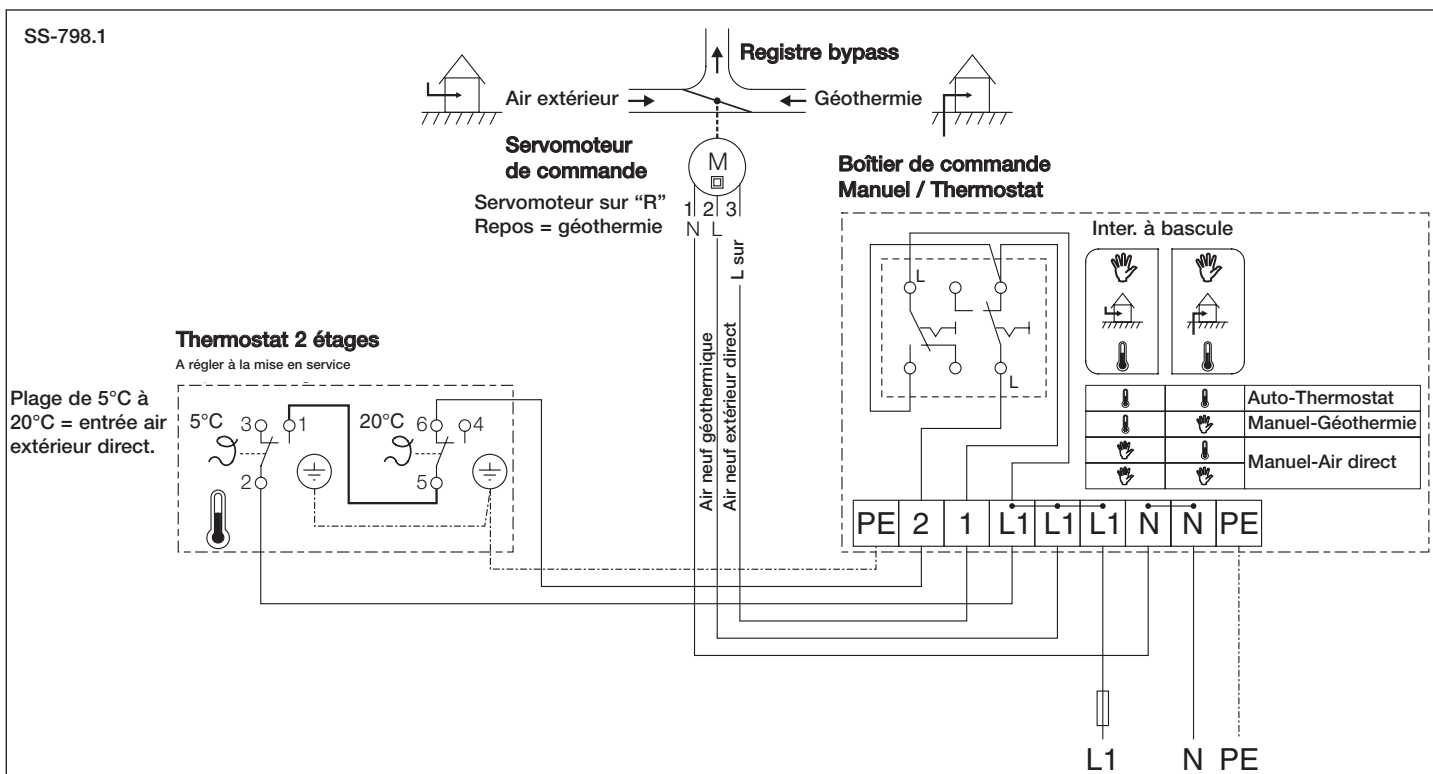
