StickyMat 3D™

Présentation

Warmup StickyMat 3D est le système de trame chauffante idéal pour une application au sol et au mur. Utiliser le StickyMat 3D aux murs signifie que chauffer la salle de bain est beaucoup plus facile et élimine le besoin de radiateurs pour une plus grande liberté de conception.

La trame chauffante a été spécialement conçue pour créer une tresse de terre continue à 100%, supprimant le besoin d'une liaison équipotentielle supplémentaire pendant l'installation.

Le StickyMat 3D est idéal pour les pièces de formes régulières, car la trame chauffante de 0,5 m de large peut être facilement appliquée sur les murs ou les sols en parallèles et solidement fixés au support avec un treillis autoadhésif, ce qui permet une installation rapide.

L'adhésif du treillis fixe la trame chauffante au support par simple pression, facilement repositionnable si besoin et maintient à plat la trame chauffante lors de l'application du mortier colle ou ragréage fibré.

Le câble chauffant ultra-mince bi-conducteurs et à brins multiples de 1,8 mm est à double isolation avec un polymère fluoré sophistiqué, ce qui le rend exceptionnellement robuste et facile à carreler.

Le StickyMat 3D est disponible en trame chauffante de 200 W/m², pour une chauffe plus rapide de votre pièce.

Système de trame chauffante électrique

0800 99 13 02
www.warmupfrance.fr
fr@warmup.com

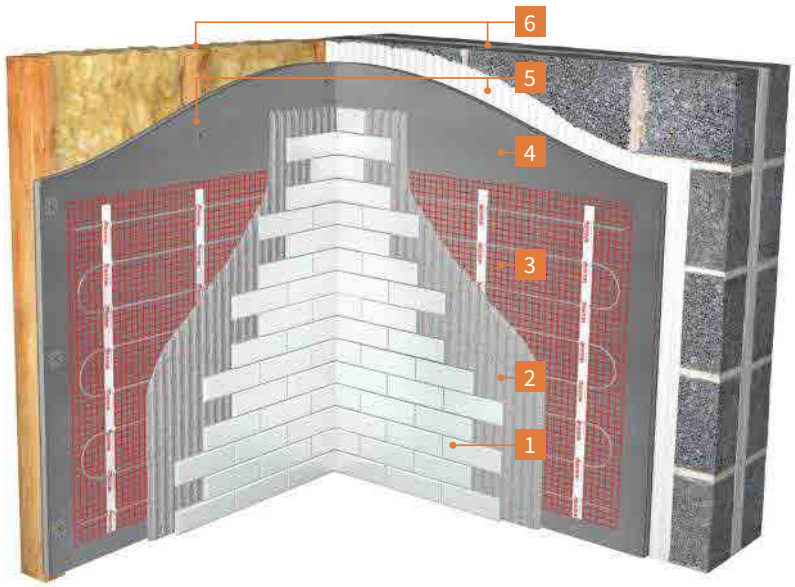
Warmup®

Caractéristiques

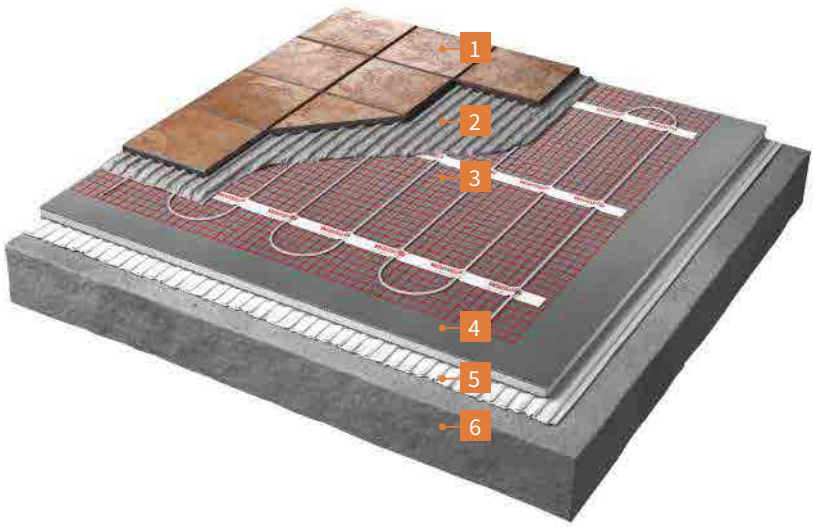
- Le StickyMat 3D™ est disponible en trame chauffante de 200 W/m², pour une chauffe plus rapide de votre pièce.
- Tresse de terre continue à 100%, supprimant le besoin d'une liaison équipotentielle supplémentaire pendant l'installation.
- Elimine la condensation et le développement de moisissure dans les zones chauffées.
- Câble chauffant ultra-mince bi-conducteurs et à brins multiples de 1,8 mm est à double isolation avec un polymère fluoré sophistiqué, ce qui le rend exceptionnellement robuste et facile à carreler.
- Idéal pour les pièces régulières, où la trame chauffante de 0.5m de large peut être déroulée en bandes parallèles.
- L'adhésif du treillis fixe la trame chauffante au sol ou au mur par simple pression, afin de la garder à plat contre le support pour une pose rapide et sécurisé.
- Approuvé par le BEAB et marqué CE, répondant aux plus hauts standards de sécurité pour une tranquilité d'esprit.
- Garantie Lifetime et SafetyNet garantie d'installation.

Substrat

RECOMMANDATION DE SUBSTRAT CONSTRUCTION
1 Mur finit
2 Mortier colle flexible ou platre
3 Warmup StickyMat 3D
4 Panneau isolant Warmup
5 Mortier colle flexible (Cloison maçonnée) Visses et rondelles (Cloison sèche)
6 Cloison maçonnée / Cloison sèche



REVÊTEMENT CONSEILLÉ MISE EN OEUVRE
1 Revêtement
2 Mortier colle flexible ragréage fibré
3 Warmup StickyMat 3D
4 Panneaux isolants Warmup
5 Mortier colle flexible
6 Plancher support



Spécifications techniques

SPECIFICATIONS TECHNIQUES - StickyMat 3D™ (200 W/m²)	
TENSION DE SERVICE	230 V AC : 50 Hz
PUISSANCE NOMINALE DE SORTIE	200 W/m²
LARGEUR	500 mm (0.5 m)
EPAISSEUR DE TRAME	3 mm
EPAISSEUR DE CABLE	1.8 mm
AMES CHAUFFANTES	Multi-brins, bi-conductrices
MISE A LA TERRE	100% couvert de tresse de terre
ISOLATION INTERNE	ETFE
ISOLATION EXTERNE	ETFE
INDICE DE PROTECTION	IPX7
TEMPERATURE MINIMALE D'INSTALLATION	-10 °C
CONNECTION	3 m de liaison froide

GUIDE DE TAILLES DE TRAMES CHAUFFANTES - StickyMat 3D™ (200 W/m²)					
CODE PRODUIT	SURFACE CHAUFFEE (m²)	PUISSANCE (W)	INTENSITE (A)	RESISTANCE (Ω)	BANDE DE RESISTANCE DE REFERENCE (Ω)
2SMFW 0.5	0.5	100	0.43	529.0	502.6 - 555.5
2SMFW 1	1	200	0.87	264.5	251.3 - 278.7
2SMFW 1.5	1.5	300	1.30	176.3	167.5 - 185.1
2SMFW 2	2	400	1.74	132.3	125.7 - 138.9

ELÉMENTS WARMUP

Panneaux Isolants

Les Panneaux isolants Warmup® sont résistants à l'eau, composés de polystyrene extrudé, recouvert de chaque côté d'un treillis en fibre de verre, lui même enrobé dans un mortier ciment polymère.

Ils ont des propriétés d'isolation thermique élevés afin de renforcer l'efficacité énergétique ainsi que des propriété d'isolation acoustique.

SPECIFICATIONS TECHNIQUES					
MODELE	EPAISSEUR (mm)	LARGEUR (mm)	LONGUEUR (mm)	POIDS (kg)	Résistance Thermique (m^2.K/W)
INSBOARD6MM	6	600	1250	2.2	0.14
INSBOARD(PK1)	10	600	1250	2.3	0.25
INSBOARD20MM	20	600	1250	2.5	0.53
INSBOARD30MM	30	600	1250	2.8	0.81
INSBOARD40MM	40	600	1250	3.0	1.08
INSBOARD50MM	50	600	1250	3.2	1.36

Les panneaux isolants Warmup ont un potentiel de déplétion ozonique nul et un potentiel de de réchauffement global inférieur à 5.

