

Instructions de service

Aérotherme GP 70



Traduction de l'allemand

© 2013 Elster-Instromet B.V.

Sommaire

Aérotherme GP 70	1
Sommaire	1
Sécurité	1
Vérifier l'utilisation	2
Code de type	2
Désignation des pièces	2
Plaque signalétique	2
Montage	2
Vérifier l'étanchéité	3
Retirer les capuchons de protection (en option)	3
Câblage	3
Raccorder le thermostat d'ambiance pour le mode « Chauffage » et « Ventilation »	4
Raccorder plusieurs aérothermes à un seul thermostat d'ambiance	5
Réarmement, alarme, ventilateur externe	5
Réglage de la temporisation de mise en marche t_E	5
Mise en service	6
Réglage de l'aérotherme	6
Remettre les capuchons de protection	7
Nettoyage	8
Aide en cas de défauts	9
Maintenance	12
Vérifier les fonctions de sécurité et le fonctionnement du brûleur	14
Accessoires	14
Pièces de rechange	16
Caractéristiques techniques	17
Déclaration de conformité	17
Bon de retour	18
Contact	18

Sécurité

À lire et à conserver



Veuillez lire attentivement ces instructions de service avant le montage et la mise en service. Remettre les instructions de service à l'exploitant après le montage. Cet appareil doit être installé et mis en service conformément aux normes et règlements en vigueur. Vous trouverez ces instructions de service également sur le site www.docuthek.com.

Légende

- , **1**, **2**, **3**... = étape
 > = remarque

Responsabilité

Notre société n'assume aucune responsabilité quant aux dommages découlant du non-respect des instructions de service et d'une utilisation non conforme de l'appareil.

Conseils de sécurité

Les informations importantes pour la sécurité sont indiquées comme suit dans les présentes instructions de service :

DANGER

Vous avertit d'un danger de mort.

AVERTISSEMENT

Vous avertit d'un éventuel danger de mort ou risque de blessure.

! ATTENTION

Vous avertit d'éventuels dommages matériels.

Les travaux de maintenance et de réparation ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié dans le secteur du gaz. Les travaux d'électricité ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié.

Modification, pièces de rechange

Toute modification technique est interdite. Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.

Transport

Vérifier la composition de la livraison au moment de la réception (voir page 2 (Désignation des pièces)). Signaler immédiatement la présence d'éventuels dommages subis pendant le transport.

Entreposage

Le produit doit être conservé à l'abri de l'humidité. Température ambiante : voir page 17 (Caractéristiques techniques).

Modifications par rapport à l'édition 11.12

Les chapitres suivants ont été modifiés :

- Vérifier l'utilisation
- Montage
- Accessoires
- Caractéristiques techniques
- Contact

Vérifier l'utilisation

GP 70

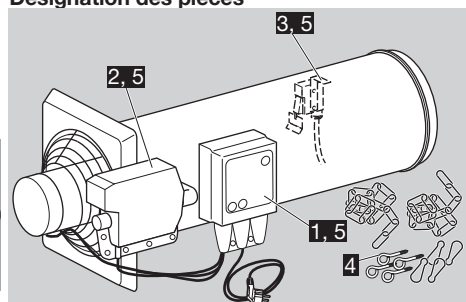
Aérotherme avec combustion ouverte directe pour les étables et les serres horticoles. Selon le modèle et le réglage, cet aérotherme peut fonctionner au gaz naturel et au gaz GPL (propane/butane).

Cette fonction n'est garantie que pour les limites indiquées, voir page 17 (Caractéristiques techniques). Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

Code de type

Code	Description
GP	Aérotherme
70	Puissance 70 kW, portée de jet 50 m

Désignation des pièces



- 1** Commande de brûleur BCU
- 2** Bloc combiné gaz CG
- 3** Drapeau
- 4** Accessoires de montage
- 5** Jeu capuchon de protection pour l'élévage (option)

Plaque signalétique

Circulation d'air, puissance installée, tension, puissance calorifique nominale, type de gaz, catégorie, pression d'alimentation, pression de brûleur, type de protection : voir plaque signalétique.



- Avant de procéder au montage, vérifier si l'appareil est adapté au type de gaz de la région et aux limites indiquées, voir code de type et page 17 (Caractéristiques techniques).

Montage

⚠ DANGER

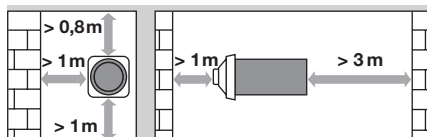
Danger de mort ! Le stockage de lisier produit des gaz dont une partie reste dissoute dans le lisier. Le fait de remuer le lisier lors du brassage et de la vidange libère des gaz toxiques et explosifs, par ex. du sulfure d'hydrogène et du méthane. Une source d'inflammation quelconque peut alors provoquer l'explosion du gaz libéré.

Observer les points suivants pour éviter les dommages pendant le fonctionnement :

- Déconnecter l'aérotherme avant le brassage et la vidange du lisier.
- Si le lisier est stocké à l'extérieur, fermer les poussoirs.
- Le ventilateur pour l'alimentation en air ne doit pas faire partie d'un système de tuyaux fermé.
- L'aération du local à chauffer doit être suffisante. Valeur à respecter pour un dispositif d'aspiration mécanique : au minimum 10 m³/h d'air par puissance installée.
- Si le local est aéré naturellement, il doit présenter deux ouvertures avec une surface d'ouverture libre de 60 x B en cm². « B » est la puissance installée en kW. Ceci permet d'assurer le remplacement du volume d'air entier du local en une heure.
- Lorsque le local dispose d'une aération naturelle, la puissance totale maximale admissible de l'aérotherme est de 1 kW pour 20 m³.
- Respecter la distance de sécurité entre l'aérotherme et les matériaux inflammables, voir « Position de montage ».
- Consulter l'assureur incendie et/ou l'ingénieur en protection incendie de l'administration locale pour évaluer le risque d'incendie prévisible.
- Pour le nettoyage, l'entretien et la maintenance, respecter les prescriptions et directives nationales.
- Condensation non admise ! Respecter la température ambiante, voir page 17 (Caractéristiques techniques)

Position de montage

- Installer l'aérotherme à l'horizontale pour que le drapeau fonctionne parfaitement.
- Respecter la distance de sécurité par rapport aux matériaux inflammables et aux murs !



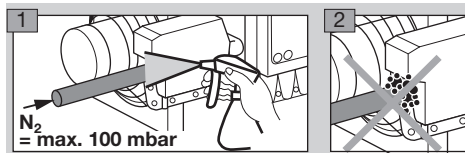
- Les alentours de l'appareil doivent être dégagés. Pas d'obstacle côté entrée et côté sortie de l'aérotherme.
- Ne pas recouvrir le moteur électrique afin d'éviter toute accumulation de chaleur.

Raccorder l'alimentation en gaz

- ▷ Si l'aérotherme est suspendu à des chaînes, utiliser un tuyau à gaz souple approuvé.
- 1** Mettre l'installation hors tension.
- 2** Fermer l'alimentation gaz.
- 3** Retirer le bouchon fileté du tube amont du bloc-combiné gaz CG.
- 4** Brancher la conduite de gaz avec raccord taraudé (taraudage Rp 3/4") ou le tuyau à gaz, voir page 14 (Accessoires), au tube amont du bloc-combiné gaz.
- ▷ Utiliser seulement un matériau d'étanchéité approuvé.
- ▷ Respecter la pression amont maxi., voir page 17 (Caractéristiques techniques).

Vérifier l'étanchéité

- ▷ L'installation est hors tension. Les vannes sont alors fermées.

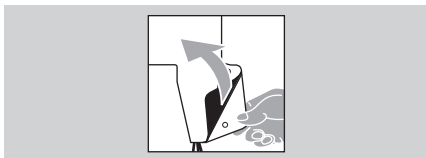


Retirer les capuchons de protection (en option)

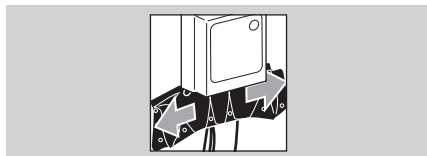
- ▷ Dans le domaine de l'élevage, la commande de brûleur, le bloc-combiné gaz et l'interrupteur à drapeau sont protégés par un capuchon afin d'empêcher le plus possible la saleté et l'humidité d'entrer.
- ▷ Retirer les capuchons de protection comme décrit ci-dessous avant de câbler la commande de brûleur, de mettre l'aérotherme en service et de le régler.
- ▷ Ne pas retirer le capuchon de protection de l'interrupteur à drapeau.

