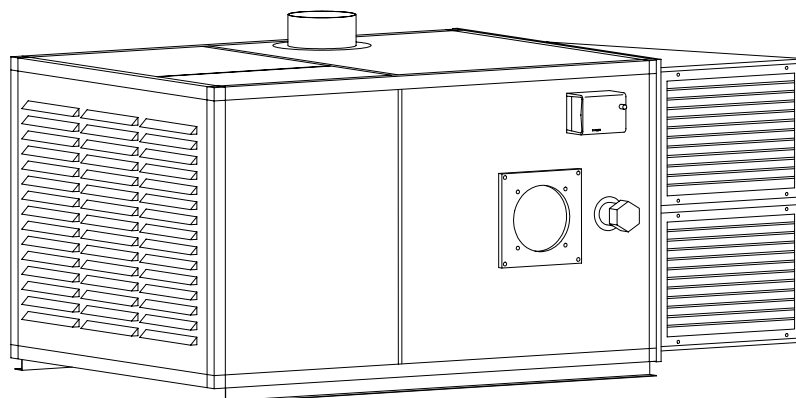


REMKO WKL INOX

Automate de chauffage compact au fuel



Mode d'emploi
Technique
Pièces de rechange

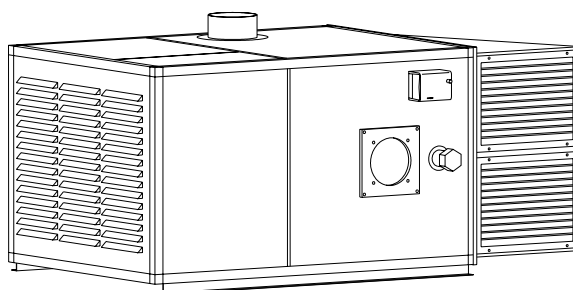
Mode d'emploi

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.**

Systeme de chauffage à air chaud stationnaire REMKO WKL INOX

CE



Sommaire	Page	Sommaire	Page
Consignes de sécurité	4	Élimination des dérangements	13
Description de l'appareil	4	Entretien et maintenance	14
Dispositifs de sécurité	5	Représentation de l'appareil	15
Conditions pour la mise en place	6	Liste des pièces de rechange	15
Système de gaz d'échappement	9	Schéma des connexions 230 V	16
Mise en place et montage	10	Connexions 400 V démarrage direct	17
Service clientèle et garantie	11	Caractéristiques techniques	18
Mise en service	11	Procès-verbal d'entretien et de maintenance	19
Mise hors service	12		



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.

- ◇ Avant tout travail d'entretien ou de maintenance, couper toujours l'appareil du secteur.
Retirer les fusibles et mettre l'interrupteur principal existant hors service.

 **Il ne suffit pas de mettre l'appareil hors service avec l'interrupteur de service !**

- ◇ 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 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.
Si cette condition ne peut être garantie, il faudra installer un dispositif d'aspiration séparé apportant de l'air frais extérieur au brûleur.
- ◇ Les appareils seront montés uniquement sur un support ininflammable.
- ◇ Les appareils seront fixés uniquement à des constructions ou plafonds en matériaux ininflammables de force portante adéquate.
- ◇ Fixez aux appareils des ancrages de force portante suffisante.
- ◇ Les appareils ne seront pas installés et exploités dans un environnement inflammable et explosible.
- ◇ Les appareils seront installés hors de zones de circulation, par ex. également de grues.
- ◇ Prévoir une zone de protection de 1 m d'écart.
- ◇ Les grilles d'aspiration seront toujours exemptes d'impuretés et d'objets détachés.
- ◇ Ne pas introduire d'objets étrangers dans l'appareil.
- ◇ Les appareils ne seront jamais exposés à un jet d'eau direct.
- ◇ Ne pas laisser de l'eau pénétrer dans les appareils.
- ◇ Protégez tous les câbles électriques des appareils contre des endommagements (provoqués également par des animaux).

 **Il est interdit de ponter ni de bloquer des dispositifs de sécurité pendant l'exploitation.**

 **Les appareils ne conviennent pas au chauffage de pièces d'habitation, etc.**

Description de l'appareil

Fonction et structure

Les appareils (aérothermes) sont conçus pour un emploi universel, entièrement automatique et sans problème. Ils sont alimentés directement en fuel EL ou gaz naturel / liquide.

Ils sont conçus pour une exploitation avec un brûleur à ventilateur séparé à 1 vitesse. Pour éviter la formation d'eau de condensation, les brûleurs à 2 vitesses ne seront exploités que pendant le démarrage dans l'étendue de charges partielles.

Il est impératif de brancher les appareils à une installation de gaz d'échappement agréée par la surveillance des travaux.

Les appareils sont équipés de ventilateurs radiaux à 1 vitesse, silencieux et ne nécessitant guère d'entretien, avec un moteur d'entraînement et des dispositifs de commutation et de réglage annexes.

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

La construction robuste et le traitement propre des appareils fabriqués dans des matériaux de grande qualité sont les garants d'une exploitation fiable pendant de longues années. Un montage simple, rapide et peu coûteux ainsi qu'un entretien aisé des appareils constituent des atouts supplémentaires.

Lieux d'installation des appareils

En tant qu'aérothermes directs, les appareils fournissent de la chaleur immédiate. Ils sont utilisés exclusivement à des fins industrielles et commerciales. En règle générale, leur emploi n'est soumis qu'à des restrictions minimum quant à leurs lieux d'installations.

Chauffer ou thermoréguler les automates REMKO :

- ◇ Ateliers
- ◇ Entrepôts
- ◇ Halls d'exposition
- ◇ Halls de salons / foires
- ◇ Halls de construction légère
- ◇ Locaux de vente
- ◇ Serres, etc.

Utilisation conforme à la destination

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.

Mode opératoire

L'appareil étant allumé avec l'interrupteur de service en position "Chauffage" ou "I", le brûleur à ventilateur se met en marche.

Sur le modèle 400 V, la lampe de contrôle "Brûleur" sur le boîtier de commutation brille à titre de contrôle. La chambre de combustion avec l'échangeur thermique est réchauffée.


Lorsque la température de consigne est atteinte, le ventilateur refoulant démarre automatiquement. Sur le modèle 400 V, la lampe de contrôle "Ventilateur" sur le boîtier de commutation brille à titre de contrôle. De l'air chaud est évacué.

Selon le besoin de chaleur, la procédure décrite est répétée.

Si l'appareil fonctionne avec un thermostat ambiant (interrupteur de service sur "Chauffage" ou "I"), la procédure décrite ci-dessus est exécutée entièrement automatiquement en fonction du besoin de chaleur.

Le régulateur combiné triple et l'automate de chauffage (composant du brûleur à ventilateur) permettent une surveillance sûre et entièrement automatique de toutes les fonctions de l'appareil.

Lorsque l'appareil est éteint avec l'interrupteur de service ou le thermostat ambiant, le ventilateur refoulant continue à marcher, jusqu'à ce que la chambre de combustion / l'échangeur thermique aient refroidi, puis s'arrête tout seul.

 **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.**

Si la flamme devait être irrégulière ou s'éteindre, le brûleur est mis hors service par l'automate.

Le témoin de dérangement de l'automate ainsi que le témoin rouge "Brûleur" (uniquement 400 V) brillent sur le boîtier de commutation. Avant de pouvoir redémarrer l'appareil, il faut déverrouiller manuellement l'automate.

En cas de surchauffe, le limiteur de température de sécurité (STB) interrompt le fonctionnement du brûleur. Le déverrouillage manuel du limiteur de température n'est possible que lorsque l'appareil a refroidi.

Le moteur du ventilateur (modèle 400 V) est surveillé par un relais thermique de surcourant.

En cas de surcharge du moteur, l'exploitation est interrompue par le relais et le témoin rouge "Ventilateur" brille sur le boîtier de commutation. Un déverrouillage n'est possible qu'après l'ouverture du boîtier de commutation.

