

Aarbergerweg 9
1435 CA Rijsenhout
P.O. Box 255
1430 AG Aalsmeer
The Netherlands
Tel. +31 (0)297 219100
www.zantingh.com
info@zantingh.com



ZANTINGH



NOTICE DE MONTAGE



ZANTINGH SYSTÈMES DE BRÛLEURS



VOUS POUVEZ COMPTER SUR NOTRE EXPERIENCE

Cher client,

Nous souhaitons vous remercier d'avoir acheté notre produit.

Ce manuel contient toutes les informations importantes et nécessaires concernant l'utilisation sans danger, optimale et à long terme de l'appareil.

Avant d'installer le brûleur, nous vous demandons de lire attentivement les instructions de montage et de fonctionnement.

Pour que l'installation, la mise en service, le fonctionnement et l'entretien soient effectués sans danger et conformément à la réglementation locale, les instructions et consignes de sécurité contenues dans ce manuel doivent être respectées.

Notre service technique est à votre écoute. Il peut vous fournir des informations complémentaires et vous assister.

Si vous avez des questions, contactez-nous :

Téléphone (accueil) : +31(0)297 – 219 100
Téléphone (service technique) : +31(0)297 – 219 125
En dehors des horaires de bureau : +31(0)20 – 48 58 212
Courriel : info@zantingh.com

TABLE DE MATIÈRES

| | page |
|--|-----------|
| 1. INTRODUCTION | 7 |
| 2. DANGERS, AVERTISSEMENTS ET MISES EN GARDE | 8 |
| 3. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES | 12 |
| 3.1 Clé du nom du modèle : | 12 |
| 3.2 Fiche technique | 13 |
| 4. SPÉCIFICATIONS DU PRODUIT | 14 |
| 4.1 Assemblage du brûleur | 14 |
| 4.2 Assemblage du ventilateur | 14 |
| 4.3 Circuit de gaz | 15 |
| 4.4 Alimentation en mazout | 15 |
| 4.5 Panneau de commande | 15 |
| 5. MONTAGE | 17 |
| 5.1 Montage du brûleur sur la chaudière | 17 |
| 5.1.1 Cloison maçonnée | 18 |
| 5.2 Raccordement du ventilateur | 19 |
| 5.2.1 Montage du ventilateur sur un système de brûleur TR | 19 |
| 5.2.2 Montage du ventilateur sur un système de brûleur RKB. | 20 |
| 5.2.3 Ventilateur avec un conduit d'air supplémentaire | 21 |
| 5.3 Montage du circuit de gaz | 22 |
| 5.3.1 Raccordement de l'alimentation principale en gaz | 22 |
| 5.3.2 Raccordement du gaz pilote | 23 |
| 5.3.3 Lignes de purge | 23 |
| 5.3.4 Lignes de mesure (uniquement pour le système Autoflame) | 24 |
| 5.4 Raccordement de l'alimentation en mazout | 24 |
| 5.4.1 Installation d'une pompe à mazout | 26 |
| 5.4.2 Réservoir tampon à mazout | 26 |
| 6. RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE | 27 |
| 6.1 Raccordement d'un brûleur TR contrôlé par Siemens LMV26 | 27 |
| 6.1.1 Raccordement du brûleur au tableau de commutation | 27 |
| 6.1.2 Raccordement du circuit de gaz | 27 |
| 6.1.3 Raccordement du moteur du ventilateur et du variateur de fréquence | 28 |
| 6.2 Raccordement d'un brûleur RKB compact contrôlé par Siemens LMV26 | 28 |
| 6.2.1 Raccordement des composants du circuit de gaz | 28 |
| 6.2.2 Raccordement du moteur du ventilateur et du variateur de fréquence | 28 |
| 6.3 Raccordement d'un brûleur RKB contrôlé par Siemens LMV5 | 29 |
| 6.3.1 Instructions générales relatives aux câbles EMC | 29 |
| 6.3.2 Raccordement du boîtier de jonction du brûleur | 29 |

| | |
|---|-----------|
| 6.3.3 Raccordement du boîtier de jonction du circuit de gaz | 29 |
| 6.3.4 Raccordement des servomoteurs | 30 |
| 6.3.5 Raccordement du moteur du ventilateur et du variateur de fréquence | 30 |
| 6.3.6 Raccordement de la cellule UV | 31 |
| 6.4 Contrôle de charge du brûleur | 32 |
| 6.5 Raccordement de la pompe à mazout au tableau de commutation | 32 |
| 6.6 Sécurité de la chaudière | 33 |
| 6.6.1 Dispositif de niveau d'eau | 33 |
| 6.6.2 Thermostat maximal | 33 |
| 6.7 Raccordements Fiduface à l'ordinateur de gestion des conditions climatiques | 33 |
| 7. MISE EN SERVICE | 35 |
| 8. CONDITIONS DE GARANTIE | 36 |
| ANNEXE | 37 |
| 1. Configuration et emplacement des pièces | 37 |
| 2. Liste de câbles | 38 |
| 3. Instructions relatives à la borne enfichable | 39 |
| 4. Instructions relatives au presse-étoupes EMC | 40 |
| 5. Dispositif de niveau d'eau SYR 2" | 41 |

1. INTRODUCTION



IMPORTANT – Lisez cet encadré avant de poursuivre !

Le mode d'emploi fait partie intégrante du produit. Il contient des informations cruciales pour assembler, mettre en service, utiliser et faire fonctionner le produit. Lisez attentivement les instructions de montage et de fonctionnement. Le non-respect de ces instructions entraîne l'annulation de la garantie. Zantingh B.V. ne peut être tenue responsable des dommages subis sous ces conditions.

Conservez ce manuel à proximité du système !

Un système de brûleur fait appel à plusieurs champs de compétence, dont :

- **Le génie électrique**
- **Le génie pétrolier**
- **Le génie climatique**
- **Le génie de l'instrumentation et de la régulation**

Pour installer ce produit, il est nécessaire de faire appel à un électricien ou à un chauffagiste certifiés, conformément aux normes et réglementations (locales) en vigueur.

En Europe, les exigences applicables sont détaillées dans les normes :

- EN 676 : exigences générales concernant la construction et le fonctionnement des brûleurs à gaz à air soufflé ;
- NEN 1010 : installations électriques pour la basse tension ;
- NEN 1078 : exigences pour les installations de gaz ≤ 500 mbar ;
- NEN 2078 : exigences pour les installations de gaz industrielles ;
- NEN 3028 : exigences pour les installations de combustion de combustible ;
- Ainsi que les éventuelles réglementations locales.

La mise en service d'un brûleur Zantingh doit être réalisée avec une extrême précision par du personnel agréé par Zantingh. Toute mise en service ou modification des paramètres du système de brûleur, effectuée par une autre personne que celle mentionnée ci-dessus, peut entraîner des situations dangereuses et avoir des conséquences indésirables sur la fiabilité du produit et la garantie.

Des modifications peuvent être apportées au système de brûleur sous réserve qu'elles soient conformes et approuvées par écrit par Zantingh.



REMARK:

Il est donc crucial de considérer le brûleur comme un élément essentiel de l'entreprise. En conséquence, il convient de restreindre son utilisation à du personnel qualifié et formé. En cas de doute, contacter un représentant Zantingh ou le service technique Zantingh le plus proche.

2. DANGERS, AVERTISSEMENTS ET MISES EN GARDE

REMARQUE : Les informations figurant dans ce chapitre sont destinées à la fois à l'utilisateur et au personnel chargé de l'installation et/ou de l'entretien.

Assurez-vous qu'un exemplaire de ce manuel est toujours disponible dans la chaufferie.



En cas d'incendie ou d'autres situations d'urgence :

Lorsqu'il est accessible, fermer le robinet de sectionnement (A1) du circuit de gaz et basculer l'interrupteur principal en position « OFF » au niveau du panneau de commande du brûleur.

En cas d'incendie dans la chaufferie, couper le disjoncteur principal en actionnant la poignée coupe-feu sur le mur à l'extérieur de la chaufferie.

Avant de commencer

- L'équipement doit être installé par un personnel qualifié en suivant les instructions du fabricant, conformément aux réglementations en vigueur.
- Le terme « personnel qualifié » désigne les personnes disposant de connaissances techniques dans le domaine des systèmes de chauffage domestiques ou industriels et des systèmes électriques et qui sont, de préférence, employées par des centres de service habilités par le fabricant.
- L'équipement doit être installé dans une chaufferie adaptée, disposant d'ouvertures de ventilation suffisantes afin d'assurer une bonne combustion et conformes aux réglementations en vigueur.
- Avant d'installer l'équipement, assurez-vous que la puissance de l'appareil (voir la plaque signalétique de l'équipement) est la même que celle du réseau de distribution (électricité, gaz ou autre combustible).
- Toute installation incorrecte peut causer des blessures aux personnes et aux animaux ou des dommages aux biens, au regard desquels le fabricant ne peut être tenu responsable.
- Retirez tous les matériaux d'emballage et vérifiez que l'équipement est complet. En cas de doute, n'utilisez pas l'équipement et contactez le fournisseur. Les matériaux d'emballage (caisse en bois, clous, dispositifs de fixation, sacs en plastique, mousse de polystyrène, etc.) ne doivent pas être laissés à la portée des enfants car ils peuvent s'avérer dangereux.
- L'équipement doit être exclusivement utilisé aux fins pour lesquelles il a été conçu. Tout autre usage est considéré comme inapproprié donc dangereux.
- Seuls les équipements conçus selon la réglementation en vigueur doivent être utilisés.
- Le non-respect des consignes susvisées est susceptible de compromettre la sécurité de l'équipement.

Instructions spéciales concernant l'électricité

- L'équipement doit être installé et correctement mis à la terre tel que requis par les réglementations actuelles en matière de sécurité.
- Il est vital de respecter toutes les exigences de sécurité. En cas de doute, demandez à un personnel qualifié de vérifier l'installation électrique. Le fabricant ne peut être tenu responsable des dommages pouvant être causés par une mise à terre incorrecte de l'équipement.
- N'utilisez pas de conduites de gaz pour mettre l'équipement électrique à la terre.
- Un personnel qualifié doit inspecter le système pour s'assurer qu'il prend bien en charge la puissance maximale utilisée par l'équipement, telle qu'indiquée sur la plaque signalétique. Veillez notamment à ce que la section des câbles électriques soit adaptée à la puissance utilisée par l'équipement.
- Vous ne devez pas utiliser d'adaptateur, de prise de courant multiple et/ou de câble de rallonge pour raccorder l'équipement au réseau électrique.
- L'utilisation de tout composant alimenté par une source d'énergie implique le respect de quelques règles de base, par exemple :
 - ne pas toucher l'équipement avec des parties du corps mouillées ou humides et ne pas travailler sur l'équipement les pieds nus ;
 - ne pas tirer sur les câbles électriques ;
 - ne pas laisser l'équipement exposé aux conditions météorologiques (pluie, soleil, etc.) sauf si cela s'avère vraiment nécessaire ;
 - ne pas laisser les enfants ou les personnes inexpérimentées utiliser ou travailler sur l'équipement.
- Les câbles électriques ne doivent pas être remplacés par l'utilisateur. Si un câble est endommagé, éteignez l'appareil et contactez un personnel qualifié pour le remplacer.
- Lorsque l'équipement doit rester inactif ou ne pas être utilisé pendant un certain temps, l'interrupteur électrique alimentant tous les composants motorisés du système (c'est-à-dire les pompes, le brûleur, etc.) doit être éteint.

Mises en garde particulières concernant l'alimentation en combustible

- Avant l'installation, il est recommandé de nettoyer soigneusement l'intérieur de toutes les conduites d'alimentation en combustible afin d'éliminer les corps étrangers qui pourraient nuire au fonctionnement du brûleur.
- Avant la mise en service du brûleur, demandez à un personnel qualifié de vérifier les points suivants :
 - tous les raccords du système d'alimentation en combustible sont étanches et hermétiquement scellés ;
 - le débit d'alimentation en combustible correspond à la vitesse de combustion requise pour le brûleur ;
 - le système de combustion du brûleur est conçu pour le type de combustible disponible ;
 - la pression d'alimentation en combustible correspond à celle figurant sur la plaque signalétique ;

- les dimensions du système d'alimentation en combustible sont adaptées à la vitesse d'allumage du brûleur et le système est équipé de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle requis par la réglementation en vigueur ;
- les ouvertures de ventilation de la chaufferie sont suffisantes pour assurer une bonne combustion et sont conformes à la réglementation en vigueur.
- N'obstruez pas les ouvertures de ventilation de la pièce où sont installés les appareils à gaz. Cela peut présenter un danger, notamment l'accumulation d'un mélange de gaz toxique ou explosif.
- Lorsque le brûleur doit rester inactif ou ne pas être utilisé pendant un certain temps ou en cas d'absence prolongée de l'utilisateur, les vannes d'alimentation en combustible doivent être fermées.



