'écoule dans les gouttières et tuyaux de descente. Ce câble chauffant permet la fonte de la neige accumulée sur le toit et évite la formation de glace dans les gouttières qui empêcherait le drainage de cette eau de fonte des neiges.

Importantes précautions à suivre

1. Le câble et la prise électrique au bout du câble ne doivent pas entrer en contact avec l'eau et les liquides. Ils doivent également être protégés de la chaleur et des bords tranchants. La prise doit être branchée dès le début de l'hiver.
2. Le câble doit être positionné à minimum 30mm d'objets inflammables et ne doit pas être placé proche de substances explosives.
3. Ne pas utiliser de rallonge avec le Warmup Tracecable.
4. Toutes les manipulations électriques doivent être effectuées par un électricien qualifié et selon les réglementations en vigueur. Il est primordial de s'assurer qu'un courant électrique de 230V soit disponible.
5. Vérifier la résistance avant, pendant et après l'installation du câble. La valeur de la résistance doit correspondre aux valeurs données dans le tableau p3, avec une tolérance de -5% à +10%.
6. Il est important de signaler l'emplacement exact des câbles chauffants afin d'éviter tout endommagement du système.
7. Le câble chauffant ne doit pas être coupé, raccourci ou rallongé.
8. Son rayon de courbure ne doit pas être inférieur à 5 fois son diamètre.
9. Les câbles ne doivent en aucun cas se croiser ou chevaucher. Cela pourrait entraîner une surchauffe.
10. Ne jamais allumer le chauffage pendant la pose du câble ni, une fois installé, pour toute température supérieure à 10°C.
11. Utilisez seulement le type de pinces recommandé (qui n'endommagera pas les câbles) pour fixer le câble. Il ne faut ni agraffer ni clouer le câble ou encore le fixer avec des substances comme de la colle, du produit à calfeutrer ou de l'adhésif.
12. Garder le câble tenu fermement au fond de la gouttière pour éviter les pertes de chaleur.

APPLICATIONS TOITS (20W/M)



Le câble de déneigement vise uniquement les zones du toit où se concentrent de grandes quantités de neige. Il n'est pas nécessaire de l'installer sur toute la surface. Cependant, s'il y a une gouttière, le câble doit également être installé dans la gouttière afin de permettre le drainage de la neige fondue (voir section Applications gouttières).

Etape 1 : Préparation du toit

- Dégagez la surface du toit en veillant à ne laisser aucun débris ou résidus qui pourraient endommager le câble et retirez toute matière combustible telle que les feuilles, aiguilles de pin ou déchets emportés par le vent. L'installation doit être entreprise avant la période hivernale; cependant, si votre toit est recouvert de neige ou de glace, vous devrez l'enlever avant de placer le câble chauffant.

Etape 2 : Contrôle des résistances

- A l'aide d'un multimètre ou d'un mégohmmètre, la résistance de l'élément chauffant doit être mesurée avant l'installation :
 - contrôle de l'isolement électrique des âmes conductrices du câble chauffant,
 - contrôle de l'isolement électrique de la tresse de blindage,
 - contrôle de la continuité des âmes conductrices.Cette opération doit être réalisée par un électricien qualifié.
- Les valeurs de contrôle relevées doivent être reportées sur la fiche de garantie à télécharger sur notre site www.warmupfrance.fr. Une copie de celle-ci devra nous être retournée par email, par fax ou voie postale. Une autre copie devra être remise au client.
- Si l'un des contrôles effectués n'est pas conforme au tableau de références (page 3), contactez immédiatement le service après-vente Warmup au 0805 639 905.

Etape 3 : Installation du Warmup Tracecable

- Calcul de la longueur de câble nécessaire

$$L_C = (L_T \times C_S) + (N_{LU} \times D_{LU}) + (N_N \times 1,8m)$$

Légende:

L_C : Longueur de câble nécessaire

L_T : Longueur du toit

C_S : Coefficient de surplomb

N_{LU} : Nombre de lucarnes

D_{LU} : distance autour de la lucarne

N_N : Nombre de noues



Coefficient de surplomb

SURPLOMB DE TOIT	COEFFICIENT DE SURPLOMB POUR UN TOIT AVEC GOUTTIERES	COEFFICIENT DE SURPLOMB POUR UN TOIT SANS GOUTTIERE
Moins de 30 cm	4	3
30	4	3
60	5,3	4,3
90	6,8	5,8
120	8,1	7,1
150	9,6	8,6
180	11,2	10,2

N.B : Pour les surplombs qui n'apparaissent pas dans le tableau ci-dessus, estimez le coefficient en vous basant sur les données contenues dans le tableau. Par exemple, pour un surplomb de 45cm d'un toit avec gouttière, le coefficient sera approximativement de 4,7.