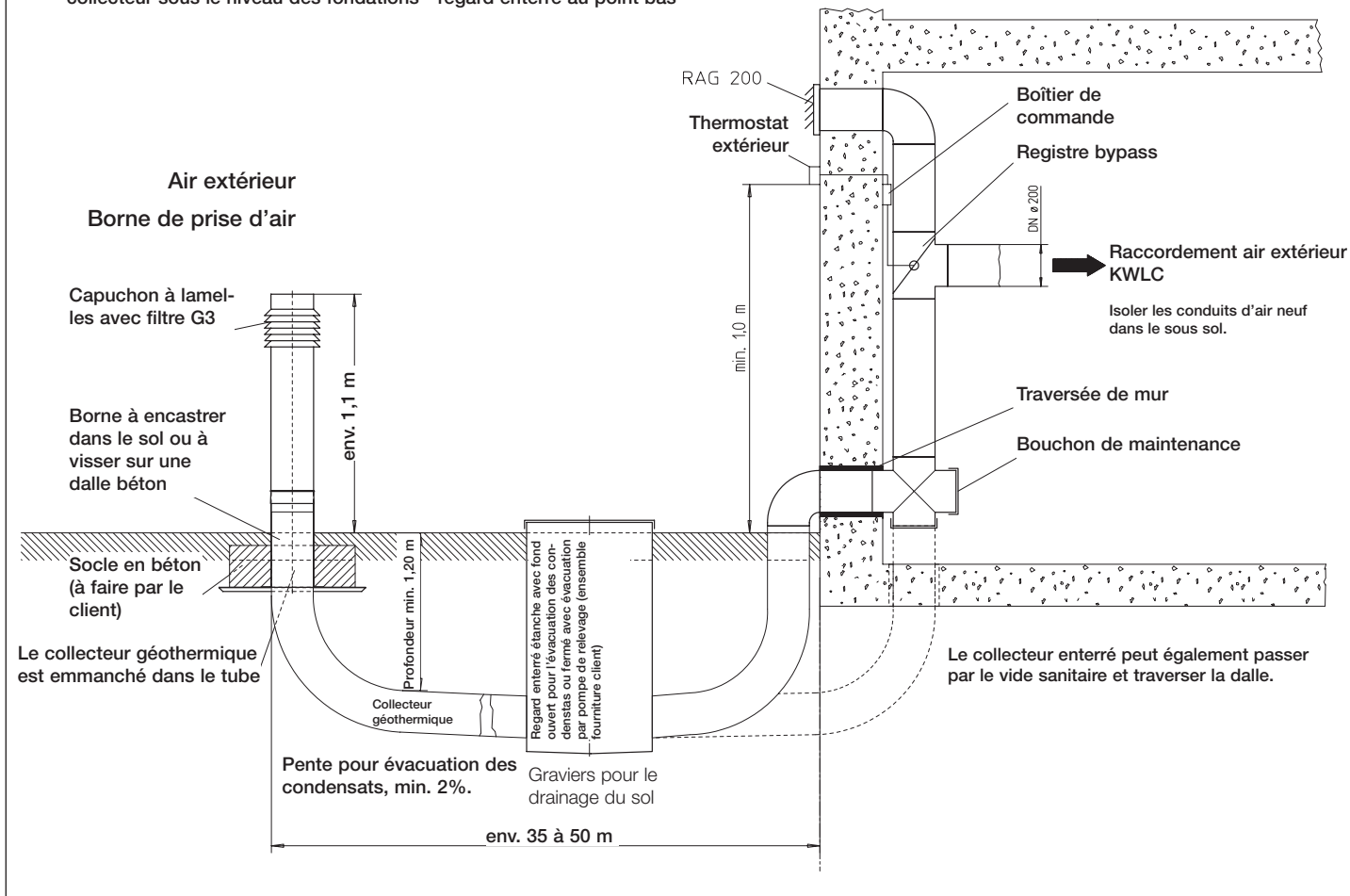


