



## **CONDENSEUR DE FUMÉES DE COMBUSTION**

1. Le condenseur que vous avez acheté, et qui vous a été livré, est un produit technique de qualité supérieure, spécialement développé pour votre application. Nos nombreuses années d'expérience dans le domaine de la chaudronnerie et des condenseurs de fumées de combustion, constituent une garantie de qualité et de longévité. Nous croyons qu'il est important d'attirer votre attention sur le fait qu'un maniement soigneux augmentera considérablement la durée de vie du condenseur. Nous attirons votre attention sur le fait, qu'en ce qui concerne nos condenseurs, outre les instructions de montage, la loi sur l'hygiène et la sécurité du travail, la loi sur les nuisances, la loi relative à la surveillance des appareils à vapeur et des récipients sous pression, ainsi que les règlements provinciaux et locaux restent pleinement d'application, dans la mesure où ils sont applicables au condenseur.

2. En procédant à l'installation du condenseur de fumées de combustion, il y a lieu d'adopter diverses mesures de sécurité. Il y a lieu de relier :

- Un manodétendeur pour assurer la sécurité en cas de pression trop forte des fumées de combustion lors d'une obstruction du condenseur. Le commutateur doit être monté à l'horizontale devant le condenseur et réglé à une surpression de +/- 10 mm/wk.
- Un thermostat de sécurité contre une température d'eau trop élevée. Celui-ci doit être monté sur le raccordement d'eau inférieur du condenseur.
- Une valve de débordement, en tant que protection contre une trop forte pression d'eau.

3. De façon standard, nous livrons également un jeu de thermomètres pour la mesure des températures d'entrée et de sortie des fumées de combustion, ainsi que pour les températures d'entrée et de sortie d'eau. Les arrivées et sorties d'eau se trouvent respectivement sur le côté inférieur et supérieur.

4. Les diverses sécurités dont il est question ci-dessus doivent être reliées électriquement dans le démarrage du circuit de combustibilité du brûleur.

5. L'eau de condensation qui sort du condenseur doit être évacuée de façon à ne pas permettre l'échappement de fumées de combustion. Pour ce faire, on utilise une chambre de compensation. Cette chambre de compensation, qui est placée sous le condenseur, peut être enlevée facilement et contrôlée 1x toutes les deux semaines afin de vérifier le libre écoulement de l'eau de condensation.



# MANUEL D'UTILISATION CONDENSEUR DE FUMÉES DE COMBUSTION

## TABLE DES MATIÈRES

### 1. FONCTIONNEMENT

- 1.1 Généralités
- 1.2 Fonctionnement

### 2. INSTALLATION

- 2.1 Livraison
- 2.2 Prescriptions
- 2.3 Composition
- 2.4 Montage des sécurités
- 2.5 Montage de l'évacuation des fumées de combustion
- 2.6 Montage de l'évacuation du condensat
- 2.7 Montage côté eau
- 2.8 Sécurités
  - 2.8.1 Protection contre la surchauffe
  - 2.8.2 Protection contre la pollution
  - 2.8.3 Surpression

### 3. MISE EN SERVICE

- 3.1 Mise en marche de l'installation
- 3.2 Débranchement

### 4. PANNES

- 4.1 Généralités
- 4.2 Messages de pannes

### 5. ENTRETIEN

- 5.1 Généralités
- 5.2 Nettoyage
- 5.3 Contrôle des sécurités





## **1. FONCTIONNEMENT**

### **1.1 Généralités**

Le condenseur de fumées de combustion est monté derrière un BBK/WND-LD chauffé au gaz.

Toutes les fumées de combustion sont dirigées au travers du condenseur, dans lequel elles sont refroidies. Le refroidissement libère de la chaleur, qui permet de chauffer de l'eau. Avant d'être livré, le condenseur de fumées de combustion est testé avec de l'eau froide, afin de s'assurer de son étanchéité.

### **1.2 Fonctionnement**

Les fumées de combustion sont envoyées au travers du condenseur de fumées de combustion via le canal de dérivation. Le ventilateur du brûleur doit compenser les pertes de pression ainsi engendrées.

La capacité du ventilateur constitue de ce fait un élément important dans le choix du condenseur de fumées de combustion. La perte de pression engendrée dans le condenseur est protégée par un commutateur à poussoir.

En cas de besoin, il est permis de chauffer au mazout pendant 3 jours. Les huiles lourdes ne sont pas autorisées. La pompe de circulation assure le transport de l'eau au travers du condenseur. Une circulation d'eau insuffisante peut occasionner une surchauffe. La température est assurée par un thermostat de maxima. Les sécurités sont reprises dans le circuit des conditions de démarrage du brûleur du BBK/NWD-LD.

