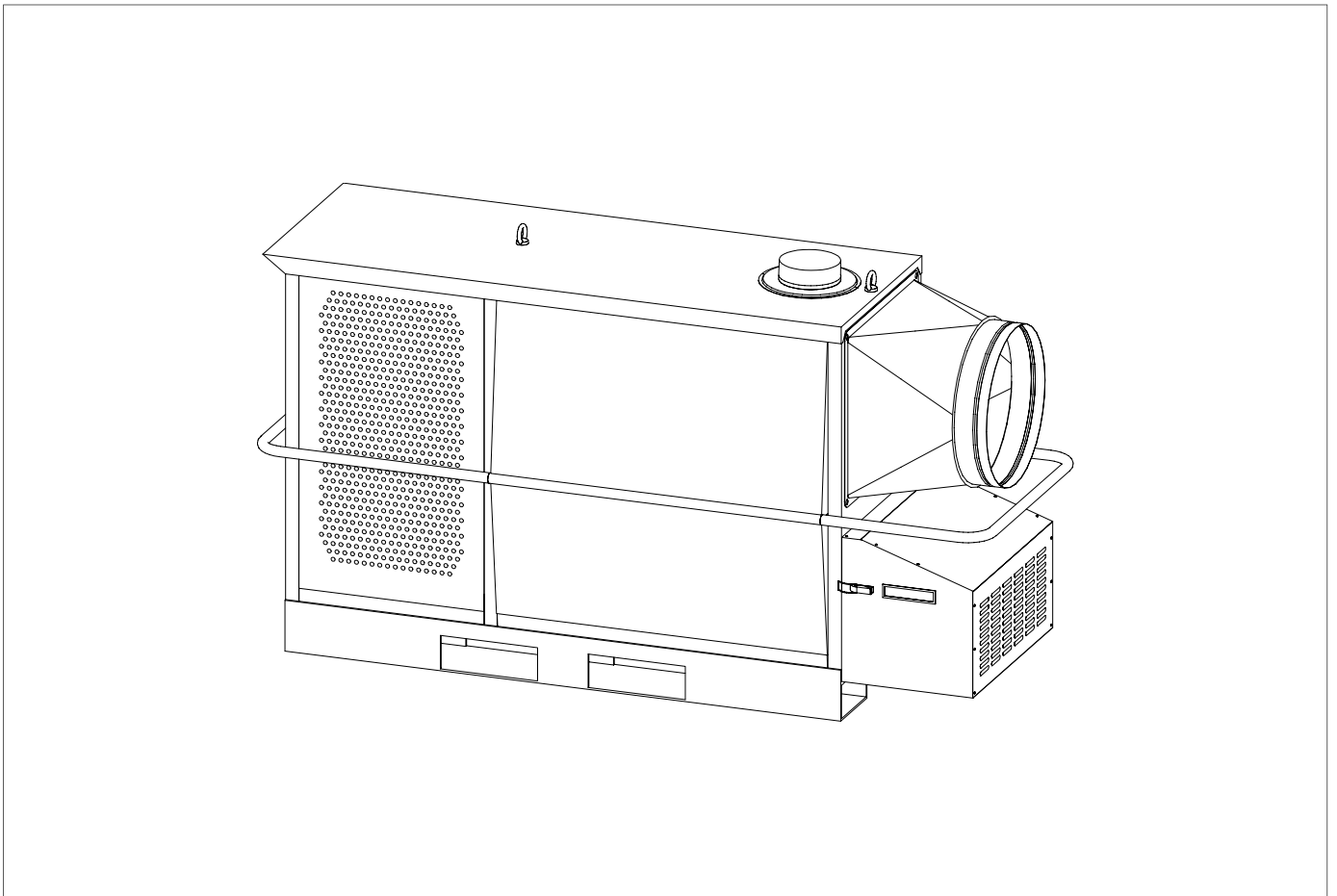


REMKO HTK

Chaudières à fuel mobiles



Mode d'emploi

Technique

Pièces de rechange

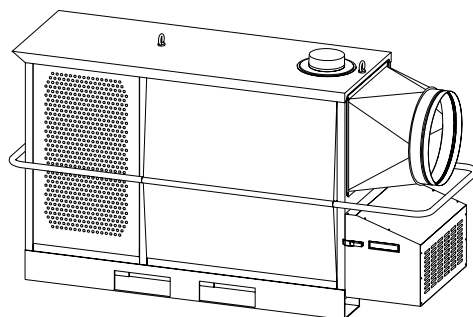
Mode d'emploi

Lire attentivement ce mode d'emploi avant la mise en service / l'emploi de l'appareil !

**Tout emploi, installation, entretien, etc., incorrect, ou toute modification apportée sans autorisation sur le modèle tel qu'il a été livré, entraîne l'exclusion du droit de garantie.
Sous réserve de modifications.**

Chaudières à fuel mobiles

REMKO HTK



Sommaire	Page	Sommaire	Page
Consignes de sécurité	4	Élimination des dérangements	9
Description de l'appareil	4	Entretien et maintenance	10
Dispositions pour les aérothermes	5	Connexions électriques HTK 100	12
Dispositif de sécurité	6	Connexions électriques HTK 160	13
Mise en place de l'appareil	6	Représentation de l'appareil	14
Conduite de gaz d'échappement	7	Liste des pièces de rechange	15
Répartition de l'air chaud	7	Mise en service du brûleur	16
Avant la mise en service	8	Service clientèle et garantie	17
Mise en service	8	Caractéristiques techniques	18
Mise hors service	9	Procès-verbal d'entretien et de maintenance	19




Ce mode d'emploi doit toujours être conservé à proximité directe du lieu d'installation ou de l'appareil !




Consignes de sécurité

Lors de l'emploi des appareils, observez toujours les prescriptions locales en vigueur en matière de construction et de protection contre le feu ainsi que les directives de la caisse professionnelle.

- ◇ Seules des personnes instruites dans la commande des appareils ont le droit de manipuler ces derniers.
- ◇ Les appareils seront installés et exploités de telle sorte que personne ne pourra être mis en danger par les gaz d'échappement, l'air chaud et la chaleur rayonnante et qu'aucun incendie ne pourra se former.
- ◇ Les appareils ne seront installés et exploités que dans des locaux garantissant un apport d'air suffisant à la combustion.
- ◇ Les appareils **sans évacuation du gaz d'échappement** ne seront exploités que dans des locaux **biens aérés**.
Il est interdit de séjourner en permanence dans le local où est installé l'appareil. Apposer des panneaux d'interdiction correspondants aux entrées.
- ◇ Un périmètre de sécurité de 1,5 m autour de l'appareil et d'au moins 3 m de l'évacuation, mais aussi d'objets inflammables, sera respecté.
- ◇ Les appareils seront montés uniquement sur un support ininflammable.
- ◇ Les appareils ne seront pas installés et exploités dans un environnement inflammable et explosible
- ◇ Les récipients de combustible mobiles ne pourront être installés que si les règles techniques pour liquides inflammables « TRBF 210 et 280 » seront respectées.
- ◇ D'éventuelles prescriptions sur les travaux de construction seront à respecter.
- ◇ Les grilles d'aspiration seront toujours exemptes d'impuretés et d'objets détachés.
- ◇ Ne jamais introduire d'objets étrangers dans les appareils.
- ◇ Les appareils ne seront jamais exposés à un jet d'eau direct.
- ◇ Tous les câbles électriques des appareils seront protégés contre des dommages, provoqués par ex. par des animaux.
- ◇ Avant tout travail effectué sur l'appareil, la fiche secteur sera retirée de la prise.
- ◇ Il est interdit de ponter ni de bloquer des dispositifs de sécurité.

 **Utiliser exclusivement des brûleurs au fuel agréés en version aérotherme ou des brûleurs à gaz.**

 **Il est interdit, sauf dans des situations d'urgence, de couper la connexion électrique du secteur avant l'écoulement de la phase de post-refroidissement.**

Description de l'appareil

Les appareils sont mobiles, des aérothermes à combustion directe avec échangeur thermique et raccord de gaz d'échappement pour l'utilisation industrielle.

Les appareils sont conçus pour un emploi universel, entièrement automatique sans problème. Ils sont alimentés directement en fuel EL ou au diesel.

Les appareils sont exploités avec un brûleur à ventilateur au fuel séparé.

Les appareils sont équipés d'un ventilateur radial à haut rendement, silencieux et ne nécessitant que peu d'entretien. Ils sont équipés en outre d'une prise de thermostat ambiant et d'un câble de raccord électrique avec fiche de secteur.

Les appareils disposent également de série d'un contrôle de direction du ventilateur.

Tout appareil équipé d'usine d'un brûleur à ventilateur au fuel dispose de série d'un préchauffage de fuel multiflex séparé. L'appareil HTK 100 est doté de plus d'un préchauffage du porte vent.

Les appareils sont sûrs et faciles à manipuler. Ils répondent entièrement aux prescriptions fondamentales en matière de sécurité et de santé imposées par l'UE.

