



UNDERFLOOR HEATING MAT

- FR** Manuel d'utilisation et instructions d'installation 3-10
- HU** Használati útmutató és telepítési útmutató 12-18
- LT** Vartotojo vadovas ir montavimo instrukcijos 20-26
- EE** Kasutusjuhend ja paigaldusjuhis 28-34
- LV** Lietotāja rokasgrāmata un uzstādīšanas norādījumi 36-42
- RU** Руководство по эксплуатации и установке..... 44-51



INSTRUCTIONS D'INSTALLATION POUR LE CHAUFFAGE PAR LE SOL

S'assurer de lire les instructions d'installation suivantes avant l'installation.

Les illustrations dans les instructions suivantes sont à titre indicatif.

SOMMAIRE

Identification du produit	2
Informations importantes.....	2
Caractéristiques techniques	2
Applications.....	3
Préparatifs de l'installation	3
Directives générales d'installation	5
Instructions d'installation	6
Entretien et utilisation	9
Garantie	10

IDENTIFICATION DU PRODUIT

Le guide d'installation est applicable aux produits suivants : Tapis chauffant Heatcom avec câble froid. Le tapis chauffant est constitué d'un câble chauffant appliqué sur un treillis

avec du ruban adhésif double face. Le tapis chauffant est disponible dans de nombreuses tailles et puissance de sortie.

INFORMATIONS IMPORTANTES

La connexion électrique doit être effectuée par un installateur électrique qualifié conformément à la législation nationale sur le câblage. Les autres règles applicables aux systèmes de chauffage par le sol doivent être respectées.

Ne jamais casser le collier d'isolation du câble, ne pas raccourcir le câble et ne pas réduire l'espacement en dessous de 50 mm.

Pour éviter la surchauffe du tapis chauffant, toute la longueur du tapis et des deux joints doit être entièrement encapsulée dans le matériau d'encastrement.

Toujours éteindre l'alimentation lorsque vous travaillez avec des installations de secteur.

Vérifier que les valeurs de résistance et d'isolation sont correctes. Remplir les lectures du certificat de garantie dans la section « Garantie ».

DONNÉES TECHNIQUES

Tension	230 V – 50 Hz
Hauteur du tapis	Environ 3,9 mm
Treillis	Fibre de verre revêtue
Conducteur intérieur, isolation	Fluoropolymère
Câble froid	2 conducteurs + terre, gaine extérieure LSZH
Approbation	Semko • BEAB • CE • UKCA
Écran	Ruban d'aluminium et fil drain en cuivre
Gaine extérieure	PVC
Température maximale admissible du câble	90 °C
Garantie	25 ans
Norme	EN60335-2-96
Tolérance de résistance	-5 %/+10 %
Longueur de tolérance	+/- 2 %



APPLICATIONS

Le système de chauffage par le sol est conçu pour un usage intérieur uniquement et doit être entièrement noyé dans une couche de chape, de colle à carrelage, de ciment ou de produit de nivellation.

Le chauffage au sol installé sous des planchers de bois ou de parquet, de stratifié et de moquette doit avoir une température au sol convenablement limitée.

PRÉPARATIONS D'INSTALLATION

Le tapis chauffant est préparé en usine et conçu pour fournir une puissance nominale (W/m^2) sur toute la longueur. La façon dont le tapis doit être installé dépend des éléments suivants:

- Type de pièce : salle de bain, salon ou bureau
- Niveau d'isolation du sol/de la pièce
- Intégration du tapis chauffant : adhésif pour carreaux, composé de nivellation ou chape

PIUSSANCE REQUISE PAR MÈTRE CARRÉ (W/m^2)

La puissance requise par mètre carré (W/m^2) dépend de l'étendue de l'installation et du niveau d'isolation de la pièce (tab. 1).

DÉTERMINER LA SURFACE CHAUFFÉE (m^2)

Niveau d'isolation	Champ d'application	Puissance requise typique *)	Puissance max. *)
Bon/normal	Plancher en bois	60 à 100 W/m ²	160 W/m ²
	Carreaux ou similaires	100 à 150 W/m ²	200 W/m ²
Inférieur à la moyenne	Plancher en bois	100 à 140 W/m ²	160 W/m ²
	Carreaux ou similaires	120 à 180 W/m ²	200 W/m ²

Tableau 1. Exigences de puissance typiques par mètre carré

*) La puissance requise dans les bâtiments varie en fonction des niveaux d'isolation. La puissance requise est affectée par des conditions telles que des niveaux d'isolation exceptionnellement élevés ou bas, de grandes sections de fenêtre, de grandes hauteurs de plafond et des températures ambiantes exceptionnellement basses. Pour le carrelage, une puissance élevée est généralement choisie et pour le stratifié/parquet, une puissance faible à moyenne est généralement utilisée.

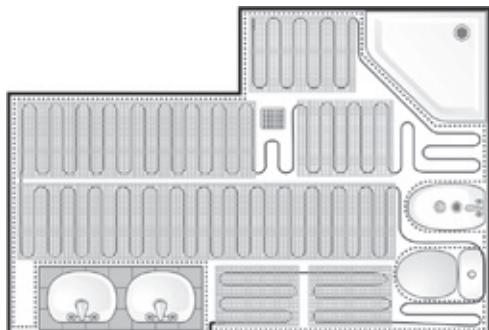


Fig. 1. Plan d'étage

- Le tapis chauffant peut être posé sous un meuble ou d'autres articles sur des pieds d'au moins 6 cm de hauteur, où l'air peut circuler librement en dessous.

Le plan de la pièce est un bon outil lors de la pose réelle du tapis chauffant et sert plus tard de documentation sur la façon dont le tapis chauffant a été installé et disposé. Le plan est utile en cas de modifications futures de la pièce ou de l'entretien.

Pour déterminer quels tapis s'adaptent le mieux à la zone chauffée, noter ce qui suit : Le maillage peut être coupé entre 2 faisceaux de câble et tourné pour changer la direction du maillage. La largeur du tapis est de 0,5 m et il est logique de déterminer si les courses dans un sens offrent une meilleure couverture que les courses dans l'autre.

Vous pouvez libérer le câble chauffant du treillis si nécessaire. Gardez à l'esprit que les câbles chauffants ne doivent jamais être coupés, raccourcis ou croisés.

CALCULER LA SURFACE CHAUFFÉE

Nous vous recommandons de déduire entre 5 et 10 % de la couverture au sol des pièces (LxW) pour calculer la taille du tapis chauffant.

Notre recommandation est de déduire :

- 10 % dans les pièces jusqu'à 15 m²,
- 7 % pour les pièces entre 16 m² et 25 m²,
- 5 % pour les chambres plus grandes.

Plusieurs tapis peuvent être combinés pour fournir une bonne couverture dans une pièce, mais les tapis doivent toujours avoir la même puissance de sortie par mètre carré. Il est recommandé d'installer le moins de tapis chauffants possible.

Vous devez déterminer le point de connexion du thermostat et l'emplacement du capteur de sol et l'inclure dans le dessin (voir fig. 1 à titre d'exemple).

RÉSISTANCE THERMIQUE

La résistance thermique (isolation, valeur R) entre câbles chauffants et locaux ne peut excéder 0,125 m² K/W.

La résistance thermique pour les types de sol typiques peut être vue dans le tab. 2 ci-dessous:

Valeurs d'isolation typiques : (valeurs R)	
Carreaux, peintures et autres revêtements minces :	0,035 m ² K/W
Linoléum et vinyle, etc. :	0,040 m ² K/W
Planchers stratifiés, moquettes minces et parquets :	0,125 m ² K/W
Planchers, fibres de bois et tapis épais :	0,175 m ² K/W

Tableau 2. Valeurs d'isolation typiques

MATÉRIAUX D'INTÉGRATION

Le tapis chauffant doit être recouvert d'un matériau approprié, à savoir un adhésif pour carreaux, du ciment, une chape, un composé de nivellement pouvant être utilisés avec des systèmes de chauffage électrique au sol.

- Utiliser un apprêt approprié pour capturer la poussière.



- Le matériau d'enrobage doit, lorsqu'il est séché, avoir une masse volumique d'eau moins $1\ 500\ kg/m^3$.
 - Le matériau d'encastrement doit avoir une conductivité thermique d'eau moins $1\ W/m^*K$ (valeur λ).
 - La couche de matériau d'encastrement au-dessus des câble chauffant et joints doit avoir une épaisseur d'eau moins 5 mm.
 - Le matériau de recouvrement encapsulant le câble chauffant doit avoir des propriétés uniformes.
 - Le matériau d'encastrement ne peut pas contenir d'objets pointus qui pourraient endommager le câble.
 - Le matériau d'encastrement ne peut pas être isolant ou contenir de grandes quantités de bulles d'air.
 - Le matériau d'encastrement doit encapsuler complètement le tapis chauffant.
 - Assurez-vous que l'installation spécifique est conforme à la législation applicable (p.ex. les règles d'installation d'une barrière d'humidité dans les pièces humides).
 - Les instructions du fabricant pour le matériau d'encastrement doivent être suivies attentivement. Il est important que le sol soit complètement durci avant que les tapis chauffants ne soient allumés. Le durcissement peut prendre jusqu'à 28 jours pour une dalle de béton.
3. Les joints du tapis chauffant (joint d'extrémité et câble froid) ne peuvent pas être exposés à la tension ou à la pression. Les joints ne peuvent pas être pliés, et au moins 20 cm de câble de chaque côté des joints doivent former une ligne droite. L'ensemble avec le câble froid et l'ensemble d'extrémité génère également de la chaleur et doit donc être encastré et considéré comme faisant partie du tapis chauffant. Les joints ne peuvent pas être recouverts de ruban adhésif, laissés dans une poche d'air ou poussés dans un matériau isolant.
 4. Le grattage et la manipulation imprudente du câble chauffant peuvent réduire sa durée de vie. Par conséquent, faire attention lors de la pose du tapis chauffant.
 5. Toujours porter des chaussures avec des semelles en caoutchouc si vous devez marcher sur le tapis chauffant.
 6. Éviter d'endommager le câble, par exemple en laissant tomber des objets pointus sur lui lors de la coulée/applications de la masse de coulée, et éviter de plier et de presser les pièces.
 7. La température ambiante doit être d'eau moins $5\ ^\circ C$ lors de l'installation du tapis chauffant.
 8. Les câbles ne peuvent jamais être placés à moins de 50 mm l'un de l'autre, ou pliés dans un rayon inférieur à 6 fois le diamètre du câble, c'est-à-dire le rayon de courbure min. :

$$6 \times \varnothing 3,4\ mm = 20\ mm.$$

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES D'INSTALLATION

1. Lire les sections précédentes de ce guide avant de continuer, car elles contiennent des informations importantes.
2. Consulter le manuel d'utilisation du thermostat pour voir s'il y a des sections de celui-ci qui affecteront la pose du tapis chauffant.

TEST

Mesurer la résistance entre les conducteurs dans le tapis chauffant, ainsi que la résistance d'isolation du système de mise à la



terre/blindage du câble chauffant.

Les valeurs sont mesurées avant et après pose et après encastrement. De cette façon, il est garanti qu'aucun travail supplémentaire n'est effectué avec un tapis défectueux. Noter les résultats de mesure dans le certificat de garantie et conservez-les avec d'autres documents. La résistance d'isolation doit être supérieure à 10 MΩ après une minute à un minimum de 1 000 V CC. Si la résistance entre les conducteurs s'écarte des informations figurant sur l'étiquette du produit, le tapis chauffant est susceptible d'être endommagé et doit être remplacé.

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

S'assurer que toutes les préparations nécessaires ont été faites comme décrit dans la section « PRÉPARATION POUR L'INSTALLATION » et « DIRECTIVES GÉNÉRALES D'INSTALLATION », et utilisez le dessin préparé avec la mise en page.

1. Mesurer la résistance et la résistance d'isolation avant de commencer l'installation du tapis et remplir le certificat de garantie.
2. Préparer le lieu d'installation
 - Retirer toutes les anciennes installations, le cas échéant
 - Si nécessaire, remplir les cavités autour des tuyaux ou des drains, ou le long des murs.
3. Couper une rainure dans le mur, à partir du sol et jusqu'à l'endroit où le thermostat doit être placé. Elle doit être suffisamment large pour laisser de la place pour un tuyau de conduite pour le capteur et un tuyau de conduite pour le câble froid. Alternative-ment, des préparations peuvent être faites pour acheminer le capteur et le câble froid dans des tuyaux à l'extérieur du mur.
4. Rainures de broyage pour joint de câble

froid/chauffant et joint d'extrémité. Le câble doit être maintenu droit sur au moins 20 cm de chaque côté d'un joint. S'assurer de laisser de la place au matériau d'encastrement pour encapsuler complètement les joints d'au moins 10 mm de chaque côté du joint. Profondeur des rainures en fonction de la hauteur totale de construction (fig. 2).



Fig. 2. Rainure pour joint de câble froid et chauffant

5. Broyer une rainure pour le tuyau de conduite du capteur de sol si nécessaire. Profondeur en fonction de la hauteur totale de construction.
6. S'assurer qu'il n'y a pas d'arêtes vives, de feuilles, de saleté ou d'objets étrangers sur le sous-plancher. Le sous-plancher doit être uniforme, stable, lisse, sec et propre.
7. Amorcer votre sol avec un apprêt approprié (fig. 3).



Fig. 3. Nettoyer et amorcer le sol



8. Déployer le tapis sur le côté du treillis jusqu'à ce que vous atteignez le mur ou une obstruction (fig. 4). Couper et tourner le tapis pour continuer à le poser. Ne pas couper le câble (fig. 5). Répéter cette opération jusqu'à ce que vous ayez recouvert le sol (fig. 6).

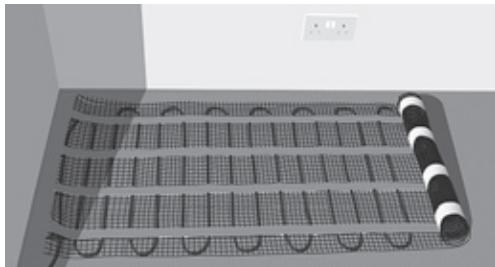


Fig. 4. Déployer le tapis

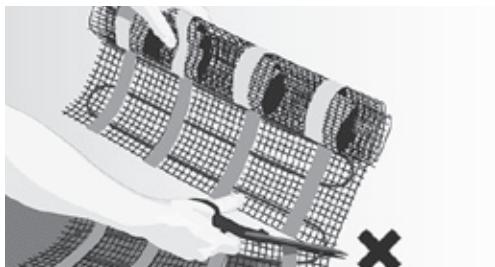


Fig. 5. Couper et tourner sans endommager le câble

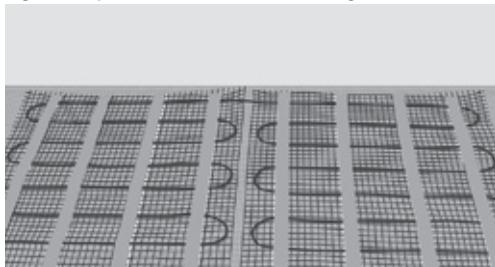


Fig. 6. Plancher recouvert d'un tapis

9. Si vous utilisez plusieurs tapis, nous vous recommandons d'installer d'abord le plus grand tapis. Nous recommandons de

rouler le tapis jusqu'au point le plus éloigné de la pièce, puis de le retourner vers votre point de départ. S'assurer de ne pas laisser les zones isolées non chauffées.

10. S'il vous reste une petite quantité de tapis lorsque vous avez recouvert le sol, vous pouvez couper le treillis d'un côté à l'autre entre chaque brin de câble chauffant et mélanger le tapis en raccourcissant la distance entre chaque brin de câble pour utiliser l'excédent de tapis. Alternative, si vous n'avez pas assez de tapis chauffant, vous pouvez couper le maillage et espacer le câble pour couvrir une plus grande surface.
11. Placer et fixer le tuyau de conduite ou le capteur de sol si aucun tuyau de conduite n'est installé. S'assurer de positionner le tuyau/capteur entre deux câbles chauffants (fig. 7).

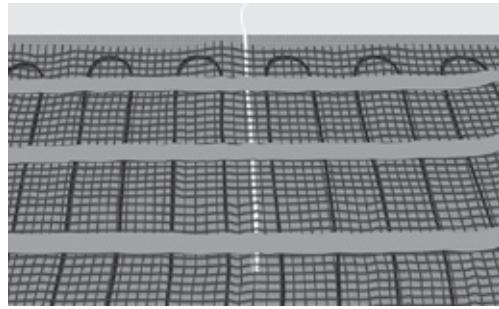


Fig. 7. Placer le tuyau de conduit/capteur entre les câbles

12. Une fois que le(s) tapis est(sont) positionné(s) conformément à votre dessin et bien ajusté(s) à la surface du sol, fixez-le(les) au sol en retirant la doublure du ruban double face et appuyez légèrement sur le ruban. Continuer la procédure jusqu'à ce que tout le tapis soit fixé (fig. 8).

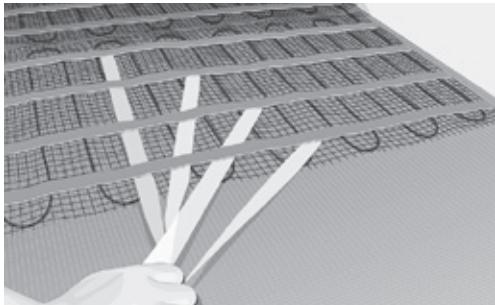


Fig. 8. Retirer le support de bande et fixez les passages de tapis

13. Mesurer la résistance et la résistance d'isolement une fois que le câble a été placé et remplir le certificat de garantie.
Remarque : si le résultat diffère des mesures précédentes, cela indique que l'intégrité du produit est compromise et que le produit ne doit pas être utilisé.
14. Appliquer l'encastrement sur le tapis chauffant :
 - L'adhésif pour carreaux, le latex ou le composé de nivellement ne doivent pas contenir d'objets tranchants.
 - L'encastrement doit être suffisamment humide, régulier et exempt de cavités d'air.
 - Appliquer à une vitesse modérée pour empêcher le tapis chauffant de bouger, avec de l'adhésif pour carreaux, lisser soigneusement sur le tapis chauffant
 - S'assurer de ne pas endommager le câble avec vos outils ou le conteneur contenant le matériau de couverture.
 - Laisser l'encastrement durcir avant d'aligner le tapis chauffant. Ceci est important pour assurer une longévité optimale du câble. Le processus de durcissement peut prendre jusqu'à 28 jours.
 - Mesurer la résistance et la résistance d'isolement une fois l'installation terminée et remplir le certificat de garantie.

Remarque : si les résultats diffèrent des mesures précédentes, cela indique que l'intégrité du produit est compromise et que le produit ne doit pas être utilisé.

CONNEXION, FONCTIONNEMENT ET APPROBATION

- L'installation doit être mesurée et raccordée par un installateur électrique agréé uniquement.
- Toujours installer un thermostat avec une fonction de limitation de la température capable de limiter la température de surface du revêtement de sol si un tapis, du bois, du vinyle ou du stratifié est utilisé comme revêtement de sol. Suivre les directives du fournisseur.
- La législation nationale sur les installations électriques et ce guide doivent être suivis pour assurer une installation légale.
- Le tapis chauffant doit être connecté au système de mise à la terre et alimenté en tension par un dispositif à courant résiduel HFI ou HPFI de 30 mA.
- Ne pas connecter le tapis chauffant directement au secteur. Il doit être contrôlé au moyen d'un thermostat.