Commande de brûleur

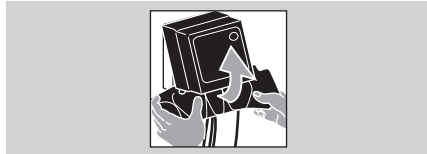
- 1** Écarter lentement les extrémités du capuchon de protection à l'arrière de la commande de brûleur jusqu'à ce que les boutons-pressions s'ouvrent.



- 2** Tirer entièrement les bords du capuchon vers l'extérieur pour que les bords ressortent de l'espace entre la commande de brûleur et la plaque de montage.

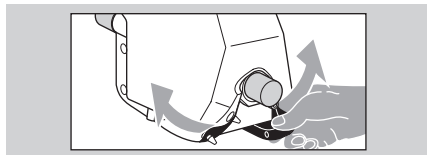


- 3** Soulever le capuchon de protection de la commande de brûleur.

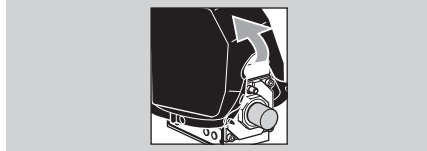


Bloc-combiné gaz

- 1** Écarter lentement les extrémités sur le dessous du capuchon de protection jusqu'à ce que tous les boutons-pressions s'ouvrent.



- 2** Soulever le côté droit du capuchon de protection ouvert d'abord au-dessus de la sortie de gaz.



- 3** Retirer entièrement le capuchon de protection au-dessus du côté gauche de l'entrée de gaz.

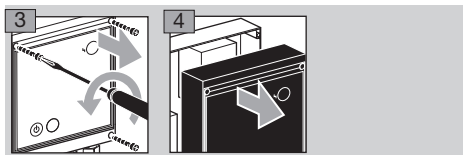
Câblage

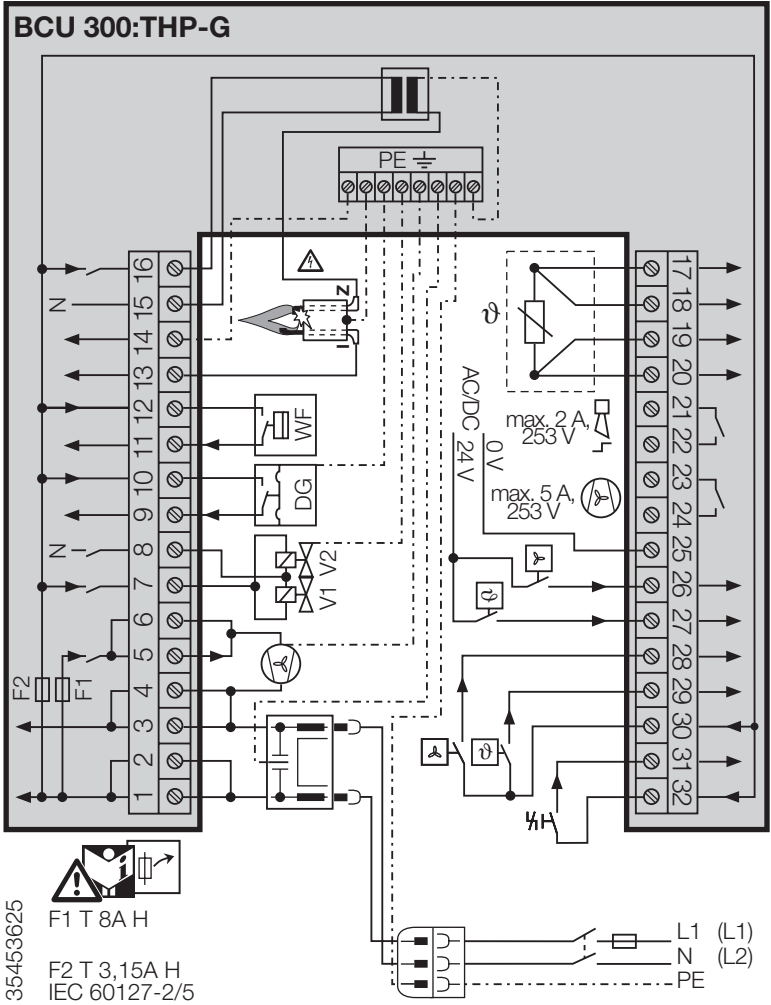
! ATTENTION

Danger par électrocution !

- Avant de travailler sur des éléments conducteurs, mettre ceux-ci hors tension !

- 1** Mettre l'installation hors tension. Ne retirer la prise que lorsque l'appareil est éteint.
- 2** Fermer l'alimentation gaz.
- ▷ Si la commande de brûleur est munie d'un capuchon de protection, le retirer.
- ▷ Retirer le bloc supérieur de la commande de brûleur droit pour ne pas tordre les connecteurs lors de l'ouverture du boîtier.





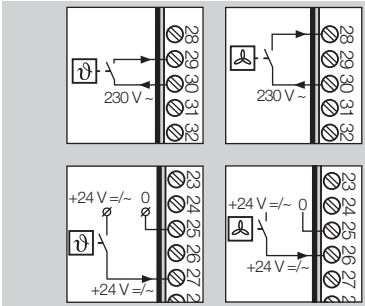


- L'aérotherme a besoin de 230 V CA en continu pour assurer le post-refroidissement.

Raccorder le thermostat d'ambiance pour le mode « Chauffage » et « Ventilation »

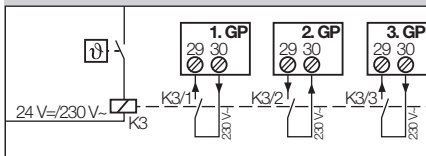
- Utiliser un thermostat d'ambiance avec un différentiel de $\pm 1^\circ\text{C}$. Il s'enclenche lorsque la température ambiante est de 1°C en dessous de la valeur de consigne réglée et se déconnecte lorsque la température ambiante est de 1°C au-dessus de la valeur de consigne.
- Ne pas raccorder le thermostat d'ambiance directement aux bornes 1 et 3.

- 5** Raccorder les bornes pour la ventilation  et le chauffage .

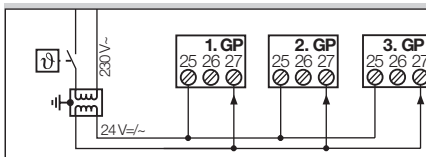


Raccorder plusieurs aérothermes à un seul thermostat d'ambiance

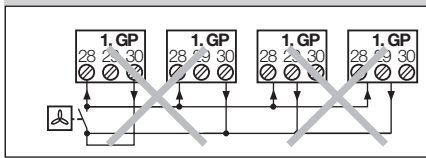
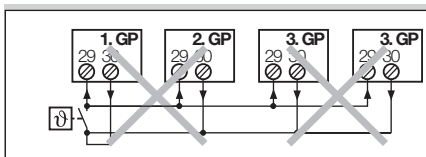
- L'inversion de phase provoque un court-circuit.
- Ne pas connecter les différentes phases d'un réseau triphasé sur les entrées lorsque la tension entre les phases dépasse 230 V (+ 10 %).
- S'il y a plusieurs aérothermes, ils doivent être câblés avec le thermostat à l'aide d'un relais.





- Avec un courant de 24 V CC/CA, il est possible de commander plusieurs aérothermes en parallèle.
- Tenir compte de la polarité !

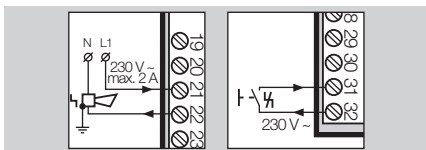



- Ne pas raccorder le thermostat directement à plusieurs aérothermes.
- Ne pas transmettre les bornes 28, 29 et 30 à l'aérotherme suivant. Les phases et polarités étant différentes, cela peut provoquer un court-circuit.

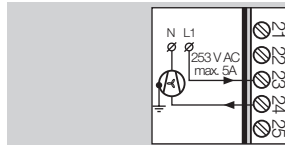


Réarmement, alarme, ventilateur externe

- Pour signaler une panne de l'installation à l'extérieur, il est possible de raccorder une alarme externe  et un bouton externe  pour le réarmement.



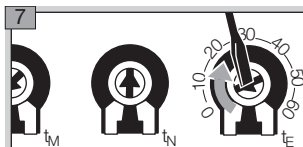
- 6 Il est possible de raccorder un ventilateur  supplémentaire pour améliorer la circulation dans le local.