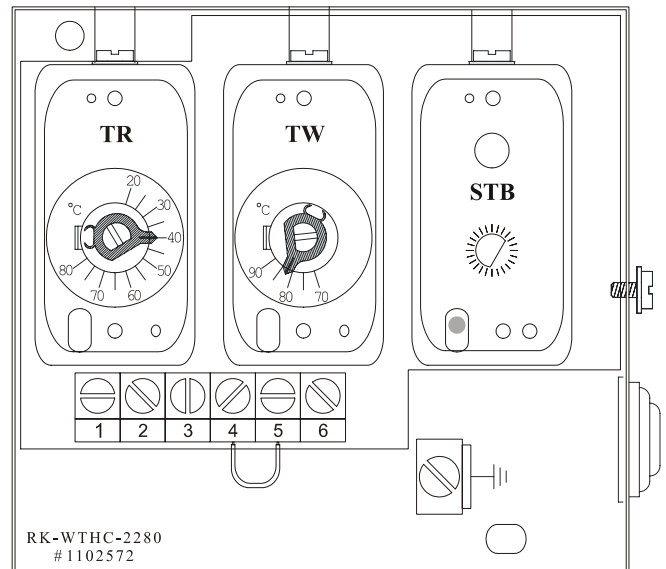
 **Avant de déverrouiller le relais de surcourant, analyser les causes possibles de la mise hors circuit.**

Dispositif de sécurité

Régulateur combiné triple d'après DIN 3440

Sur les aérothermes au fuel ou à gaz, la norme DIN 3440 impose un contrôleur de température (thermostat de brûleur) ainsi qu'un limiteur de température de sécurité qui mettent hors service et verrouillent automatiquement l'alimentation de combustible dès que la température de soufflage dépasse une certaine valeur limite.

Régulateur combiné triple REMKO



Illustr. Sans couvercle

Les 3 fonctions du régulateur combiné.

1. Régulateur de ventilateur (TR)

Règle la mise en et hors service du ventilateur d'air de circulation. Le point d'enclenchement est réglé avec le "levier de réglage TR".
Consigne env. 40 °C.

2. Contrôleur de température pour le brûleur (TW)


Le contrôleur de température limite la température d'appareil et de sortie. Le point d'enclenchement est réglé avec le "levier de réglage TW".
Consigne env. 80 - 85 °C.

3. Limiteur de température de sécurité (STB)

Il surveille le contrôleur de température.
Le point d'enclenchement est réglé à 100 °C et ne peut être modifié.

Une fois le limiteur enclenché, un verrouillage empêche un redémarrage du brûleur.


Le bouton de remise à zéro (RESET) doit être actionné manuellement depuis l'extérieur, le couvercle du boîtier étant fermé.


 **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 importantes sur le régulateur combiné.

Disposant d'une propre surveillance à palpeur, le régulateur est protégé contre le froid jusqu'à -20 °C. Au-dessous de -20 °C, l'appareil est mis hors service, mais remis en service dès que la température remonte. L'appareil est de nouveau entièrement opérationnel.

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 régulateur combiné se met hors circuit vers le côté sécurité. N'étant plus opérationnel, le régulateur combiné doit être remplacé.

 **En cas de remplacement du régulateur combiné, n'utiliser qu'une pièce de rechange originale REMKO !**

 **Garantir impérativement une installation et un montage dans les règles.**

Observez les remarques suivantes sur le remplacement du régulateur combiné.

- ◇ Lors de leur montage, les tubes capillaires ne doivent pas être endommagés ni fortement pliés.
- ◇ Courber le tube capillaire, mais jamais le palpeur.
- ◇ Pour garantir un fonctionnement sûr de l'appareil, les palpeurs doivent toujours être bien dégagés dans le courant d'air chaud.
- ◇ Ils doivent toujours être exempts de poussière et d'impuretés.
- ◇ Les tubes capillaires et les palpeurs ne doivent présenter aucun endommagement.
- ◇ Les palpeurs ne doivent pas toucher la chambre de combustion ni d'autres pièces métalliques.


 **Il est interdit de ponter ni de bloquer des dispositifs de sécurité pendant l'exploitation des appareils.**

Conditions de mise en place

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

La Première ordonnance sur la mise en œuvre de la loi fédérale sur la protection des émissions et les dispositions légales de l'ordonnance sur les petites installations de chauffage émises par la suite seront également appliquées.

Certains aérothermes spéciaux sont toutefois exclus de certains points.

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

 **En cas de livraison usine des appareils avec un brûleur à ventilateur au fuel ou à gaz, des instructions de service particulières sont jointes au brûleur.**

Sélection du lieu d'installation

Pour déterminer le lieu d'installation, respecter les exigences en matière de :

1. Protection contre le feu et le risque d'exploitation
2. Fonctionnement
Chauffage ambiant, refoulement libre ou système de canalisation, (attention au rapport de pression dans la pièce d'installation)
3. Intérêts de l'exploitation
Besoin de chaleur, débit volumique d'air nominal, besoin d'air de circulation ou extérieur, humidité d'air, répartition d'air, température ambiante, encombrement
4. Possibilité de branchement à une installation de gaz d'échappement

En général, les aérothermes au fuel et à gaz (même d'une puissance calorifique nominale de plus de 50 kW) peuvent être montés à l'extérieur de pièces de chauffage si l'ordonnance sur les installations de chauffage est respectée.

Observer la directive de la surveillance des travaux pour la "Mise en place et l'installation de foyers de combustion".

Pour les pièces dans lesquelles sont traités, entreposés ou produits des substances ou mélanges facilement inflammables dans des quantités telles que des risques peuvent émaner de leur inflammation, des exceptions peuvent être admises si des mesures appropriées garantissent que les foyers ne peuvent provoquer une inflammation de ces substances et mélanges.

 **Les appareils seront mis en place de telle sorte qu'ils seront aisément accessibles pour les travaux de surveillance, de réparation et d'entretien.**

Alimentation d'air de combustion

Fondamentalement, une alimentation suffisante en air de combustion sera garantie par les exigences imposées par la surveillance des travaux.

Extraits de l'ordonnance M-FeuVO (peut varier d'un pays à l'autre)

- (1) Pour les foyers dépendant de l'air ambiant et d'une puissance calorifique nominale totale jusqu'à 35 kW, l'ordonnance sur l'air de combustion est considérée appliquée si les foyers sont mis en place dans une pièce qui présente :
 1. au moins une porte menant vers l'extérieur ou une fenêtre pouvant être ouverte (pièces ayant une ouverture vers l'extérieur) et un volume de 4 m³ par kW de puissance calorifique nominale totale, ou
 - 2-une ouverture menant vers l'extérieur avec une largeur intérieure d'au moins 150 cm² ou deux ouvertures de 75 cm² chacune, ou des conduites menant vers l'extérieur avec des sections équivalentes.
- (2) Pour les foyers dépendant de l'air ambiant et d'une puissance calorifique nominale totale supérieure à 35 kW et ne dépassant pas 50 kW, l'ordonnance sur l'air de combustion est considérée appliquée si les foyers sont mis en place dans une pièce qui répond aux exigences du paragraphe 1 n° 2.

- (3) Pour les foyers dépendant de l'air ambiant et d'une puissance calorifique nominale totale supérieure à 50 kW, l'ordonnance sur l'air de combustion est considérée appliquée si les foyers sont mis en place dans une pièce qui présente une ouverture ou une conduite menant vers l'extérieur.

La section de l'ouverture doit s'élever à au moins 150 cm² et, pour chaque kW de puissance calorifique supplémentaire, 2 cm² de plus.

La mesure des conduites doit être techniquement équivalente.

La section requise doit être répartie sur au plus deux ouvertures ou conduites.

- (4) Les ouvertures et conduites d'air de combustion ne doivent pas être fermées ou obstruées, à moins que des dispositifs de sécurité particuliers garantissent que le foyer ne pourra être exploité que si le verrouillage est ouvert.

La section requise ne doit pas être réduite par la fermeture ou une grille.

- (5) En dérogation aux paragraphes 1 à 3, il est possible pour des foyers dépendant de l'air ambiant de justifier d'une autre manière une alimentation suffisante d'air de combustion.

Par exemple par :

Une conduite continue de section suffisante reliée au brûleur ou à son revêtement et menant vers l'extérieur. Cette section doit être adaptée à la puissance d'aspiration disponible du brûleur et aux résistivités (y compris la grille de protection à l'aspiration), de sorte qu'une parfaite combustion soit garantie.

Mise en place

Veillez observer les points suivants.

- ◇ Les appareils ne seront installés et exploités 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 une installation adéquate.
- ◇ Les appareils dépendant de l'air ambiant ne seront mis en place dans des locaux ou des bâtiments dont l'air est aspiré par des ventilateurs, tels des installations d'aération ou d'évacuation, que si :
 1. une exploitation simultanée de l'appareil et de la ou des installations d'aspiration d'air est empêchée par des dispositifs de sécurité,
 2. l'évacuation des gaz est surveillée par des dispositifs de sécurité particuliers,
 3. les gaz d'échappement de l'appareil sont évacués par une ou plusieurs installations d'aspiration d'air ou
 4. le type de construction ou les dimensions de l'installation excluent la formation de toute dépression dangereuse.

