

Danfoss

IMPORTANT!

**DO NOT CROSS OR CUT THE RED CABLE
REMEMBER TO MEASURE, VERIFY AND
RECORD THE RESISTANCE**



Installation Manual
Electric Heating Cable

Manuel d'installation
Câble chauffant électrique

Manual de instalación
Cable de calefacción eléctrica



Table of Contents

Danfoss LX Floor Heating System	2
LX Cable Specifications	2
Typical Installations and Cautions	3
General Installation Guidelines	4
Warranty	9
APPENDIX A: Typical Electrical Wiring.....	26

Système de chauffage de plancher Danfoss LX	10
Spécifications relatives aux câbles LX	10
Installations typiques et avertissements	11
Directives générales d'installation	12
Garantie.....	17
ANNEXE A: Câblage Électrique Typique.....	26

Sistema de calefacción por suelo radiante Danfoss LX.....	18
Especificaciones del cable LX.....	18
Instalaciones y precauciones típicas.....	19
Pautas generales de instalación.....	20
Garantía.....	25
APÉNDICE A: Cableado Eléctrico Típico.....	26



Danfoss LX Floor Heating System

CAUTION!

It is important that this equipment is installed only by qualified electricians who are familiar with the proper sizing, installation, construction and operation of floor warming system and the hazards involved. The heating cable is designed for under floor heating purposes only.

Note!

The installation shall be in accordance with the manufacturer's instructions and national and local codes. The installation shall be in accordance with Part 424-J, American National Standard Institute / National Fire Protection Association (ANSI/NFPA70), National Electrical Code (NEC) and Canadian Electrical Code (CEC), Part 1. Danfoss recommends GFCI for heating cable in normally wet areas (i.e. bathrooms, showers, kitchens).

LX Cable Specifications

Type:	Twin conductor
Voltage:	120V, 240V
Output:	3W/ft (10 W/m)
Heating Element Size:	40' (12.2 m) to 630' (192 m)
Cold Lead	10' (3.0 m)
Bending radius:	Minimum 3/4" (19 mm)
Cable Diameter:	1/8" (3.2 mm)
Wire insulation:	FEP, Teflon™
Casing:	PVC
Max. Allowable Temp.:	212°F (100°C)
Min. Installation Temp.:	50°F (10°C)

Note: Operating the 240V cable at 208V reduces the power output to approximately 2.25W/sq.ft. (25% reduction)

Connection 120V

Phase - Black (L)
Neutral - Blue (N)
Ground - Bare

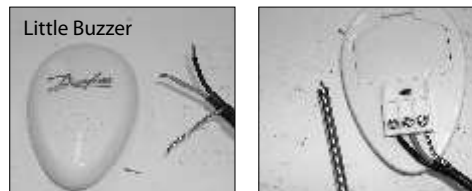
Connection 240V

Phase - Black (L1)
Phase - Blue (L2)
Ground - Bare

WARNING: Remember to measure resistance.

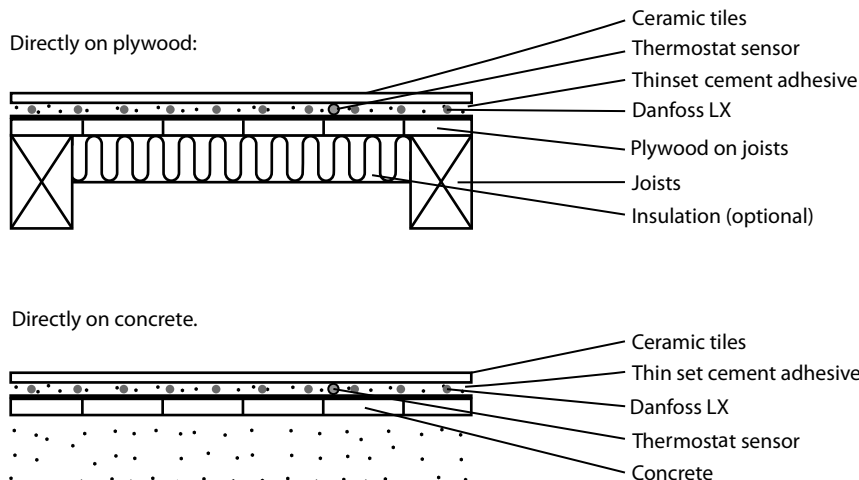


**MONITOR YOUR INSTALLATION!
USE THE LITTLE BUZZER CONTINUITY
ALARM (PART#088L0028)**



The resistance should be measured between the two conductors, blue and black. Compare the measured resistance to the resistance on the product label, located 3 inches from the splice, on the cold lead. Also, measure the resistance between the blue, black and shielding/ground wire. Both should read infinity.

Danfoss LX typical installations and applications



Alternative method: self-leveling cement is recommended for large surfaces and the following floor materials: engineered wood, laminate, floating floors, vinyl, linoleum and carpet.

Warning:

Consult the manufacturer for information on special installation requirements for wood, laminate and vinyl or linoleum flooring.

Caution!

- Read the instructions carefully before installing LX cable.
- Do not install LX cable in walls or ceilings;
- The cable must be embedded in mortar, thinset, concrete or similar material;
- The minimum installation temperature is 50°F (10°C);
- **Never cut the red heating wire;**
- It is recommended to use copper wire only;
- **Never install the LX cable such that two red heating wires touch, cross or overlap;**
- Also, measure the resistance between the blue, black and shielding/ground wire. Both should read infinity.

- **Remember to always measure, verify and record the actual resistance throughout the installation process (out of the box, after installation, before thin set cement or self-leveler application and after installation of floor tiles) and compare all reading to the ratings on the product label.**
- Remember to check that the supply voltage matches the voltage of the LX cable;
- Remember to place the labels as written in this instruction;
- Only for indoor installation;
- Metal structures or materials used for the support of or on which the Danfoss LX cable is installed must be grounded in accordance with CSA Standard C22.1, section 10 and the NEC.

Please consult the factory for any other questions or advice.

General Installation Guidelines

1



Step 1. PLAN LAYOUT

Make a sketch layout or a floor plan of the room; include all permanent furnishings such as toilets, bathtubs, appliances, cabinetry, etc. Indicate all dimensions required to determine the available floor area and the position of the LX thermostat.

TIP: Danfoss recommends that the installation is documented with photos to note the location of connections and the sensor.

2



Step 2. TRANSFER LAYOUT TO FLOOR

Draw an outline of the layout on the room floor including a foot print of all furnishings that are not yet installed. Unroll the first few feet of the LX cable. The starting point of the cable must be placed within 10 ft. from the thermostat. Using your floor plan determine your desired spacing of cable (standard 3" c-c) and strapping (recommended 2'-3' apart). Note: minimum distance between the cables must be 1" or greater. Mark the position of the connection point between the power lead and the red LX heating cable. **This connection must be concealed in thinset or self-leveling cement.** When using a floor temperature sensing thermostat, mark the sensor position in the middle of 2 heating cables, about 10 in. (25cm) away from the wall (within the heated area), as close as possible to the thermostat.

3A



Step 3. INSTALL SENSOR

(recommended in conduit, part#19809099- not included)

If using a floor temperature sensing thermostat, install the sensor now, either in conduit tube, or directly to the subfloor. It is recommended that the sensor be installed in conduit tube. This will allow the sensor to be easily replaced in the unlikely event of failure.

The sensor and/or tube needs to be installed between the thermostat wall box and the sensor position. The conduit tube must be partially countersunk into the subfloor. Cut a channel approximately 5/16" deep x 5/16" wide in the floor and wall up to the thermostat for the sensor conduit. The conduit has to go from the thermostat and minimum of 10 " away from the wall towards the middle of the floor.

IMPORTANT: the sensor conduit must be centered in the cable loop (between two red heating wires).

Use duct tape to close the end of the conduit so that thinset can't penetrate the conduit.

Use duct tape to hold the sensor conduit into the groove to prevent it from floating up when the mortar or thinset is poured.

If the sensor is installed directly in the mortar bed, use duct tape to secure to subfloor.

4

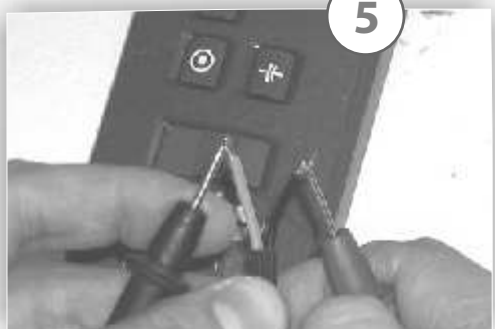


Step 4. PREPARE SUBFLOOR SURFACE

Clean and vacuum the floor thoroughly and remove dust and debris from the floor that may damage the heating cable.

