

Fiche technique

Jeu de trames chauffantes minces EFTI avec câble de raccordement pour chauffage au sol

Application



L'ensemble de trames chauffantes électriques minces EFTI est composé d'une trame bi-conductrice auto-adhésive EFTM avec protection (classe de protection I), d'un thermostat à horloge EFIT 550, d'une sonde de sol, d'une douille de sonde, d'une tube de sonde et de clous en plastique. L'ensemble est utilisé pour les planchers chauffants et est adapté pour la rénovation des salles

de bain et cuisines, ainsi que pour de nombreuses autres pièces avec une faible hauteur de montage de plancher. Le système permet un chauffage rapide et homogène du plancher et peut être utilisé avec tous les revêtements adaptés pour un chauffage au sol. Le carrelage et la pierre naturelle se prêtent tout particulièrement à une telle utilisation.

Construction

La trame chauffante bi-conductrice pré-usinée EFTM est équipée d'un câble bi-conducteur, qui possède une épaisseur moyenne de seulement 3,3 mm. Les câbles chauffants sont fixés sous forme de serpentins sur une structure en fibre de verre, qui peut être collée, sans moyen auxiliaire supplémentaire, sur la couche de fond. Les câbles de raccordement sont fixés sur le câble chauffant au moyen de manchons rétractables. Le câble chauffant présente une résistance mécanique élevée, qui est obtenue par l'utilisation de PVDF très résistant pour la gaine extérieure, de conducteurs massifs et enfin d'une gaine d'aluminium entièrement fermée et recouvrante à 100 %. La

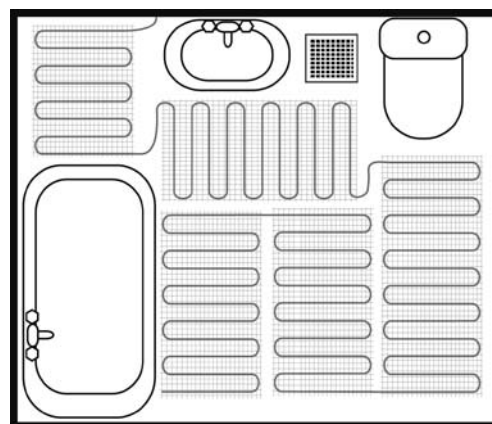
trame chauffante bi-conductrice est intégrée sans retour du conducteur froid. L'intégration est ainsi plus facile à planifier et plus rapide à réaliser. Ce système de trame chauffante a été développé spécialement pour être intégré dans une masse de compensation ou dans une colle de carrelage directement sous le revêtement de plancher. Pour garantir un profil de température homogène à la surface du plancher, on a choisi une faible charge linéique des câbles chauffants utilisés – seulement 11 W/m. La protection de l'installation est assurée du point de vue de la construction par RCD 30 mA (commutateur FI).

Données techniques Trame chauffante EFTM:

Trame:	Trame chauffante bi-conductrice, auto-adhésive	Charge linéique:	10 W/m
Cond. froid:	2 x 1,0 mm ² avec écran, longueur 4 m	Enveloppe extérieure:	PVDF / FEP
Montage de câble:	Câble chauffant bi-conducteur avec écran	Température limite nominale:	120 °C
Puissance consommée:	100 W/m ² (Puissance de chauffage en fonction de la structure du plancher)	Tolérance de résistance:	+10 % / -5 %
Tension nominale:	230 V, 50 / 60 Hz	Température de pose minimale:	5 °C
		Rayon de courbure minimum:	6 x dA
		Largeur de calcul:	50 cm
		Largeur livraison:	48 cm
		Hauteur de la trame:	3 - 3,5 mm
		Homologation:	IEC 60335-2-96 / SEMKO