- ◇ Les appareils seront mis en place sur un sol ininflammable stable et hors de zones de circulation, par ex. aussi de grues.
- ◇ Les appareils seront installés et exploités de telle sorte que personne ne pourra être mis en danger par les gaz d'échappement et la chaleur rayonnante et qu'aucun incendie ne pourra se former.
- ◇ Les appareils seront mis en place de telle sorte qu'aucun risque ni nuisance inadmissible ne pourra en émaner, par ex. par des ébranlements, des vibrations ou des bruits.
- ◇ Les appareils seront mis en place et montés de telle sorte qu'ils seront aisément accessibles pour les travaux de réparation et d'entretien.
- ◇ Dans la mesure où leur accès n'est pas limité, les éléments de commande, dont un actionnement incorrect peut entraîner des états de service dangereux, seront protégés contre tout actionnement interdit.
- ◇ Une aspiration directe de l'air extérieur n'est pas recommandée pour la chambre de combustion standard. Lors du montage de clapets d'air mixte (option), ceux-ci seront couplés en opposition. La part d'air frais alimenté ne dépassera pas 30%.
- ◇ Les appareils n'ont pas le droit d'être installés et exploités dans des locaux et des environnements inflammables et explosibles.

 **Les appareils conviennent à l'emploi d'accessoires côtés aspiration et évacuation.**

 **Les appareils ne conviennent pas à l'emploi exclusif comme dispositifs d'amenée d'air.**

Montage au sol

Les appareils seront mis en place sur un sol ininflammable stable et hors de zones de circulation, par ex. de grues.

Pour protéger les appareils contre des endommagements dans des locaux commerciaux, garantir un entretien et des réparations sans obstacles sur l'appareil et le brûleur et permettre une aspiration et un refoulement de l'air, respecter un périmètre de sécurité de 1 m autour de l'appareil.

Cette zone de protection sera identifiée par un panneau portant l'inscription suivante :

"Périmètre de sécurité, respecter un écart de 1 m."

Une démarcation fixe pour des zones souvent traversées est recommandée.

Montage au mur

Le mur prévu pour le montage devra être en matériaux ininflammables. Vérifier leur capacité de charge, au besoin prévoir des renforcements.

Les consoles seront bien ancrées au mur et les appareils y seront fixés sûrement.

Prévoir suffisamment d'espace pour l'entretien de l'échangeur thermique, du brûleur, du ventilateur et du système de gaz d'échappement.

Observez impérativement les remarques suivantes.

- ◇ Les dispositifs de commande pour l'appareil et l'alimentation de combustible doivent pouvoir être actionnés depuis le sol.
- ◇ Si des travaux de surveillance, d'entretien et de réparation nécessitent des outillages auxiliaires, ceux-ci seront mis à disposition par l'exploitant.

Montage d'appareils suspendus

Les appareils seront fixés uniquement à des constructions ou plafonds en matériaux ininflammables de force portante adéquate.

Fixez aux appareils des ancrages de force portante suffisante.

Observer en outre les exigences imposées au paragraphe "Montage au mur".

Montage à l'extérieur

Les appareils qui sont montés à l'extérieur doivent être protégés contre les intempéries. Aucun danger ni nuisance inadmissible ne doivent émaner de leur exploitation.


Ils doivent notamment être équipés uniquement de robinetteries et de dispositifs de commande appropriés à un usage à l'extérieur. Sinon, les dispositifs de commutation et de commande devront être protégés en conséquence.

Alimentation de combustible

Installez l'alimentation de combustible en tenant compte de la norme DIN 4755 pour aérothermes au fuel, de la norme DIN 4756 et de la fiche de travail DVGW G 600 pour aérothermes à gaz et du TRF pour le gaz liquide.

Veiller notamment que la section des conduites de fuel soit suffisamment grande. Pour la déterminer, tenir compte de la hauteur d'aspiration, des résistivités totales et de la viscosité accrue à basse température. Le cas échéant, prévoir des agrégats de transport de fuel.

Poser les conduites de telle sorte qu'elles soient faciles à ventiler et protégées contre la corrosion et les endommagements mécaniques.

 **La pression mesurée de la conduite d'aspiration ne devrait pas dépasser pas moins 0,3 bar, elle doit s'élever au maximum à moins 0,4 bar.**

Installation électrique

Avant l'installation électrique selon DIN EN 60335-1 et VDE 0116, vérifier si une sous-tension inadmissible peut apparaître suite à une surcharge de réseau, ne fût-elle que temporaire.

Pour le branchement des appareils, poser des sections de conduite n'entraînant aucune chute inadmissible de la tension, même lorsque démarre le ventilateur.

Pour le branchement d'appareils à 400 V, veiller au bon ordre des phases du champ rotatif. Un branchement mal réalisé peut entraîner un sens de rotation erroné du ventilateur.

Pour les appareils d'une puissance calorifique nominale de plus de 50 kW, disposer un interrupteur d'urgence à un endroit aisément accessible dans la pièce.

 **Tous les interrupteurs accessibles seront protégés contre tout endommagement et tout usage interdit !**

Chauffage ambiant

Les aérothermes ne doivent être exploités dans des pièces et halls fermés qu'avec un thermostat ambiant.

Contrôle et entretien annuels

Au besoin selon les conditions d'emploi et au moins une fois par an, faites vérifier l'état des appareils par un spécialiste.

Pour des raisons de disponibilité au service, de sécurité de fonctionnement, de rentabilité et de respect des limites d'émission, l'exploitant est tenu de faire vérifier au moins une fois par an l'installation par une personne mandatée par l'entreprise de construction ou par une autre personne qualifiée. Pour mesurer les valeurs de combustion, procédez selon les prescriptions légales.

Si des vices sont constatés, l'exploitant sera informer qu'il devra faire rapidement faire une réparation ou remplacer des pièces de construction.

Les règles suivantes sont alors applicables :

Les travaux de remise en état sur les limiteurs, les organes d'autorégulation et les dispositifs de surveillance de la flamme ainsi que sur tous les autres dispositifs de sécurité ne doivent être réalisés que par le fabricant ou la personne que celui-ci a mandatée.

 **Les appareils sont utilisés exclusivement à des fins industrielles et commerciales. Ils ne conviennent pas au chauffage de pièces d'habitation, etc.**

Systeme de gaz d'echappement

En regle generale, l'appareil sera branche a une installation de gaz d'echappement adquatue et agrdee.

La mise en place de l'installation de gaz d'echappement doit en tous les cas tre agrdee.

Les installations de gaz d'echappement sont des installations montees dans ou sur des batiments et servant exclusivement a evacuer par le toit les gaz d'echappement provenant de foyers de combustion.

Pour la planification et la mise en place d'installations de gaz d'echappement, observez en particulier :

- ◇ ordonnance en vigueur sur les installations de combustion
- ◇ ordonnance en vigueur sur les travaux de construction

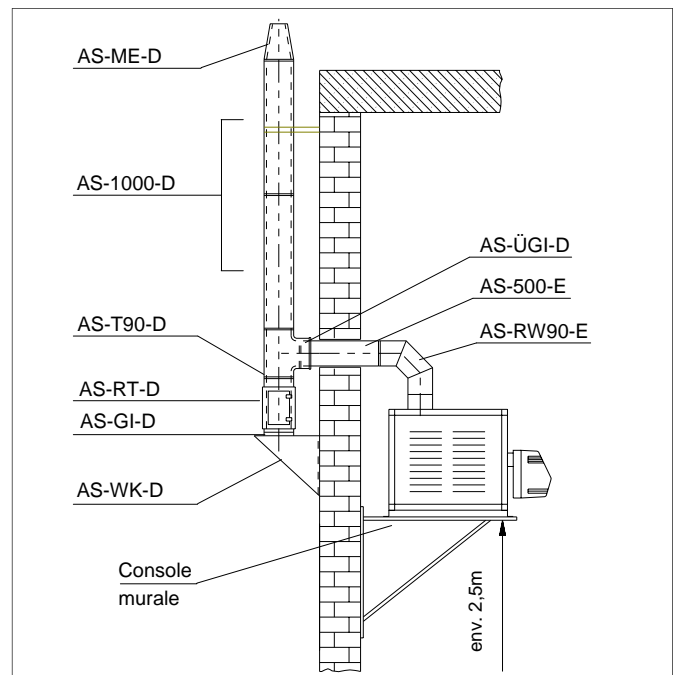
Lors de la planification de l'installation de gaz d'echappement, observez les points suivants :