Thermostat

Thermostat Element Smart WiFi

+ Thermostat programmable avec écran couleur et touches tactiles.
+ Mémoire auto-adaptative
+ Gestion d'énergie, fil pilote
+ IP32 avec joint d'étanchéité
+ Disponible en noir et blanc

Thermostat 6iE Smart WiFi

+ Contrôle automatique du chauffage
+ Réduit la consommation d'énergie
+ Grand écran tactile facile à utiliser
+ Sonde de sol, Vis, Manuel, Tournevis
+ Conception et matériaux haute qualité
+ Fond d'écran personnalisé

StickyMat 3D™

Manuel d'installation

Warmup

Système de plancher chauffant électrique

Support technique
0800 99 13 02
www.warmupfrance.fr

À VIE Warmup

SAFETY Net™ Installation-Guarantee

CE UKCA BEAB Approved Intertek

Le Smart Thermostat 6iE-OB WIFI

www.warmupfrance.fr
fr@warmup.com
T: 0800 99 13 02

Guides d'installation rapide 4
Matériel nécessaire à installation 8
Action recommendee 9
Etape 1 - Alimentation électrique 10
Etape 2 - Support.....12
Etape 3 - Plannification de l'agencement.....14
Application murale
Etape 4 - Installation du StickyMat 3D™ 16
Etape 5 - Selectionner le revêtement mural.....19
Etape 6 - Appliquer le revêtement mural 20
Application au sol
Etape 4 - Installation du StickyMat 3D™ 22
Etape 5 - Selectionner le revêtement de sol.....25
Etape 6 - Appliquer le revêtement de sol 26
Etape 7 - Connecter le thermostat 28
Résolution des problèmes 29
Résolution des problèmes de performance 31
Comment tester la trame chauffante et la sonde de sol 33
Plan d'agencement 34
Carte de Control 35
Garantie 36
Spécificités techniques 38

ATTENTION

Votre système de chauffage Warmup a été conçu pour une installation rapide et simple, mais comme pour tous les systèmes électriques, certaines procédures doivent être suivies à la lettre. Assurez-vous de disposer du (des) chauffage(s) adapté(s) à la zone que vous souhaitez chauffer. Warmup plc, le fabricant du système Warmup StickyMat 3D, décline toute responsabilité, expresse ou implicite, pour tout dommage résultant des installations qui contreviennent de quelque manière que ce soit aux instructions qui suivent. Il est important qu'avant, pendant et après l'installation, toutes les exigences soient satisfaites et comprises. Si les instructions sont suivies, vous ne devriez pas avoir de problème. Si vous avez besoin d'aide à tout moment, veuillez contacter notre service d'assistance téléphonique au 0800 99 13 02. Vous pouvez également trouver une copie de ce manuel, des instructions de câblage et d'autres informations utiles sur notre site Web:

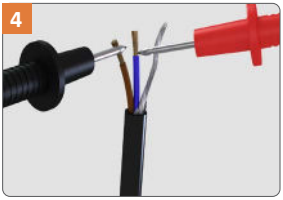
www.warmupfrance.fr

Guide d'installation rapide - Les instructions complètes sont présentes plus bas dans ce manuel.

- Prévoir l'alimentation électrique pour la trame chauffante (disjoncteur adapté, boîte d'encastrement de 40 mm de profondeur minimum, gaines et câble d'alimentation de section adaptée).

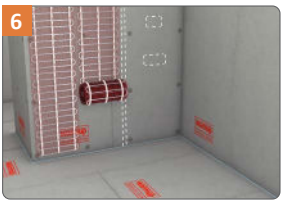
- Nous recommandons d'installer les panneaux isolants Warmup pour une performance optimale.

- Marquez sur les panneaux isolant l'implantation des éléments fixés au mur (miroirs, sèche serviettes etc.).



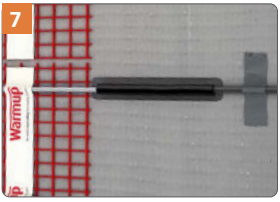
- Testez la résistance de la trame chauffante en vous assurant qu'elle se situe dans la plage indiquée des résistances de référence.

- Le câble doit être installé à 40 mm du bord de la zone à chauffer ou des pénétrations à travers le support.



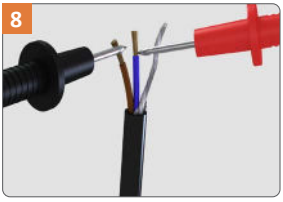
- Coupez le treillis (sans jamais couper le câble chauffant), tournez et fixez la trame chauffante sur le support à l'aide du treillis auto-adhésif ou d'un ruban adhésif double face.

7



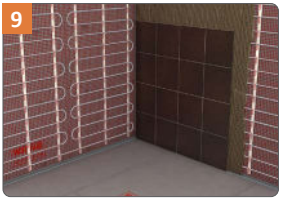
- Prévoyez une réservation dans les panneaux pour les joints de liaison froide et de terminaison, leur permettant d'être au même niveau que la trame chauffante. NE PAS scotcher sur ces joints!
- Installez la sonde de sol (fournie avec le thermostat) entre deux demi spires du câble chauffant.

8



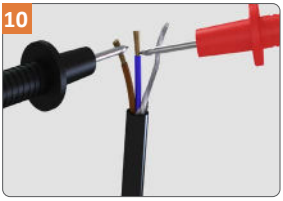
- Testez la résistance de la trame chauffante après installation et vérifiez avec les valeurs précédentes afin de s'assurer qu'aucun dommage ne soit à constater.

9



- Enrobez de mortier colle flexible le système chauffant puis appliquez les carreaux. Utilisez un mortier pour joints souples afin de jointer les carreaux.
- La trame chauffante, y compris ses joints, doivent être entièrement être enrobés et ne pas être exposés.
- Pour les finitions plâtre, appliquez une couche de 10mm minimum.

10



- Testez la résistance du câble chauffant après la pose du revêtement et comparez avec les valeurs précédentes pour s'assurer qu'aucun dommage ne s'est produit.

11

- Connectez votre thermostat Warmup. NE PAS installer le thermostat sur le même mur que l'appareil de chauffage.

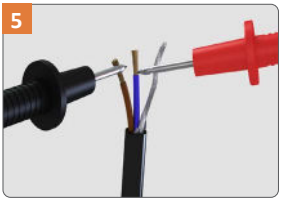
Guide d'installation rapide - Les instructions complètes sont présentes plus bas dans ce manuel.

- Prévoir l'alimentation électrique pour la trame chauffante (disjoncteur adapté, contacteur de puissance dans le cadre d'une installation supérieure à 3680W, câble d'alimentation de section adaptée, boîte d'encastrement de 40 mm de profondeur, gaines).

- Assurez vous que le support soit plan, sec et dépourvu de poussière.

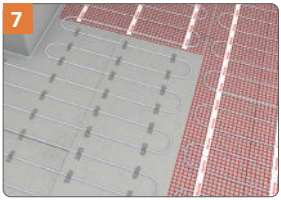
- Nous recommandons d'installer des panneaux isolants Warmup pour des performances optimales.

- Marquez sur le plancher support ou l'isolant les objets fixes, les éléments de cuisine, etc.

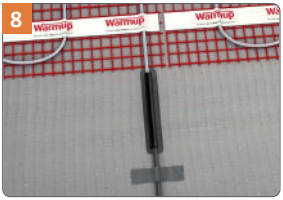


- Testez la résistance de la trame chauffante en vous assurant qu'elle se situe dans la plage indiquée des résistances de référence.

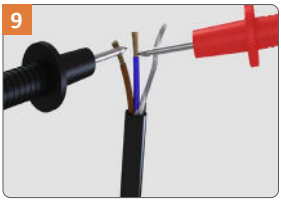
- Le câble doit être installé à 40 mm du bord de la zone chauffée ou des passages traversant le sol.



- Coupez le treillis (sans jamais couper le câble chauffant), tournez et fixez la trame chauffante sur le support à l'aide du treillis auto-adhésif ou d'un ruban adhésif double face.
- Tout câble chauffant détaché du treillis doit être installé à des intervalles d'au moins 50 mm et maintenu par du ruban adhésif.

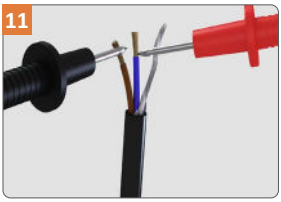


- Prévoyez une réservation dans les panneaux pour les joints de liaison froide et de terminaison, leur permettant d'être au même niveau que la trame chauffante. NE PAS scotcher sur ces joints!
- Installez la sonde de sol (fournie avec le thermostat) entre deux demi spires du câble chauffant.



- Testez la résistance du câble chauffant après la pose du revêtement et comparez avec les valeurs précédentes pour s'assurer qu'aucun dommage ne s'est produit.

- Posez les carreaux ou le ragréage fibré compatible sur le système.
- La trame chauffante, y compris ses joints, doivent être entièrement être enrobés et ne pas être exposés.
- Faire vos joints à l'aide de mortier pour joints souples.



- Testez la résistance du câble chauffant après la pose du revêtement et comparez avec les valeurs précédentes pour s'assurer qu'aucun dommage ne s'est produit.

- Connectez votre thermostat Warmup.