Fig.1 Schéma de principe pour une installation en pavillon sans sous sol enterré, collecteur sous le niveau des fondations - regard enterré au point bas



Druckschrift-Nr. 91 616 / 12.04

Service und Information

D HELIOS Ventilatoren GmbH & Co · Lupfenstraße 8 · 78056 VS-Schwenningen
 CH HELIOS Ventilatoren AG · Steinackerstraße 36 · 8902 Urdorf / Zürich
 A HELIOS Ventilatoren · Postfach 854 · Siemensstraße 15 · 6023 Innsbruck

F HELIOS Ventilateurs · Z.I. La Fosse à la Barbrière · 2, rue Louis Sallant · 93605 Aulnay sous Bois Cedex
 GB HELIOS Ventilation Systems Ltd. · 5 Crown Gate · Wyncolls Road · Severalls Industrial Park · Colchester · Essex · CO4 9HZ

NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION NR. 91 616.002

Il est important de lire et de respecter l'ensemble des prescriptions suivantes, pour le bon fonctionnement de l'appareil et la sécurité des utilisateurs!

■ RECEPTION

Dès réception, vérifier l'état et la conformité du matériel commandé. En cas d'avaries, des réserves doivent être portées sur le bordereau du transporteur. Elles doivent être précises, significatives, complètes et confirmées par lettre recommandée au transporteur. Attention le non respect de la procédure peut entraîner le rejet de la réclamation.

L'échangeur d'air géothermique EWT-Système (Réf. N° 2977) est composé de:

EWT – E+M 2 couronnes de 25 ml avec manchon de raccordement (avec joints d'étanchéité (4x) et obturateurs (4x)), traversée de mur avec revêtement extérieur granuleux (1x)

Réf. N° 2991

EWT – S+F Régulation automatique et accessoires

Réf. N° 2990

EWT – A Borne de prise d'air extérieur avec capuchon à lamelles et filtre à air classe G3

Réf. N° 2992

■ STOCKAGE

En cas de stockage prolongé, il appartient de prendre les mesures suivantes pour éviter tout dommage des parties métalliques ou électriques: placer l'appareil dans un endroit sec à l'abri des poussières, envelopper l'appareil avec une housse étanche aux poussières dans laquelle sera placée un agent déshydratant avec indicateur d'humidité. Le matériel est à stocker dans un endroit abrité de l'eau, exempt de variations de température et de vibrations.

Les dommages dus à de mauvaises conditions de transport, à des stockages défectueux ou à une utilisation anormale sont sujets à vérification et contrôle et entraînent la suppression de notre garantie.

■ DOMAINE D'UTILISATION

L'échangeur d'air géothermique permet de préchauffer ou de rafraîchir l'air extérieur d'une installation de ventilation. L'air extérieur passe à travers du conduit enterré. Le sous-sol est utilisé comme source de chaleur ou de rafraîchissement. Selon les saisons, l'air extérieur est réchauffé ou rafraîchi avant d'être diffusé dans l'habitation.

Fonctionnement en hiver: température de l'air extérieur $\leq 5\text{ }^{\circ}\text{C}$

Pendant la période de chauffe et si la température extérieure est inférieure à $5\text{ }^{\circ}\text{C}$, l'air est réchauffé en traversant l'échangeur géothermique. Grâce à la chaleur du sous-sol cet air chaud permet de réaliser des économies d'énergie.



Fonctionnement en été: température de l'air extérieur $\geq 20\text{ }^{\circ}\text{C}$

Pendant les mois d'été, la température du sous-sol est basse. L'air extérieur est rafraîchi en traversant l'échangeur géothermique puis diffusé dans l'habitation, entraînant une réduction de la température ambiante pour un meilleur confort.

Fonctionnement au printemps / automne: température de l'air extérieur entre $+5$ et $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Pendant les intersaisons, la température extérieure subit des variations importantes (journées ensoleillées – nuits froides), mais la température du sous-sol reste stable (fraîche au printemps – encore chaude en automne). Par une chaude journée de printemps, il n'est pas souhaitable d'amener de l'air neuf par l'intermédiaire de l'échangeur géothermique, cet air serait plus frais que l'air extérieur. Par contre, le préchauffage de l'air par l'échangeur géothermique pendant les nuits fraîches du printemps est souhaitable. L'exemple inverse (journées fraîches, nuits chaudes) est valable pour les journées d'automne. Le fonctionnement optimal est régulé automatiquement par le kit EWT-S+F (au moyen d'un registre bypass, servomoteur, thermostat deux étages et boîtier de commande).

