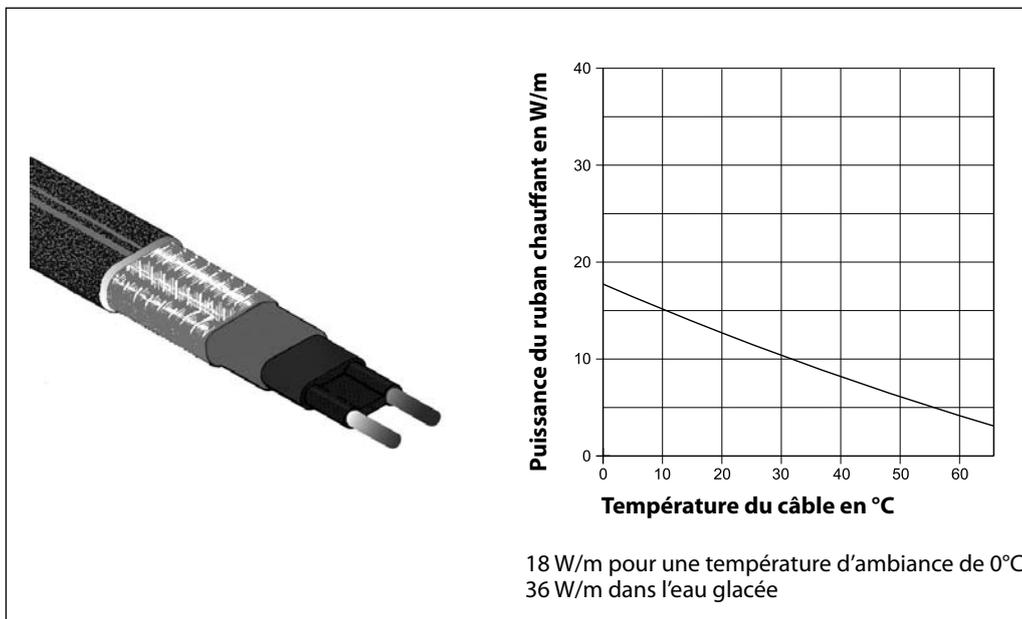


## Rubans chauffants associés autolimitants SLIG-18 pour le chauffage des chéneau

### Utilisation



Les rubans chauffants associés autolimitants SLIG-18 sont utilisés pour protéger du gel les chéneaux, descentes de chéneaux et gouttières; ceux-ci sont particulièrement vulnérables en cas de périodes de froid prolongées et de chutes de neige, par exemple en cas d'alternance de gel et de dégel. Si les descentes de chéneaux sont gelées, l'eau de fonte peut passer au-dessus du chéneau, y former des chandelles de glace, ce

qui représente un danger pour les passants et les véhicules. Les chéneaux, descentes de chéneaux et la façade d'un bâtiment peuvent aussi subir des dégâts.

Les chauffages de chéneaux empêchent la neige et la glace de s'accumuler dans les chéneaux et surfaces de toiture, empêchent la présence d'humidité dans les murs et préviennent les dégâts des façades.

### Mode de fonctionnement

Une résistance réagissant à la température, placée parallèlement entre les conducteurs en cuivre, régule et limite le dégagement de chaleur du ruban chauffant. Ce réglage de la puissance s'effectue de manière indépendante, à chaque point du ruban chauffant et selon la température ambiante. Si celle-ci augmente, la puissance calorifique du ruban sera alors diminuée. Cette autolimitation empêche toute surchauffe du ruban, même s'il est superposé. La puissance calorifique des SLIG est ainsi réglée qu'elle atteigne 18 W/m pour une température ambiante de 0 °C et même 36 W/m dans l'eau glacée.

Les installations de faible puissance peuvent fonctionner avec un thermostat différentiel EFET 316, qui ne déclenche l'installation qu'entre - 7 et + 5 °C.

Pour des installations plus importantes, à partir d'une longueur de chéneau et de descente de chéneaux supérieure à 30 m environ, il faudra dans tous les cas prévoir un détecteur de glace et de neige EFIT 850 III.

Ces appareils ne déclenchent le chauffage que lorsque la température extérieure se situe au-dessus de la limite de gel et qu'en même temps, de l'humidité est présente dans le chéneau. La sonde d'humidité et de température prévue devra être placée à l'intérieur du chéneau, à proximité de la descente de chéneau.