Lieux d'installation des appareils

En tant qu'aérothermes directs, les appareils fournissent de la chaleur immédiate. Ils sont pour une utilisation professionnelle. Ils sont employés à des fins non-stationnaires dans le domaine industriel pour le chauffage ou la thermorégulation spécifique par ex. de:

- salles d'entrepôts
- halls d'exposition
- halls de salons
- grands chapiteaux
- halls de construction légère
- grands chantiers

Mode opératoire

Lorsque l'appareil est mis en service de chauffage, le brûleur à ventilateur au fuel démarre automatiquement. En mode de chauffage avec un thermostat ambiant, le brûleur à ventilateur ne démarre que si de la chaleur est requise.

Après un court temps de marche du brûleur le thermostat „TR“ (température de consigne 35 à 40 °C) enclenche automatiquement le ventilateur refoulant. De l'air chaud est évacué.

Selon le besoin de chaleur, en cas d'exploitation avec un thermostat ambiant, la procédure décrite est répétée.

Le contrôleur de température „TW“ (température de consigne 80 à 85 °C) surveille la température à l'intérieur de l'appareil.

Lorsque l'appareil est éteint avec l'interrupteur de service ou le thermostat ambiant, le ventilateur refoulant continue à marcher un certain temps pour refroidir la chambre de combustion, puis s'arrête tout seul. Cette procédure est répétée plusieurs fois.


Surveillance de l'exploitation

Les dispositifs de sécurité de l'appareil et l'automate de surveillance (composant du brûleur à ventilateur au fuel) permet une surveillance sûre et entièrement automatique de toutes les fonctions de l'appareil.

Si la flamme devait être irrégulière ou s'éteindre, l'appareil est mis hors service par l'automate. Le témoin de dérangement de l'automate ainsi que le témoin «Brûleur» brillent sur le boîtier de commutation.

Avant de pouvoir redémarrer l'appareil, il faut déverrouiller manuellement l'automate avec la touche «Reset Brûleur» sur le boîtier de commutation.

Le thermorégulateur (TR) contrôle le ventilateur. Le contrôleur de température brûleur (TW) limite et contrôle en mode de chauffage la température à l'intérieur de l'appareil. Le limiteur de température de sécurité (STB) interrompt la fonction de chauffage lors d'une surchauffe extrême ou d'une défaillance du contrôleur de température brûleur (TW). Un déverrouillage du limiteur de température de sécurité (STB) n'est possible qu'après un refroidissement de l'appareil.

 **Avant le déverrouillage du limiteur de température de sécurité (STB) pour une remise en marche de l'appareil, analysez en impérativement les causes.**

Dispositions pour les aérothermes

Lors de l'emploi de l'appareil, il faudra observer les directives correspondantes.

1. Ordonnance sur les installations de chauffage des différents pays.
2. Directives sur les lieux de travail

Extraits de la prescription de prévoyance contre les accidents pour les appareils de chauffage, de décriquage à la flamme et de fonte pour les travaux de construction et de montage.

§ 37 Personnes chargées de la commande

Seules des personnes instruites dans la commande de l'appareil ont le droit de manipuler ce dernier.

§ 38 Mise en place

- (1) L'appareil sera mis en place sur un support stable.
- (2) L'appareil sera installé et exploité de telle sorte que personne ne pourra être mis en danger par des gaz d'échappement et la chaleur rayonnante et qu'aucun incendie ne pourra se former.
- (3) L'appareil ne sera installé et exploité que dans des locaux garantissant un apport d'air suffisant à la combustion et que si les gaz d'échappement sont évacués vers l'extérieur par des tirages adéquats.

Une amenée d'air naturelle suffira à la combustion, par ex. lorsque

le volume du local en m³ correspond au moins à dix fois la charge thermique nominale en kW de tous les appareils en service dans le local et qu'un échange d'air est assuré par des fenêtres et des portes.

(4) En dérogation au paragraphe 3, l'appareil ne sera exploité dans des locaux sans évacuation de gaz d'échappement que si ces locaux sont bien aérés et désaérés et que la part de substances nocives dans l'air respiré n'atteint pas des concentrations malsaines.

Une bonne aération et désaération naturelle sera garantie, par ex. si

1. le volume du local en m³ correspond au moins à 30 fois le rendement calorifique nominal de tous les appareils en service dans le local et qu'un échange d'air est assuré par des fenêtres et des portes, ou que
2. des orifices d'aération non verrouillables, dont la superficie en m² correspond au moins à 0,003 fois la charge thermique nominale en kW de tous les appareils en service dans le local, pour l'air entrant et l'air sortant sont disponibles à proximité du plafond et du sol.

(5) L'appareil n'a pas le droit d'être installé et exploité dans des locaux et des environnements inflammables et explosibles.

§ 44 Séchage de locaux

(2) En dérogation au § 38 alinéa 3, des appareils de chauffage peuvent être exploités pour sécher des locaux disposant d'une alimentation d'air suffisante à la combustion, sans que les gaz d'échappement ne soient évacués vers l'extérieur par des tirages adéquats. Il est interdit de séjourner en permanence dans ces locaux. L'interdiction doit être signalée par des pancartes placées aux entrées.

§ 53 Contrôle

(2) Au besoin selon les conditions d'emploi, mais au moins une fois par an, faire vérifier l'état sûr de l'appareil par un spécialiste.

Vérifier les valeurs des gaz d'échappement du brûleur.

§ 54 Surveillance

- (1) Avant de commencer le travail, les personnes chargées de commander l'appareil sont tenues de vérifier d'une part la présence de défauts apparents sur les dispositifs de commande et de sécurité et d'autre part la mise en place des équipements de protection.
- (2) Si des défauts sont constatés, il faudra en avvertir le surveillant responsable.
- (3) Si des défauts remettent en question la sécurité d'exploitation de l'appareil, celui-ci doit être mis hors service.

§ 55 Irrégularités

Quiconque, intentionnellement ou par négligence, ne respecte pas les dispositions de la prescription VBG 43 est en infraction dans le sens du § 710 al. 1 du code d'assurance sociale.

Dispositif de sécurité

Les appareils disposent de mesures de sécurité et de surveillance suivantes:

- ◇ Thermorégulateur (TR)
- ◇ Contrôleur de température (TW)
- ◇ Limiteur de température de sécurité (STB)

Thermorégulateur (TR)

Il contrôle la mise en et hors service du ventilateur d'air de circulation. Le point d'enclenchement est ajusté sur le régleur « éch. 21 - 60 » dans le boîtier de commutation *Consigne env. 35 - 40 °C.*


Contrôleur de température pour le brûleur (TW)

En mode de chauffage, le contrôleur de température limite la température de l'appareil et d'évacuation via le brûleur. Le point d'enclenchement est ajusté sur le régleur « éch. 34 - 110 » dans le boîtier de commutation *Consigne env. 85°C.*

Limiteur de température de sécurité (STB)

Il se charge de surveiller le contrôleur de température. Le point d'enclenchement est fixe. Une fois le limiteur enclenché, un verrouillage empêche un redémarrage du brûleur.

Le bouton de remise à zéro se trouve à côté du tableau de commande. Après avoir enlevé le capuchon, la remise à zéro est à faire avec un outil adéquat. *Le capuchon est à remettre après la remise à zéro.*

 **Avant de remettre le STB à zéro, vérifier les conditions d'exploitation de l'appareil, pour éviter que la température STB ne soit de nouveau dépassée.**

Remarques sur les dispositifs de sécurité

Résistant au froid jusqu'à -20 °C, les dispositifs de sécurité disposent d'une propre surveillance des palpeurs. Si la température est inférieure à -20 °C, la surveillance se désactive, mais si la température augmente, elle se remet automatiquement en marche.

Si le palpeur ou le tube capillaire est endommagé ou qu'une température d'env. 220 °C est atteinte, le fluide de remplissage est vidé et le dispositif de sécurité est désactivé. N'étant plus opérationnel, le régulateur doit être remplacé.

En cas de remplacement du limiteur de température de sécurité, n'utilisez qu'une pièce de rechange originale REMKO.

- ◇ Soignez impérativement l'installation et le montage.
- ◇ Les tubes capillaires ne doivent pas être pliés à proximité immédiate de points de brasage.
- ◇ Lors de leur montage, les tubes capillaires ne doivent pas être endommagés ni fortement pliés.
- ◇ Les palpeurs ne doivent être fixés aux endroits prévus.
- ◇ Les palpeurs doivent toujours être exempts de poussière et d'impuretés.

Mise en place de l'appareil

Lors de la mise en place des appareils, observez toujours les dispositions légales et ordonnances sur les installations de chauffage en vigueur.

- ◇ Éviter des dépressions ou surpressions dans le local d'installation, car des perturbations de combustion en résultent.
- ◇ Veiller d'avoir selon le rendement de soufflerie (voir la plaque signalétique) une amenée d'air frais suffisante et adéquate.
Le brûleur à ventilateur au fuel est, le cas échéant, à munir d'une amenée d'air de combustion séparée.

Montage à l'extérieur

- ◇ Aucun danger ni nuisance inadmissible ne doivent émaner de l'exploitation de l'appareil.
- ◇ L'exploitant devra veiller à ce que personne ne pourra manipuler sans autorisation ni l'appareil ni l'alimentation en énergie.
- ◇ Pour éviter que l'appareil ne soit endommagé lorsqu'il est monté à l'extérieur, il devra être protégé contre les intempéries.