L'emplacement du système de chauffage par le soldo doit être documenté sur le panneau électrique. La documentation doit fournir des informations sur les pièces sous tension dans le bâtiment. L'installateur doit fournir un dessin ou une photo contenant des informations sur la position du chauffage par le sol.

Le certificat de garantie doit être rempli et utilisé comme documentation.



ENTRETIEN ET UTILISATION

Évaluer le risque de blocage thermique lorsque vous placez des meubles sur le sol chauffant, le sol ne doit jamais être bloqué thermiquement par des éléments qui empêcheraient la chaleur de monter dans la pièce, ce qui pourrait provoquer une surchauffe du sol.

Un objet soulevé sur les jambes à au moins 6 cm de la surface du sol, de sorte que l'air peut se déplacer librement sous l'objet, n'est pas considéré comme un objet fixe.

Appliquer le chauffage par le sol de manière à consommer le moins d'énergie possible, tout en maintenant le confort.



GARANTIE

En tant que fabricant et fournisseur dans l'UE, Heatcom Corporation A/S fournit la garantie suivante conformément aux règles générales sur la responsabilité du fait des produits, telles qu'énoncées dans la directive 85/374/CEE, et d'autres législations nationales pertinentes. Heatcom Corporation A/S offre une garantie de 25 ans sur le produit couvert par ce manuel.

La garantie ne s'applique qu'aux joints d'origine fabriqués en usine et aux installations effectuées conformément aux instructions d'installation, limitations incluses.

La garantie ne couvre pas les éléments suivants :

- Défauts causés par la construction défectueuse d'un autre fourisseur
- Défauts causés par une mauvaise utilisation
- Défauts causés par d'autres installations ou équipements
- Défauts dus à une installation incorrecte
- Coûts de réparation excessifs - qui auraient pu être évités si l'installation avait été effectuée conformément aux instructions d'installation.
- Dommages consécutifs à d'autres équipements et pièces du bâtiment

Heatcom Corporation A/S est couvert par une assurance internationale. Si le paiement de l'équipement est en retard, la garantie de Heatcom Corporation A/S est annulée.

Si le produit tombe en panne de manière inattendue pendant la période de garantie, la documentation suivante doit être mise à la disposition de Heatcom Corporation ou du détaillant où le produit a été acheté, avant que la réclamation puisse être traitée. Dans le cas contraire, la garantie n'est plus valable :

- Rapport d'installation avec photos de l'installation avant l'encastrement : en particulier les joints, complet et signé par l'électricien agréé.
 - Facture pour l'achat du produit, y compris les données d'achat.
 - Un rapport préparé par un « dépanneur » professionnel. Le rapport doit rendre probable que le produit défectueux est identique à celui indiqué sur la facture d'achat et qu'un défaut de fabrication est la cause principale de la défaillance du produit. Le rapport doit contenir les résultats des mesures, des photos de la pièce et de l'emplacement du défaut, en décomposant le sol par étapes, avant que le défaut ne soit rectifié et après rectification.
 - La partie défectueuse du produit.
 - Partie de la surface du sol qui a recouvert le produit.
- Lorsque votre garantie Heatcom Corporation A/S est déclenchée, Heatcom Corporation A/S réparera le produit endommagé, livrera un nouveau produit similaire ou couvrira les coûts de réparation des défauts. Si la documentation n'est pas livrée complète et telle que décrite, la garantie n'est plus valable.

CERTIFICAT DE GARANTIE

Emplacement d'installation :

Nom : _____

Adresse : _____

Code postal : _____

Date d'achat : _____

Connexion établie par (nom, adresse et coordonnées) :

Date d'installation : _____

Dimension du tapis/câble chauffant, m : _____

TYPE D'INSTALLATION :

Composé de nivellement Adhésif pour carreaux
Épaisseur d'encastrement au-dessus du câble chauffant(mm)

Puissance nominale, W : _____

REVÊTEMENT DE SOL :

Carreaux Revêtement de sol en bois
Vinyle Tapis

Résistance mesurée et résultats de l'essai d'isolation :

	Résistance du câble Ω	Résistance d'isolement Ω
Avant l'installation		
Après la pose, avant l'encastrement		
Avant la connexion		



TELEPÍTÉSI ÚTMUTATÓ PADLÓFÜTÉSHEZ

A telepítés előtt feltétlenül olvassa el a következő telepítési útmutatót.

Az alábbi utasítások illusztrációi tájékoztató jellegűek.

TARTALOMJEGYZÉK

Termékazonosítás	11
Fontos információ	11
Műszaki adatok.....	11
Alkalmazások.....	12
A telepítés előkészítése	12
Általános telepítési útmutató	16
Telepítési utasítások	15
Karbantartás és használat.....	17
Jótállás	18

TERMÉKAZONOSÍTÁS

A telepítési útmutató a következő termékekre vonatkozik: Heatcom fűtőszőnyeg padlófűtéshez hidegkábellel. A fűtőszőnyeg egy

kétoldalú ragasztószalaggal ellátott hálóra felvitt fűtőkábelből áll. A fűtőszőnyeg sokféle méretben és kimeneti teljesítménnyel kapható.

FONTOS INFORMÁCIÓ

Az elektromos csatlakoztatást szakképzett villanyszerelőnek kell elvégeznie a nemzeti vezetékezési jogszabályoknak megfelelően. Be kell tartani a padlófűtési rendszerekre vonatkozó egyéb szabályokat.

Soha ne szakítsa meg a kábel szigetelőgallérját, ne rövidítse meg a kábelt, és ne csökkentse a távolságot 50 mm alá.

A fűtőszőnyeg túlmelegedésének megelőzése érdekében a szőnyeg teljes hosszát és minden illesztést teljesen be kell ágyazni a beágyazóanyagba.

Mindig kapcsolja ki az áramellátást, ha hálózati berendezésekkel dolgozik.

Ellenőrizze, hogy az ellenállási és szigetelési értékek helyesek-e. Töltsé ki a jótállási jegyen található értékeket a „Jótállás” részben.

MŰSZAKI ADATOK

Feszültség	230 V – 50 Hz
Szőnyeg magassága	Körülbelül 3,9 mm
Háló	Bevont üvegszál
Belső vezető, szigetelés	Fluoropolimer
Hidegkábel	2 vezeték + földelés, LSZH külső köpeny
Jóváhagyás	Semko • BEAB • CE • UKCA
Árnyékolás	Alumíniumszalag és rézhuzal
Külső köpeny	PVC
Maximális megengedett kábelhőmérséklet	90 °C
Jótállás	25 év
Szabvány	EN60335-2-96
Tűrésállóság	-5%/+10%
Tűréshatár hossza	+/- 2%



ALKALMAZÁSOK

A padlófűtési rendszert kizárolag beltéri használatra terveztek, és teljes mértékben be kell ágyazni egy réteg esztrichbe, csemperagasztóba, cement vagy aljzatkieggyenlítő anyagba. A fa-, parketta-, laminált- és szőnyegpadló alá beépített padlófűtésnek megfelelően korlátozott padlóhőmérséklettel kell rendelkeznie.

A TELEPÍTÉS ELŐKÉSZÍTÉSE

A fűtőszönyeget gyárilag készítik elő, és úgy terveztek, hogy névleges teljesítményt (W/m^2) adjon le a teljes hosszon. A szőnyeg telepítésének módja a következőktől függ:

- Helyiség típusa – fürdőszoba, nappali vagy iroda
- Padló/helyiség szigetelési szintje
- Fűtőszönyeg beágyazása: csemperagasztó, aljzatkieggyenlítő anyag vagy esztrich

TELJESÍTMÉNYIGÉNY NÉGYZETMÉTEREN-KÉNT (W/m^2)

A négyzetméterenkénti teljesítményigény (W/m^2) a telepítés hatókörétől és a helyiség szigetelési szintjétől függ (1. ábra)

A FŰTÖTT TERÜLET MEGHATÁROZÁSA (m^2)

A padlófűtés elrendezésének tervezésekor

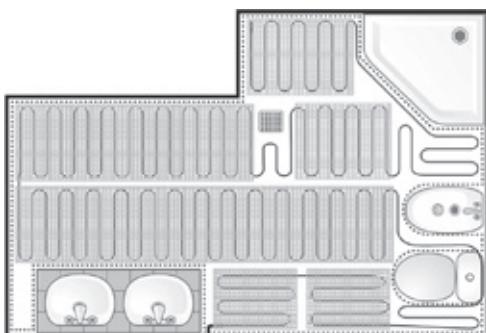
(lásd az 1. ábrát) vannak olyan irányelvek, amelyeket be kell tartani a helyes telepítés elvégzéséhez. Az alábbiakban felsoroljuk azokat az irányelveket, amelyeket be kell tartani a helyiség alaprajzának elkészítésekor, illetve a fűtőszönyeg lefektetésekor (lásd 1. ábra – szaggatott vonallal körülhatárolt fűtött terület).

- Tartson kb. 4 cm-es távolságot a helyiség külső széleitől, és ne telepítsen fűtést ezen túl.
- Tartson legalább 3 cm-es távolságot a vezetőképes anyaguktól és egyéb hőforrásuktól, pl. vízvezetéktől, szerelvényektől és kéményektől.
- A fűtőszönyeget legalább 10 cm-re kell elhelyezni a lefolyóktól és hasonló helyektől, ahol nagyobb esélye van annak, hogy nedvesség vagy víz érheti.
- Tilos a fűtőszönyeget padlóra szerelt WC-k, rögzített alapzatú szekrények és hasonlók alá szerelni.
- Soha ne szerelje fel a szőnyeg illesztéseit zuhanyzóba, lefolyók közelébe vagy olyan helyre, amely nem könnyen megközelíthető.
- A fűtőszönyeget egy legalább 6 cm magas lábakon álló bútordarab vagy más tárgyak alá lehet fektetni, ahol a levegő szabadon tud alatta áramolni.

Szigetelési szint	Alkalmazási kör	Jellemző teljesítményigény *)	Max. teljesítmény *)
Jó/normál	Fapadló	60-100 W/m ²	160 W/m ²
	Csempe vagy hasonló	100-150 W/m ²	200 W/m ²
Átlag alatti	Fapadló	100-140 W/m ²	160 W/m ²
	Csempe vagy hasonló	120-180 W/m ²	200 W/m ²

1. táblázat: Jellemző négyzetméterenkénti teljesítményigény

*) Az épületek teljesítményigénye a szigetelési szintektől függően változik. Az energiaigényt olyan körülmenyek befolyásolják, mint a szokatlanul magas vagy alacsony szigetelési szint, a nagy ablakszakaszok, a magas mennyezetek és a szokatlanul alacsony környezeti hőmérséklet. Csempézett felülethez általában nagy teljesítményt választanak, a laminált/parkettázott padlóburkolatokhoz pedig többnyire alacsony és közepes teljesítményt.



1. ábra Alaprajz

A helyiség alaprajza jól használható a fűtőszőnyeg tényleges lefektetése során, majd később dokumentációként szolgál arról, hogyan telepítették és fektették le a fűtőszőnyeget. A terv hasznos a helyiség kézőbbi változtatásai vagy karbantartás esetén.

Annak meghatározásához, hogy melyik szőnyeg illeszkedik a legjobban a fűtött területhez, vegye figyelembe a következőket:

A háló 2 kábelköteg között vágható, és a háló irányának megváltoztatásához elforgatható. A szőnyeg szélessége 0,5 m, és érdemes kiszámítani, hogy az egyik irányban futó szőnyegek jobb lefedettséget biztosítanak-e, mint a másik irányban futó szőnyegek.

Szükség esetén kiszabadíthatja a fűtőkábelt a hálóból. Ne feledje, hogy a fűtőkábeleket soha nem szabad elvágni, lerövidíteni vagy keresztezni.

A FŰTÖTT TERÜLET KISZÁMÍTÁSA

Javasoljuk, hogy a fűtőszőnyeg méretének kiszámításához 5-10%-ot vonjon le a helyiségek padlóburkolatából (H x Sz).

Javaslatunk a következők levonása:

- 10% a 15 m²-ig terjedő helyiségekben,

- 7% a 16 m² és 25 m² közötti helyiségekben,
- 5% a nagyobb helyiségekben.

Több szőnyeg kombinálható, hogy jó lefedettséget biztosítsanak egy helyiségben, de a szőnyegeknek minden azonos négyzetméterenkénti teljesítménnyel kell rendelkezniük. Javasoljuk, hogy a lehető legkevesebb fűtőszőnyeget telepítse.

Meg kell határoznia a termosztát csatlakozási pontját és a padlóérzékelő helyét, és fel kell tüntetnie a rajzon (lásd az 1. ábrát példaként).

HŐELLENÁLLÁS

A fűtőkábelek és a helyiségek közötti hőellenállás (szigetelés, R-érték) nem haladhatja meg a 0,125 m² K/W értéket.

A tipikus padlótípusok hőellenállása a 2. táblázatban látható lent:

Jellemző szigetelési értékek: (R-értékek)	
Csempe, festék és egyéb vékony bevonatok:	0,035 m ² K/W
Linóleum, vinyl stb.:	0,040 m ² K/W
Laminált padlók, vékony szőnyegek és parketta:	0,125 m ² K/W
Deszka padlóburkolat, farost és vastag szőnyegek:	0,175 m ² K/W

2. táblázat: Jellemző szigetelési értékek:

BEÁGYAZÓANYAG

A fűtőszőnyeget megfelelő anyaggal, azaz csemperagasztóval, cementtel, esztrich-el vagy aljzatkiegynítő anyaggal kell lefedni, amely alkalmas az elektromos padlófűtési rendszerekkel való együttes használatra.

Használjon megfelelő alapozót a por felfogásához.

- A beágyazóanyagnak száradás után leg lább 1500 kg/m³ sűrűségűnek kellennie.



- A beágyazóanyagnak legalább 1 W/m*K hővezető képességűnek kell lennie (λ érték).
- A beágyazóanyag rétegének a fűtőkábel és csatlakozások felett legalább 5 mm vastagnak kell lennie.
- A fűtőkábel burkoló anyagnak egységes tulajdonságokkal kell rendelkeznie.
- A beágyazóanyag nem tartalmazhat éles tárgyakat, amelyek károsíthatják a kábelt.
- A beágyazóanyag nem lehet szigetelő, és nem tartalmazhat nagy mennyiségű lég-buborékot.
- A beágyazóanyagnak teljesen be kell burkolnia a fűtőszőnyeget.
- Győződjön meg arról, hogy az adott telepítés megfelel a vonatkozó jogszabályoknak (pl. vizes helyiségekben nedvességzáró réteg kialakítására vonatkozó szabályoknak).
- A beágyazóanyagra vonatkozó gyártói utasításokat gondosan be kell tartani. Fontos, hogy a padló teljesen kikeményedjen a fűtőszőnyegek bekapcsolása előtt. Betonlap esetén a kikeményedés akár 28 napot is igénybe vehet.

ÁLTALÁNOS TELEPÍTÉSI ÚTMUTATÓ

1. Mielőtt folytatná, olvassa el az útmutató előző részeit, mivel fontos információkat tartalmaznak.
2. Ellenőrizze a termosztát használati útmutatóját, hogy vannak-e olyan részei, amelyek befolyásolják a fűtőszőnyeg lefektetését.
3. A fűtőszőnyeg illesztései (végillesztés és hidegkábel) nem tehetők ki feszültségnak vagy nyomásnak. Az illesztések nem hajlíthatók meg, és az illesztések minden oldalán legalább 20 cm kábelnek egyenes vonalban kell lennie. A hidegkábellel ellátott szerelvény és a vég szerelvény is hőt bocsát ki, ezért be kell ágyazni és a fűtőszőnyeg részének kell tekinteni. Az

illesztések nem fedhetők le ragasztószalaggal, nem hagyhatók légbuborékban, és nem nyomhatók be szigetelőanyagba.

4. A fűtőkábel megkarcolása és gondatlan kezelése csökkentheti annak élettartamát, ezért ügyeljen a fűtőszőnyeg lefektetésékor.
5. Mindig gumitalpú cipőt viseljen, ha a fűtőszőnyegeken kell járnia.
6. Kerülje el a kábel sérülését, pl. ne ejtsen rá éles tárgyat az öntőanyag kiöntésekor/felhordásakor, és kerülje az egyes részek összehajtását és összenyomását.
7. A fűtőszőnyeg telepítésekor a környezeti hőmérsékletnek legalább 5 °C-nak kell lennie.
8. A kábeleket soha nem lehet egymáshoz 50 mm-nél közelebb helyezni, vagy a kábel átmérőjének 6-szorosánál kisebb sugárban meghajlítani, vagyis a min. hajlítási sugar:

$$6 \times Ø3,4 \text{ mm} = 20 \text{ mm.}$$

TESZT

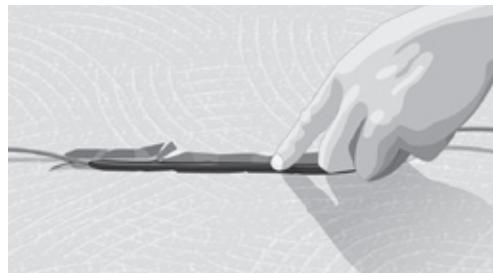
Mérje meg a fűtőszőnyeg vezetékei közötti ellenállást, valamint a földelési rendszer/fűtőkábel árnyékolásának szigetelési ellenállását. Az értékeket a lefektetés előtt és után, valamint a beágyazás után kell mérni. Ily módon biztosítható, hogy a hibás szőnyeggel további munka ne történjen.

Írja be a mérési eredményeket a jótállási jegyre, és őrizze meg ezt a többi dokumentációval együtt. A szigetelési ellenállásnak egy perc elteltével legalább 1000 VDC mellett $>10 \text{ M}\Omega$ -nak kell lennie. Ha a vezetékek közötti ellenállás eltér a termék címkéjén szereplő információktól, a fűtőszőnyeg valószínűleg megsérül, és ki kell cserélni.

TELEPÍTÉSI UTASÍTÁSOK

Győződjön meg arról, hogy minden szükséges előkészület megtörtént a „TELEPÍTÉS ELŐKÉSZÍTÉSE” és az „ÁLTALÁNOS TELEPÍTÉSI ÚTMUTATÓ” szakaszban leírtak szerint, és használja az elkészített rajzot az elrendezéssel együtt.

1. Mérje meg az ellenállást és a szigetelési ellenállást a szönyeg lefektetésének megkezdése előtt, és töltse ki a jótállási jegyet.
2. A beépítés helyének előkészítése
 - Távolítsa el az összes régi berendezést, ha van ilyen.
 - Szükség esetén töltse fel a tömlők vagy lefolyók körül vagy a falak mentén lévő üregeket.
3. Vágjon egy hornyot a falba, a padlótól egészen a termosztát helyéig. Elég szélesnek kell lennie ahoz, hogy helyet biztosítson egy-egy védőcsőnek az érzékelő számára, illetve a hidegkábel számára. Ha más megoldást választ, előkészületeket kell tennie az érzékelő és a hidegkábel falon kívüli csövekben történő elvezetésére.
4. Horonymaró a hideg-/fűtőkábel-illesztéshez és a végillesztéshez. A kábelt az illesztés minden oldalán legalább 20 cm hosszan egyenesen kell tartani. Gondoskodjon arról, hogy a beágyazóanyagnak legalább 10 mm hely maradjon az illesztések minden oldalán, hogy az illesztések teljesen beburkolja. A horony mélysége a teljes építési magasságnak megfelelő legyen (2. ábra).
5. Ha használ padlóérzékelőhöz való védőcsövet, marjon neki hornyot. A mélysége a teljes építési magasságnak megfelelő legyen.
6. Győződjön meg arról, hogy nincsenek éles szélek, levelek, szennyeződések vagy idegen tárgyak az aljzaton. Az aljzatnak egyenletesnek, stabilnak, simának, száraznak és tisztának kell lennie.
7. Készítse elő a padlót megfelelő alapozával (3. ábra).