Précautions en cas d'odeur de gaz :

1. Ouvrez immédiatement les portes et les fenêtres pour créer un flux d'air afin d'aérer la pièce
2. Fermez les vannes de gaz
3. N'utilisez pas les interrupteurs électriques, le téléphone ou tout autre objet susceptible de produire des étincelles
4. Contactez un personnel qualifié

Instructions relatives au fonctionnement et à l'entretien

- L'équipement doit être uniquement utilisé et entretenu par un personnel qualifié, conformément aux réglementations en vigueur.
- Assurez-vous que le système de brûleur a été solidement fixé à la chaudière.
- Assurez-vous que les grilles d'entrée ou de sortie d'air ne sont pas obstruées.
- Avant la mise en service du système de brûleur et par la suite, au moins une fois par an, faites effectuer les opérations suivantes par un personnel qualifié :
 - régler le débit de combustible du brûleur en fonction de la capacité de la chaudière ;
 - régler le débit d'air de combustion pour obtenir le meilleur rendement possible ;
 - vérifier le fonctionnement du système pour garantir une bonne combustion et éviter toute accumulation de gaz nocifs ou polluants par rapport aux réglementations en vigueur ;
 - s'assurer que les dispositifs de contrôle et de sécurité fonctionnent correctement et que les dispositifs de verrouillage mécanique des contrôles sont bien serrés ;
 - s'assurer que les conduits sont en bon état et ne fuient pas.
- Pour garantir l'efficacité et le bon fonctionnement de l'équipement, il est essentiel que les opérations de maintenance soient effectuées par un personnel qualifié à intervalles réguliers, en suivant les instructions du fabricant.
- Avant toute opération de nettoyage ou d'entretien, débranchez le système du réseau électrique en mettant l'interrupteur général sur OFF et coupez l'alimentation en combustible en fermant le robinet de gaz manuel A1.

- Faites attention aux composants du brûleur qui peuvent être chauds. Ils montent en température pendant le fonctionnement de l'équipement et restent chauds un certain temps après l'arrêt du brûleur.
- En cas d'arrêt du brûleur, réinitialisez le boîtier de commande à l'aide du bouton-poussoir RESET (Réinitialiser). S'il s'arrête une deuxième fois, contactez le service technique sans essayer de réinitialiser.
- En cas de panne et/ou de dysfonctionnement, coupez l'alimentation en combustible et l'alimentation électrique du système. N'essayez pas de réparer l'équipement ou de réaliser toute autre opération. Contactez un personnel qualifié.
- L'équipement doit être réparé par un centre de service dûment habilité par le fabricant, avec des pièces de rechange et des accessoires d'origine.
- Lorsqu'il est décidé de cesser d'utiliser l'équipement, les pièces susceptibles de présenter un danger doivent être sécurisées.
- Si l'équipement doit être vendu ou transféré à un autre utilisateur ou si l'utilisateur déménage et laisse l'unité derrière lui, il convient de laisser les présentes instructions à disposition près de l'équipement à tout moment afin qu'elles puissent être consultées par le nouveau propriétaire et/ou l'installateur.



RESPONSABILITÉ :

Le fabricant ne peut être tenu responsable, par accord ou autrement, des dommages résultant d'une mauvaise installation, d'une mauvaise utilisation et du non-respect des instructions fournies par le fabricant. Les comportements suivants peuvent provoquer des explosions, l'accumulation de gaz polluants (exemple : monoxyde de carbone CO), des brûlures, de graves blessures aux personnes et aux animaux et des dommages importants aux biens :

- Non-respect de l'une des instructions figurant dans ce chapitre.
- Une manipulation, une installation, un réglage ou en entretien incorrect.
- Mauvaise utilisation de l'équipement ou de ses composants ou systèmes d'alimentation.

3. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Pour faciliter la lecture et la compréhension des informations contenues dans ce manuel, il est nécessaire de connaître le type de brûleur installé (TR ou RKB) et le type de système qu'il commande. Ces informations sont disponibles sur la plaque signalétique installée sur le côté droit du brûleur.



ZANTINGH

Zantingh B.V.
Aarbergerweg 9
1435 CA Rijsenhout
P.B. 255, 1430 AG Aalsmeer
Telefoon (+31)(0)297-219 100
Telefax (+31)(0)297-219 199
E-Mail info@zantingh.com

| | |
|-------------------------|----------------------------|
| SERIAL NR. | : 24-24-2402401 |
| PROJECTNUMBER | : 23000 |
| TYPE | : RKB 10.0 ND-HO M GO /T |
| NOX CATEGORY | : 3 |
| BUILT /MONTH | : 2024/08 |
| BURNER CAT. | : B23 |
| QMIN/QMAX kW(Hi) | : 1600/12950 kW |
| FUEL | : G20/Oil |
| GASPR.MIN/MAX | : 185/250 mbar |
| GAS/OIL FAMILY | : I2H/ASDM D-240 |
| VOLTAGE | : 230/1~N/400/3~/50Hz/IP40 |
| E - CONSUMPTION | : 40,12kW / 74,8 A |
| IP CLASS | : IP40 |
| PIN NUMBER | : 1312DO6737 |
| DESTINATION | : GB |



1312/24

CAUTION HIGHTENSION!
BURNER MUST BE INSTALLED IN CONFORMITY
WITH THE LOCAL PROVISIONS.
FOR USE IN ADEQUATE VENTILATED AREAS
ONLY.
READ INSTRUCTIONS BEFORE USE.

Pour obtenir les informations suivantes, reportez-vous à la plaque signalétique :

- numéro de série
- type et modèle du brûleur
- mois, année et pays de fabrication
- pression du gaz
- consommation électrique et alimentation.

Le type de brûleur et le numéro de série doivent toujours être communiqués lors de vos échanges avec le fabricant.

3.1 Clé du nom du modèle :

| Key - clé - sleutel: | |
|----------------------|---|
| TR-RKB | : air casing type - type caisse d'aire - type luchtkast |
| 1.0-18.0 | : indication output combustion chamber - indication puissance chambre de combustion - indicatie vermogen vuurhaard |
| ND | : indication NOx emission - indication émission NOx - indicatie NOx emissie |
| DKR-HO | : mixing design type - type construction de mélange - type meng-inrichting |
| P-M | : gas/air ratio adjustment; P = pneumatic, M = electronic – réglage ratio gaz/air; P = pneumatique, M = électronique gas/lucht verhoudingsregeling; P = pneumatisch, M = elektronisch |
| G-GO | : fuel; G = gas, GO = gas/oil - combustible; G = gaz, GO = gaz/fioul - brandstof; G = gas, GO = gas/olie |
| /T | : reference CE file - référence dossier CE - referentie CE dossier |

3.2 Fiche technique

| Type de brûleur | Plage de sortie – gaz | | Plage de sortie – mazout | | Contre-pression du four*(mbar) | Plage de pression de gaz** (mbar) | Consommation électrique | | Niveau sonore dB(A) *** |
|----------------------|-----------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|
| | Min kW | Max kW | Min kW | Max kW | | | Ventilateur kW | Pompe à mazout kW | |
| TR 1.0 ND_._.M.G/O | 350 | 1.264 | 337 | 1.011 | 10,0 | 85 – 300 | 3,0 | 0,55 | 73,0 |
| TR 1.5 ND_._.M.G/O | 350 | 1.896 | 506 | 1.517 | 10,0 | 85 – 300 | 4,0 | 0,55 | 73,0 |
| TR 2.0 ND_._.M.G/O | 350 | 2.528 | 674 | 2.022 | 10,0 | 85 – 300 | 5,5 | 0,75 | 73,0 |
| RKB 2.5 ND_._.M.G/O | 630 | 3.152 | 841 | 2.522 | 10,0 | 185 – 300 | 5,5 | 0,75 | 75,3 |
| RKB 3.0 ND_._.M.G/O | 759 | 3.793 | 1.011 | 3.034 | 11,5 | 185 – 300 | 7,5 | 0,75 | 76,8 |
| RKB 3.5 ND_._.M.G/O | 885 | 4.424 | 1.180 | 3.539 | 11,5 | 185 – 300 | 11,0 | 0,75 | 75,0 |
| RKB 4.0 ND_._.M.G/O | 1.011 | 5.054 | 1.348 | 4.043 | 11,5 | 185 – 300 | 11,0 | 0,75 | 75,0 |
| RKB 5.0 ND_._.M.G/O | 1.053 | 6.315 | 1.684 | 5.052 | 11,5 | 185 – 300 | 11,0 | 1,5 | 78,7 |
| RKB 6.0 ND_._.M.G/O | 1.264 | 7.582 | 2.022 | 6.066 | 11,5 | 185 – 300 | 15,0 | 1,5 | 78,0 |
| RKB 7.0 ND_._.M.G/O | 1.475 | 8.848 | 2.359 | 7.078 | 11,5 | 185 – 300 | 18,5 | 2,2 | 78,7 |
| RKB 8.0 ND_._.M.G/O | 1.680 | 10.103 | 2.694 | 8.082 | 12,5 | 185 – 300 | 22,0 | 2,2 | 83,7 |
| RKB 9.0 ND_._.M.G/O | 1.900 | 11.377 | 3.034 | 9.102 | 13,5 | 185 – 300 | 30,0 | 2,2 | 81,8 |
| RKB 10.0 ND_._.M.G/O | 1.900 | 12.641 | 3.371 | 10.113 | 15,5 | 185 – 300 | 37,0 | 2,2 | 84,6 |
| RKB 12.0 ND_._.M.G/O | 2.200 | 15.169 | 4.045 | 12.135 | 15,5 | 185 – 300 | 45,0 | 3,0 | 85,3 |
| RKB 14.0 ND_._.M.G/O | 2.500 | 17.698 | 4.719 | 14.158 | 17,5 | 185 – 300 | 75,0 | 3,0 | 85,3 |
| RKB 16.0 ND_._.M.G/O | 2.800 | 20.226 | 5.394 | 16.181 | 17,5 | 185 – 300 | 95,0 | 4,0 | 85,3 |
| RKB 18.0 ND_._.M.G/O | 3.000 | 22.754 | 6.068 | 18.203 | 19,5 | 185 – 300 | 110,0 | 5,5 | 85,3 |

* La contre-pression négative dans la chaudière n'est pas autorisée

** Toutes les valeurs du circuit de gaz sont valables pour le gaz méthane G20 selon la norme EN 437 (à une pression atmosphérique de 1 013 mbar et une température de 15 °C)

*** Bruit mesuré à une distance de 1 m du corps du brûleur (EN ISO 3744)

4. SPÉCIFICATIONS DU PRODUIT

Les systèmes de brûleur Zantingh comptent deux variantes :

La variante 1 est le système de brûleur **TR**. Dans ce modèle, le brûleur et le ventilateur sont directement liés. Il s'agit donc d'un système **monobloc**. Ce système est conçu pour une puissance de brûleur de 1 163 kW à 2 326 kW.

La variante 2 est le système de brûleur **RKB**. Dans ce modèle, le brûleur et le ventilateur sont séparés et reliés au moyen de manchons souples. Il s'agit donc d'un système **double bloc**. Ce système est conçu pour une puissance de brûleur de 2 900 kW à 13 956 kW. Dans la plage de capacité inférieure (2 900 kW – 4 650 kW), le système de brûleur RKB contrôlé par **LMV** dispose d'un tableau de commutation intégré dans son boîtier. Il s'agit d'un brûleur **compact RKB**.

Les commandes du brûleur dans les deux variantes sont entièrement électroniques (**Autoflame** ou **Siemens LMV**).

4.1 Assemblage du brûleur

L'assemblage du brûleur se situe à l'intérieur d'un boîtier en acier. En dessous de celui-ci, un clapet d'air contrôle l'approvisionnement en air du brûleur. Les clapets sont contrôlés par un servomoteur.