Grâce à l'arrivée parallèle de courant, le ruban chauffant peut être coupé à la longueur désirée; cela simplifie la conception et l'installation. Le dispositif de raccordement spécial Danfoss-Connecto fait gagner du temps de montage grâce à une technique de vissage simple. La mise en sécurité de l'installation s'effectue depuis le bâtiment au moyen d'un disjoncteur différentiel RCD 30 mA.

**Données techniques  
Rubans chauffants**

<b>Ruban chauffant</b>	<b>SLIG 18 avec tresse de protection <sup>1)</sup></b>
Tension nominale:	230 V
Protection contre les surintensités:	16 A
Disjoncteur FI RCD 30 mA:	sur le site (Doit-être fourni et installé par l'électricien.)
Puissance:	18 W/m pour une température ambiante de 0 °C, 36 W/m dans l'eau glacée,
Température ambiante max. admissible (connecté):	65 °C
(déconnecté):	85 °C
Température de pose min.:	-30 °C
Rayon de courbure min.:	25 mm
Résistance max. tresse de protection	
Tresse en cuivre:	18,2 V/km
Homologations:	VDE 0254
Dimensions:	12 x 6 mm
Enveloppe extérieure*:	polyoléfine (résistant aux UV)

\* Ne convient pas pour la pose sur des revêtements de toiture en asphalte, bitume, carton bitumé ou similaire.

<sup>1)</sup> Classe de protection I: appareils avec point de raccordement pour conducteur de protection, auquel doivent être reliées toutes les parties métalliques de contact, qui peuvent être directement sous tension en cas d'incident. Mise à la terre indispensable.

**Installation de rubans chauffants pour chéneaux et surfaces de toiture**

Pour empêcher la formation de glace dans un chéneau, il suffit de poser le ruban chauffant sans fixation supplémentaire.

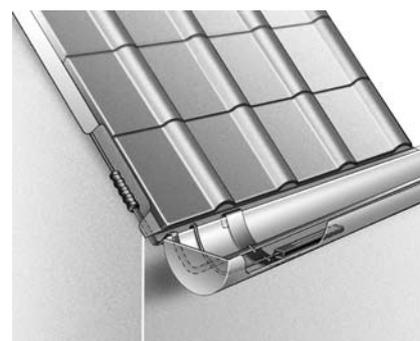
Deux ou plusieurs rubans chauffants sont nécessaires quand la largeur du chéneau dépasse 12 cm. En cas de pose multiple, la distance entre les rubans chauffants devrait être de 12 cm. Dans ce cas, des tôles de protection d'angles sont utilisées pour maintenir l'écart. De même, pour le passage du chéneau à la descente de chéneau, une protection d'arête à 90° est mise en place pour protéger le ruban chauffant des chocs mécaniques.

Une décharge de traction dans la descente de chéneau n'est pas nécessaire en dessous d'une hauteur de 25 m, étant donné que le ruban chauffant est autoportant jusqu'à cette longueur. Pour empêcher une retenue de l'eau de fonte dans la conduite de descente, le ruban chauffant doit atteindre la limite hors-gel, c'est-à-dire environ 1 m sous le niveau du sol.

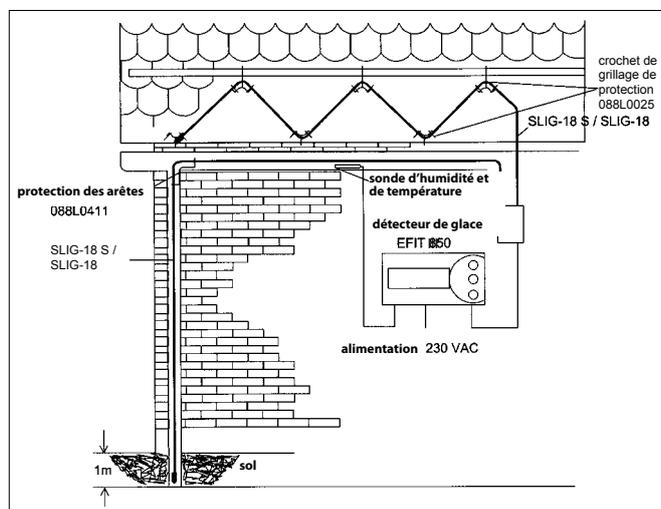
En cas de chutes de neige prolongées et de pente de toiture relativement forte, les dommages dus à la toiture peuvent être évités en chauffant également la surface de la toiture au niveau du chéneau.

Le ruban chauffant est donc posé entre la grille de retenue de neige et les tuiles de battelage, à l'aide de tôles de protection d'arête pliées en forme de zigzag.