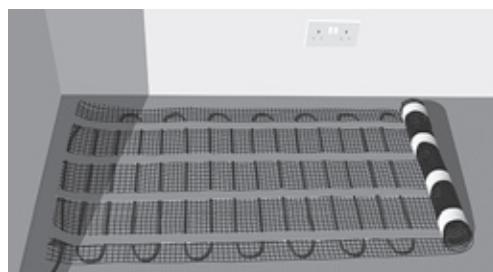


2. ábra Horony a hideg- és fűtőkábel illesztéséhez

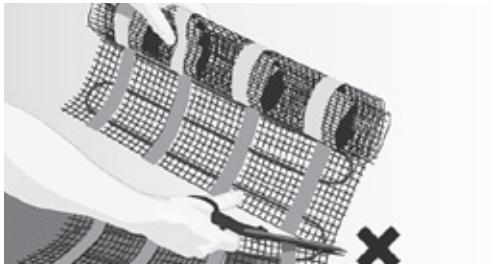


3. ábra Tisztítsa meg és készítse elő a padlót

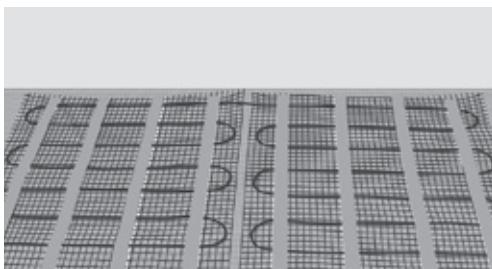
8. Tekerje ki a szönyeget a padlóra a hálós oldallal felfelé, amíg el nem éri a falat vagy egy akadályt (4. ábra). Vágja el és fordítsa meg a szönyeget, hogy tovább tudja fektetni. Ne vágja el a kábelt (5. ábra). Ismételje ezt addig, amíg teljesen le nem fedi a padlót (6. ábra).



4. ábra Gurítsa ki a szönyeget



5. ábra Vágja és forgassa, a kábel maradjon ép

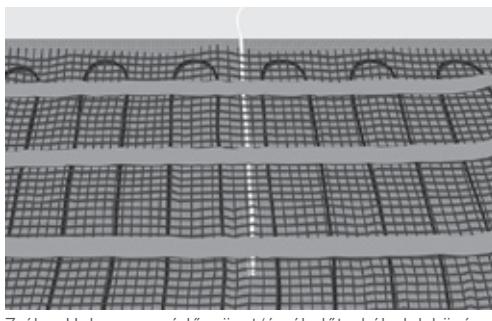


6. ábra Szőnyeggel borított padló

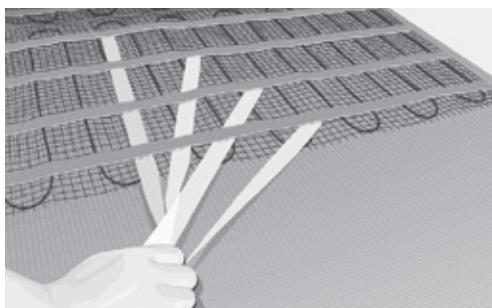
9. Ha több szőnyeget használ, javasoljuk, hogy először a legnagyobb szőnyeget fektesse le. Javasoljuk, hogy gurítsa ki a szőnyeget a szoba legtávolabbi pontjáig, majd dolgozzon azon visszafelé, a kiindulási pont irányába. Ügyeljen arra, hogy az elszigetelt területeket ne hagyja fűtetenül.
10. Ha maradt egy kis mennyiségű szőnyeg, miután lefedte a padlót, akkor a fűtőkábel minden egyes futása között oldalról oldalra vághatja a hálót, és a szőnyeget egymás mellé tologatva lerövidítheti az egyes kábelefutások közötti távolságot, hogy felhasználja a felesleges szőnyeget. Alternatív megoldásként, ha nincs elég fűtőszőnyege, levághatja a hálót, és a kábeleket kissé távolabbrra helyezheti egy-mástól, hogy nagyobb területet fedjen le.
11. Helyezze el és rögzítse a védőcsövet vagy a padlóérzékelőt, ha nem kerül beépítésre

védőcső. Ügyeljen arra, hogy a csövet/érzékelőt két fűtőkábel közé helyezze (7. ábra).

12. Miután a szőnyeg(ek) a rajznak megfelelően helyezkednek el, és jól illeszkednek a padló felületéhez, rögzítse a szőnyegeket a padlóhoz úgy, hogy eltávolítja a fedőréteget a kétoldalú ragasztószalagról, és enyhén lenyomja a ragasztószalagot. Folytassa az eljárást, és rögzítse az összes szőnyeget. (8. ábra).



7. ábra Helyezze a védőcsövet/érzékelőt a kábelek közé



8. ábra Távolítsa el a ragasztószalag hátoldalát, és rögzítse a szőnyeget

13. Mérje meg az ellenállást és a szigetelési ellenállást a kábel behelyezése után, és töltse ki a jótállási jegyet.

Megjegyzés: Ha az eredmény eltér a korábbi mérésektől, az azt jelzi, hogy a termék integrítása sérült, és a terméket nem szabad használni.



14. Vigye fel a beágyazóanyagot a fűtőszőnyegre:

- A csemperagasztó, a latex vagy az aljzatkiegjenítő anyag nem tartalmazhat éles tárgyakat.
- A beágyazóanyagnak kellően nedvesnek, egyenletesnek és légbuborékoktól mentesnek kell lennie.
- Vigye fel közepes sebességgel, hogy megakadályozza a fűtőszőnyeg mozgását, és a csemperagasztót óvatosan simítsa el a fűtőszőnyegen
- Ügyeljen arra, hogy ne sértsse meg a kábelt a szerszámokkal vagy a beágyazóanyagot tartalmazó edénnyel.
- Hagya, hogy a beágyazás kikeményedjen, mielőtt a fűtőszőnyeget áram alá helyezné. Ez fontos a kábelek optimális élettartamának biztosítása érdekében. A kikeményedési folyamat akár 28 napot is igénybe vehet.
- Mérje meg az ellenállást és a szigetelési ellenállást a kábel lefektetése után, és töltse ki a jótállási jegyet. **Megjegyzés:** Ha az eredmények eltérnek a korábbi mérésektől, az azt jelzi, hogy a termék integritása sérült, és a terméket nem szabad használni.

CSATLAKOZTATÁS, ÜZEMELTETÉS ÉS JÓVÁHAGYÁS

- A telepített eszközöket csak engedélytel rendelkező villanyszerelő mérheti ki és csatlakoztathatja.
- Mindig olyan termosztátot szereljen fel, amely hőmérsékletszabályzó funkcióval rendelkezik, és képes korlátozni a padlóburkolat felületének hőmérsékletét, ha szőnyeg-, fa-, vinyl- vagy laminált padlót használ. Kövesse a gyártó utasításait.
- A legális telepítés biztosítása érdekében be kell tartani az elektromos berendezésekre

vonatkozó nemzeti jogszabályokat és a jelen útmutatóban foglaltakat.

- A fűtőszőnyeget a földelőrendszerhez kell csatlakoztatni, és egy 30 mA-es HFI vagy HPFI hibaáram-eszközön keresztül kell feszültséggel ellátni
- Ne csatlakoztassa a fűtőszőnyeget közvetlenül a tápegységhez. Termosztáttal kell vezérelni.

A padlófűtési rendszer elhelyezését dokumentálni kell az elektromos panelen. A dokumentációnak tájékoztatást kell nyújtania az épületben található, feszültség alatt álló alkatrészekről. A telepítőnek át kell adnia egy rajzot vagy fényképet, amely információkat tartalmaz a padlófűtés elhelyezéséről. A jótállási jegyet ki kell tölteni, és dokumentációként használni.

KARBANTARTÁS ÉS HASZNÁLAT

A bútorok fűtött padlóra történő elhelyezésekor vegye figyelembe, hogy azok gátolhatják a hőáramlást. Soha ne helyezzen olyan tárgyat a padlóra, amelyek megakadályozzák a hő felemelkedését a helyiségebe, mivel ez a padló túlmelegedését okozhatja. A lábakon felemelt tárgy, amely legalább 6 cm-re van a padló felületétől, így a levegő szabadon mozoghat a tárgy alatt, nem tekinthető rögzített tárgynak. Működtesse a padlófűtést a lehető legkisebb energiafogyasztással, a kényelem fenntartása mellett.



JÓTÁLLÁS

Az EU területén gyártóként és beszállítóként működő Heatcom Corporation A/S a következő garanciát nyújtja a 85/374/EGK irányelvben és az egyéb vonatkozó nemzeti jogszabályokban meghatározott általános termékelelősségi szabályoknak megfelelően. A Heatcom Corporation A/S 25 éves garanciát vállal a jelen kézikönyvben szereplő termékre.

A garancia csak a gyárból származó eredeti illesztésekre és a telepítési utasításoknak megfelelően végrehajtott beépítésekre vonatkozik, korlátozásokkal.

A jótállás nem terjed ki a következőkre:

- Más beszállító hibás konstrukciója által okozott hibák
 - Nem megfelelő használatból eredő hibák
 - Más telepítések vagy berendezések által okozott hibák
 - Hibás beépítésből eredő hibák
 - Túlzott javítási költségek, amelyek elkerülhetők lettek volna a telepítési utasítások betartásával.
 - Más berendezésekben és épületrészekben keletkező károk
- A Heatcom Corporation A/S nemzetközi biztosítással rendelkezik. Ha a berendezés kifizetése elmarad, a Heatcom Corporation A/S garanciája érvényét veszti.

Ha a termék a jótállási idő alatt váratlanul meghibásodik, a reklamáció feldolgozása előtt a következő dokumentációt kell a

Heatcom Corporation részére vagy annak a kiskereskedőnek a rendelkezésére bocsátani, ahol a terméket vásárolták. Ellenkező esetben a garancia nem érvényes:

- Telepítési jegyzőkönyv a beágyazás előtti állapotról készült képekkel – különös tekintettel az illesztésekre –, hiánytalansul és az arra felhatalmazott villanyzerelő aláírásával.
- A termék megvásárlásáról szóló számla, beleértve a vásárlási adatokat.
- Professzionális „hibaelhárító” által készített jelentés. A jegyzőkönyvnek valószínűsítenie kell, hogy a hibás termék azonos a a vásárlásról szóló számlán feltüntetett termékkel, és hogy a termék meghibásodásának fő oka a gyártási hiba. A jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell a mérési eredményeket, a fényképeket a helyiségről és a hiba helyéről, a padló lépésekénti felszedéséről a hiba kijavítása előtt, illetve a javítás után készült képeket.
- A termék hibás része, amely a terméket borította.
- A padlófelület azon része, amely a terméket borította.

Amikor a Heatcom Corporation A/S jótállása aktiválódik, a Heatcom Corporation A/S vagy megjavítja a sérült terméket, új hasonló terméket szállít, vagy fedezi a hibák javításának költségeit. Ha a dokumentáció nem hiánytalansul és a leírtak szerint kerül benyújtásra, a garancia nem érvényes.

JÓTÁLLÁSI JEGY

Telepítés helye:

Név: _____

Cím: _____

Irányítószám: _____

Vásárlás dátuma: _____

A csatlakoztatást készítette (név, cím és elérhetőségek): _____ Telepítés dátuma: _____

Fűtőszönyeg/-kábel mérete, m: _____

TELEPÍTÉS TÍPUSA:

Aljzatkiegynélítő anyag Csemperagasztó

Beágyazási vastagság a fűtőkábel felett (mm) _____

Névleges teljesítmény, W: _____

PADLÓBURKOLAT:

Csempék Fa padlóburkolat

Vinyl Szönyeg

Ellenállás, Ohm: _____

Mért ellenállás és a szigetelési vizsgálat eredményei:	Kábelellenállás Ω	Szigetelési ellenállás Ω
Telepítés előtt		
Lefektetés után, beágyazás előtt		
Csatlakoztatás előtt		



GRINDINIO ŠILDYMO ĮRENGIMO INSTRUKCIJOS

Prieš montuodami būtinai perskaitykite toliau pateiktas montavimo instrukcijas.

Toliau pateiktyų instrukcijų iliustracijos yra orientacinės.

TURINYS

Produkto identifikavimas	19
Svarbi informacija	19
Techniniai duomenys.....	19
Taikymas	20
Pasirengimas montuoti	20
Bendrosios montavimo gairės	22
Montavimo instrukcijos	22
Priežiūra ir naudojimas.....	25
Garantija	26

TECHNINIAI DUOMENYS

Įtampa	230 V – 50 Hz
Kilimėlio aukštis	Maždaug 3,9 mm
Tinklelis	Dengtas stiklo pluoštas
Vidinis laidininkas, izoliacija	Fluoropolimeras
Šaltas laidas	2 laidininkai ir ižeminimas, LSZH išorinis gaubtas
Patvirtinimas	Semko • BEAB • CE • UKCA
Ekranas	Aliuminio juosta ir vario drenažinė viela
Išorinė mova	PVC
Didžiausia leistina laido temperatūra	90 °C
Garantija	25 metai
Standartas	EN60335-2-96
Leistinoji varža	-5 %/+10 %
Leistinasis ilgis	+/- 2 %

PRODUKTO IDENTIFIKAVIMAS

Montavimo vadovas taikomas šiemis gaminiams: „Heatcom“ šildymo kilimėlis su šaltu laidu. Šildymo kilimėlį sudaro šildymo laidas, pritvirtintas prie tinklo su dvipuse juosta. Šildymo kilimėlis yra jvairių dydžių ir išėjimo galios.

SVARBI INFORMACIJA

Prijungimo prie elektros darbus turi atlikti kvalifikuotas elektros montuotojas, vadovaudamas nacionaliniais elektros instaliacijos teisės aktais. Turi būti laikomasi kitų grindinio šildymo sistemoms taikomų taisykių.

Niekada nepertraukite laido izoliacijos apvado, netrumpinkite laido ir nemažinkite atstumo iki mažesnio nei 50 mm. Kad šildymo kilimėlis neperkaistų, įtvirtinimo medžiaga turi apgaubti kilimėlį per visą jo ilgį, taip pat ir abi jungtis.

Dirbdami su elektros tinklo įrenginiais visada išjunkite maitinimą.

Patikrinkite, ar atsparumo ir izoliacijos vertės yra teisingos. Užpildykite rodmenis garantijos sertifikato skyriuje „Garantija“.



TAIKYMAS

Grindinio šildymo sistema yra skirta naudoti tik patalpose ir turi būti visiškai įtvirtinta į grindų dangos, plytelių klijų, cemento ar išlyginamojo mišinio sluoksnį.

Po medinėmis, parketinėmis, laminuotomis ir kiliminėmis grindimis įrengto grindinio šildymo temperatūra turi būti tinkamai apribota.

PASIRENGIMAS MONTUOTI

Šildymo kilimėlis yra paruoštas gamykloje ir suprojektuotas taip, kad per visą ilgį būtų išskiriama vardinė galia (W/m^2). Kaip bus montuojamas kilimėlis, priklauso nuo šių dalykų:

- kambario tipo: vonios kambarys, svetainė ar biuras;
- grindų / kambario izoliacijos lygio;
- šildymo kilimėlio įtvirtinimo: plytelių klijai, išlyginamasis mišinys arba lygintuvas.

MAITINIMO POREIKIS KVADRATINIAM METRUI W/m^2)

Maitinimo poreikis vienam kvadratiniam metrui (W/m^2) priklauso nuo įrengimo apimties ir kambario izoliacijos lygio (1 lent.).

ŠILDOMO PLOTO (m^2) NUSTATYMAS

Planuojant grindinio šildymo išdėstymą (žr. 1

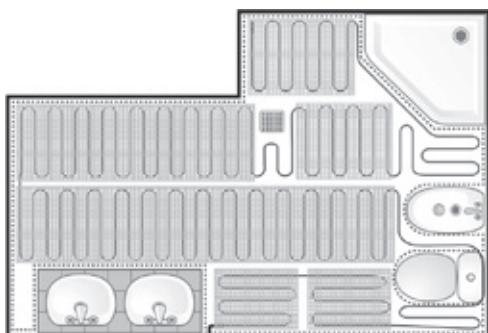
pav.), yra gairių, kurių reikia laikytis norint tinkamai sumontuoti. Toliau pateikiamos gairės, kurių reikia laikytis, kai daromas kambario planas ir klojamas šildymo kilimėlis (žr. 1 pav. – šildomas plotas yra pažymėtas brūkšnine linija).

- Išlaikykite maždaug 4 cm atstumą nuo išorinių kambario ribų ir nemontuokite šildymo už šiu ribų.
- Laikykite mažiausiai 3 cm atstumo nuo laidžių medžiagų ir kitų šilumos šaltinių, pvz., vandens vamzdžių, jungiamujų detalių ir dūmtraukų.
- Šildymo kilimėlis turi būti sumontuotas mažiausiai 10 cm atstumu nuo kanalizacijos ir panašių vietų, kuriose yra didelė drėgmės ir vandens rizika.
- Draudžiama montuoti šildymo kilimėlį po grindimis montuojamais tualetais, spintelėmis su stacionariu pagrindu ir pan.
- Niekada nemontuokite kilimėlio jungčių dušuose, šalia kanalizacijos arba vietose, kurios néra lengvai pasiekiamos.
- Šildymo kilimėlį galima pakloti po baldais ar kitais daiktais su ne žemesnėmis kaip 6 cm aukščio kojelėmis, kad oras galėtų laisvai cirkuliuoti po juo.

1 lentelė. Tipinis maitinimo poreikis kvadratiniam metrui

Izoliacijos lygis	Taikymo sritis	Tipinis maitinimo poreikis*)	Didžiausia galia*)
Geras / normalus	Medinės grindys	60–100 W/m^2	160 W/m^2
	Plytelės ar pan.	100–150 W/m^2	200 W/m^2
Žemiau vidurkio	Medinės grindys	100–140 W/m^2	160 W/m^2
	Plytelės ar pan.	120–180 W/m^2	200 W/m^2

*) Maitinimo poreikis pastatuose skiriasi priklausomai nuo izoliacijos lygio. Maitinimo poreikiui įtakos turi tokios sąlygos kaip neįprastai aukštas arba žemas izoliacijos lygis, didelės langų sekocijos, didelis lubų aukštis ir neįprastai žema aplinkos temperatūra. Plytelėms paprastai pasirenkama didelė galia, o laminato / parketo grindims paprastai naudojama maža arba vidutinė galia.