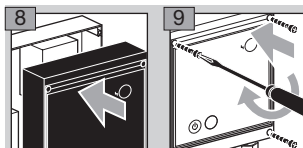
- Un groupe électrogène de secours devrait assurer automatiquement l'alimentation électrique en cas de panne de courant. Les groupes électrogènes de secours avec arbre de transmission pour attelage au tracteur sont également adaptés.

Réglage de la temporisation de mise en marche t_E

- Lorsque plusieurs aérothermes se mettent en marche en même temps, il peut arriver que certains manquent de gaz et/ou de tension. Pour l'éviter, régler la temporisation de mise en marche t_E à l'aide du potentiomètre situé dans le bloc supérieur de la commande de brûleur BCU.
- À la livraison, le potentiomètre est réglé sur 0 s.



- La temporisation de mise en marche t_E recommandée est de 5 à 10 s entre chaque appareil.
- Le temps de post-refroidissement t_N est réglé, à la livraison, sur 50 s et le temps de combustion mini. t_M sur 0 s. Il est interdit de modifier ces valeurs.
- Refermer le BCU une fois le câblage terminé. Veiller à placer le bloc supérieur droit sur le bloc inférieur de la commande de brûleur.



- Pour que la commande de brûleur soit conforme à IP 54, veiller à ce que les vis soient bien serrées après le câblage et les presse-étoupes fermés.

10 Mettre sous tension.

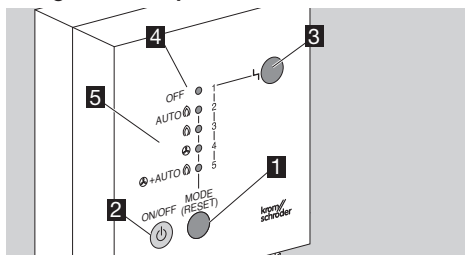
11 Ouvrir l'alimentation gaz.

Mise en service

- Ne mettre l'aérotherme en service qu'après s'être assuré qu'il a été installé ainsi que les conduites de gaz, la tension et le thermostat d'ambiance, dans les règles de l'art par un personnel spécialisé autorisé.

- Mettre sous tension.
- Ouvrir l'alimentation gaz.

Désignation des pièces



- Touche de sélection MODE/RESET
- Allumer/éteindre le BCU
- Voyant rouge allumé en cas de défaut
- LED mode de fonctionnement : arrêt
- LED pour les modes de fonctionnement sélectionnables

- Deux touches permettent d'utiliser le BCU : la touche ON/OFF permet d'allumer et d'éteindre l'aérotherme. Pour passer d'un mode de fonctionnement à un autre, maintenir la touche de sélection MODE pendant plus d'1 s.

Mode de fonctionnement	Explication
AUTO	Le BCU attend des signaux pour ventiler ou chauffer.
	Chauffage (en continu)
	Ventilation (en continu)
+ AUTO	Ventilation (en continu) et chauffage avec signal du thermostat

Mise en marche

- Mettre la commande de brûleur en marche. Appuyer sur la touche ON/OFF jusqu'à ce qu'une LED s'allume.
- Le BCU s'allume dans le dernier mode de fonctionnement choisi.
 - L'aérotherme démarre à l'issue d'une temporisation de mise en marche t_E , voir page 5 (Réglage de la temporisation de mise en marche t_E).
 - Le brûleur démarre après l'écoulement d'un temps de sécurité de 5 s et fonctionne dans le mode sélectionné.
 - Le mode de fonctionnement peut être modifié avec la touche de sélection MODE. Le mode de fonctionnement sélectionné ne devient actif que lorsque l'appareil reste dans cette position au moins pendant 3 s. Ceci permet de « dérouler » la liste des différents modes de fonctionnement.

Arrêt

- Éteindre l'aérotherme. Appuyer sur la touche ON/OFF. La LED « OFF » s'allume et le brûleur s'éteint au bout de 3 s. Mais la tension secteur est toujours appliquée.
- Le ventilateur refroidit l'aérotherme jusqu'à l'obtention de la température de déconnexion.

Défaut

- Le clignotement des LED indique la cause d'un défaut, voir page 9 (Aide en cas de défauts).
- Aucun mode de fonctionnement n'est encore actif pendant les 4 premières secondes de mise sous tension ou d'actionnement de la touche ON/OFF. Il est possible de choisir un autre mode de fonctionnement pendant ces 4 s. Dès que la touche de sélection MODE est actionnée et un autre mode de fonctionnement choisi, ce laps de temps de 4 s est prolongé en conséquence.
- En cas de défaut, celui-ci s'affiche immédiatement, mais on dispose ici aussi de 4 s pour choisir un autre mode de fonctionnement.

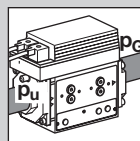
Réglage de l'aérotherme

Pression de gaz p_G du brûleur

p_u = pression amont

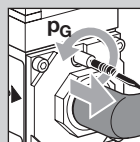
p_G = pression de gaz sur le brûleur

- Utiliser p_G sur le bloc-combiné pour régler la pression de gaz sur le brûleur.

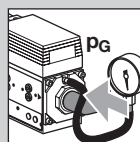


- Pour ce faire, il faut mesurer la pression aval p_G sur le bloc-combiné.

- Mettre l'installation hors tension. Ne retirer la prise que lorsque l'appareil est éteint et le post-refroidissement terminé.
- Fermer l'alimentation gaz.
- Ouvrir la prise de pression.



- Raccorder un manomètre avec une plage d'affichage de 10 à 50 mbar.



- Mettre sous tension.

6 Ouvrir l'alimentation gaz.

- La pression amont p_u doit correspondre aux caractéristiques techniques indiquées, voir page 17 (Caractéristiques techniques).

7 Mettre la commande de brûleur en marche. Appuyer sur la touche ON/OFF jusqu'à ce qu'une LED s'allume.

8 Sélectionner le mode Chauffage .

9 Laisser tous les aérothermes fonctionner pendant au moins 20 s.

- La pression de gaz requise sur le brûleur dépend du pouvoir calorifique / de l'indice de Wobbe.

10 Choisir la pression de gaz requise sur le brûleur dans le tableau.

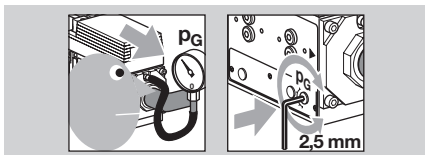
	Pouvoir calorifique [MJ/m ³]	Indice de Wobbe	[mbar]
Gaz naturel L G 25	32,49	41,53	13,3
Gaz naturel H G 20	37,78	50,71	9,1
GPL G 30	125,81	87,34	22,2

- Convertir le pouvoir calorifique / l'indice de Wobbe en kWh/m³ :

$$\text{kWh/m}^3 = \frac{\text{Pouvoir calorifique / indice de Wobbe [MJ/m}^3\text{]}}{3,6}$$

- Toujours utiliser un manomètre pour régler la pression de gaz du brûleur. L'échelle blanche sur la vis de réglage peut afficher une valeur différente.


11 Lorsque tous les aérothermes chauffent en même temps, comparer la pression de gaz nécessaire sur le brûleur avec la pression de gaz p_G relevée sur le manomètre et observer le manomètre.



Signal de flamme

- Le signal de flamme s'affiche pendant 20 s.

12 Contrôler le signal de flamme.

- Le signal de flamme peut être affiché pour le réglage et les travaux de maintenance.
- L'affichage du signal de flamme démarre après avoir appuyé d'abord sur la touche de sélection et également en 1 s (presque en même temps) sur la touche ON/OFF .

● = LED allumée

○ = LED clignote

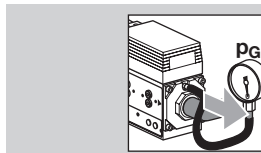
	2	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20
OFF ○ 1										○	●
AUTO ○ 2										●	●
○ 3						○	●	●	●	●	●
○ 4				○	●	●	●	●	●	●	●
○ 5	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

- Le signal de flamme est suffisant lorsque 2 LED restent allumées et la 3^{ème} clignote.
- Si le signal de flamme n'est pas suffisant, voir page 9 (Aide en cas de défauts).

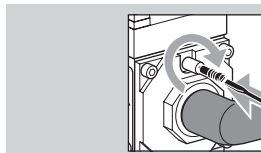
13 Observer la combustion.