*Remarque:*  
Les prescriptions relatives à cette opération doivent être respectées. Le raccordement électrique et le contrôle ne doivent être effectués que par un électricien autorisé.



Chéneau avec ruban chauffant et sonde d'humidité et de température. Le dispositif de branchement Connecto est placé sous le toit.



Chauffage de la surface de toiture au niveau du chéneau: pose en zigzag du ruban chauffant entre la grille de retenue de neige et les tuiles de battelage à l'aide des tôles de protection d'arête.

**Détermination de la longueur de ruban chauffant**

La longueur de ruban chauffant pour un chauffage de chéneau se calcule comme suit: longueur du chéneau + longueur de la descente de chéneau + 1 m + longueur de ruban chauffant entre le boîtier de raccordement et le chéneau

La longueur de ruban chauffant d'une surface de toiture se calcule comme suit:

surface de toiture en m<sup>2</sup> x multiplicateur du niveau de la mer + 1 m de ruban chauffant pour chaque raccord en T + 0,5 m

niveau au-dessus de la mer NN en m	750	1000	1500	2000
multiplificateur du niveau de la mer par m <sup>2</sup> de surface de toiture	3	4	5	6

**Autres remarques sur les rubans chauffants**

Stockage: les rubans chauffants doivent être placés dans un endroit sec, propre et à l'abri de l'humidité, de produits chimiques et de matières pétrochimiques. La température d'entreposage ne devrait pas dépasser - 40 et + 60 °C.

Manipulation: si le ruban chauffant est livré sur un tambour, il faudra veiller à ce que le ruban chauffant soit déroulé bien droit. Il faut éviter les tensions excessives, les pliures et les écrasements.

**Thermostats à installer**

Les petites installations – longueur de chéneau inférieure à 30 m – peuvent fonctionner avec le thermostat électronique EFET 316. Au-delà de 30 m environ de longueur de chéneau et de conduite de descente, il faudra prévoir un détecteur de neige et de glace EFIT 850 III. Cet appareil ne déclenche le chauffage que lorsque la température extérieure est juste au-dessus de la limite de gel et que de l'humidité est en même temps présente dans le chéneau. La sonde d'humidité et de température intégrée est installée à l'intérieur du chéneau à proximité de la descente de chéneau. Précisons qu'un bon positionnement est décisif pour un fonctionnement optimal du système. Par principe, la sonde doit être montée à un endroit où elle sera soumise à des conditions climatiques proches de la partie à chauffer.

La sonde doit toujours être montée à 'horizontale, la surface de laiton tournée vers le haut. Une distance minimale d'1 cm doit être respectée entre la sonde et les câbles de chauffage.

**Fonctions importantes:**

1. Economies d'énergie au moyen d'une répartition par zone. (Avec EFIT 850 III, il est possible de diviser une surface en deux zones, par exemple la partie nord et la partie sud. On peut ainsi économiser de l'énergie, comme lorsque la partie sud est déjà dégelée sous l'effet du rayonnement solaire.)
2. Définition de priorités pour une alimentation électrique limitée entre les zones. Une zone est prioritairement débarrassée de la neige et de la glace avant que l'autre n'ait dégelé.
3. Détermination plus sûre en cas de zones plus importantes et complexes grâce à la pose de 4 sondes max. (à partir de 2 sondes, une alimentation supplémentaire devra être prévue).



