**Texte cahier des charges**

**COMPACT CONDENS 170 - 210 - 250 – 300**

**DESCRIPTION DE L'APPAREIL**

La **Compact Condens** est une chaudière gaz à condensation, posée au sol, qui satisfait aux exigences de la norme "HR-Top" applicable en Belgique.. La chaudière est certifiée conforme à la norme CE en tant qu'appareil raccordé C33(x) - C53(x) - C63(x) , mais peut également être raccordée comme appareil ouvert de la catégorie B23.

La **Compact Condens** est une chaudière étanche, dotée d'un échangeur thermique en fonte d'aluminium.

La chaudière est programmée de série pour fonctionner avec un thermostat arrêt-marche. Elle peut éga­lement fonctionner avec un signal 0-10 V (option) ou un système de régulation par température exté­rieure (OTC). La chaudière dispose également d'une fonction optionnelle permettant la communication numérique avec les thermostats d'ambiance.

Un ballon ECS externe doté d'un thermostat ou d'une sonde peut également être inclus dans l'installa­tion. Il sera régulé par le contrôleur interne MAXSys.

Parmi les modes de fonctionnement, la chaudière peut travailler en mode vacances ou en mode ECO, en fonction de l'emploi du temps de l'utilisateur.

La chaudière contient également une fonction de protection contre le gel, ainsi qu'une fonction antigel, qui protégeront tant l'appareil que l'installation.

**PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT**

**Généralités**

La **Compact Condens** est une chaudière étanche, dotée d'un échangeur thermique en fonte d'aluminium.

La chaudière comporte un circuit de chauffage, mais aucun ballon d'eau chaude sanitaire intégré. Cependant, un ballon d'eau chaude externe peut être inclus dans l'installation.

Le circuit chauffage ne comporte pas de circulateur intégré. L'installateur doit donc prévoir d'en installer un dont la résistance hydraulique correspondra à celle de la ou des chaudières et de l'installation. Veuillez contacter votre représentant ACV pour connaître le détail des accessoires nécessaires.

Les circuits CH et ECS des chaudières Compact Condens sont régulés par le contrôleur interne MAXSys.

**Circuit chauffage**

Le circuit chauffage peut être régulé par le biais de :

1. **Un thermostat d'ambiance on/off** - la chaudière est programmée d’usine pour fonctionner avec un thermostat d'ambiance on/off. La température de départ souhaitée peut être ajustée, mais est définie d'usine à 80° C. En cas de demande de chaleur de la part du thermostat d'ambiance (et en l'absence de toute demande sanitaire), le circulateur du circuit chauffage est activé après 10 secondes. Le contrôleur régulera la puissance du brûleur de manière à atteindre une température de départ de 80° C vers le circuit chauffage.
2. **Signal 0-10 V (option)** - la chaudière peut être programmée pour utiliser un signal 0-10V CC (le signal doit être exempt de toute perturbation). La température de départ maximale souhaitée peut être réglée, mais est définie d'usine à 80° C. Veuillez contacter votre représentant ACV pour connaître le détail des accessoires nécessaires.
3. **Régulation par sonde de température extérieure (OTC) (option)** - La chaudière peut travailler avec une sonde extérieure. La sonde devrait être installée sur la face nord du bâtiment, à environ 2 mètres du sol. Une fois raccordée au bornier électrique de la chaudière, la sonde extérieure est détectée automatiquement par le contrôleur. Veuillez contacter votre représentant ACV pour connaître le détail des accessoires nécessaires.
4. **Communication numérique (option)** - La chaudière est également conçue pour les communications numériques avec des thermostats d'ambiance dotés de protocoles de communication tels qu’OpenTherm (reconnu automatiquement s'il est correctement raccordé au bornier). Veuillez contac­ter votre représentant ACV pour connaître le détail des accessoires nécessaires.

**Préparation d'eau chaude sanitaire (ECS)**

**Ballon externe avec thermostat** - De série, la configuration du circuit sanitaire est prévue pour utiliser un ballon d'eau chaude externe + thermostat.

Pour le raccordement hydraulique d'un ballon externe à la chaudière, il faut prévoir :

1. une pompe sanitaire 230 V CA (configuration par défaut à 2 pompes : pompe ECS et pompe CH)
2. une vanne 3 voies électrique.

Une demande d'eau chaude sanitaire est générée quand le thermostat se ferme. Le thermostat du ballon détermine également le différentiel de température (entre la position activée et désactivée de la chau­dière) pour maintenir l'eau chaude sanitaire stockée à température.

La température définie par défaut pour le ballon est de 80°C.

Pendant le fonctionnement, la chaudière montera en température jusqu'à atteindre une température de départ de 80°C.