- La flamme doit être bleue et ne doit pas sortir de l'appareil.
- L'installation fonctionne correctement lorsque la pression de brûleur p_G et le signal de flamme ont été contrôlés et réglés sur tous les appareils.

14 Retirer le manomètre.



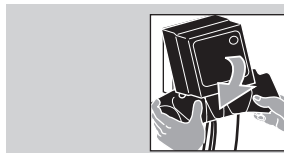
15 Fermer la prise de pression.



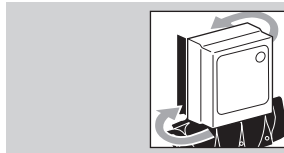
Remettre les capuchons de protection

Commande de brûleur

- Enfiler le capuchon de protection sur la commande de brûleur tout en écartant les bords du capuchon.



- Repousser les bords ouverts du capuchon dans l'espace entre la commande de brûleur et la plaque de montage.



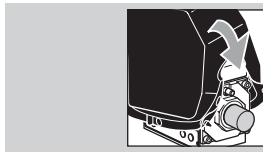
- Si les bords du capuchon bougent difficilement, c'est que le matériau a refroidi et a durci. Chauffer alors le capuchon pendant un court moment pour l'assouplir.

- 3** Maintenir les extrémités du capuchon de protection serrées sur l'arrière de la commande de brûleur et fermer les boutons-pressions.

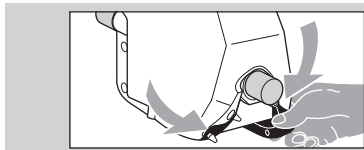


Bloc-combiné gaz

- 1** Enfiler le capuchon de protection ouvert d'abord sur l'entrée de gaz du bloc-combiné gaz.



- 2** Enfiler ensuite la partie droite du capuchon de protection sur la sortie de gaz.



- 3** Maintenir les extrémités serrées sur le dessous du capuchon de protection et fermer tous les boutons-pressions.

Nettoyage

! ATTENTION

Observer les recommandations suivantes pour qu'il n'y ait pas de dommages pendant le fonctionnement et le nettoyage, faute de quoi les opérateurs pourraient se blesser, l'appareil être endommagé et/ou son fonctionnement altéré sans que la responsabilité du fabricant ne soit engagée.

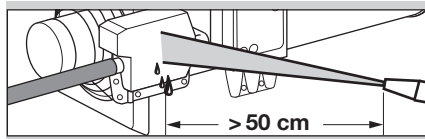
- Les bordures des tôles ont des arêtes vives. Toujours porter des gants de protection !
- Après avoir nettoyé l'appareil, vérifier que l'état des composants sur et dans l'aérotherme est correct. Ne remettre l'appareil en service qu'après avoir mis tous les dispositifs de protection en place et vérifié les fonctions de sécurité.
- Nettoyer l'aérotherme comme décrit ci-dessous, 1 fois par an dans la culture maraîchère et horticole et, dans l'élevage, à intervalles réguliers et après chaque période d'engraissement. Un nettoyage insuffisant ou irrégulier peut provoquer un incendie ou des dommages sur l'appareil. Par ex., des particules de saleté se trouvant dans l'appareil peuvent s'enflammer et sortir de l'appareil.

- 1** Éteindre la commande de brûleur BCU.

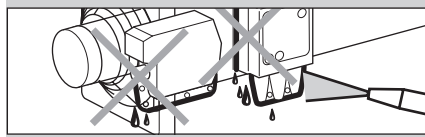
- 2** Mettre l'installation hors tension. Ne retirer la prise que lorsque l'appareil est éteint et le post-refroidissement terminé.

- 3** Fermer l'alimentation gaz.

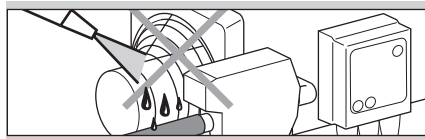
- ▷ Si la commande de brûleur et le bloc-combiné gaz ne sont pas équipés de capuchons de protection, il est recommandé de nettoyer l'aérotherme uniquement avec de l'air comprimé ou un chiffon humide.
- ▷ Le fait que la commande de brûleur BCU et le bloc-combiné gaz CG soient équipés de capuchons de protection permet de nettoyer les appareils avec précaution avec un jet d'eau / un appareil haute pression pendant le nettoyage et/ou la désinfection de l'étable.
- ▷ Pour que la commande de brûleur soit conforme à IP 54, veiller à ce que les vis soient bien serrées après le câblage et les presse-étoupes fermés.
- ▷ La distance entre la buse et la surface à nettoyer doit toujours être de 50 cm au minimum.



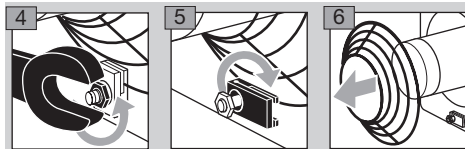
- ▷ Ne pas diriger le jet d'eau directement sur les composants électriques, par ex. le drapeau.
- ▷ Le jet d'eau du nettoyeur haute pression peut causer d'importants dommages aux composants à l'intérieur de l'aérotherme. Par ex., le drapeau peut se tordre ou d'autres pièces, comme l'embout de bougie d'allumage ou les joints en caoutchouc, peuvent se décaler. Éviter tout contact direct.
- ▷ Ne pas asperger les bords du capuchon de protection, fermés uniquement par des boutons-pressions, et la liaison commande de brûleur et plaque de montage directement avec de l'eau, le nettoyeur haute pression ou des détergents chimiques.



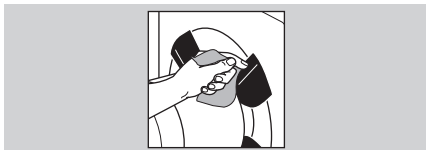
- ▷ Ne pas asperger les espaces entre l'axe du ventilateur / la roue à ailettes et le moteur directement avec de l'eau, le nettoyeur haute pression ou des détergents chimiques.



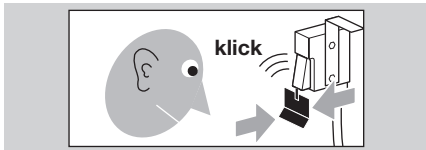
- ▷ Les détergents chimiques, les désinfectants et/ou les pesticides contiennent des substances agressives qui peuvent même attaquer l'acier inox. Toujours rincer les appareils avec de l'eau après les avoir nettoyés avec ces produits afin de les débarrasser d'éventuels résidus.
- ▷ Dévisser le raccord à vis de la grille et s'arrêter dès qu'il est possible de le déplacer latéralement.



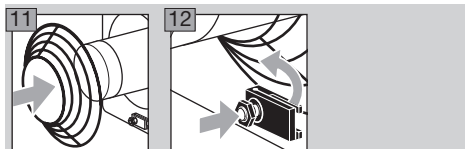
- 7** Nettoyer la grille.
- 8** Nettoyer le ventilateur avec un chiffon.



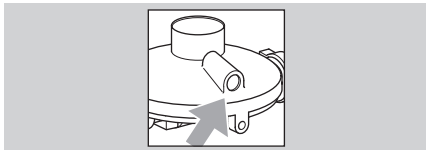
- 9** Souffler avec précaution l'intérieur de l'appareil.
- ▷ Ne pas tordre le drapeau.
- 10** Vérifier si le drapeau commute librement.
- ▷ Un léger cliquetis se fait entendre lorsque le drapeau s'est légèrement déplacé dans le sens de la flèche. La course de commutation est alors libre.



Assemblage



- ▷ Vérifier que le brûleur fonctionne parfaitement en mode normal, voir page 14 (Vérifier les fonctions de sécurité et le fonctionnement du brûleur).
- 13** En cas de fonctionnement avec du propane, vérifier si l'orifice d'évent du réducteur de pression sur le kit de raccordement est propre.