EWT – E+M Collecteur géothermique et traversée de mur

■ MATERIAUX ET UTILISATION

Le collecteur est en polyéthylène coextrudé de qualité alimentaire.

La traversée de mur est en polypropylène, avec revêtement extérieur granuleux. Les joints d'étanchéité de la traversée de mur et de la borne de prise d'air sont en élastomère. Le collecteur est flexible, annelé à l'extérieur et lisse à l'intérieur, livré en 2 couronnes de 25 mètres (Avantages: faible résistance au passage de l'air, dépôts de poussières moins importants, nettoyage facilité). Le collecteur géothermique est spécialement étudié pour être enterré (SN 6 selon EN ISO 9969).

Cette notice s'applique aux installations enterrées et se base sur la norme DIN-EN 50086-2-4, Systèmes de conduits pour installations électriques, parties 2-4: „Règles particulières pour les systèmes de conduits enterrés dans le sol“.

■ CALCUL STATIQUE POUR LE COLLECTEUR GEOTHERMIQUE

La pose des échangeurs géothermiques EWT-Helios ne nécessite pas de calcul statique sous réserve des conditions suivantes:

- Hauteur de remblayage minimum de 1,20 m sous chaussée ou charge mobile SLW 60 selon DIN 1072;
- Hauteur de remblayage maximum: 6,00 m. Pour des recouvrements plus importants, il est nécessaire de calculer les coefficients de déformation et de tension du tuyau. Le remblayage des tranchées doit être réalisé dans les règles de l'art.
- Matériau de remblayage: sable 0/4 mm;
- Conditions de remblayage: B1 ou B4 ainsi que A1 et A4 suivant ATV A 127 paragraphes 6.2 et 5.2. Si ces conditions ne sont pas remplies, prévoir un calcul statique (par ex. ATV-Arbeitsblatt A 127 E, édition 1998).

ATTENTION: Avant l'installation du collecteur, prendre les mesures nécessaires sur le chantier pour éviter les eaux stagnantes. De plus, il est conseillé de rendre les raccords étanches (par ex. avec de la bande KSB Réf N° 9343) afin d'éviter les infiltrations d'eau.

■ SUPPORTAGE ET REMBLAYAGE DU COLLECTEUR

Le supportage et le remblayage du collecteur EWT Helios doivent être réalisés avec le plus grand soin afin de limiter le risque d'affaissement du conduit flexible et de garantir une efficacité et une longue durée de vie de l'échangeur. Le respect de la norme DIN EN 1610: 1997 (voir également la norme DIN 4033) définissant la mise en oeuvre et l'essai des branchements et collecteurs d'assainissement s'impose. Conformément à cette norme, paragraphe 7, le collecteur devra être posé sur un lit de sable épaisseur minimum 10 cm (ou plus si nécessaire).

Le lit de sable devra être compacté à une densité Proctor normale de 95 %. En cas de présence d'eau souterraine ou de nappe phréatique, il faudra veiller à la stabilité du remblai et surtout éviter son délitement.

■ POSE

Vérifier avant la pose si les tuyaux n'ont pas été abîmés pendant le transport. L'installation des tuyaux doit se faire selon DIN EN 1610 paragraphe 8. Le collecteur géothermique Helios est flexible sur sa longueur. Un lit de sable propre, compacté et ayant une pente régulière est la base nécessaire pour un fonctionnement optimal. Le ou les collecteurs devront être positionnés sur ce support et reposer de toute leur longueur en évitant tout risque de poinçonnage. Le remblaiement de la zone d'échange (depuis le fond de la tranchée jusqu'à 30 cm au-dessus du tube



collecteur) doit être réalisé avec soin et légèrement compacté en fonction du matériau. La tranchée devra être remblayée conformément à la nature et à l'utilisation du terrain, si nécessaire réaliser un contrôle statique.