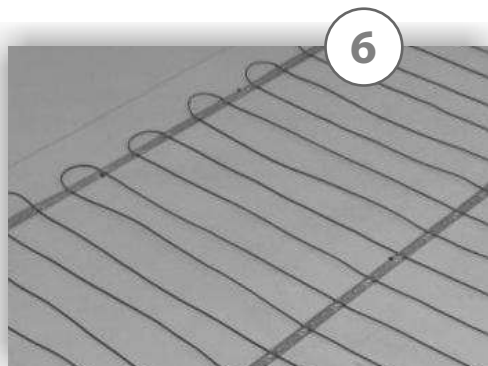
Ensure that the subfloor is secure and stable. Carefully fill in all cracks to prevent any potential damage to the new tiles resulting from shifts in the subfloor.

5



Step 5. MEASURE THE RESISTANCE

Use a digital ohm meter to measure the resistance of the LX cable and compare it to the resistance listed on the product label. Record the measured resistance on the warranty card. Documenting the resistance at each stage of installation is required for warranty purposes. Also, measure the resistance between the blue, black and shielding/ground wire. Both should read infinity.



Step 6. BEGIN LAYING THE LX CABLE

Place the cable so that the connection point and the temperature sensor are in their intended positions and bring the power lead cable to the thermostat or connection box.

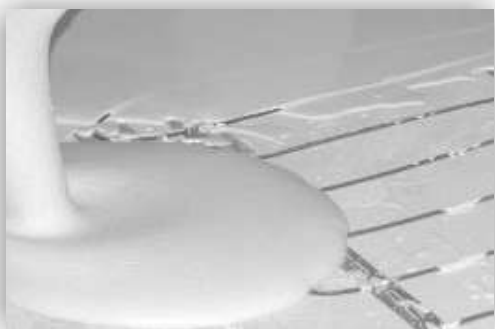
Begin laying the LX cable according to the layout developed in Step 1.

DO NOT CUT OR SHORTEN THE RED HEATING CABLE!

Do not expose it to any mechanical stress. Avoid walking on the heating cable. Wear only shoes with soft soles. Use Danfoss LX strapping to secure the cable to the subfloor. Attach the LX strapping with adhesive, nails, staples, or double-sided tape. Please refer to pg. 7 for instructions on how to use the Danfoss LX strapping.

Measure and record the resistance on the warranty card. Compare to the nominal resistance value on the product label. (Due to product tolerance this can vary -5/+10%).

It is highly recommend to take photographs of the installed LX cable before installing the flooring.



ENSURE THAT THE SENSOR CONDUIT HAS BEEN PROPERLY INSTALLED BEFORE PROCEEDING (refer to pg. 5).

For tiling applications, proceed with the installation of the tiles by covering the heating cables with a layer of thinset cement as directed by the tile manufacturer. Ensure that the thinset mortar covers the entire heating cable as the tiles are installed.

For engineered wood or laminate floor coverings, it is recommended to consult the flooring manufacturer for maximum temperature allowance (use a thermostat with a floor temperature limiter (i.e. LX thermostat 088L3032).

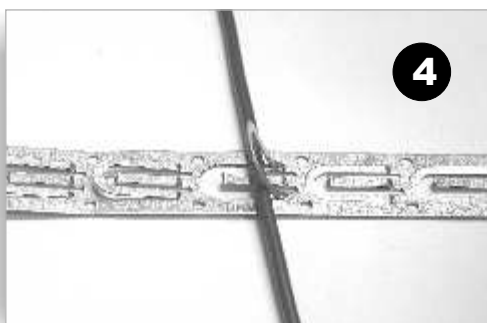
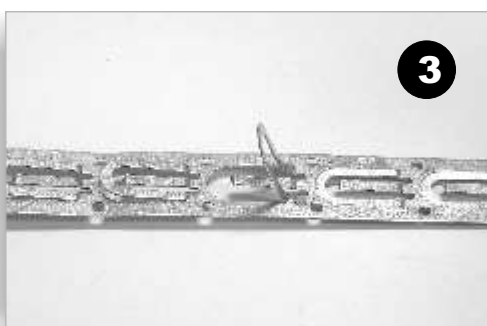
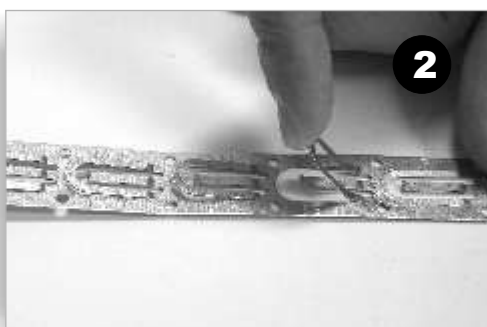
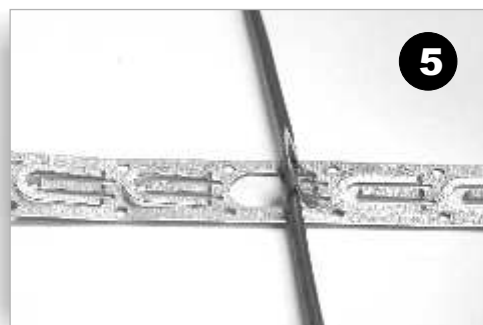
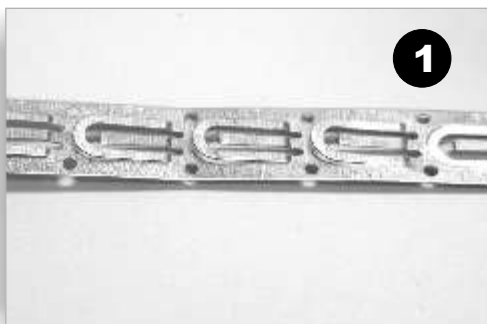
Ensure that all moisture in the self-leveling cement has been fully eliminated in accordance with the drying times recommended by the cement manufacturer (consult the manufacturer for exact drying time).

Once the thin-set cement has dried, measure the cable resistance and record it on the warranty card (due to product tolerances the size can vary +/- 2% and the resistance -5/+10%). The system must not be turned on until the thinset cement has fully dried. A minimum of seven (7) days is recommended.



Step 7. DANFOSS LX STRAPPING INSTRUCTIONS

Space the strapping at a distance of 2' to 3' (maximum recommended spacing is 3 feet).
Secure the strapping to the subfloor with adhesive, staples, nails, or double-sided tape.
Standard cable spacing is 3" c-c.



Step 8. CONNECT POWER SUPPLY AND THERMOSTAT

(Also see Appendix A)

The connection of the power supply and the LX (GFCI) thermostat must be done by a qualified electrician in accordance with the National Electrical Code (NEC) and the Canadian Electrical Code (CEC). The electrician should connect the floor sensor to the thermostat, take a final resistance reading and record it on the warranty card.

Step 9. RECORD INFORMATION AND AFFIX LABELS

It is important for the homeowner to mail in the certificate immediately after installing the system (cable and thermostat). Failure to do so could void the manufacturer's warranty. The warranty is subject to the guarantee conditions listed on the warranty certificate. Keep a copy of the warranty card for your reference.

Label 1: Product identification label

The eight digit product code provided on the LX cable label must be recorded on the warranty certificate.

Label 2: Electric panel label

This label is to be placed inside the electric panel. On this label record the name of the room where the heating cable has been installed.

Label 3: The warning label

The warning label must be placed in the room where the heating cable has been installed, preferably on the floor. The label should be kept in the room at least for the duration of the construction or renovation of the floor.



Step 10. ENJOY THE COMFORT OF DANFOSS LX

The LX floor heating system is now ready to use. Increase the floor temperature gradually and adjust it until it reaches a comfortable level depending on the type of room and your personal preferences.



EXTENDED WARRANTY

For a period of ten (10) years from the date of purchase Danfoss warrants that the Danfoss LX cable is free from defects in material, design and workmanship. The extended warranty is only valid if the warranty certificate has been properly completed and mailed, and the installation is in accordance with the installation instructions.

The defective Danfoss LX cable has to be inspected by or submitted to Danfoss or an authorized Danfoss LX dealer. Failure to comply with all of the foregoing will void this extended warranty. Danfoss will, when the customer has documented that a defect in the Danfoss LX was present at the date of delivery, repair or supply a new Danfoss LX at Danfoss' option. All claims shall be made within the extended warranty period. Danfoss shall not be liable for any claims made later than ten years from date of purchase.

Danfoss shall not be liable for any consequential and secondary costs or damages linked to the defect or replacement of the Danfoss LX. Danfoss will be liable for any costs related to the dismantling of defective product and the installation of a new product; however such liability is limited to the amount of five (5) times the initial product costs for each damage/case.

THE FOREGOING WARRANTY IS EXPRESSLY IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, ON THE PART OF DANFOSS. DANFOSS DISCLAIMS ANY WARRANTY, EXPRESS OR IMPLIED, OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. DANFOSS NEITHER ASSUMES NOR AUTHORIZES ANY OTHER PERSON, FIRM OR CORPORATION TO ASSUME FOR IT ANY OTHER LIABILITY IN CONNECTION WITH SALE OR PRODUCT. DANFOSS SHALL NOT BE HELD RESPONSIBLE FOR DAMAGE TO PERSON OR PROPERTY, CONSEQUENTIAL LOSS, LOSS OF PROFIT, LOSSES ON GOODS IN STORE, OR THE LIKE WHICH MIGHT ARISE OUT OF THE FAILURE OF THE EQUIPMENT DELIVERED, IRRESPECTIVE OF THE CAUSE (INCLUDING FAULTY MANUFACTURE).