1 pav. Aukšto planas

Kambario planas yra gera priemonė faktinio šildymo kilimėlio klojimo metu, o vėliau naujojamas kaip dokumentas prieikus sužinoti, kaip šildymo kilimėlis buvo sumontuotas ir išdėstytas. Planas yra naudingas, jei ateityje keisite kambarį ar atliksite techninius darbus.

Norėdami nustatyti, kurie kilimėliai geriausiai tinką apšildomam plotui, atkreipkite dėmesį į šiuos dalykus:

Tinklelis gali būti supjaustytas tarp 2 laidų pynių ir pasuktas, kad pakeistų tinklelio kryptį. Kilimėlio plotis yra 0,5 m ir prasminga išsiaiškinti, ar eilė viena kryptimi užtikrina geresnę aprėptį nei eilė kita kryptimi.

Jei reikia, šildymo laidą galite atlaisvinti nuo tinklo. Atminkite, kad šildymo laidus draudžia mažai pjauti, trumpinti ar kryžminti.

ŠILDOMO PLOTO APSKAIČIAVIMAS

Norint apskaičiuoti šildymo kilimėlio dydį, rekomenduojame išpatalpų grindų ploto (LxW) atimti 5–10 %.

Rekomenduojame išskaičiuoti:

- 10 % kambariuose iki 15 m^2 ,
- 7 % kambariams nuo 16 m^2 iki 25 m^2 ,
- 5 % didesniems kambariams.

Galima jungti kelis kilimėlius, kad būtų užtikrinta gera apréptis kambaryje, tačiau kilimėliai vi-sada turi turėti tą pačią galią vienam kvadratiniam metriui. Rekomenduojama montuoti kuo mažiau šildymo kilimėlių.

Turite nustatyti termostato prijungimo tašką ir grindų jutiklio vietą bei įtraukti ji į brėžinį (kaip pavyzdjį žr. 1 pav.).

ŠILUMINĖ VARŽA

Šiluminė varža (izoliacija, R vertė) tarp šildymo laidų ir patalpų negali viršyti $0,125 \text{ m}^2 \text{ K/W}$.

Tipinių grindų tipų šiluminė varža nurodyta 2 lent. toliau:

Tipinės izoliacijos vertės: (R vertės)

Plytelės, dažai ir kitos plono dangos:	$0,035 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
Linoleumas, vinilas ir kt.:	$0,040 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
Laminuotos grindys, ploni kilimai ir parketas:	$0,125 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
Lentu grindys, medienos pluoštai ir stori kilimai:	$0,175 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

2 lentelė. Tipinės izoliacijos vertės

ĮTVIRTINIMO MEDŽIAGA

Šildymo kilimėlis turi būti padengtas tinkama medžiaga, t. y. plytelų klijais, cementu, lygintuvu, išlyginamuoju junginiu, tinkamu naudoti kartu su elektrinėmis grindinio šildymo sistemomis.

- Dulkėmis surinkti naudokite tinkamą gruntą.
- Išdžiovintos įtvirtinimo medžiagos tankis turi būti ne mažesnis kaip 1500 kg/m^3 .
- Įtvirtinimo medžiagos šiluminis laidumas turi būti ne mažesnis kaip $1 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ (λ vertė).
- Įtvirtinimo medžiagos sluoksnis virš šildymo kabelis ir jungtys laidų turi būti bent 5 mm storio.
- Šildymo laidą apgaubianti medžiaga turi pasižymėti tolygiomis savybėmis.



- Jtvirtinimo medžiagoje negali būti aštriu elementų, galinčių pažeisti laidą.
- Jtvirtinimo medžiaga negali būti izoliuojanti ir joje negali būti daug oro burbuliukų.
- Jtvirtinimo medžiaga turi visiškai apgaubti šildymo kilimėlį.
- Jsitikinkite, kad konkretus įrenginys atitinka atitinkamus teisės aktus (pvz., drėgmės barjero įrengimo drėgnose patalpose taisykles).
- Būtina atidžiai laikytis gamintojo nurodymų dėl jtvirtinimo medžiagos. Svarbu, kad grindys būtų visiškai sukietėjusios prieš įjungiant šildymo kilimėlius. Betono plokštės kietėjimas gali užtrukti iki 28 dienų.

BENDROSIOS MONTAVIMO GAIRĖS

1. Prieš tēsdami perskaitykite ankstesnius šio vadovo skyrius, nes juose yra svarbios informacijos.
2. Peržiūrėkite termostato naudotojo vadovą, kad sužinotumėte, ar yra skyrių, kurie turės įtakos šildymo kilimėlio klojimui.
3. Šildymo kilimėlio jungtys (galinė jungtis ir šaltas laidas) negali būti veikiamos įtempimo ar slėgio. Jungčių negalima lenkti ir bent jau 20 cm laido abiejose jungčių pusėse turi eiti tiesia linija. Agregatai su šaltu laidu ir galiniu bloku taip pat generuoja šilumą, todėl turi būti jtvirtinti ir laikomi šildymo kilimėlio dalimi. Jungčių negalima uždengti juosta, palikti oro kišenėje arba įstumti į izoliacinę medžiagą.
4. Šildymo laido subražymas ir nerūpestinėgas naudojimas gali sutrumpinti jo tarnavimo laiką. Todėl kladomi šildymo kilimėlj būkite atidūs.
5. Visada dėvėkite batus su guminiais padais, jei reikia vaikščioti ant šildymo kilimėlio.
6. Stenkite nepažeisti laido, pvz., kai ant

jo užkrenta aštrūs daiktai, kai pilate / naudojate liejimo mišinį, ir venkite dalį sulankstymo ir suspaudimo.

7. Montuojant šildymo kilimėlj, aplinkos temperatūra turi būti bent 5 °C.
8. Laidai niekada negali būti išdėstyti arčiau nei 50 mm vienas nuo kito arbasulenkiamėsiu nei 6 x laido skersmens spinduliu, t. y. mažiausias lenkimo spindulys turi būti:

6 x 3,4 mm Ø = 20 mm.

BANDYMAS

Išmatuokite varžą tarp laideninkų šildymo kilimėlyje, taip pat įžeminimo sistemos / šildymo laido skydo izoliacijos varžą.

Vertės matuojamos prieš išklojimą ir po užliejimo jtvirtinimo medžiaga. Tokiu būdu užtikrina, kad tolesnis darbas nebūtų atliekamas su sugedusiui kilimeliu.

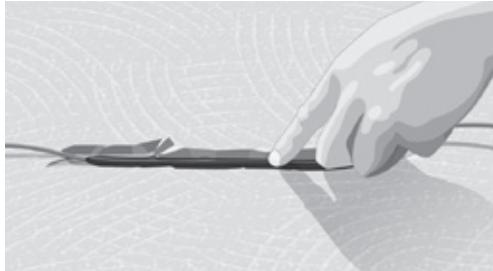
Užsirašykite matavimo rezultatus garantijos sertifikate ir saugokite jį kartu su kitais dokumentais. Izoliacijos varža turi būti > nei $10 \text{ M}\Omega$ po vienos minutės esant ne mažiau kaip 1000 V (nuolatinė srovė). Jei varža tarp laideninkų nukrypsta nuo gaminio etiketėje pateiktos informacijos, šildymo kilimėlis gali būti pažeistas ir turi būti pakeistas.

MONTAVIMO INSTRUKCIJOS

Jsitikinkite, kad buvo atlikti visi būtini parengiamieji darbai, kaip aprašyta skyriuose „PARUOŠIMAS MONTUOTI“ ir „BENDROSIOS MONTAVIMO GAIRĖS“, ir naudokite parengtą brėžinį su išdėstymu.

1. Išmatuokite varžą ir izoliacijos varžą prieš pradēdami montuoti kilimėlj ir užpildykite garantijos sertifikatą.
2. Paruoškite montavimo vietą
 - Jei reikia, pašalinkite visus senus įrenginius

- Jei reikia, užpildykite ertmes aplink žarnas ar kanalizaciją arba palei sienas.
- Išpjaukite griovelį sienoje nuo grindų iki numatytos termostato vietos. Jis turi būti pakankamai platus, kad užtektų vietas vamzdyno vamzdžiui, j kurj dedamas juistiklis, ir vamzdyno vamzdžiui, j kurj tiesiamas šaltas laidas. Arba reikia pasiruošti nutiesti jutiklį ir šaltą laidą į vamzdžius, esančius už sienos.
 - Išfrezuokite griovelius šalto / šildymo laidą jungčiai ir galinei jungčiai. Laidas turi būti išlaikytas tiesus mažiausiai 20 cm atstumu kiekvienoje jungties pusėje. Užtikrinkite, kad būtų pakankamai vietos įtvirtinimo medžiagai, kad visos jungtys būtų bent 10 mm iš abiejų jungties pusių. Frezuojamų griovelį gyliai turi atitikti bendrą konstrukcijos aukštį (2 pav.).



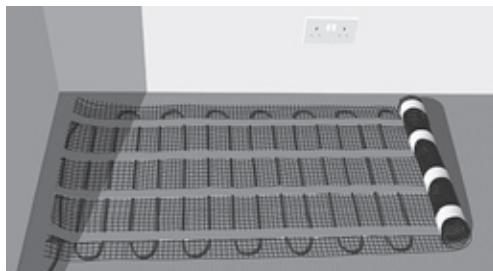
2 pav. Griovelis šaltam ir šildymo laidui sujungti

- Frezuodami paruoškite griovelį grindų juistiklo vamzdžiui, jei jis naudojamas. Gylis turi atitikti bendrą konstrukcijos aukštį.
- Išsitikinkite, kad ant grindų nėra aštriu briaunų, lapų, purvo ar pašalinių daiktų. Grindys turi būti lygios, stabilios, sausos ir švarios.

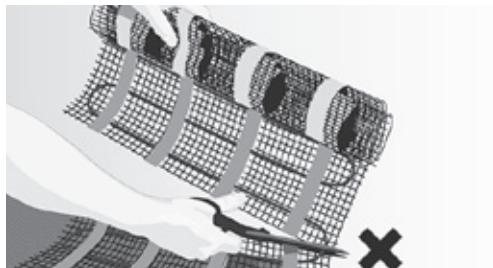
- Užpildykite grindis tinkamu gruntu (3 pav.).
- Traukite kilimėlį ant grindų tinklelio pusės, kol pasieksite sieną arba kliūtį (4 pav.). Išpjaustykite ir pasukite kilimėlį, kad galéatumėt toliau įj kloti. Nenupjaukite laido (5 pav.). Kartokite tai, kol padengsite grindis (6 pav.).



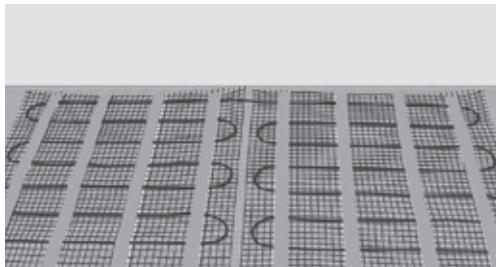
3 pav. Nuvalykite ir nugruntuokite grindis



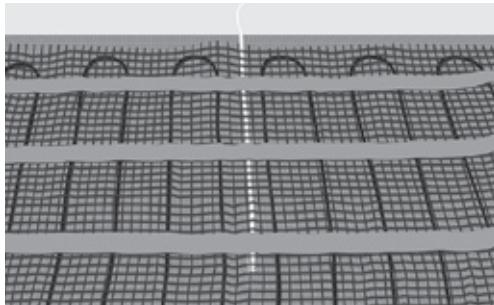
4 pav. Išvyniokite kilimėlį



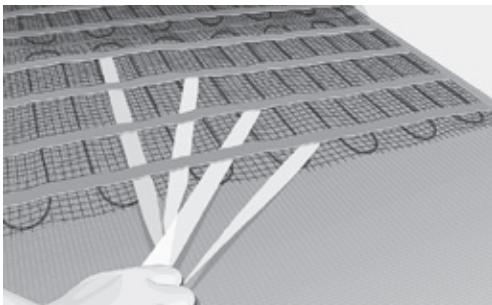
5 pav. Pjaukite ir sukite nepažeisdami laido



6 pav. Grindys padengtos kiliméliu



7 pav. Tarp laidų įstatykite vamzdyno vamzdjį / jutiklį



8 pav. Nuimkite juostos pagrindą ir užfiksukite kilimélio eiles

9. Jei naudojate kelis kilimélius, pirmiausia rekomenduojame sumontuoti didžiausią. Mes dar kartą rekomenduojame išvynioti kilimélij iki tolimiausio kambario taško ir tada dirbtį su kiliméliu atgal iki pradinio taško. Stenkiteis, kad izoliuotos zonas nebūtų paliktos nešildomos.
10. Jei uždengus grindis dar šiek tiek kilimélio liko, galite pjauti tinkleljį iš vienos pusės į kitą tarp kiekvienos šildymo laidų eilės ir sudėti kilimélij kartu, sutrumpindami atstumą tarp kiekvienos laidų eilės, kad išnaudotumėte kilimélio likutį. Arba, jei šildymo kilimélio nepakanka, galite iškirpti tinkleljį ir išdėstyti laidų eiles šiek tiek toliau vieną nuo kitos, kad padengtumėte didesnį plotą.
11. Jei vamzdyno vamzdis neįrengtas, įstatykite ir pritvirtinkite vamzdyno vamzdjį arba grindų jutiklį. Įsitikinkite, kad vamzdis / jutiklis yra tarp dviejų šildymo laidų (7 pav.).
12. Kai kilimélis (-iai) bus nustatytas (-i) pagal jūsų bréžinį ir gerai pritvirtintas (-i) prie grindų paviršiaus, pritvirtinkite kilimélij prie grindų nuimdami jidéklą nuo dvipusės juostos ir lengvai paspauskite juostą. Tęskite procedūrą, kol bus pritvirtintas visas kilimélis (8 pav.).

13. Patiesę laidą išmatuokite varžą bei izoliacijos varžą ir užpildykite garantijos sertifikatą.

Pastaba: jei rezultatas skiriasi nuo anksčiausinių matavimų, tai rodo, kad pažeistas produkto vientisumas ir produktas negali būti naudojamas.

14. Užliekite įtvirtinimo medžiagos ant šildymo kilimélio.
 - Plytelų klijuose, latakse arba išlygina-majame mišinyje neturi būti jokių aštinių objektų.
 - Montavimo medžiaga turi būti pakanka-mai drėgna, lygi ir be oro ertmių.
 - Tepkite vidutiniui greičiu, kad šildymo ki-limélis nejudėtų, o plytelų klijus atsargiai išlyginkite virš šildymo kilimélio
 - Stenkiteis nepažeisti laido įrankiais arba



talpykla, kurioje yra įtvirtinimo medžiaga.

- Prieš įjungdami maitinimą šildymo kilimeliui, leiskite įtvirtinimo medžiagai suktėti. Tai svarbu siekiant užtikrinti optimalų laido ilgaamžiškumą. Kietėjimo procesas gali užtrukti iki 28 dienų.
- Baigę montuoti, išmatuokite varžą ir izoliacijos varžą ir užpildykite garantijos sertifikatą. **Pastaba:** jei rezultatai skiriasi nuo ankstesnių matavimų, tai rodo, kad pažeistas produkto vientisumas ir produktas negali būti naudojamas.

PRIJUNGIMAS, NAUDOJIMAS IR PATVIRTIMAS

- Įrengtą sistemą turi matuoti ir prijungti tik įgaliojas elektros montuotojas.
- Visada sumontuokite termostatą su temperatūros ribojimo funkcija, galinčia apriboti grindų dangos paviršiaus temperatūrą, jei grindų danga yra kilimas, mediena, vinilas ar laminatas. Laikykitės tiekėjo nurodymų.
- Siekiant užtikrinti teisétą montavimą, turi būti laikomasi nacionalinių teisés aktų dėl elektros įrenginių ir šio vadovo reikalavimų.
- Šildymo kilimėlis turi būti prijungtas prie įžeminimo sistemos ir maitinamas per 30 mA HFI arba HPFI liekamosios srovės prietaisą.
- Nejunkite šildymo kilimėlio tiesiai į elektros tinklą. Jis turi būti valdomas termostatu.

Grindinio šildymo sistemos įrengimas turi būti dokumentuotas elektros skydelyje. Dokumentacijoje turi būti pateikta informacija apie pastare esančias dalis, kuriose veikia įtampa. Montuotojas turi pateikti brézinį ar nuotrauką, kurioje pateikiama informacija apie grindinio šildymo padėtį.

Garantijos sertifikatas turi būti užpildytas ir naudojamas kaip dokumentas.

PRIEŽIŪRA IR NAUDOJIMAS

Dėdami baldus ant šildomų grindų, atsižvelkite į terminio blokavimo riziką, grindų neturi termiškai blokuoti daiktai, kurie neleistų šilumai patekti į kambarį, nes tokiu atveju gali perkasti grindys. Daiktas, padėtas ant kojelių ne mažiau kaip 6 cm nuo grindų paviršiaus, kad oras galėtų laisvai judėti po daiktu, nelaikomas stacionariu daiktu. Paleiskite grindų šildymą taip, kad būtų sunaudojama kuo mažiau energijos, užtikrinant komfortą.



GARANTIJÀ

Kaip gamintojas ir tiekėjas ES, „Heatcom Corporation A/S“ teikia toliau nurodytą garantiją pagal bendrasias atsakomybės už gaminį taisyklės, kaip nustatyta Direktyvoje 85/374/EEB ir kituose atitinkamuose nacionaliniuose teisės aktuose. „Heatcom Corporation A/S“ suteikia 25 metų garantiją gaminui, kuriam taikomas šis vadovas.

Garantija taikoma tik originalioms jungtims, pagamintoms gamykloje, ir įrenginiams, pagamintiems pagal montavimo instrukcijas, išskaitant aprūpimus.

Garantija netaikoma:

- Gedimai, atsirađę dėl kito tiekėjo nekokybės konstrukcijos
- Gedimai, atsirađę dėl netinkamo naujodimo
- Gedimai, atsirađę dėl kitų įrenginių ar įrangos
- Gedimai dėl netinkamo montavimo
- Pernešyti didelės remonto išlaidos – to būtų buvę galima išvengti, jei montavimas būtų atliktas pagal montavimo instrukcijas.
- Netiesioginė žala kitai įrangai ir pastato dalims „Heatcom Corporation A/S“ yra apdrausta tarptautiniu draudimu. Jei mokėjimas už įrangą yra įsisokinamas, „Heatcom Corporation A/S“ garantija nebegaliожa.

Jei garantiniu laikotarpiu gaminys netikėtai sugenda, toliau nurodyti dokumentai turi būti pateikti „Heatcom Corporation“

arba mažmenininkui, kur buvo įsigytas gaminys, kad būtų galima išnagrinėti pretenziją. Priešingu atveju garantija nebegaliожa:

- Montavimo ataskaita su montavimo nuotraukomis (ypač dėl jungčių) prieš įtvirtinimą turi būti užpildyta ir pasirašyta įgalioto elektriko.
- Sąskaita faktūra už produkto pirkimą, išskaitant pirkimo duomenis.
- Profesionalaus „trikčių diagnostikos“ specialisto parengta ataskaita. Ataskaitoje turi būti nurodyta tikimybė, kad sugedęs gaminys yra identiškas nurodytam pirkimo sąskaitoje faktūroje ir kad pagrindinė produkto gedimo priežastis yra gamybos defektas. Ataskaitoje turi būti pateikti matavimo rezultatai, kambario ir gedimo vietas nuotraukos, suskaidant grindis etapais, prieš gedimą ištaisant ir po ištaisymo.
- Sugedusi gaminio dalis.
- Grindų paviršiaus dalis, dengianti gaminį. Pagal jūsų „Heatcom Corporation A/S“ garantiją „Heatcom Corporation A/S“ pataisys sugadintą gaminį, pristatys naują panašų gaminį arba padengs defektytų taisymo išlaidas. Jei dokumentai nepateikiami išsamūs ir kaip aprašyta, garantija nebegaliожa.