- Le câble doit remplir les conditions suivantes :

TEMPERATURE EXTERIEURE	PUISSANCE W/M ²
-5°C	200 W/m ²
-10°C	200-250 W/m ²
-15°C	250 W/m ²
-20°C	300 W/m ²
-25°C	300 W/m ²

N.B : Ces valeurs sont données à titre indicatif uniquement. Elles peuvent varier si la zone est fortement enneigée ou exposée à des vents violents.

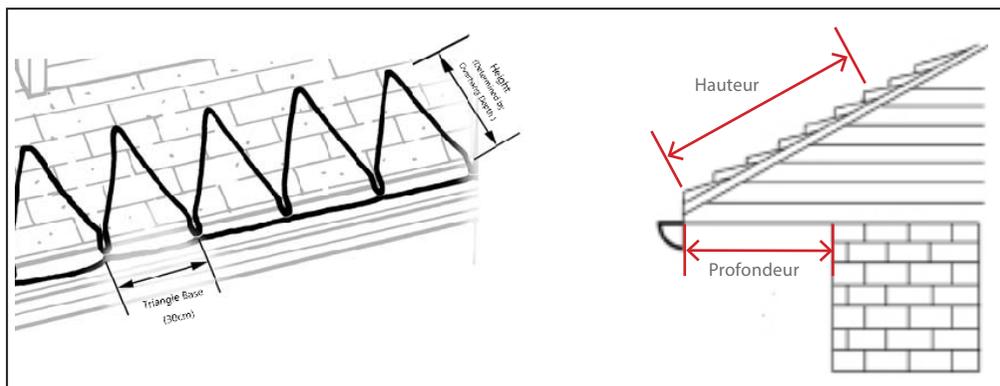
- Avant de commencer l'installation, assurez-vous que le câble est à la température ambiante. Débarrassez le toit de tous débris et objets tranchants qui pourraient endommager le câble chauffant.

Etape 3 : Installation du câble Warmup Tracecable

- Il est primordial de planifier la façon dont le câble sera positionné AVANT de le mettre en place. Le câble doit être installé de sorte qu'il achemine l'eau des « zones chaudes » (endroit où la glace fond habituellement en premier sur le toit) vers les « zones froides ».
- Commencez l'installation du câble à la boîte de jonction, en laissant une boucle d'écoulement à cet endroit.
- Procédez à l'installation du câble comme indiqué ci-dessous selon les zones du toit, en utilisant les clips pour fixer le câble tous les 1,5m à 3m. Lorsque vous placez le câble dans les clips, veillez à ne pas serrer les clips trop fort.

N.B : L'installation du câble ne doit pas être entreprise si la température extérieure est inférieure à 5°C.

Ligne de toiture



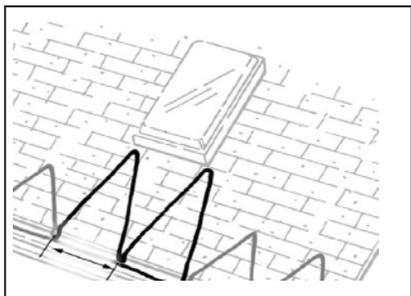
SURPLOMB DE TOIT (CM)	HAUTEUR DES TRIANGLES (H)
Moins de 30 cm	3
30-46	4
46-60	5
60-76	6
76-91	7
91-106	8
106-120	9
120-137	10
137-152	11
152-167	12
167-183	13

Le câble chauffant doit être placé au niveau de la bordure du toit, selon un schéma triangulaire pointant vers le haut. Il doit également se prolonger au-delà du surplomb, dans la zone chaude du toit.

