

## INFORMATION SUR LE PRODUIT PI 042

### Instructions d'installation de vetroTherm Heat (verres isolants chauffants)

#### Informations générales

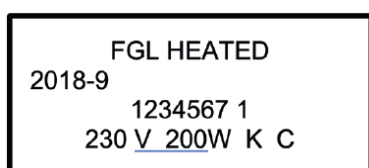
Les vitrages isolants **vetroTherm Heat** sont dotés d'une vitre chauffante. Selon la fonction, la vitre chauffante doit être montée soit à l'extérieur, soit du côté intérieur. L'étiquette avec les dimensions du verre est toujours collée à l'extérieur.

La vitre chauffante est identifiée en usine par un label rouge.

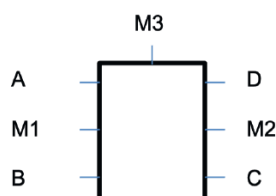
Veillez retirer les étiquettes immédiatement après le montage des verres.

Nota : Sur les éléments de vitrage isolant **vetroTherm Heat**, l'espace utile est inférieur de 34 mm aux dimensions extérieures. La prise en feuillure est par conséquent de 17 mm. Cette profondeur est nécessaire afin de recouvrir les contacts du revêtement conducteur. Veuillez tenir compte de ceci lors de la construction de vos cadres/châssis.

Sur la vitre chauffée, vous trouverez dans l'angle inférieur gauche une plaque signalétique comportant les indications suivantes:



Ces indications concernent la date de fabrication, le numéro de série, la tension de commutation, la puissance, la position des électrodes et la position de la sortie des câbles. Ces informations sont impérativement nécessaires en cas de commande de verres de remplacement. Les verres isolants **vetroTherm Heat** sont fabriqués avec des câbles à double isolation. La longueur standard est de 5 m. D'autres longueurs sont livrables moyennant un supplément. Le point de sortie des câbles peut être choisi par le client conformément au schéma suivant :



Les câbles de raccordement ne doivent être soumis à aucune charge ou force de traction. Nous recommandons de poser les câbles dans des gaines d'installation séparées.

En cas d'utilisation du cadre métallique, le câble peut être posé directement dans la feuillure ou dans le profil. Si vous souhaitez vérifier la température des verres chauffants à l'aide d'une sonde, veuillez tenir compte de ce qui suit:

- La protection en aluminium de la sonde doit être collée à l'aide d'une colle appropriée sur la vitre chauffante
- Choisissez un emplacement protégé pour la sonde (idéalement dans l'un des angles supérieurs du vitrage)

Les numéros de série, visibles sur la plaque signalétique, doivent être reportés au préalable sur un plan d'installation. Lors du montage, il convient de respecter la position sur le plan.

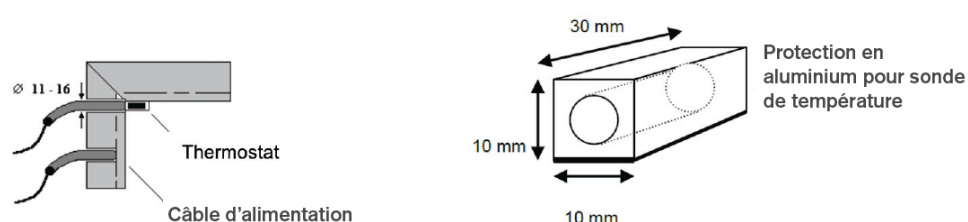
Les câbles d'alimentation des produits vetroTherm Heat doivent être protégés par un disjoncteur différentiel FI de 30 mA.

Il convient de respecter l'ensemble des dispositions de sécurité pour les chauffages électriques lors de l'installation et de la mise en service. Assurez-vous toujours que l'installation et le câblage des produits vetroTherm Heat sont conformes aux règlements locaux d'urbanisme ainsi qu'aux prescriptions et pratiques en matière de sécurité.

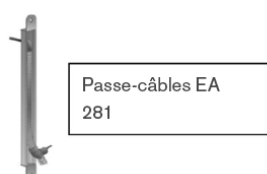
**AVERTISSEMENT :** Certaines pièces du chauffage électrique peuvent devenir très chaudes et occasionner des brûlures. Il convient par conséquent de prêter une attention toute particulière à la présence de petits enfants ou de personnes présentant un risque d'accident accru.