GARANTIJOS SERTIFIKATAS

Montavimo vieta:

Vardas, pavardė: _____

Adresas: _____

Pašto kodas: _____

Pirkimo data: _____

Susisekė (vardas, pavardė, adresas ir kontaktiniai duomenys):

Montavimo data: _____

Šildymo kilimėlio / laido matmenys, m: _____

MONTAVIMO TIPAS:

Vardinė galia, W: _____

Išlyginamasis mišinys Plytelų klijai

Varža omais: _____

Įtvirtinimo medžiagos storis virš šildymo laido (mm)

Išmatuota varža ir izoliacijos bandymo rezultatai:

	Laido varža Ω	Izoliacijos varža Ω
Prieš montuojant		
Po klojimo, prieš įtvirtinimą		
Prieš prijungiant		

GRINDYS:

Plytelės Medinės grindys

Vinilas Kiliminė danga



PÕRANDAKÜTTE PAIGALDUSJUHISED

Enne paigaldamist lugege kindlasti läbi järgmised paigaldusjuhised.

Järgmistes juhistes toodud joonised on näitlikustavad.

SISUKORD

Toote identifitseerimine	27
Oluline teave.....	27
Tehnilised andmed	27
Kasutusalad.....	28
Ettevalmistused paigaldamiseks	28
Üldised paigaldusjuhised	30
Paigaldusjuhised.....	30
Hooldus ja kasutamine	33
Garantii	34

TOOTE IDENTIFITSEERIMINE

Paigaldusjuhend kehtib järgmistele toodetele:
Heatcomi küttematt külma kaablosaga. Küttematt hõlmab küttekaablit, mis on kinnitatud kahepoolse teibiga võrgu külge. Küttematt on saadaval mitmes suuruses ja eri väljundvõimsusega.

OLULINE TEAVE

Elektrühenduse peab tegema kvalifitseeritud elektrisüsteemide paigaldaja vastavalt riiklikele elektrisüsteemide õigusaktidele. Täita tuleb ka muid põrandaküttesüsteemidele kohaldatavaid reegleid.

Ärge kunagi lõhkuge kaabli isolatsionikraed, ärge lühendage kaablit ega vähendage vahekaugust alla 50 mm.

Küttemati ülekuumenemise vältimiseks peavad kogu matt ja mölemad ühendused olema täielikult täitematerjaliga kaetud.

Lülitage vooluvõrguga seotud tööde korral toide alati välja.

TEHNILISED ANDMED

Pinge	230 V, 50 Hz
Mati kõrgus	Ligikaudu 3,9 mm
Võrk	Kaetud klaaskiud
Sisejuht, isolatsioon	Fluoropolümeer
Külm kaabliosa	Kaks elektrijuhti + maandus, LSZH väliskest
Tüübikinnitus	Semko • BEAB • CE • UKCA
Varjestus	Alumiiniumteip ja vasest maandusjuht
Väliskest	PVC
Kaabli maksimaalne lubatud temperatuur	90 °C
Garantii	25 aastat
Standard	EN60335-2-96
Takistuse hälve	-5%/+10%
Hälbe pikkus	+/-2%



Veenduge, et takistuse ja isolatsiooni väärtsused oleks õiged. Märkige jaotises „Garantii“ garantitunnistusele näidud.

KASUTUSALAD

Põrandaküttesüsteem on mõeldud kasutamiseks ainult siseruumides ja see tuleb paigaldada täielikult tasanduskihi, plaadiliimi, tsemendi või tasandussegu sisse.

Puit-, parkett-, laminaat- ja vaipkattega põrandada alla paigaldatud põrandakütte korral peab põrandatemperatuur olema sobivalt piiratud.

ETTEVALMISTUSED PAIGALDAMISEKS

Küttematt valmistatakse ette tehases ja see on ette nähtud väljastama nimivõimsust (W/m^2) kogu pikkuses. Mati paigaldamisviis oleneb järgmistes teguritest.

- Ruumi tüüp – vannituba, elutuba või kontor
- Põrandaruumi isolatsioonitase
- Küttematti kattev täitematerjal: plaadiliim, tasandussegu või tasanduskiht

VÕIMSUSVAJADUS RUUTMEETRI KOHTA (W/m^2)

Võimsusvajadus ruutmeetri kohta (W/m^2) oleneb paigalduse ulatusest ja ruumi isolatsioonitasemest (tabel 1).

MÄÄRATLEGE KÖETAV PINDALA (m^2)

Põrandakütte planeerimisel (vt joonist 1) tuleb õige paigalduse jaoks järgida juhiseid. Allpool on juhised, mida tuleb ruumiplaani koostamisel ja küttemati paigaldamisel järgida (vt joonist 1 – köetavala on märgitud katkendjoonega).

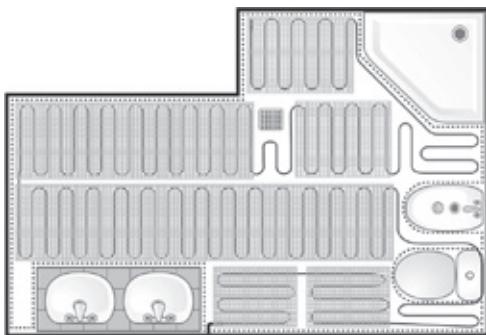
- Paigaldage küttematt ruumi välispíridest umbes 4 cm kaugusele (vältige lähemale paigaldamist).
- Paigaldage kaabel juhtivatest materjalidest ja muudest soojusallikatest, nt veetorudest, armatuurist ja korstnatest, vähemalt 3 cm kaugusele.
- Küttematt tuleb paigaldada vähemalt 10 cm kaugusele ärvoolutorudest ja sarnastest kohtadest, kus niiskuse ja vee oht on suur.
- Küttematti ei tohi paigaldada põrandale paigaldatud WC-poti, fikseeritud alusega kappide jms alla.
- Ärge kunagi paigaldage mati ühenduskohti duši alla, ärvoolutorude lähedale ega raskesti ligipääsetavatesse kohtadesse.
- Küttemati võib paigaldada mööblieseme või muude asjade alla, millel on vähemalt 6 cm kõrgused jalad ja kus õhk saab vabalt liikuda.

Ruumi plaan on küttemati paigaldamise ajal hea abivahend ja hiljem dokumentatsioon

Isolatsioonitase	Kasutusala	Tüüpiline võimsus-nõue*	Maksimaalne võimsus*
Hea/normaalne	Puitpõrand	60–100 W/m^2	160 W/m^2
	Plaadid vms	100–150 W/m^2	200 W/m^2
Alla keskmise	Puitpõrand	100–140 W/m^2	160 W/m^2
	Plaadid vms	120–180 W/m^2	200 W/m^2

Tabel 1. Tüüpilised toitenõuded ruutmeetri kohta

*) Hoonete võimsusvajadus erineb olenevalt isolatsioonitasemest. Võimsusvajadust mõjutavad sellised tegurid nagu ebatalviselt kõrge või madal isolatsioonitase, suured aknapinnad, kõrged laed ja tavapäratult madal ümbrisseva õhu temperatuur. Plaatide korral valitakse tavaliselt suur võimsus ja laminaat-/parkettpõrandate korral kasutatakse tavaliselt väikest kuni keskmist võimsust.



Joonis 1. Põrandaplaan

Küttemati täpse paigalduse ja paigutuse kohata. Plaan on kasulik ruumis hiljem tehtavate muudatuste või hooldustööde korral.

Et teha kindlaks, millised matid sobivad köetavale alale kõige paremini, pange tähele järgmist.

Vörku saab lõigata kahe kaablikimbu vahel ja pöörata, et muuta võrgu suunda. Mati laius on 0,5 m ja soovitatav on välja selgitada, kas ühes suunas paigaldus tagab parema katvuse kui teises suunas paigaldus.

Vajaduse korral võite küttekaabli võrgu küljest vabastada. Pidage meeles, et küttekaableid ei tohi kunagi lõigata, lühendada ega ristata.

KÖETAVA ALA ARVUTAMINE

Soovitame küttemati suuruse arvutamiseks ruumide põrandapinnast ($p \times l$) 5–10% maha arvata.

- Soovitame maha arvata:
- kuni 15 m^2 ruumide puhul 10%;
- 16 m^2 kuni 25 m^2 ruumide puhul 7%;
- suuremate ruumide puhul 5%.

Ruumi hea katvuse tagamiseks võib kombineerida mitut matti, kuid mattidel peab alati olema ruutmeetri kohta sama väljundvõimsus. Soovitatav on paigaldada võimalikult vähe küttematte.

Peate määrama termostaadi ühenduspunkti ja põrandaanduri asukoha ning lisama selle joonisele (vt näitena joonist 1).

SOOJUSTAKISTUS

Soojustakistus (isolatsioon, R-väärtus) küttekaablite ja ruumide vahel ei tohi olla suurem kui $0,125 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Tüüpiliste põrandatüüpide soojustakistus on näidatud allpool tabelis 2.

Tüüpilised isolatsiooniväärtused: (R-väärtused)

Plaatpõrand, värvkate ja muud õhukesed pinnakatted:	$0,035 \text{ m}^2\text{K/W}$
Linoleum ja vinüüt jne:	$0,040 \text{ m}^2\text{K/W}$
Laminaatpõrand, õhuke vaip ja parkett:	$0,125 \text{ m}^2\text{K/W}$
Laudpõrand, puitkiudplaat ja paks vaip:	$0,175 \text{ m}^2\text{K/W}$

Tabel 2. Tüüpilised isolatsiooniväärtused

TÄITEMATERJAL

Küttematt peab olema kaetud sobiva materjaliga, st plaadiliimiga, tsemendiga, tasandusseguga, mis sobib kasutamiseks elektriliste põrandaküttesüsteemidega.

- Kasutage tolmu sidumiseks sobivat krunti.
- Täitematerjali tihedus peab pärast kuivamist olema vähemalt 1500 kg/m^3 .
- Täitematerjali soojusuhtivus peab olema vähemalt $1 \text{ W/m}^2\text{K}$ (λ -väärtus).
- Küttekaabel ja ühenduskohad kohal peab täitematerjali kiht olema vähemalt 5 mm paksune.
- Küttekaablit katval täitematerjalil peavad olema ühtlased omadused.
- Täitematerjal ei tohi sisaldada teravaid esemeid, mis võivad kaablit kahjustada.
- Täitematerjal ei tohi olla isoleeriv ega sisaldada suures koguses õhumulle.



- Täitematerjal peab küttemati täielikult katma.
- Veenduge, et konkreetne paigaldus vastaks asjakohastele õigusaktidele (nt märgades ruumides niiskustökk paigaldamise eeskirjadele).
- Täitematerjali tootja juhiseid tuleb hoolikalt järgida. On oluline, et põrand oleks enne küttemattide sisselülitamist täielikult kövastunud. Betoonplaadi kövastumiseks võib kuluda kuni 28 päeva.

ÜLDISED PAIGALDUSJUHISED

1. Enne jätkamist lugege läbi selle juhendi eelmised jaotised, kuna need hõlmavad olulist teavet.
2. Kontrollige termostaadi kasutusjuhendist, kas selles on jaotisi, mis mõjutavad küttemati paigaldamist.
3. Küttemati ühendused (otsliide ja külm kaabliosa) ei tohi olla pinge ja surve all. Ühenduskohti ei tohi painutada ja ühendustest mölemal pool peab olema kaabel paigaldatud vähemalt 20 cm ulatuses sirgelt. Külma kaabliosa ja otsliite koostud eraldavad samuti soojust, mistöttu tuleb need täitematerjali sisse paigaldada ja küttemati osaks lugeda. Ühendusi ei tohi katta teibiga, jäätä õhutaskusse ega suruda isoleerivasse materjali.
4. Küttekaabli kriimustamine ja hooletu käsitsemine võib selle kasutusiga lühendada. Seetõttu olge küttemati paigaldamisel tähelepanelik.
5. Kui peate küttematil kõndima, kandke alati kummitaldadega jalatseid.
6. Vältige kaabli kahjustamist, näiteks täitematerjali valamise/pealekandmisse ajal kaablike teravaid esemeid kukutades, ning vältige osade kokkuvoltimist ja pressimist.
7. Küttemati paigaldamisel peab ümbritseva õhu temperatuur olema vähemalt 5 °C.
8. Kaableid ei tohikunagi paigutada üksteise-

le lähemale kui 50 mm ega painutada rauddiuses, mis on väiksem kui 6-kordne kaabli läbimõõt, st minimaalne painutusraadius:

$$6 \times \varnothing 3,4 \text{ mm} = 20 \text{ mm}.$$

KATSE

Mõõtke takistust küttemati elektrijuhtide vahel, samuti maandussüsteemi/küttekaabli varjestuse isolatsioonitakistust.

Väärtusi tuleb mõõta enne ja pärast paigaldamist ning pärast täitematerjaliga katmist. Nii tagate, et defektse matiga ei tehta edasisi töid. Märkige mõõtmistulemused garantitunnistusele ja hoidke seda teiste dokumentide juures. Isolatsioonitakistus peab olema vähemalt 1000 V alalisvoolu korral ühe minutti järel üle 10 MΩ. Kui elektrijuhtide vaheline takistus erineb tootesildil olevast teabest, on küttematt töenäoliselt kahjustatud ja tuleb asendada.

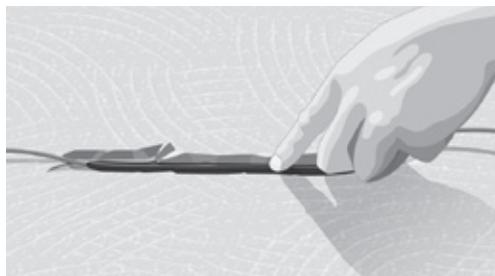
PAIGALDUSJUHISED

Veenduge, et kõik vajalikud ettevalmistused oleks vastavalt jaotises „ETTEVALMISTUSED PAIGALDAMISEKS“ ja „ÜLDISED PAIGALDUSJUHISED“ kirjeldatule tehtud ning kasutage ettevalmistatud paigutusjoonist.

1. Enne mati paigaldamise alustamist mõõtke takistust ja isolatsioonitakistust ning täitke garantitunnistus.
2. Valmista paigalduskoht ette
 - Vajaduse korral eemaldage kõik vanad paigaldised
 - Vajaduse korral täitke kõik õönsused voolikute või äravoolutorude ümber või seinte ääres.
3. Lõigake seina sisse soon, mis ulatub põrandast üles kuni termostaadi paigalduskohani. See peab olema piisavalt lai, et mahutada anduri ja külma kaabliosa juhttoru. Teise võimalusena tuleb teha et-

tevalmistused anduri ja külma kaabliosa paigaldamiseks väljaspool seina olevatesse torudesse.

4. Freesige sooned külma kaabliosa, küttkaabli ja otsliite jaoks. Kaabel peab olema paigaldatud ühendustest mölemal pool vähemalt 20 cm ulatuses sirgelt. Veenduge, et ühenduste mölemal küljel oleks vähemalt 10 mm ruumi, et ühendused saaks täielikult täitematerjaliga ümbriseda. Soone sügavused peavad vastama konstruktsiooni kogukõrgusele (joonis 2).

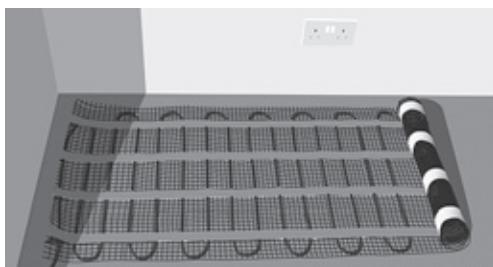


Joonis 2. Külma kaabliosa ja küttkaabli ühenduse soon

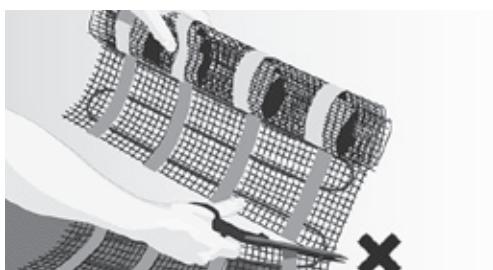
5. Freesige soon pörandaanduri juhttoru jaoks, kui seda kasutatakse. Sügavus peab vastama konstruktsiooni kogukõrgusele.
6. Veenduge, et aluspõrandal ei oleks teravaid servi, lehti, mustust ega võõrkehi. Aluspõrand peab olema ühtlane, stabiilne, sile, kuiv ja puhas.
7. Kruntige pörand sobiva krundiga (joonis 3).
8. Rullige matt pörandale, nii et võrguga pool jäääb üles, kuni jõuate seina või takistuseni (joonis 4). Mati paigaldamise jätkamiseks lõigake ja pöörake seda. Ärge lõigake kaablit (joonis 5). Korra seda, kuni olete pöranda katnud (joonis 6).



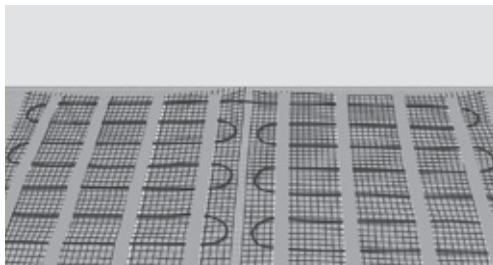
Joonis 3. Pöranda puhastamine ja kruntimine



Joonis 4. Mati lahtirullimine



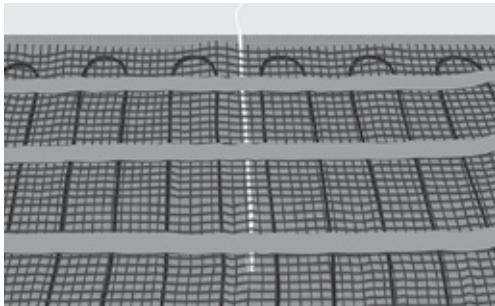
Joonis 5. Lõikamine ja pööramine ilma kaablit kahjustama



Joonis 6. Matiga kaetud pörand

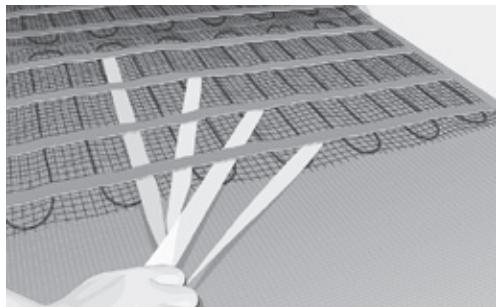


9. Kui kasutate mitut matti, soovitame kõige-pealt paigaldada suurima mati. Soovitame mati ruumi kõige kaugemasse punkti lahti rullida ja seejärel hakata matti alguspunkti poole tagasi liikudes paigaldama. Ärge jätké isoleeritud alasid küttest.
10. Kui teil jääb pärast põranda katmist väike kogus matti alles, võite võrgu küljest küljeni iga küttekaabli kaare vahelt katki lõigata ja mati ülekattega paigaldada, muutes kaablikaarte vahed väiksemaks, et saaksite liigse mati ära kasutada.
Teise võimalusena, kui teil ei ole piisavalt küttematti, võite võrgu katki lõigata ja kaablikaared veidi suuremate vahedega paigutada, et katta suurem ala.
11. Paigaldage ja fikseerige juhttoru või põrandaandur, kui juhttoru ei paigaldata. Paigutage toru/andur kindlasti kahe küttekaabli vahele (joonis 7).