La taille des triangles et donc la longueur du câble varie selon l'espace disponible sur l'avant-toit et le surplomb. Elle est mesurée en comptant le nombre de rangées de bardeaux à partir du bord du toit, en considérant qu'un bardeau mesure en moyenne 14cm.

Etape 3 : Installation du Warmup Tracecable

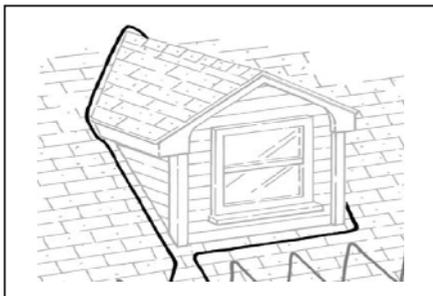
Vélux



A l'endroit du toit contenant un vélux, le câble doit continuer de suivre un schéma triangulaire, depuis la bordure du toit.

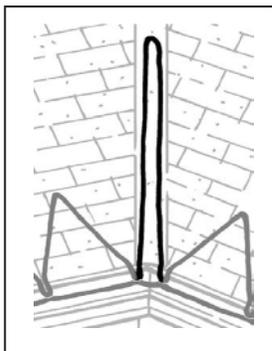
Cependant, la hauteur des triangles doit être supérieure à celle des triangles de l'avant-toit. En effet, le câble doit s'étendre jusqu'à la base du vélux.

Lucarne



Une fois arrivé au niveau de la lucarne, le câble doit la contourner. Après avoir été placé tout autour de la lucarne, le câble reprend le schéma en zigzag à partir du bord du toit.

Noue

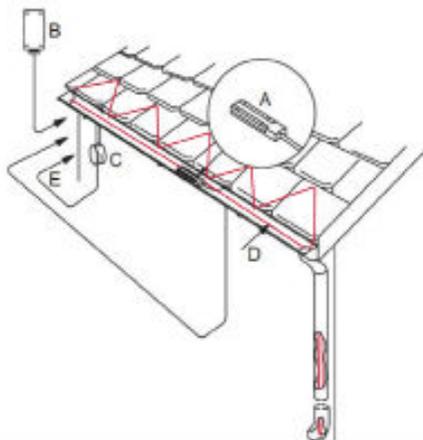


La noue, intersection latérale de deux versants d'une toiture, est l'une des parties du toit qui reçoit le plus d'eau. Ainsi, si votre toit comporte une noue il faut y installer le câble chauffant tout le long. Le câble doit monter sur une hauteur de minimum 1 mètre puis redescendre jusqu'à la bordure du toit avant de reprendre le schéma en zigzag précédemment adopté.

Accessoire



WRC Attaches de toit x 10



APPLICATIONS GOUTTIERES (20W/M)



Le câble de dégivrage des gouttières fonctionne parfaitement en complémentarité d'une application toit. Il permet le drainage de l'eau provenant de la fonte des neiges et évite donc l'accumulation de l'eau et de glace dans les tuyaux de descente.

Etape 1 : Préparation des gouttières

- Veillez à ce que les gouttières soient dégagées de tout débris ou résidus qui pourraient endommager le câble et retirez toute matière combustible telle que les feuilles, aiguilles de pin ou déchets emportés par le vent. L'installation doit être entreprise avant la période hivernale ; cependant, si votre gouttière est remplie de neige ou de glace, vous devrez la faire fondre avant de placer le câble chauffant.

Etape 2 : Contrôle des résistances

- A l'aide d'un multimètre ou d'un mégohmmètre, la résistance de l'élément chauffant doit être mesurée avant l'installation :
 - contrôle de l'isolement électrique des âmes conductrices du câble chauffant.
 - contrôle de l'isolement électrique de la tresse de blindage.
 - contrôle de la continuité des âmes conductrices.Cette opération doit être réalisée par un électricien qualifié.
- Les valeurs de contrôle relevées doivent être reportées sur la fiche de garantie à télécharger sur notre site www.warmupfrance.fr. Une copie de celle-ci devra nous être retournée par email, par fax ou voie postale. Une autre copie devra être remise au client.
- Si l'un des contrôles effectués n'est pas conforme au tableau de références (page 3), contactez immédiatement le service après-vente Warmup au 0805 639 905.