How to claim this warranty

Contact the company's Customer Service department and provide the following information:

- 1) Nature of the manufacturing defect
- 2) Date of purchase and, if already installed, date of installation
- 3) If installed, name of electrician and flooring installer
- 4) Resistance readings taken by installer
- 5) Proof of purchase and serial number from product label

Our Customer Service department will provide you with an authorization number and advise you on the next steps to complete your warranty claim.

Disclaimer:

This warranty gives you specific legal rights and you may also have some legal rights which may vary from state to state or province to province. Danfoss hereby disclaims, and it is as a condition of the sale, that there are no implied warranties. Some states and provinces do not allow limitations on an implied warranty so the above limitation may not apply to you.

Manufacturer:

Mail: Danfoss Inc.
6711 Mississauga Rd.,
Suite 410
Toronto, ON
L5N 2W3
Phone: 905-285-2050
1-866-676-8062
Fax: 905-285-2055

Système de chauffage de plancher Danfoss LX

ATTENTION!

Il est important que cet équipement soit installé uniquement par des électriciens qualifiés, familiarisés avec le dimensionnement adéquat de l'installation, la conception et le fonctionnement des systèmes de chauffage de plancher. Il faut également qu'ils soient conscients des risques inhérents à ce type d'installation. Le câble chauffant est conçu exclusivement pour le chauffage de plancher.

REMARQUE

L'installation doit être conforme aux instructions du fabricant, ainsi qu'aux réglementations nationales et locales en vigueur. Elle doit également se conformer aux normes mentionnées dans la partie 424-J de l'American National Standard Institute/National Fire Protection Association (ANSI/NFPA70), du National Electrical Code (NEC) et du Code canadien de l'électricité (CCE), partie 1. Danfoss recommande d'utiliser un disjoncteur de fuite à la terre (DDFT) pour la pose de câbles chauffants dans des espaces présentant logiquement des traces d'humidité (comme les salles de bain, les douches, les cuisines).

Spécifications relatives au câble LX

Type:	Faisceau double
Tension :	120V, 240V
Puissance :	10 W/m (3 W/pied)
Dimension de l'élément chauffant :	40 à 630 pieds (12.2m à 192m)
Liason froide	10 pieds (3,0 m)
Rayon de pliage	Minimum 3/4 pouce (19 mm)
Diamètre de câble :	1/8 pouce (3.2mm)
Isolation du fil :	Éthylène-propylène fluoré, Teflon ^{MC}
Enveloppe :	PVC
Température admissible max. :	212°F (100°C)
Temp. min. d'installation :	50°F (10°C)

Note: Si le câble de 240V est alimenté par une tension de 208V, la puissance émise par le câble est de 2.25W/pied (une réduction d'environ 25%).

Branchement 120 V

Phase : noir (L)
Neutre : bleu (N)
Terre : nu

Branchement 240 V

Phase : noir (L1)
Phase : bleu (L2)
Terre : nu

AVERTISSEMENT : penser à mesurer la résistance

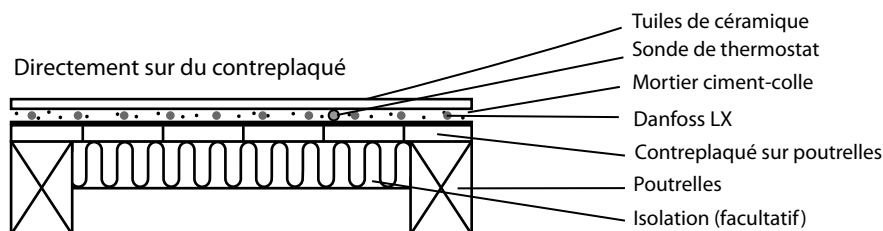


**SURVEILLER L'INSTALLATION GRÂCE
AU PETIT AVERTISSEUR SONORE DE
CONTINUITÉ (#088L0028)**

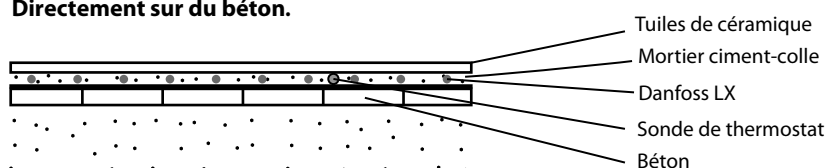


La résistance doit être mesurée entre les deux conducteurs, le bleu et le noir. Comparer la résistance mesurée à celle mentionnée sur l'étiquette du produit (sur le fil d'alimentation). Noter la résistance sur la fiche de garantie. Les résistances entre la terre (nu) et les conducteurs bleu et noir devraient aussi être mesurées, et devraient être infinies.

Installations et applications typiques de Danfoss LX



Directement sur du béton.



Autre méthode : le ciment auto-nivelant est recommandé pour les grandes surfaces et les matériaux de sol suivants : bois d'ingénierie, stratifiés, planchers flottants, vinyle, linoléum et moquette.

Avertissement :

Consulter le fabricant pour obtenir des informations sur les conditions d'installation spéciales pour les revêtements de bois franc, bois d'ingénierie, stratifiés, planchers flottants, vinyle, linoléum et moquette.

•ATTENTION !

Lire attentivement les instructions avant d'installer le câble LX.

- Ne pas installer le câble LX dans des murs ou des plafonds.
- Le câble doit être incorporé dans un mortier, un mortier ciment-colle, du béton ou un matériau similaire.
- La température d'installation minimale est de 10 °C (50 °F).
- **Ne jamais couper le fil chauffant rouge.**
Il est recommandé d'utiliser exclusivement du fil en cuivre.
- **Ne jamais installer le câble LX de sorte que deux fils chauffants rouges entrent en contact, se croisent ou se chevauchent.**

- **Toujours penser à mesurer, vérifier et noter la résistance au cours du processus d'installation (lors du déballage, après l'installation, avant l'application d'un mortier ciment-colle ou d'un matériau auto-nivelant et après la pose de tuiles), puis comparer tous les relevés aux valeurs nominales mentionnées sur l'étiquette de la liaison froide.**
- Vérifier que la tension d'alimentation correspond à la tension du câble LX.
- S'assurer de positionner les étiquettes conformément à cette instruction.
- Uniquement pour les installations intérieur:
- Consulter le fabricant pour toute question ou tout conseil complémentaire.
- Les structures ou matériaux métalliques utilisés pour soutenir le câble Danfoss LX doivent être mis à la terre conformément à la norme CSA C22.1, section 10 et au NEC.

Directives générales d'installation

1



Étape 1 : SCHÉMA D'INSTALLATION

Réaliser un croquis d'installation ou un plan d'étage de la pièce ; inclure tout le mobilier permanent comme les toilettes, baignoires, appareils, rangements, etc. Indiquer toutes les dimensions requises pour déterminer l'aire de plancher disponible et la position du thermostat LX.

CONSEIL : Danfoss conseille de documenter l'installation avec des photos afin de noter l'emplacement des branchements et de la sonde.

2



Étape 2 : DU SCHÉMA À LA RÉALISATION

Tracer les grandes lignes du schéma sur le sol de la pièce, y compris l'emplacement de tout le mobilier qui n'est pas encore installé. Dérouler les premiers centimètres du câble LX. Le point de départ du câble doit être placé à moins de 3 m du thermostat. À l'aide du plan d'étage, déterminer l'espacement souhaité du câble (généralement 7 cm de centre à centre) et des cerclages (60cm-90 cm conseillé). Remarque : la distance minimale entre les câbles doit être supérieure à 3 cm. Marquer la position du point de connexion entre le fil d'alimentation et le câble chauffant rouge LX. **Cette connexion doit être dissimulée dans le mortier ciment-colle ou le ciment auto-nivelant.** En cas d'utilisation d'un thermostat à détection de température du sol, repérer la position de la sonde au milieu de 2 câbles chauffants, à environ 25 cm (10 pouces) du mur (au sein de la zone chauffée), aussi près que possible du thermostat.

3A



Étape 3 : INSTALLATION DE LA SONDE

(conduit recommandé, # de pièce 19809099 - pas inclus)

En cas d'utilisation d'un thermostat à détection de température du sol, installer la sonde immédiatement, soit dans un conduit, ou directement dans le sous-plancher. Il est recommandé de placer la sonde dans un conduit. Cela facilite le remplacement de la sonde en cas de défaillance.

La sonde et/ou le conduit doivent être installés entre la boîte murale du thermostat et l'emplacement de la sonde. Le conduit doit être partiellement fraisé dans le sous-plancher. Pour le conduit de la sonde, creuser un canal d'approximativement 5/16" de profondeur par 5/16" de large dans le plancher et le mur jusqu'au thermostat. Le conduit doit être à un minimum de 25 cm du mur et aller du thermostat vers le milieu du plancher.