Montage dans des locaux fermés, bien aérés, sans évacuation des gaz d'échappement

- ◇ L'appareil peut être exploité si les quantités d'air minimum requises à la combustion et mentionnées au § 38 al. 4 sont garanties.
- ◇ Une évacuation des gaz de combustion doit en tous les cas être garantie pour exclure une concentration inadmissible de substances nocives dans l'air.

Distances de sécurité

- ◇ Pour garantir une exploitation et une maintenance sûres de l'appareil, il est conseillé de respecter un écart de sécurité de 1,5 m autour de l'appareil.
- ◇ Le sol et le plafond doivent être coupe-feu.

Chauffage ambiant

- ◇ Les aérothermes ne peuvent être exploités pour le chauffage ambiant qu'avec un thermostat ambiant.
- ◇ L'amenée de l'air frais nécessaire à une parfaite combustion doit être garantie.

Branchement électrique

- ◇ L'appareil est exploité avec 400 V / 3-N / 50 Hz.
- ◇ Le branchement électrique de l'appareil doit être assuré par un point d'alimentation particulier avec disjoncteur à courant de défaut selon VDE 0100 § 55.
- ◇ Seuls les électriciens autorisés ont le droit de raccorder les rallongements de câble en tenant compte de la puissance connectée, de la longueur du câble et des prescriptions pour l'emploi local.

Conduite de gaz d'échappement

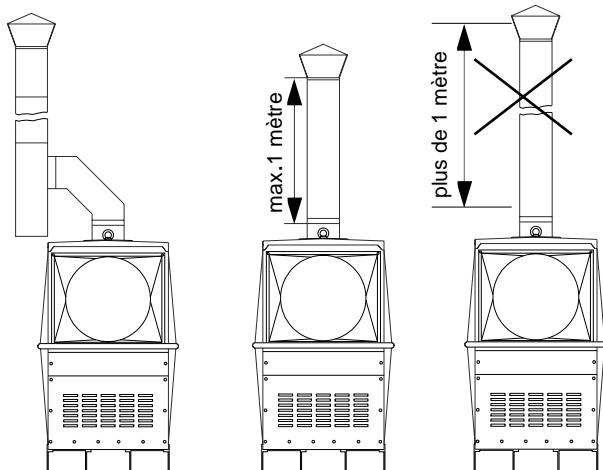
En plein air ou dans les locaux ouverts on peut également employer les appareils sans conduite de gaz d'échappement. Cependant, nous recommandons un tuyau d'échappement d'1 mètre (voir exemple 2) avec un capot sur le bout supérieur afin d'éviter la pénétration d'eau de pluie et de saleté.

Si on utilise les appareils pour le chauffage de locaux, on doit conduire les gaz brûlés en plein air.

 **On doit éviter absolument une contre-pression causée par une conduite d'échappement inadéquate.**

- ◇ Toutes les pièces pour la conduite d'échappement doivent être installées de sorte qu'il ne puisse se produire une contre pression.
- ◇ Un fonctionnement parfait est généralement garanti avec une conduite montante et verticale des tuyaux.
- ◇ La conduite d'échappement doit se terminer au moins au-dessus de la gouttière, mais de préférence au-dessus du faîte, afin d'éviter une contre-pression due à des influences atmosphériques (par ex., du vent).
- ◇ On doit bien fixer toutes les pièces de la conduite, et son diamètre ne doit pas être inférieur à celui du raccord de gaz d'échappement de l'appareil.
- ◇ La distance minimum de pièces inflammables doit être de 0,6 m.
- ◇ Nous fournissons des pièces pour la conduite d'échappement et le matériel de fixation comme accessoires.

 **Sous l'utilisation d'un conduit d'échappement il est à prévoir un ajustage du brûleur.**



exemple 1

Fonctionnement avec conduite rallongée. Évacuation de condensat nécessaire!

exemple 2

Fonctionnement sans conduite d'échappement en plein air

exemple 3

Disposition interdite: voir remarque

Remarque!

Afin d'éviter l'endommagement de la chambre de combustion par des dépôts d'humidité (condensat) selon l'exemple 3, on doit assurer une installation correcte des tuyaux de gaz d'échappement avec purgeur de condensat illustré par l'exemple 1.

Répartition de l'air chaud

Les appareils sont équipés d'un ventilateur axial à haut rendement. Ce ventilateur est conçu pour transporter l'air réchauffé efficacement et de manière ciblée en fonction des exigences.

La répartition de l'air se fait de préférence au moyen de tubulures, de tuyaux à air chaud ou de tuyaux de répartition spéciaux.

Les longueurs possibles dépendent des résistances de l'air des conduites utilisées.

Conseils de montage de tuyaux à air chaud

- ◇ Utilisez exclusivement les tuyaux que nous conseillons (accessoires).
- ◇ Les recouvrements intérieurs au niveau des joints des tuyaux doivent être tournés dans le sens de l'air.
- ◇ Veillez à bien fixer les tuyaux à la tubulure d'évacuation de l'appareil.
- ◇ Pour éviter des accumulations de chaleur, évitez absolument des plis et des flexions dans les tuyaux.
- ◇ Lors du chauffage de pièces fermées par des tuyaux, il ne doit pas se produire une contre pression.
- ◇ Lorsque la température d'aspiration est trop élevée ou qu'il y a une résistance du côté évacuation, le contrôleur de température (TW) peut interrompre le service de chauffe en éteignant le brûleur à ventilateur au fuel. *Après une baisse de température le brûleur redémarre automatiquement.*
- ◇ Lorsque les intervalles de marche sont trop courts il est conseillé de contrôler la longueur des tuyaux à air chaud.
- ◇ Une marche à courts intervalles (durée de moins de 5 min.) du brûleur à ventilateur au fuel doit être évité.
- ◇ Lors d'un bouchon de chaleur le service de chauffe est interrompu définitivement par le limiteur de température de sécurité (STB).

Conduite d'aspiration

Les appareils peuvent être utilisés au choix en mode d'air frais, mélangé ou de circulation. Les données suivantes se basent sur les appareils installés en dehors de la pièce à chauffer.

Mode d'air frais:

L'aspiration se fait d'usine par les deux grilles.

Mode d'air mélangé:

Pour l'utilisation de l'appareil avec de l'air mélangé il est nécessaire de monter le raccord d'aspiration, à recevoir comme accessoire, au lieu d'une des deux grilles d'aspiration. Afin de garantir un débit d'air suffisant, la deuxième grille ne doit en aucun cas être couverte.

Mode d'air de circulation:

Pour une utilisation de l'appareil avec 100 % d'air de circulation, il est nécessaire de monter deux raccords d'aspiration, à recevoir comme accessoire, au lieu des deux grilles d'aspiration.

 **Toute conduite d'aspiration doit toujours être réalisée en forme stable (pas de tuyaux instables).**

Avant la mise en service

Avant de mettre l'appareil en service on doit contrôler s'il n'y a pas de défauts visibles aux dispositifs de sécurité et de commande, s'il a été bien installé, et si le branchement électrique a été bien effectué.

Tenez compte des points suivants.

- ◇ Installez l'appareil sur un sol stable.
- ◇ Veillez à ce qu'il soit alimenté suffisamment en air pour garantir une bonne combustion. Évitez des surpressions ou dépressions dans le lieu d'installation.
- ◇ Veillez à ce que l'air puisse être aspiré et sortir librement.
- ◇ Assurez l'alimentation en combustible de réservoirs à combustibles adéquat.
- ◇ Tenez compte que le bon fonctionnement du préchauffage de fuel multiflex n'est assuré que si l'appareil est alimenté de courant électrique avant le démarrage depuis quelques temps.
- ◇ N'utilisez que du mazout propre ou du gasoil.
Non du bio-gasoil.
- ◇ Remarquez que la section de la conduite de combustible doit être choisie selon les résistivités totales, de la hauteur d'aspiration et de la viscosité à basse température.
Au cas il faut utiliser un agrégat de transport de combustible.
- ◇ Équipez la conduite aspirante de combustible toujours d'une soupape de pied dans le réservoir.
- ◇ Le brûleur à ventilateur doit être contrôlé et/ou ajusté suivant les valeurs des gaz perdus et des lieux d'installation par un personnel qualifié et autorisé.

 **Les tuyaux des combustibles flexibles doivent être protégés contre des endommagements différents comme un chariot élévateur, des animaux, etc...**

Formation de paraffine à basse température

Même si les températures extérieures sont basses on doit veiller à ce qu'une quantité suffisante de mazout liquide soit disponible.

La formation de paraffine peut commencer à partir de 5 °C déjà. Des mesures appropriées sont prévues.
Chauffage de réservoir, mazout ou gasoil d'hiver.

Branchement électrique


L'appareil est exploité avec 400 V / 3~N / 50 Hz.

- ◇ Le branchement électrique est effectué à l'aide d'un câble électrique avec une fiche de secteur
- ◇ Les appareils sont équipés de série d'un contrôle automatique de direction du ventilateur..

 **Employer tous les rallongements de câbles seulement après les avoir déroulés.**

Remarque importante sur le relais de surtension!

Le relais de surtension thermique doit être utilisé exclusivement en position „remise à zéro manuelle“. Le relais ne doit pas se réenclencher automatiquement après le refroidissement.