Aide en cas de défauts

⚠ AVERTISSEMENT

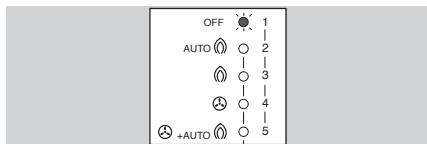
Pour éviter tout dommage aux personnes, aux animaux et aux aérothermes, observer les points suivants :

- Danger de mort par électrocution ! Avant de travailler sur des éléments conducteurs, mettre ceux-ci hors tension !
 - Dépannage uniquement par un personnel spécialisé autorisé !
 - Seul le fabricant est autorisé à réparer les composants, par ex. la commande de brûleur BCU ou le bloc-combiné CG. Faute de quoi la garantie sera annulée ! Des réparations inappropriées et des raccordements électriques incorrects, par exemple l'application d'une tension aux sorties, peuvent entraîner l'ouverture des vannes gaz et détruire la commande de brûleur – la sécurité sans défaut ne peut alors plus être garantie !
 - Réarmement (à distance) en principe uniquement par des spécialistes autorisés avec contrôle permanent des appareils concernés.
- ▷ En cas de pannes de l'installation, la commande de brûleur ferme les vannes gaz et la LED rouge s'allume sur la commande de brûleur. Le défaut est ensuite signalé par la combinaison de LED jaunes clignotantes numérotées de 1 à 5.
 - ▷ Ne remédier aux défauts qu'en prenant les mesures décrites ci-dessous.
 - 1** Pour réarmer, appuyer sur la touche de réarmement du BCU. L'appareil bascule alors dans le dernier mode sélectionné.
 - ▷ Les défauts signalés par un * sont des avertissements. Ils ne s'affichent plus lorsqu'un redémarrage est paramétré et une fois la cause du défaut supprimée. Ne pas appuyer sur la touche de réarmement pour ces messages.
 - 2** Si la commande de brûleur ne réagit pas, bien que tous les défauts aient été supprimés, démonter l'appareil et l'expédier au fournisseur.

- ? Défaut
- ! Cause
- Remède

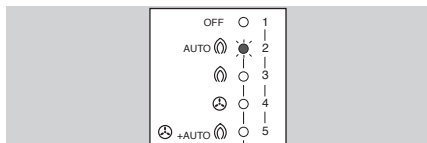
Défauts possibles et solutions

? La LED 1 clignote.



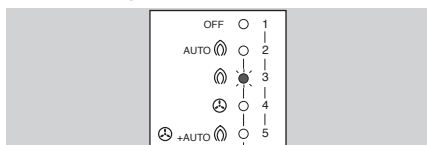
- ! Le pressostat ne commute pas.
- Vérifier la pression amont p_u .
- ! La pression de gaz sur le brûleur est trop faible.
- Ajuster la pression de gaz p_G sur le bloc-combiné, voir page 6 (Réglage de l'aérotherme).
- ! Fusible F2 défectueux.
- Remplacer le fusible (3,15 A, à action retardée, H). S'assurer qu'un seul aérotherme est relié directement au thermostat, voir page 3 (Câblage).

? La LED 2 clignote.



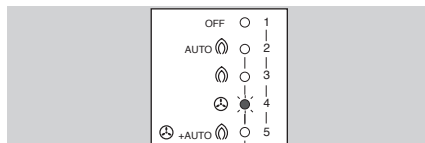
- ! Le drapeau ne met pas l'interrupteur sur Arrêt pendant le contrôle de repos au démarrage du brûleur.
- Vérifier si le drapeau commute librement, voir page 12 (Maintenance).

? La LED 3 clignote.



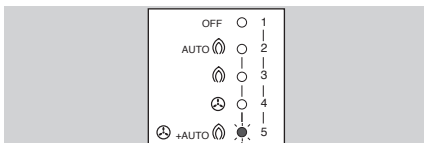
- ! Le drapeau ne met pas l'interrupteur sur Marche dans les 25 s après l'activation du ventilateur.
- Le drapeau, le ventilateur ou la grille est sale. Nettoyer, voir page 12 (Maintenance).
- Fusible F1 défectueux (8 A, à action retardée, H). Vérifier le fonctionnement du ventilateur et, le cas échéant, remplacer le fusible F1.
- ! Moteur défectueux.
- Démonter l'appareil et l'expédier au fournisseur.

? La LED 4 clignote.*



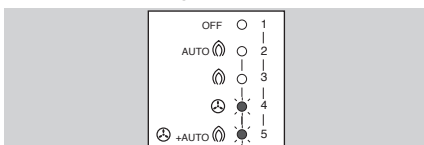
- ! Le BCU ne détecte aucune flamme pendant le temps de sécurité au démarrage du brûleur. Il est possible d'enregistrer jusqu'à trois tentatives d'allumage lors du paramétrage du « Nombre de démarrages ». Si l'une des autres tentatives d'allumage réussit, l'indication de défaut s'éteint automatiquement à l'issue du temps de post-ventilation.
- L'allumage ne fonctionne pas correctement. Nettoyer l'électrode d'allumage et vérifier l'écart, voir page 12 (Maintenance). Vérifier si le câble d'allumage est endommagé ou s'il est humide. L'embout de bougie d'allumage doit être placé correctement. Vérifier visuellement et acoustiquement la présence de l'étincelle d'allumage pendant les 4 s du temps d'allumage sur le côté du ventilateur.
- Signal de flamme non conforme dû à un mauvais réglage du brûleur. Ajuster la pression de gaz p_G , voir page 6 (Réglage de l'aérotherme).
- Signal de flamme non conforme à cause d'une électrode d'ionisation encrassée ou mal branchée. Nettoyer l'électrode d'ionisation et vérifier l'écart, voir page 12 (Maintenance). Vérifier si le conducteur, le câble et l'embout sont endommagés ou s'ils sont humides. L'embout doit être installé correctement. Vérifier que le conducteur jaune-vert de la masse de brûleur est bien raccordé et exempt de corrosion.
- Air dans la conduite de gaz. Purger la conduite de gaz.
- Les vannes ne s'ouvrent pas. Retirer le connecteur de vanne sur le bloc-combiné CG et mesurer la tension entre L1 et N pendant le temps de sécurité. Si la tension n'est pas suffisante, remplacer d'abord le CG et l'expédier au fournisseur. **Attention !** Ne mettre le nouveau BCU en service qu'après avoir réparé le court-circuit ou éliminé le défaut sur la sortie de vanne du CG. Sinon le nouveau BCU sera détruit.
- Si l'indication de défaut persiste, c'est qu'il y a peut-être un court-circuit sur la sortie de vanne. Expédier la commande de brûleur au fabricant pour contrôle.
- Court-circuit sur la sortie d'allumage. Remplacer le fusible F2 : 3,15 A (à action retardée, H) et vérifier la fonction de sécurité, voir page 14 (Vérifier les fonctions de sécurité et le fonctionnement du brûleur).

? La LED 5 clignote.



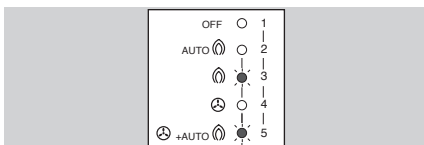
- ! Signal du limiteur de température de sécurité (STB). La température a été dépassée.
- Le ventilateur ne poursuit pas le fonctionnement parce qu'il est encrassé. Nettoyer, voir page 12 (Maintenance).
- ! Ventilateur défectueux.
- Vérifier le fonctionnement du ventilateur.

? Les LED 4 et 5 clignent.*



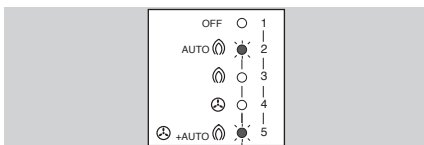
- ! Signal du contrôleur de température de sécurité (STW). La température a été dépassée.
- Laisser refroidir l'aérotherme plus longtemps.
- Le ventilateur ne poursuit pas le fonctionnement parce qu'il est encrassé. Nettoyer, voir page 12 (Maintenance).

? Les LED 3 et 5 clignent.*



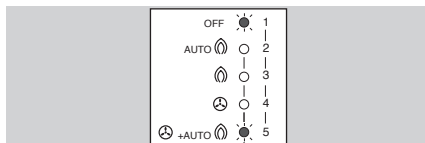
- ! Le pressostat gaz s'est enclenché (il oscille) pendant le temps de sécurité ou de stabilisation de la flamme lors de trois redémarrages consécutifs.
- La pression amont oscille. Stabiliser l'alimentation en gaz.
- La pression de gaz p_G est trop faible. Ajuster la pression de gaz p_G , voir page 6 (Réglage de l'aérotherme).

? Les LED 2 et 5 clignent.



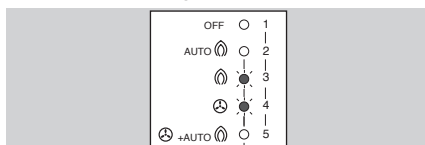
- ! Un signal de flamme incorrect est possible à cause d'une céramique isolante conductrice, par ex. pointe de surtension via le conducteur de protection.
- Supprimer le signal de flamme incorrect. Remplacer l'électrode d'ionisation et, si nécessaire, également le BCU.