## Utilisation de vetroTherm Heat dans les cadres/châssis des clients

1. Vérifier le produit vetroTherm Heat visuellement avant l'installation. Seuls des éléments en parfait état sans dommages ni câbles blessés peuvent être posés !
2. Mesurer avant le montage la résistance des éléments vetroTherm Heat à l'extrémité du câble à l'aide d'un voltmètre, ampèremètre, ohmmètre/multimètre adéquat et vérifier si la valeur est conforme à celle indiquée par le fabricant. S'assurer que la position du câble est conforme au schéma électrique.
3. Respecter les prescriptions du fabricant du cadre/châssis lors du montage. La conduite d'alimentation doit être installée conjointement avec la fenêtre.
4. Selon le type de cadre, le câble peut être posé dans la feuillure du profil ou dans une gaine de montage séparée. Le câble d'alimentation doit être tiré dans le boîtier de raccordement.
5. La sonde de température du verre est introduite dans le revêtement de protection rectangulaire en aluminium, colle à l'aide d'une colle résistante aux UV sur la surface chauffante du verre. Le câble de la sonde de température est relié au thermostat.



6. Dans le cadre de vitrages pour éléments battants, les câbles des sondes de température devraient être posés dans une protection métallique séparée (passe-câble) d'un diamètre de 7 mm (par ex. ABLOY EA 281)

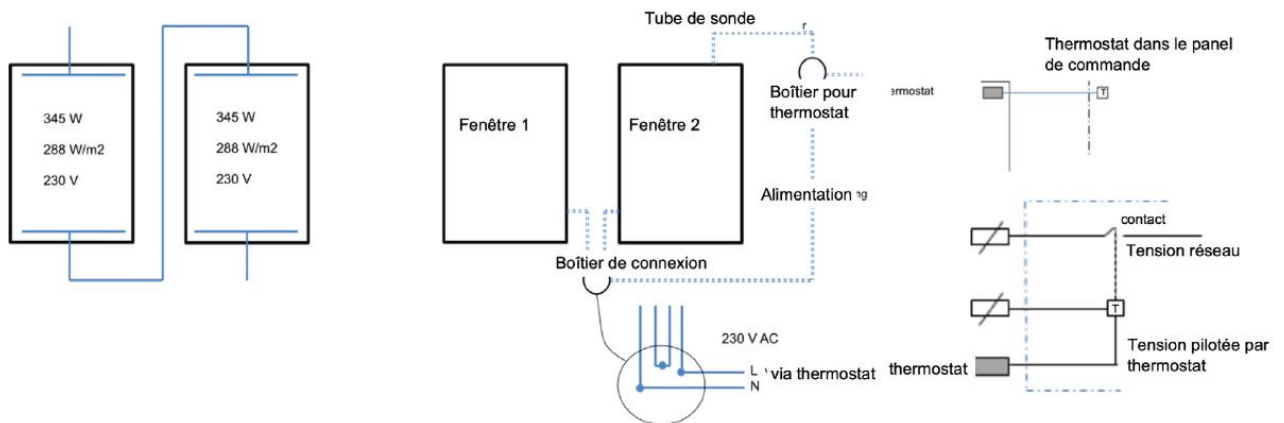


## Raccordement électrique des verres **vetroTherm Heat**

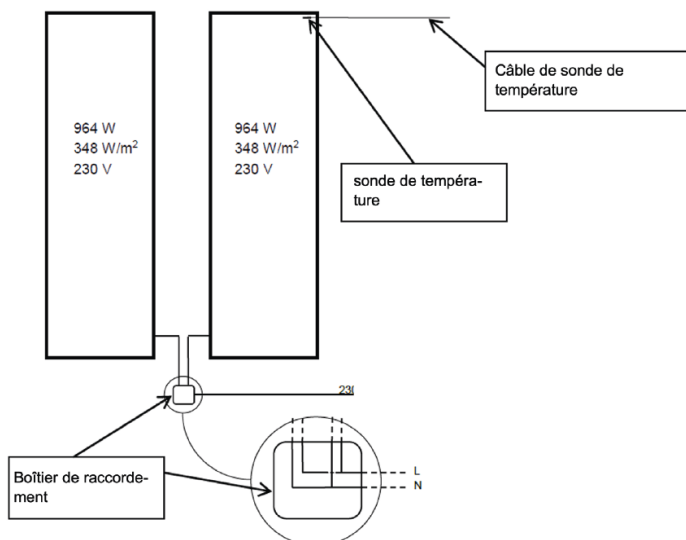
- Le branchement électrique des fenêtres **vetroTherm Heat** ne peut être exécuté que par un électricien professionnel.
- Les branchements doivent être réalisés conformément au schéma électrique et aux instructions du fabricant..