Joonis 7. Juhttoru/anduri paigaldamine kaablite vahele

12. Kui matt/matid on paigutatud vastavalt teie joonisele ja sobituvad hästi põrandapinnale, kinnitage matt/matid põranda külge, eemaldades kahepoolselt teibilt kattepaberri ja vajutades teipi kergelt alla. Jätkake seda toimingut, kuni kogu matt on fikseeritud (joonis 8).



Joonis 8. Teibi kattepaberi eemaldamine ja mati fikseerimine

13. Kui kaabel on paigaldatud, mõõtke takistust ja isolatsioonitakistust ning täitke garantii tunnistus.
- Märkus.** Kui tulemus erineb varasematest mõõtmistest, näitab see, et toode on saanud kahjustada ja seda ei tohi kasutada.
14. Valage täitematerjal küttematilile.
 - Plaadiliim, lateks või tasandassegú ei tohi sisalda teravaid esemeid.
 - Täitematerjal peab olema piisavalt märg, ühtlane ja õhumullideta.
 - Valage mõõduka kiirusega, et vältida küttemati liikumist. Plaadiliimi korral siluge see ettevaatlikult küttematilile
 - Jälgige, et te kaablit tööriistade ega täitematerjali mahutiga ei kahjustaks.
 - Laske täitematerjalil enne küttemati voolu sisselülitamist kövastuda. See on oluline kaabli optimaalse kasutusea tagamiseks. Kövastumiseks võib kuluda kuni 28 päeva.
 - Kui paigaldus on lõpule viidud, mõõtke takistust ja isolatsioonitakistust ning täitke garantii tunnistus.
- Märkus.** Kui tulemused erinevad varasematest mõõtmistest, näitab see, et toode on saanud kahjustada ja seda ei tohi kasutada.



ÜHENDAMINE, V JA HEAKSKIITMINE

- Paigaldist tohib mõõta ja ühendada ainult volitatud elektrisüsteemide paigaldaja.
- Paigaldage alati temperatuuri piirava funktsioniga termostaat, mille abil saab piirata põrandakatte pinnatemperatuuri, kui põrandakattena kasutatakse vaipa, puitu, vinüüli või laminaati. Järgige tootja juhiseid.
- Seadusjärgse paigalduse tagamiseks tuleb järgida elektripaigaldisi käsitlevaid riiklikke õigusakte ja seda juhendit.
- Küttematt tuleb ühendada maandussüsteemiga ja varustada pingega 30 mA HFI või HPFI rikkevooluseadme kaudu.
- Ärge ühendage küttematti otse toiteallika-ga. Seda tuleb juhtida termostaadi abil.

Põrandaküttesüsteemi paigaldus tuleb dokumenteerida ja dokumentatsiooni tuleb hoida elektrikilbi juures. Dokumentatsioon peab hõlmama teavet hoone pingestatud osade kohta. Paigaldaja peab esitama joonise või foto, millel on kujutatud põrandakütte asukoht. Garantiitunnistus tuleb täita ja seda tuleb kasutada dokumentatsiooni osana.

HOOLDUS JA KASUTAMINE

Köetavale põrandale mööbli paigutamisel arvestage soojuse blokeerimise ohuga. Põrandat ei tohi kunagi blokeerida esemetega, mis takistavad ruumis soojuse levikut ja võivad põhjustada põranda ülekuumenemist.

Eset, mis on tugijalgade abil tõstetud põrandapinnast vähemalt 6 cm kõrgusele, võimaldades õhul eseme all vabalt liikuda, ei loeta fikseeritud esemeks.

Kasutage põrandakütet nii, et see tarbiks võimalikult vähe energiat ja samas tagaks mugava keskkonna.



GARANTII

EL-i tootja ja tarnijana annab Heatcom Corporation A/S järgmise garantii vastavalt tootevastutuse üldeeskirjadele, mis on sätestatud direktiivis 85/374/EMÜ ja muudes asjakohastes riiklikeks õigusaktides. Heatcom Corporation A/S annab juhendis käsitletud tootele 25-aastase garantii.

Garantii kehtib ainult tehases valmistatud originaalühenduste ning paigaldusjuhiste ja piirangute kohaselt tehtud paigalduse korral.

Garantii ei hõlma järgmist.

- Teise tarnija vigasest konstruktsioonist tingitud rikked
- Vääärkasutusest tingitud rikked
- Muude paigaldiste või seadmete põhjustatud rikked
- Valest paigaldusest tingitud rikked
- Liigsed remondikulud, mida oleks saanud vältida, kui paigaldamisel oleks järgitud paigaldusjuhiseid.
- Tulenev kahju muudelte seadmetele ja hooneosadele Heatcom Corporation A/S-i puuhul kehitib rahvusvaheline kindlustus. Kui seadme eest tasutakse hilinemisega, siis Heatcom Corporation A/S-i garantii ei kehti.

Kui toode läheb garantiajal ootamatult rikki, peab enne nõude menetlemist olema Heatcom Corporationile või jaemüüjale, kel-

lelt toode osteti, saadaval järgmine dokumentatsioon. Muidu garantii enam ei kehti.

- Volitatud elektriku nõuetekohaselt täidetud ja allkirjastatud paigaldusaruanne koos piltidega paigaldusesest (eelkõige ühendustest) enne täitematerjali paigaldamist.
 - Toote ostuarve koos ostuandmetega.
 - Professionaalse hooldustehniku koostatud aruanne. Aruanne peab kinnitama, et rikkega toode on ostuarvel märgitud tootea identite
 - ja et toote rikke peamiseks põhjuseks on tootmisdefekt. Aruanne peab hõlmama mõõtmistulemusi ning ruumist ja rikke asukohast tehtud fotosid, kus põrand on lammatud etappidena, kajastades olukorda enne rikke parandamist ja pärast parandamist.
 - Toote defekte osa.
 - Osa toodet katnud põrandapinnast.
- Kui teie Heatcom Corporation A/S-i garantii hakkab kehtima, parandab Heatcom Corporation A/S kahjustatud toote, tarib uue sarnase toote või katab defektide parandamise kulud. Kui dokumentatsioon ei ole täielik ja kirjeldatud viisiil esitatud, siis garantii enam ei kehti.

GARANTIITUNNISTUS

Paigalduskoht

Nimi: _____

Address: _____

Sihlnumber: _____

Ostukuupäev: _____

Ühenduse looja (nimi, address ja kontaktandmed): _____ Paigaldamise kuupäev: _____

Küttemati/-kaabli mõõt, m: _____

Nimivõimsus, W: _____

Takistus, oom: _____

PAIGALDUSE TÜÜP

Tasandussegu Plaadiliim

Täitematerjali paksus küttekaabli kohal (mm) _____

PÖRANDAKATE

Plaadid Puitpõrand

Vinüül Vaipkate

Mõõdetud takistus ja isolatsioonikatse tulemused:

	Kaabli takistus Ω	Isolatsioonitakistus Ω
Enne paigaldamist		
Pärast paigaldamist, enne täitmist		
Enne ühendamist		



ZEMGRĪDAS APSILDES UZSTĀDIŠANAS INSTRUKCIJAS

Pirms uzstādišanas noteikti izlasiet tālāk sniegtos norādījumus.

Turpmākajos norādījumos sniegtie attēli ir orientējoši.

SATURS

Produkta identifikācija	35
Svarīga informācija	35
Tehniskie parametri	35
Pielietojumi.....	36
Sagatavošanās uzstādišanai	36
Vispārīgas uzstādišanas vadlīnijas	38
Uzstādišanas norādījumi	38
Apkope un lietošana	41
Garantija	42

PRODUKTA IDENTIFIKĀCIJA

Uzstādišanas rokasgrāmata ir piemērojama šādiem produktiem: Heatcom siltināšanas paklājs ar auksto kabeli. Siltināšanas paklājs sastāv no siltināšanas kabeļa, kas uzklāts uz sieta ar divpusējo lenti. Siltināšanas paklājs ir pieejams daudzos izmēros un ar dažādu izjas jaudu.

SVARĪGA INFORMĀCIJA

Elektriskais pieslēgums jāveic kvalificētam elektromontierim saskaņā ar valsts elektroinstalācijas tiesību aktiem. Jāievēro citi noteikumi, kas piemērojami zemgrīdas apsildes sistēmām.

Nekad nesalauziet kabeļa izolācijas ieliktni, nesaīsiniet kabeli un nesamaziniet attālumu zem 50 mm.

Lai novērstu siltināšanas paklāja pārkaršanu, paklāja un abu savienojumu pilnajam garumam jābūt pilnībā ievietotam iestrādes materiālā.

Strādājot ar elektrotūkla iekārtām, vienmēr izslēdziet strāvas padevi.

Pārbaudiet, vai ir pareizas pretestības un izolācijas vērtības. Aizpildiet rādījumus garantijas sertifikāta sadalī "Garantija".

TEHNISKIE PARAMETRI

Spriegums	230 V – 50 Hz
Paklāja augstums	Aptuveni 3,9 mm
Siets	Pārklāta stikla šķiedra
Iekšējais konduktors, izolācija	Fluoropolimērs
Aukstais kabelis	2 konduktori + zemējums, LSZH ārējais apvalks
Apstiprinājums	Semko • BEAB • CE • UKCA
Ekrāns	Alumīnija lente un vara drenāžas stieple
Ārējais apvalks	PVC
Maksimālā pieļaujamā kabeļa temperatūra	90 °C
Garantija	25 gadi
Standarts	EN60335-2-96
Pieļaujamā pretestība	-5 %/+10 %
Pieļaujamais garums	+/- 2 %



PIELIETOJUMI

Zemgrīdas apsildes sistēma ir paredzēta lietosanai tikai iekštelpās, un tā ir pilnībā jāiestrādā seguma, flīžu līmes, cementa vai izlīdzinošā maisījuma slānī.

Zemgrīdas apsildei, kas uzstādīta zem koka vai parketa, lamināta un paklāja grīdām, ir atbilstoši jāierobežo grīdas temperatūra.

SAGATAVOŠANĀS UZSTĀDĪŠANAI

Siltināšanas paklājs ir sagatavots rūpīcā un paredzēts nominālajai jaudai (W/m^2) visā tā garumā. Paklāja uzstādīšanas veids ir atkarīgs no šādiem faktoriem:

- telpas veids – vannas istaba, dzīvojamā istaba vai birojs;
- grīdas/telpas izolācijas līmenis;
- siltināšanas paklāja iestrāde: flīžu līme, izlīdzināšanas maisījums vai klons.

NEPIECIEŠAMĀ JAUDA UZ KVADRĀTMETRU (W/m^2)

Nepieciešamā jauda uz kvadrātmetru (W/m^2) ir atkarīga no uzstādīšanas apjoma un telpas izolācijas līmeņa (1. tab.).

APSILDĀMĀS PLĀTĪBAS NOTEIKŠANA (m^2)
Plānojot zemgrīdas apsildes izvietojumu (sk.

1. att.), jāievēro vadlīnijas, lai veiktu pareizu uzstādīšanu. Tālāk ir sniegti norādījumi, kas jāievēro, izstrādājot telpas plānu un attiecīgi ieklājot siltināšanas paklāju (sk. 1. attēlu – apsildāmā zona norobežota ar pārtrauktu līniju).

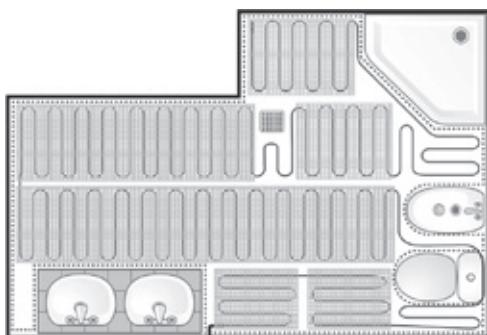
- levērojiet aptuveni 4 cm attālumu līdz telpas ārejām robežām un neierīkojet apsildi tālāk par to.
- levērojiet vismaz 3 cm attālumu no vadītspējīgiem materiāliem un citiem siltuma avotiem, piemēram, ūdensvada caurulēm, armatūras un skursteņiem.
- Siltināšanas paklājs jāuzstāda vismaz 10 cm attālumā no noteikām un līdzīgām vietām, kur ir augsts mitruma un ūdens risks.
- Nav atļauts uzstādīt siltināšanas paklāju zem grīdā iemontējamiem tualetes podiem, skapjiem ar fiksētu pamatni un tamlīdzīgi.
- Nekad neuzstādīt paklāja savienojumus dušās, kanalizācijas cauruļu tuvumā vai vietās, kas nav viegli pieejamas.
- Siltināšanas paklāju var novietot zem mēbelēm vai citiem priekšmetiem uz kājām vismaz 6 cm augstumā, lai zem tām brīvi cirkulētu gaiss.

Telpas plāns ir labs palīgādzeklis faktiskās siltināšanas paklāja ieklāšanas laikā, un vēlāk tas kalpo kā dokumentācija par to, kā siltināšanas paklājs ir uzstādīts un izklāts. Plāns

Izolācijas līmenis	Lietošanas joma	Tipiskā nepieciešamā jauda*)	Maks. jauda *)
Labi/normāli	Koka grīda	60–100 W/m^2	160 W/m^2
	Flīzes vai tamlīdzīgi	100–150 W/m^2	200 W/m^2
Zem vidējā līmena	Koka grīda	100–140 W/m^2	160 W/m^2
	Flīzes vai tamlīdzīgi	120–180 W/m^2	200 W/m^2

1. tabula. Tipiskā nepieciešamā jauda uz kvadrātmetru

*) Nepieciešamā jauda ēkās atšķiras atkarībā no izolācijas līmeņa. Jaudas prasības ietekmē tādi apstākļi kā neparasti augsts vai zems izolācijas līmenis, lielas logu sekcijas, liels griestu augstums un neparasti zema apkārtējā temperatūra. Flīzem parasti izvēlas lielu jaudu, bet lamināta/parketa grīdas segumiem parasti izmanto mazu vai vidējū jaudu.



1. att. Grīdas plāns

ir noderīgs gadījumā, ja nākotnē telpā tiks veiktas izmaiņas vai apkope. Lai noteiktu, kuri paklāji vislabāk iederas apsildāmajā zonā, ņemiet vērā tālāk norādīto.

Sietu var griezt starp 2 kabeļu cilpām un pagriezt, lai mainītu sieta virzienu. Paklāja platumis ir 0,5 m, un ir lietderīgi noteikt, vai izklājums vienā virzienā nodrošina labāku segumu nekā otrā.

Ja nepieciešams, varat atbrīvot siltināšanas kabeli no sietu. Paturiet prātā, ka siltināšanas kabeļus nekad nedrīkst griezt, īsināt vai šķērsot.

APSILDĀMĀS PLĀTĪBAS APRĒĶINS
Iesakām no telpas grīdas platības ($L \times W$) atņemt 5 līdz 10 %, lai aprēķinātu siltināšanas paklāja izmēru. Mēs iesakām atskaitīt:

- 10 % telpās līdz 15 m^2 ,
- 7 % telpās no 16 m^2 līdz 25 m^2 ,
- 5 % lielākās telpās.

Vairāki paklāji var tikt apvienoti, lai nodrošinātu labu pārklājumu telpā, bet paklājiem vienmēr jābūt vienādai izejas jaudai uz kvadrātmētru. Ieteicams uzstādīt pēc iespējas mazāk siltināšanas paklāju.

Jānosaka termostata savienojuma punkts un grīdas sensora atrašanās vieta unjāiekļauj zīmējumā (skatīt piemēru 1. attēlā).

TERMISKĀ PRETESTĪBA

Termiskā pretestība (izolācija, R vērtība) starp siltināšanas kabeļiem un telpām nedrīkst pārsniegt $0,125 \text{ m}^2 \text{K/W}$.

Tipisku grīdas veidu termisko pretestību var apskatīt 2. tabulā tālāk.

Tipiskās izolācijas vērtības: (R vērtības)

Fīzes, krāsas un citi plānie pārklājumi:	$0,035 \text{ m}^2 \text{K/W}$
Linolejs, vinils u. c.:	$0,040 \text{ m}^2 \text{K/W}$
Lamināta grīdas, plāni paklāji un parkets:	$0,125 \text{ m}^2 \text{K/W}$
Dēļu grīdas segums, kokšķedra un biezie paklāji:	$0,175 \text{ m}^2 \text{K/W}$

2. tabula. Tipiskās izolācijas vērtības:

IESTRĀDES MATERIĀLS

Siltināšanas paklājam jābūt pārklātam ar piemērotu materiālu, t.i., fližu līmi, cementu, klonu, izlīdzinošo maisījumu, kas piemērots lietošanai kopā ar elektriskajām zemgrīdas apsildes sistēmām.

- Putekļu uztveršanai izmantojet piemērotu gruntējumu.
- Pēc izzūšanas iestrādes materiāla blīvumam jābūt vismaz 1500 kg/m^3 .
- Iestrādes materiāla siltumvadītspējai jābūt vismaz $1 \text{ W/m}^2 \text{K}$ (λ vērtība).
- Iestrādes materiāla slānim virs siltināšanas apkures kabelis un savienojumi jābūt vismaz 5 mm biezam.
- Pārseguma materiālam, kas iekapsule siltināšanas kabeli, jābūt vienotām īpašībām.
- Iestrādes materiāls nedrīkst saturēt asus



priekšmetus, kas var sabojāt kabeli.

- lestrādes materiāls nevar būt izolējošs vai saturēt lielu daudzumu gaisa burbuļu.
- lestrādes materiālam ir pilnībā jāaptver siltināšanas paklājs.
- Pārliecībieties, ka konkrētā iekārta atbilst attiecīgajiem tiesību aktiem (piemēram, noteikumiem par mitruma barjeras ierīkošanu mitrās telpās).
- Rūpīgi jāievēro ražotāja norādījumi par iestrādes materiālu. Pirms siltināšanas paklāju ieslēgšanas ir svarīgi, lai grīda būtu pilnībā sacietējusi. Betona plātnes sacietēšana var ilgt līdz 28 dienām.

VISPĀRĪGAS UZSTĀDĪŠANAS VADLĪNIJAS

1. Pirms turpināt, izlasiet šīs rokasgrāmatas iepriekšējās sadaļas, jo tās satur svarīgu informāciju.
2. Skatiet termostata lietotāja rokasgrāmatu, lai uzzinātu, vai tajā ir nodaļas, kas varētu ietekmēt siltināšanas paklāja ieklāšanu.
3. Siltināšanas paklāja savienojumus (gala savienojumu un auksto kabeli) nedrīkst pakļaut spriegumam vai spiedienam. Savienojumus nedrīkst saliekt, un vismaz 20 cm kabeļa katrā savienojuma pusē jābūt taisnā līnijā. Komplekts ar auksto kabeli un gala bloku arī rada siltumu, tāpēc arī tas ir jāiestrādā un jāuzskata par siltināšanas paklāja daļu. Savienojumus nedrīkst pārkāpt ar lenti, atstāt gaisa kābatā vai iespiest izolācijas materiālā.
4. Siltināšanas kabeļa saskrāpēšana un neuzmanīga apiešanās ar to var samazināt tā kalpošanas laiku. Tāpēc, ieklājot siltināšanas paklāju, ievērojet piesardzību.
5. Vienmēr valkājiet apavus ar gumijas zolēm, ja jums jāstaigā pa siltināšanas paklāju.
6. Izvairieties no kabeļa bojāšanas, piemēram, lējuma savienojuma liešanas/uzklā-

šanas laikā uz tā nometot asus priekšmetus, un izvairieties no detaļu salocišanas un saspiešanas.