Détermination de la longueur de trame nécessaire

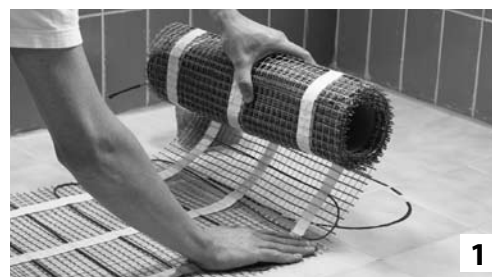
Pour déterminer la longueur de la trame nécessaire, un plan doit être établi en fonction des indications concernant tous les éléments encastrés et les surfaces à chauffer, la pose de la trame n'étant pas prévue sous les baignoires, les éléments de cuisine, etc. C'est en fonction de la forme de la superficie à chauffer que la surface est répartie, de manière à ce que le raccordement du conducteur froid soit le plus proche possible de la boîte de raccordement d'alimentation et régulation. Le plan de pose de la trame de 50 cm de large peut être établi manuellement ou à l'aide d'un logiciel de planification de pose disponible sur demande. L'ensemble de la trame chauffante est disponible pour des surfaces allant jusqu'à 10 m². Pour des surfaces plus grandes, des trames supplémentaires sont disponibles. Veillez à ce que les câbles chauffants des trames ne soient ni raccourcis ni allongés. C'est pour cette raison qu'un plan de pose exact doit absolument être établi avant la pose.



Exemple de pose

Montage de la trame chauffante

Selon le fond, appliquer un apprêt, dérouler la trame chauffante auto-adhésive, et la fixer au sol par pression (1). La forme de la surface à chauffer définie dans le plan de pose est obtenue en découpant le treillis de support de la trame chauffante sur la pliure prévue (2). Le câble chauffant est retourné au point de découpe et la bande suivante est posée parallèlement à la première. Il est possible de le retourner plusieurs fois (3). Toutes les trames chauffantes sont orientées de manière à ce que, entre deux câbles chauffants, on observe une distance minimale de 5 cm et qu'il reste suffisamment de place pour la pose des conducteurs froids. Le conducteur froid est dirigé latéralement le long des trames chauffantes jusqu'à la prise d'alimentation prévue à cet effet. Les câbles chauffants ne doivent jamais être guidés dans des joints de dilatation. La sonde pour conduite est posée dans la zone de pivotement de la porte, dans un tube de protection fermé d'un côté, de manière à se situer à l'intérieur de la zone chauffée, au milieu, entre deux câbles chauffants. A l'issue de la pose de la trame chauffante, un ciment autonivelant peut être étalé sur la surface. Comme variante, on peut aussi niveler le tapis avec de la colle à carrelage. Après séchage du ciment, on procède à la pose de la couche supérieure. Les câbles chauffants sur les trames ne doivent être ni raccourcis ni allongés.



1



2



3

Thermostat EFIT 550 inclus dans l'ensemble

Le thermostat à horloge, inclus dans l'ensemble, à affichage LCD et mode de régulation automatique breveté (ESCI), dispose d'un système d'indication d'erreur, d'une fonction de protection contre le gel, d'une surveillance d'erreur, d'une fonction fête, d'une reconnaissance d'aération par les fenêtres. La fonction temps permet une adaptation optimale du chauffage aux habitudes de vie de l'utilisateur. La commande est très simple et se fait uniquement en appuyant et en tournant le bouton de réglage. EFIT 550 peut être utilisé au choix, uniquement avec sonde de sol, uniquement avec sonde ambiante ou comme thermostat double, avec sonde de sol et sonde ambiante.



Autres thermostats

Le thermostat EFET 130 est équipé d'une sonde de conduite, EFET 132 d'une sonde ambiante et d'une sonde de conduite ainsi que d'un limiteur. Les thermostats EFET 130/132 sont adaptés pour un montage sur socle ou sur prise de courant. EFET 530 est équipé d'une sonde de conduite, EFET 532 d'une sonde ambiante et d'une sonde de conduite ainsi que d'un limiteur. Les thermostats EFET 530/532 sont munis d'un interrupteur marche/arrêt et appropriés pour un montage encastré. Le réglage de la température de tous les modèles se fait par un bouton rotatif.