La traversée de mur doit être scellée symétriquement dans la maçonnerie (déplacement identique à l'intérieur et à l'extérieur). Une déformation de la pièce n'est pas acceptable.

La pose des échangeurs d'air géothermiques doit être réalisée par des professionnels compétents.

Les étapes d'installation sont les suivantes:

- Vérifier l'orientation, la profondeur et la pente pour l'écoulement des condensats (vers le siphon).
- Prévoir le raccordement du collecteur au réseau aéraulique dans le bâtiment et à la borne de prise d'air.

La longueur totale du collecteur doit être d'au moins 35 m, idéalement de 40 m. L'échangeur d'air géothermique EWT-Helios peut être enterré dans l'excavation existante autour des fondations du bâtiment ou dans toute autre tranchée existante. Respecter une distance minimum de 1 m entre le collecteur et les tuyaux ou la maçonnerie.

IMPORTANT: pour éviter les dommages, installer le collecteur pendant les périodes hors gel. Dérouler le tube 24 heures avant la pose.

Afin d'obtenir un bon rendement d'échange thermique, le collecteur doit être enterré à une profondeur minimum de 1,2 m. L'efficacité augmente avec la profondeur. La distance entre deux collecteurs parallèles devrait être supérieure à 1 m et leur rayon de courbure supérieur à 50 cm. Pour permettre l'écoulement des condensats, prévoir une pente minimum de 2% jusqu'au siphon. Si le bâtiment n'a pas de sous-sol ou si le passage de mur se fait au dessus du collecteur, prévoir un siphon ou un regard à l'endroit le plus bas de l'installation pour l'évacuation des condensats. Dans le cas d'un regard non étanche, prendre en compte l'éventualité d'une nappe phréatique ou l'introduction d'eau de pluie. Pour garantir l'étanchéité des raccords, poser un joint d'étanchéité au niveau de la troisième rainure du collecteur.

Avant d'emboîter le collecteur dans la traversée de mur, nettoyer soigneusement les parties à raccorder avec un chiffon humide et placer un joint dans la troisième rainure du tube. Enduire les parties à emboîter – intérieur du manchon et partie supérieure du joint d'étanchéité – avec un produit lubrifiant du commerce. Présenter le collecteur face à la traversée de mur (ne pas mettre en contact avec le sable ou la terre) et pousser l'extrémité du collecteur afin qu'il s'engage dans la traversée jusqu'à la butée. Pour le raccordement sur la borne de prise d'air, laisser sortir le collecteur de terre d'au moins 20 cm (0,5 à 1,0 m si possible) et couper la sur-longueur à la pose de la borne.

RECOMMANDATION: Pour augmenter l'étanchéité des raccords et éviter toute infiltration d'eau, nous conseillons d'utiliser une bande KSB Réf. N° 9343.

■ TRANSPORT ET STOCKAGE

Le collecteur géothermique et la traversée de mur sont en PE-HD ou PP-C, stabilisés aux UV et à la chaleur. Ne pas stocker en plein air plus de 12 mois.

Pour éviter tout risque d'endommagement dus aux UV, les joints d'étanchéité ne doivent pas être stockés à l'extérieur. Veiller à ce que les conduits et accessoires ne soient pas endommagés pendant le transport. Ne pas jeter le collecteur géothermique ni la traversée de mur du haut d'un camion.

■ ETANCHEITE

Par l'utilisation des joints d'étanchéité fournis, le collecteur et la traversée de mur ont une protection IP 67. Attention: la traversée de mur n'est pas étanche aux nappes phréatiques poussantes.

■ NETTOYAGE

Pour des raisons hygiéniques, il est conseillé de nettoyer régulièrement le collecteur géothermique.