Les dispositifs de combustion primaire et secondaire sont situés dans la pièce cylindrique du brûleur. Le dispositif de surveillance de flamme est installé sur la partie latérale de la pièce cylindrique.

Le raccord d'alimentation en gaz, équipé d'une soupape de régulation du gaz contrôlée par le servomoteur, est situé sous la pièce cylindrique du brûleur.

4.2 Assemblage du ventilateur

Le ventilateur est situé sous le brûleur. La turbine du ventilateur est commandée par un moteur électrique. Les brûleurs de type TR comportent un ventilateur directement relié aux clapets d'air. Les brûleurs de type RKB comportent un ventilateur à part qui est placé sur le sol. Le raccordement est réalisé à l'aide d'un manchon élastique. Le ventilateur doit être fixé au niveau du sol à l'aide d'amortisseurs de vibration.

Le ventilateur est standard et équipé d'une grille de protection pour empêcher tout risque de blessure. Une plaque isolante a également été ajoutée au ventilateur pour réduire les bruits générés. Des dispositifs d'isolation cylindriques sont disponibles en option.

Variateur de fréquence

Le moteur électrique du ventilateur est commandé par un circuit placé dans le panneau de commande. Le variateur de fréquence placé à l'extérieur du panneau permet d'appliquer une vitesse variable en fonction de la puissance du brûleur. La variation de vitesse est obtenue par un signal de commande de 0-10 V / 4-20 mA, délivré au variateur de fréquence par le brûleur.

L'unité de contrôle de la fréquence est programmée pour l'usage prévu par le fabricant du brûleur.

4.3 Circuit de gaz

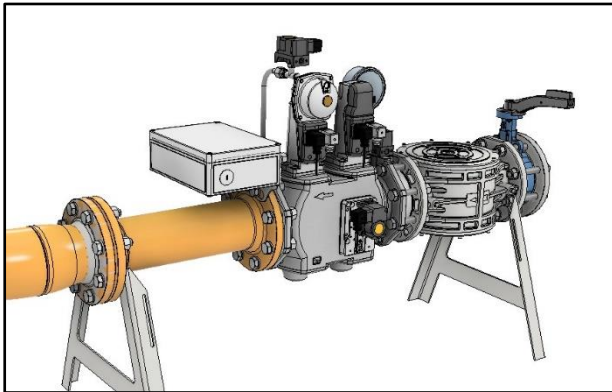


Figure 1 – Circuit de gaz

Le circuit de gaz achemine le gaz du réseau de distribution à l'équipement (brûleur) tout en régulant son débit. La régulation du débit est assurée par plusieurs dispositifs de contrôle et de protection installés sur le circuit de gaz.

REMARQUE :

La pression d'alimentation maximale pour le système de brûleur est indiquée sur la plaque signalétique du brûleur.

Le circuit de gaz est généralement positionné à gauche ou à droite de la chaudière. Il est relié au brûleur au moyen d'une **conduite de gaz** livrée séparément et fabriquée sur mesure.

Le circuit de gaz compte une alimentation en gaz pilote pour le système d'allumage du brûleur.

4.4 Alimentation en mazout

Sauf indications contraires, le brûleur ne doit fonctionner avec du mazout qu'en cas d'urgence avec les commandes haute/basse puissance. Le brûleur est capable de fonctionner au mazout pendant 2 x 24 heures maximum.

Si le brûleur est équipé pour la combustion au mazout, il est doté d'un système de combustion au mazout à deux ou trois buses, selon sa capacité. Il est monté sur les composants du brûleur.

4.5 Panneau de commande

Le panneau de commande est un système **monobloc TR** livré séparément. Le module électronique de la commande du brûleur (uniquement Siemens LMV) est toutefois intégré dans le boîtier du brûleur et non dans le panneau de commande du brûleur.

Le panneau de commande du brûleur **compact RKB** (RKB 2.5-4.0) est entièrement intégré dans le boîtier du brûleur si vous disposez d'un brûleur contrôlé par Siemens LMV.

Le panneau de commande des **brûleurs RKB** (RKB 5.0) aux dimensions plus importantes est livré séparément. Le module électronique de la commande du brûleur (Siemens LMV) est intégré dans le panneau de commande du brûleur et non dans le boîtier du brûleur, comme c'est le cas pour le système de brûleur TR.

Si vous disposez d'un brûleur contrôlé par Autoflame, le module Autoflame est intégré dans un panneau de commande distinct destiné à tous les types de brûleur.

Le panneau de commande regroupe tous les éléments de contrôle électrique du brûleur, du ventilateur, du circuit de gaz et de la chaudière, et de tous les dispositifs secondaires utilisés. Grâce aux circuits incorporés dans le panneau, ces pièces sont reliées entre elles de sorte que l'ensemble de l'installation de combustion fonctionne en toute sécurité.

Ces circuits peuvent être classés dans les groupes suivants :

- Circuit de sécurité/de la chaudière ;
- Circuit du thermostat ;
- Commande du brûleur ;
- Régulateur de puissance ;
- Commande externe (Fiduface) ;
- Voyants lumineux d'anomalie ;
- Groupes de moteurs / fusibles ;
- Interrupteurs de commande et boutons de réinitialisation ;
- Circuits d'acheminement de CO₂ et détecteur de CO (en option).
- Alarme du condenseur.



REMARQUE :

Reportez-vous toujours aux schémas électriques fournis avec le brûleur. Chaque panneau de brûleur est unique et dispose de ses propres schémas électriques.

5. MONTAGE



IMPORTANT :

L'installation du brûleur Zantingh ne peut être effectuée que par des entreprises d'installation certifiées qui connaissent leur métier et travaillent conformément aux réglementations locales. Cela concerne à la fois le montage et le raccordement électrique de l'installation.

Lorsque vous positionnez l'équipement, veillez à laisser suffisamment d'espace des deux côtés du brûleur aux fins de maintenance.

5.1 Montage du brûleur sur la chaudière

Le brûleur est équipé d'une bride de montage à trous oblongs qui s'adapte aux trous filetés de la plaque frontale de la chaudière. Vérifiez leur positionnement avant de soulever le brûleur.

S'il n'y a pas de trous à l'avant de la chaudière, appliquez le schéma des trous de perçage du brûleur sur la plaque frontale de la chaudière selon le plan fourni par Zantingh et suivez également les instructions du fournisseur de la chaudière.



IMPORTANT :

N'utilisez pas le joint en silicone préinstallé sur la plaque de montage du brûleur à des fins de marquage car vous risquez de l'endommager. De plus, si le joint est endommagé, remplacez-le.

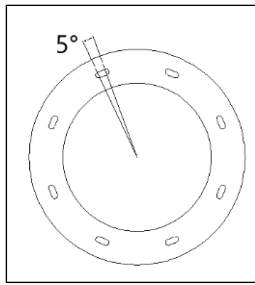


Avant de commencer, assurez-vous qu'il n'y a pas de matériaux, de personnes ou d'animaux dans la chambre de combustion de la chaudière.

Appliquez une fine couche de pâte de silicone (fournie par Zantingh) sur le joint préinstallé sur la plaque de montage du brûleur. La pâte doit, dans tous les cas, résister à une température jusque 190 °C.

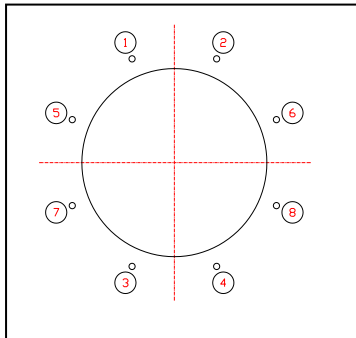
Figure 2 – Plaque de montage du brûleur avec trous oblongs

Utilisez un équipement de levage fiable, dont la capacité de charge est au moins égale au poids de la section complète du brûleur. **Le brûleur doit toujours être tenu horizontalement.** Le crochet de levage installé sur le brûleur n'est pas toujours aligné avec le centre de gravité du brûleur. Utilisez des élingues ou des supports supplémentaires lors du nivellement si nécessaire.



Placez le brûleur devant la chaudière. Les trous oblongs simplifient le montage et permettent de monter le brûleur à la verticale sur la chaudière. La rotation maximum du brûleur est de 5 degrés, voir Figure 3.

Figure 3 – Rotation maximum du brûleur monté sur la chaudière



Tenez compte des points suivants :

- Utilisez toujours des rondelles sous les boulons et les écrous de fixation.
- La qualité des boulons (goujons) doit être d'au moins 8,8.
- La largeur totale de la bride du brûleur et du joint d'étanchéité correspond à environ 38 mm.
- Utilisez du ruban adhésif pour gaz autour des boulons de fixation pour éviter la corrosion.
- Serrez les écrous et les boulons dans le bon ordre, voir Figure 4.

Figure 4 – Ordre des boulons de fixation

5.1.1 Cloison maçonnée

Prévoyez toujours une cloison maçonnée autour de la tête du brûleur pour éviter que la façade de la chaudière ne surchauffe. La cloison maçonnée est appliquée à l'intérieur de la chambre de combustion de la chaudière, autour de la tête du brûleur. La tête du brûleur doit toujours se trouver au moins 200 mm de la cloison maçonnée, voir Figure 5. Si la façade de chaudière est refroidie à l'eau, aucune isolation supplémentaire n'est nécessaire, mais l'espace entre la tête du brûleur et la chaudière doit tout de même être fermé à l'aide d'une cloison maçonnée.

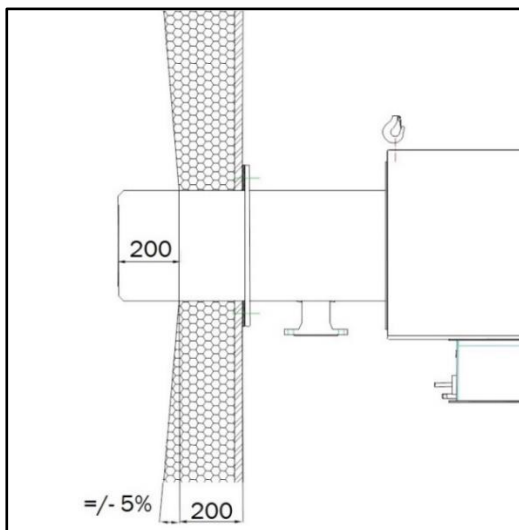


Figure 5 – Cloison maçonnée

5.2 Raccordement du ventilateur



IMPORTANT :

Ne mettez jamais le ventilateur en marche. Le côté sortie doit être relié au brûleur et l'entrée à un silencieux et/ou à la grille de sécurité fournie. Le moteur peut présenter une surcharge si la contre-pression n'est pas suffisante.

Si le côté aspiration est connecté à une conduite d'air, l'installateur doit s'assurer qu'elle est conforme à la directive CE relative aux machines et aux réglementations locales supplémentaires. L'installateur doit fournir un certificat de conformité en ce sens.

5.2.1 Montage du ventilateur sur un système de brûleur TR

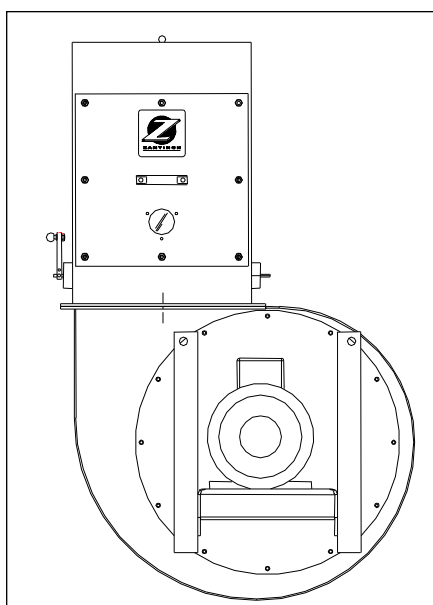


Figure 6 – Brûleur TR avec ventilateur

Le ventilateur du modèle de brûleur TR est suspendu sous le brûleur et doit être fixé directement sur ce dernier, comme le montre la Figure 6.

Le côté entrée du ventilateur, équipé d'une grille de sécurité, doit toujours être dirigé vers la chaudière.

Vérifiez toujours que le ventilateur est bien positionné sous le brûleur par rapport à la chaudière en vous basant sur les schémas de configuration livrés avec l'installation.