IMPORTANT : le conduit de sonde doit être centré dans la boucle de câble (entre deux fils chauffants rouges).

Utiliser du ruban adhésif en toile pour fermer l'extrémité du conduit et ainsi empêcher toute introduction de mortier ciment-colle.

Utiliser ce même adhésif pour fixer le conduit de sonde dans la rigole et l'empêcher de flotter lors de l'application du mortier ou du mortier ciment-colle.

Si la sonde est posée directement dans le bain de mortier, utiliser du ruban adhésif en toile pour la fixer au sous-plancher.

4

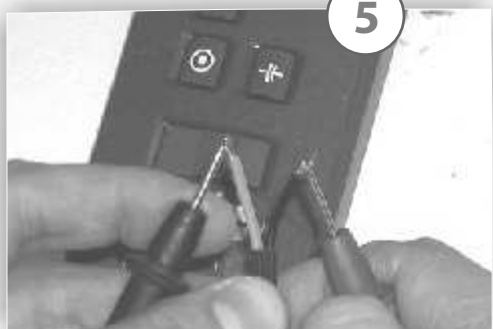


Étape 4 : PRÉPARATION DE LA SURFACE DU SOUS-PLANCHER

Aspirer et nettoyer soigneusement le sol. Retirer du plancher la poussière et les débris susceptibles d'endommager le câble chauffant.

S'assurer de la solidité et de la stabilité du sous-plancher. Comblér soigneusement toutes les fissures pour éviter d'endommager les nouvelles tuiles suite à des mouvements du sous-plancher.

5

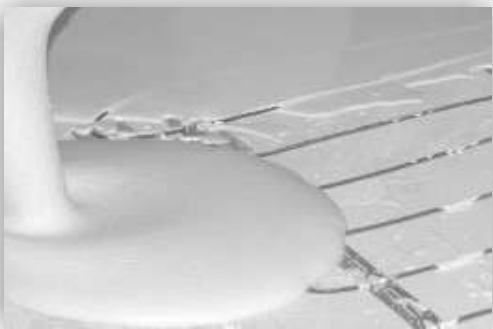
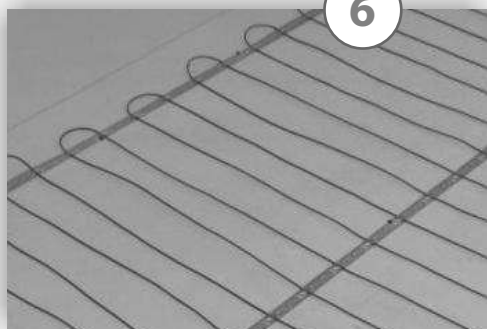


Étape 5 : MESURE DE LA RÉSISTANCE

À l'aide d'un ohmmètre numérique, mesurer la résistance du câble LX et la comparer à celle mentionnée sur l'étiquette du produit. Noter la résistance mesurée sur la fiche de garantie. Les informations relatives à la résistance à chaque phase de l'installation sont nécessaires à des fins de garantie.

Les résistances entre la terre (nu) et les conducteurs bleu et noir devraient aussi être mesurées, et devraient être infinies.

6



Étape 6 : POSE DU CÂBLE LX

Placer le câble de sorte que le point de connexion et la sonde de température se trouvent en position adéquate et acheminer le câble d'alimentation jusqu'au boîtier de thermostat ou de raccordement.

Commencer à poser le câble LX conformément au schéma développé à l'étape 1.

NE PAS COUPER OU RACCOURCIR LE CÂBLE CHAUFFANT ROUGE!

Ne l'exposer à aucune contrainte mécanique. Éviter de marcher sur le câble chauffant. Porter uniquement des chaussures à semelles souples. Utiliser le cerclage Danfoss LX pour fixer le câble au sous-plancher. Attacher le cerclage LX avec de la colle, des clous, des agrafes ou du ruban adhésif double-face. Se reporter à la page 15 pour prendre connaissance des instructions d'utilisation du cerclage Danfoss LX.

Mesurer et noter la résistance mesurée sur la fiche de garantie. Comparer à la valeur de résistance nominale mentionnée sur l'étiquette du produit. (En raison de la tolérance du produit, la résistance réelle peut varier de -5/+10 %.)

Il est vivement recommandé de prendre des photographies du câble LX posé avant d'installer le revêtement de sol.

S'ASSURER QUE LE CONDUIT DE SONDE A ÉTÉ CORRECTEMENT INSTALLÉ AVANT DE CONTINUER (voir p. 12).

Pour la pose de tuiles, recouvrir les câbles chauffants d'une couche de mortier ciment-colle en observant les instructions du fabricant de tuiles. Vérifier que le mortier ciment-colle recouvre complètement le câble chauffant lors de la pose des tuiles.

Pour les revêtements de sol en bois d'ingénierie ou stratifiés, il est recommandé de consulter le fabricant pour connaître la température maximale admise (utiliser un thermostat avec un limiteur de température du sol comme le thermostat LX 088L3032).

Vérifier que toute l'humidité présente dans le ciment auto-nivelant a été éliminée conformément aux temps de séchage recommandés par le fabricant (consulter ce dernier pour connaître le temps exact).

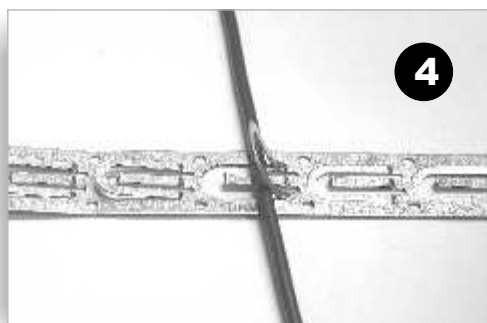
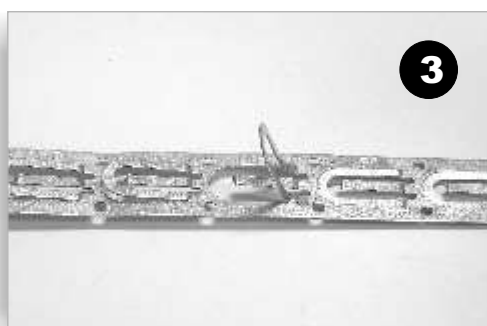
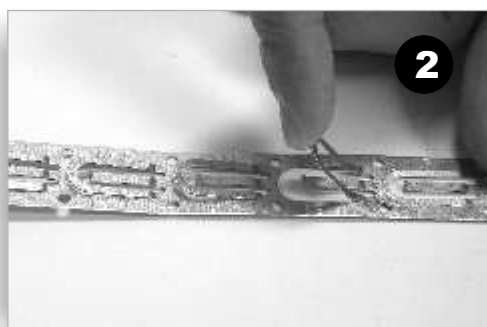
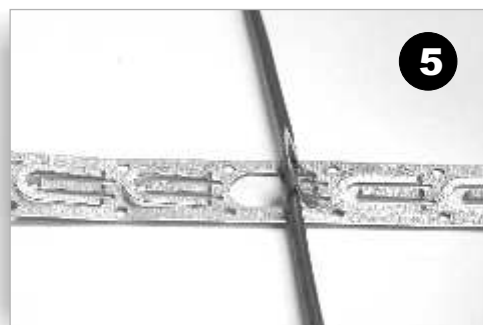
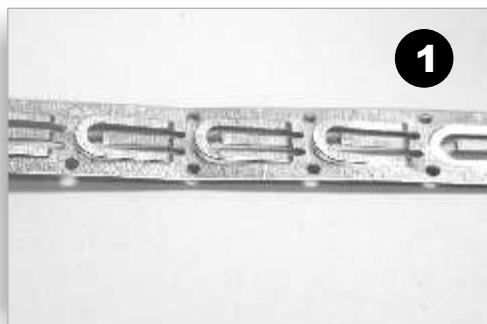
Une fois que le mortier ciment-colle est sec, mesurer la résistance du câble et la noter sur la fiche de garantie (en raison des tolérances des produits, la dimension du câble peut varier de +/-2 % et sa résistance de -5/+10 %). Le système ne doit pas être mis sous tension tant que le mortier ciment-colle n'est pas complètement sec. Une durée minimale de sept (7) jours est conseillée.

Étape 7 : INSTRUCTIONS DE CERCLAGE DANFOSS LX

Procéder au cerclage à intervalles réguliers de 60 cm-90cm (intervalles maximales: 90cm.) :

Fixer le cerclage au sous-plancher avec de la colle, des clous, des agrafes ou du ruban adhésif double-face.

L'espacement standard du câble correspond à une distance centre à centre de 7 cm.