- ◇ La mise en place et le montage de l'installation de gaz d'echappement seront realises dans les regles et dans le respect des prescriptions en vigueur.
- ◇ Chaque foyer de combustion aura une propre cheminée. Il est interdit de regrouper des cheminées en tôle d'acier.
- ◇ Les dimensions de la conduite de gaz d'echappement seront adaptees a la puissance de l'appareil et a la hauteur du batiment.
- ◇ La largeur intérieure et la hauteur des installations de gaz d'echappement seront telles que les gaz d'echappement pourront tre evacues vers l'exterieur dans tous les états d'exploitation conformes et qu'aucune pression positive dangereuse ne pourra se former dans les locaux. Pour cela, on tiendra compte au besoin de la résistance au passage de chaleur et de la surface intérieure.
- ◇ Les embouchures d'installations de gaz d'echappement dépasseront d'au moins 40 cm du faîte ou seront à au moins 1 m de la surface du toit.
- ◇ Lors de pressions dynamiques, provenant par ex. de vents descendants ou de constructions voisines, le corps de cheminée sera formé en conséquence.
- ◇ En cas de passage par des toits et des murs, l'installation de gaz d'echappement traversera un couvrejoint tubulaire ou un puits, pour permettre une dilatation libre de la conduite de gaz d'echappement en cas de réchauffement.
- ◇ Le branchement de l'appareil sera étanche et protégé par un rivet ou une vis contre tout desserrement involontaire.
- ◇ Prévoir de préférence une conduite de gaz horizontale si possible courte.

- ◇ Prévoir un orifice de mesure refermable dans un écart de $2 \times \varnothing$ du tube de gaz d'echappement en aval du branchement de l'appareil.
Le cas échéant, on pourra procéder a des mesures au niveau de l'orifice de gaz d'echappement.

Exemple d'application :

Cheminée en acier inox, double paroi, montage extérieur



Les systemes de gaz d'echappement en acier inox REMKO à double paroi sont agrdés par l'Institut technique de construction


Mise en place et montage

Mise en place de l'appareil

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

Observez en outre les points suivants.

- ◇ Auparavant, retirez toujours la palette de transport et les morceaux de bois.
- ◇ Disposez les appareils sur un support stable.
- ◇ Si vous les montez sur le sol, installez-les sûrement et sans contrainte, de préférence sur un socle séparé.
- ◇ Assurez-vous que la puissance du ventilateur (pression nominale) soit adaptée aux résistances côté air. *Mesurez le courant nominal.*
- ◇ Veillez à une aspiration et une évacuation sans obstacle.
- ◇ Garantissez une alimentation suffisante d'air de combustion.
- ◇ Installez une aspiration d'air frais pour le brûleur, si le local dans lequel se trouve l'installation présente une sur- ou sous-pression ou d'importantes impuretés d'air.
- ◇ S'il faut s'attendre à d'importantes impuretés d'air dans le local, l'air aspiré doit être conduit par des filtres (accessoires).
Observez la résistance côté aspiration et adaptez la puissance du ventilateur en conséquence.

 **L'aspiration de l'air sera exclusivement assurée par les orifices d'aspiration prévus à cet effet. Si le sol de l'appareil n'est pas prévu comme variante d'aspiration, il faudra le refermer pour éviter une aspiration d'air erronée.**

Branchement de gaz d'échappement

- ◇ Garantir une conduite dans les règles du gaz d'échappement.
- ◇ Le branchement de gaz d'échappement sera exécuté dans les règles conformément aux prescriptions en vigueur.
- ◇ Le branchement ne sera réalisé qu'à une installation de gaz d'échappement agréée.

Installation électrique

Le branchement électrique de l'appareil sera exécuté par un personnel qualifié d'après DIN EN 60335-1 et VDE 0116.

- ◇ Pour les appareils d'une puissance calorifique nominale de plus de 50 kW, disposer un interrupteur d'urgence à un endroit aisément accessible.
- ◇ Protéger cet interrupteur contre tout actionnement interdit!

Branchement du thermostat

Le thermostat ambiant (accessoires) doit être monté à un endroit avantageux pour la régulation de la température.

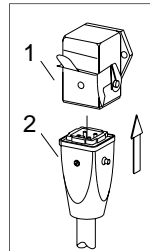
Le palpeur du thermostat ne doit pas être exposé directement à un courant d'air particulièrement froid ou chaud.

Procédez de la même manière si vous installez un régulateur de température automatique de jour / nuit (accessoires).

Modèle 230 V/1~

Sur les boîtiers de commutation du modèle 230 V / 1~, un thermostat ambiant ou un régulateur jour / nuit est branché à la prise de thermostat montée en standard.

Procédure à suivre pour le branchement :



Retirez la fiche en pont existante et reliez la fiche du thermostat **2** à la prise **1** du boîtier de commutation.

Si les régulateurs ne possèdent pas de fiche de thermostat en série, celle-ci est disponible en option (n° d'art. 1101020).

Modèle 400 V / 3~

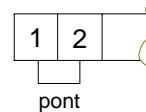
Sur ces modèles, brancher un thermostat ambiant ou un régulateur jour / nuit aux bornes correspondantes.

Procédure à suivre pour le branchement:

Retirez le pont et reliez les fils correspondants aux bornes.

400 V / 3~, démarrage direct

Borne plate **X2**



Installation du brûleur

Le brûleur à ventilateur livré en usine est monté sur la face avant de l'appareil à l'aide d'une bride de fixation.

Observez impérativement les remarques suivantes :

- ◇ Utiliser exclusivement des brûleurs au fuel agréés (d'après DIN EN 267) en version aérotherme ou des brûleurs à gaz (d'après DIN EN 676).
- ◇ Une limitation de la puissance pour l'exploitation du brûleur à 1 vitesse pour les aérothermes n'est pas exigée.
- ◇ Régler le brûleur impérativement à la charge thermique maximale de l'appareil.

- ◇ Ne pas sous-charger la chambre de combustion.
- ◇ La température du gaz d'échappement doit être supérieure à la température ambiante d'env. 160 Kelvin.
Risque de formation d'eau de condensation.
- ◇ Observez les instructions de service du brûleur livré en usine.
- ◇ En cas d'emploi de brûleurs d'autres marques, garantir impérativement leur adaptabilité pour cet appareil.

Branchement de fuel


Garantir une alimentation de combustion suffisante.

- ◇ Fondamentalement, pourvoir la conduite d'aspiration dans le réservoir d'une soupape de pied.
- ◇ Même à basse température extérieure, du fuel fluide doit être disponible en quantités suffisantes. Selon la qualité du fuel, de la paraffine peut déjà se former à env. 5 °C.
Pour l'éviter, prendre des mesures adaptées.

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 chaque appareil REMKO et l'avoir renvoyé à la société REMKO GmbH & Co. KG à une date proche de la vente et de la mise en service. L'appareil a été testé à plusieurs reprises en usine quant à son fonctionnement.

Si des dysfonctionnements, que l'exploitant ne peut éliminer (voir chapitre «Élimination des dérangements»), devaient malgré tout apparaître, veuillez vous adresser à votre revendeur ou partenaire contractuel.

 **Tout autre service ou emploi que celui décrit dans ces instructions est interdit ! Un non-respect entraîne l'exclusion de toute responsabilité et tout droit à la garantie.**

Utilisation conforme à la destination

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.

Mise en service


Mise en service du moteur du ventilateur

Contrôle de l'entraînement.

1. Vérifiez le bon serrage des vis de fixation de l'ensemble de l'entraînement.
2. Vérifiez la précontrainte de la courroie d'entraînement.
3. Vérifiez le sens de rotation du ventilateur.

Mesure du courant nominal et de la consommation de courant

1. Pour éviter des mesures erronées, retirez les grilles dans le canal d'air et le capot d'évacuation, puis montez toutes les tôles d'aspiration et aveugles de l'appareil.
2. Vérifiez la tension secteur.
3. Effectuez les mesures et réglages requis.
 - Démarrage direct
Le courant nominal mesuré ne doit pas dépasser la valeur précisée sur la plaque signalétique du moteur.
Réglez le relais thermique de surcourant conformément au courant nominal du moteur d'entraînement.
 - Démarrage Y / Δ
Le courant nominal mesuré ne doit pas dépasser la valeur précisée sur la plaque signalétique du moteur.
Multiplier le courant nominal du moteur par le coefficient 0,58 et ajuster le relais de surtension thermique sur la valeur calculée.