7. Ieklājot siltināšanas paklāju, apkārtējās vides temperatūrai jābūt vismaz 5 °C.
8. Kabeļus nekad nedrīkst novietot tuvāk par 50 mm vienu no otra vai saliekt rādiussā, kas mazāks par 6 x kabeļa diametru, t.i., min. liekšanas rādiusu:

$$6 \times \Ø 3,4 \text{ mm} = 20 \text{ mm.}$$

PĀRBAUDE

Izmēriet pretestību starp siltināšanas paklāja vadītājiem, kā arī zemējuma sistēmas/siltināšanas kabeļa apvalka izolācijas pretestību. Vērtības tiek mēritas pirms un pēc ieklāšanas, kā arī pēc iestrādes. Tādā veidā tiek nodrošināts, ka ar bojātu paklāju netiek veikti turpmāki darbi. Lekakstiet mērījumu rezultātus garantijas sertifikātā un saglabājiet to kopā ar citu dokumentāciju. Izolācijas pretestībai jābūt $> 10 \text{ M}\Omega$ pēc vienas minūtes pie vismaz 1000 VDC. Ja pretestība starp vadītājiem atšķiras no produkta markējumā norādītās informācijas, siltināšanas paklājs, visticamāk, ir bojāts, un tas ir jānomaina.

UZSTĀDĪŠANAS NORĀDĪJUMI

Pārliecībieties, ka ir veikti visi nepieciešamie sagatavošanās darbi, kā aprakstīts sadaļā "SAGATAVOŠANĀS UZSTĀDĪŠANAI" un "VISPĀRĒJĀS UZSTĀDĪŠANAS VADLĪNIJAS", un izmantojet sagatavoto zīmējumu ar izkārtojumu.

1. Pirms paklāja uzstādīšanas izmēriet pretestību un izolācijas pretestību, kā arī aizpildiet garantijas sertifikātu.
2. Sagatavojiet uzstādīšanas vietu.
 - Ja nepieciešams, nonēmiet visas vecās instalācijas.

- Ja nepieciešams, aizpildiet dobumus ap šķūtenēm, noteckaurulēm, vai gar sienām.
- Izgrieziet rieuvi sienā – no grīdas un līdz pat termostata atrašanās vietai. Tai jābūt pietiekami platai, lai būtu vieta sensora izolācijas caurulei un aukstā kabeļa izolācijas caurulei. Var arī tikt veikti sagatavošanās darbi, lai sensoru un auksto kabeli ievietotu caurulēs ārpus sienas.
 - Frēzējiet rievas aukstā/siltināšanas kabeļa savienojumam un gala savienojumam. Kabelim jābūt taisnam vismaz 20 cm garumā katrā savienojuma pusē. Nodrošiniet, ka pārlājuma materiālam ir pietiekami daudz vietas, lai tas pilnībā nosegtu savienojumus vismaz 10 mm uz katru pusī no savienojuma. Rievas dzīlums tiek izveidots saskaņā ar kopējo konstrukciju



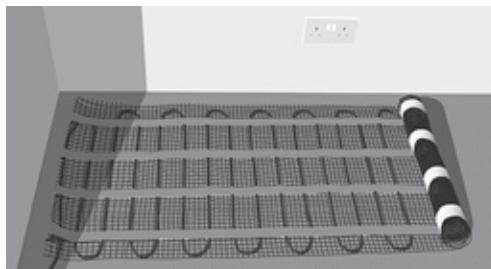
2. att. Rieva aukstā un siltināšanas kabeļa savienojumam

- augstumu (2. att.).
- Izfrēzējiet rieuvi grīdas sensora izolācijas caurulei, ja tā tiek izmantota. Dzīlums saskaņā ar kopējo konstrukciju augstumu.
 - Pārliecinieties, ka grīdai nav asu malu, uz tās nav lapu, netīrumu vai svešķermeņu. Apakšgrīdai jābūt līdzlenai, stabilai, gludai, sausai un tīrai.
 - Uzklājiet grīdai piemērotu gruntējumu (3. att.).

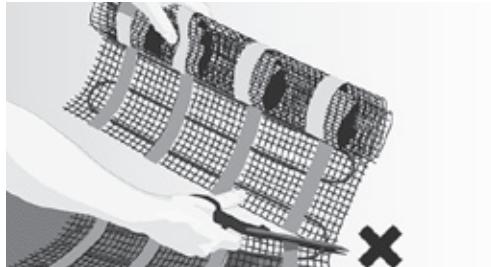


3. att. Notīriet un gruntējiet grīdu

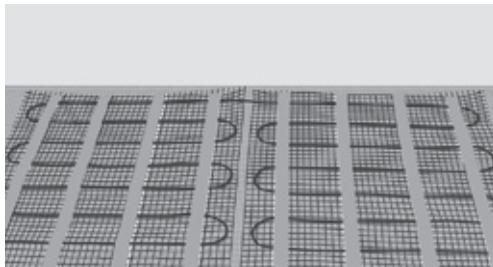
- Izritiniet paklāju uz grīdas ar sieta pusī uz augšu, līdz sasniedzat sienu vai šķērsli (4. att.). Nogrieziet un pagrieziet paklāju, lai turpinātu tā ieklāšanu. Negrieziet kabeli (5. att.). Atkārtojiet šo darbību, līdz grīda ir nosepta (6. att.).



4. att. Paklāja izklāšana

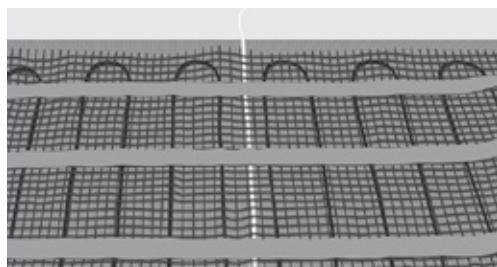


5. att. Grieziet un pagrieziet, nesabojājot kabeli

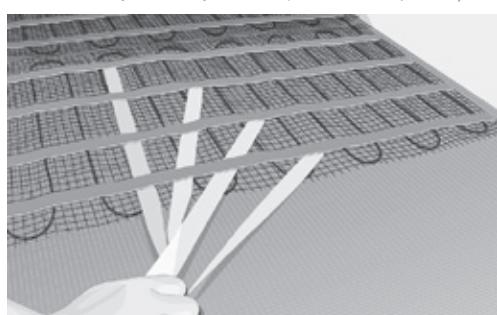


6. att. Grīda, pārklāta ar paklāju

9. Ja izmantojat vairākus paklājus, iesakām vispirms uzstādīt lielāko paklāju. Iesakām izritināt paklāju līdz telpas vistālākajam punktam un pēc tam strādāt ar paklāju atpakaļ uz sākumpunktu. Noteikti neatstājiet izolētas zonas bez apsildes. **X**
10. Ja, pārklājot grīdu, ir attlicis neliels paklāja daudzums, varat nogriezt sietu no vienas puses uz otru starp katru siltināšanas kabeļa posmu un sajaukt paklāju kopā, saīsinot attālumu starp katru kabeļa posmu, lai izlietotu lieko paklāju. Vai arī, ja jums nav pietiekami daudz siltināšanas paklāja, varat sagriezt sietu un izvietot kabeļu vadus nedaudz tālāk vienu no otra, lai pārklātu lielāku platību.
11. Novietojiet un nostipriniet izolācijas cauruli vai grīdas sensoru, ja izolācijas caurule nav uzstādīta. Pārliecinieties, ka caurule/sensors ir novietots starp diviem siltināšanas kabeljiem (7. att.).
12. Kad paklājs(-i) ir novietots(-i) atbilstoši rasējumam un labi piestiprināts(-i) pie grīdas virsmas, piestipriniet paklāju pie grīdas, nonemot ieliktni no abpusējās lentes, un viegli nospiediet lenti uz leju. Turpiniet procedūru, līdz ir piestiprināts viss paklājs (8. att.).



7. att. Novietojiet izolācijas cauruli/sensoru starp kabeljiem



8. att. Noņemiet lentes pamatni un nostipriniet paklāju

13. Izmēriet pretestību un izolācijas pretestību, kad kabelis ir novietots, un aizpildiet garantijas sertifikātu.
Piezīme. Ja rezultāts atšķiras no iepriekšējiem mērījumiem, tas norāda, ka ir apdraudēta produkta drošība un produktu nedrīkst lietot.
14. Uzklājiet iestrādes materiālu virs siltināšanas paklāja.
 - Filžu līme, latekss vai izlīdzināšanas maisījums nedrīkst saturēt asus priekšmetus.
 - Iestrādei jābūt pietiekami mitrai, vienmērīgai un bez gaisa dobumiem.



- Uzklājiet mērenā ātrumā, lai novērstu siltināšanas paklāja kustību, fližu līmi uzmanīgi izlīdzinot virs siltināšanas paklāja
 - Gādājiet, lai nesabojājat kabeli ar instrumentiem vai trauku, kurā atrodas pārklājuma materiāls.
 - Ľaujiet iestrādes materiālam sacietēt, pirms siltināšanas paklājam tiek pādota strāva. Tas ir svarīgi, lai nodrošinātu optimālu kabeļa ilgmūžību. Cietēšanas process var ilgt līdz 28 dienām.
 - Kad uzstādīšana ir pabeigta, izmēriet pretestību un izolācijas pretestību, kā arī aizpildiet garantijas sertifikātu.
- Piezīme.** Ja rezultāti atšķiras no iepriekšējiem mērījumiem, tas norāda, ka ir apdraudēta produkta drošība un produktu nedrīkst lietot.

PIEVIEKOŠANA, EKSPLUATĀCIJA UN APSTIPRINĀJUMS

- Instalācijas mērījumus un pieslēgšanu drīkst veikt tikai pilnvarots elektromontieris.
- Vienmēr uzstādīet termostatu ar temperatūras ierobežošanas funkciju, kas spēj ierobežot grīdas seguma virsmas temperatūru, ja grīdas segumam tiek izmantots paklājs, koks, vinils vai lamināts. levērojet piegādātāja norādījumus.
- Lai nodrošinātu likumīgu uzstādīšanu, jāievēro valsts tiesību akti par elektroinstalācijām un šī rokasgrāmata.
- Siltināšanas paklājs ir jāpievieno zemēšanas sistēmai un jāpiegādā spriegums caur 30 mA HFI vai HPFI paliekošās strāvas ierīci.
- Nepievienojiet siltināšanas paklāju tieši barošanas avotam. Tas jākontrolē ar termostata palīdzību.

Zemgrīdas apsildes sistēmas izvietojums ir jādokumentē pie elektriskā paneļa. Dokumentācijā jāsniedz informācija par aktīvajām daļām ēkā. Uzstādītājam jāiesniedz rasējums vai fotoattēls, kas satur informāciju par grīdas apsildes stāvokli.

Garantijas sertifikāts ir jāaizpilda un jāizmanto kā dokumentācija.

APKOPE UN LIETOŠANA

Novietojot mēbeles uz apsildāmās grīdas, nēmiet vērā termiskās bloķēšanas risku. Grīdu nekad nedrīkst termiski bloķēt priekšmeti, kas novērstu siltuma ieklūšanu telpā, jo tas savukārt varētu izraisīt grīdas pārkaršanu.

Priekšmeti, kas pacelts uz kājām vismaz 6 cm no grīdas virsmas, lai gaiss varētu brīvi cirkulēt zem objekta, netiek uzskatīts par fiksētu objektu. Ekspluatējiet zemgrīdas apsildes sistēmu tā, lai patēriņu pēc iespējas mazāk enerģijas, vienlaikus saglabājot komfortu.



GARANTIJA

Kā ražotājs un piegādātājs ES Heatcom Corporation A/S nodrošina šādu garantiju saskaņā ar vispārējiem noteikumiem par atbilstību par produktiem, kā noteikts Direktīvā 85/374/EKK un citos attiecīgajos valsts tiesību aktos. Heatcom Corporation A/S nodrošina 25 gadu garantiju produktam, uz kuru attiecas šī rokasgrāmata.

Garantija attiecas tikai uz oriģinālajiem savienojumiem, kas izgatavoti rūpničā un uzstādīti saskaņā ar uzstādīšanas instrukcijām, tostarp ierobežojumiem.

Garantija neattiecas uz tālāk norādīto.

- Klūmes, ko izraisījusi cīta piegādātāja nepareiza konstrukcija
 - Bojāumi, kas radušies nepareizas lietošanas dēļ
 - Bojāumi, ko izraisījušas citas iekārtas vai aprīkojums
 - Bojāumi nepareizas uzstādīšanas dēļ
 - Pārmērīgas remonta izmaksas, no kurām varēja izvairīties, ja uzstādīšana būtu veikta saskaņā ar uzstādīšanas instrukcijām.
 - Izrietoši citu iekārtu un būvdetaļu bojājumi
- Heatcom Corporation A/S ir apdrošināts starptautiskā apdrošināšanā. Ja samaksa par aprīkojumu ir nokavēta, Heatcom Corporation A/S garantija nav spēkā.

Ja garantijas perioda laikā produkts negaidīti sabojājas, pirms prasības izskatīšanas Heatcom Corporation vai mazumtirgotājam, pie kura produkts tika iegādāts, ir jābūt pieejamai tālāk norādītajai dokumentācijai. Pretējā gadījumā garantija vairs nav spēkā.

- Uzstādīšanas pārskats ar uzstādīšanas attelēm pirms iestrādes, īpaši savienojumi, ko aizpilda un paraksta pilnvarots elektrīķis.
- Rēķins par produkta iegādi, ieskaitot pirkuma datus.
- Profesionāla "problēmu risinātāja" sagatavots ziņojums. Ziņojumā ir jāiekļauj apstiprinājums, ka bojātās izstrādājums ir identisks tam, kas norādīts

pirkuma rēķinā, un ka ražošanas defekts ir galvenais produkta attieces iemesls. Ziņojumā jāietver mērījumu rezultāti, fotogrāfijas no telpas un bojājuma vietas, pirms bojājums tiek novērts un pēc salabojšanas, sadalot gridu pa posmiem.

- Bojātā produkta daļa.
 - Grīdas virsmas daļa, kas pārkājusi produktu.
- Kad tiek aktivizēta jūsu Heatcom Corporation A/S garantija, Heatcom Corporation A/S vai nu salabos bojāto produktu, piegādā jaunu līdzīgu produktu, vai segs bojājumu novēršanas izmaksas. Ja dokumentācija netiek piegādāta pilnīga un atbilstoši aprakstam, garantija vairs nav spēkā.

GARANTIJAS SERTIFIKĀTS

Uzstādīšanas vieta:

Nosaukums: _____

Adrese: _____

Pasta indekss: _____

Iegādes datums: _____

Savienojumu izveidoja (nosaukums, adrese un kontaktinformācija):

Uzstādīšanas datums: _____

Siltināšanas paklāja/kabeļa izmērs, m: _____

UZSTĀDĪŠANAS VEIDS:

Izlīdzinošais maišījums Flīžu īme

Iestrādes biezums virs siltināšanas kabeļa (mm)

GRĪDAS SEGUMS:

Flīzes Koka grīdas segumi

Vinils Paklājs

Izmērītā pretestība un izolācijas testa rezultāti:

	Kabeļa pretestība Ω	Izolācijas pretestība Ω
Pirms uzstādīšanas		
Pēc ieklāšanas, pirms ieklāšanas		
Pirms pievienošanas		



ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ТЕПЛОГО ПОЛА

Перед установкой обязательно ознакомьтесь со следующими инструкциями по установке.
Изображения в данных инструкциях являются иллюстративными.

СОДЕРЖАНИЕ

Идентификация изделий	43
Важная информация	43
Технические данные	43
Применение	44
Подготовка к установке	44
Общие указания по установке	46
Инструкции по установке	47
Техническое обслуживание и эксплуатация	50
Гарантия	51

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ

Руководство по установке относится к следующим изделиям: Нагревательный мат Heatcom с холодным кабелем. Нагревательный мат состоит из нагревательного кабеля, прикрепленного к сетке с помощью двухсторонней клейкой ленты. Нагревательный мат имеет разные размеры и выходную мощность.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Электрическое подключение должен выполнять квалифицированный электромонтажник в соответствии с правилами устройства электроустановок. При этом необходимо соблюдать и другие правила, применимые к системам подогрева пола.

Не разрушайте изоляционную муфту кабеля, не укорачивайте сам кабель и не делайте расстояние менее 50 мм.

Во избежание перегрева нагревательный мат по всей длине и оба соединения должны целиком находиться в материале основания.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение	230 В, 50 Гц
Высота мата	Приблизительно 3,9 мм
Сетка	Стекловолокно с покрытием
Внутренний проводник, изоляция	Фторполимер
Холодный кабель	2 проводника + заземление, внешняя оболочка — МДНГ
Разрешение	Semko • BEAB • CE • UKCA
Экран	Алюминиевая лента и медный провод заземления
Внешняя оболочка	PVC
Максимально допустимая температура кабеля	90 °C
Гарантия	25 лет
Стандарт	EN60335-2-96
Допуск по сопротивлению	-5 %/+10 %
Допуск по длине	+/- 2 %



Обязательно отключайте питание сети при выполнении работ по установке.

Проверьте правильность значений сопротивления и изоляции. Запишите измеренные показания в гарантийном талоне в разделе «Гарантия».

ПРИМЕНЕНИЕ

Система подогрева пола предназначена только для использования внутри помещений и должна быть полностью встроена в слой стяжки, клея для плитки, цемента или выравнивающего состава.

Температура пола, установленного под деревянным полом, паркетом, ламинатом и ковровым покрытием, должна быть соответствующим образом ограничена.

ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

Нагревательный мат подготавливается на заводе и выдает номинальную мощность ($\text{Вт}/\text{м}^2$) по всей длине. Способ установки мата зависит от следующих факторов:

- тип помещения — ванная, гостиная или офис;
- уровень изоляции пола/помещения;
- материал основания для нагревательного мата: клей для плитки, выравнивающий состав или стяжка.

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ НА КВАДРАТНЫЙ МЕТР ($\text{Вт}/\text{м}^2$)

Потребляемая мощность на квадратный метр ($\text{Вт}/\text{м}^2$) зависит от размеров установки и уровня изоляции помещения (табл. 1).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТАПЛИВАЕМОЙ ПЛОЩАДИ (м^2)

При планировании расположения системы подогрева пола (см. рис. 1) соблюдайте рекомендации, обеспечивающие надлежащую установку. Ниже приведены рекомендации, которые следует соблюдать при составлении плана помещения и прокладке нагревательного мата соответственно (см. рис. 1, на котором отапливаемая площадь обозначена пунктирной линией).