 **Si le relais de surtension est utilisé en position „remise à zéro automatique“, des défaillances du moteur ne sont pas à exclure. Ce cas entraîne l'exclusion de toute responsabilité et tout droit à la garantie!**

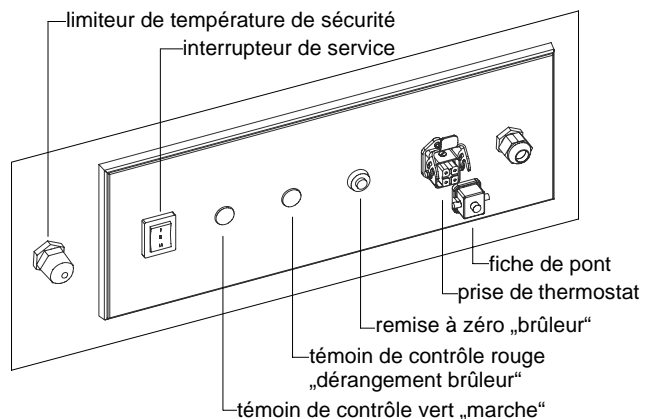
Mise en service

La personne chargée de la commande de l'appareil et de la surveillance des appareils doit être suffisamment familiarisée avec la manipulation de l'appareil.

Indication importante pour le démarrage à froid

L'appareil HTK 100 avec brûleur à ventilateur au fuel d'usine a un démarrage retardé dépendant de la température, dû au préchauffage du porte vent.

Tableau de commande



Indication sur le témoin de contrôle „marche“

Le témoin de contrôle indique „chauffer“

Dans le mode d'utilisation „ventiler“, il n'y a pas d'indication lorsque le thermostat ambiant est coupé ou le limiteur de température de sécurité (STB) a déclanché.

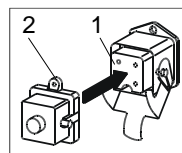
Raccordement électrique de l'appareil

1. Tournez l'interrupteur de service dans la position "0"
2. Introduisez la fiche mâle de l'appareil dans la prise de secteur adéquate.
3. Ouvrez tous les dispositifs de coupure de l'alimentation à mazout.

Pendant la première mise en marche, l'air dans les tuyaux peut déclencher une coupure du brûleur.

Chauffage sans thermostat ambiant

L'appareil fonctionne en service continu.



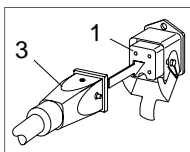
1. Introduisez la fiche de pont 2 (livrée) dans la prise de courant du thermostat 1 au tableau de commande.
2. Tournez l'interrupteur de service dans la position "1".

Chauffage automatique par le thermostat ambiant

L'appareil fonctionne automatiquement selon la température ambiante.

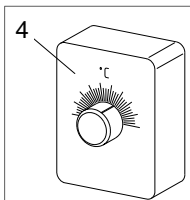
1. Retirez la fiche de pont 2.

2. Introduisez la fiche de thermostat ambiant 3 (accessoire) dans la prise de thermostat 1 de l'appareil.



3. Mettez le thermostat ambiant 4 à un endroit approprié.

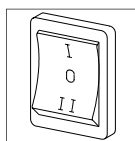
Le palpeur du thermostat ne doit pas se trouver dans un courant d'air chaud, ni monté sur une surface froide.



4. Présélectionnez la température désirée sur le thermostat ambiant.

5. Mettez l'interrupteur de service dans la position "I".

Au besoin de chaleur le brûleur démarre automatiquement, le fonctionnement de l'appareil est complètement automatique.

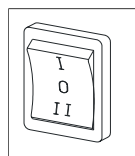


Ventilation

Dans cette position, seul le ventilateur d'air amené marche, et on peut utiliser l'appareil pour la circulation de l'air.

1. Mettez l'interrupteur de service dans la position „II”.

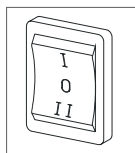
2. Remarquez, que la régulation thermostatique ainsi que le chauffage ne sont pas possible.



Mise hors service


1. Mettez l'interrupteur de service dans la position „0”.

2. Fermez l'alimentation en combustible.



Remarque importante sur la phase de poste refroidissement de l'appareil

Le ventilateur d'air amené continu de marcher pour refroidir la chambre de combustion et l'échangeur thermique et s'arrêtera donc plus tard. Le ventilateur peut redémarrer plusieurs fois avant de s'arrêter finalement.

 **Ne coupez jamais l'alimentation électrique (sauf en cas d'urgence) avant la fin de la phase de poste refroidissement. Une défaillance de l'appareil causée par une surchauffe entraîne l'exclusion de toute responsabilité et tout droit à la garantie**


Élimination des dérangements

L'appareil ne se met pas en service

1. Vérifiez le branchement au réseau.
400 V / 3~N.
2. Tournez l'interrupteur de service dans la position „I”.
3. Vérifiez que le témoin de contrôle „marche” soit allumée sur le tableau de commande.
Il doit être allumée dans le mode „chauffer”.
4. Contrôlez la fiche de pont ou alors la fiche mâle du thermostat ambiant si elle est bien placée.
5. Vérifiez le réglage du thermostat ambiant.
La température réglée doit être plus haute que celle du local.
6. Contrôlez le limiteur de température de sécurité.
Pour cela il faut retirer le capuchon qui se trouve à côté du tableau de commande.
7. Faites toujours l'analyse des causes et réparez les au besoin avant de faire la remise à zéro du STB.
Les causes suivantes peuvent être possibles:
 - *l'appareil n'a pas pu se refroidir postérieurement, étant donné que le branchement électrique était interrompu*
 - *la température de l'air sorti soufflé était trop haute, dû à un guidage d'air incorrect à travers les tuyaux flexibles*
 - *l'air ne pouvait pas entrer ou sortir librement.*
8. Vérifiez que le témoin de contrôle „dérangement brûleur” soit allumée sur le tableau commande.
Si c'est le cas, déverrouillez le brûleur par un appui sur la touche „remise à zéro du brûleur”.
9. Tournez l'interrupteur de service dans la position „II”.
Si le ventilateur d'air amené se met en marche, on doit chercher le défaut dans la zone du brûleur.

Brûleur et alimentation en énergie:

1. Contrôlez si le filtre de combustible est sale.
Remplacez un filtre salit.
2. Contrôlez que les dispositifs de coupure pour l'alimentation en combustible soit bien ouverts.
3. Contrôlez la quantité dans le réservoir du combustible.
4. Contrôlez le dépôt de paraffine dans le mazout.
5. Vérifiez si les tuyaux d'alimentation en combustible sont endommagés.
6. Vérifiez les palpeurs ou tubes capillaire des dispositifs de sécurité pour voir s'il sont endommagés et/ou salis.
7. Vérifiez le bon fonctionnement du contrôleur de température (TW) avec des moyens adéquat.
8. Vérifiez si le brûleur a des saletés dans la buse, l'écran d'étranglement, le filtre etc.

 **Avant d'effectuer tout travail sur l'appareil, retirez la fiche secteur de la prise.**

Le ventilateur ne se met pas en marche:

1. Contrôlez si l'ailette du ventilateur tourne librement.
2. Contrôlez si le fusible dans le boîtier de commutation.
3. Contrôlez si le relais de sécurité moteur dans le boîtier de commutation ait déclenché.
4. Vérifiez le thermorégulateur (TR) avec des moyens adéquat sur son bon fonctionnement.


 **Faites après la maintenance un contrôle de sécurité de l'électricité d'après VDE 0701.**

Indication importante pour le déverrouillage du brûleur


- ◇ Si le brûleur se met à nouveau hors service pendant la phase de démarrage, on ne devrait effectuer un nouveau déverrouillage qu'après un temps d'attente de 5 min.
- ◇ Des déverrouillages ultérieurs sont absolument interdits.
Danger de déflagration.

Entretien et maintenance

Un entretien régulier et l'observation de certaines conditions fondamentales garantissent un fonctionnement sans dérangement et une grande longévité de l'appareil.

 **Avant d'effectuer tout travail sur l'appareil, retirez la fiche secteur de la prise.**

- ◇ L'appareil doit être exempt de poussière et d'autres dépôts.
- ◇ Pour le nettoyage, utilisez un chiffon propre ou légèrement humidifié et essuyez les impuretés de la surface.
- ◇ N'utilisez jamais de jet d'eau.
Nettoyeur haute pression, etc.
- ◇ N'utilisez pas de produits agressifs, polluants ou à base de solvant.
- ◇ N'utilisez que du fuel EL ou du Diesel propres.
Attention à la formation de paraffine, pas de biodiesel

 **Les travaux de réglage et de maintenance ne doivent être exécutés que par un personnel qualifié agréé.**

- ◇ Vérifiez régulièrement le degré d'encrassement du filtre de combustible.
Le cas échéant, remplacez les filtres encrassés.
- ◇ Vérifiez si l'appareil présente des dommages mécaniques et, le cas échéant, faites remplacer correctement les pièces défectueuses.
- ◇ Vérifiez régulièrement le degré d'encrassement de la roue du ventilateur et de la chambre de combustion avec l'échangeur thermique et nettoyez-les le cas échéant.
- ◇ Vérifiez la tension de la courroie.
Le jeu des courroies doit être d'environ 10 mm.