EFET 130

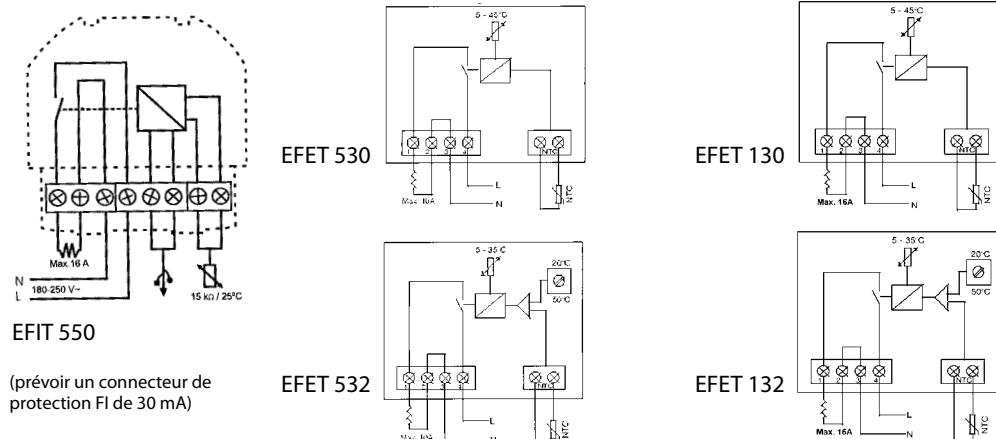


EFET 530

**Données techniques
Thermostats**

Thermostats électroniques	EFIT 550 (inclus dans la livraison de l'ensemble EFTI)	EFET 530/532	EFET 130/132
Plage de température ambiante:	+5 bis +35°C /Arrêt	EFET 530: - EFET 532: +5 à +35 °C	EFET 130: - EFET 132: +5 à +35 °C
Plage de température du plancher:	+20 à +50 °C	+15 à +35 °C	+15 à +35 °C
Réglage de l'échelle:	-	0 à 10	0 à 5
Tension nominale:	180 - 250 V, 50/60 Hz	180 - 250 V, 50/60 Hz	180 - 250 V, 50/60 Hz
Limite de charge:	16 A	16 A	16 A
Limite de charge inductive:	1 A (cos φ = 0,3)	1 A (cos φ = 0,3)	1 A (cos φ = 0,3)
Réserve de marche en heures:	>100 heures	-	-
Classe de protection:	IP 30	IP 31	IP 30
Affichage:	LCD	LED	LED
Température ambiante:	-10 à +50 °C	-10 à +50 °C	-10 à +50 °C
Type de sonde:	NTC 15 kΩ à 25 °C	NTC 15 kΩ à 25 °C	NTC 15 kΩ à 25 °C
Longueur de sonde:	3 m	3 m	3 m
Adapté au réseau:	PC-Pro	-	-
Couleur:	Blanc polaire	Blanc polaire	Blanc polaire
Dimensions:	85 x 85 mm	85 x 85 mm	82x 82 mm

Schémas des circuits



Raccordement électrique de la trame chauffante et du thermostat EFIT

Pour le raccordement du conducteur froid de la trame chauffante ainsi que du thermostat EFIT 550, une prise encastrée de 60 mm de diamètre (profondeur env. 60 mm) doit être prévue à la hauteur du commutateur, au-dessus du plancher. A partir de cette prise, un second tube protecteur de sonde destiné à la sonde de sol, doit être posé directement dans la construction du plancher chauffant. L'extrémité du tube doit être obturée par une douille de sonde.

Le treillis de protection de la trame chauffante est relié à la terre. Le raccordement électrique doit être effectué conformément aux instructions jointes au thermostat. Veillez à utiliser systématiquement, dans le cas d'un plancher chauffant, des dispositifs de protection par courant de fuite (RCD) avec un courant différentiel de fonctionnement $I\Delta \leq 30$ mA conforme à la norme DIN VDE 0100 partie 753.

Attention: le raccordement électrique ne doit être effectué que par un spécialiste en électricité.

Fiche technique
Jeu de trames chauffantes minces EFTI avec câble de raccordement pour chauffage au sol
Références de commande

Jeu de trames chauffantes électriques minces EFTI à trame bi-conductrice pour chauffage au sol, composé d'une trame chauffante bi-conductrice auto-adhésive EFTM avec protection, d'un thermostat à horloge EFIT 550 (088L0040), d'une sonde de sol, d'une douille de sonde (088L0004), d'un tube de sonde (088L0022) et de clous en plastique