Composants disponible auprès de Warmup

Warmup StickMat 3D™

Panneaux isolant Warmup

Thermostat et sonde de sol Warmup

Composants supplémentaires nécessaires dans le cadre de votre installation de chauffage Warmup:

- ☑ Disjoncteur adapté selon puissance raccordée (requis pour toutes les installations) et contacteur de puissance (installation supérieure à 3680W).
- ☑ Multimètre nécessaire pour tester la résistance du système.
- ☑ Ruban adhésif pour fixer et maintenair la sonde de sol
- ☑ Boîte d'encastrement, boîte de dérivation.
- ☑ Gaine pour conduire et protégrer les fils d'alimentation.
- ☑ Mortier colle flexible et joints souples.
- ☑ Agrafeuse.

ACTIONS RECOMMENDEE

- Assurez vous que la carte de contrôle située à la fin du manuel soit remplie et basée sur l'unité indiqué, ainsi que tous les plans et enregistrements d'essais électriques conformément à la norme NF C 15-100.
- Assurez-vous que les joints de terminaison et d'alimentation se trouvent complètement enrobés dans le mortier colle flexible / ragréage fibré avant d'appliquer le revêtement.
- Assurez-vous que la chaleur dégagée par le sol ou le mur réponde à vos exigences.
- Installez la sonde de sol de manière centrale entre deux demi spires de câble chauffant et à l'écart des autres sources de chaleur, telles que les tuyaux d'eau chaude, les appareils d'éclairage, etc. La sonde ne doit pas croiser de câble chauffant.
- Utilisez un mortier colle ou ragréage fibré compatible plancher chauffant électrique.
- Assurez-vous que tous les éléments installés au dessus de la zone chauffée soient sur pieds, avec un minimum de 50mm d'espace permettant un flux d'air.
- Assurez vous que pendant l'installation, aucun élément chauffant n'ai été endommagé, causé par la chute d'un objet tranchant.

GESTES À ÉVITER

- Couper ou raccourcir l'élement chauffant.
- Laisser le surplus de câble chauffant enroulé et dissimulé dans un coin. Veuillez utiliser la longueur adaptée.
- Connecter deux trames chauffantes en série. Les trames chauffantes sont à connecter uniquement en parallèle.
- Essayer de réparer vous-même si vous endommagez la trame chauffante, contactez Warmup pour obtenir de l'aide.
- Appliquer un ruban adhésif sur les joints manufacturés ou sur la tête de la sonde de sol.
- Installer des éléments au-dessus de la trame chauffante qui ont une résistance combinée supérieure à 0,15 m²K/W pour une application au sol ou à 0,1 m²K/W pour les applications murales, car cela peut entraîner une baisse des performances de la solution chauffante et créer une surchauffe.
- Courber le câble chauffant sous un rayon inférieur à 25mm.
- Installer le thermostat sur le même mur que la trame chauffante dans les applications de chauffage mural.
- Installer des appareils pénétrants dans le mur chauffé, tels que parois de douche, de porte-serviettes, de miroirs, etc.

Installez le Dispositif Différentiel à courant Résiduel (DDR)

Installez un Dispositif différentiel à courant résiduel (DDR) de 30mA dédié ou utilisez un existant. Ne pas excéder 7.5kW de puissance. Au delà de 7.5kW, utilisez plusieurs dispositifs différentiels.

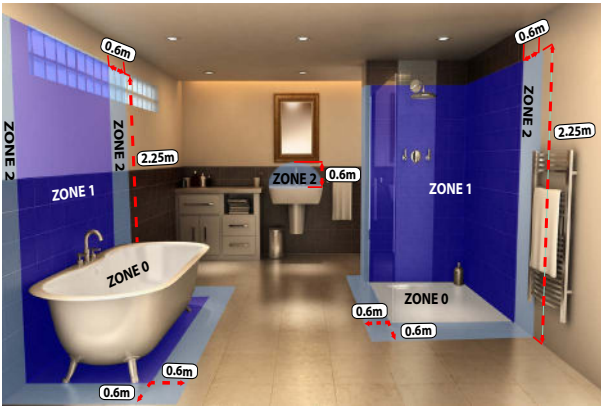
Installez un disjoncteur 16A pour les installations inférieures à 3.6kW. Au delà, il faudra passer par un contacteur de puisssance et disjoncteur adaptés.

NOTE: Il est possible de raccorder la/les trame(s) chauffante(s) à une installation électrique existante, protégée par un disjoncteur adapté. Il faudra vérifier au préalable que l'installation existante puisse accepter la puissance supplémentaire.

NOTE: Une boite de jonction est nécessaire si plus de deux trames chauffantes sont à connecter au même thermostat.

NOTE: Lorsque vous effectuez le test d'isolement de l'installation électrique (entre le tableau électrique et le thermostat, les trames chauffantes et le thermostat doivent être déconnectés.

Consignes de disposition



NOTE: Dans le cadre d'une installation dans une pièce humide et d'après la NF C 15-100, il est interdit d'installer en Zones 0 et 1 tout appareil électrique comme les thermostats, contacteur de puissance, boîte de jonction.

Chaque appareil installé en Zone 2 doit avoir un indice de protection IPX4 ou IPX5 en cas de projection d'eau.

Il est fréquent d'installer les thermostats en dehors des pièces humides si la configuration de ces pièces d'eau ne permettent pas d'installer dans la pièce.

Une fois installé de cette manière, il fraudra utiliser uniquement la sonde de sol en gestion de température. La gestion de température air prendra uniquement la température ambiante dans laquelle le thermostat est installé.

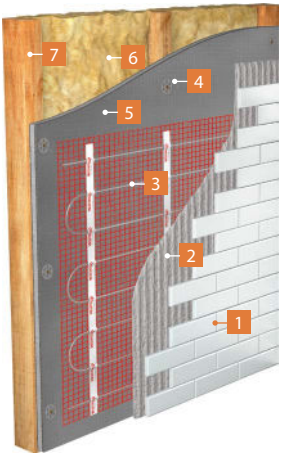
Toutes connections électriques doivent être conforme à la NF C 15-100. Le raccord au tableau électrique DOIT être effectué par un électricien qualifié.

Préparation du mur

Cloison sèche
Les cloisons sèches avec des montants de 600 mm, nécessitent des panneaux isolants Warmup 20 mm ou plus épais. Des panneaux de 10 mm peuvent être utilisés pour des murs à montants de 300 mm. Les panneaux doivent être fixés à chaque pas de 300 mm à l'aide de vis et de rondelles.

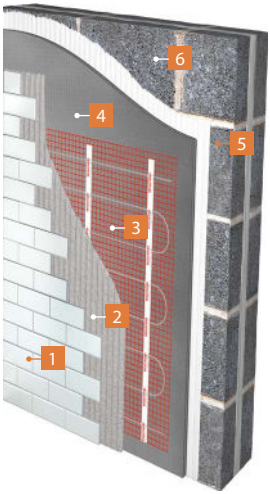
Cloison maçonnée
Utilisez un peigne à colle de 6/8 mm pour appliquer le mortier colle sur toute la surface du panneau isolant Warmup. Pour les murs inégaux, utilisez un peigne de 20 mm. Poussez fermement sur le mur en décalant pour jointer.

REMARQUE: Pour des instructions complètes, veuillez vous reporter au manuel du panneau isolant Warmup.



CLOISON SECHE

1 Mur fini
2 Mortier colle flexible or platre
3 Warmup StickyMat 3D™
4 Vis et rondelles
5 Panneau isolant Warmup
6 Laine minérale
7 Structure bois



CLOISON MACONNEE

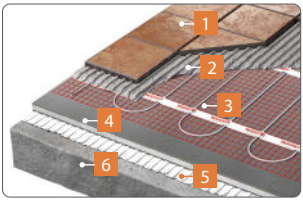
1 Mur fini
2 Mortier colle flexible ou platre
3 Warmup StickyMat 3D
4 Panneau isolant Warmup
5 Mortier colle flexible
6 Cloison maçonnée

Préparation du support

Les sous-planchers précédemment recouverts de vinyle, de liège ou de moquette: tous les vieux revêtements de sol et les adhésifs doivent être enlevés. S'il y a du bitume en tant que couche anti-humidité, il doit être recouvert d'au moins 50 mm de chape sable / ciment ou recouvert de panneaux isolants Warmup de 10 mm minimum, en prenant soin de ne pas perforer le revêtement de bitume. La chape doit être complètement sèche avant de continuer. Si vous utilisez d'autres systèmes d'étanchéité ou de stockage en réservoir, contactez le fabricant pour obtenir des conseils.

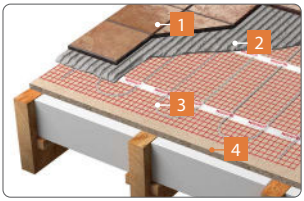
Les sous-planchers en bois doivent être préparés pour le carrelage conformément au DTU 51.3 ET 52.1.

Pour des performances optimales, il est recommandé d'utiliser des panneaux isolants Warmup® sous le Warmup StickyMat 3D ™. L'isolation réduira les temps de chauffe, vous permettant d'économiser de l'énergie et réduisant les coûts de fonctionnement.