- ◇ Contrôlez régulièrement si les réservoirs de fuel sont salis ou contiennent des corps étrangers et nettoyez-les au besoin.
- ◇ Veillez à ce que l'évacuation de gaz d'échappement et d'air de combustion soit toujours en parfait état.
- ◇ Vérifiez régulièrement le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité.
- ◇ Les palpeurs des dispositifs de sécurité doivent toujours être propres et exempts de salissures.
- ◇ Faites vérifier régulièrement par un personnel qualifié agréé les valeurs des gaz d'échappement du brûleur à ventilateur au fuel.
Pour des raisons de sécurité, nous vous recommandons de conclure un contrat de maintenance.
- ◇ Respectez les intervalles réguliers de maintenance et d'entretien.

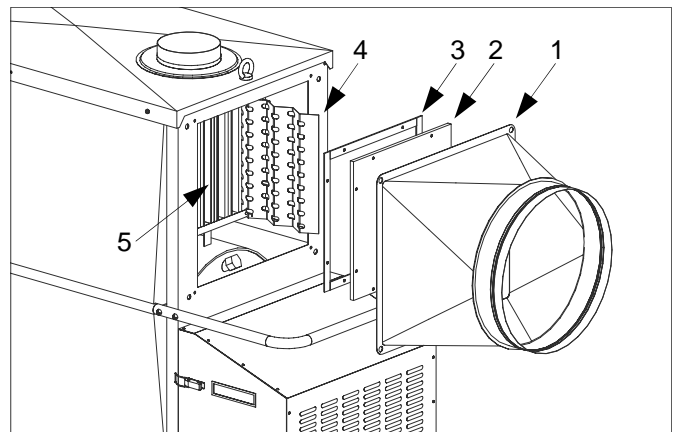
Travaux de nettoyage

Après chaque période de chauffage ou plus tôt selon les conditions d'exploitation, l'ensemble de l'appareil, y compris l'échangeur thermique, la chambre de combustion et le brûleur à ventilateur au fuel, doit être nettoyé de la poussière et des impuretés.

Vérifiez les pièces d'usure, comme par ex. les freins du gaz de fumée, les joints, la garniture de filtrage de fuel et les buses, et remplacez-les le cas échéant.

Nettoyage de l'échangeur thermique

1. Retirez la fiche secteur de la prise.
2. Enlevez le cône d'évacuation 1 après avoir retiré les 4 vis de fixation.
Des tuyaux d'air chaud ne doivent pas être démontés.



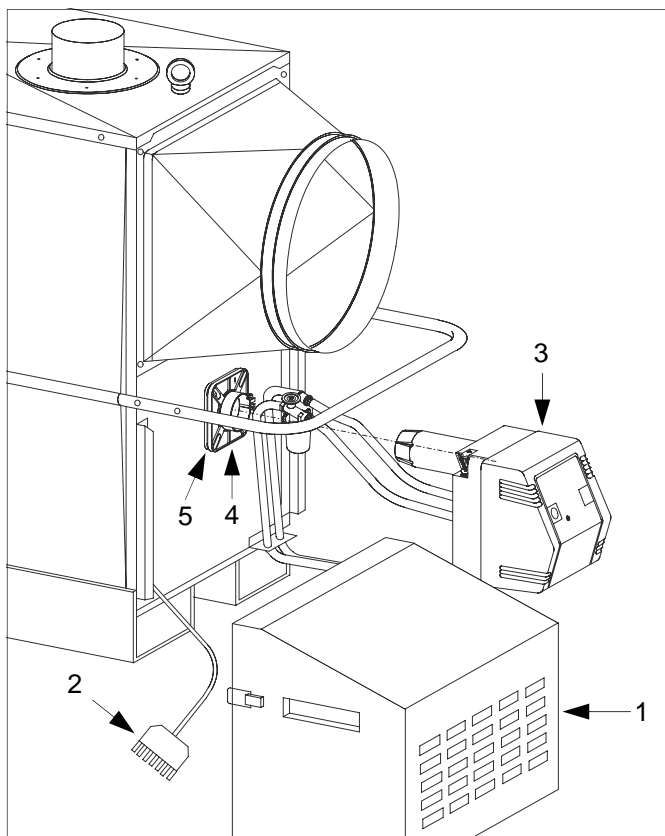
3. Démontez le couvercle de révision 2 et retirez les freins de gaz de fumée 4.
4. Nettoyez tous les tirages de gaz de fumée 5.
Une brosse spéciale est disponible en option (N° d'art. 1103110).
5. Nettoyez les freins et, le cas échéant, remplacez-les
6. Vérifiez les joints 3 du couvercle de révision et, le cas échéant, remplacez-les.

Remarque sur le montage du couvercle de révision

- ◇ Veillez à ce que le joint du couvercle de révision soit bien en place.
- ◇ Veillez à ce que le couvercle de révision soit bien mis et, surtout, à ce que les vis de fixation soient serrées uniformément.
Sinon, risque de fuite !

Nettoyage de la chambre de combustion

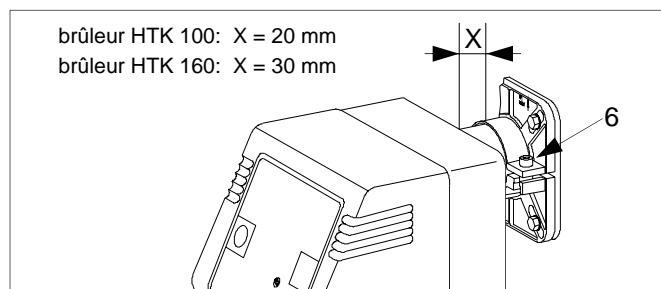
1. Retirez la fiche secteur de la prise.
2. Enlevez le couvercle du brûleur **1** après avoir ouvert les deux fixations rapides.
3. Retirez la fiche **2** du brûleur **3**.
4. Desserrez les deux vis de fixation du bas de la bride du brûleur.
5. Desserrez la vis de maintien **6** de la bride du brûleur **4** et retirez le brûleur.
6. Déposez le brûleur à côté de l'appareil et démontez si nécessaire la bride.
7. Veillez à ne pas endommager le joint **5** de la bride.
Des joints endommagés peuvent causer une aspiration d'air perturbant la combustion.



8. Nettoyez la chambre de combustion avec un aspirateur à travers l'orifice du brûleur.
Un jeu de nettoyage spécial pour chaudières est disponible en option pour l'aspirateur industriel REMKO.
9. Montez la bride et le brûleur comme décrit à la suite.

Montage de la bride du brûleur et montage du brûleur

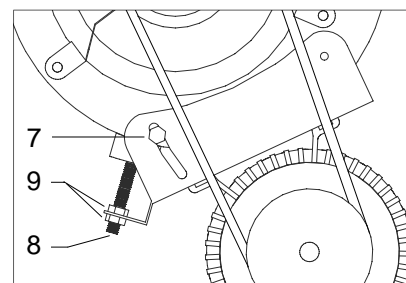
1. Vérifiez l'état du joint **5** de la bride et remplacez-le au besoin.
2. Avec les quatre vis, fixez la bride du brûleur sur le boîtier de l'appareil.
Tenez compte de l'indication « OBEN » (HAUT) !
3. Serrez fermement les vis supérieures.
4. Ne serrez que légèrement les vis inférieures, pour que la bride puisse encore être comprimée.
5. Glissez le tube de flamme du brûleur dans la bride.
Observez la cote X de l'illustration.



6. Fixez le tube de flamme avec la bride en soulevant légèrement le brûleur (3°).
Utilisez une clés à six pans.
7. Enfin, serrez fermement les vis inférieures.
8. Remettez le couvercle du brûleur et fixez le au moyen des deux fixations rapides.

Tendre la courroie

1. Démontez les deux grilles d'aspiration.
2. Desserrez un peu les vis **7**.
La vis de l'autre côté n'est pas illustrée.