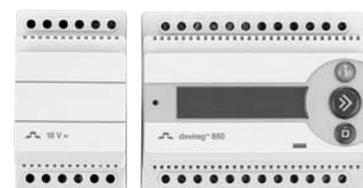
EFET 316



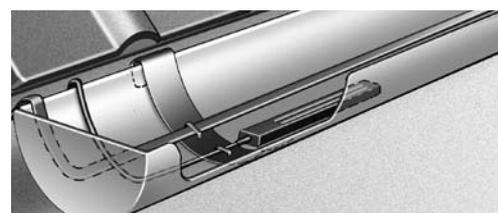
Sonde de conduite pour EFET 316



Sonde extérieure pour EFET 316



EFIT 850 III y compris alimentation et sonde d'humidité et de température

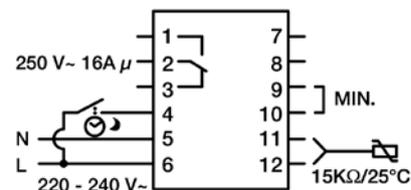


**Données techniques  
Thermostats**

	<b>Détecteur de neige et de glace EFIT 850 III</b>	<b>Thermostat électronique EFET 316</b>
Tension d'alimentation:		
tension primaire:	180-250 V AC	180-250 V AC
tension secondaire:	24 V DC, 16 A	-
Tension du thermostat	24 V DC	180 - 250 V AC
Consommation d'énergie:	Thermostat: max. 3 VA Sonde: max. 8 VA	- -
Relais (y compris alarme pour EFIT 850):	Contact à fermeture	Contact à deux directions
Charge ohmique:	250 V, ~ 16 A	250 V, 16/10 A
Charge inductive:	1 A (cos w = 0,3)	1 A (cos w = 0,3)
Type de protection :		
Thermostat:	IP 30	IP 30
Sonde de toiture:	IP 67	IP 65
Sonde extérieure:	-	IP 44
Température:	3 °C réglage usine	Thermostat différentiel
Plage de réglage 1:	0,1 à 9,9 °C	-10 à + 50 °
Plage de réglage 2:	-	-10 à + 5 °C
Température ambiante :	Alimentation: -10 à + 40 °C Sonde: -50 à + 70 °C	Thermostat: -10 à + 50 °C Fühler: -50 à + 70 °C
Type de sonde:	Sonde d'humidité et de température pour chauffage de chéneaux et surfaces de toiture (commander à part)	NTC 15 kV pour 25 °C (commander à part)
Alimentation de la sonde:	15 m, 4 x 1,0 mm <sup>2</sup>	3 m, 2 x 1,0 mm <sup>2</sup>
Affichage :	Affichage lumineux avec 16 caractères	LED
Dimensions (l x h x p):		
Thermostat	105 x 86 x 53 mm ( 6 TE)	53 x 88 x 64 mm (4TE)
Rail DIN	52,5 x 86 x 53 mm (4 TE)	-
Sonde	15 x 216 x 23,5 mm	-

**Schéma électrique  
EFET 316**
*Réglage de la température:*

Le thermostat est dans ce cas utilisé comme thermostat différentiel pour le réglage du détecteur de neige et de fonte de glace. Le point de fonctionnement des thermostats est fixé par la détermination de la plage de température comprise entre -10 °C et +5 °C à la température minimale souhaitée, et celle de la plage de températures comprise entre -10 °C et +50 °C à la température maximale souhaitée. Si l'installation de chauffage doit par exemple être déclenchée lorsque la température se situe entre -10 °C et +5 °C, la valeur minimale sera fixée à -5 °C et la température maximale à +5 °C.



EFET 316 (prévoir commutateur de sécurité 30 mA-FI)

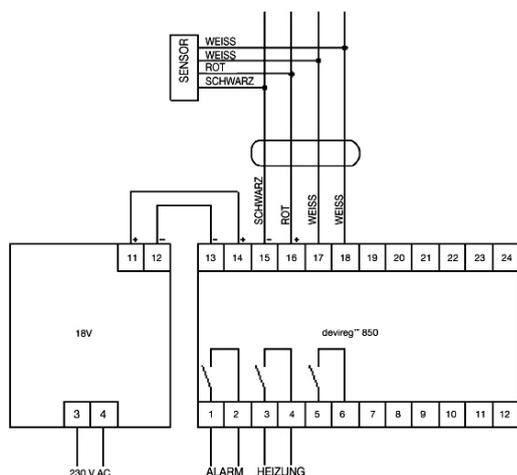
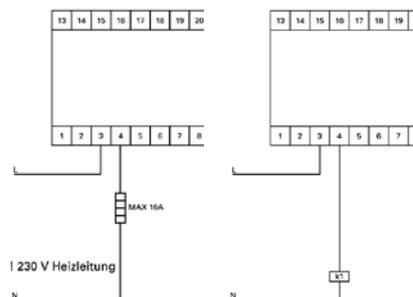
**Schémas de fonctionnement  
EFIT 850 III**


Schéma de branchement EFIT 850 III (prévoir commutateur de sécurité 30 mA-FI)



alimentation directe 230 V toiture ou chéneau (longueur max. ruban chauffant 80 m)