**Organes de sécurité**

La Compact Condens est dotée de nombreux dispositifs de sécurité destinés à protéger la chaudière et l'installation :

1. **Fusible principal** (5A), situé à proximité du commutateur principal, à droite du panneau de com­mande.
2. **Pressostat du siphon**, raccordé au bac à condensat (P1), il évite un débordement du siphon en cas de perte de charge trop importante dans la cheminée.
3. **Thermostat de sécurité** réglé sur 105°C.
4. **Pressostat**, raccordé au venturi. Il contrôle la quantité d'air présente avant le démarrage (via une mesure Δp).
5. **Dispositif de protection contre le gel** : Cette fonction protège **uniquement** la chaudière, pas l'ins­tallation. Dès que la température du circuit de départ descend en dessous de 8°C, le circulateur du circuit de chauffage est activé. Dès que la température atteint 6°C, le brûleur démarre à la puis­sance minimale, jusqu'à ce que la température du circuit de départ atteigne 15°C. Le circulateur continuera de fonctionner pendant 10 minutes. La fonction peut être activée ou désactivée au moyen du menu de l'installateur. Lorsque la protection contre le gel est désactivée, seul le circulateur fonctionne.
6. Une **fonction antigel** est également disponible si un thermostat spécifique est connecté en paral­lèle avec le thermostat d'ambiance. Il est également possible d'utiliser une sonde de température extérieure combinée avec le réglage de la fonction OTC (à régler par l'installateur). Le circulateur CH sera mis en route si la température extérieure descend en-dessous de 8°C. Pour permettre à la chau­dière Compact Condens de protéger tout le système contre le gel, toutes les vannes des radiateurs et des convecteurs doivent être complètement ouvertes.

**Princ ipes de prévention**

**1. Nettoyer l'installation existante avant d'installer une nouvelle chaudière.**

- Avant de remplir l'installation, il faut la nettoyer conformément à la norme EN14336. Des nettoyants chimiques peuvent être utilisés.

- Si le circuit est en mauvais état, ou le nettoyage effectué n'est pas efficace, ou la quantité d'eau dans l'installation est importante (exemple : cascade), il est recommandé de rendre indépendant le circuit des chaudières du circuit des émetteurs de chaleur, avec un échangeur à plaques ou similaire. En outre, dans ce cas, il est conseillé d'installer un hydrocyclone ou un filtre magnétique du côté montage.

**2. Limiter la fréquence des remplissages**

-Les remplissages doivent être limités. Afin de vérifier la quantité d'eau introduite dans l'installation, un compteur d'eau peut être installé sur le remplissage du circuit primaire.

- Au niveau de dureté totale de 11,2 ºD (= 2 mmol/liter), le volume total d'eau de remplissage ou d'appoint ne peut dépasser 20 litres/kW. Si cette valeur de dureté est dépassée, le volume total d'eau de remplissage ou d'appoint doit être calculé à l'aide de la formule suivante : (11/dureté en ºD) x valeur mentionnée ci-dessus.

A noter que l'adoucissement de l'eau selon le principe d'échange d'ions n'est pas autorisé.

- Ne jamais remplir l'installation d'eau déminéralisée ou distillée, car cela pourrait gravement corroder l'échangeur en aluminium.

- Les systèmes de remplissage automatique ne sont pas recommandés.

- Si vous êtes amené à faire souvent l'appoint d'eau dans votre installation, veuillez vérifier qu'il n'y a pas de fuite à votre installation.

- L'utilisation d'inhibiteurs est permise, conformément à la norme EN 14868.

**3. Limiter la présence d'oxygène et de boues dans l'eau**

**-** Un dégazeur (sur le départ chaudière) et un désemboueur (en amont de la chaudière) doivent être montés sur l'installation selon les spécifications des fabricants.

- ACV préconise également l'ajout d'additifs qui maintiennent l'oxygène en solution dans l'eau, notamment les produits de Fernox (www.fernox.com) et Sentinel (www.sentinel-solutions.net).

- Ces additifs doivent être utilisés en stricte conformité avec les instructions du fabricant des produits de traitement de l'eau.

**4. Limiter la présence de carbonates dans l'eau**

- L'eau de remplissage doit être adoucie si la dureté de l'eau dépasse 20° fH (11,2 dH).

- Vérifier régulièrement la dureté de l'eau et noter les valeurs dans le carnet d'entretien.

- Tableau de dureté de l'eau :



**5. Vérifier les caractéristiques de l'eau**

- En plus de l'oxygène et de la dureté, d'autres paramètres de l'eau doivent être contrôlés.

- Traiter l'eau si les valeurs des paramètres mesurés sont hors tolérance.



**Recommandations essentielles au bon fonctionnement de l'installation**

• La chaudière doit être installée dans un local sec et protégé des intempéries extérieures, dont la température ambiante est comprise entre 0 et 45°C.

• Veiller à placer l'appareil de manière à ce qu'il soit toujours facilement accessible.

• S'assurer que la pression du réseau de distribution servant à remplir la chaudière est d'au moins 1,2 bar.

• Veiller à installer un réducteur de pression taré à 4,5 bars si la pression de distribution est supérieure à 6 bars.

Installer un dispositif de neutralisation des condensats si exigé par les réglementations nationales et/ou locales et le faire nettoyer régulièrement.

• Prévoir une légère pente de 5 cm par mètre aux conduits horizontaux de fumées pour que l'eau de condensation acide s'écoule vers un récupérateur des condensats et n'endommage pas le corps de chauffe.

**CONFIGURER L'INSTALLATION**

Les chaudières Compact Condens peuvent être intégrées dans différents types d'installations, qu'elles soient haute température, basse température ou les deux, dotées ou pas d'un préparateur d'eau chaude sanitaire externe. Elles peuvent également être intégrées dans une installation en cascade (à l'aide d'un contrôleur externe, notamment via un signal de modulation 0-10 V ou un Control Unit). Seuls les circuits hydrauliques et électroniques peuvent être raccordés en cascade, pas les conduits de cheminée.

C'est à l'installateur de déterminer quelle est la meilleure solution pour atteindre le résultat escompté.