MISE EN ŒUVRE RECOMMANDEE

1 Revêtement
2 Mortier colle flexible / ragréage fibré puis mortier colle flexible
3 Warmup StickyMat 3D
4 Panneau isolant Warmup
5 Mortier colle flexible
6 Plancher support

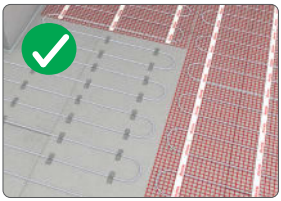


CONSTRUCTION FAIBLE EPAISSEUR

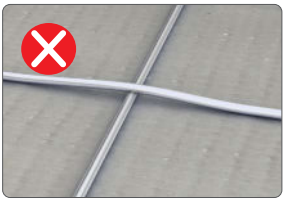
1 Revêtement
2 Mortier colle flexible / ragréage fibré puis mortier colle flexible
3 Warmup StickyMat 3D
4 Plancher support

Un plan d'implantation est requis en plus des valeurs de tests électriques afin de répérer l'implantation des trames chauffantes et ainsi éviter toute coupure en cas de perçage.

Avant de commencer

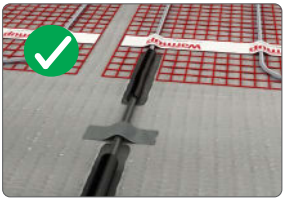


- Pour une application au sol, assurez-vous qu'il y ai un minimum de 50mm entre chaque spire lorsque vous sortez le câble du treillis fibré. Le câble doit être éloigné de toute autre source de chaleur, comme une cheminée, poêle, tuyaux d'eau chaude.



- Lorsque vous installez le StickMat 3D™, ne croisez le câble chauffant avec aucun autre câble chauffant, câble d'alimentation ou sonde de sol. Cela pourrait créer une surchauffe et endommagerait le câble.

- Le câble chauffant ne peut pas être coupé, raccourci, ralongé ou enroulé s'il est trop long. Il doit être totalement installé et enrobé dans le ragréage fibré/ mortier colle flexible.



- Le câble chauffant ne peut traverser les joints de dilatation. Lorsqu'une zone est traversée par un joint de dilatation, deux zones séparées seront équipées en câble chauffant puis relié sur la même installation électrique. Si la liaison froide (câble d'alimentation) de la trame chauffante est amenée à traversée le joint de dilatation, elle devra être insérée dans un conduit de 300mm de longueur, comme indiqué.

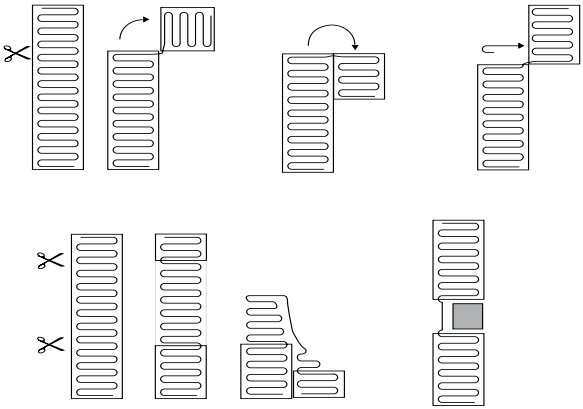
NOTE: La trame chauffante ne doit pas être installée sur une surface irrégulière comme par exemple des escaliers.

NOTE: Lorsque vous installez la trame chauffante, maintenez un minimum de 40mm entre la trame chauffante et le périmètre de la zone au sol/mur.

Modification de la trame chauffante

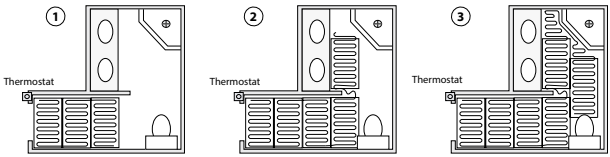
Afin que la trame chauffante s'adapte parfaitement à votre pièce spécifique, il sera nécessaire de couper le treillis afin de retourner la trame (exemple ci-dessous).

IMPORTANT: NE JAMAIS couper le câble chauffant. Lorsque vous coupez et retourner le treillis, veilliez à ne pas couper, entailler ou pincer le câble.

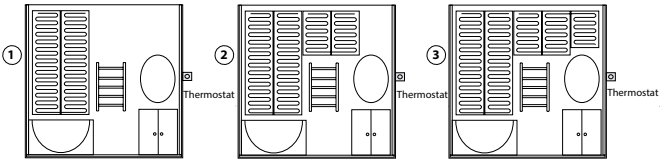


Exemple de schéma d'installation

Plan de pose au sol



Plan de pose au mur

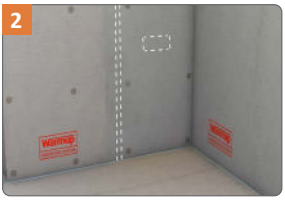


Prenez un moment pour vérifier que les plans fournis sont aux mêmes dimensions que celles de la pièce, que vous avez les tailles et le nombre correct de trames chauffantes. La trame chauffante devra se dérouler en aller et retour en évitant les obstacles comme indiqué sur les exemples.

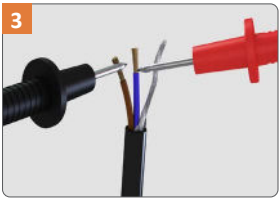
NOTE: Lorsque vous déroulez une ou plusieurs trames chauffantes, assurez-vous que les liaisons froides (câbles d'alimentation des trames chauffantes) atteignent votre point d'alimentation prévue).

- **Etape Recommandée**- Installez les panneaux isolants Warmup sur une cloison sèche ou maçonnée en vous référant à leur manuel d'installation. Assurez-vous que la surface supérieure des panneaux isolants est propre et plane.

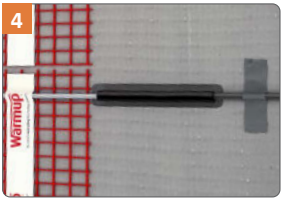
NOTE: Le StickyMat 3D peut aussi être appliqué sur panneaux de platre isolés ou similaire.



- Délimitez sur les panneaux isolants, à l'aide d'un marqueur permanent, l'agencement prévu (emplacement de paroi de douche, sèche serviettes, miroir et autre surface non chauffée).

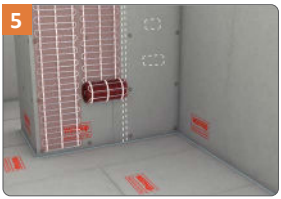


- Mesurez la résistance de la trame chauffante ainsi que le défaut d'isolement et reportez les résultats sur la fiche de garantie fournie. Pour les valeurs de référence, référez vous au tableau des résistances dans le manuel fourni.
- Stoppez l'installation immédiatement et contactez Warmup si les résistances relevées ne correspondent pas aux valeurs de référence du tableau à +/- 10%.



- Placez la liaison froide (câble d'alimentation) en appliquant de l'adhésif isolant électrique sur celle-ci et la maintenir. Faire une réservation dans le sol afin d'y intégrer le joint du câble chauffant afin qu'il soit à la même hauteur que le câble chauffant. Ne pas appliquer d'adhésif isolant électrique sur le joint du câble chauffant.
- Pour une appliquation sur cloison sèche, la liaison froide peut être passé derrière les panneaux isolants, vers le thermostat. Pour une cloison sèche, prévoir une réservation dans le panneau isolant jusqu'au thermostat.

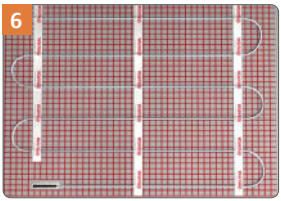
IMPORTANT: Le joint entre le câble chauffant et la liaison froide doit être totalement enrobé dans un mortier colle flexible.



- Commencez par dérouler la trame chauffante, coupez le treillis fibré et faire pivoter la trame chauffante sur la surface du mur à chauffer. Fixer la trame chauffante par simple pression grâce à son treillis auto adhésif. Si besoin, le treillis peut être maintenu via de l'adhésif ou agrafe.

  NOTE: NE PAS agrafer le câble chauffant.

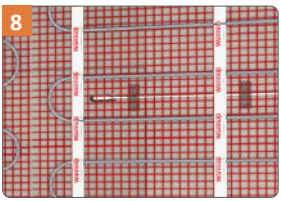
- Suivez le plan d'installation (voir Etape 3) afin de placer la trame chauffante.
- NE PAS installer le câble chauffant pour des températures inférieures à -10°C.



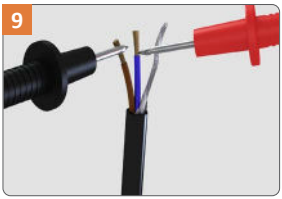
- En bout du câble chauffant, vous trouverez le joint de terminaison. Comme pour le joint entre le câble chauffant et la liaison froide, ce joint sera appliquée dans une réservation faite dans l'isolant afin qu'il soit à même hauteur que le câble chauffant.
- NE PAS appliquer d'adhésif isolant sur le joint de terminaison. Il doit être en contact direct et complètement enrobé dans le mortier colle flexible.