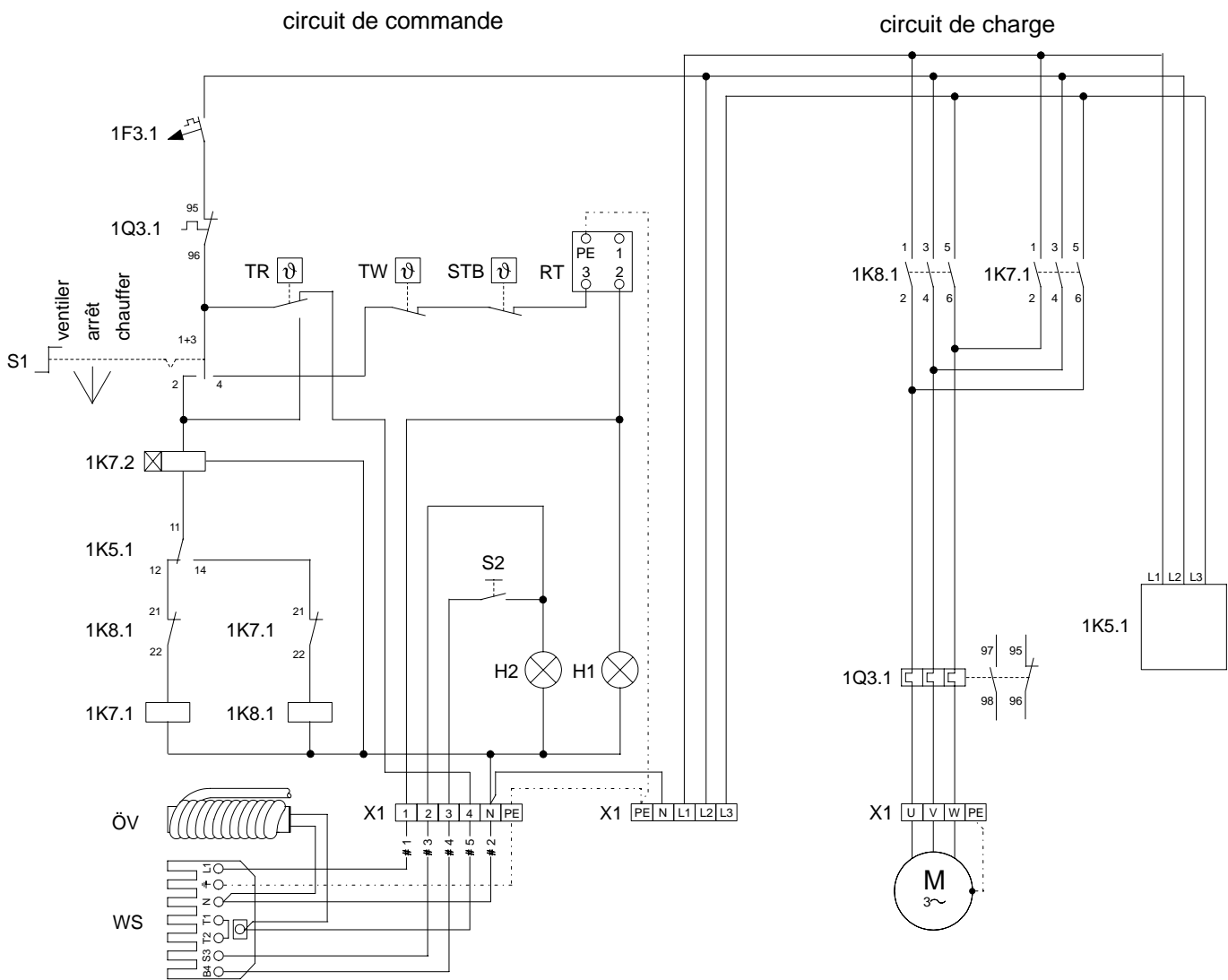


3. Changez la tension de la courroie à l'aide de la vis de réglage **8** après avoir desserré les contre-écrous **9**.
4. Remarquez que le jeu de la courroie doit être d'environ 10 mm.
5. Fixez la vis de réglage **8** à l'aide des contre-écrous **9** et resserrez bien les vis **7**.
6. Remettez les deux grilles d'aspiration.

Remarque pour la maintenance de l'appareil

- ◇ Faites vérifier régulièrement par un personnel qualifié et agréé le brûleur à ventilateur au fuel.
- ◇ La limite des gaz perdus est à respecter selon les prescriptions en vigueur.

Connexions électriques HTK 100



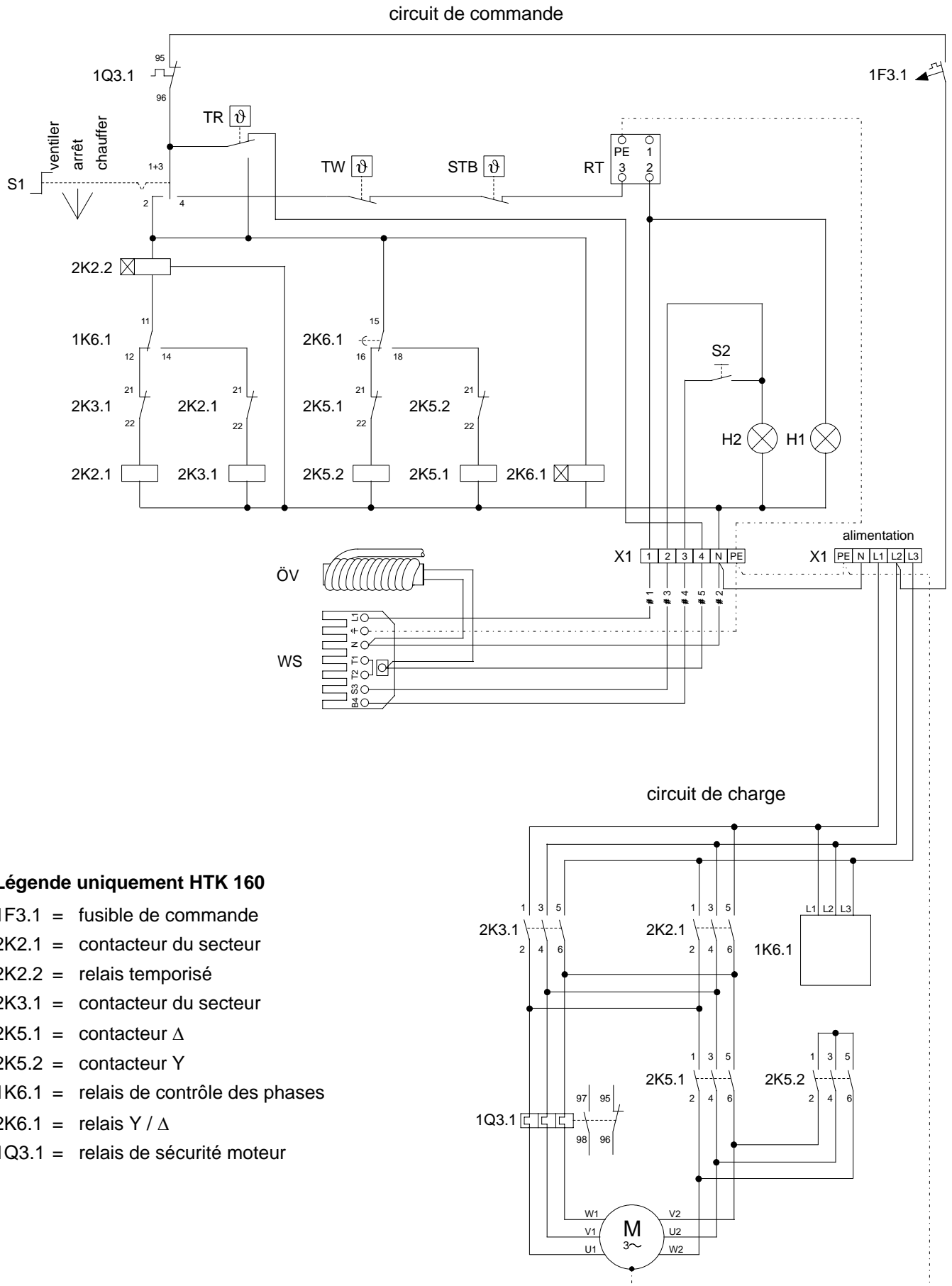
Légende HTK 100 et HTK 160

- S1 = interrupteur de service
- S2 = remise à zéro (brûleur)
- H1 = témoin de service (vert)
- H2 = témoin de dérangements brûleur (rouge)
- TR = thermorégulateur
- TW = contrôleur de température
- STB = limiteur de température de sécurité
- X1 = borne plate
- M = moteur de ventilateur
- WS = fiche (Wieland) à 7-pôles du brûleur
- RT = prise de thermostat
- ÖV = préchauffage de fuel multiflex