 **Pour exclure des erreurs de mesure, mesurer chaque phase séparément.**

Relais thermique de surcourant

Retirer un fusible pour vérifier la fonction du relais de surcourant et de sa valeur de réglage. Si la fonction et le réglage sont en ordre, le relais doit se déclencher après env. 30 secondes.

Attention, remarque importante !

Le relais thermique de surcourant ne sera exploité qu'en position manuelle (H). Après la phase de refroidissement, le relais n'a pas le droit de se remettre en circuit tout seul.

En position automatique (A), le moteur risque d'être endommagé. Il ne subsiste aucun droit de garantie.

Consommation de courant trop élevée

Si le moteur consomme trop de courant malgré un branchement électrique dans les règles et une alimentation tension suffisante, le relais thermique de surcourant ne doit en aucun cas être réglé à une valeur plus élevée ou être ponté.

Vérifiez dans ce cas les résistances des sorties et de l'aspiration d'air (canaux éventuels) et prenez les mesures appropriées pour remédier au problème.

Première mise en service

La première mise en service de l'appareil et de son brûleur à ventilateur est prise en charge par le fabricant ou un spécialiste qu'il aura désigné. Le fonctionnement et le bon réglage de tous les équipements de réglage, de commande et de sécurité devront être vérifiés.

- ◇ La mise en service d'appareils au fuel ou à gaz doit toujours être réalisée par un personnel qualifié autorisé.
- ◇ Vérifiez le bon serrage de tous les écrous et vis de fixation du ventilateur et du brûleur.
- ◇ Le cas échéant, ouvrez les grilles d'évacuation et ajustez-les conformément aux exigences.
- ◇ Vérifiez les réglages du régulateur combiné triple.
- ◇ Activez l'interrupteur principal existant et le fusible.
- ◇ Le réglage du thermostat ambiant doit être supérieur à la température ambiante.
- ◇ Ouvrez l'alimentation de combustible et réglez l'interrupteur de service en position "Chauffage".
En raison du préchauffage par défaut du fuel (jusqu'au modèle WKL 60), le brûleur au fuel livré d'usine présente un démarrage temporisé.
- ◇ Réglez le débit de fuel ou de gaz conformément à la charge thermique de l'appareil.
Voir la plaque signalétique de l'appareil.
- ◇ Réglez le brûleur à des valeurs optimales selon les indications du constructeur, au moins toutefois à la valeur imposée par la loi sur la protection à l'égard des immissions.
- ◇ Mesurez l'appel d'air tant à froid qu'à chaud.
- ◇ Établissez un rapport de mesures pour le remettre à l'exploitant et familiarisez ce dernier avec l'installation.
- ◇ Présentez aux autorités compétentes la déclaration de l'entrepreneur ainsi que le certificat d'entreprise de la société d'installation professionnelle.

Remarques importantes sur la corrosion de l'échangeur thermique.

- ◇ **La différence de température du gaz d'échappement ne doit jamais être inférieure à 160 Kelvin.**
Vous évitez ainsi le risque de dépasser par le bas le point de rosée et la corrosion qui en résulte sur l'échangeur thermique.
- ◇ Si l'appareil n'est pas réglé à sa charge thermique nominale ou est conçu pour un besoin thermique supérieur à celui qui est réellement requis, le brûleur ne fonctionnera qu'en mode par à-coups. Comme la température de service requise en mode par à-coups n'est pas atteinte, la formation d'eau de condensation sera accrue et la corrosion renforcée dans l'échangeur thermique.

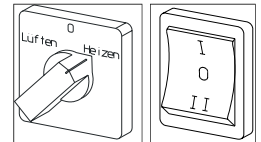
Mode de chauffage

L'appareil fonctionne de manière entièrement automatique selon la température ambiante souhaitée.

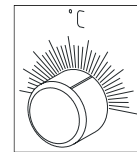
Procédure à suivre pour régler l'appareil en mode de chauffage.

1. Activez l'interrupteur principal existant et le fusible.
2. Ouvrez l'alimentation de combustible.

3. Réglez l'interrupteur de service du boîtier de commutation sur "Chauffage" ou "I".



4. Réglez le thermostat à la température ambiante souhaitée.

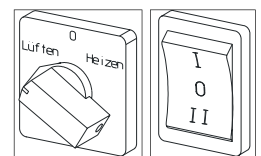


5. Notez qu'au besoin, le brûleur à ventilateur se met automatiquement en marche, mais que le ventilateur refoulant n'est activé qu'une fois la température de consigne atteinte.
L'évacuation indésirée d'air froid est ainsi empêchée.

Aération

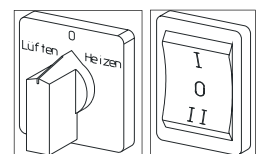
L'appareil fonctionne en aération continue. Une régulation thermostatique est impossible.

Réglez l'interrupteur de service du boîtier de commutation sur "Aération" ou "II".



Mise hors service

Réglez l'interrupteur de service du boîtier de commutation sur "0".



Pour refroidir l'échangeur thermique, le ventilateur refoulant continue à marcher et peut redémarrer plusieurs fois avant de s'arrêter définitivement.

Il est interdit, sauf dans des situations d'urgence, de mettre l'appareil hors service avec l'interrupteur principal ou de secours avant l'écoulement de la phase complète de post-refroidissement.

En cas d'arrêt prolongé, il faudra désactiver l'interrupteur principal existant et le fusible après la mise hors service et fermer l'alimentation de combustible.

Élimination des dérangements

 **Les travaux de réparation sur l'installation électrique ne doivent être exécutés que par un électricien qualifié et autorisé.**

L'appareil ne démarre pas

- ◇ Vérifiez le branchement au secteur.
- ◇ Vérifiez les fusibles dans le boîtier de commutation.
Uniquement modèle 400 V triphasé.
- ◇ Vérifiez le contrôleur de température.
- ◇ Vérifiez le limiteur de température de sécurité.
- ◇ Si le STB s'est déclenché, analysez impérativement les causes de la surchauffe:
 - L'appareil n'a pas pu se refroidir, car le branchement au secteur était interrompu. Une courte interruption de l'alimentation électrique suffit pour déclencher le STB.
 - Trop forte température de refoulement suite à un mauvais réglage de grille.
 - Le ventilateur était surchargé et le relais thermique de surcourant du modèle 400 V ou les thermocontacts dans le moteur du ventilateur du modèle 230 V se sont déclenchés.
 - La courroie trapézoïdale pour l'entraînement du ventilateur est lâche et ou défectueux.
 - L'entrée ou la sortie d'air n'est pas dégagée.
- ◇ Vérifiez l'interrupteur de service ou principal.
- ◇ Vérifiez le thermostat ambiant.
La température réglée sur le thermostat ambiant doit être supérieure à la température ambiante.
- ◇ Réglez l'interrupteur de service du boîtier de commutation sur "Aération" ou "II".
Si le ventilateur refoulant démarre à présent, l'erreur se situe au niveau du brûleur.

Le brûleur ne démarre pas.

- ◇ Vérifiez le degré d'encrassement du filtre de combustible.
- ◇ Le cas échéant, ouvrez le robinet d'arrêt du filtre de combustible.
- ◇ Vérifiez le niveau de remplissage dans le réservoir de combustible.
- ◇ Vérifiez si le combustible et le filtre dégagent de la paraffine
Au-dessous de 5 °C de la paraffine peut se former.
- ◇ Vérifiez le bon état des tuyaux de fuel.
De l'air est éventuellement aspiré.
- ◇ Vérifiez le limiteur de température de sécurité.
- ◇ Vérifiez le contrôleur de température avec des outillages appropriés.

- ◇ Vérifiez l'état du tube capillaire et des palpeurs du régulateur combiné ainsi que le positionnement des palpeurs.
- ◇ Vérifiez si le témoin de dérangement de l'automate brille.
- ◇ Si le témoin brille, déverrouillez l'automate en appuyant sur le bouton de dérangements.
Le témoin s'éteint et le brûleur essaie de démarrer.
- ◇ Notez que le démarrage du brûleur des appareils jusqu'à WKL 60 est temporisé.
Ceci est dû au préchauffage du fuel.

Attention, remarques importantes !


Si après la phase de démarrage, le brûleur devait encore une fois s'arrêter, attendez 5 minutes avant de procéder à un nouveau déverrouillage.