Au niveau de l'eau, une valve de débordement est montée sur le condenseur afin de limiter la surpression.

Le condenseur de fumées de combustion ne possède aucune partie mobile. Le condenseur de fumées de combustion est un appareil fermé qui, du côté du gaz, est pourvu d'une trappe permettant l'inspection et le nettoyage. Afin d'assurer un fonctionnement correct, il y a lieu d'utiliser la quantité d'eau prescrite. Les brides situées sur les bacs d'eau sont adaptées à cette quantité.



## **2. INSTALLATION**

### **2.1 Livraison**

De façon standard, le condenseur de fumées de combustion est livré avec un canal en "T" pour les fumées de combustion, une contre-bride et un réservoir à saletés muni d'un siphon, pour l'évacuation du condensat.

Les accessoires suivants peuvent également être livrés :

- Cheminée
- Passage de toiture
- Appareillage de sécurité

### **2.2 Prescriptions**

L'installation doit être faite par un installateur en chauffages reconnu, conformément aux prescriptions du VISA PARTIE B-6 et PARTIE E de novembre 1989. La norme applicable pour l'installation électrique est la NEN 1010.

Il y a lieu de tenir compte également des prescriptions locales.

L'évacuation de l'eau de condensation et l'évacuation des fumées de combustion doivent satisfaire aux prescriptions de la norme NEN 3028.

### **2.3 Composition**

Le condenseur doit être placé de façon à pouvoir être facilement accessible pour l'inspection et l'entretien. Du côté de la commande et du côté de l'inspection, l'espace libre doit être au minimum de 80 cm.

La contre-bride doit être soudée à l'horizontale sur l'échangeur de chaleur. Ceci est réalisé par le fabricant du BBK/WND-LD. Le canal d'entrée doit être placé exactement à la même hauteur

que la contre-bride.

Le condenseur est une construction autoporteuse. De ce fait, il est possible de bouger le condenseur avec un chariot élévateur ou une grue. Lorsque l'espace de montage est suffisant, le condenseur peut être amené à la bonne hauteur au moyen d'un chariot élévateur.

### **2.4 Montage des sécurités**

Montez le ou les interrupteurs de fin de course, les thermostats, la valve de débordement et les thermomètres, aux endroits indiqués.



## **2.5 Montage de l'évacuation des fumées de combustion**

### **- Montage du raccord de réduction**

Le raccord de réduction doit être placé de manière telle que la cheminée se trouve placée au milieu, au-dessus de l'échangeur de chaleur. Les trous pour les boulons sont placés de manière telle qu'il n'est possible d'effectuer le montage que dans une seule position. Placez un bourrelet en silicone sur la contre- bride du raccord de réduction (à l'intérieur des trous de boulons), placez le raccord de réduction sur le condenseur et fixez les boulons.

### **- Montage de la cheminée**

Placez la cheminée de façon à ce que le thermomètre des fumées de combustion soit lisible (de préférence sur les côtés où se trouve le raccordement d'eau) et que le raccordement éventuel de CO<sub>2</sub> soit placé du côté désiré. Montez le collier de suspension (compris dans la livraison) à la hauteur désirée et montez au-dessus ou en-dessous du toit les câbles ou les barres de support nécessaires.

### **- Montage du passage de toiture**

Montez le passage de toiture avec le rebord anti-pluie. Le raccordement entre le toit, le passage de toiture, les amarres, la cheminée et le rebord anti-pluie doit être pourvu d'un joint en silicone. Lorsque le toit est en tôle ondulée, découpez et pliez la plaque de toiture selon le patronage et fixez le tout avec des rivets pop.

### **- Prescriptions**

La longueur de la cheminée varie en fonction des prescriptions locales.

## **2.6 Montage de l'évacuation du condensat**

Un siphon, faisant partie de la livraison, doit être placé devant l'évacuation du condensat. Vissez le raccordement en fonte (2") dans le manchon (2") qui se trouve à la base du condenseur. Vissez le raccord du manchon (2") dans le raccordement. Prolongez le raccord du manchon avec un morceau de serpentín (compris dans la livraison), de manière à ce que le serpentín arrive jusqu'au bac du siphon. Placez le bac du siphon de façon précise au milieu du condenseur de fumées de combustion. Raccordez l'évacuation du condensat. Glissez un manchon en PVC de 40 mm sur l'évacuation et raccordez la canalisation d'évacuation.



## **2.7 Montage côté eau**

Veillez à assurer un raccordement correct de la valve de débordement vers l'égout ou de l'évacuation du condensat via un raccordement "ouvert".

Raccordez l'eau de ville au condenseur. Utilisez des boulons M12\*50 ou M16\*60, en fixant les écrous du côté du condenseur.