■ ACCESSOIRES

EWT - Y 2 pièces

Culotte en Y, DN 200 avec manchon femelle

N° Réf. 9347

EWT – A Borne de prise d'air extérieur avec filtre

■ DOMAINE D'UTILISATION

L'aspiration de l'air extérieur se fait par une borne de prise d'air avec filtre à poche intégré classe G3.

La borne de prise d'air extérieur est en acier inoxydable.

Un filtre à poche de classe G3 est intégré dans la borne de prise d'air, évitant la pénétration de volatiles, insectes et impuretés.

■ MONTAGE

Le diamètre intérieur du tube est prévu pour l'emboîtement du collecteur géothermique avec les joints d'étanchéité. Sceller le tube à encastrer à environ 20 – 25 cm de profondeur.

Selon la nature du sol, la borne peut être fixée sur une dalle béton ou maintenue en place par des pavés posés sur la bride.

Emboîter le collecteur géothermique (avec joint d'étanchéité) et le faire dépasser d'environ 10 – 15 cm au dessus du sol dans le tube à encastrer. Le capuchon à lamelles et la borne de prise d'air sont emboîtés. Le capuchon à lamelles peut être retiré de la borne de prise d'air sans outil, par ex. pour changer le filtre à poche.

■ PERTES DE CHARGE

Selon la pollution de l'air, le filtre s'encrasse plus ou moins vite.

Les filtres produisent une résistance au passage de l'air, qui augmente avec l'encrassement, réduisant les performances du ventilateur.

La perte de charge „filtre propre” est donnée sur le diagramme ci-contre en fonction du débit d'air. Lors de la sélection du ventilateur, il faut tenir compte de cette valeur et ajouter une majoration pour l'encrassement du filtre.

■ NETTOYAGE

Retirer le capuchon à lamelles (sans outil), ôter le filtre à poche. Enlever le joint de fixation et sortir le filtre à poche. Epousseter le filtre ou le laver à l'eau savonneuse. Remettre le filtre en position et le replacer dans la borne. Remboîter le capuchon à lamelles sur la borne de prise d'air; Veiller à l'étanchéité à l'air. Si le filtre est abîmé après plusieurs nettoyages, il est nécessaire de le changer.

■ ACCESSOIRES Filtres de recharge

ELF-EWT-A 3 pièces G3

N°Réf. 2975.001

EWT – S+F Régulation et accessoires

Le EWT – S+F contient:

- 1 x Registre Bypass DN 200 avec servomoteur 230 V
- 1 x Double té avec trappe de nettoyage et collecteur des condensats
- 1 x Siphon
- 1 x Grille pare-pluie RAG pour montage sur la prise d'air directe
- 1 x Thermostat 2 étages
- 1 x Boîtier de commande

■ DOMAINE D'UTILISATION

Permet de commander automatiquement l'arrivée d'air neuf à travers l'échangeur géothermique ou en direct en fonction des températures. En intersaisons (printemps/automne), l'air extérieur est souvent plus chaud que l'air amené par le collecteur. Alors que la pièce doit encore être chauffée, il serait dommage d'y introduire de l'air plus frais. Pour éviter ce désagrément, un registre de bypass commandé par un servomoteur et un thermostat permet de basculer d'une arrivée d'air vers une autre en fonction de la température extérieure. Un thermostat réglable permet de définir la plage de température pour la prise d'air directe.

Le boîtier de commande comprend également une sélection manuelle du mode de fonctionnement pour le rafraîchissement par ex. (voir SS-798).

■ MONTAGE

Le double-té est raccordé à la traversée de mur, elle-même raccordée au collecteur enterré (en cas de distance importante entre le mur et le réseau aéraulique, utiliser un manchon avec joints d'étanchéité entre la traversée de mur et le double-té). En sortie basse, mettre le bouchon de maintenance et le raccordement au siphon. Emboîter le siphon et le relier au système des eaux usées par un tuyau.

Le registre bypass est à monter verticalement sur le double té.