- Installer la sonde de sol à 300 mm minimum entre deux demi spires de câble chauffant dans le cadre d'une installation uniquement au mur.

  NOTE: Si l'installation s'effectue au mur et au sol, la sonde devra être installée au sol.



- Mesurez la résistance de la sonde de sol et reportez la sur la fiche de garantie. Si la résistance est en dehors de la plage de résistance conseillée, contactez Warmup.
- Ne pas appliquer d'adhésif sur la tête de sonde. Celle-ci doit être entièrement en contact avec le mortier colle flexible.

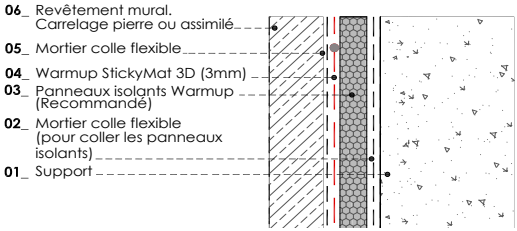


- Mesurez la résistance de la trame chauffante ainsi que le défaut d'isolement une seconde fois et assurez vous que les valeurs soient conforme au tableau de plage de résistance du manuel.
- Stoppez l'installation immédiatement et contactez Warmup si les résistances relevées ne correspondent pas aux valeurs de référence du tableau.

La trame chauffante StickyMat 3D™ est plus efficace avec un revêtement conducteur avec une résistance thermique faible, comme du carrelage par exemple. Il est recommendé que les revêtements choisis ne dépassent pas une résistance thermique de 0.1m²K/W.

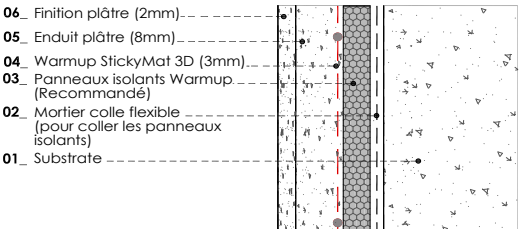
NOTE: Avant d'installer le revêtement mural, vérifiez la compatibilité auprès du fournisseur concernant la température maximale, la compatiblité avec plancher chauffant et les éventuelles préconisations du fournisseur.

Revêtement Carrelage

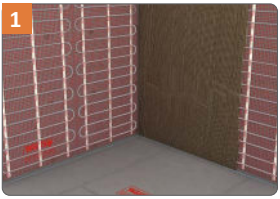


NOTE: Il est possible d'encoller directement vos carreaux sur la trame chauffante StickyMat 3D en veillant à ne pas endommager ou pincer le câble.

Finition plâtre (Consultation Warmup obligatoire)



Mur Carrelé



- Enrobez l'ensemble de l'installation de mortier colle flexible à l'aide d'un peigne à carrelage. Veillez à ne pas endommager le câble chauffant.

- Appliquez délicatement le carreau et pressez pour étaler le mortier colle.

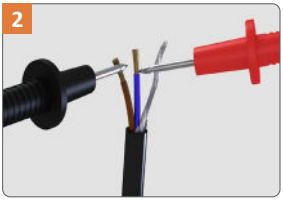
- Après avoir appliqué le premier carreau, retirez-le et assurez vous qu'il y ai du mortier colle sur la totalité.
- De plus verifiez que l'épaisseur des dents de votre peigne, de la taille et du type de carreaux utilisé correspondent aux préconisations du fournisseur de colle. Retirer les carreaux après appliquation et séchage pourrait endommager le câble chauffant.

- Réalisez les joints lorsque vous le pouvez, en respectant les préconisations du fournisseur. NE PAS mettre en route la trame chauffante avant que le mortier colle et les joints ne soit pas totalement sec. NE PAS utiliser la trame chauffante afin d'accélerer le temps de sèchage du mortier colle.

NOTE: Assurez-vous que le mortier colle flexible utilisé soit compatible pour une application sur trame chauffante au mur.

Mur en plâtre (Consultation Warmup obligatoire)

- Si vous prévoyez d'appliquer une finition plâtre plutôt qu'une finition en carrelage, vous DEVEZ poser une couche de base de plâtre d'au moins 8 mm sur l'élément chauffant, suivie d'une dernière couche de plâtre d'au moins 2 mm d'épaisseur. Vous devez vous assurer que tous les câbles chauffants, y compris les laisons froides et les raccords de terminaison, sont complètement recouverts.



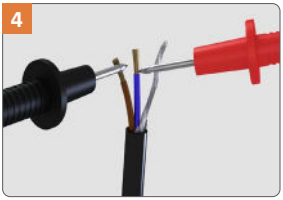
- Une fois le plâtre appliqué, effectuez un autre test de résistance pour vous assurer que la sonde et la trame chauffante ne soient pas endommagés et enregistrez-le sur la carte de contrôle.

REMARQUE: Si vous installez quoi que ce soit sur la finition en plâtre, par exemple des dalles en textile, la résistance combinée du plâtre et de la finition du mur final ne doivent pas dépasser 0,1 m^2.K/W.

- Le support doit être plan et dépourvu de poussière. Si nécessaire, vous pourrez appliquer un ragréage afin de niveler ou appliquer un primaire d'accrochage.

- **Etape recommandée**
  - Installation de panneaux isolants Warmup sur votre support en vous basant sur les instructions d'installation. La surface des panneaux une fois appliquée devra être plane et dépourvue de poussière.

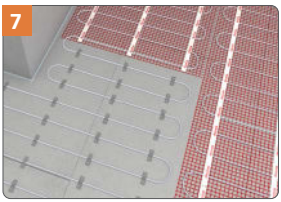
- Indiquez à l'aide d'un marqueur permanent la position des zones à ne pas chauffer (sous les meubles de cuisine ou douche par exemple).



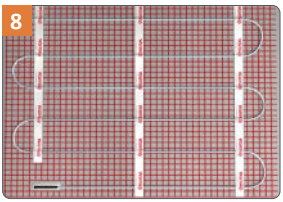
- Mesurez la résistance de la trame chauffante ainsi que le défaut d'isolement et reportez les résultats sur la fiche de garantie fournie. Pour les valeurs de référence, référez vous au tableau des résistances dans le manuel fourni.
- Stoppez l'installation immédiatement et contactez Warmup si les résistances relevées ne correspondent pas aux valeurs de référence du tableau.

- Placez la liaison froide (câble d'alimentation) en appliquant de l'adhésif isolant électrique sur celle-ci et la maintenir. Faire une réservation dans le sol afin d'y intégrer le joint du câble chauffant afin qu'il soit à la même hauteur que le câble chauffant.
- Ne pas appliquer d'adhésif isolant électrique sur le joint du câble chauffant. Le joint entre le câble chauffant et la liaison froide doit être totalement enrobé dans un mortier colle flexible ou ragréage fibré compatible PRE.

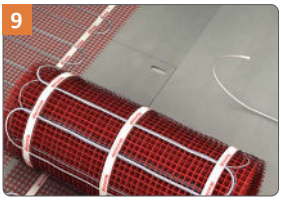
- Commencez par dérouler la trame chauffante, coupez le treillis fibré et faire pivoter la trame chauffante sur la surface du mur à chauffer. Fixer la trame chauffante par simple pression grâce à son treillis auto adhésif.
- Si besoin, le treillis peut être maintenu via de l'adhésif. Suivez le plan d'installation (voir Etape 3) afin de placer la trame chauffante.
- NE PAS installer le câble chauffant pour des températures inférieures à -10°C.



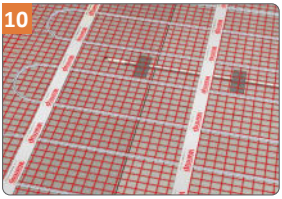
- Afin d'installer la trame chauffante dans un endroit où le treillis de 50cm de large ne passe pas, vous avez la possibilité de retirer le câble chauffant de ce treillis afin de faire vos propres spires. Ces spires de câble peuvent être maintenues à l'aide d'un adhésif, tout en veillant à ne pas avoir de bulle d'air entre l'adhésif et le câble chauffant. Maintenez un minimum de 50mm d'espace entre chaque spire de câble.



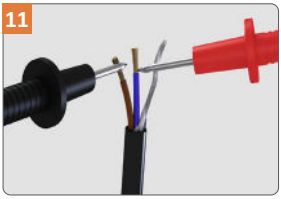
- En bout de câble chauffant, vous trouverez le joint de terminaison. Comme pour le joint de liaison froide (celui à l'autre extrémité du câble chauffant), il sera nécessaire de prévoir une réservation dans votre support et d'y insérer le joint afin qu'il soit à même hauteur que le câble chauffant..
- NE PAS appliquer de bande adhésive sur le joint de terminaison. Il doit être directement en contact avec l'enrobage (mortier colle flexible ou ragréage fibré).



- Installez la sonde de sol à 300 mm minimum dans la zone chauffée. Elle doit être positionnée à mi-distance de deux demi-spires et à distance d'autres sources de chaleur : cheminée, tuyaux d'eau chaude.