Du côté eau, le condenseur doit être raccordé de manière telle, qu'il y ait constamment une surpression dans l'installation du condenseur. Le côté aspirant de la pompe ne peut donc être raccordé directement au condenseur, à moins que la surpression dans l'installation ne soit supérieure à 1,5 bar.

## **2.8 Sécurité**

Le condenseur doit être protégé selon les stipulations du VISA, Partie B-6. Le fonctionnement des sécurités est décrit au chapitre 2.

### **2.8.1 Protection contre la surchauffe**

L'installation est protégée contre la surchauffe au moyen d'un thermostat de maxima. Il se crée une surchauffe en cas de dérangement de la pompe et de flux insuffisant dans le condenseur.

### **2.8.2 Protection contre la pollution**

Il se peut que la résistance du côté des fumées de combustion du condenseur s'accroisse fortement à cause de la pollution. Le fonctionnement du brûleur est influencé par une trop forte résistance. La résistance est protégée par un commutateur de pression maxima. Le commutateur doit être réglé à 100 Pa. au-dessus de la pression de travail maximale.

### **2.8.3 Surpression**

Le condenseur doit être équipé d'une valve de débordement réglée à 3 bar (la pression de travail maximale est de 3 bar). La capacité nécessaire dépend de la puissance du condenseur.



### **3. MISE EN SERVICE**

#### **3.1 Mise en marche de l'installation**

Avant de brancher l'installation, il y a lieu de vérifier ce qui suit :

- Est-ce que l'installation est remplie avec de l'eau ?
- Est-ce que l'installation a été purgée ?
- Est-ce que les sécurité contre la pression et les températures fonctionnent ?
- Est-ce que la fosse d'eaux usées est remplie d'eau ?
- Est-ce qu'il existe un flux dans le condenseur côté eau ; est-ce que les robinets sont en bon état ?
- En cas de dérangement électrique de ou des sécurités, remédiez à la panne et réinitialisez l'installation.
- Sur place, mesurez la pression de gaz du commutateur de pression maxima et réglez le commutateur de pression sur la pression mesurée + 100 Pa.

#### **3.2 Débranchement**

Le condenseur de fumées de combustion fait partie de l'évacuation des fumées de combustion et ne peut être débranché. (Cela peut entraîner l'arrêt de toute l'installation).



## 4. PANNES

### 4.1 Généralités

La survenance de pannes est affichée sur le panneau de sécurité. Une ou plusieurs lampes rouges sont alors allumées.

Après avoir remédié à la cause de la panne et après avoir appuyé sur le bouton de réinitialisation, l'installation est à nouveau prête à fonctionner.

### 4.2 Messages de panes

Panne	Cause possible	Action
<b>T-max</b>	Pompe en panne	Remédier
	Raccordement d'eau fermé	Ouvrir
	Vannes de contournement (circuit d'eau) ouvrir	Fermer
	Thermostat défectueux	Remplacer
	Rupture de fil ou contact défectueux	À remonter
	Thermostat réglé trop bas	Modifier la position
<b>P-max</b>	Echangeur de chaleur encrassé	Nettoyer
	Commutateur de pression défectueux	Remplacer
	Eau dans le commutateur de pression	Modifier la position de montage
	Rupture de fil ou contact défectueux	À remonter
	Commutateur de pression réglé trop bas	Modifier la position
<b>ES</b>	Interrupteur de fin de course défectueux	Remplacer
	Rupture de fil ou contact défectueux	À remonter
<b>Condensat</b>	Trop de saletés dans le réservoir à saletés	Nettoyer évacuation bouchée
	Évacuation bouchée	Nettoyer le condenseur via la trappe d'inspection





## **5. ENTRETIEN**

### **5.1 Généralités**

L'effet autonettoyant de la retombée du condensat engendre peu de pollution. Une grande partie du condenseur de fumées de combustion est en acier corten. Lors du fonctionnement, une quantité limitée d'oxyde de fer est produite. Elle tombe dans le fond du condenseur et est entraînée en partie vers le réservoir à saletés.

### **5.2 Nettoyage**

- Le réservoir à saletés doit être vidé régulièrement (+/- 4 fois par an).
- Les oxydes et les saletés qui se trouvent dans le fond du condenseur doivent être enlevés une fois par an.
- Lorsque l'échangeur de chaleur est encrassé, il doit être nettoyé. La quantité de saletés peut être déterminée par l'augmentation de la résistance. Pour cela, le condenseur est pourvu d'une trappe d'inspection, qui peut être démontée et remontée facilement.

### **5.3 Contrôle des sûretés**

Les sûretés doivent être testées au moins une fois par an ; si possible lors de l'entretien du brûleur.