Étape 8 : CONNEXION DE L'ALIMENTATION ET DU THERMOSTAT

(Voir l'Annexe A)

La connexion de l'alimentation et du thermostat LX (GFCI) doit être réalisée par un électricien qualifié, conformément au National Electrical Code (NEC) et au Code canadien de l'électricité (CCE). L'électricien doit connecter le capteur de sol au thermostat, effectuer un dernier relevé de la résistance et noter le résultat sur la fiche de garantie.



Étape 9 : CONSIGNATION DES INFORMATIONS ET POSE DES ÉTIQUETTES

Il est important que le propriétaire envoie le certificat immédiatement après la pose du système (câble et thermostat) sous peine d'annuler la garantie du fabricant. La garantie est soumise aux conditions mentionnées sur le certificat.

Conserver une copie du certificat de garantie comme référence.

Étiquette 1 : identification du produit

Le code produit à huit chiffres fourni sur l'étiquette du câble LX doit être noté sur le certificat de garantie.

Étiquette 2 : panneau électrique

Cette étiquette doit être placée à l'intérieur du panneau électrique. Noter sur cette étiquette la pièce dans laquelle le câble chauffant a été installé.

Étiquette 3 : avertissements

L'étiquette mentionnant les avertissements doit être apposée dans la pièce où le câble chauffant a été installé, de préférence au sol. Elle doit être conservée dans la pièce au minimum pendant toute la durée de la construction ou de la rénovation du sol.



Étape 10 : APPRÉCIER LE CONFORT DE DANFOSS LX

Le système de chauffage par le sol LX est désormais prêt à fonctionner. Augmenter progressivement la température du sol et l'ajuster jusqu'à l'obtention d'un niveau de confort adapté à la pièce et aux préférences personnelles.



PROLONGATION DE GARANTIE

Pendant une période équivalant dix (10) ans à compter de la date d'achat, Danfoss garantit que le câble Danfoss LX est exempt de défauts de matériau, conception et main d'œuvre. La prolongation de garantie est valable uniquement si le certificat de garantie a été correctement rempli et envoyé, et si l'installation est conforme aux instructions.

Le câble Danfoss LX défectueux doit être examiné par Danfoss ou soumis à l'expertise de ses services ou d'un revendeur agréé de Danfoss LX. Le non-respect des instructions précédentes annulera la prolongation de garantie. Danfoss, une fois que le client aura documenté la présence d'un défaut dans le câble Danfoss LX à la date de livraison, s'engagera à son entière discrétion à réparer ou à fournir un câble Danfoss LX neuf. Toutes les réclamations doivent être portées à la connaissance de Danfoss pendant la période de garantie. Danfoss ne pourra être tenu responsable de toutes les réclamations postérieures aux dix années écoulées à compter de la date d'achat.

Danfoss ne pourra être tenu responsable de tout dommage indirect et de tout frais ou dommage secondaire liés au défaut ou au remplacement du câble Danfoss LX. Danfoss sera responsable de tout frais associé au démontage du produit défectueux et à l'installation d'un nouveau produit ; toutefois, cette responsabilité est limitée à cinq (5) fois le montant des coûts initiaux du produit pour chaque dommage/cas.

LA GARANTIE SUSMENTIONNÉE REMPLACE EXPRESSÉMENT TOUTES LES AUTRES GARANTIES, EXPRESSES OU IMPLICITES, DE DANFOSS. DANFOSS DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ QUANT À UNE GARANTIE EXPRESSE OU IMPLICITE, DE COMMERCIALISATION OU D'ADÉQUATION À DES FINS SPÉCIFIQUES. DANFOSS DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ LIÉE À LA VENTE OU AU PRODUIT, ET N'AUTORISE PAS DE TIERS, NI D'ENTREPRISE OU D'ORGANISATION À ASSUMER CETTE RESPONSABILITÉ À SA PLACE. DANFOSS NE POURRA ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE DES DOMMAGES OCCASIONNÉS AUX PERSONNES OU AUX BIENS, DES PERTES INDIRECTES, DES PERTES DE PROFIT, DES PERTES DE MARCHANDISES STOCKÉES OU SIMILAIRES SUSCEPTIBLES DE RÉSULTER D'UNE DÉFAILLANCE DE L'ÉQUIPEMENT LIVRÉ, ET CE, QUELLE QU'EN SOIT LA CAUSE, Y COMPRIS UN VICE DE FABRICATION).

Réclamation de garantie

Contactez le service après-vente de la société et fournissez les informations suivantes :

- 1) Nature du défaut de fabrication
- 2) Date d'achat et, si l'installation a déjà été réalisée, date de l'installation
- 3) Si l'installation a déjà été réalisée, nom de l'électricien et du poseur de revêtement de plancher
- 4) Relevés de résistance effectués par le poseur
- 5) Preuve d'achat et numéro de série indiqué sur l'étiquette du produit

Notre service après-vente vous fournira alors un numéro d'autorisation et vous informera des étapes à suivre pour la réclamation de garantie.

Exclusion de garantie :

Cette garantie concède des droits légaux spécifiques et certains droits peuvent également varier d'un état à un autre. Danfoss décline par la présente toute responsabilité, à titre de condition de vente, quant à l'absence de garanties implicites. Certains états n'autorisent pas de limites sur une garantie implicite, par conséquent, la limite susmentionnée peut ne pas s'appliquer.

Fabricant :

Adresse: Danfoss Inc.
6711 Mississauga Rd.,
Suite 410
Toronto, ON
L5N 2W3
Téléphone 905-285-2050
1-866-676-8062
Fax: 905-285-2055

Sistema de calefacción por suelo radiante Danfoss LX

¡PRECAUCIÓN!

Es importante que la instalación de este equipo corra únicamente a cargo de electricistas cualificados que estén familiarizados con las dimensiones, la instalación, la fabricación y el uso del sistema de calefacción por suelo radiante y los peligros que conlleva. El cable de calefacción se ha concebido solo a efectos de calefacción por suelo radiante.

Nota

La instalación se realizará de acuerdo con las instrucciones del fabricante y los códigos locales y nacionales: Parte 424-J, Instituto estadounidense de estandarización / Asociación estadounidense antiincendios (ANSI/NFPA70), Código eléctrico nacional (NEC) y Código eléctrico canadiense (CEC), Parte 1. Danfoss recomienda el cable de calefacción GFCI para zonas normalmente húmedas (es decir, baños, duchas y cocinas)..

Especificaciones del cable LX

Tipo:	Dos conductores
Tensión:	120 V, 240 V
Salida:	10 W/m
Tamaño de componente de calefacción:	12,2m-192m
Cable en frío	3,0 m
Radio de inclinación:	Mínimo 19 mm
Aislamiento del hilo:	FEP, Teflón™
Carcasa:	PVC
Temp. máx. permitida:	100 °C
Temp. mín. de instalación:	10 °C

Conexión 120 V

Fase: negro
Neutro: azul
Masa: blindado

Conexión 240 V

Fase: negro
Fase: azul
Masa: blindado

ADVERTENCIA: Recuerde medir la resistencia

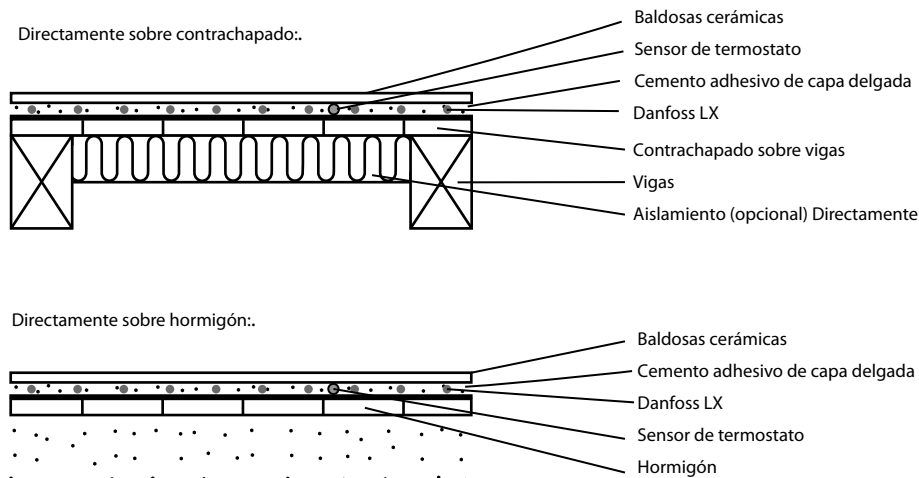


**SUPERVISE LA INSTALACIÓN.
USE LA ALARMA DE CONTINUIDAD
LITTLE BUZZER (PIEZA N.º 088L0028)**



Debe medirse la resistencia entre los dos conductores, azul y negro. Compare la medida de resistencia con la que figura en la etiqueta del producto (en el cable de alimentación). Registre la resistencia en la tarjeta de la garantía.

Instalaciones y aplicaciones típicas de Danfoss LX



Método alternativo: se recomienda cemento autonivelante para grandes superficies y los siguientes materiales para suelo: madera prensada, laminado, suelos flotantes, vinilo, linóleo y moqueta.