- Mesurez la résistance de la sonde de sol et reportez la valeur sur la fiche garantie. Si la résistance est hors valeurs , veuillez contacter Warmup.
- NE PAS appliquer de bande adhésive sur le bout de la sonde. Celui ci doit être totalement enrobé dans le mortier colle flexible ou le ragréage fibré.

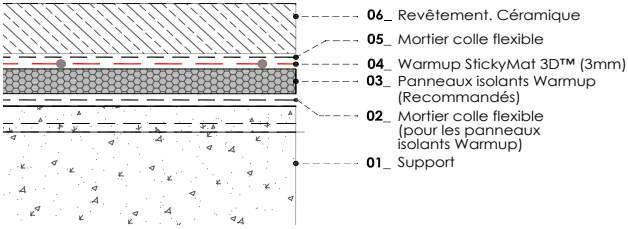


- Mesurez la résistance de la trame chauffante ainsi que le défaut d'isolement et reportez les résultats sur la fiche de garantie fournie. Pour les valeurs de référence, référez vous au tableau des résistances dans le manuel fourni.
- Stoppez l'installation immédiatement et contactez Warmup si les résistances relevées ne correspondent pas aux valeurs de référence du tableau.

Le chauffage par le sol est plus efficace avec des revêtements conducteurs à faible résistance tels que la pierre et le carrelage. Il est recommandé que la résistance thermique combinée du revêtement de sol ne dépasse pas 0,15 m².K/W.

NOTE: Avant l'installation du revêtement, vérifiez sa compatibilité avec un plancher chauffant électrique auprès de votre fournisseur (température maximale d'utilisation, résistance thermique).

Revêtement carrelage - pour les carreaux supérieurs à 90mm de largeur



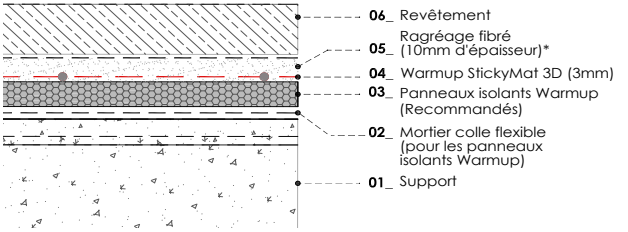
NOTE: Il est possible d'encoller directement vos carreaux sur la trame chauffante StickyMat 3D en veillant à ne pas endommager ou pincer le câble.

Tout revêtement - Avec un ragréage fibré (10mm minimum)

Une fois la trame chauffante StickyMat 3D installée, nous recommandons d'appliquer sur l'ensemble de la solution, un enrobage de 10mm minimum de ragréage fibré compatible plancher chauffant électrique. Vous devez vous assurer que la totalité de l'élément chauffant, du joint de terminaison et du joint de liaison froide soit totalement enrobée dans le ragréage fibré.

La couche de ragréage fibré permet de:

- Appliquer une grande variété de revêtement, comme du parquet collé, contrecollé en pose collé, marbre ect. (selon préconisations de votre fournisseur).
- Protéger la trame chauffante jusqu'à ce que le revêtement soit posé.
- Lisse parfaitement la surface pour appliquer votre revêtement.
- Permet de distribuer la chaleur de façon uniforme.



* Cette méthode peut être utilisé pour créer une surface parfaite pour la plupart des revêtements. Assurez vous cependant que l'épaisseur minimale de 10mm soit respectée.

NOTE: Si vous installez des carreaux céramique ou similaire inférieurs à 90mm de largeur, vous DEVEZ appliquer un ragréage fibré de 10mm minimum avant de coller les carreaux.

Revêtement carrelage

- Enrobez l'installation complète (câbles + joints) de mortier colle flexible (C2S1) à l'aide d'un peigne à carreler avant d'appliquer les carreaux. Vous pouvez aussi enrober à l'aide d'un ragréage fibré compatible PRE avant de coller les carreaux. Veillez à ne pas endommager le câble chauffant et les joints.

- Appliquez délicatement le carreau et pressez pour étaler le mortier colle.

- Après avoir appliqué le premier carreau, retirez-le et assurez vous qu'il y ai du mortier colle sur la totalité.
- De plus verifiez que l'épaisseur des dents de votre peigne, de la taille et du type de carreaux utilisé correspondent aux préconisations du fournisseur de colle. Retirer les carreaux après appliquation et séchage pourrait endommager le câble chauffant.

- Réalisez les joints lorsque vous le pouvez, en respectant les préconisations du fournisseur. NE PAS mettre en route la trame chauffante avant que le mortier colle et les joints ne soit pas totalement sec. NE PAS utiliser la trame chauffante afin d'accélerer le temps de sèchage du mortier colle.

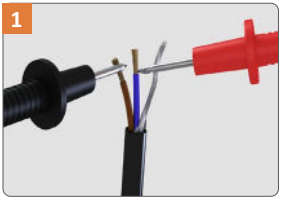
NOTE: Assurez-vous que le mortier colle flexible utilisé soit compatible plancher chauffant électrique.

Autre Revêtement de Sol

- Si vous envisagez d'installer un parquet massif, de la moquette ou du vinyle, vous DEVEZ enrober l'ensemble de la trame chauffante et les joints à l'aide d'un ragréage fibré compatible de 10mm dépaisseur minimum.

REMARQUE: Avant d'installer le revêtement, assurez-vous qu'il est adapté pour une pose sur plancher chauffant électrique.

Etape finale



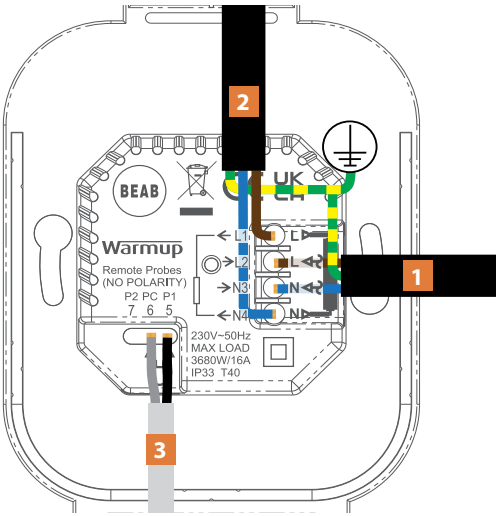
- Une fois le ragréage fibré appliqué ou les carreaux directement collés, effectuez un autre test de résistance et de défaut d'isolement pour vous s'assurer que la sonde et l'élément chauffant n'aient pas été endommagés.

Installez le thermostat conformément à ses instructions d'installation

Les instructions de montage des thermostats Warmup® se trouvent à l'intérieur de l'emballage du thermostat. Le thermostat doit être branché à l'alimentation électrique principale par le biais d'un disjoncteur adapté.

Le câble d'alimentation de la trame chauffante est composé d'une phase couleur marron, d'un neutre couleur bleue et d'une tresse métallique de terre. Si vous installez plus de deux trames chauffantes sur un seul thermostat Warmup, une boîte de jonction sera nécessaire (pouvoir de coupure du thermostat de 16A maximum). Ceux-ci doivent être connectés conformément à la NF C 15-100 par un électricien qualifié.

Schéma de câblage typique du thermostat Warmup



CÂBLAGE DE THERMOSTAT

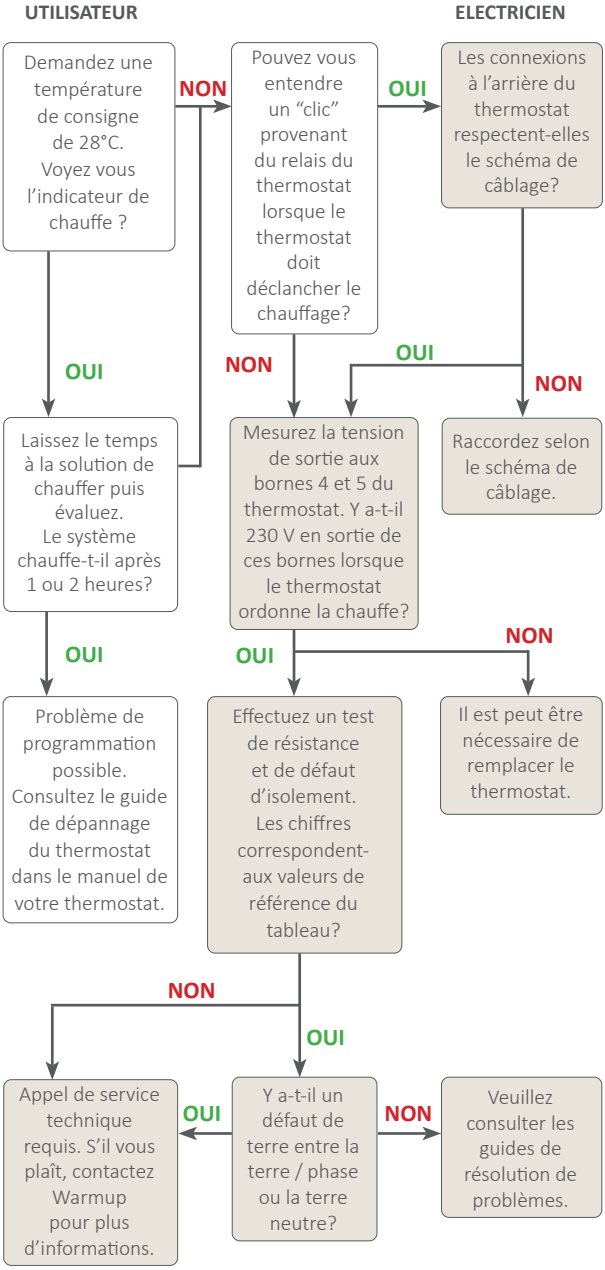
1 **Câble d'alimentation 230 V AC**
Raccordé via un Dispositif différentiel à courant résiduel (DDR) de 30mA amenant la puissance au thermostat