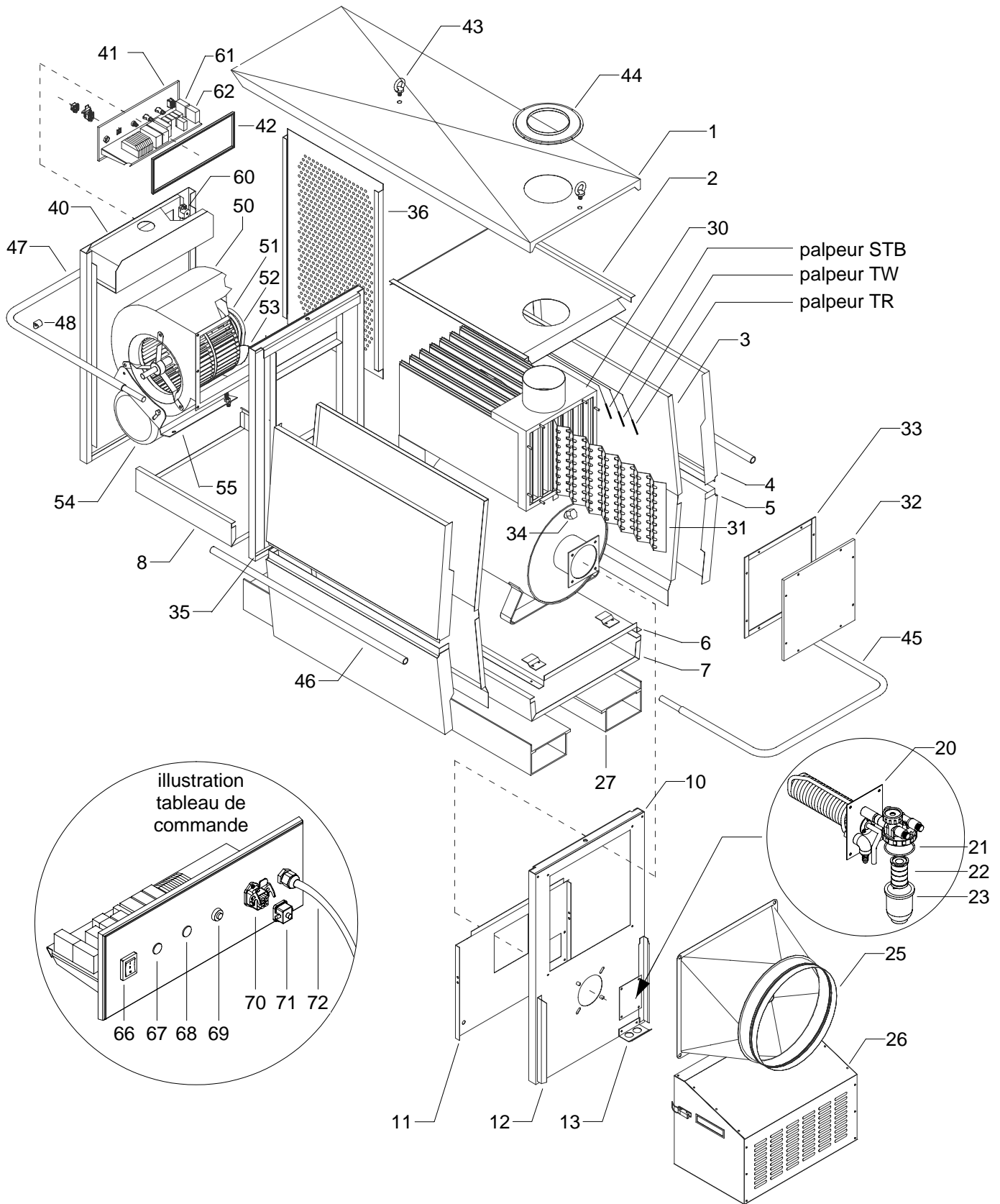
Légende uniquement HTK 100

- 1F3.1 = fusible de commande
- 1Q3.1 = relais de sécurité moteur
- 1K5.1 = relais de contrôle des phases
- 1K7.1 = contacteur du secteur
- 1K7.2 = relais temporisé
- 1K8.1 = contacteur du secteur

Connexions électriques HTK 160



Représentation de l'appareil



Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications constructives servant au progrès technique

Liste des pièces de rechange

N°	désignation	HTK 100 N° d'art.	HTK 160 N° d'art.
1	Tôle couvrante	1104830	1104851
2	Isolation supérieure	1104831	1104852
3	Isolation, droite / gauche	1104832	1104853
4	Tôle de revêtement latérale supérieure (droite / gauche)	1104833	1104854
5	Tôle de revêtement latérale inférieure (droite / gauche)	1104834	1104855
6	Isolation inférieure	1104871	1104872
7	Tôle du bas, avant	1104835	1104856
8	Tôle du bas, arrière	1104836	1104857
10	Cloison avant, cpl.	1104837	1104858
11	Isolation, cloison avant	1104756	1104786
12	Cornière de guidage	1104757	1104787
13	Passage de tuyau	1104722	1104722
20	Préchauffage multiflex	1071410	1071410
21	Joint torique	1108464	1108464
22	Filtre de fuel	1108462	1108462
23	Tasse du filtre de fuel	1108463	1108463
25	Cône d'évacuation	1104758	1104788
26	Couvercle du brûleur, cpl.	1104759	1104789
27	Rail de transport, droite / gauche	1104838	1104859
30	Chambre de combustion, cpl.	1104839	1104860
31	Frein de gaz de fumée (jeu)	1104840	1104861
32	Couvercle de révision	1104763	1104794
33	Joint pour couvercle de révision	1104764	1104795
34	capuchon	1104728	1104784
35	Cloison du milieu	1104841	1104862
36	Grille d'aspiration, droite / gauche	1104842	1104863
40	Cloison arrière	1104843	1104864
41	Boîtier de commande, cpl.	1104844	1104865
42	Joint pour boîtier de commande	1104845	1104866
43	Anneau pour grue	1102554	1102554
44	Rosette, raccord de gaz d'échappement	1104732	1104796
45	Archet de transport, avant	1104846	1104867
46	Archet de transport, milieu	1104847	1104868
47	Archet de transport, arrière	1104848	1104869
48	Douille d'écartement	1104849	1104849
50	Ventilateur radial, cpl.	1108603	1108607
51	Poulie, ventilateur	1102798	1102801
52	Courroie	1102698	1102802
53	Poulie, moteur	1102800	1102784
54	Moteur	1102769	1102799
55	Support du moteur	1104850	1104870
60	Limiteur de température de sécurité (STB)	1101197	1101197
61	Thermorégulateur (TR)	1103166	1103166
62	Contrôleur de température (TW)	1103146	1103146
66	Interrupteur de service	1101188	1101188
67	Témoin de contrôle, vert (marche)	1105514	1105514
68	Témoin de contrôle, rouge (dérangement brûleur)	1105363	1105363
69	Remise à zéro (brûleur)	1103408	1103408
70	Prise de thermostat	1101018	1101018
71	Fiche de pont	1101019	1101019
72	Câble de raccord avec fiche secteur	1105100	1105100
	non illustré		
	Fiche de brûleur, 7-pôles	1102537	1102537
	Armature de fût, cpl.	1002524	1002524
	Brosse de nettoyage, cpl.	1103110	1103110

Lorsque vous commandez des pièces de rechange, indiquez le n° d'art., mais aussi le n° d'appareil (voir sur la plaque signalétique) !

Mise en service du brûleur

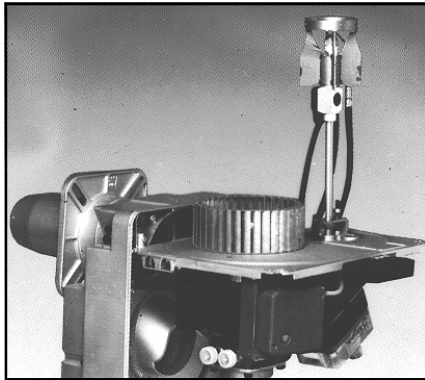
Mesures préparatoires

Après avoir desserré les 4 vis du boîtier, enlever la plaque de montage du boîtier et accrocher la par le côté.

Sur l'appareil HTK 160 sont 6 vis de boîtier à dévisser (observer les flèches).

Selon les exigences, les principales pièces de fonction sont immédiatement accessibles pour le montage et l'entretien.

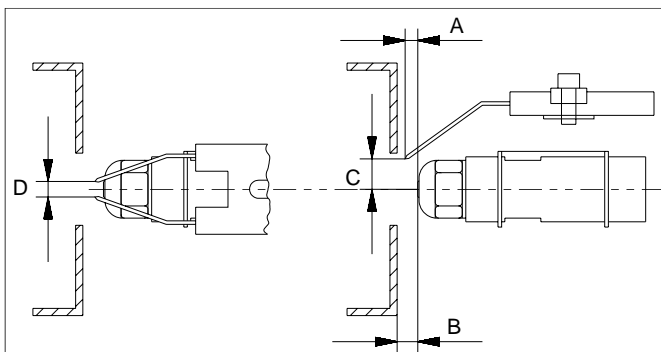
Pour l'entretien ainsi que le montage et le remplacement de la buse, la plaque de montage peut être accrochée horizontalement.



Procéder de la manière suivante :

1. Tenir la plaque de montage à l'horizontale.
2. Mettre le crochet droit de la plaque de montage sur le support coté droit du boîtier.
3. Accrocher l'anneau à la vis côté gauche du boîtier.

Réglage de l'électrode d'allumage et de l'écran réducteur de pression



Taille \ mesure	A	B	C	D
HTK 100	5	5	5	3
HTK 160	8	8	5	3

Toutes les cotes indiquées sont des valeurs approx. en mm. Le meilleur réglage possible doit être adapté aux conditions locales et constructives.

Déterminer la taille de la buse

Le choix de la buse de fuel dépend de la pression de la pompe et de la puissance de l'appareil.

N'utiliser qu'une buse appropriée à la géométrie de la chambre de combustion avec un angle de pulvérisation, une caractéristique de cône et un débit adéquats.

La taille de buse nécessaire est à voir au chapitre des caractéristiques techniques

Buse d'admission d'air

Selon la résistance de la chambre de combustion et du tirage de cheminée, la buse d'admission réglable permet de régler la pression requise du brûleur sans modifier la section de sortie.

1. Desserrer la vis à six pans.
2. Tourner la buse d'admission dans la position souhaitée (attention au flèches !).

« min. » = pression réduite

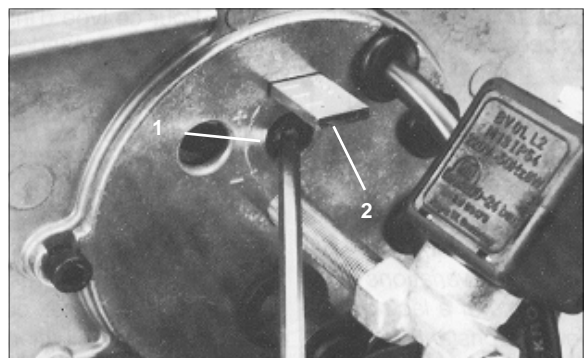
« max. » = pression plus forte



Plaque de montage

Après avoir remplacé et réglé la buse d'admission d'air, monter la plaque de montage dans l'ordre inverse de son démontage.