Éviter impérativement d'autres déverrouillages, sinon risque de déflagration.

Pour des raisons de sécurité technique, les travaux de réparation et de maintenance sur le brûleur à ventilateur ne doivent être exécutés que par un personnel qualifié et autorisé.

Le ventilateur refoulant ne démarre pas.

- ◇ Réglez l'interrupteur de service en position "Aération" ou "II".
Le ventilateur refoulant devrait démarrer à présent.
- ◇ Vérifiez le bon fonctionnement du ventilateur et de l'entraînement.
- ◇ Vérifiez la courroie trapézoïdale de l'entraînement du ventilateur.
- ◇ Vérifiez l'état des conduites électriques du moteur du ventilateur.
- ◇ Vérifiez si le ventilateur était surchargé et si le relais thermique de surcourant du modèle 400 V ou les thermocontacts dans le moteur du ventilateur du modèle 230 V se sont déclenchés.
- ◇ Vérifiez le condensateur de service du ventilateur du modèle 230 V.
- ◇ Vérifiez le régulateur du ventilateur (TR) dans le régulateur combiné à l'aide d'outillages appropriés.

 **Si vous avez procédé sans résultat à tous les contrôles de fonction, veuillez vous adresser à un service d'entretien agréé.**

 **Il est interdit de ponter ni de bloquer des dispositifs de sécurité pendant l'exploitation de l'appareil.**

Entretien et maintenance

Pour des raisons de disponibilité au service, de sécurité de fonctionnement, de rentabilité et de respect des limites d'émission, l'exploitant est tenu de faire vérifier au moins une fois par an l'installation par une personne qualifiée.

Avant tout travail d'entretien ou de maintenance, couper toujours l'appareil du secteur. Il ne suffit pas de mettre l'appareil hors service avec l'interrupteur de service !

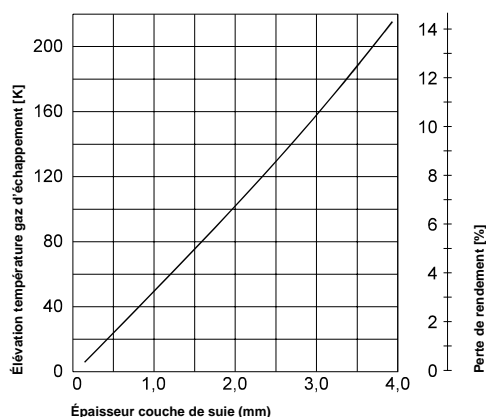
Les travaux de réglage et de maintenance sur l'appareil et le brûleur à ventilateur ne doivent être exécutés que par un personnel qualifié et autorisé.

- ◇ L'ensemble de l'appareil, y compris l'échangeur thermique, la chambre de combustion et le brûleur à ventilateur, sera nettoyé de toute poussière ou impureté adhérent. Les résidus de combustion dans la chambre de combustion et dans l'échangeur thermique seront enlevés.
- ◇ Contrôler régulièrement la tension de la courroie trapézoïdale et la fixation du moteur.
- ◇ Vérifier et, au besoin, remplacer les pièces d'usure, comme les freins du gaz d'échappement, les joints, la garniture de filtrage de fuel, les buses, etc.
- ◇ Respecter la limitation des pertes de gaz d'échappement conformément au 1er paragraphe de l'ordonnance allemande sur les petites installations de combustion.
- ◇ Si les intervalles de nettoyage et de réglage du brûleur ne sont pas respectés, tout droit de garantie expire.
- ◇ Aussi un justificatif sur les travaux exécutés par un personnel qualifié, outre les procès-verbaux habituels, est-il impératif.
- ◇ Il est recommandé de conclure un contrat de maintenance sur les travaux d'entretien et de nettoyage réguliers.

Dépôts de suie

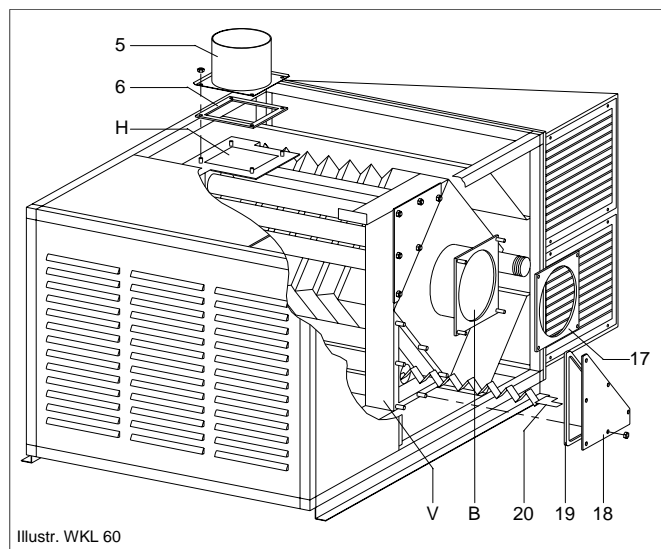
De faibles dépôts de suie suffisent déjà pour isoler les surfaces chauffantes et atténuer ainsi le degré de rendement.

Une couche de suie de 1 mm d'épaisseur entraîne déjà une augmentation de la température du gaz d'échappement d'env. 50 K (cf. diagramme).



Nettoyage de la chambre de combustion et de l'échangeur thermique

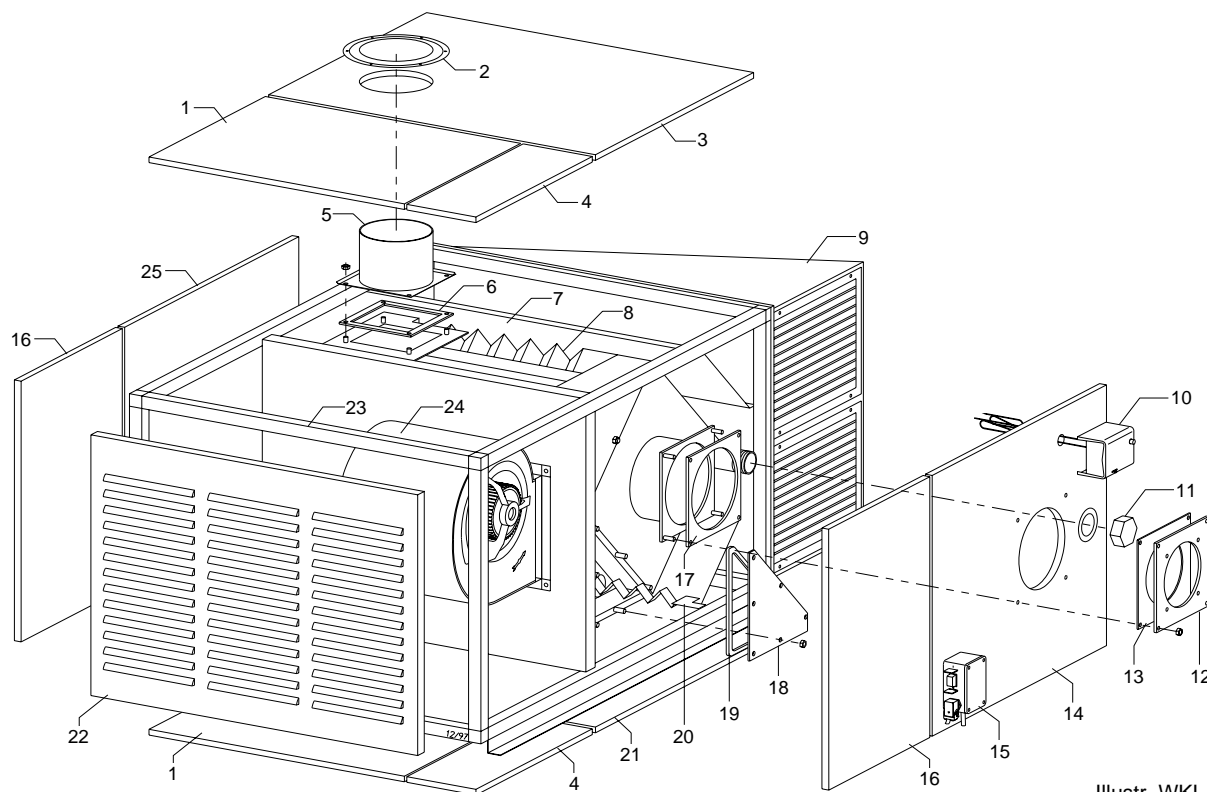
1. Coupez l'appareil du secteur.
2. Démontez les pièces suivantes :
 - le brûleur et la plaque 12 (Illustr. p. 15)
 - grande tôle de revêtement, avant 14 (Illustr. p. 15)
 - grande tôle de revêtement, haut 3 (Illustr. p. 15)
 - les deux couvercle de révision avant 18
 - tubulure d'échappement 5.
3. Retirez les freins **20** du gaz d'échappement des tubes de l'échangeur thermique et nettoyez / remplacez-les.
4. Enlevez les résidus des tubes de l'échangeur avec une brosse adéquate.
5. Avec un aspirateur, enlevez les résidus de combustion des boîtiers collecteurs avant V et arrière H.
Un jeu de nettoyage spécial pour chaudières est disponible en option pour l'aspirateur industriel de REMKO.
6. Enlevez les résidus de combustion dans la chambre de combustion à travers l'orifice du brûleur.
Avec brosse de nettoyage et aspirateur industriel REMKO.