2 **Appareils de chauffage (16 amp 3,680 W max.)**
Plus de 16 ampères : un contacteur de puissance devra être installé

3 **Sonde de sol (Pas de polarité)**

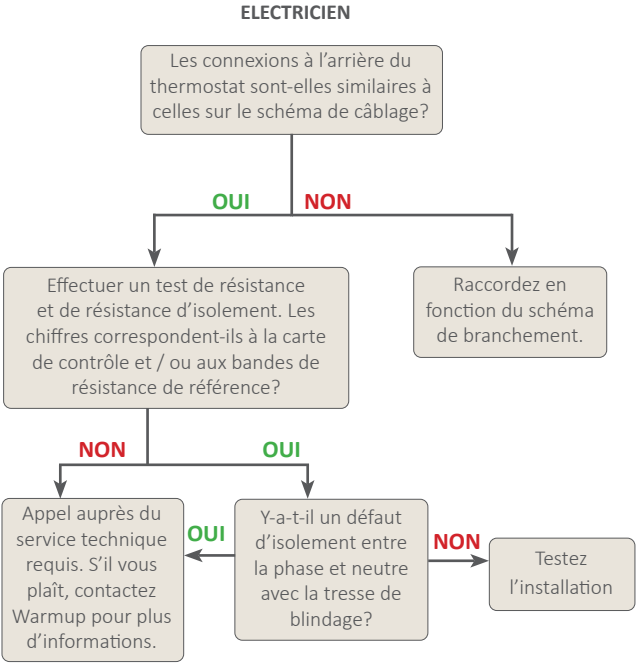
PROBLEME DE CHAUFFAGE N°1- Le sol / mur ne chauffe pas

L'installation doit être vérifiée par un électricien qualifié.



PROBLEME DE CHAUFFAGE N°2 - La trame chauffante fait disjoncter l'installation

Les instructions doivent être complétées par un électricien qualifié.



Mon sol / mur est trop chaud

1. **Les réglages de température sur le thermostat peuvent être incorrects.**
   Vérifiez les réglages du thermostat en vous assurant qu'il contrôle la température de surface correcte et que la cible et les températures limites définies sont correctes.
2. **La sonde de sol peut être mal positionnée si le thermostat affiche une température différente de la température de surface.**
   Recalibrez la sonde dans les paramètres avancés du thermostat.
3. **Le thermostat est peut être réglé en mode régulateur avec un facteur de marche trop élevé.**
   Si le thermostat ne peut pas être configuré pour référencer une sonde, réduisez la valeur de régulation à sa valeur minimale sélectionnable. Lorsque le chauffage est actif, augmentez progressivement le réglage toutes les heures pour atteindre la température de surface souhaitée.

Mon sol / mur ne monte pas en température

1. **Le chauffage au sol et mural est normalement conçu pour chauffer les sols / murs jusqu'à 9 ° C au-dessus de la température de l'air ambiant de la pièce, qui est généralement de 29 ° C.**

   Les finitions délicates des sols, tels que le vinyle et certains bois, peuvent être limitées à 27 ° C. La température de nos mains et de nos pieds est normalement similaire à celle-ci, entre environ 29 et 32 ° C, de sorte que le plancher chauffant sera légèrement plus froid que de se toucher les mains.
   Si vous souhaitez augmenter la température afin de resentir une chaleur plus importante, il est possible de la régler à une température supérieure de 15 ° C à la température ambiante. La chaleur dégagée par le sol / mur peut surchauffer la pièce et la rendre inconfortable. Le fabricant de la finition de sol / mur doit être consulté pour assurer la compatibilité avec la température choisie avant de modifier les réglages du thermostat.
2. **Reportez-vous aux points 1, 2 et 3 de la section «Mon sol / mur chauffe trop» ci-dessus, chaque problème pouvant également être à l'origine d'un manque de chauffe d'un sol ou d'un mur.**
3. **Si le thermostat contrôle le plancher chauffant en utilisant la température de l'air, avec une limite de température de la sonde de détection, le sol / mur peut être désactivé avant d'atteindre sa limite.**
   Ceci est normal car le thermostat empêche la surchauffe de la température ambiante.

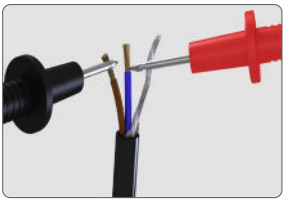
Mon sol / mur ne monte pas à la température souhaitée

4. **Le système de chauffage peut être non isolé. Si le chauffage n'a pas été installé sur une couche de panneaux isolants Warmup, il chauffera le support ainsi que le revêtement de sol / mur. La période de chauffe du sol / mur sera donc plus longue car le système chauffe une masse beaucoup plus grande. Cela peut prendre plusieurs heures s'il est installé directement sur une épaisse couche de béton ou de mur solide non isolé.**
   Si votre thermostat dispose d'une fonction de démarrage anticipé, assurez-vous qu'elle soit activée pour que le thermostat puisse compenser la masse du sol. Si votre thermostat ne dispose pas d'une fonction de démarrage anticipé, mesurez le temps de réchauffement du sol / mur et ajustez le temps de démarrage du chauffage pour compenser manuellement.
5. **Le plancher chauffant peut ne pas fournir assez de chaleur pour chauffer le volume de votre pièce. Ceci s'ajoute aux remontées de fraicheur du support ainsi que les déperditions du bâtiment.**
   Si la température de l'air ambiant est inférieure à celle souhaitée, un chauffage supplémentaire peut être nécessaire pour compenser les pertes de chaleur de la pièce.
6. **Les revêtements de sol tels que moquettes, sous-couches et bois ont des propriétés isolantes importantes et vont réduire la température de surface du sol. Ils peuvent également exiger que le capteur de plancher soit recalibré.**
   La résistance thermique combinée ne doit pas être supérieure à 0,15 m².K/W.

   Les combinaisons de finition de mur avec une résistance thermique supérieure à 0,1 m².K/W ne sont pas autorisés.

La chaleur diffusée est inégale au niveau de mon sol / mur

1. **Si le plancher support ou la structure du mur varie, la quantité de chaleur absorbée par celui-ci et perdue à travers celui-ci, affectera la température de la surface du sol / mur.**
2. **Si le revêtement de sol / mur recouvrant la trame chauffante change, chaque caractéristique de finition de plancher / mur affectera la période de chauffage et la température atteinte.**
3. **Des tuyaux d'eau chaude sous le sol / mur pourraient rendre certaines parties du sol / mur plus chaudes que d'autres.**
4. **Des câbles espacés de manière irrégulière feront que le sol / mur sera plus chaud au-dessus des câbles plus proches et plus froid lorsque les câbles seront plus espacés.**



Les câbles chauffants et sondes de sol doivent être testés avant de les installer, une fois appliqués (avant l'enrobage de mortier colle, ragréage fibré) et enfin avant de raccorder l'installation à l'alimentation. La résistance (Ω) de chaque trame chauffante doit être mesurée. Vous devez réaliser les tests suivants et attendre les résultats détaillés ci-dessous:

• Test de résistance des âmes chauffantes

Programmez un multimètre ou ohmmètre pour relever la résistance dans une plage de 0-500Ω. Mesurez la résistance entre la phase (marron) et le neutre (bleu). Assurez-vous que la résistance relevée soit dans la plage de résistance indiquée dans le tableau des valeurs.

Notez les valeurs relevées sur la fiche garantie jointe selon la procédure d'installation.

• Test de défaut de terre

Programmez un multimètre ou ohmmètre sur la plage de 1MΩ ou supérieure si disponible. Mesurez la résistance entre la phase (marron) puis le neutre (bleu) à la terre (vert et jaune ou tresse métallique).

Assurez-vous que la résistance mesurée indique une valeure supérieure à 500MΩ ou l'infini si le testeur ne peut lire une valeur si élevée.

Test de résistance d'isolement

Programmez un testeur de résistance d'isolement sur 1000V DC. Mesurez la résistance entre la phase (marron) et le neutre (bleu) avec la terre (vert/jaune ou tresse métallique). Après 1 minute d'application, assurez-vous que la résistance mesurée soit supérieure à 500 MΩ afin que le test soit valable.