Advertencia:

Solicite al fabricante información sobre requisitos especiales de instalación para suelos de madera, laminado y vinilo o linóleo.

¡ Precaución!

- Lea las instrucciones detenidamente antes de montar la malla LX
- No se recomienda montar la malla LX con un termostato sin limitador de temperatura del suelo, especialmente cuando haya otro calefactor instalado en la sala.
- No monte la malla LX en paredes o techos.
- La malla debe estar embebida en mortero, una capa delgada, hormigón o un material similar.
- La temperatura mínima de instalación es de 10 °C.
- **No corte nunca el hilo rojo de calefacción.**
- Se recomienda usar solo hilo de cobre.
- **No instale nunca la malla LX de manera que se toquen, crucen o solapen dos hilos rojos de calefacción.**

- **Recuerde siempre medir, verificar y registrar la resistencia real en todo el proceso de instalación (al desembalar el sistema, tras la instalación, antes de aplicar el cemento de capa delgada o autonivelante y tras el montaje de baldosas para suelo) y compare todas las lecturas con los valores nominales de la tabla del producto.**
- Recuerde comprobar que la tensión corresponda a la de la malla LX.
- Recuerde colocar las etiquetas tal como se especifica en estas instrucciones.
- Recuerde usar una capa delgada o un producto autonivelante a base de cemento.
- Solo para la instalación en interiores
- Consulte con la fábrica cualquier otra pregunta o consejo.
- Las estructuras metálicas o los materiales utilizados como soporte de la malla Danfoss LX o sobre los que se extiende la malla deben tener conexión a tierra de acuerdo con la norma CSA C22.1, apartado 10, y el NEC.

Pautas generales de instalación

1



Paso 1. PLANO DE MONTAJE

Realice un esbozo o un plano del suelo de la sala; incluya todos los accesorios permanentes como son los inodoros, las bañeras, los aparatos, la marquetería, etc. Indique todas las dimensiones necesarias para determinar la zona del suelo disponible y la posición del termostato LX.

CONSEJO: Danfoss recomienda documentar la instalación con fotos para que se vea la ubicación de las conexiones y el sensor.

2



Paso 2. TRANSFERENCIA DEL PLANO AL SUELO

Trace un contorno del plano en el suelo de la habitación, incluido el de todos los accesorios que todavía no estén instalados. Desenrolle los primeros metros de malla LX. El punto de partida del cable debe colocarse a 3,05 m del termostato. Marque la posición del punto de conexión entre el cable de alimentación y el cable rojo de calefacción LX. Esta conexión debe ocultarse en una capa delgada o un cemento autonivelante. Cuando use un termostato detector de la temperatura del suelo, marque la posición del sensor en medio de 2 cables de calefacción, separados de la pared unos 25 cm (dentro de la zona calefactada), lo más cerca posible del termostato.

3A



Paso 3. INSTALACIÓN DEL SENSOR

(recomendada en conducto, pieza n.º 19809099- no incluido)
Si se emplea un termostato detector de la temperatura del suelo, instale el sensor ahora, en un conducto o directamente bajo el suelo. Se recomienda instalar el sensor en un conducto portacables. De este modo, el sensor podrá sustituirse fácilmente en el caso improbable de producirse un fallo.

El sensor o el tubo debe instalarse entre la caja del termostato situada en la pared y la posición del sensor. El tubo portacables debe estar parcialmente avellanado en el suelo. Corte un canal en el suelo y en la pared hasta el termostato que sea suficientemente grande para alojar el tubo del sensor. El tubo debe ir desde el termostato hacia la mitad del suelo, separado de la pared a un mínimo de 25,4 cm.

IMPORTANTE: El tubo del sensor debe centrarse en el circuito cerrado del cable (entre dos hilos rojos de calefacción).
Use cinta para conductos para cerrar el extremo del conducto y que la capa delgada no pueda penetrar en él.
Use cinta para conductos para sujetar el conducto del sensor en la ranura y evitar que flote cuando se vierta el mortero o la capa delgada.
Si el sensor se instala directamente en el lecho de mortero, use cinta para conductos para fijarlo bajo el suelo.

4



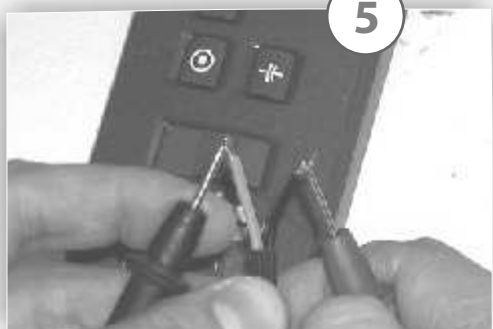
Paso 4. PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE BAJO EL SUELO

Limpie y aspire el suelo concienzudamente para eliminar el polvo y los residuos que puedan dañar el cable de calefacción o reducir su adhesión.

Asegúrese de que la superficie bajo el suelo sea segura y estable. Rellene cuidadosamente todas las grietas para impedir que las baldosas nuevas puedan resultar dañadas a causa de los movimientos que pueda experimentar la capa del piso bajo el suelo.

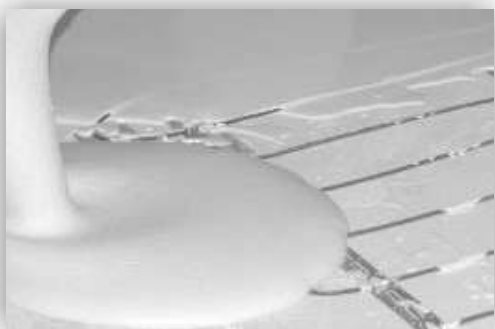
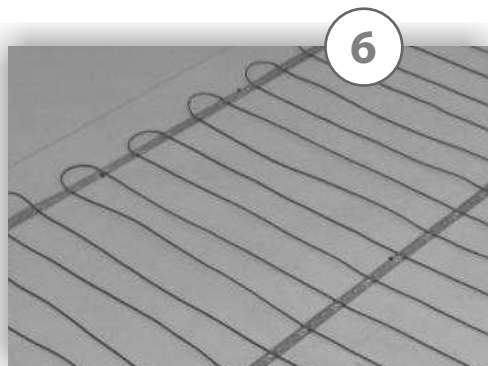
(Opcional) Para garantizar la máxima adhesión, aplique un imprimador o sellador recomendado por el fabricante de cemento de capa delgada o autonivelante. Si usa un imprimador, asegúrese de aplicarlo en todo el suelo. Deje que se seque bien antes de realizar los pasos posteriores.

5



Paso 5. MEDICIÓN DE LA RESISTENCIA

Use un ohmímetro digital para medir la resistencia del cable LX y compárela con la que figura en la etiqueta del producto. Registre la resistencia medida en la tarjeta de garantía. A efectos de cobertura de la garantía, la resistencia debe documentarse en cada fase de la instalación.



Paso 6. TENDIDO DEL CABLE LX Coloque el cable de manera que el punto de conexión y el sensor de temperatura estén en sus debidas posiciones y lleve el cable de alimentación al termostato o la caja de conexiones.

Empiece a tender el cable LX según el plano desarrollado en el paso 1.

¡NO CORTE NI ACORTE EL CABLE ROJO DE CALEFACCIÓN!

Se recomienda especialmente sacar fotografías del cable LX montado antes de instalar el suelo.

Mida y registre la resistencia en la tarjeta de garantía. Compare el valor obtenido con el valor nominal de la resistencia de la etiqueta del producto (puede variar un -5/+10 % en función del margen de tolerancia del producto).

No lo exponga a ninguna tensión mecánica. Evite pisar el cable de calefacción. Lleve únicamente calzado con suela blanda. Use el flejado Danfoss LX para fijar el cable debajo del suelo. Fije el flejado LX con adhesivo, clavos, grapas o cinta de doble cara. Consulte la pág. 23 para obtener instrucciones sobre cómo usar el flejado LX Danfoss.

ASEGÚRESE DE QUE EL TUBO DEL SENSOR SE HAYA INSTALADO DEBIDAMENTE ANTES DE CONTINUAR (consulte la pág. 20).

Para la aplicación de baldosas, continúe colocándolas cubriendo los cables de calefacción con una capa de cemento de capa delgada según indique el fabricante de baldosas. Asegúrese de que el mortero de capa delgada cubre todo el cable de calefacción al instalar las baldosas.

Para suelos cubiertos de laminado o madera prensada, se recomienda consultar al fabricante la máxima temperatura permitida (use un termostato con limitador de la temperatura del suelo, es decir, termostato LX 088L3032).