7. Montez à nouveau toutes les pièces dans l'ordre inverse.
8. Veillez de munir les tubes de l'échangeur à leur bonne position ainsi qu'au bon positionnement des joints 6 + 17 + 19 et 13 (Illustr. p. 15).
Remplacez les joints usés ou endommagés.
9. Montez le brûleur avec sa plaque.
Au besoin, remplacez le joint.
10. Procédez à un entretien du brûleur selon les instructions de service séparées.

Vérifiez le parfait fonctionnement du brûleur et de tous les dispositifs de réglage et réglez le brûleur d'après l'ordonnance prescrite.

Représentation de l'appareil



Illustr. WKL 60

Liste des pièces de rechange

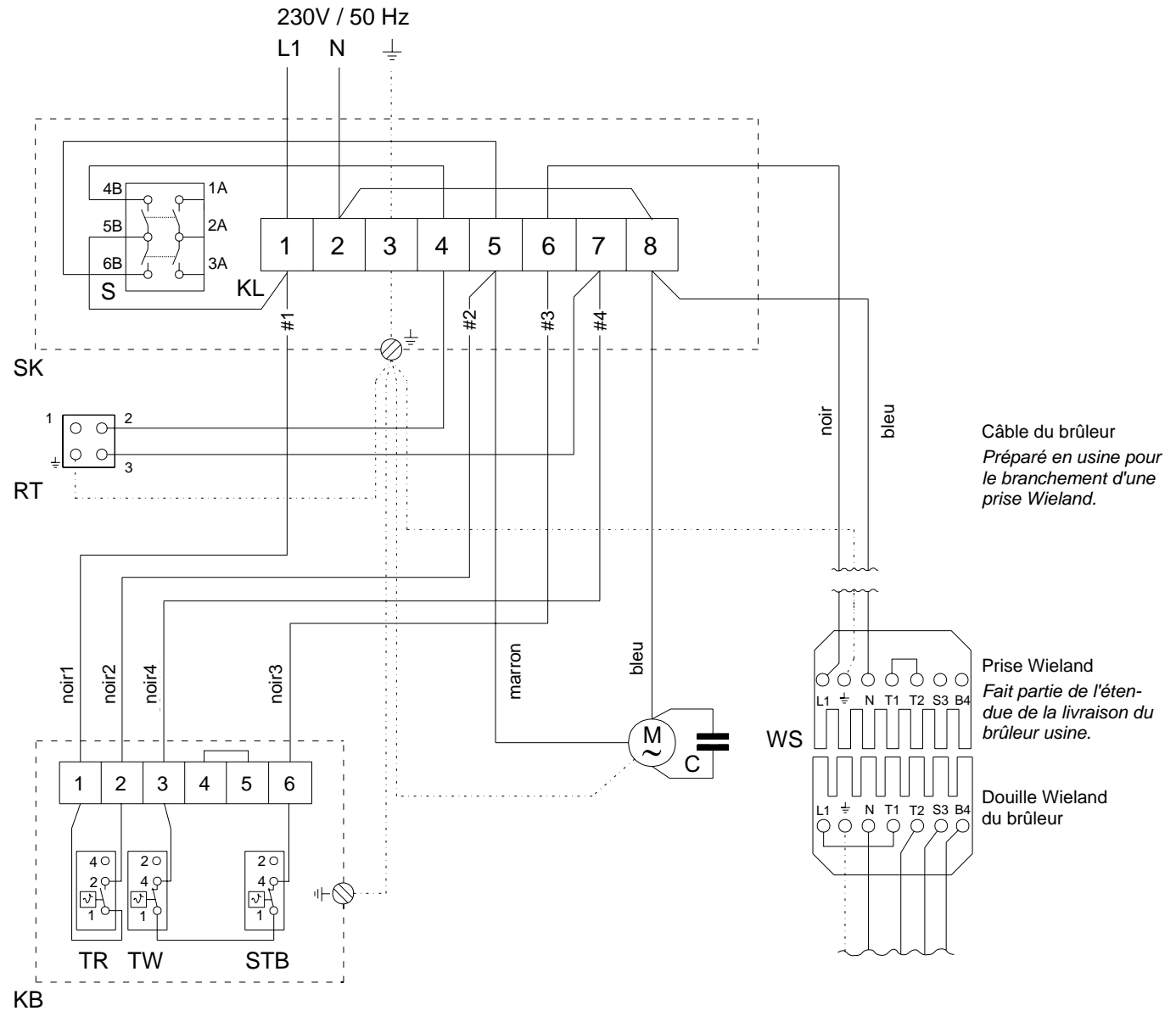
Fig. N° Désignation	WKL 30 N° d'art.	WKL 60 N° d'art.	WKL 90 N° d'art.	WKL 120 N° d'art.
1 Tôle de recouvrement	1102970	1102971	1102972	1102973
2 Rosette pour tubulure de gaz d'échap.	1103285	1103285	1103286	1103286
3 Tôle de recouvrement, isolée	1102990	1102991	1102992	1102993
4 Tôle de recouvrement	1103256	1103257	1103258	1103259
5 Tubulure de gaz d'échappement	1103283	1103283	1103284	1103284
6 Joint pour tubulure de gaz d'échap.	1102947	1102947	1102947	1102947
7 Tôle de guidage, latérale	1103180	1103181	1103182	1103182
8 Chambre de combustion, cpl.	1103170	1103171	1103172	1103173
9 Capot d'évacuation complet	290172	291172	292172	293172
10 Régulateur combiné-triple	1102572	1102572	1102572	1102572
11 Capuchon vissable	1103219	1103220	1103220	1103220
12 Plaque du brûleur	1103235	1103236	1103236	1103236
13 Joint pour plaque du brûleur	1102950	1102951	1102951	1102951
14 Tôle de recouvrement, isolée	1103231	1103232	1103232	1103233
15 Boîtier de commutation cpl.	1108380	1108380	292303	292306
16 Tôle aveugle	1103238	1103239	1103239	1103240
17 Joint surface chambre comb.	1102948	1102949	1102949	1102949
18 Couvercle de révision avant	1103245	1103246	1103247	1103248
19 Joint, le m courant	1103255	1103255	1103255	1103255
20 Frein de gaz de fumée	1102953	1102954	1102955	1102956
21 Tôle de recouvrement, isolée	1103210	1103211	1103212	1103213
22 Tôle à fentes, aspiration	290109	291109	292109	293109
23 Cadre d'appareil complet	1103200	1103201	1103202	1103203
24 Ventilateur	1108423	1108602	1108600	1108550
25 Tôle de recouvrement, isolée	1102994	1102995	1102996	1102997
Non illustré				
Moteur de ventilateur (400V)	—	—	1102768	1102766
Poulie, moteur	—	—	1102775	1102770
Poulie, ventilateur	—	—	1102776	1102780
Courroie trapézoïdale	—	—	1102779	1102773

Lorsque vous commandez des pièces de rechange, indiquez le n° d'art., mais aussi le n° d'appareil

Schéma de connexions électriques 230 V

Moteur ventilateur: 230 V / 1~

Moteur brûleur: 230 V / 1~



- C Condensateur
- KB Régulateur combiné triple REMKO
- KL Borne plate dans le boîtier de commutation
- M Moteur de ventilateur
- RT Prise de thermostat
- S Interrupteur de service
- SK Boîtier de commutation
- STB Limiteur de température de sécurité
- TR Thermorégulateur
- TW Contrôle de température
- WS Prise Wieland
(uniquement pour brûleur d'usine)

Disposez un interrupteur d'urgence (recommandé) à un endroit aisément accessible dans la pièce (mais hors d'éventuelles zones de danger).