REMARQUE: En raison de la résistance élevée de l'élément chauffant, il peut ne pas être possible d'obtenir une lecture de continuité du câble chauffant et, en tant que tel, les testeurs de continuité ne constituent pas une substitution acceptable pour les tests de chauffage. Lorsque vous vérifiez la résistance, assurez-vous que vos mains ne touchent pas les sondes de l'indicateur car la mesure inclura la résistance de votre corps interne et rendra la mesure inexacte. Si vous n'obtenez pas les résultats escomptés ou si vous pensez qu'il peut y avoir un problème, veuillez contacter l'équipe technique de Warmup pour obtenir des conseils.

Sonde de sol

Assurez-vous d'avoir testé la sonde avant la pose du revêtement. Les valeurs de la sonde se trouvent dans les instructions du thermostat. Lors du test, assurez-vous que le compteur puisse lire jusqu'à 20kΩ. Les thermostats Warmup utilisent généralement une sonde de 10kΩ. La résistance attendue est: 10 kΩ at 25°C, 12.1 kΩ at 20°C, 14.7 kΩ at 15°C.

REMARQUE: Plan montrant la disposition et l'emplacement du ou des câbles chauffants.

ATTENTION

Planchers radiants - Risque de choc électrique

Câblage électrique et trames chauffantes contenus dans le sol. NE PAS pénétrer avec des clous, des vis ou objets similaires. NE PAS limiter l'émission thermique du plancher chauffant.

☐ **Pièce équipée**

.....

.....

Puissance totale

.....

ATTENTION

Systèmes de chauffage à paroi rayonnante - Risque de choc électrique

Câblage électrique et trames chauffantes situés derrière le mur. NE PAS pénétrer avec des clous, des vis ou objets similaires. NE PAS limiter l'émission thermique du mur chauffé.

☐ **Pièce équipée**

.....

.....

Puissance totale

.....

ATTENTION:

NE PAS couper ou raccourcir l'élément chauffant.

Assurez-vous que tous les éléments chauffants, y compris les joints, soient enrobés dans la couche de mortier colle, de ragréage fibré. NE PAS coller de ruban adhésif sur les joints ou le câble chauffant car cela pourrait isoler et créer une surchauffe locale. L'élément chauffant doit être utilisé avec un dispositif différentiel à courant résiduel (DDR) de 30mA.

Modèle de trame chauffante	Résistance avant enrobage	Résistance après enrobage	Test de défaut d'isolement	Résistance de sonde de sol

....

Date **Signature** **Cachet / nom de l'entreprise**

Ce formulaire doit être rempli dans le cadre de la garantie Warmup. Assurez-vous que les valeurs soient conformes au manuel d'utilisation.

Le plan de pose montrant la disposition des trames chauffantes doit être remis à l'utilisateur.

Warmup Plc 704 Tudor Estate Abbey Road
London NW10 7UW

fr@warmup.com T: 0800 99 13 02

Warmup plc («Warmup») garantit que le système Warmup StickyMat 3D ™ est exempt de vice de matériau et de fabrication dans des conditions normales d'utilisation et de maintenance, et il est garanti de rester ainsi soumis aux limitations et conditions décrites ci-dessous. Le système StickyMat 3D ™ est garanti à vie pour le revêtement de sol / mur sous lequel il est installé, à l'exception de ce qui est prévu ci-dessous (votre attention est attirée sur les exclusions énumérées à la fin de cette garantie).

Cette garantie s'applique:

1. Seulement si l'appareil est enregistré auprès de Warmup dans les 30 jours suivant l'achat. L'inscription peut être complétée en ligne sur www.warmup.fr . En cas de réclamation, une preuve d'achat est nécessaire. Conservez donc votre facture et votre reçu. Cette facture et ce reçu devraient indiquer le modèle exact acheté.

et

2. Uniquement si l'appareil de chauffage a été mis à la terre et protégé par un disjoncteur adapté dès la mise en service.

   La garantie est annulée si le revêtement de sol ou de mur recouvrant la ou les trames chauffantes est endommagé, soulevé, remplacé, réparé ou recouvert de couches supplémentaires. La période de garantie commence à la date d'achat. Pendant la période de garantie, Warmup fera réparer la trame chauffante ou (à sa discrétion) fera remplacer des pièces gratuitement. Le coût de la réparation ou du remplacement est votre seul recours en vertu de cette garantie, qui n'affecte pas vos droits légaux.

   Ces coûts ne couvrent aucun coût autre que les coûts directs de réparation ou de remplacement par Warmup et ne comprennent pas les coûts de transfert, de remplacement ou de réparation des revêtements de sol / murs ou des sols / murs. Si la trame chauffante tombe en panne en raison de dommages causés lors de l'installation ou du carrelage, cette garantie ne s'applique pas. Il est donc important de vérifier que la trame chauffante fonctionne (comme spécifié dans le manuel d'installation) avant de carrelage.

   WARMUP PLC NE PEUT EN AUCUN CAS ÊTRE TENU RESPONSABLE DE DOMMAGES ACCESSOIRES OU INDIRECTS, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, DES FRAIS OU DES DOMMAGES SUPPLÉMENTAIRES À DES BIENS IMMOBILIERS.

WARMUP PLC n'est pas responsable de:

1. Les dommages ou les réparations nécessaires à la suite d'une installation ou d'une application défectueuse.
2. Dommages causés par inondations, incendies, vents, éclairages, accidents, atmosphère corrosive ou autres conditions indépendantes de la volonté de Warmup plc.
3. Utilisation de composants ou accessoires non compatibles avec cet appareil.
4. Produit installé en dehors de la France, Belgique, Luxembourg, Suisse.
5. Entretien normal, tel que décrit dans le manuel d'installation et d'utilisation, tel que le nettoyage du thermostat.
6. Pièces non fournies ou conseillées par Warmup.
7. Les dommages ou réparations nécessaires à la suite d'une utilisation, d'une maintenance, d'un fonctionnement ou d'une maintenance inappropriée.
8. Problème de démarrage due à une interruption et / ou à une alimentation électrique inadéquate.
9. Tout dommage causé par des canalisations d'eau gelées ou cassées en cas de défaillance de l'équipement.
10. Changements dans l'apparence du produit n'affectant pas ses performances.

SAFETY Net™
Installation-Guarantee

Consignes d'installation SafetyNet ™: Si vous faites une erreur et endommagez la trame chauffante avant de poser le revêtement de sol / mur, renvoyez la trame endommagée à Warmup dans les 30 jours avec votre facture d'achat datée. WARMUP REMPLACEMENT PAR LE MEME PRODUIT- GRATUITEMENT.

(i) Les éléments chauffants réparés sont couverts par une garantie de 5 ans seulement. Warmup n'est en aucun cas responsable de la réparation ou du remplacement de carreaux ou de revêtements de sol susceptibles d'être enlevés ou endommagés afin d'effectuer la réparation.

(ii) La garantie d'installation SafetyNet ™ ne couvre aucun autre type de dommage, d'utilisation non conforme ou d'installation incorrecte en raison d'adhésifs inadéquats ou de l'état du support. Limité à un produit de remplacement offert par client ou installateur.

(iii) La garantie SafetyNet ™ ne couvre pas les dommages causés au câble chauffant après la pose du revêtement, tels que le soulèvement d'un carreau une fois posé, ou le mouvement du sous-plancher causant des dommages au sol.

Enregistrez votre garantie Warmup en ligne sur:
www.warmupfrance.fr

SPECIFICATIONS TECHNIQUES - STICKYMAT 3D™	
TENSION NOMINALE	230 V AC : 50 Hz
INDICE DE PROTECTION	IPX7
LARGEUR TRAME CHAUFFANTE	500 mm (0.5 m)
EPAISSEUR TRAME CHAUFFANTE	3 mm
PUISSANCE	200 W/m²
ISOLATION INTERNE	ETFE
ISOLATION EXTERNE	ETFE
TEMPERATURE MINIMALE D'INSTALLATION	-10 °C
CABLE D'ALIMENTATION "LIAISON FROIDE"	3m de longueur

GUIDE TAILLE TRAME CHAUFFANTE

StickyMat 3D 200W/m²					BANDE DE RESISTANCE DE REFERENCE (Ω)
CODE PRODUIT	SURFACE CHAUFFEE (m²)	PUISSANCE (W)	AMPERAGE (A)	RESISTANCE (Ω)	
2SMFW 0.5	0.5	100	0.43	529.0	502.6 - 555.5
2SMFW 1	1	200	0.87	264.5	251.3 - 278.7
2SMFW 1.5	1.5	300	1.30	176.3	167.5 - 185.1
2SMFW 2	2	400	1.74	132.3	125.7 - 138.9

Warmup plc
United Kingdom
704 Tudor Estate
Abbey Road, London
NW10 7UW

Web: www.warmupfrance.fr
fr@warmup.com
T: 0800 99 13 02

The WARMUP word and associated logos are trade marks.

© Warmup Plc. 2019 – Regd.™ Nos. 1257724, 4409934, 4409926, 5265707. E & OE.