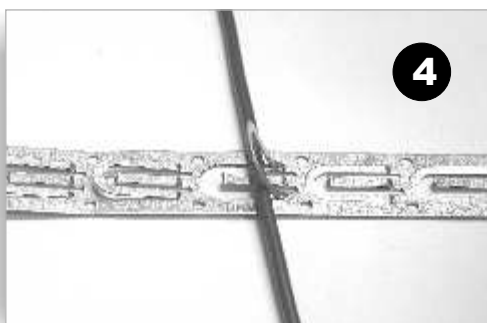
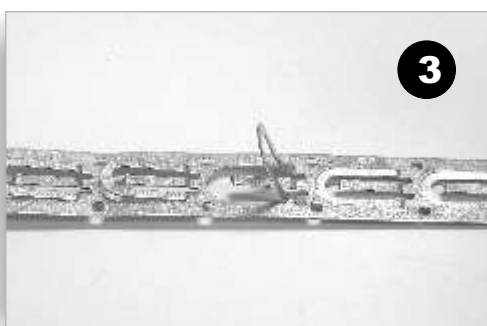
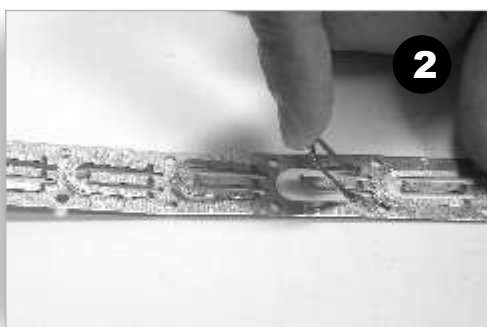
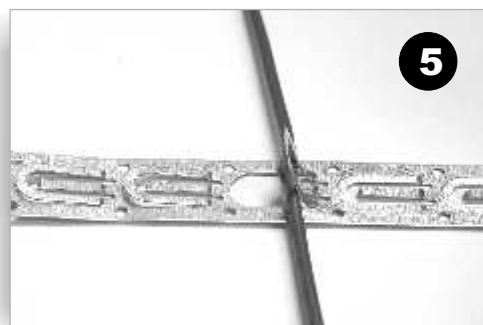
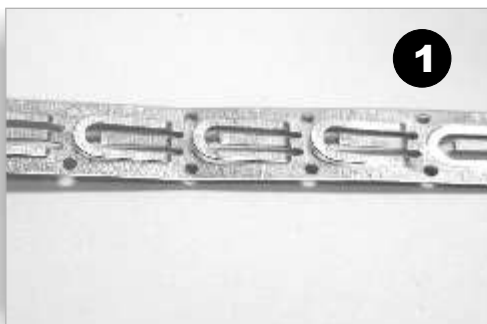
Asegúrese de que se haya eliminado toda la humedad del cemento autonivelante de acuerdo con los tiempos de secado recomendados por el fabricante de cemento (consulte al fabricante el tiempo exacto de secado).

Cuando se haya secado el cemento de capa delgada, mida la resistencia del cable y regístrela en la tarjeta de garantía (el tamaño puede variar un +/-2 % y la resistencia un -5/+10 %, según los márgenes de tolerancia del producto). El sistema no debe encenderse hasta que el cemento de capa delgada se haya secado completamente. Se recomienda un mínimo de siete (7) días.

Paso 7. INSTRUCCIONES DE FLEJADO DANFOSS LX

Espacie los flejes cada 60-90 cm. Asegure el flejado debajo del suelo con adhesivo, grapas, clavos o cinta de doble cara.

El espaciado estándar del cable es de 7,62 cm c-c.



Paso 8. CONEXIÓN DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN Y EL TERMOSTATO

(Véase el Apéndice A)

La conexión de la fuente de alimentación y el termostato GFCI LXstat debe realizarla un electricista cualificado de acuerdo con el Código eléctrico nacional (NEC) y el Código eléctrico canadiense (CEC). El electricista también es quien debe introducir el cable del sensor en el conducto instalado y conectarlo al termostato.

Debe registrarse en el certificado de garantía una última lectura de resistencia. Es importante que el propietario del sistema envíe inmediatamente por correo el certificado tras instalar la malla LX y el termostato. Si no lo hace, la garantía del fabricante podría quedar invalidada. La garantía está sujeta a las condiciones que figuran en el certificado de garantía.



Paso 9. REGISTRO DE LA INFORMACIÓN

Mida la resistencia y regístrela en la tarjeta de garantía que se suministra. Compare los valores de la resistencia con los que figuran en la pág. 12 o en el cable en frío.

Etiqueta 1:

Etiqueta de identificación del producto El código de producto de ocho dígitos suministrado en la etiqueta de la malla LX debe registrarse en el certificado de garantía.

Etiqueta 2:

Etiqueta del panel eléctrico Esta etiqueta debe ponerse en el interior del panel eléctrico. Registre en ella el nombre de la habitación en que se ha montado el cable de instalación

Etiqueta 3:

La etiqueta de advertencia debe colocarse en la habitación en que se ha montado el cable de calefacción, preferentemente en el suelo. La etiqueta debe dejarse en la habitación al menos durante el período de construcción o renovación del suelo.



Paso 10. EL CONFORT DE DANFOSS LX

El sistema de calefacción por suelo radiante LX está ahora listo para su uso. Aumente la temperatura del suelo gradualmente y regúlela hasta que alcance un nivel en que se esté cómodo según el tipo de habitación y sus preferencias personales.

AMPLIACIÓN DE GARANTÍA

Danfoss ofrece cobertura de la malla Danfoss LX por defectos de material, diseño y fabricación durante un período de diez (10) años a partir de la fecha de compra. La ampliación de garantía solo es válida si se ha cumplimentado el certificado de garantía y se ha enviado por correo y si la instalación es conforme con las instrucciones de instalación.

Cualquier cable Danfoss LX defectuoso debe enviarse a Danfoss o a un distribuidor Danfoss LX autorizado para su inspección. El incumplimiento de todo lo anterior anulará esta ampliación de garantía. En caso de que el cliente documente un defecto presente en el Danfoss LX en la fecha de la entrega, Danfoss reparará el producto o suministrará uno nuevo, según estime oportuno. Todas las reclamaciones se efectuarán dentro del plazo estipulado en la ampliación de garantía. Danfoss no se responsabilizará de ninguna reclamación efectuada en un plazo de tiempo superior al de diez años a partir de la fecha de compra.

Danfoss no se responsabilizará de ningún coste resultante o secundario ni de los daños relacionados con el defecto o la sustitución del material Danfoss LX. Danfoss se responsabilizará de todo coste relativo al desmontaje del producto defectuoso y la instalación de un producto nuevo; no obstante, dicha responsabilidad está limitada al coste del producto inicial multiplicado por cinco (5) por cada daño / caso.

LA GARANTÍA ANTERIOR SUSTITUYE EXPLÍCITAMENTE CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, POR PARTE DE DANFOSS. DANFOSS RECHAZA TODA GARANTÍA, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, DE COMERCIABILIDAD O ADECUACIÓN PARA UN FIN DETERMINADO. DANFOSS NO PRESUPONE NI AUTORIZA A NINGUNA OTRA PERSONA, EMPRESA O SOCIEDAD A ASUMIR EN SU LUGAR CUALQUIER OTRA RESPONSABILIDAD EN RELACIÓN CON LA VENTA O EL PRODUCTO. DANFOSS NO ASUMIRÁ LA RESPONSABILIDAD DE DAÑOS INFRINGIDOS A PERSONAS O BIENES, PÉRDIDAS RESULTANTES, PÉRDIDA DE BENEFICIOS, PÉRDIDAS DE PRODUCTOS EN ALMACÉN O SIMILARES QUE PUEDAN OCASIONARSE POR EL FALLO DEL EQUIPO SUMINISTRADO, INDEPENDIENTEMENTE DE QUE LA CAUSA INCLUYA UNA FABRICACIÓN DEFECTUOSA.

Cómo reclamar esta

Póngase en contacto con el departamento de Servicio de atención al cliente y facilite la siguiente información:

- 1) Naturaleza del defecto de fabricación
- 2) Fecha de la compra del producto y, si ya está instalado, fecha de la instalación
- 3) Si está instalado, nombre del electricista e instalador de suelos
- 4) Lecturas de resistencia tomadas por el instalador
- 5) Comprobante de la compra y número de serie de la etiqueta del producto

En nuestro departamento de Servicio de atención al cliente, se le proporcionará un número de autorización y se le informará de los pasos posteriores que debe seguir para rellenar la reclamación de garantía.