? Les LED 1 et 5 clignent.*



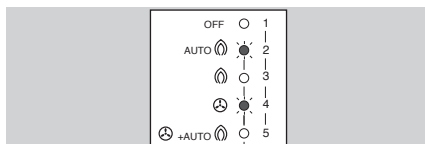
- ! La sonde de température ne fonctionne pas correctement.
- Vérifier le raccordement de la sonde de température.
- La sonde de température est inférieure à -20 °C.
- ! Sonde de température défectueuse.
- Remplacer la sonde de température.

? Les LED 3 et 4 clignent.*



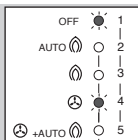
- ! Le temps (verrouillage du cycle) entre deux démarrages est trop court.
- Le BCU assure une pause de 15 s entre les démarrages. C'est pendant ce laps de temps que cet avertissement s'affiche.

? Les LED 2 et 4 clignent.*



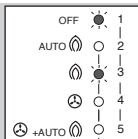
- ! La flamme s'est éteinte pendant le fonctionnement. Si un redémarrage a été paramétré, le redémarrage est automatique si le brûleur a fonctionné auparavant au moins pendant 2 s.
- Signal de flamme non conforme dû à un mauvais réglage du brûleur. Ajuster la pression de gaz p_G , voir page 6 (Réglage de l'aérotherme).
- Signal de flamme non conforme à cause d'une électrode d'ionisation encrassée ou mal branchée. Nettoyer l'électrode d'ionisation et vérifier l'écart, voir page 12 (Maintenance).
- Vérifier si le câble est endommagé ou s'il est humide. L'embout doit être installé correctement.
- Vérifier que le conducteur jaune-vert de la masse de brûleur est bien raccordé et exempt de corrosion.

? Les LED 1 et 4 clignotent.*



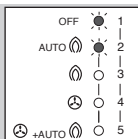
- ! Un signal de plus de 10 s (réarmement à distance permanent) se trouve sur l'entrée de réarmement à distance (bornes 31 et 32).
- Actionner le réarmement à distance uniquement pour réarmer.

? Les LED 1 et 3 clignotent.



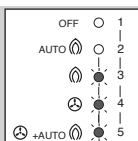
- ! La flamme ne s'est pas éteinte dans les 5 s après l'arrêt du brûleur. La vanne gaz ne ferme pas correctement.
- Fermer l'alimentation gaz de l'appareil. Vérifier si le brûleur et les vannes gaz fonctionnent correctement, voir page 14 (Vérifier les fonctions de sécurité et le fonctionnement du brûleur).

? Les LED 1 et 2 clignotent.*



- ! L'alimentation en tension est perturbée.
- Assurer une tension d'alimentation suffisante, voir page 17 (Caractéristiques techniques).

? Les LED 3, 4 et 5 clignotent.



- ! Il y a eu plus de 5 tentatives de réarmement de l'appareil en 15 minutes avec l'entrée de réarmement à distance (bornes 31 et 32) alors qu'il y avait un défaut.
- Réarmement possible uniquement avec la touche de réarmement du BCU.

Maintenance

! ATTENTION

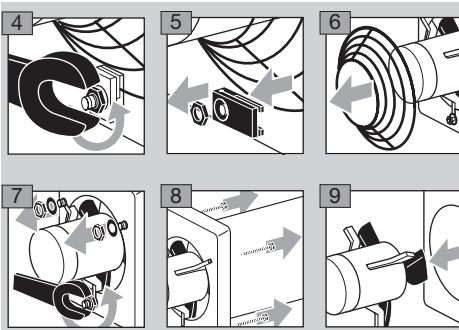
Observer les recommandations suivantes pour qu'il n'y ait pas de dommages pendant le fonctionnement et la maintenance, faute de quoi les opérateurs pourraient se blesser, l'appareil être endommagé et/ou son fonctionnement altéré. Le fournisseur/fabricant déclinerait alors toute responsabilité pour les dommages qui en résulteraient.

- Faire nettoyer l'aérotherme au moins une fois par an par un personnel de maintenance qualifié.
- Faire vérifier les fonctions de sécurité au moins une fois par an par un personnel de maintenance qualifié, voir page 14 (Vérifier les fonctions de sécurité et le fonctionnement du brûleur).
- Les bordures des tôles ont des arêtes vives. Toujours porter des gants de protection !
- Après avoir nettoyé ou réparé l'appareil, vérifier que l'état des composants sur et dans l'aérotherme est correct. Ne remettre l'appareil en service qu'après avoir mis tous les dispositifs de protection en place et vérifié les fonctions de sécurité, voir page 14 (Vérifier les fonctions de sécurité et le fonctionnement du brûleur).

1 Éteindre la commande de brûleur BCU.

2 Mettre l'installation hors tension. Ne retirer la prise que lorsque l'appareil est éteint et le post-refroidissement terminé.

3 Fermer l'alimentation gaz.

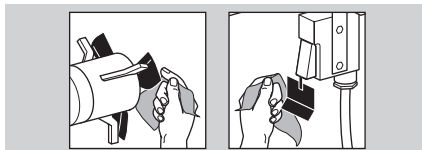


10 Nettoyer la grille avec un chiffon.

11 Souffler avec précaution l'intérieur de l'appareil.

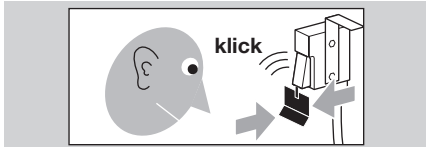
▷ Ne pas tordre le drapeau.

12 Nettoyer le ventilateur et le drapeau avec un chiffon.

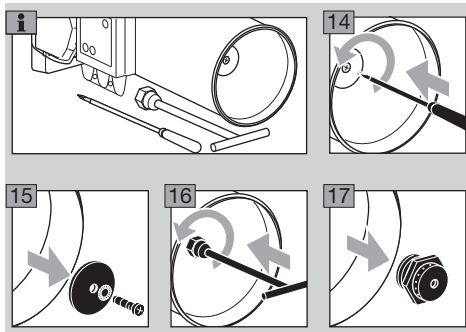


13 Vérifier si le drapeau commute librement.

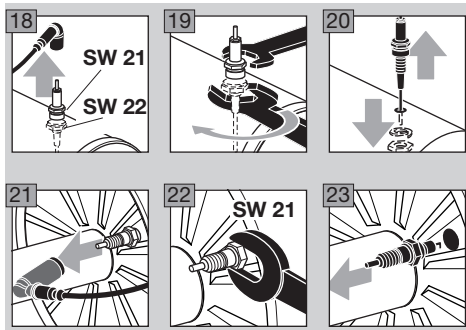
- ▷ Un léger cliquetis se fait entendre lorsque le drapau s'est légèrement déplacé dans le sens de la flèche. La course de commutation est alors libre.



- ▷ Vérifier la propreté de la buse et de l'orifice du brûleur et nettoyer avec un chiffon si nécessaire. Démonter d'abord l'orifice du brûleur puis la buse. Pour ce faire, utiliser un outil spécial. Surpan de la buse = SW 35. La buse est protégée via l'orifice du brûleur par une vis Phillips.



- ▷ L'électrode d'ionisation et l'électrode d'allumage peuvent être démontées sans démontage de la chambre de combustion.

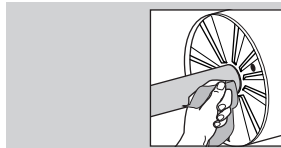


- 24** Vérifier la propreté des électrodes et nettoyer avec un chiffon si nécessaire. Retirer les saletés coriaces sur la bague d'électrode avec du papier émeri fin.

- 25** Vérifier si l'électrode et l'isolateur en porcelaine présentent des fissures et remplacer l'électrode en cas de détérioration.

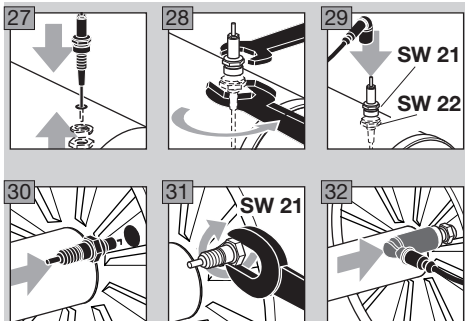
- ▷ Si nécessaire remplacer les électrodes.
- ▷ Monter le joint de l'électrode.