Etape 3 : Installation du Warmup Tracecable

- Calcul de la longueur de câble nécessaire

$$L_C = L_G + (N_{DG} \times L_{DG} \times 2)$$



Légende:

L_C : Longueur de câble nécessaire

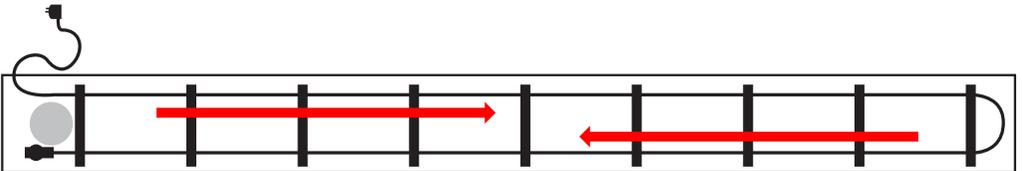
L_G : Longueur de la gouttière

N_{DG} : Nombre de descentes de gouttière

L_{DG} : Longueur des descentes de gouttière

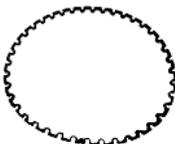
N.B : N'utilisez PAS les câbles de dégivrage dans des gouttières ou des tuyaux de descente en bois.

Partie horizontale de la gouttière



Le câble doit être installé à plat le long de la gouttière, fixé grâce à des adhésifs en aluminium tous les 20cm, et dans le tuyau de descente, de façon à faire un aller-retour.

Il est également possible de placer des bandes adhésives, de même composition que le toit, sur le toit et de fixer le câble sur ces bandes à l'aide d'attaches.



WGDR Bande de séparation
d'1 mètre de large



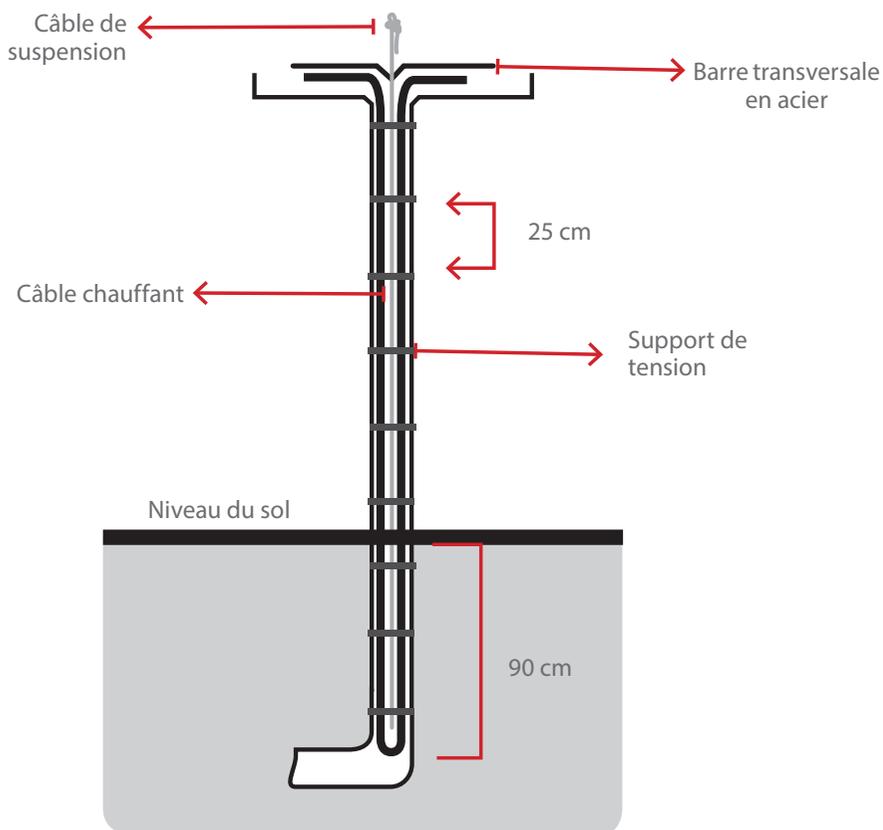
Etape 3 : Installation du câble Warmup Tracecable



Assurez-vous que le câble soit bien fixé et ne puisse pas bouger. Il ne doit en aucun cas toucher les parois ou se croiser.