Protégez cet interrupteur contre tout endommagement et tout usage interdit !



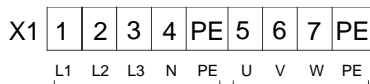
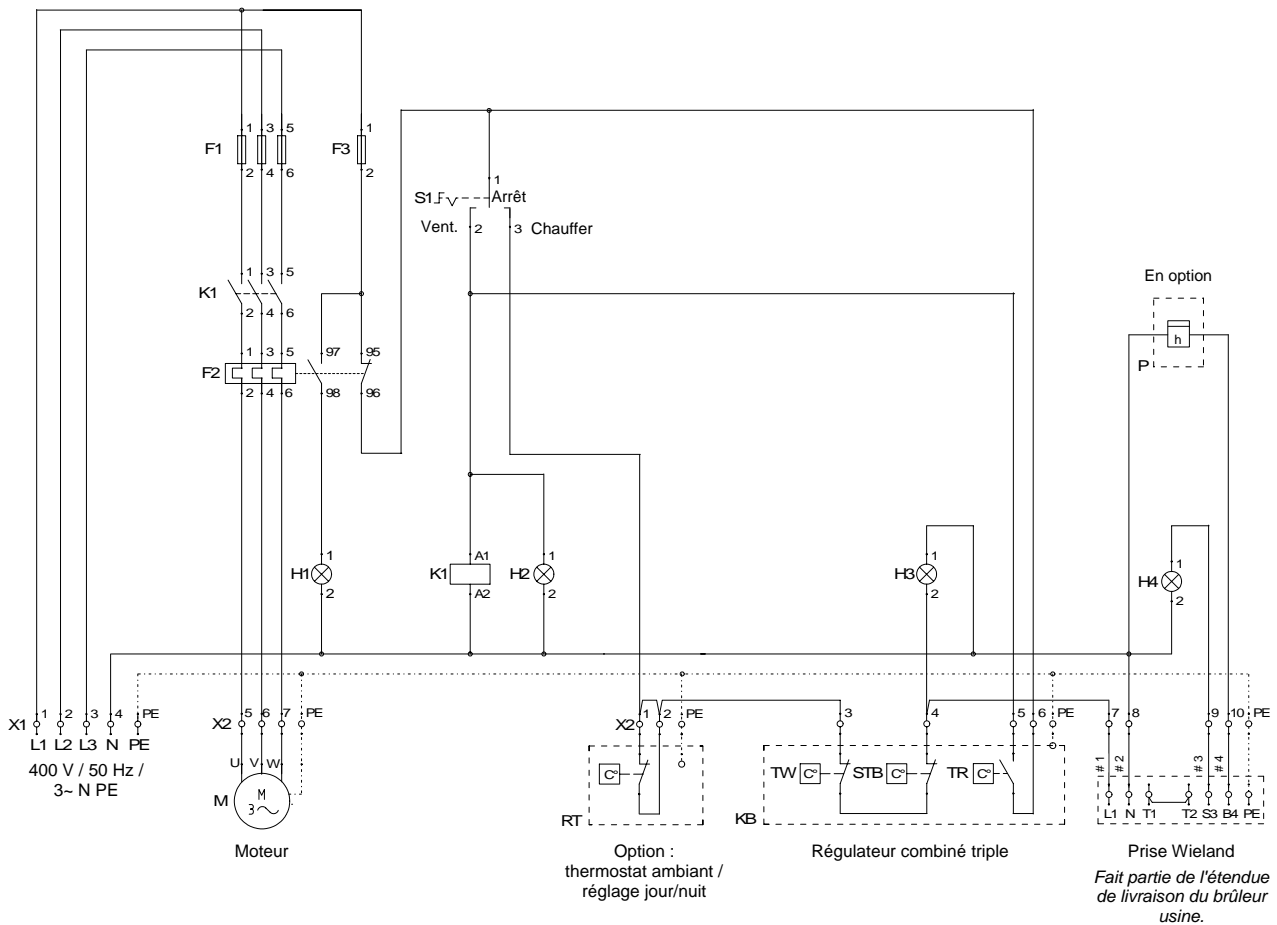
Le branchement électrique de l'appareil sera exécuté par un personnel qualifié.

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

Schéma des connexions 400 V démarrage direct

Moteur ventilateur: 400 V / 3~ (jqu'à 2,2 kW)

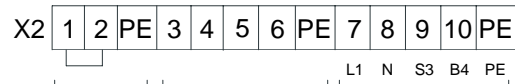
Moteur brûleur : 230 V / 1~



Alimentation par construction

Moteur ventilateur

En cas de branchement d'un thermostat ambiant ou d'un régulateur jour / nuit, retirer le pont d'usine entre les bornes 1 et 2 de la borne X2.



Thermostat ambiant / réglage jour/nuit

Régulateur combiné triple

Câble brûleur numéroté préparé d'usine pour la connexion de prise Wieland

- F1 Bloc de fusibles, moteur de ventilateur
- F2 Relais thermique de surcourant (moteur ventil.)
- F3 Fusible de commande
- H1 Témoin de dérangement ventilateur
- H2 Témoin de service ventilateur
- H3 Témoin de service brûleur
- H4 Témoin de dérangement, brûleur
- K1 Contacteur de ventilateur
- KB Régulateur combiné triple REMKO
- M Moteur de ventilateur
- P Compteur d'heures de service (option)

- RT Thermostat ambiant / réglage (option)
- S1 Interrupteur de service
- STB Limiteur de température de sécurité
- TR Régulateur de ventilateur
- TW Contrôleur de température
- X1 Borne plate 1 dans le boîtier de commutation
- X2 Borne plate 2 dans le boîtier de commutation

Le branchement électrique de l'appareil sera exécuté par un personnel qualifié.

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

Caractéristiques techniques

REMKO WKL		30	60	90	120
Charge thermique nominale	kW	33	62	89	125
Puissance calorifique nominale	kW	29	57	82	115
Débit volumique d'air nominale ¹⁾	m ³ /h	1990	4450	6100	8490
combustible		Fuel EL ou gaz naturel / liquide			
Consommation de combustible max.	kg/h	2,8	5,2	7,5	10,5
Débit massique de gaz d'échap. V _{Af} ²⁾	kg/h	52	97	140	198
Température de gaz d'échappement ³⁾	°C	180-195	180-195	180-195	180-195
Tirage de cheminée requis	Pa	0	0	0	0
Perte de gaz d'échappement VA max.	%	9	8	8	8
Résistance du foyer env.	Pa	22	28	39	38
Branchement électrique	V	230 / 1~	230 / 1~	400 / 3~ N	400 / 3~ N
Fréquence	Hz	50	50	50	50
Courant nominal max. ⁴⁾	A	2,2	4,5	2,8	3,7
Puissance absorbée max. ⁴⁾	kW	0,25	0,52	1,1	1,5
Puissance absorbée max. ⁵⁾	kW	0,21	0,21	0,45	0,45
Niv. de pression acoustique L _{pA 1m} ⁶⁾	dB(A)	57	58	63	60
Tubulure de gaz d'échappement Ø	mm	150	150	180	180
poinds ⁴⁾	kg	165	258	335	385
Dimensions: Largeur	mm	1570	1870	2070	2270
Hauteur sans tubulure d'échap.	mm	630	830	830	930
Profondeur sans bruleur	mm	850	1000	1250	1250

- 1) courant d'air à Δ_t 45 K / 1,2 kg/m³
- 2) quantité approx. de fuel EL
- 3) température mesurée, déduction faite de la température ambiante
- 4) appareil sans brûleur
- 5) pour brûleur d'usine
- 6) sans utilisation de brûleur

Tempér. d'aspiration max. 40 °C

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 –																				
Pales du ventilateur nettoyées																				
Contrôle de tension courroie																				
Remplacement courroie																				
Chambre de combustion nettoyée																				
Échangeur thermique nettoyé																				
Freins gaz d'échap. remplacés																				
Joints couvercle de rév. remplacés																				
Joint à bride du brûleur remplacé																				
Filtre de combustible remplacé																				
Dispositifs de sécurité vérifiés																				
Contrôle visuel électrique																				
Équipements de protection 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

***) Faire régler les brûleurs à ventilateur au fuel uniquement par un personnel qualifié et autorisé en conformité avec les prescriptions légales. Établir un procès-verbal de mesure correspondant.**

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