Limitación de responsabilidad:

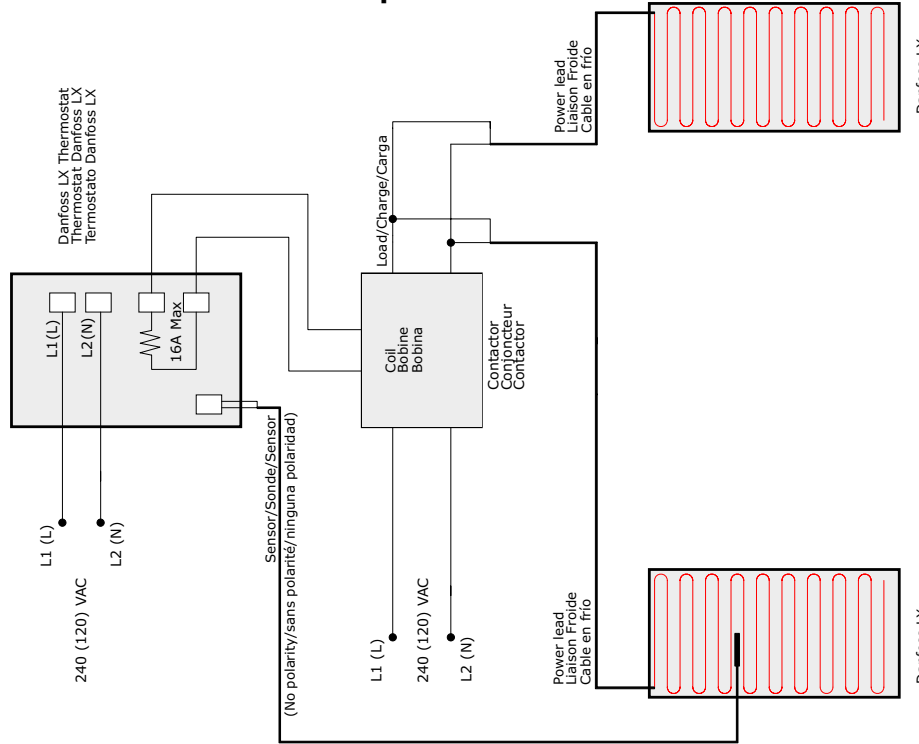
Esta garantía le ofrece unos derechos determinados; también puede acogerse a los derechos que le garantiza la jurisdicción estatal o provincial, que pueden variar en función del estado o la provincia. Por la presente, Danfoss rechaza, como condición de la venta, la ausencia de garantías implícitas. Algunos estados y provincias no permiten restricciones de una garantía implícita, lo cual implica que la restricción anterior puede no ser de aplicación para usted.

Fabricante:

Dirección postal: Danfoss Inc.
6711 Mississauga Rd.,
Suite 410
Toronto, ON
L5N 2W3
Phone: 905-285-2050
1-866-676-8062
Fax: 905-285-2055

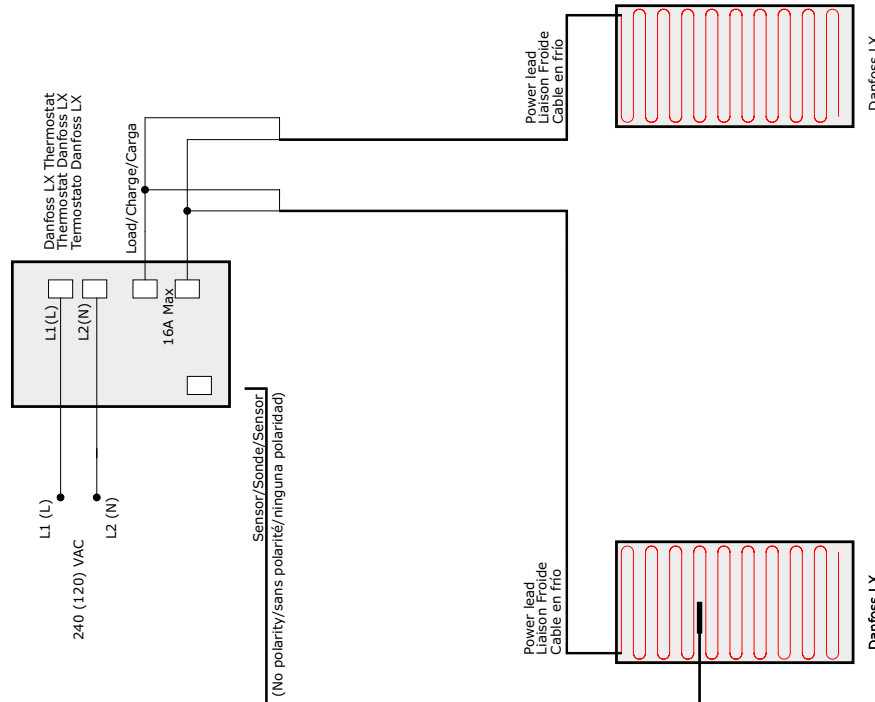
APPENDIX A: Typical Electrical Wiring
ANNEXE A: Câblage Électrique Typique
APÉNDICE A: Cableado Eléctrico Típico

> 16 Amps



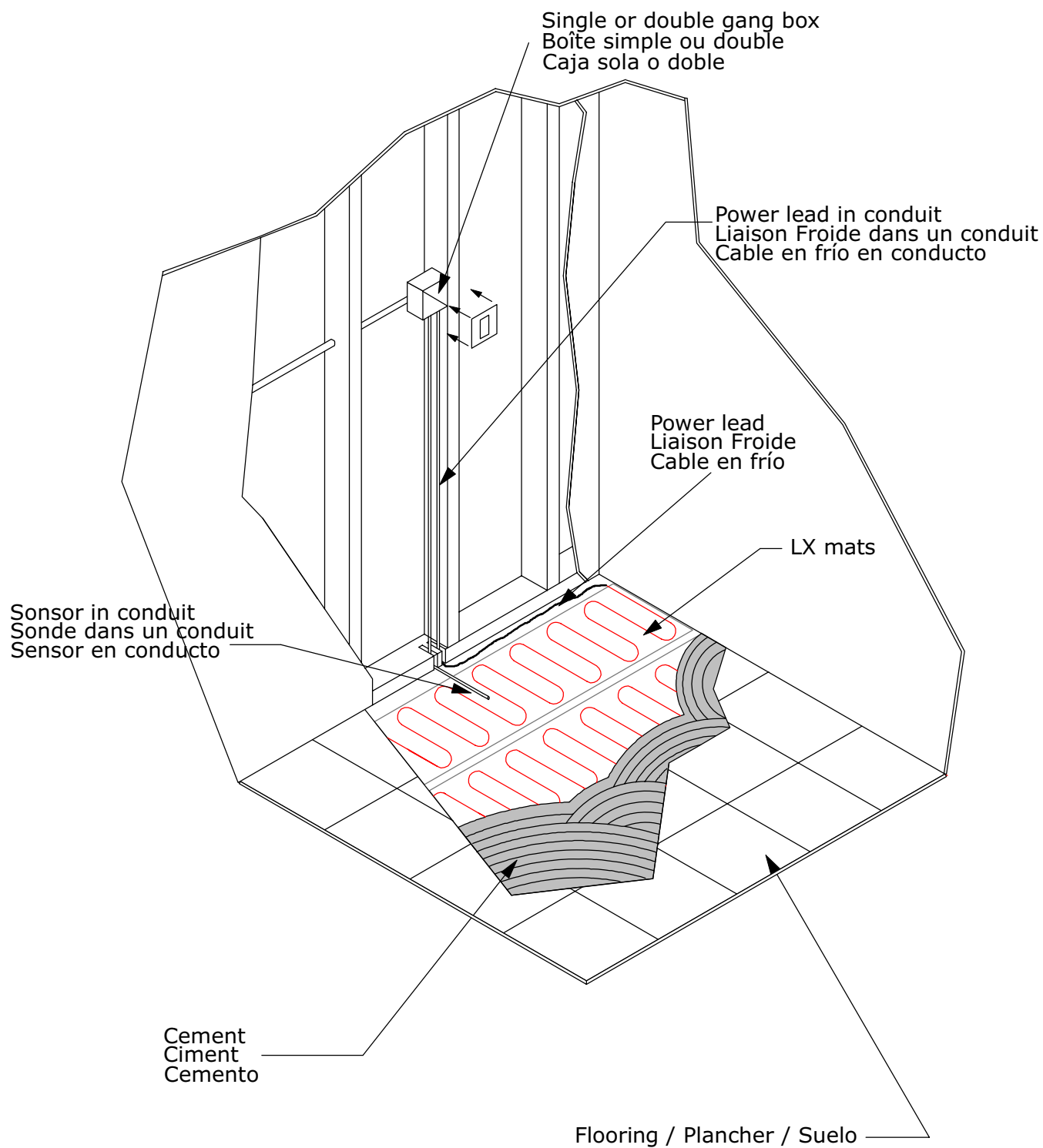
Load greater than 16 Amps
(GFCI protection not provided in this wiring diagram)
Charge de plus de 16 Ampères
(Un DDFT n'est pas inclus dans ce diagramme)
Carga de más de 16 Amperios
(No se incluye un GFCI en este diagrama)

≤ 16 Amps



Max. load 16 Amps

Wall Wiring Diagram **Diagramme de câblage du mur** **Digrama eléctrico de la pared**



Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures, other printed materials, and website information. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alteration can be made without subsequent changes being necessary in specifications already agreed upon. All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are registered trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.



Danfoss Inc.
Toronto
Toll Free: 866-676-8062
Phone: 905-285-2050
Fax: 905-285-2055
www.LX.Danfoss.com

Danfoss LX
BRINGING WARMTH TO LIFE