Type	Largeur [cm]	Longueur [cm]	Surface [m ²]	Puissance [W]	Nr. de cde
EFTI-Set 1	50	200	1	100	088L0281
EFTI-Set 1,5	50	300	1,5	150	088L0282
EFTI-Set 2	50	400	2	200	088L0283
EFTI-Set 2,5	50	500	2,5	250	088L0284
EFTI-Set 3	50	600	3	300	088L0285
EFTI-Set 3,5	50	700	3,5	350	088L0286
EFTI-Set 4	50	800	4	400	088L0287
EFTI-Set 5	50	1000	5	500	088L0288
EFTI-Set 6	50	1200	6	600	088L0289
EFTI-Set 7	50	1400	7	700	088L0290
EFTI-Set 8	50	1600	8	800	088L0291
EFTI-Set 9	50	1800	9	900	088L0292
EFTI-Set 10	50	2000	10	1000	088L0293
EFTI-Set 12	50	2400	12	1200	088L0294


Trame supplémentaire EFTM (sans accessoire)

EFTM 0,5	50	100	0,5	50	088L0215
EFTM 1	50	200	1	100	088L0216
EFTM 1,5	50	300	1,5	150	088L0217
EFTM 2	50	400	2	200	088L0218
EFTM 2,5	50	500	2,5	250	088L0219
EFTM 3	50	600	3	300	088L0220
EFTM 3,5	50	700	3,5	350	088L0221
EFTM 4	50	800	4	400	088L0222
EFTM 5	50	1000	5	500	088L0223
EFTM 6	50	1200	6	600	088L0224
EFTM 7	50	1400	7	700	088L0225
EFTM 8	50	1600	8	800	088L0226
EFTM 9	50	1800	9	900	088L0227
EFTM 10	50	2000	10	1000	088L0228
EFTM 12	50	2400	12	1200	088L0229


Thermostats électroniques, tension nominale 230 V, intensité de courant maximale admissible 16 A

Type	Exécution	Nr. de cde
EFET 130	pour montage sur socle avec sonde de conduite, avec 3 m de câble, plage de température de plancher 15 à 35 °C, IP 30, couleur blanc polaire	088L0030
EFET 132	pour montage sur socle avec sonde ambiante et sonde de conduite, avec 3 m de câble, plage de température de plancher 15 à 35 °C, IP 30, plage de température ambiante 5 à 35 °C, couleur blanc polaire	088L0032
EFET 530	pour montage encastré avec sonde de conduite, avec 3 m de câble, de température de plancher 15 à 35 °C, interrupteur marche/arrêt, IP 31, couleur blanc polaire	088L0033
EFET 532	pour montage encastré avec sonde ambiante et sonde de conduite, avec 3 m de câble, plage de température de plancher 15 à 35 °C, plage de température ambiante 5 à 35 °C, interrupteur marche/arrêt, couleur blanc polaire	088L0035

Thermostats à horloge digitale avec un mode de régulation adaptatif (blanc polaire inc. jeu EFTI)

EFIT 550	Pour le montage encastré avec sonde ambiante NTC et sonde de conduite, avec 3 m de câble, plage de température de plancher 20 à 50 °C, plage de température ambiante 5-35 °C, IP 30, couleur blanc polaire	088L0040
EFIT 550	même équipement, couleur argent	088L0041

Accessoires

Douille de sonde 10/6 mm	088L0004
tube de sonde 2,5 m, 10 mm pour douille de sonde	088L0022
sonde de remplacement NTC, avec 3 m de câble, pour thermostat d'ambiance	088L0015
ensemble de réparation pour trames chauffantes minces	088L0014

Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures ou autres documentations écrites. Danfoss se réserve le droit d'apporter toutes modifications à ses produits sans préavis, y compris ceux se trouvant déjà en commande, sous réserve toutefois que ces modifications n'affectent pas les caractéristiques déjà arrêtées en accord avec le client. Toutes les marques de fabrique de cette documentation sont la propriété des sociétés correspondantes. Danfoss et le logo Danfoss sont des marques de fabrique de Danfoss A/S. Tous droits réservés.



Danfoss AG
 Parkstrasse 6
 CH-4402 Frenkendorf
 Telefon: +41 (0)61 906 11 11
 Telefax: +41 (0)61 906 11 21
 E-Mail: info@danfoss.ch
 Internet: www.danfoss.ch

Bureau Suisse romande:
 Route d'Echallens
 CH-1041 Poliez-le-Grand
 Telefon: +41 (0)21 883 01 41
 Telefax: +41 (0)21 883 01 45