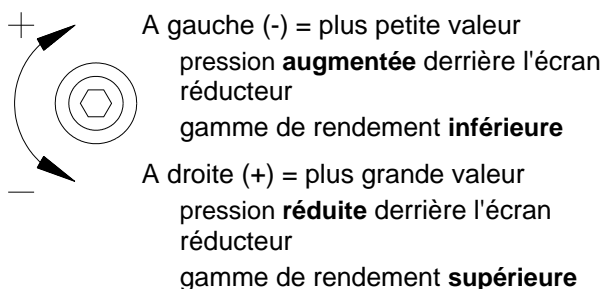
Réglage de l'air secondaire (réglage du porte-vent)



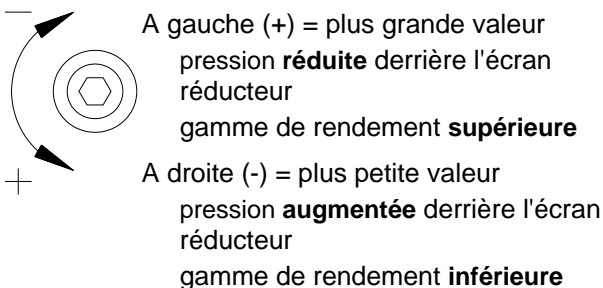
Préréglage de l'air secondaire :

Avec la vis 1, réglez le porte-vent 2 sur la valeur souhaitée.

Réglage du brûleur HTK 100



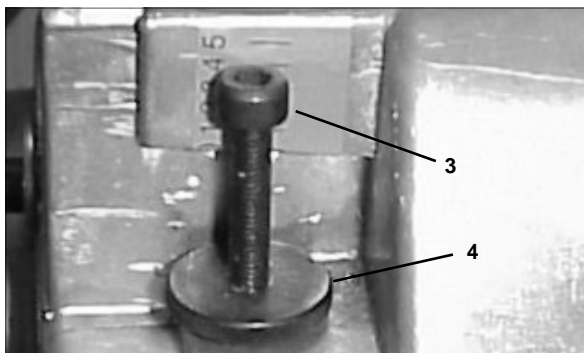
Réglage du brûleur HTK 160



Clapet d'air

Régler la quantité d'air requise avec la vis 3.

Ouvrir et fermer le clapet, jusqu'à ce que la suie présente une coloration exempte de fuel « 0 - 1 ».



Réglage du clapet d'air

Pour régler le clapet d'air, procéder comme suit :

1. Desserrer l'écrou moleté 4.
2. Tourner la vis de réglage 3 en conséquence.
3. En général,
rotation à droite = moins d'air
rotation à gauche = plus d'air
4. Après avoir procédé au réglage, resserrez la vis avec l'écrou.

Informations complémentaires

- ◇ Si la flamme devait être fuligineuse ou se décoller tandis que le clapet d'air est entièrement ouvert, réduire la pression derrière l'écran réducteur à l'aide du réglage de l'air secondaire.
- ◇ Il peut également s'avérer nécessaire d'ouvrir un peu plus la buse d'admission d'air.

Réglage de la pression de pompe

Régler et vérifier la pression de fuel lors de la mise en service du brûleur et à chaque entretien.

Ne jamais faire marcher la pompe sans fuel !

Réglage de la pression de pompe :

1. Retirer le bouchon du manchon de mesure «P», et monter le manomètre de fuel.
2. Ouvrir tous les dispositifs d'arrêt de fuel.
3. Mettre le brûleur en marche.
4. Régler la pression de fuel requise suivant la taille de la buse et le rendement de l'appareil.
5. Mettre le brûleur hors service, et démonter le manomètre de fuel.
6. Remettre le bouchon avec le joint.

Remarques importantes

- ◇ Toutes les indications ne constituent que des pré-réglages et doivent être corrigées et adaptées lors de l'analyse du gaz d'échappement.
- ◇ La limite des gaz perdus est à respecter selon les prescriptions en vigueur.
- ◇ **Le témoin de contrôle de l'automate de sécurité du brûleur donne un code clignotant pendant le service. Ce code signale l'état de service du brûleur et ne signale pas une défaillance.**

Service clientèle et garantie

Pour faire valoir d'éventuelles prétentions à garantie, l'auteur de la commande ou son acheteur doit avoir rempli entièrement le „certificat de garantie“ joint à l'appareil et l'avoir renvoyé à la société REMKO GmbH & Co. KG à une date proche de la vente et de la mise en service.

Les appareils ont été testés à plusieurs reprises en usine quant à leur fonctionnement. Si des dysfonctionnements, que l'exploitant ne peut éliminer, devaient malgré tout apparaître, veuillez vous adresser à votre revendeur ou partenaire contractuel.

Tout autre service / emploi que celui décrit dans ce mode d'emploi est interdit.

Un non-respect entraîne l'exclusion de toute responsabilité et tout droit à la garantie.

Utilisation réglementaire

En raison de leur conception et équipement, ces appareils sont conçus exclusivement pour des fins de chauffage et d'aération et pour un usage industriel et commercial.

Si les indications du constructeur et les charges légales ne sont pas respectées ou que des modifications sont apportées sans autorisation aux appareils, le constructeur décline toute responsabilité pour des dommages qui en résulteraient.

Caractéristiques techniques

Type d'appareil		HTK 100	HTK 160
Charge thermique nominale max.	kW	88	160
Puissance calorifique nom.	kW	80	146
Débit volumique d'air nominal ¹⁾	m ³ /h	6,260	12.780
Pression (totale. max.)	Pa	480	680
Combustible	fuel EL ou diesel selon DIN 51603		
Consommation de combustible max.	L/h	8,6	15,7
Buse de fuel (Danfoss) ²⁾	USG	1,75 / 60°S	3,00 / 80°S
Pression de pompe env. ²⁾	bar	12,5	13,5
Perte de gaz d'échappement max.	%	9	9
Débit massique de gaz d'échappement env.	kg/h	138	250
Résistance chambre de combustion env.	Pa	100	110
Tirage de cheminée requis	Pa	0	0
Branchement électrique	V/Hz	400 / 3~N / 50	
Puissance absorbée max.	kW	2,45	4,4
Courant nominal max.	A	6,6	10
Puissance absorbée (préchauffage multiflex)	W	30	30
Fusible (non fourni)	A	16	16
Augmentation de température (Δ_t)	K	42	41
Niveau de pression acoustique L_{pA} 1m ³⁾	dB (A)	62	66
Sortie d'air \emptyset	mm	400	500
Raccord de gaz d'échappement \emptyset	mm	150	200
Longueur totale	mm	1.905	2.380
Largeur totale	mm	660	785
Hauteur totale	mm	1.070	1,245
Poids (avec brûleur)	kg	240	385

1) à Δ_t 45K / 1,2 kg/m³

2) Les tailles de buse et les pression de pompe résultent d'essais de réglage en usine. La consommation a été litré.
(À base de tolérances de pression et de buse spécifiques aux produits ainsi qu'à la température du fuel, toutes ces données sont à voir comme des indices de réglage)

3) mesure de bruit (avec tuyau / et sans utilisation du brûleur) DIN 45635 - 01 - KL 3

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications constructives servant au progrès technique

Procès-verbal d'entretien et de maintenance

Type d'appareil:

Numéro d'appareil:

Type de brûleur:

Numéro de brûleur:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Appareil nettoyé – extérieur																				
Appareil nettoyé – intérieur																				
Ailettes de ventilateur nettoyées																				
Chambre de combustion nettoyée																				
Échangeur thermique nettoyé																				
Freins de gaz de fumée. remplacés																				
Joints couvercle de révision remplacés																				
Joint à bride du brûleur remplacé																				
Filtre de combustible remplacé																				
Dispositifs de sécurité vérifiés																				
Sécurité électrique vérifiée																				
Équipements de protection vérifiés																				
Endommagements de l'appareil vérifiés																				
Maintenance du brûleur *)																				
Marche d'essai																				

Remarques :

.....

1. Date : Signature	2. Date : Signature	3. Date : Signature	4. Date : Signature	5. Date : Signature
6. Date : Signature	7. Date : Signature	8. Date : Signature	9. Date : Signature	10. Date : Signature
11. Date : Signature	12. Date : Signature	13. Date : Signature	14. Date : Signature	15. Date : Signature
16. Date : Signature	17. Date : Signature	18. Date : Signature	19. Date : Signature	20. Date : Signature

***) Faites maintenir et régler le brûleur à ventilateur au fuel uniquement par un personnel qualifié et autorisé en conformité avec les prescriptions légales. Un procès-verbal de mesure correspondant sera établi.**

REMKO GmbH & Co. KG

Technique de climatisation et de chauffage

D-32791 Lage • Im Seelenkamp 12

D-32777 Lage • Boîte postale 1827

Téléphone +49 5232 606-0

Télécopie +49 5232 606-260

E-Mail: info@remko.de

Internet: www.remko.de