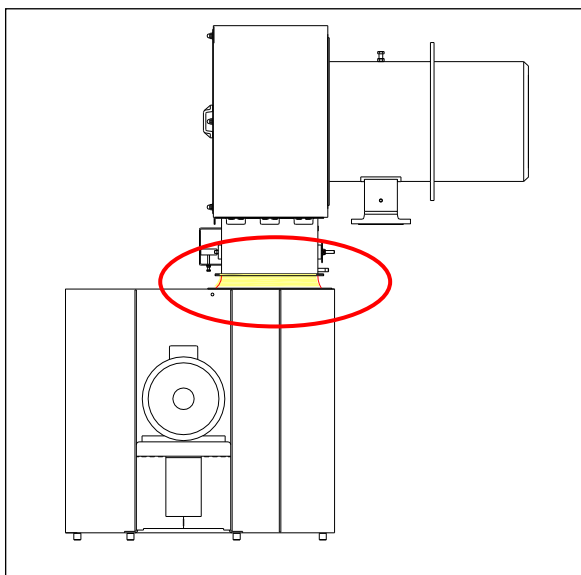
Pour sceller le raccord brûleur-ventilateur, utilisez la bande d'étanchéité autocollante fournie par Zantingh. Elle doit être appliquée à l'intérieur et ne doit recouvrir aucun des trous. Les extrémités de la bande d'étanchéité doivent se rejoindre dans les coins pour éviter les fuites.

Assurez-vous qu'il n'y a pas de pièces desserrées dans le boîtier du ventilateur avant de fixer le ventilateur au brûleur. Utilisez les boulons et écrous fournis par Zantingh pour fixer le ventilateur au brûleur.



Figure 7 – Application de la bande d'étanchéité

5.2.2 Montage du ventilateur sur un système de brûleur RKB.



Le ventilateur du modèle de brûleur RKB repose sur le sol et doit être relié au brûleur à l'aide d'un manchon flexible, voir Figure 8 (jaune).

Veillez à ce que le manchon flexible soit 10-20 mm plus long que la distance entre le brûleur et le ventilateur. Ainsi, cette partie flexible de l'installation peut absorber les mouvements sans être endommagée.

Le ventilateur est fixé au sol avec des amortisseurs de vibrations pour empêcher tout mouvement et éviter que le ventilateur ne change de position par rapport au brûleur.

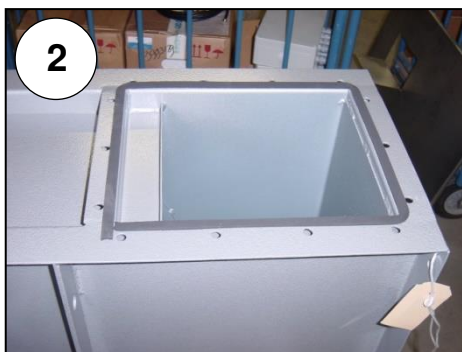
Figure 8 – Brûleur RKB avec ventilateur

REMARQUE :

Vérifiez toujours que le ventilateur est bien positionné par rapport à la chaudière/au brûleur en vous basant sur les schémas de configuration livrés avec l'installation.

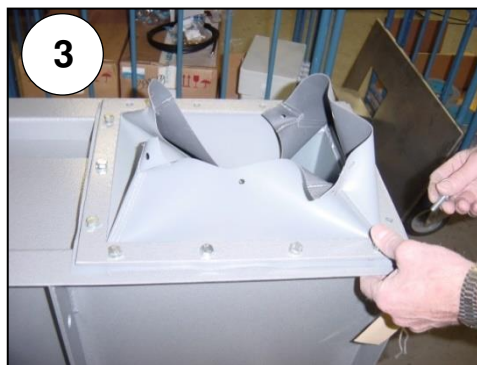
Étapes de raccordement du ventilateur au brûleur RKB :

1. Appliquez la bande d'étanchéité autocollante fournie par Zantingh sur la bride du ventilateur. Elle doit être appliquée à l'intérieur et ne doit recouvrir aucun des trous, voir image.

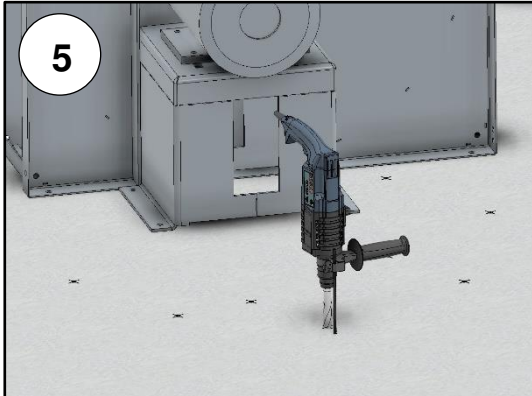


2. Les extrémités de chaque morceau de la bande d'étanchéité doivent se rejoindre dans les coins.

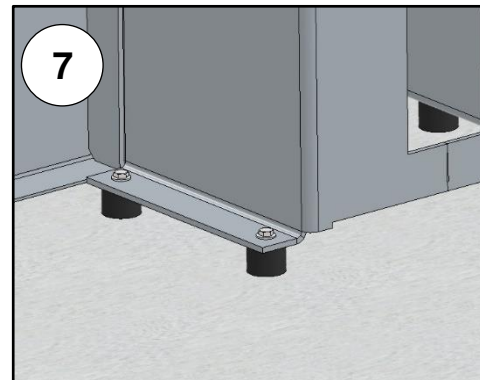
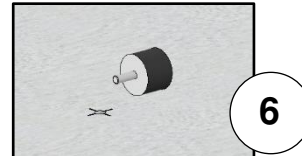
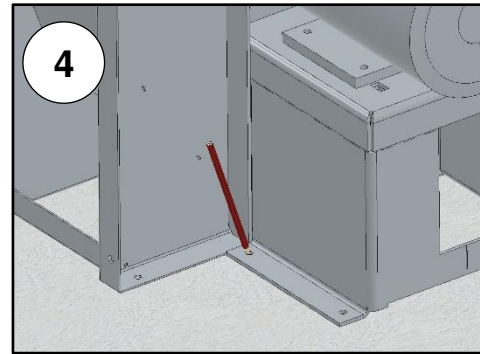
3. Fixez le manchon flexible sur la bride du ventilateur avec la bande d'étanchéité, en utilisant la contre-bride, les boulons et les écrous fournis.



4. Placez la sortie d'air du ventilateur juste en dessous de l'entrée d'air/section du clapet d'air du brûleur. À présent, marquez les trous du ventilateur au sol.
5. Retirez le ventilateur et percez des trous de 8 ou 10 mm, selon la taille des amortisseurs de vibrations.



6. Placez les amortisseurs de vibrations avec l'extrémité fileté dans les trous percés au sol et placez le ventilateur par-dessus.
7. Fixez le ventilateur aux amortisseurs de vibrations à l'aide des boulons fournis.
8. Répétez maintenant les étapes 1 à 3 sur la bride du brûleur.



5.2.3 Ventilateur avec un conduit d'air supplémentaire

Lorsque la chambre de combustion n'est pas assez haute pour le brûleur et le ventilateur, il convient de prévoir un conduit d'air supplémentaire entre le ventilateur et le brûleur. Dans ce cas, le ventilateur est placé devant ou près du brûleur. Le manchon flexible (jaune) est utilisé afin de raccorder le ventilateur, voir Figure 9. Du côté du brûleur, le conduit d'air est fixé à la section du clapet d'air du brûleur (comme pour un brûleur TR), à l'aide de la bande d'étanchéité, comme le montre la Figure 7.

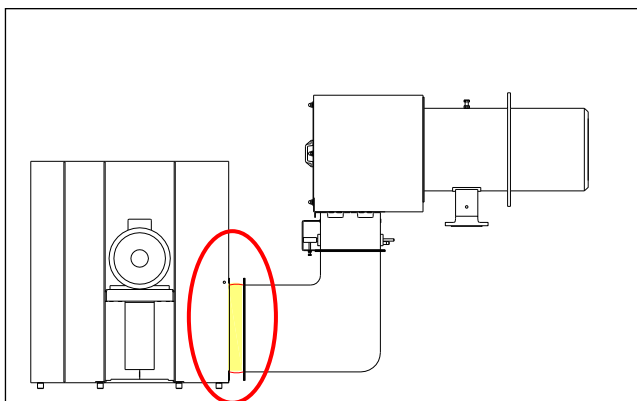


Figure 9 – Conduit d'air

Étapes de montage d'un système de brûleur avec conduit d'air :

1. Fixez le conduit d'admission directement sur le brûleur en suivant les étapes visées au Paragraphe 5.2.1. Voir les instructions de positionnement dans les schémas de configuration fournis avec l'équipement.
2. Fixez maintenant le manchon flexible au ventilateur en suivant les étapes 1 à 3 du Paragraphe 5.2.2.
3. Positionnez le ventilateur de manière à ce que le centre du ventilateur corresponde au centre du côté entrée du conduit d'air, en gardant une distance approximative entre le ventilateur et le conduit d'air pour le manchon flexible.
4. Ensuite, fixez le ventilateur au sol en suivant les étapes 4 à 7 du Paragraphe 5.2.2.
5. Répétez les étapes 1 à 3 du Paragraphe 5.2.2 pour raccorder le conduit d'air au ventilateur.

5.3 Montage du circuit de gaz



IMPORTANT :

Raccordez le circuit de gaz aux conduites de gaz, au brûleur et à l'air extérieur (soupape de décharge) conformément au schéma du circuit de gaz et aux **réglementations locales**.

Dans la plupart des cas, le circuit de gaz est placé (à gauche/droite) à proximité de la chaudière. Avant d'installer le circuit de gaz, vérifiez s'il est conçu pour un positionnement à gauche ou à droite de la chaudière, voir les schémas de configuration fournis. Les raccords électriques doivent, dans tous les cas, être visibles lorsque l'on se trouve face au circuit de gaz. Une flèche sur le circuit de gaz indique la direction du flux de gaz. Veillez à ce que les composants du circuit de gaz soient toujours accessibles à des fins de maintenance.

5.3.1 Raccordement de l'alimentation principale en gaz

Le circuit de gaz doit être relié au brûleur au moyen d'un morceau de conduite de gaz. Cette conduite est fournie avec le brûleur par Zantingh ou doit être montée sur site.

REMARQUE : Vérifiez toujours que la conduite de gaz est bien positionnée en vous basant sur les schémas de configuration.

Lors de ce raccordement, tenez compte des points suivants :

- Respectez toujours les réglementations locales.
- Mesurez et montez la conduite de gaz en évitant les tensions entre le brûleur et le circuit de gaz.
- Le diamètre de la conduite de gaz doit être égal au raccord du brûleur ou au raccord du circuit de gaz, selon le plus important des deux.
- La longueur maximum autorisée pour cette section est de 4 mètres.

Maintenant, raccordez l'autre côté de la conduite de gaz à la ligne d'alimentation principale en respectant les réglementations locales. **Évitez toujours toute tension entre le circuit de gaz et la ligne d'alimentation principale.**

Remarque ! Le diamètre du circuit de gaz ne détermine pas le diamètre de la ligne d'alimentation principale !

La pression d'entrée du circuit de gaz (au niveau de la vanne manuelle A1) ne doit en aucun cas dépasser la valeur maximale mentionnée dans les spécifications techniques (voir le schéma du circuit de gaz) et sur la plaque signalétique du brûleur. **Lorsque vous testez les conduites de gaz, fermez d'abord la vanne manuelle A1 et décompressez le circuit de gaz pour éviter que ses composants ne soient endommagés par la haute pression.**



IMPORTANT

Si le circuit de gaz est équipé d'un régulateur de haute pression de gaz (voir le schéma du circuit de gaz), il est généralement configuré par le fabricant du brûleur en fonction des réglages de l'installation. Contactez le service technique de Zantingh si vous avez des questions.

5.3.2 Raccordement du gaz pilote

La conduite de gaz pilote est installée sur le circuit de gaz et ne doit être raccordée au brûleur qu'après avoir positionné et raccordé le circuit de gaz au brûleur et à la ligne d'alimentation principale.

La conduite de gaz pilote est la conduite de 15 mm qui se trouve sur le circuit de gaz. Elle doit être raccordée au brûleur, juste sous le boîtier du brûleur, voir Figure 10. La tuyauterie et le matériel de raccordement du gaz pilote sont inclus dans la livraison.