- 26** Nettoyer les tôles d'arrivée d'air avec un chiffon.

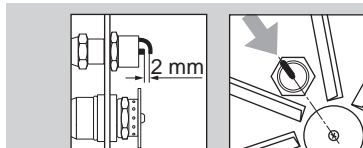


Assemblage

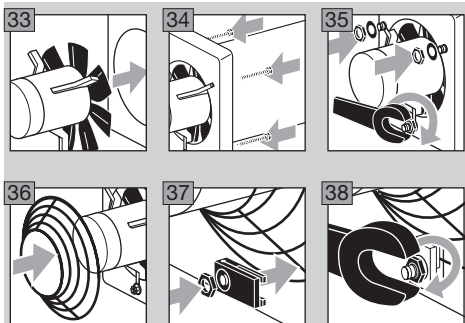
- ▷ Veiller à ce que les joints en caoutchouc entre les électrodes et les embouts d'électrode soient placés correctement.



- ▷ Veiller à l'écart entre les électrodes et à l'orientation par rapport à la buse.



- ▷ Ne remettre l'appareil en service qu'après avoir mis tous les dispositifs de protection en place.




- 39** Vérifier les fonctions de sécurité avant la mise en service, voir page 14 (Vérifier les fonctions de sécurité et le fonctionnement du brûleur).

Vérifier les fonctions de sécurité et le fonctionnement du brûleur

⚠ AVERTISSEMENT

Faute d'avoir procédé à ces vérifications, les vannes gaz pourraient rester ouvertes et du gaz non brûlé pourrait s'échapper. Risque d'explosion !

Fonctions de sécurité

- 1 Éteindre l'aérotherme pendant le fonctionnement.
Appuyer sur la touche ON/OFF .
- ▷ La flamme s'éteint < 1 s.
- ▷ Le ventilateur refroidit l'aérotherme jusqu'à l'obtention de la température de déconnexion.

- 2 Retirer le connecteur de vanne du bloc-combiné pendant le fonctionnement.- ▷ Les vannes gaz se ferment < 1 s.
- ▷ La flamme s'éteint.
- ▷ La commande de brûleur BCU indique le défaut « La flamme s'est éteinte pendant le fonctionnement ». Les LED 2 et 4 clignotent.
- ▷ Si un redémarrage est paramétré, la commande de brûleur essaie d'abord de démarrer, puis effectue une mise à l'arrêt. La LED 4 clignote et indique le défaut « Aucune flamme n'est détectée pendant le temps de sécurité ».


- 3 Bloquer la pression amont pendant le fonctionnement.

- ▷ Le pressostat à l'intérieur du bloc-combiné commute parce que la pression d'alimentation est trop faible.
- ▷ La commande de brûleur effectue une mise en sécurité : les vannes gaz sont mises hors tension.
- ▷ La flamme s'éteint.
- ▷ La commande de brûleur BCU indique le défaut « Pression d'alimentation trop faible ». La LED 1 clignote.
- ▷ Si la commande de brûleur réagit différemment de ce qui est décrit ici, c'est qu'il y a un défaut, voir page 9 (Aide en cas de défauts).

! ATTENTION

Le défaut doit être supprimé avant de pouvoir faire fonctionner l'installation.

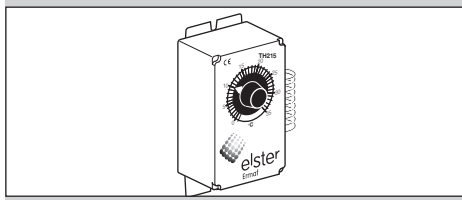
Vérification du fonctionnement du brûleur

- 1 Mettre le BCU en marche.
- 2 Sélectionner le mode Chauffage .
- 3 Laisser fonctionner le brûleur pendant 15 minutes.
- 4 Observer l'aspect de la flamme.
 - ▷ La flamme doit être bleue.
 - ▷ Aucune particule de saleté ne doit sortir de l'aérotherme.

Accessoires

Thermostat d'ambiance

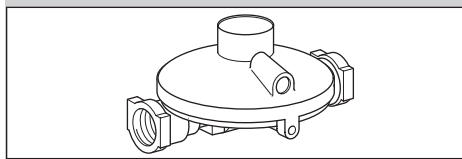
Utiliser un thermostat d'ambiance avec un différentiel de $\pm 1^\circ\text{C}$, 230 V, type TH 215.



N° réf. : N50260145

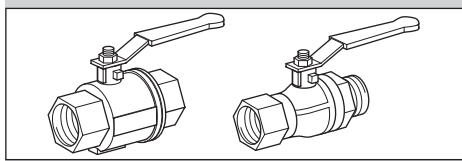
Réducteur de pression

Réducteur de pression pour GPL.



RECA 1,5 bar à 50 mbar, 2 x raccords taraudés $\frac{1}{2}$ ", 10 kg/h, n° réf. : N52600023.

Robinet à boisseau sphérique



2 x raccords taraudés $\frac{1}{2}$ ",

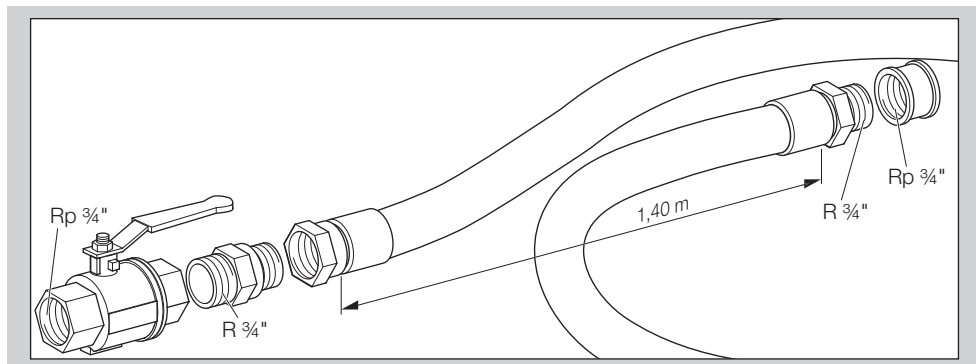
n° réf. : N50260019.

Raccord taraudé et fileté $\frac{1}{2}$ ",

n° réf. : N50260027.

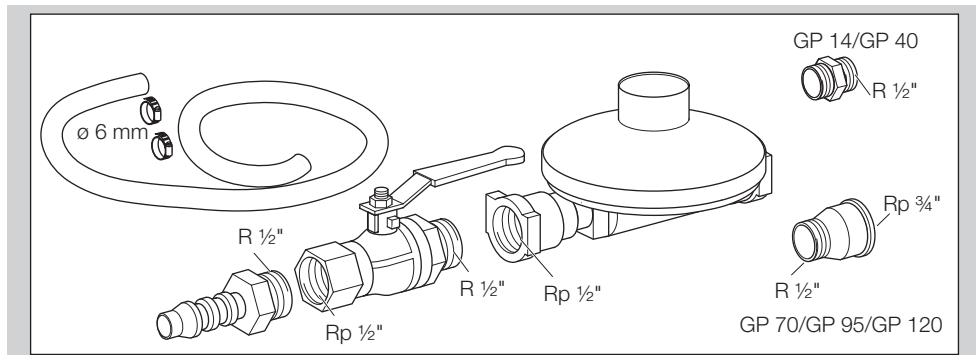
Kit de raccordement pour le gaz naturel.

Robinet à boisseau sphérique et tuyau à gaz pour le raccordement du bloc-combiné gaz CG à l'alimentation en gaz.