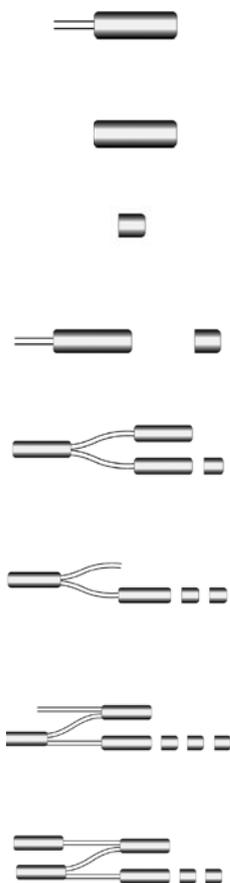
230 V toiture ou chéneau alimentation par relais

**Références de commande rubans chauffants**

**Rubans chauffants autolimitants SLIG-18, avec tresse de protection (classe de protection I)**

Type	Puissance absorbée*	longueur du circuit électrique max. [m]	couleur du câble	Nr. de cde
SLIG-18	18 W/m	80 m	noir	088L1200

\* Pour une température de déclenchement de -20 °C et avec une protection contre les surintensités 16 A  
 \*\* Pour une température de l'air de 0 °C et 36 W/m dans l'eau glacée

**Références de commande pour un dispositif de raccordement Connecto**

**Dispositif de raccordement pour SLIG, avec tresse de protection (classe de protection I), couleur grise**

Description	Nr. de cde
Danfoss-Connecto A, jeu raccordement ruban chauffant, y compris 1,5 m câble d'alimentation, 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	088L0413
Danfoss-Connecto V, connexion pour 2 ruban chauffant	088L0414
Danfoss-Connecto E, terminaison ruban chauffant	088L0415
Danfoss-Connecto AE, raccordement ruban chauffant, y compris jeu terminaison 1,5 m câble d'alimentation 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	088L0416
Danfoss-Connecto T, raccord T pour 3 rubans chauffants et 1 terminaison, raccords vissés par câble de 0,2 m (3 x 1,5 mm <sup>2</sup> ) raccordé électriquement	088L0417
Danfoss-Connecto T2E, raccord T pour 2 rubans chauffants et 2 terminaisons y compris 1,5 m câble d'alimentation 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	088L0418
Danfoss-Connecto T3E, raccord T pour 3 rubans chauffants et 3 terminaisons y compris 1,5 m câble d'alimentation 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	088L0419
Danfoss-Connecto X, raccord X pour 4 rubans chauffants et 2 terminaisons	088L0420
Etrier de fixation V2A, avec 5 serre-câbles	088L0421

**Dispositif de raccordement pour rubans chauffants autorégulants Danfoss Connecto**


**Références de commande Accessoires**
**Description**
**Nr. de cde**


Clips de fixation pour toiture, fixation sur les toitures métalliques, 25 pièces/sachet

088L0024



crochet grillage de protection, matériel de fixation flexible pour toitures diverses, comprenant 20 éléments de base, 10 pièces coudées et 30 attache-câbles

088L0025



protection d'arête avec 2 attache-câbles, faisant office d'écarteur et de bride de maintien pour les tuiles de battelage

088L0411



boîtier de raccordement avec vissage du câble M20 pour câble de raccordement, IP 65/55

088L0405



équerre de fixation pour boîtier de raccordement

088L0406

**Dispositif de raccordement par serrage**


Jeu de jonction pour rubans chauffants à monter sur boîtier de raccordement, vissage M20, avec contre-écrou et terminaison

088L0402



Jeu de jonction pour rubans chauffants pour raccorder le conducteur froid flexible et le ruban chauffant avec bornier et terminaison

088L0403



Terminaison

088L0404

**Références de commande Thermostats**
**Type**
**Description**
**Nr. de cde**

**EFIT 850 III** Détecteur digital de neige et de glace pour le montage de rails DIN servant à commander les chauffages des chéneaux et surfaces de toiture, y compris alimentation, 230 V AC / 24 V DC, sans sonde, IP 30, puissance absorbée 16 A

088L0449

Détecteur d'humidité et de température pour le chauffage de toiture et de chéneaux avec câble de raccordement de 15 m, prolongation possible jusqu'à 85 m, IP 67

088L0459

alimentation pour EFIT 850, 230 V AC/24 V DC, IP 30

19905210


**EFET 316** Thermostat électronique 230 V pour le montage de rails DIN avec contact commutateur pour le réglage des chauffages de chéneaux, température ambiante -10 à +50 °C, longueur chéneau max. 30 m, sans sonde, IP 20, puissance absorbée 16A/10A

088L0443

Sonde de conduite pour EFET 316 avec câble de 3 m, prolongation possible jusqu'à 50 m, IP 65

088L0015

Sonde extérieure pour EFET 316, IP 44

088L0016

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.