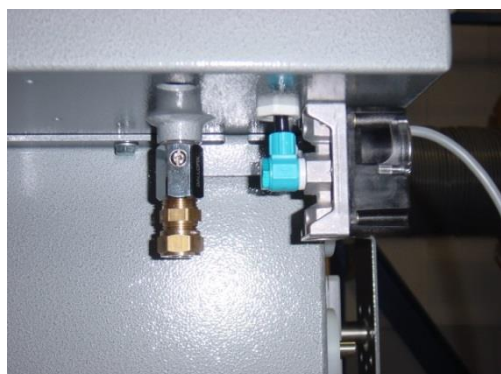


Figure 10 – Raccordement du gaz pilote

5.3.3 Lignes de purge

Une ligne de purge/décharge doit être installée afin de pouvoir évacuer le gaz du circuit lors des opérations de maintenance. Faites passer un tuyau menant vers l'extérieur par le toit et raccordez-le à la position « ZG » du circuit de gaz (reportez-vous au schéma du circuit de gaz). L'entrée de la ligne de purge vers l'extérieur doit être protégée contre les saletés et la pluie.

5.3.4 Lignes de mesure (uniquement pour le système Autoflame)

Si vous disposez d'un brûleur contrôlé par **Autoflame**, le débit de gaz vers le brûleur est contrôlé pneumatiquement en mesurant la pression de la chambre de combustion et de l'air. Les lignes de mesure synthétiques pour la pression de l'air et de la chambre de combustion doivent être raccordées à la vanne de régulation de gaz SKP75. Reportez-vous au schéma du circuit de gaz pour connaître les positions « PF » (pression chambre de combustion) et « PL » (pression d'air).



Figure 11 – Raccordement du capteur de pression d'air

Pour mesurer la pression de l'air, connectez le point de mesure sur la section des clapets d'air du brûleur à la position « PL » sur la valve de gaz, en utilisant le tube synthétique fourni, voir Figure 11.

Pour mesurer la pression de la chambre de combustion, il convient d'installer un serpentin de refroidissement sur le devant de la chaudière. Percez un trou dans la cloison maçonnée de la chaudière. Installez une prise 1/4" en la soudant à l'avant de la chaudière. Montez le serpentin de refroidissement sur la prise et raccordez la ligne de mesure fournie à la vanne de gaz sur la position « PF », voir Figure 12.

Évitez toujours les torsions et les effets de siphon lors de l'installation des lignes de mesure.

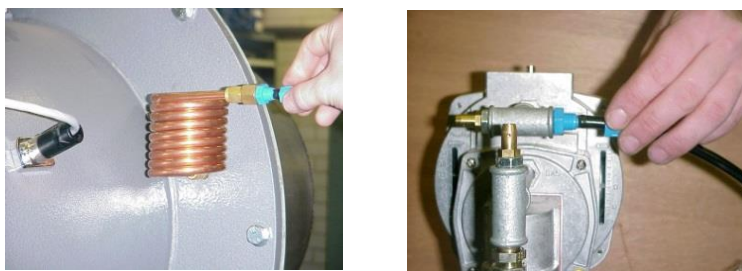


Figure 12 – Installation du serpentin de refroidissement

5.4 Raccordement de l'alimentation en mazout

Sauf indications contraires, le brûleur ne doit fonctionner avec du mazout qu'en cas d'urgence avec les commandes haute/basse puissance. Le brûleur est capable de fonctionner au mazout pendant 2 x 24 heures maximum.

Lorsque le brûleur est conçu pour fonctionner au mazout sur une longue période (modulation du mazout), veuillez contacter votre fournisseur Zantingh si vous avez besoin d'aide pour raccorder les conduites de mazout.

**IMPORTANT :**

Reportez-vous aux schémas du circuit de mazout fournis avec le brûleur lors du raccordement des conduites de mazout.

Les raccordements au circuit de mazout doivent toujours être conformes aux exigences environnementales locales et aux normes applicables.

Dans chaque système à mazout, il convient d'installer un filtre à mazout dont les dimensions correspondent à la capacité (débit/consommation de mazout) du brûleur. Pour obtenir des informations sur la consommation du brûleur en mazout, veuillez consulter le tableau de la Figure 12 à la page suivante. La consommation de mazout se base sur une puissance calorifique de **42,60 MJ/kg**.

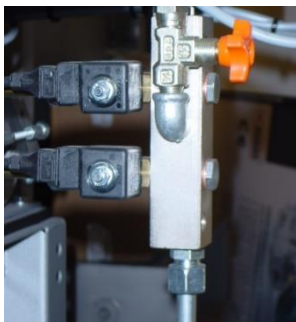
Caractéristiques générales du mazout :

- Pression min-max : -0,2-0,5 mbar
- Densité : 830 kg/m³
- Viscosité : 1,3 °E à 20 °C

| Brûleur moteur | Capacité 80% | Consommation de mazout | | Type de kW | |
|-------------------|-----------------|------------------------|-------|---------------|------|
| | | kg/h | l/h | | |
| TR | 1 | 1.011 | 85 | 103 | 0,37 |
| TR | 1,5 | 1.517 | 128 | 155 | 0,37 |
| TR | 2 | 2.023 | 171 | 206 | 0,37 |
| RKB | 2,5 | 2.528 | 214 | 258 | 0,75 |
| RKB | 3 | 3.034 | 256 | 310 | 0,75 |
| RKB | 3,5 | 3.540 | 299 | 361 | 0,75 |
| RKB | 4 | 4.045 | 342 | 413 | 0,75 |
| RKB | 5 | 5.057 | 427 | 516 | 0,75 |
| RKB | 6 | 6.068 | 513 | 619 | 1,5 |
| RKB | 7 | 7.079 | 598 | 722 | 1,5 |
| RKB | 8 | 8.090 | 684 | 826 | 2,2 |
| RKB | 9 | 9.102 | 769 | 929 | 2,2 |
| RKB | 10 | 10.113 | 855 | 1.032 | 2,2 |
| RKB | 12 | 12.136 | 1.026 | 1.238 | 3,0 |

Puissance calorifique 11,83 kW/kg 9,8 kW/l

Figure 13 – Consommation de mazout par type de brûleur à 80 % de capacité de combustion de gaz.



Un raccord de 12 mm dédié à la conduite d'alimentation en mazout est intégré au boîtier du brûleur. Il convient de le raccorder à la conduite de retour de la pompe à mazout fournie séparément ou de la pompe à mazout du réservoir tampon à mazout fourni.

Tous les raccords de mazout sont des raccords à compression.

Figure 14 – Raccordement de la conduite de mazout au brûleur

5.4.1 Installation d'une pompe à mazout

Une pompe à mazout est livrée séparément et doit être installée à proximité du brûleur.

Reportez-vous à la Figure 14 pour le raccordement de la pompe à mazout.

Les pompes à mazout ne sont pas du type auto-aspirant. Cela signifie que le mazout doit être transporté jusqu'à la pompe. Il est possible d'utiliser la surpression du réservoir de mazout (au-dessus du sol) à cet effet. Pour ce faire, reliez le fond du réservoir de mazout à la pompe à mazout du brûleur. Sinon, vous pouvez opter pour une pompe d'alimentation en mazout distincte, qui transporte le mazout avec une légère surpression de 0,5 bar vers la pompe à mazout du brûleur. Cette pompe doit être installée sur le réservoir de mazout depuis lequel le mazout est transporté vers le brûleur.



Type : 0,37-5,5 kW HP

S : Alimentation

R : Retour

P : Surpression

Figure 15 – Pompe à mazout pour brûleur TR/RKB

Voir la Figure 13 à la page précédente pour obtenir des informations sur la puissance du moteur de la pompe à mazout.

5.4.2 Réservoir tampon à mazout



Il est fortement recommandé d'installer un réservoir tampon à mazout si vous utilisez le mode de fonctionnement au mazout. Il permet de réduire la présence d'air dans le combustible lorsqu'il arrive dans le brûleur. La combustion sera plus régulière et la durée de vie de la pompe à mazout sera prolongée. La pression statique de la pompe à mazout sera également plus stable.

Si elle est commandée en même temps que le réservoir tampon à mazout, la pompe à mazout est montée sur ce dernier.

Figure 16 – Réservoir tampon à mazout

6. RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE



IMPORTANT :

Ne jamais réaliser soi-même l'entretien du système de brûleur ou toute autre opération nécessitant des connaissances spécifiques et une compréhension approfondie de son fonctionnement. Avant d'effectuer toute opération, vérifiez toujours que l'interrupteur principal est en position « OFF » et qu'il ne peut être basculé en position « ON » !

Consultez le tableau figurant à l'**Annexe 2** pour connaître les numéros et les types de câble pour chaque modèle de brûleur.

Les explications données ci-après concernent les situations courantes. Vérifiez toujours les schémas de câblage (schéma du bornier avec instructions) fournis avec le brûleur lorsque vous raccordez électriquement le brûleur, le ventilateur, le circuit de gaz, le tableau de commutation et les composants. Ces schémas de câblage représentent la situation réelle de votre installation.

La plupart des connexions sont des bornes enfichables. **Veillez consulter l'Annexe 3 pour obtenir des instructions.**



REMARQUE BRÛLEURS AUTOFLAME :

Un manuel distinct est fourni séparément pour le raccordement des brûleurs contrôlés par Autoflame. Veuillez contacter le fabricant si vous ne l'avez pas !

6.1 Raccordement d'un brûleur TR contrôlé par Siemens LMV26

Le **brûleur TR** dispose d'un panneau de commande distinct qui doit être raccordé au brûleur.

L'unité de contrôle **Siemens LMV26** se trouve dans le boîtier du brûleur.

Le brûleur est pré-câblé. Ainsi, la plupart des câbles sont déjà installés sur le brûleur et ses composants, ainsi que sur les composants du circuit de gaz à des fins de raccordement au brûleur.

6.1.1 Raccordement du brûleur au tableau de commutation

Utilisez le câble multi-fils 24 x 0,75 mm² fourni pour raccorder le **boîtier de jonction du brûleur au tableau de commutation**. Le câble est généralement pré-câblé au brûleur. Vérifiez le schéma de câblage pour connaître les numéros des bornes.

6.1.2 Raccordement du circuit de gaz

Les câbles qui relient les **composants du circuit de gaz** sont étiquetés et pré-câblés au brûleur. Connectez les câbles avec les fiches aux numéros correspondants sur les composants du circuit de gaz.

6.1.3 Raccordement du moteur du ventilateur et du variateur de fréquence

Avant de raccorder électriquement et de tester le ventilateur et/ou le variateur de fréquence, vérifiez que la sortie du ventilateur (côté pression) est reliée de manière étanche au brûleur et que l'entrée du ventilateur (côté aspiration) est munie d'une grille de sécurité.

Alimentation électrique du variateur de fréquence vers le tableau de commutation

Pour l'alimentation électrique, un câble de 10 mètres est pré-câblé au variateur de fréquence. Il doit être connecté **au tableau de commutation**. Vérifiez le schéma de câblage pour connaître les numéros des bornes.

Commandes du variateur de fréquence vers le tableau de commutation



Ce câble est pré-câblé à la fois au VSD et au brûleur et est séparé par une fiche, voir Figure 17. Il suffit de les brancher l'un à l'autre.

Figure 17 – Connexion par fiche

6.2 Raccordement d'un brûleur RKB compact contrôlé par Siemens LMV26

Le **brûleur compact RKB ne dispose pas de panneau de commande séparé**. Le tableau de commande avec l'unité de contrôle **Siemens LMV26** est intégré dans le boîtier du brûleur. Les composants du circuit de gaz doivent être reliés au brûleur.

6.2.1 Raccordement des composants du circuit de gaz

Les câbles qui relient les **composants du circuit de gaz** sont étiquetés et pré-câblés au brûleur. Connectez les câbles avec les fiches aux numéros correspondants sur les composants du circuit de gaz.

6.2.2 Raccordement du moteur du ventilateur et du variateur de fréquence

Avant de raccorder électriquement et de tester le ventilateur et/ou le variateur de fréquence, vérifiez que la sortie du ventilateur (côté pression) est reliée de manière étanche au brûleur et que l'entrée du ventilateur (côté aspiration) est reliée à la grille de sécurité fournie et/ou à un amortisseur.

Alimentation électrique du variateur de fréquence vers le tableau de commutation

Pour l'alimentation électrique, un câble de 3 mètres est pré-câblé au variateur de fréquence. Il doit être connecté **au brûleur**. Vérifiez le schéma de câblage pour connaître les numéros des bornes.