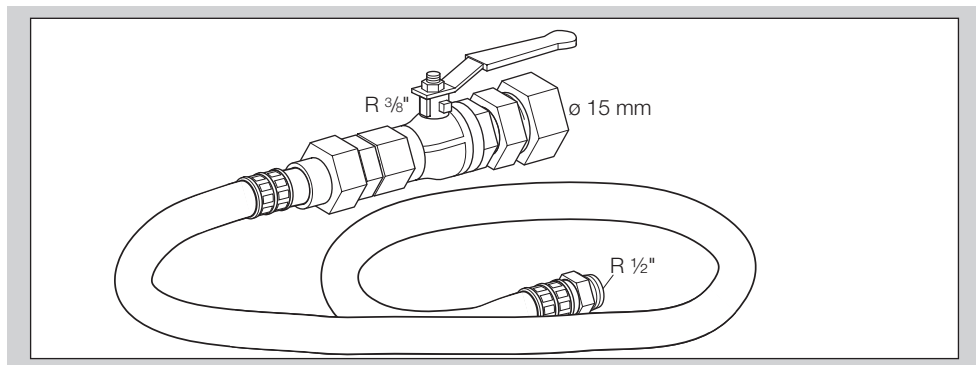


Kit de raccordement : raccord taraudé R 3/4", longueur totale = 1,50 m, n° réf. : N52600072

Kit de raccordement pour le propane



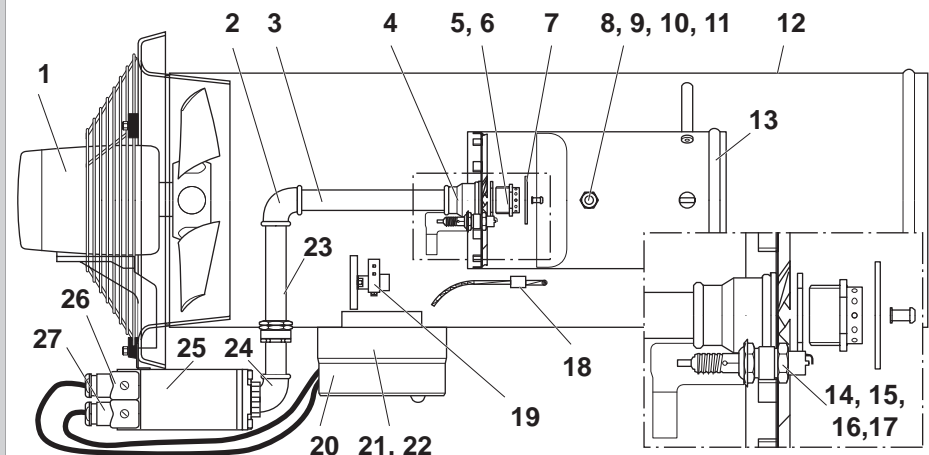
Réducteur de pression, robinet à boisseau sphérique, tuyau (longueur = 2 m), 2 colliers, double raccord R 1/2" pour GP 14/40, réduction R 1/2"–Rp 3/4" pour GP 70–GP 120, pour le raccordement du bloc-combiné gaz CG à l'alimentation en gaz, n° réf. : N52600025



Robinet à boisseau sphérique et tuyau (certification DVGW, longueur = 2 m) pour le raccordement du bloc-combiné gaz CG à l'alimentation en gaz, n° réf. : N52990209

Pièces de rechange

- Lors de la commande de pièces de rechange, indiquer le n° réf. avec la désignation et le n° de pos. de la pièce de rechange ainsi que le n° de série de l'aérotherme.
- Lors de la commande de pièces de rechange non mentionnées ici, indiquer l'édition des présentes instructions de service et le numéro de série de l'aérotherme.
- Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine pour que le remplacement soit conforme aux exigences fixées par le fabricant.



Pos.	N° réf.	Désignation
1	N50260401	Ventilateur Multifan 4E30-3PP GP 70, complet, moteur et roue à ailettes
2	N50260013	Coude 90°, galvanisé, Rp ¾"
3	N50260042	Tube 230 mm, galvanisé, R ¾"
4	N50260080	Manchon de réduction, galvanisé, Rp ¾ – 1", n° 240
5	N50260020	Buse GPL, 6 x Ø 1,9 mm, GP 70
6	N50260152	Buse gaz naturel, 12 x Ø 2,3 mm, GP 70
7	N50260168	Orifice de brûleur Ø 62 mm pour GP 40/70
8	N50260004	Écrou M14 x 1,25 pour électrodes d'allumage et d'ionisation
9	N50260031	Électrode d'ionisation pour GP 40/70, Beru ZE14
10	N50260130	Embout pour électrode d'ionisation, en caoutchouc, noir
11	N50500080	Jeu de câbles d'ionisation série GP, y compris embout et joint
12	N50260111	Boîtier GP 40/70, en acier inox
13	N50260115	Chambre de combustion GP 40/70
14	N50260004	Écrou M14 x 1,25 pour électrodes d'allumage et d'ionisation
15	N50260030	Bougie d'allumage Beru GP 40/70, RGA 100
16	N50260039	Embout pour électrode d'allumage, en métal, gris, antiparasité, Beru, 1 kΩ, 0300251101
17	N50260213	Jeu de câbles d'allumage GP 40 – GP 120, complet avec embout et capuchon
18	N50260098	Capteur de température STW/STB, 6 x 45, L = 450 mm, TSK 1056 CTN (5 kΩ/25 °C)
19	N50260144	Interrupteur à drapeau, complet, universel, pour tous les appareils, y compris câble à 2 brins
20	N50260101	Bloc supérieur BCU 300, y compris électronique, Kromschroder THP-GW 84636001
21	N50260102	Bloc inférieur BCU 300, y compris transformateur d'allumage
22	N50260109	Transformateur d'allumage gaz, Eichhof E4718/55, unipolaire
23	N50280202	Tube 100 mm, galvanisé, R ¾"
24	N50260171	Coude mâle 90°, galvanisé, R ¾"/Rp ¾"
25	N50280123	Bloc-combiné gaz CG 220 GP 70 – GP 120, Kromschroder CG 220R01-DT2WF1Z
26	N50260119	Connecteur pour pressostat, gris
27	N50260118	Connecteur pour vannes, noir
28	N50260147	Capuchon de protection pour BCU, en PVC, noir, avec regard
29	N50260148	Capuchon de protection pour bloc-combiné gaz CG 220, en PVC, noir

Caractéristiques techniques

Pression amont p_u :
gaz naturel : 20–25 mbar,
propane : 35–50 mbar.
Réglage pressostat gaz p_w :
gaz naturel : 10 mbar,
propane : 30 mbar.
Raccord gaz : filetage R $\frac{3}{4}$ ".
Matériau :
chemise : acier inox 430,
chambre de combustion : acier inox 430,
BCU : PPE.
Température ambiante :
de -10 à +60 °C. Condensation non admise.
Verrouillage du cycle : 15 s.
Puissance : 70 kW.
Consommation de gaz :
gaz naturel L : $\pm 7,2$ m³/h,
gaz naturel H : $\pm 6,1$ m³/h,
propane : ± 5 kg/h.
Puissance installée :
230 V CA, -15/+10 %, 50/60 Hz, 450 W.
Intensité de charge : I_A/I_N : $\pm 4,5$ A/2 A.
Circulation d'air :
ventilation : ± 3875 m³/h,
chauffage : ± 4500 m³/h.
Portée du jet : 50 m.
Boîtier :
longueur : 1200 mm,
largeur (totale) : 530 mm,
hauteur/diamètre : 440 mm,
poids : 27 kg.

Déclaration de conformité



En tant que fabricant, nous déclarons que le produit GP répond aux exigences des directives et normes ci-après.

Directives :

- 2009/142/CE
- 2004/108/CE
- 2006/42/CE
- 2006/95/CE

Normes :

- DIN 3362, EN 298
- EN 60730
- EN 1643, EN 525:2009

Le produit marqué en conséquence est conforme au type éprouvé auprès de l'organisme notifié 0085. La fabrication est soumise au procédé de surveillance selon annexe II, paragraphe 3 de la directive 2009/142/CE.

Elster-Instromet B.V.

Déclaration de conformité scannée (D, GB) – voir www.docuthek.com

Bon de retour

Nom de l'utilisateur	
Boîte postale / Rue	
Code postal et ville	
N° de téléphone	
E-mail	
Retour par (Monsieur, Madame)	
Date	

Quantité retournée	
Numéro de série de l'aérotherme	
Alimentation électrique [V/Hz]	
Pression amont p _u [bar]	
Motifs du retour	

Description du défaut

Action souhaitée	Avoir	Remplacement	Réparation
Remarques			
Date et signature			

Retours à envoyer à votre fournisseur.

Contact

Pour toute assistance technique, vous pouvez également contacter votre agence/représentation la plus proche dont l'adresse est disponible sur Internet ou auprès de la société Elster-Instromet B.V.
Munstermanstraat 6
7064 KA Silvolde
T +31 315 338-911
F +31 315 338-679
Sous réserve de modifications techniques visant à améliorer nos produits.

elster
Kromschröder

Elster-Instromet B.V.
Agence commerciale
Postfach 2809, 49018 Osnabrück
Strohteweg 1, 49504 Lotte (Büren)
Allemagne
T +49 541 1214 702
F +49 541 1214 506
orders.ermaf@elster.com, www.ermaf.nl