## Branchement en série de vitrages **vetroTherm Heat**

Exemple de branchement en série de vitrages **vetroTherm Heat**. La connexion s'effectue via des boîtiers de raccordement



Principe de fonctionnement de l'alimentation électrique pilotée par thermostat



## Accessoires, outils et instruments d'installation de verres **vetroTherm Heat**

Prière de lire attentivement les instructions du fabricant avant de procéder à l'installation des verres **vetroTherm Heat**.

Pour une installation dans les règles de l'art, vous avez besoin de :

- Gaines d'installation électrique ou connecteurs de câbles appropriés dans les profils des cadres
- Boîtiers de raccordement appropriés, correctement implantés pour la connexion de l'alimentation électrique des vitrages
- **vetroTherm Heat** aux lignes en amont provenant des armoires électriques
- Connecteurs de câbles appropriés
- Passe-câbles appropriés pour vitrages battants, par ex. type ABLOY EA 281 ou équivalent
- Thermostat et sonde de température
- Colle pour le montage de la protection rectangulaire de la sonde en aluminium
- Schéma électrique
- Rapport d'essai du fabricant avec les valeurs de résistance de **vetroTherm Heat**
- un voltmètre, ampèremètre, ohmmètre/multimètre approprié
- autres outils standards pour le branchement électrique.

Le branchement électrique des vitrages **vetroTherm Heat** ne peut être exécuté que par un électricien professionnel.

Tous les accessoires utilisés pour le raccordement électrique des fenêtres **vetroTherm Heat** doivent être conformes aux normes de sécurité nationales.

Il convient d'installer les fenêtres **vetroTherm Heat** conformément aux numéros de série de vos schémas électriques respectifs.

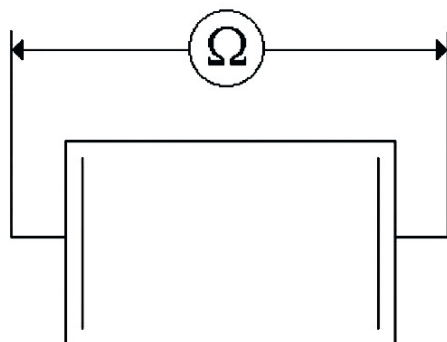
### **ATTENTION !**

Si le verre isolant **vetroTherm Heat** est défectueux, celui-ci doit être déconnecté immédiatement de l'alimentation électrique. Déconnecter la conduite d'alimentation dans le boîtier de raccordement, avant de procéder au démontage du verre isolant **vetroTherm Heat** défectueux.

Les vitrages **vetroTherm Heat** ne doivent être raccordés que par un électricien professionnel

## Préparation de l'installation

Mesure de la résistance de l'élément chauffant FGL :



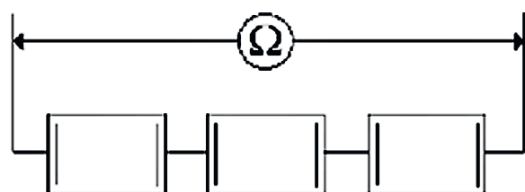
Comparer les résultats aux indications des fabricants pour les valeurs de résistance de **vetroTherm Heat**, mentionnées dans le procès-verbal d'essai (tolérance  $\pm 15\%$ , cf. ANNEXE 1).

Si la valeur mesurée diffère de plus de 15 % de la valeur du fabricant, ne pas utiliser le verre chauffant !

## À exécuter après l'installation

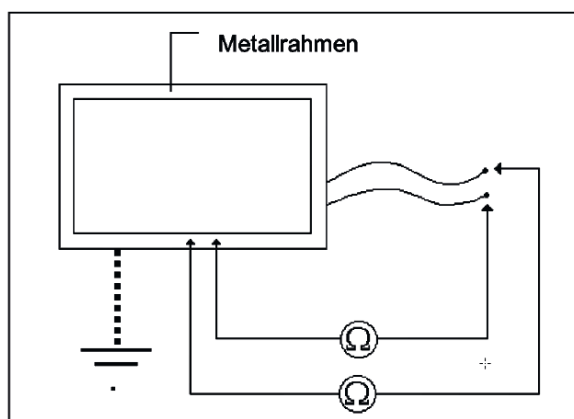
Mesure de la résistance du groupe d'éléments :

Comparer les résultats avec les valeurs mentionnées sur les schémas électriques (tolérance  $\pm 15\%$ ).



