

ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

Manuel d'installation

# Trames fines

Heating Applications

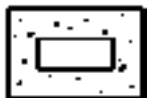
### 33 Introduction

Les trames fines sont des éléments de chauffage au sol, basés sur des câbles chauffants montés avec de l'adhésif sur des treillis auto-adhésifs pour des planchers chauffants uniquement.

#### Description des symboles pour le marquage du produit



Chauffage direct par le sol



Installation dans le béton



Flashez le code QR pour obtenir le guide d'installation complet, des informations sur les produits, des adresses de fournisseurs, des conseils et astuces, etc. ou rendez-vous sur [www.fr.fhmanuals.danfoss.com](http://www.fr.fhmanuals.danfoss.com).

### 34 Instructions de sécurité

Les trames fines doivent toujours être installées conformément aux règles locales de construction et aux règles de câblage ainsi qu'aux directives du présent manuel d'installation.

- Cet appareil peut être utilisé par des enfants de plus de 8 ans et par des personnes inexpérimentées ou dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, à condition que celles-ci soient sous surveillance ou qu'elles aient reçu d'une personne chargée de leur sécurité les instructions nécessaires pour utiliser l'appareil en toute sécurité et qu'elles aient compris les risques encourus.
- Les enfants doivent rester sous surveillance pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.
- Mettez hors tension tous les circuits d'alimentation avant l'installation et toute opération de maintenance.
- Le blindage de chaque élément chauffant doit être mis à la terre conformément aux règlements locaux en matière d'électricité et doit être raccordé par l'intermédiaire d'un dispositif différentiel.
- Le seuil de déclenchement du dispositif différentiel est de 30 mA max.
- Les trames fines doivent être raccordées via un interrupteur permettant de déconnecter tous les pôles et verrouillable en position d'arrêt.
- La trame fine doit être pourvue d'un fusible ou d'un disjoncteur de calibre adapté conformément aux réglementations locales.
- Ne dépassez jamais la densité thermique maximale ( $W/m^2$ ) de l'application réelle.
- Les trames fines ne doivent pas être reliées entre elles.
- Les trames fines doivent toujours être entièrement encastrées dans un matériau ininflammable, comme du béton, une chape ou de la colle à carrelage sur au moins 5 mm, l'épaisseur du carrelage incluse.
- Les trames fines doivent toujours être commandées par un thermostat (ECtemp™ Touch ou ECtemp Smart) qui limite la température du plancher à 35 °C max.
- Toutes les trames fines de la même pièce doivent avoir la même densité thermique ( $W/m^2$ ), sauf si elles sont raccordées à des sondes de dalle et des thermostats séparés.
- L'étiquette fournie doit être complétée et placée à côté du tableau de distribution, afin de préciser l'emplacement de la trame fine.

### La présence d'une trame fine doit :

- être mise en évidence par des étiquettes d'avertissement dans le coffret à fusibles et sur

le tableau de distribution ou par des mentions au niveau des raccords d'alimentation.

- être déclarée dans toute documentation électrique à la suite de l'installation.

### 35 Directives d'installation

- Il est déconseillé d'installer des trames fines lorsque les températures sont inférieures à -5 °C.
- S'il est nécessaire de marcher sur les éléments pendant l'installation et le coulage de la chape, utilisez uniquement des chaussures souples.
- Veillez à ne pas endommager la trame fine avec des outils tranchants, une pelle, un seau, etc.
- La distance minimum entre des câbles chauffants, entre un câble chauffant et des parties conductrices, ou entre un câble chauffant et d'autres sources de chaleur, telles que des tuyaux d'eau chaude et des cheminées, doit être d'au moins 50 mm.
- Les câbles chauffants ne peuvent pas se toucher ou se croiser, ni toucher ou croiser d'autres câbles chauffants.
- Le diamètre de courbure du câble chauffant doit être d'au moins 6 fois le diamètre du câble.
- Les trames fines ne doivent pas être installées sur des surfaces irrégulières.
- Le faux-plancher doit être de construction solide pour éviter tout déplacement relatif après l'installation.
- Préparez correctement le site d'installation en éliminant les objets tranchants, la poussière, etc.
- La trame fine doit être entièrement noyée dans la chape (béton fin).
- Ne disposez pas des trames fines sous des murs ou sous des éléments fixes posés au sol.
- Ne placez pas des objets susceptibles de provoquer un blocage thermique, p. ex. des meubles, des tapis épais, etc. Prévoyez un espace d'air d'au moins 6 cm.
- Le plancher ne doit pas avoir une valeur d'isolation thermique supérieure à  $R < 0,18 \text{ m}^2K/W$  correspondant à 1,8 Tog
- Éloignez les trames fines de tout matériau isolant, des autres sources de chaleur et des joints de dilatation.
- Placez la trame fine de sorte que la distance jusqu'aux obstacles soit au moins égale à la moitié de la distance au régulateur central.
- La trame fine doit toujours être en contact parfait avec le diffuseur de chaleur (p. ex. béton).
- Déroulez toujours les trames fines avec les câbles chauffants orientés vers le haut.
- Veillez à ne pas froisser la trame fine.
- Si une fixation supplémentaire est nécessaire, vous pouvez utiliser un pistolet à colle, du double adhésif ou de la colle à carrelage.
- Lorsque la trame fine atteint une limite de surface, coupez le support/treillis et tournez la trame avant de la dérouler dans l'autre sens. **Ne coupez pas le câble chauffant.**
- La trame fine et en particulier le raccordement doivent être protégés contre toute contrainte ou déformation.

### 36 Synthèse des applications

Les trames fines reprises ci-dessous sont toutes conformes aux normes EN/CEI 60335-1 + EN/CEI 60335-2-96.

- ECheat 100S
- ECheat 150S
- ECcomfort 10T
- ECcomfort 100T
- ECcomfort 150T
- ECmat 70T
- ECmat 100T
- ECmat 150T
- ECmat 200T

Danfoss A/S  
Electric Heating Systems  
Ulvehavevej 61  
7100 Vejle  
Denmark