Commandes du variateur de fréquence vers le brûleur

Ce câble est pré-câblé à la fois au VSD et au brûleur et est séparé par une fiche. Il suffit de les brancher l'un à l'autre, voir Figure 17 sur la page précédente.

6.3 Raccordement d'un brûleur RKB contrôlé par Siemens LMV5

Le système de commande **Siemens LMV5** du **brûleur RKB** est intégré dans un panneau de commande séparé. Les composants du circuit de gaz doivent être reliés au brûleur.

Voir l'**Annexe 1** pour consulter le schéma de câblage et connaître l'emplacement des pièces.

Si un jeu de câbles est fourni avec le brûleur, ces câbles doivent être utilisés. Dans le cas contraire, **veuillez à utiliser les câbles conseillés tel que mentionné dans les paragraphes suivants et la liste des câbles de l'Annexe 2.**

6.3.1 Instructions générales relatives aux câbles EMC

Si vous utilisez un câble blindé ou CEM avec ou sans presse-étoupes, veuillez suivre les instructions ci-dessous à la lettre.

- Ne retirez pas l'isolation d'un câble blindé sur plus de 30 mm (dénudez le moins possible).
- Fixez le blindage sous les pinces de blindage spécial, puis avec la borne de blindage spécial pour obtenir un bon contact. Reportez-vous au schéma électrique pour connaître les numéros des bornes. Ne raccordez rien à la borne de terre commune.
- Lorsque vous fixez le câble avec un presse-étoupe CEM, veuillez à ce que le blindage soit en contact avec le presse-étoupe CEM (voir en annexe pour plus d'informations sur le presse-étoupe CEM). Ne torsadez pas le blindage (queue de cochon) et ne le connectez pas à la borne de terre commune. Voir les instructions relatives au presse-étoupes EMC à l'Annexe 4.



INSTRUCTION

Voir les instructions relatives au presse-étoupes EMC à l'Annexe 4.

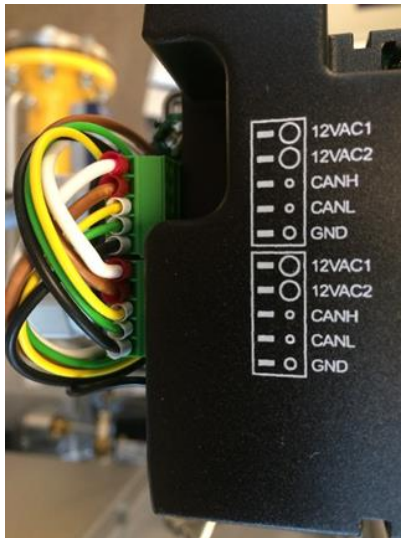
6.3.2 Raccordement du boîtier de jonction du brûleur

Utilisez un câble multi-fils 12 x 0,75 mm² pour raccorder **le brûleur au tableau de commutation**. Vérifiez le schéma de câblage pour connaître les numéros des bornes au niveau du boîtier de jonction du brûleur et du tableau de commutation.

6.3.3 Raccordement du boîtier de jonction du circuit de gaz

Tous les composants du circuit de gaz sont câblés au boîtier de jonction du circuit de gaz. Utilisez un câble multi-fils 25 x 0,75 mm² pour raccorder **le boîtier de jonction du circuit de gaz au tableau de commutation**. Vérifiez le schéma de câblage pour connaître les numéros des bornes au niveau du boîtier de jonction du circuit de gaz et du tableau de commutation.

6.3.4 Raccordement des servomoteurs



Les servomoteurs des vannes d'air et de gaz sont interconnectés. Seul le **servomoteur de la vanne de gaz** doit être raccordé au **tableau de commutation**.

Utilisez le **câble CAN-bus Siemens** livré séparément pour procéder au raccordement. Ce câble est pré-câblé au tableau de commutation.

Voir la Figure 20 pour savoir comment procéder au raccordement sur le boîtier du servomoteur.

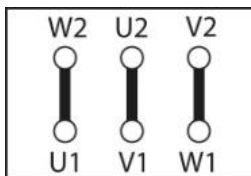
Figure 20 – Raccordement des servomoteurs

6.3.5 Raccordement du moteur du ventilateur et du variateur de fréquence

Avant de raccorder électriquement et de tester le ventilateur, vérifiez que la sortie du ventilateur (côté pression) est reliée de manière étanche au brûleur et que l'entrée du ventilateur (côté aspiration) est reliée à la grille de sécurité fournie et/ou à un amortisseur.

Du variateur de fréquence vers le moteur du ventilateur

Le variateur de fréquence d'un **brûleur RKB à système de commande LMV 5** est livré séparément et généralement placé à côté du tableau de commutation du brûleur.



Vérifiez d'abord les bobinages du moteur du ventilateur au niveau du réglage « triangle », voir Figure 21. Pour plus d'informations, consultez également le schéma qui se trouve sur le capot du boîtier de raccordement du moteur du ventilateur.

Figure 21 – Réglage triangle du moteur du ventilateur

Le variateur de fréquence doit être connecté au moteur du ventilateur à l'aide d'un **câble CEM**, triphasé + terre (vert-jaune) avec un presse-étoupes CEM du côté du moteur du ventilateur.

Reportez-vous au tableau de l'**Annexe 5** pour connaître les dimensions du câble et du presse-étoupes.

Voir le **Paragraphe 6.3.1** pour plus d'informations sur les câbles blindés.

Reportez-vous à l'**Annexe 4** pour plus d'informations sur le presse-étoupes EMC.



INSTRUCTION

Reportez-vous à l'Annexe pour plus d'informations sur le presse-étoupes EMC et les dimensions du câble et du presse-étoupes.



Figure 22 – Raccordement du variateur de fréquence

Pour plus de détail sur le raccordement **côté VSD**, reportez-vous à la Figure 22.

Ensuite, connectez les câbles aux bornes **U1, V1 et W1** qui se trouvent dans le boîtier de raccordement du moteur du ventilateur.

Alimentation électrique du variateur de fréquence vers le tableau de commutation

Reportez-vous à la Figure 22 pour plus d'informations sur le raccordement du variateur de fréquence. Pour l'alimentation électrique du **tableau de commutation au variateur de fréquence**, utilisez un **câble d'alimentation** triphasé + terre (vert-jaune). Connectez le câble aux bornes **L1, L2 et L3** qui se trouvent dans le variateur de fréquence et **U, V et W** qui se trouvent côté tableau de commutation.

Commandes du variateur de fréquence vers le tableau de commutation

Reportez-vous à la Figure 22 pour plus d'informations sur le raccordement du variateur de fréquence.

Pour l'**alimentation électrique du tableau de commutation au variateur de fréquence**, utilisez un **câble blindé** multi-fils 8 x 0,75 mm² sans presse-étoupes, triphasé + terre (vert-jaune). Vérifiez le schéma de câblage pour connaître les numéros des bornes.

Voir le Paragraphe 6.3.1 pour plus d'informations sur les câbles blindés.

Pour en savoir plus sur le câblage, reportez-vous au schéma de câblage.

Raccordement du capteur de vitesse

Dans le cas d'un **brûleur à système de commande LMV5**, le capteur de vitesse est relié à un petit boîtier de raccordement sur le ventilateur. Utilisez un câble blindé multi-fils 3 x 0,75 mm² sans presse-étoupes pour le raccorder au tableau de commutation. Vérifiez le schéma de câblage pour connaître les numéros des bornes.

Voir le **Paragraphe 6.3.1 pour plus d'informations** sur les câbles blindés.

6.3.6 Raccordement de la cellule UV

La cellule UV est pré-câblée au brûleur. Utilisez un câble **blindé** multi-fils 3 x 0,75 mm² distinct sans presse-étoupes pour raccorder la cellule UV **du boîtier de jonction du brûleur au tableau de commutation**. Vérifiez le schéma de câblage pour connaître les numéros des bornes.

Voir le Paragraphe 6.3.1 pour plus d'informations sur les câbles blindés.

6.4 Contrôle de charge du brûleur

Le dispositif de contrôle de charge du brûleur est géré par un capteur de température de chaudière PT1000.



Figure 23 – Thermomètre PT1000

Le capteur de température PT1000 doit être relié à l'aide d'un câble **blindé** (CY 2 x 0,75 mm²) sans presse-étoupes. **Voir le Paragraphe 6.3.1 pour plus d'informations sur les câbles blindés.**

Comme le capteur lui-même n'a pas de borne à laquelle raccorder le blindage, il doit être correctement isolé. Veillez à ce que le blindage n'entre pas en contact avec le capteur.

6.5 Raccordement de la pompe à mazout au tableau de commutation



INSTRUCTION

Reportez-vous à l'Annexe pour plus d'informations sur le presse-étoupes EMC et les dimensions du câble et du presse-étoupes.

Selon le type de moteur (voir la plaque signalétique du moteur), les enroulements du moteur peuvent être en étoile, en triangle ou en étoile/triangle. Pour plus d'informations sur le raccordement, consultez le schéma qui se trouve sur le capot du boîtier de raccordement du moteur et le schéma électrique du tableau de commutation du brûleur.

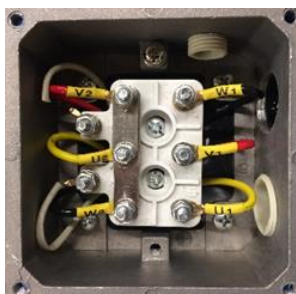


Figure 24 – Raccordement de la pompe à mazout

Pour raccorder la pompe à mazout, utilisez un **câble d'alimentation** triphasé + terre (vert-jaune) avec presse-étoupes côté pompe.

Connectez les câbles d'alimentation électrique du panneau du brûleur sur les bornes U1, V1 et W1 à la pompe à mazout.

Reportez-vous au tableau de l'**Annexe 6** pour connaître les dimensions du câble et du presse-étoupes.



IMPORTANT :

Reportez-vous aux schémas du circuit de mazout fournis avec le brûleur lors du raccordement des conduites de mazout.

Les raccordements au circuit de mazout doivent toujours être conformes aux exigences environnementales locales et aux normes applicables.

6.6 Sécurité de la chaudière

6.6.1 Dispositif de niveau d'eau



Figure 25 – Électrode de niveau d'eau

Électrode CL niveau d'eau : elle doit être câblée à l'aide d'un câble (blindé) distinct $4 \times 0,75 \text{ mm}^2$. Lorsque vous utilisez un câble blindé, le fil doit absolument être isolé de la terre. Vérifiez le schéma de câblage pour connaître les numéros des bornes.

Le dispositif flottant de niveau d'eau SYR 2" (schéma de l'Annexe 7) doit être câblé à l'aide d'un câble (blindé) distinct $4 \times 0,75 \text{ mm}^2$. Lorsque vous utilisez un câble blindé, le fil doit absolument être isolé de la terre. Vérifiez le schéma de câblage pour connaître les numéros des bornes.

6.6.2 Thermostat maximal



Figure 26 – Thermostat maximal

Thermostat maximal : il doit être câblé à l'aide d'un câble distinct CC $4 \times 0,75 \text{ mm}^2$. Vérifiez le schéma de câblage pour connaître les numéros des bornes.

6.7 Raccordements Fiduface à l'ordinateur de gestion des conditions climatiques

FIDUFACE est une interface entre une installation de brûleurs (à gaz) et un ordinateur de gestion des conditions climatiques (gaz à effet de serre). Il ne s'agit pas d'un dispositif distinct, mais d'un circuit électrique intégré à l'intérieur du tableau de commutation du brûleur.

Grâce à des accords entre les fabricants de brûleurs et les fournisseurs d'ordinateurs de gestion des conditions climatiques, les numéros de borne pour la connexion de l'ordinateur sont normalisés. Ainsi, tout brûleur équipé de l'interface Fiduface peut communiquer avec un ordinateur disposant d'une sortie Fiduface.

Lorsque le brûleur est commandé via Fiduface, le contrôle des émissions de gaz à effet de serre est effectué par l'ordinateur de gestion des conditions climatiques. Le contrôle de sécurité reste cependant assuré par l'électronique du brûleur, de sorte qu'aucune situation dangereuse ne puisse se présenter.

Les données du contrôle des conditions climatiques « reviennent » au brûleur lorsque l'ordinateur ne fonctionne pas.