Prévoir une ouverture pour la prise d'air directe (diamètre env. 20 cm) à minimum 1 mètre au-dessus du sol fini extérieur.

Le raccordement à la prise d'air (conduits spiralés et accessoires) est à prévoir par le client.

Pour éviter l'introduction de pluie et de saletés dans le conduit, installer une grille pare-pluie RAG devant la prise d'air sur la façade.

■ RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Le thermostat est à fixer à l'extérieur du bâtiment face nord, à 1 m au-dessus du sol et protégé des intempéries. (La protection du thermostat est IP 54). Eviter une exposition directe au soleil, un montage au-dessus d'une fenêtre, d'entrées d'air ou autres sources de chaleur.

La plage de température pour la commande du registre bypass se règle sur le thermostat (plage de réglage recommandée: température minimum pour prise d'air directe 5 °C; température maximum pour prise d'air directe 20 °C). Pour des températures extérieures inférieures ou supérieures aux valeurs données, l'amenée d'air se fait à travers l'échangeur thermique. Le thermostat commande automatiquement le registre de bypass en mode „Auto-Thermostat“ dans les plages de température définies. Le thermostat et le servo-moteur du registre de bypass sont à relier au boîtier de commande selon le schéma SS-798.

Remarques:

- Les raccordements électriques doivent être effectués par un électricien qualifié.
- Concernant les fusibles, bobinages et mises à la terre, respecter les prescriptions spécifiques en vigueur.
- Protéger le servomoteur du registre bypass des surtensions.
- Avant chaque intervention sur le thermostat, le boîtier de commande et le servomoteur, couper l'alimentation.

■ CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Thermostat pour la régulation de l'EWT

Courant maxi.: 16 A (4A ind.)
Tension: 230V~
Protection: IP 54
Plage de température: 2 x 0-40 °C réglable

Caract. techniques servomoteur

Tension: 220-260 V
Puissance absorbée: 1,5 W
Protection: IP 54

■ ACCESSOIRES, APPAREILS DE REGULATION ET DE COMMANDE

L'utilisation d'accessoires et d'équipements qui ne sont directement fournis ou conseillés par Helios n'est pas permise. Nous déclinons toute responsabilité en cas de défaut consécutif à leur utilisation.

■ DEMANDE DE GARANTIE-RESERVES DU CONSTRUCTEUR

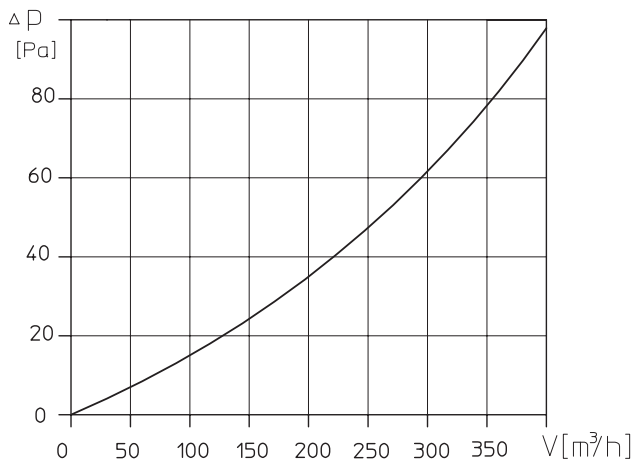
En cas de non-respect des indications précédentes, toute demande de remplacement ou de réparation à titre gratuit sera déclinée. Il en sera de même pour toute implication de responsabilité du fabricant.

■ REGLEMENTATIONS-NORMES

Cet appareil est conforme aux directives CE en vigueur le jour de sa fabrication sous réserve d'une utilisation appropriée.



Diagramme de pertes de charge



Pertes de charges du capuchon à lamelles avec filtre à air classe G2 et collecteur géothermique longueur 40 ml, (filtre et collecteur propres).

Fig.1 Schéma de principe pour une installation en pavillon avec un sous sol enterré.