Le thermostat est placé au bout du câble chauffant, dans la zone susceptible d'être le plus exposée à la neige et au gel.

Tuyau de descente de la gouttière

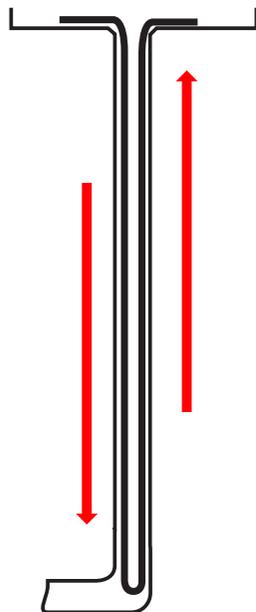


Etape 3 : Installation du Warmup Tracecable

Dans le tuyau de descente, le câble doit descendre à l'intérieur du tuyau puis le remonter.

**Longueur du câble dans le
tuyau de descente
=
Longueur du tuyau x 2**

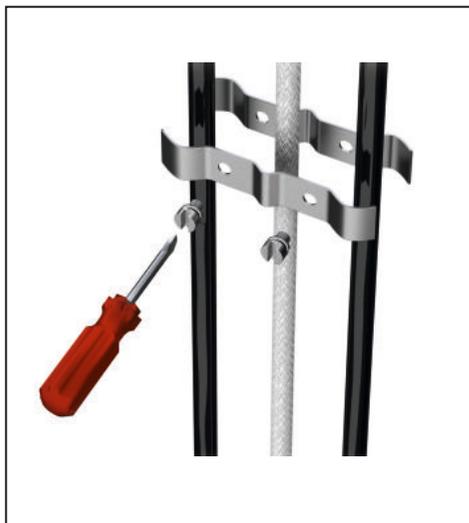
Il est très important de mesurer la longueur aussi précisément que possible afin que le câble atteigne le bas du tuyau sans dépasser.



Voici différentes méthodes qui vous permettront de déterminer la longueur du tuyau de descente :

- Attacher un poids à une cordelette et le faire descendre jusqu'à atteindre le bas du tuyau. Marquer la corde à l'endroit précis du haut du tuyau puis la mesurer.
- Utiliser un ruban à mesurer pour chaque section du tuyau de descente. La longueur totale du tuyau sera égale à la somme des mesures multipliée par 2.
- Si aucune des deux précédentes méthodes n'est réalisable, utiliser le câble pour estimer la longueur dont vous aurez besoin. Dans ce cas, veillez à ne pas endommager le câble.

Etape 3 : Installation du câble Warmup Tracecable



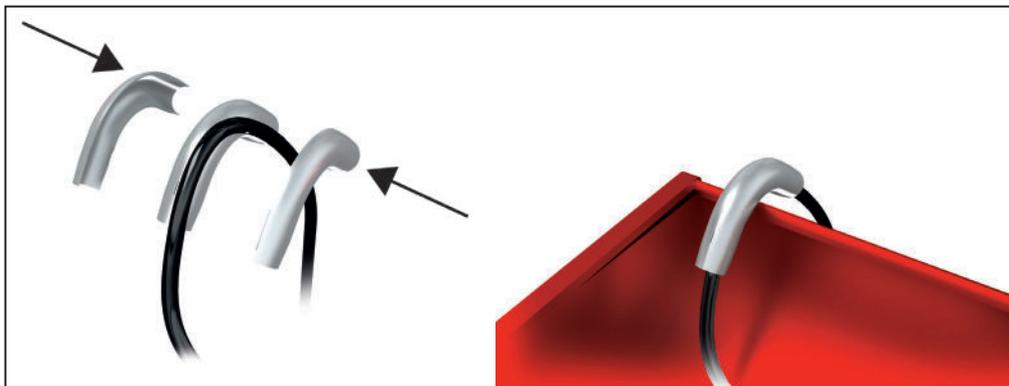
Une fois la longueur du câble déterminée, il vous faudra fixer au câble des soutiens de tension (WTRH) tous les 15cm afin qu'il ne touche les parois de la gouttière. Il est possible d'utiliser des pinces à condition de ne pas serrer trop fort, endommager ni sectionner le câble.



N.B. : Ne jamais enrouler le câble autour du tuyau de descente ni le fixer à l'extérieur du tuyau.