Raccordements :

Les **entrées numériques** de tous les brûleurs Zantingh sont identiques :

| Numéro de born | Description | Tension |
|----------------|---|------------|
| 600 | Zéro commun pour toutes les sorties | 24 V CA/CC |
| 601 | Brûleur On/Off | 24 V CA/CC |
| 602 | - | - |
| 603 | Charge brûleur élevée | 24 V CA/CC |
| 604 | Charge brûleur basse | 24 V CA/CC |
| 605 | Vanne de gaz de combustion du CO2 ouverte | 24 V CA/CC |
| 606 | Ordinateur fonctionnel | 24 V CA/CC |

Il existe cependant une différence pour les **sorties analogiques** entre les brûleurs équipés de LMV2 (**TR et RKB compact**) et les brûleurs équipés de LMV5 (**RKB 5.0 – 12.0**) :

TR et RKB Compact avec LMV2 :

| Numéro de born | Description | Sortie |
|----------------|---|-----------|
| 640 | Sortie analogique charge brûleur (temps réel) | 4-20 mA - |
| 642 | Sortie analogique charge brûleur (temps réel) | 4-20 mA + |
| 649 | Blindage | - |

RKB 5.0 – 12.0 avec LMV5 :

| Numéro de born | Description | Sortie |
|----------------|---|-----------|
| 639 | Blindage | - |
| 640 | Sortie analogique charge brûleur (calculée) | 4-20 mA - |
| 645 | Sortie analogique charge brûleur (calculée) | 4-20 mA + |
| 646 | Sortie analogique charge brûleur du BMS | 4-20 mA + |
| 647 | Sortie analogique charge brûleur du BMS | 4-20 mA - |
| 648 | Blindage | - |

Le signal de retour est le même pour tous les brûleurs : **4-20 mA**

7. MISE EN SERVICE

Du fait de ses caractéristiques uniques et des nombreuses configurations possibles, la mise en service d'un brûleur Zantingh doit être réalisée avec une extrême précision par du personnel agréé par Zantingh.

Toute mise en service ou modification des paramètres du système de brûleur, effectuée par une autre personne que celle mentionnée ci-dessus, peut entraîner des situations dangereuses et avoir des conséquences indésirables sur la fiabilité du produit et la garantie.

Le non-respect de ces instructions entraîne l'annulation de la garantie. Zantingh ne peut être tenue responsable de ces dommages.

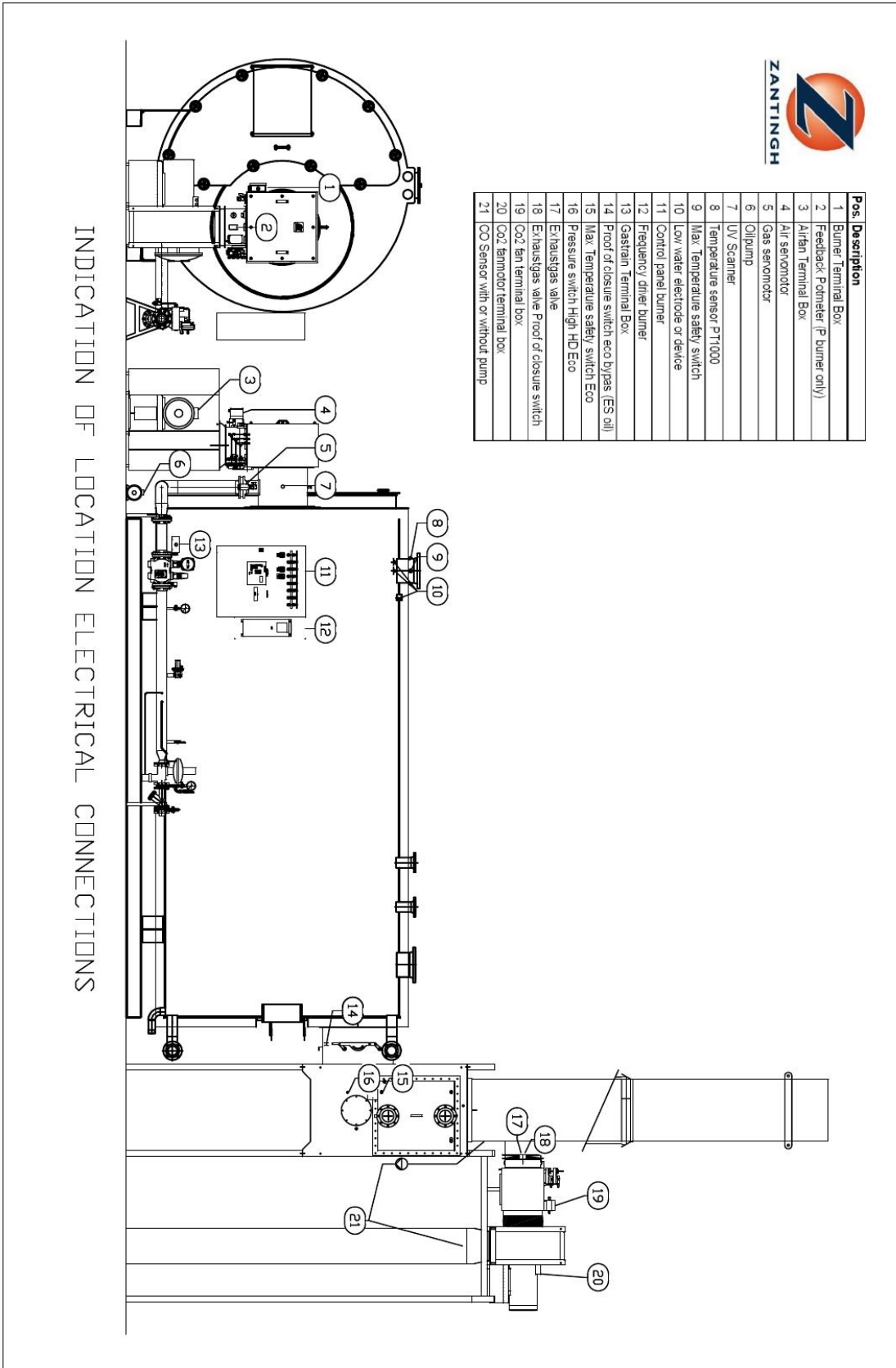
8. CONDITIONS DE GARANTIE

Zantingh B.V. garantit le produit Zantingh acheté par l'installateur dans les conditions suivantes : L'installateur garantit ce produit à l'utilisateur dans les mêmes conditions que celles décrites ci-dessous.

1. Le délai de garantie est valable à partir du jour de la livraison sur site.
La garantie a une durée fixe de 12 mois, basée sur le prix de vente convenu.
2. Tout installateur qualifié doit installer l'appareil conformément aux normes et réglementations générales et locales applicables et respecter les instructions de montage et de fonctionnement fournies par Zantingh.
3. Le système ne peut être déplacé de l'endroit où il a été initialement installé.
4. Les événements suivants entraînent l'annulation de la garantie :
 - Les défauts du système n'ont pas été signalés par écrit à l'installateur et/ou Zantingh B.V. immédiatement après leur constatation ou immédiatement après qu'ils aient pu être raisonnablement constatés ;
 - Les défauts sont liés à des erreurs, une mauvaise utilisation ou la négligence de l'utilisateur/de l'installateur qui a réalisé l'opération ou de son successeur légal, ou sont d'origine externe ;
 - Il est demandé à un tiers d'apporter des modifications de quelque nature que ce soit au système, ou l'utilisateur a apporté des modifications sans l'accord écrit préalable de l'installateur certifié et/ou de Zantingh B.V., ce pendant la période de garantie.
 - Pendant la période de garantie, aucun contrôle d'expert et/ou travail de maintenance n'est effectué périodiquement sur les équipements même s'ils en ont besoin ;
 - La corrosion causée par les fumées polluées doit être inspectée par Zantingh B.V. ;
 - Si, une fois les causes recherchées, une ou plusieurs des conditions ci-dessus n'ont pas été initialement prises en compte lors de l'enregistrement d'une demande de garantie, les coûts associés aux recherches nécessaires, effectuées par Zantingh B.V. ou des tiers, seront facturés à l'utilisateur.
5. La demande initiale basée sur les obligations de garantie décrites dans le présent article doit être soumise par écrit à l'installateur dans les cinq jours ouvrables après la constatation ou la possible constatation raisonnable de l'erreur ou du défaut.
6. Les stipulations figurant dans nos conditions générales de garantie, de vente et de paiement, édictées par les « Conditions Générales de Fourniture et d'Installation de Produits Mécaniques, Électriques et Électroniques » de ORGALIME S 2012 sont également en vigueur. Zantingh B.V. ne sera pas tenu responsable de tout dommage consécutif au système Zantingh autre qu'un défaut couvert par la garantie décrite ci-dessus. Par ailleurs, Zantingh B.V. ne sera pas responsable de toute perte de revenu et/ou de tout dommage à l'utilisateur et/ou à l'entreprise, quelle que soit leur nature.
7. Les frais de montage et de démontage, les frais de déplacement ou d'hébergement, les frais de construction et les frais nécessaires à l'exécution des conditions de la garantie sont exclus de celle-ci.
8. Tout litige entre Zantingh B.V. et l'acheteur concernant une réclamation basée sur la garantie sera résolu par un expert et une autorité indépendante si nécessaire. Les parties s'engagent à respecter la décision contraignante de l'autorité précitée.

ANNEXE


1. Configuration et emplacement des pièces





2. Liste de câbles

| N° | Pièce | Raccord | Câble | Fourni |
|---|------------------------|--|--|--------|
| Brûleur TR avec LMV 26 intégré dans le boîtier du brûleur | | | | |
| 1 | Tableau de commutation | Du brûleur au tableau de commutation | Multi-fils 25 x 0,75 mm ² (CC) | OUI |
| 2 | Circuit de gaz | Des composants du circuit de gaz au brûleur | Plug & Play | OUI |
| 3 | Commandes VSD | Du VSD au brûleur | Plug & Play | OUI |
| 4 | Puissance VSD | Du VSD au tableau de commutation | Pré-câblé avec câble 10 m | OUI |
| Brûleur compact RKB avec LMV 26 intégré dans le boîtier du brûleur | | | | |
| 2 | Circuit de gaz | Des composants du circuit de gaz au brûleur | Plug & Play | OUI |
| 3 | Commandes VSD | Du VSD au brûleur | Plug & Play | OUI |
| 4 | Puissance VSD | Du VSD au brûleur | Pré-câblé avec câble 3 m | OUI |
| Brûleur RKB avec LMV 51 intégré dans le tableau de commutation | | | | |
| 1 | Tableau de commutation | Brûleur au tableau de commutation | Multi-fils 12 x 0,75 mm ² (CC) | NON |
| 2 | Circuit de gaz | Circuit de gaz au tableau de commutation | Multi-fils 25 x 0,75 mm ² (CC) | NON |
| 3 | Commandes VSD | Du VSD au tableau de commutation | Câble blindé multi-fils 8 x 0,75 mm ² sans presse-étoupes | NON |
| 4 | Puissance VSD | Du VSD au tableau de commutation | Câble d'alimentation, triphasé + terre | NON |
| 5 | Ventilateur | Du VSD au ventilateur | Câble EMC avec presse-étoupes EMC côté moteur, triphasé + terre | NON |
| 6 | Servomoteurs | Du servomoteur au tableau de commutation | Fourniture câble CAN-bus Siemens | OUI |
| 7 | Capteur de vitesse | Ventilateur au tableau de commutation | Câble blindé 3 x 0,75 mm ² (CY) | NON |
| 8 | Surveillance de flamme | Brûleur au tableau de commutation | Câble blindé 3 x 0,75 mm ² (CY) | NON |
| Dispositifs pour tous les brûleurs | | | | |
| 9 | Contrôle de charge | PT1000 au tableau de commutation du brûleur | Câble blindé 2 x 0,75 mm ² (CY) | NON |
| 10 | Pompe à mazout | De la pompe à mazout au tableau de commutation | Câble d'alimentation avec presse-étoupes côté moteur, triphasé + terre | NON |
| | Sécurité chaudière | Niveau d'eau au tableau de commutation | Câble blindé 4 x 0,75 mm ² (CY) | NON |
| | Thermostat max. | Du dispositif au tableau de commutation | Câble blindé 4 x 0,75 mm ² (CY) | NON |