- Соблюдайте расстояние около 4 см до краев помещения и не прокладывайте нагревательный мат в этом промежутке.
- Соблюдайте расстояние не менее 3 см от проводящих материалов и других источников тепла, например, водопроводных труб, фитингов и вытяжных труб.
- Нагревательный мат необходимо устанавливать на расстоянии не менее 10 см от канализации и подобных мест, где высок риск попадания влаги и воды.
- Запрещается прокладка нагревательного мата под напольными санузлами, шка-

Уровень изоляции	Область применения	Стандартная потребляемая мощность *)	Макс. мощность *)
Хорошо/ нормально	Деревянный пол	60–100 $\text{Вт}/\text{м}^2$	160 $\text{Вт}/\text{м}^2$
	Плитка или аналогичный материал	100–150 $\text{Вт}/\text{м}^2$	200 $\text{Вт}/\text{м}^2$
Ниже среднего	Деревянный пол	100–140 $\text{Вт}/\text{м}^2$	160 $\text{Вт}/\text{м}^2$
	Плитка или аналогичный материал	120–180 $\text{Вт}/\text{м}^2$	200 $\text{Вт}/\text{м}^2$

Таблица 1. Стандартная потребляемая мощность на квадратный метр

*) Потребляемая мощность в зданиях зависит от уровня изоляции. На потребляемую мощность влияют такие факторы, как крайне высокий или низкий уровень изоляции, большие оконные секции, большая высота потолка и очень низкая температура окружающей среды. Для плитки обычно требуется высокая мощность, а для ламината или паркета — низкая или средняя мощность.

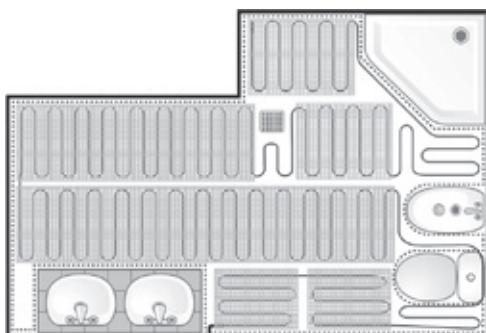


Рис. 1. План пола

- фами с неподвижным основанием и пр.
- Запрещается размещать соединения мата в душевых, вблизи канализации или в труднодоступных местах.
 - Нагревательный мат можно прокладывать под мебелью или другими предметами на ножках высотой не менее 6 см, под которыми может свободно циркулировать воздух.

План помещения незаменим при фактической прокладке нагревательного мата, а в дальнейшем служит документацией, в которой указывается способ и схема его прокладки. План пригодится в случае будущих изменений в помещении или технического обслуживания.

Чтобы определить, какой мат лучше всего подходит для отапливаемой зоны, учитите следующие факторы:

Сетку можно разрезать между 2 петлями кабеля и развернуть для изменения ее направления. Ширина мата составляет 0,5 м, поэтому имеет смысл разобраться, в каком направлении его прокладывать, чтобы обеспечить лучшее покрытие.

При необходимости вы можете отделить нагревательный кабель от сетки. Помните,

что нагревательные кабели нельзя разрезать, укорачивать и перекрещивать.

РАСЧЕТ ОТАПЛИВАЕМОЙ ПЛОЩАДИ

Мы рекомендуем вычесть 5–10 % от площади пола в помещении ($L \times W$), чтобы рассчитать размер нагревательного мата.

Мы рекомендуем вычесть:

- 10 % для помещений площадью до 15 м²;
- 7 % для помещений площадью от 16 м² до 25 м²;
- 5 % для помещений большей площади.

Можно использовать несколько матов, чтобы обеспечить хорошее покрытие в помещении. При этом маты должны иметь одинаковую мощность на квадратный метр. Рекомендуется устанавливать как можно меньше нагревательных матов.

Вы должны определить точку подключения терmostата и расположение напольного датчика и указать его на чертеже (см. рис. 1 в качестве примера).

ТЕПЛОВОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ

Тепловое сопротивление (изоляция, значение R) между нагревательными кабелями и помещениями не должно превышать 0,125 м² К/Вт.

Тепловое сопротивление для стандартных типов полов см. в нижеприведенной таблице 2.

Стандартные значения изоляции: (значения R)	
Плитка, краска и прочие тонкие покрытия:	0,035 м ² К/Вт
Линолеум, винил и т. д.:	0,040 м ² К/Вт
Ламинированные полы, тонкие ковры и паркет:	0,125 м ² К/Вт
Дощатый пол, ДВП и толстые ковры:	0,175 м ² К/Вт

Таблица 2. Стандартные значения изоляции



МАТЕРИАЛ ОСНОВАНИЯ

Нагревательный мат должен быть покрыт материалом, т. е. kleem для плитки, цементом, стяжкой, выравнивающим составом, подходящим для использования с системами электроподогрева пола.

- Используйте подходящую грунтовку для оседания пыли.
- Материал основания при высыхании должен иметь плотность не менее 1500 кг/м³.
- Материал основания должен обладать теплопроводностью не менее 1 Вт/м*К (значение λ).
- Нагревательный кабель и места соединения должны быть покрыты слоем заливочного материала толщиной не менее 5 мм.
- Материал, целиком покрывающий нагревательный кабель, должен обладать однородными свойствами.
- Материал основания не должен содержать острые предметы, которые могут повредить кабель.
- Материал основания не должен быть изоляционным или содержать большое количество пузырьков воздуха.
- Материал основания должен полностью покрывать нагревательный мат.
- Убедитесь, что при выполнении конкретной установки соблюдаются соответствующие нормативные требования (например, правила установки гидроизоляции во влажных помещениях).
- Необходимо тщательно соблюдать инструкции производителя в отношении материала основания. Важно, чтобы пол полностью затвердел до включения нагревательных матов. Отверждение бетона может занять до 28 дней.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ

1. Прежде чем перейти к этим указаниям, прочтите предыдущие разделы настоящего руководства, поскольку они содержат важную информацию.
2. Ознакомьтесь с руководством по эксплуатации термостата, чтобы узнать, есть ли в нем разделы, касающиеся прокладки нагревательных матов.
3. Соединения нагревательного мата (концевое соединение и соединение холодного кабеля) не должны подвергаться растяжению или давлению. Не сгибайте соединения. С каждой стороны соединений длина прямого участка должна составлять не менее 20 см. Участки с соединением холодного кабеля и концевым соединением также выделяют тепло, и поэтому их следует разместить в основании и считать частью нагревательного мата. Соединения нельзя закрывать лентой, размещать в воздушном кармане или вставлять в изоляционный материал.
4. Царапины и неосторожное обращение с нагревательным кабелем могут сократить срок его службы. Поэтому соблюдайте осторожность при прокладывании нагревательного мата.
5. Надевайте обувь с резиновой подошвой, если вам приходится ходить по нагревательному мату.
6. Не допускайте повреждения кабеля, например, из-за падения на него острых предметов при заливке раствора, а также не складывайте и не сдавливайте отдельные его части.
7. При установке нагревательного мата температура окружающей среды должна составлять не менее 5 °C.
8. Запрещается прокладывать кабели

на расстоянии менее 50 мм друг от друга. Минимальный радиус изгиба кабеля должен равняться как минимум 6 диаметрам кабеля, т. е.:

$$6 \times \varnothing 3,4 \text{ мм} = 20 \text{ мм.}$$

TEST

Измерьте сопротивление между проводниками нагревательного мата, а также сопротивление изоляции системы заземления/экрана нагревательного кабеля.

Значения измеряются до и после прокладывания, а также после размещения в основании. Это гарантирует, что все последующие работы будут выполнены с исправным матом.

Запишите результаты измерений в гарантийный талон, который необходимо хранить вместе с другой документацией. Сопротивление изоляции должно составлять $>10 \text{ МОм}$ через одну минуту при минимальном напряжении 1000 В постоянного тока. Если сопротивление между проводниками отличается от сведений, указанных на этикетке изделия, то, скорее всего, нагревательный мат поврежден и подлежит замене.

ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

Убедитесь в выполнении всех необходимых приготовлений, описанных в разделе «ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ» и «ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ», и используйте подготовленный чертеж со схемой размещения.

1. Прежде чем приступить к установке мата, измерьте его сопротивление и сопротивление изоляции, записав значения в гарантийный талон.
2. Подготовьте место установки

- Удалите все старые установки, если та-ковые имеются
 - При необходимости заполните поло-сти возле шлангов и канализации или вдоль стен.
3. Вырежьте канавку в стене, от пола до места установки термостата. Она должна быть достаточно широкой, чтобы в нее поместились кабелепроводы для датчика и холодного кабеля. Или же выполните подготовительные рабо-ты, чтобы разместить датчик и холо-дный кабель в трубах поверх стены.
 4. Сделайте канавки для соединения хо-лодного/нагревательного кабеля и концевого соединения. Кабель должен оставаться прямым на участке длиной не менее 20 см с каждой стороны сое-динения. Подготовьте место, чтобы ма-териал основания полностью закрывал соединения с обеих сторон на рассто-янии не менее 10 мм. Глубина канавок определяется в соответствии с общей высотой конструкции (рис. 2).



Рис. 2. Паз для соединения холодного и нагревательного кабеля

5. Сделайте канавку для кабелепровода напольного датчика пола, если он исполь-зуется. Глубина определяется в соответ-ствии с общей высотой конструкции.

25 YEAR
WARRANTY

6. Убедитесь, что на черном полу нет острых краев, листьев, грязи или посторонних предметов. Черный пол должен быть ровным, устойчивым, гладким, сухим и чистым.
7. Нанесите на черный пол подходящую грунтовку (рис. 3).



Рис. 3. Очистка и грунтование пола

8. Раскатывайте мат на полу сеткой вверх, пока не дойдете до стены или препятствия (рис. 4). Разрежьте и поверните мат, чтобы продолжить его прокладывание. Не разрезайте кабель (рис. 5). Повторяйте эти действия до тех пор, пока не накроете весь пол (рис. 6).

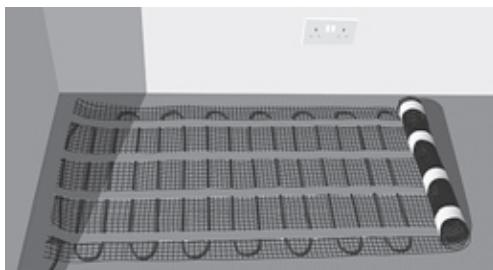


Рис. 4. Раскатывание мата

9. Если вы используете несколько матов, рекомендуем сперва установить самый большой из них. Мы рекомендуем раскатать мат в самую дальнюю точку помещения, а затем повернуть его об-

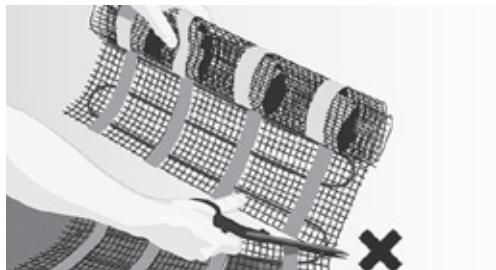


Рис. 5. Разрезание и разворот мата без повреждения кабеля

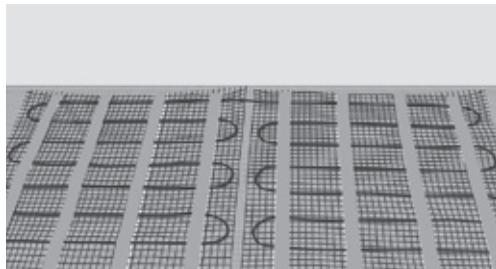


Рис. 6. Размещение мата на полу

- ратно к начальной точке. Не оставляйте изолированные участки без подогрева.
10. Если у вас осталось небольшое количество мата после покрытия всего пола, вы можете разрезать сетку от края до края между каждым проходом нагревательного кабеля и сдвинуть коврики, сокращая расстояние между каждым проходом кабеля, чтобы использовать оставшийся мат. А если у вас недостаточно нагревательного мата, вы можете разрезать сетку и расположить кабель чуть дальше друг от друга, чтобы покрыть большую площадь.
 11. Установите и закрепите кабелепровод (или напольный датчик, если кабелепровод не устанавливается). Разместите кабелепровод или датчик между двумя нагревательными кабелями (рис. 7).

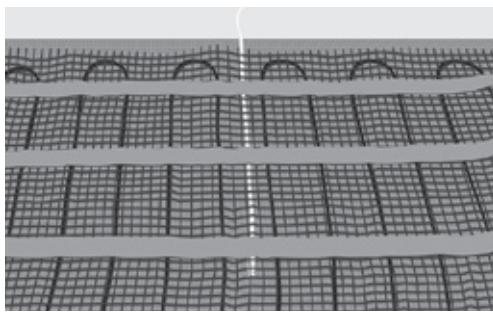


Рис. 7. Размещение кабелепровода или датчика между кабелями

12. Разместите маты на поверхности пола в соответствии со своим чертежом, затем прикрепите их к полу, сняв внешний слой с двухсторонней клейкой ленты, и слегка прижмите ленту. Продолжайте до тех пор, пока не прикрепите весь мат (рис. 8).

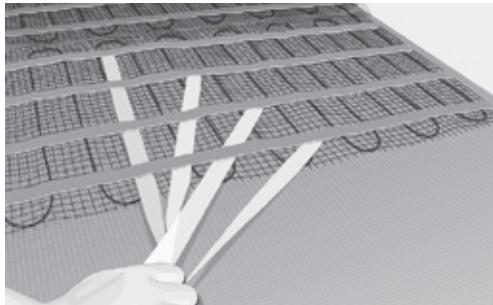


Рис. 8. Снятие внешнего слоя ленты и фиксация матов

13. Измерьте сопротивление и сопротивление изоляции кабеля после прокладывания и запишите значения в гарантийный талон.

Примечание: если результат отличается от предыдущих измерений, значит, нарушена целостность изделия и его нельзя использовать.

14. Нанесение основания поверх нагревательного мата:

- Клей для плитки, латекс или выравнивающий состав не должны содержать острых предметов.
- Основание должно быть достаточно влажным, равномерной консистенции и без воздушных полостей.
- Наносите основание не спеша, чтобы предотвратить смещение нагревательного мата. При использовании клея для плитки его следует аккуратно размазывать по нагревательному мату
- Не повредите кабель инструментами или контейнером, в котором содержится материал основания.
- Дождитесь отверждения основания, прежде чем подавать питание на нагревательный мат. Это важно для обеспечения оптимального срока службы кабеля. Процесс отверждения может занять до 28 дней.
- Измерьте сопротивление и сопротивление изоляции кабеля по завершению установки и запишите значения в гарантийный талон.

Примечание: если результаты отличаются от предыдущих измерений, значит, нарушена целостность изделия и его нельзя использовать.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ, ПРОВЕРКА РАБОТЫ И РАЗРЕШЕНИЕ

- Измерение и подключение установки может выполнять только уполномоченный электромонтажник.
- Обязательно устанавливайте термостат со специальной функцией, позволяющей ограничивать температуру поверхности напольного покрытия, когда в качестве такого покрытия используется ковер, дерево, винил или ламинат. Соблюдайте указания поставщика.
- При установке пола соблюдайте государственные правила устройства электроустановок и требования данного руководства.
- Нагревательный мат должен быть подключен к системе заземления и питаться напряжением через устройство дифференциального тока HFI или HPFI на 30 мА.
- Не подключайте нагревательный мат напрямую к питающей сети. Управление матом должно осуществляться с помощью термостата.

Размещение системы подогрева пола должно быть указано на распределительном щитке. В документации должна быть представлена информация о прохождении токоведущих частей в здании. Монтажник должен предоставить чертеж или фотографию, содержащую информацию о размещении теплого пола. Гарантийный талон должен быть заполнен и использоваться в качестве документации.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Необходимо помнить о риске блокирования выделения тепла, когда на теплом полу размещается мебель. Такие предметы не позволяют теплу выделяться в помещение, в результате чего пол может перегреться.

Предмет, стоящий на ножках на высоте не менее 6 см от поверхности пола, благодаря чему под ним может свободно циркулировать воздух, не считается неподвижным.

Включите подогрев пола так, чтобы он потреблял как можно меньше энергии и при этом обеспечивал комфорт.



ГАРАНТИЯ

Будучи производителем и поставщиком из ЕС, Heatcom Corporation A/S предоставляет следующую гарантию в соответствии с общими правилами ответственности за качество продукции, изложенными в Директиве 85/374/EEC, и прочими нормами национального законодательства. Heatcom Corporation A/S предоставляет 25-летнюю гарантию на изделие, описанное в настоящем руководстве.

Гарантия распространяется только на оригинальные соединения, изготовленные на заводе, а также установки, выполненные в соответствии с инструкциями по установке, включая ограничения.

Гарантия не распространяется на следующее:

- неисправности, вызванные дефектной конструкцией другого поставщика;
- неисправности, вызванные неправильным использованием;
- неисправности, вызванные другими установками или ободавлением;
- неисправности из-за неправильно установлены;
чрезмерные затраты на ремонт, которых можно было избежать, если бы установка была выполнена в соответствии с инструкциями по установке;косвенный ущерб другому оборудованию и частям здания.Страховые случаи в отношении Heatcom Corporation A/S покрываются международной

страховкой. Если оплата за оборудование задерживается, гарантия от Heatcom Corporation A/S аннулируется.

Если изделие неожиданно вышло из строя в течение гарантийного срока, перед обработкой рекламации компания Heatcom Corporation или розничный продавец, у которого оно было приобретено, должны получить следующую документацию. Иначе гарантия будет недействительной:

- Отчет об установке с фотографиями (особенно соединений) до закладки основания, заполненный и подписанный уполномоченным электриком.
- Счет-фактура на покупку изделия, включая сведения о покупке.
- Отчет, подготовленный профессиональным наладчиком. Отчет должен подтвердить, что неисправное изделие идентично тому, которое указано в счете-фактуре на покупку, и что основной причиной выхода изделия из строя является производственный дефект. Отчет должен содержать результаты измерений, фотографии помещения и места неисправности, поэтапной разборки пола, до и после устранения неисправности.

· Дефектная часть изделия.
· Часть поверхности пола, которая закрывает изделие. Если наступит гарантийный случай, компания Heatcom Corporation A/S либо отремонтирует поврежденное изделие, либо доставит такое же новое, либо покроет расходы на устранение дефектов. Если документация не будет предоставлена в полном объеме и в соответствии с описанием, гарантия станет недействительной.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Место установки:

Фамилия: _____

Адрес: _____

Почтовый индекс: _____

Дата покупки: _____

Подключение выполнил (фамилия, адрес и контактные данные): _____

Дата установки: _____

Размеры нагревательного мата/кабеля, м: _____

ТИП УСТАНОВКИ:

Выравнивающий состав Клей для плитки

Толщина основы над нагревательным кабелем (мм)

НАПОЛЬНОЕ ПОКРЫТИЕ:

Плитка Деревянный пол

Винил Ковровое покрытие

Измеренное сопротивление и результаты проверки изоляции:

	Сопротивление кабеля, Ом	Сопротивление изоляции, Ом
Перед установкой		
После прокладывания, перед закладкой		
Перед подключением		



HEATCOM

SMART HEATING SOLUTIONS

Heatcom Corporation A/S

Korsholm Allé 14
5500 Middelfart
Danemark

www.heatcom.dk



XXXXXX version 1 - 2022