## Constructions de fenêtres à châssis métallique :

Lorsqu'une vitre **vetroTherm Heat** est montée dans un châssis métallique, mesurer la résistance d'isolement entre l'élément et le châssis (chaque conducteur séparément) avec une tension de mesure de 500 V.



La mise à la terre des châssis métalliques est vivement recommandée.

Mesurer également la tension traversant à l'état en service et comparer les valeurs aux consignes figurant sur le plan.

S'assurer que la sonde de température et le thermostat sont correctement installés et fonctionnent correctement.

En fonction de la densité de puissance des groupes de verres **vetroTherm Heat**, différentes commandes peuvent être employées.

Il convient d'utiliser un disjoncteur différentiel 30 milliampères FI (RCD) pour le circuit d'alimentation des fenêtres équipées de **vetroTherm Heat**.

## Variantes d'installation

### 1. Thermostat intérieur

Si la densité de puissance de la fenêtre **vetroTherm Heat** est relativement faible ( $\leq 100 \text{ W/m}^2$ ) et que le débit total n'excède pas les seuils d'intensité du thermostat, on peut utiliser un thermostat simple à sonde de température intégrée.

Le thermostat fonctionne dans ce cas avec la consigne de température ambiante. Lorsque la température ambiante est inférieure à la consigne du thermostat, le thermostat d'ambiance met le vitrage **vetroTherm Heat** en marche et le remet de nouveau hors circuit lorsque la consigne est atteinte.

Pour mesurer la température ambiante, le thermostat intérieur doit être installé conformément aux instructions du fabricant et ne doit pas être implanté trop près de l'élément **vetroTherm Heat**.

Adaptés à cet effet: 230V / 16A Devireg 531 (230V / 16A), Eberle RTR-E 3545 (230V / 16A), Eberle RTR-E 3585 (230V / 16A), Eberle FIT 3 R (230V / 10A), Etherma E- 10A), Frico ER-3500 (230V / 16A), Perfectum ETA 230.

### 2. Thermostat à sonde unique

Si le thermostat dispose d'une sonde de température séparée, celui-ci peut surveiller soit la température ambiante, soit la température superficielle de l'élément **vetroTherm Heat**.

Thermostats à sonde unique appropriés : Devireg 528, 230V / 10A, Devireg 530 (230V / 16A), Devireg Touch (230V / 16A).

### 3. Thermostat à double sonde

Si la densité de puissance est supérieure à  $100 \text{ W/m}^2$ , la température du verre doit être réglée via un thermostat doté d'une double sonde de température : un thermostat mesure la température ambiante et l'autre mesure la température superficielle de l'élément **vetroTherm Heat**. Le thermostat doit être installé conformément aux instructions du fabricant.

Thermostats à double sonde appropriés : Devireg 532 (230V / 16A), Devireg Touch (230V / 16A), Eberle L2A (230V / 16A).

### 4. Systèmes de gestion technique des bâtiments à commande automatique

Si le bâtiment est doté d'une installation de chauffage, de ventilation et de climatisation à gestion centralisée, les verres isolants **vetroTherm Heat** peuvent être connectés à celle-ci comme tout autre chauffage électrique. Pour éviter tout chauffage excessif, chaque unité de fenêtre **vetroTherm Heat** doit être équipée d'une sonde de température.

Thermostat adapté pour le montage dans une armoire électrique, avec sonde de température séparée : Devireg 330 (230V / 16A). Renseignez-vous auprès du fabricant du système de gestion centralisée sur la manière dont les fenêtres **vetroTherm Heat** peuvent être connectées au système.

### 5. Gestion de la fonction fonte des neiges

Les verres isolants **vetroTherm Heat** sont utilisés pour la fonte des neiges dans les constructions avec toiture en verre. À cet effet, la vitre chauffée doit se trouver à l'extérieur. La fonction de dégel peut par ex. être activée lorsque la température est de +2 degrés. Lorsque le système détecte des chutes de neige, la fonction chauffage est activée.

Sur les grandes surfaces de toit en vetroTherm Heat, il est judicieux de diviser le secteur en plusieurs zones pouvant être activées successivement. De cette manière, la consommation électrique peut être maintenue au niveau souhaité.

Accessoires appropriés pour les vitrages vetroTherm Heat, à utiliser pour la fonte des neiges: ENSTO ECO 900 avec ECO 903 et sondes 904, Devireg 850 avec D850 R1, Eberle 52489 avec TFD 524004 et sondes ESD 524003.

Commandes programmables pour l'activation successive de l'alimentation électrique: ZELIO, TWIDO.