3. Instructions relatives à la borne enfichable

Weidmüller 

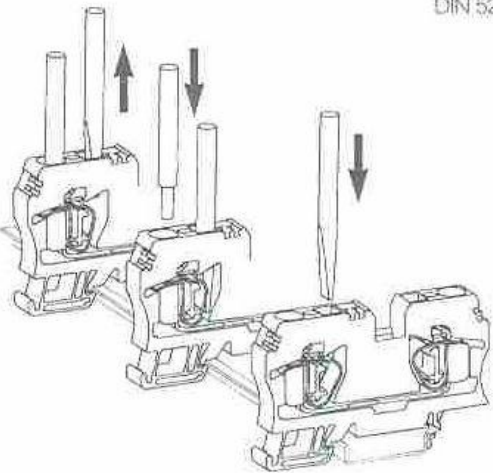

1,5 mm² ≙ 10 mm
2,5 mm² ≙ 10 mm
4 mm² ≙ 12 mm
6 mm² ≙ 13 mm
10 mm² ≙ 18 mm
16 mm² ≙ 18 mm
35 mm² ≙ 25 mm



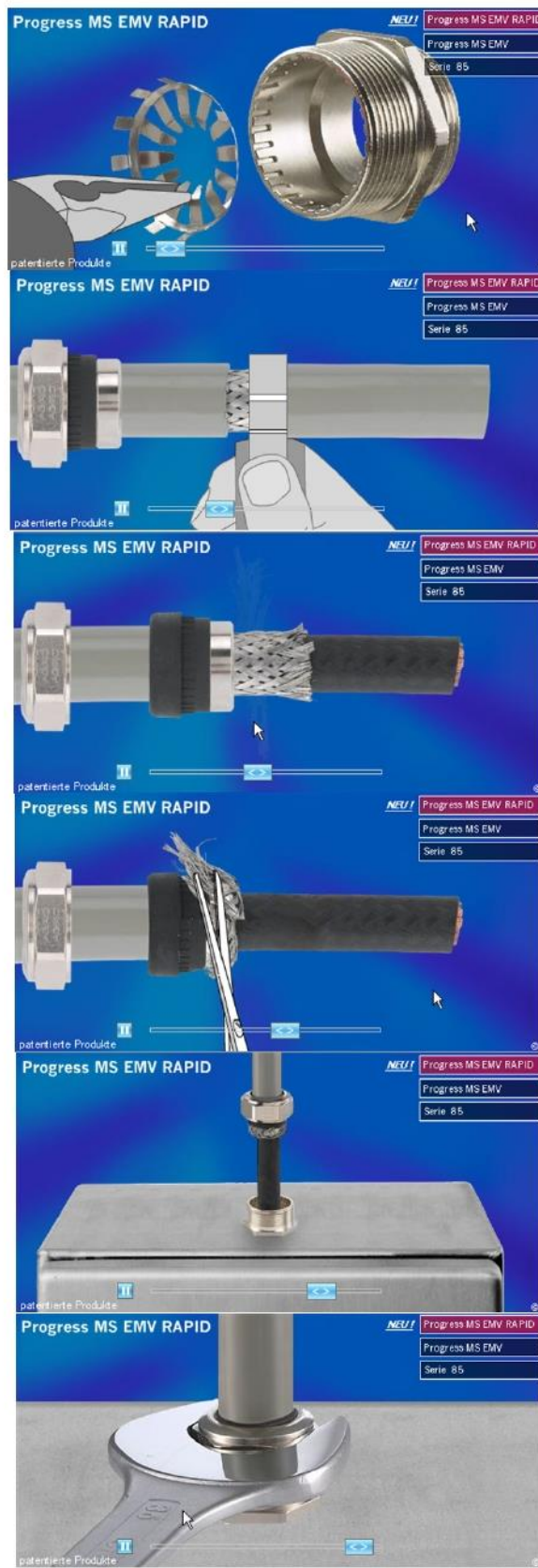
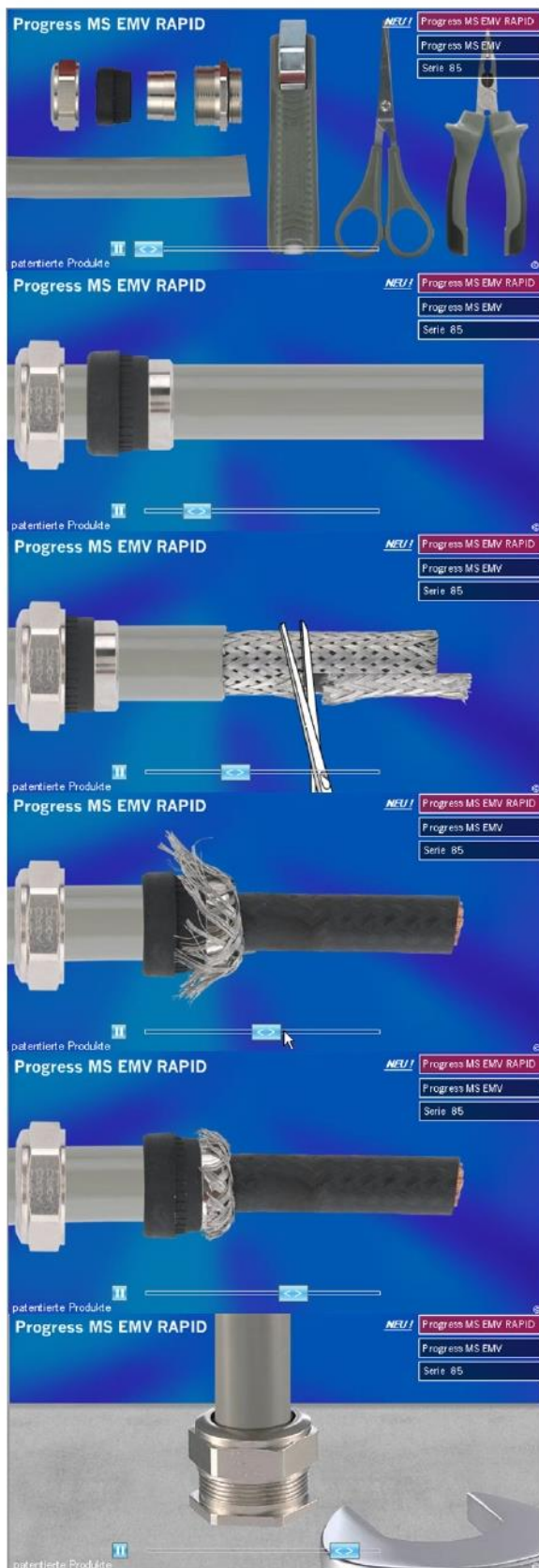
SD 0,4 x 2,0
DIN 5264-A ≙ 1,5 mm²

SD 0,6 x 3,5
DIN 5264-A ≙ 2,5 + 4 mm²

SD 1 x 5,5
DIN 5264-A ≙ 6 + 10 + 16 + 35 mm²




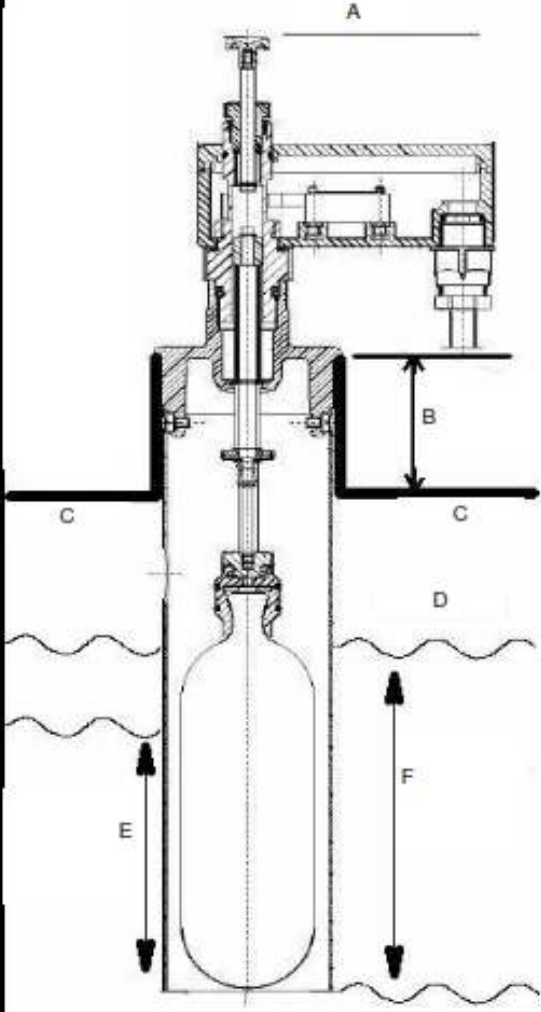
4. Instructions relatives au presse-étoupes EMC



5. Dispositif de niveau d'eau SYR 2"

**LAAGWATER SYR 2"/ LOWWATER SYR 2"
LA SECURITE SUR 2"/ WASSER MANGELN 2"**





| NL | |
|----|---|
| A | Testknop |
| B | SOK 2" Inwendig max. 25-30 mm |
| C | Ketellichaam |
| D | Waterniveau |
| E | Inschakelniveau 60 mm boven laagste waterniveau |
| F | Afchakelniveau 87 mm onder waterniveau |

| ENG | |
|-----|--|
| A | Test Button |
| B | Socket 2" inside max. 25-30 mm. |
| C | Boiler |
| D | Water level |
| E | Switch on level 60 mm above lowest water level |
| F | Switch off level 87 mm below Water level |

| FR | |
|----|--|
| A | Bouton essais |
| B | Manchon 2" intérieur 25-30 mm max |
| C | Corps de la chaudière |
| D | Niveau D'eau |
| E | Niveau d'enclenchement 60 mm au-dessus du niveau le plus bas |
| F | Niveau de d'enclenchement 87 mm en dessous du niveau haut |

| D | |
|---|---|
| A | Prüfstift |
| B | Stütze 2"innen 25-30mm |
| C | Kessel Körper |
| D | Wasserstand |
| E | Punkt zum einschalten 60 mm oben niedrigste Wasserstand |
| F | Punkt zum abschalten 87 mm unten Wasserstand |

NL
Laagwater direct in ketellichaam monteren. Beschermhuls mag nooit verwijderd worden. Laagste niveau moet zich minimaal 100 mm boven bovenkant bovenste vlampijp bevinden. Ontluchting mag nooit lager zitten dan de SYR 2"

FR
La sécurité SASSERATH doit être montée dans le corps de la chaudière démontage de sa partie protection dans lequel travaille le flotteur. Le réglage du niveau bas min. Doit se trouver au moins 100 mm au-dessus du dernier tube de fumées. Le purgeur d'air ne doit se trouver à un niveau par rapport à la sécurité de niveau.

ENG
Low water device has to be mounted straight in boiler. To be used always with covertube. Lowest level has to be min. 100 mm above the highest flametube of the boiler. Boiler bleed off device always higher then low water device SYR 2"

D
Wassermangeln Sicherung direkt im Kessel Körper einbauen. Tauchhülse soll immer verwendet werden. Niedrigste Wasserstand soll minimal 100 mm oben Obenseite des Flammrohrs sich befinden. Euntlüftung darf sich nicht unter SYR 2" befinden.

Mention relative aux droits d'auteur

Tous droits réservés, y compris les droits relatifs à la traduction. Aucune partie de la présente publication ne peut être copiée, stockée sur un fichier automatique de données ou rendue publique en aucun cas et d'aucune façon (électronique, mécanique, photocopie ou autre), sans le consentement préalable écrit de Zantingh B.V. Toute reproduction, même partielle, est interdite. Sous réserve d'erreurs, de changements et d'erreurs typographiques. Les présentes instructions de montage et de fonctionnement sont conformes aux exigences techniques au moment de l'impression. Nous nous réservons le droit d'implémenter des changements ayant trait au style ou à l'aspect technique

France :

Zantingh SARL

ZAC de la Fouquetière
95 rue Ferdinand de Lesseps
44150 Ancenis
La France
Tél. : (+33)(0)2.40.83.94.30
E-mail : info@zantingh.fr
Site Web : www.zantingh.com

Pays-Bas :

Zantingh BV

Aarbergerweg 9
1435 CA Rijsenhout
Les Pays-Bas
Tél. : (+31)(0)297.219.100
E-mail : info@zantingh.com
Site Web : www.zantingh.com

Mexique :

Zantingh México S.A. de C.V.

Parque Industrial Benito Juárez
Acceso III no.14
76120 Querétaro
La Mexique
Tél (+52) 422 209 50 60
E-mail : info@zantingh.mx
Site Web : www.zantingh.com