Des protections d'angles doivent également être insérées autour du câble pour empêcher qu'il ne se s'abime sur les bords de la gouttière.

Pour cela, il suffit de clipper les deux moitiés de la protection d'un côté et de l'autre du câble chauffant à l'endroit où il repose sur le bord de la gouttière.



Etape 3 : Installation du câble Warmup Tracecable

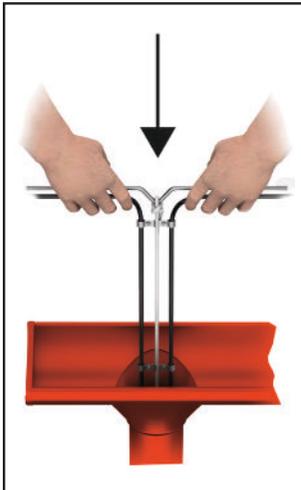
Si la gouttière mesure plus de 10m, il faudra également utiliser un câble de suspension (WSC) et des barres de fer (WSCB).

Placer la barre de métal au-dessus de la descente de façon à ce qu'elle repose en suspension sur les 2 côtés de la gouttière.



Fixer ensuite le câble de suspension à la barre de métal et le faire descendre le long de la gouttière, en parallèle au câble chauffant. A l'aide des soutiens de tension placés tous les 25cm, attacher le câble chauffant au câble de suspension.

Si le tuyau de descente se situe au bout d'une ligne de toiture, le câble sera installé uniquement vers le bas et ne devra donc pas remonter.



N.B. : Solution pour une longueur de câble incorrecte

Si le câble est trop long, il est alors possible de le faire remonter dans le tuyau ou bien d'augmenter la hauteur des triangles sur le toit (maximum 6 mètres).

Si au contraire le câble est trop court et ne parvient pas à atteindre le bas de la descente de gouttière, il est possible de diminuer la hauteur des triangles aux endroits les moins susceptibles de subir une accumulation de glace.

Conditions de garantie

La garantie Warmup s'étend sur une durée de **5 ans** pour le Warmup Tracecable (soit **2 ans** conformément à la garantie légale de bon fonctionnement auxquels s'ajoutent **3 ans** supplémentaires à titre commercial).



Cette garantie prend effet à partir de la date d'achat du produit Warmup.

Elle s'applique :

- Si l'enregistrement du produit est effectué jusqu'à 30 jours après l'achat par le biais de la fiche de garantie ci-contre. La garantie ne s'appliquera que sur présentation de la fiche de garantie dûment remplie, jointe au produit.
En cas de réclamation, une preuve d'achat vous sera réclamée. A cet effet, nous vous recommandons de garder la facture ou le récépissé.
- Dès lors que l'installation du produit a été effectuée selon les règles en vigueur mentionnées dans le manuel joint, du Cahier de Prescription Technique du PRE 09/07, de la norme NF C 15-100 ainsi que les prescriptions prévues par l'avis technique.
- Si le produit est utilisé aux fins prévues par Warmup et s'il n'est pas détourné de sa fonction première.

La garantie n'est plus valide :

- Si le revêtement de sol au-dessus du plancher chauffant électrique a été endommagé ou détérioré; réparé, remplacé ou couvert par plusieurs revêtements successifs.
- Dans le cas d'une erreur de tension, même momentanée, d'une période de fonctionnement sans thermostat, de modification opérée sur l'élément chauffant après sortie d'usine, de modification de la jonction d'origine ou de trace de dégradation chimique ou mécanique de l'élément.
Ces exclusions ne sont pas limitatives.

La garantie est limitée au remplacement gratuit ou à la réparation par Warmup France des pièces reconnues défectueuses par son service après-vente et exclut tout frais de main d'oeuvre, de déplacement ou de transport ainsi que toute indemnité à titre de dommages et intérêts, dans le cas d'un défaut d'usine du produit.

Cette garantie ne s'applique pas aux planchers chauffants électriques endommagés pendant l'installation ou la pose du revêtement de sol. Elle est pas non plus applicable aux accessoires non fournis par Warmup.

**Warmup Tracecable,
une solution offerte par :**

Warmup France

**Tél : 0805 639 905 - Fax : 0805 639 906
www.warmupfrance.fr - fr@warmup.com**