

AIC Coil Master

V. 230530

Chaudière gaz à condensation double service en acier inoxydable AISI 316L
Gamme de puissance de 35kW, 45kW, 60kW, 70kW, 80kW, 100kW, 120kW

Remarque : les indications indiquées en bleu ci-dessous sont à sélectionner en fonction des modèles choisis

Principe de fonctionnement

Chaudière verticale au sol à condensation double service pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire (ECS) à faibles émissions de polluant (**NOx < 40 mg/kWh**).

Le brûleur modulant (10 à 100%) à pré-mélange se trouve en partie haute de l'appareil.

Les gaz de combustion parcourent du haut vers le bas un faisceau de tubes de fumées verticaux et de forme non cylindrique immergés dans un réservoir d'eau primaire (eau de chauffage). Le flux d'eau primaire circule à contre courant des gaz de combustion.

Le serpentin de production d'eau chaude sanitaire, simple ou double en fonction de la puissance du préparateur, est immergé dans le volume d'eau primaire. L'eau sanitaire parcourt ce serpentin du bas vers le haut c'est-à-dire en sens opposé au trajet des gaz de combustion.

Le volume d'eau primaire dans lequel passe les tubes de fumée n'est pas en lien direct avec le volume d'eau primaire dans lequel se trouve le serpentin de production d'eau chaude sanitaire. Ces deux volumes sont séparés par des tôles de répartition du flux hydraulique de façon à optimiser les performances du préparateur. L'échangeur de chaleur tubulaire parcouru par l'eau sanitaire n'est donc jamais en contact direct avec la flamme ou les fumées. Cette méthode de transfert de chaleur indirecte permet de minimiser le risque d'encrassement et de formation de calcaire et garantit une stabilité des performances dans le temps.

Toutes les parties en contact avec l'eau primaire ou l'eau sanitaire sont en acier inoxydable AISI 316L.

Une sonde de débit à effet Vortex est placée sur l'entrée d'eau froide et permet l'enclenchement du brûleur et sa modulation en fonction du débit réel de puisage sanitaire.

L'absence de stockage d'eau chaude sanitaire permet d'éviter tout risque de légionnelle au sein même du préparateur.

Pour des raisons de facilité de maintenance, la hauteur maximale du préparateur d'eau chaude sanitaire ne doit pas dépasser **170 cm**.

Descriptif technique

L'appareil est composé de :

- Un échangeur de chaleur composé de faisceaux de tubes de fumée en acier inoxydable AISI 316L, breveté, avec faibles pertes de charge et à très haut rendement avec effet autonettoyant.
- Un brûleur radial modulant (10 à 100%) à pré-mélange en acier inoxydable recouvert de microfibre en alliage métallique.
- Un échangeur sanitaire tubulaire composé d'un simple ou un double serpentin (suivant les modèles) en acier inoxydable AISI 316L disposant d'une surface d'échange importante, totalement immergé dans le circuit d'eau primaire. Cet échangeur possède une haute résistance aux chocs de pression et permet de travailler en direct avec des groupes hydrophores.
- Une sonde de débit à effet Vortex placée à l'entrée d'eau froide permettant une grande réactivité lors de puisages sanitaires.
- Un circulateur d'homogénéisation intégré forçant une circulation et un échange à contre-courant entre l'eau de retour et les tubes de fumée.
- Un bloc gaz unique est monté sous la jaquette de la chaudière.
- Un ventilateur centrifuge à vitesse variable permet l'admission d'air de combustion et l'évacuation des gaz à travers le corps de la chaudière et le conduit des fumées.
- Une sonde de pression d'eau.
- Un pressostat pour les gaz de combustion.
- Une sonde de température des fumées.

- Deux sondes de température placées sur le départ et le retour de l'eau de chauffage.
- Une sonde de température sur le départ ECS.
- Deux soupapes de sécurité, l'une tarée à 3 bar sur le circuit chauffage et l'autre tarée à 8 bar sur le circuit ECS.
- Un pressostat gaz.
- Une structure autoportante en acier galvanisé avec jaquette en acier peint ignifuge/panneaux en aluminium ou en acier inoxydable (sur demande spécifique).
- Un panneau de commande avec écran LCD.
- Un compartiment les platines électroniques optionnelles.

Un clapet d'air motorisé optionnel doit être prévu si plusieurs générateurs sont raccordés sur un conduit commun d'évacuation des gaz de combustion.

Electronique

- Le tableau de commande incorporé est équipé d'un micro-processeur avec régulation électronique en fonction de la température extérieure (courbe de chauffe interne), dispositif anti-gel, gestion de la pompe d'homogénéisation pour limiter la stratification,...
- Contrôle de la pression hydraulique.
- Possibilité de commande externe par un signal analogique 0-10V, gestion en température ou en puissance.
- Possibilité de commande par le régulateur climatique interne permettant la gestion de 3 circuits de chauffage directs ou mélangés, d'un circuit ECS et d'une pompe de bouclage sanitaire.
- Régulateur de gestion cascade intégré (jusqu'à 16 chaudières).
- Une platine de communication ModBus est disponible

Raccordement conduit air/fumée

- Chaudière étanche pouvant fonctionner en "ventouse" c'est-à-dire être capable d'extraire l'air de combustion au travers d'un conduit d'admission et de rejeter les gaz brûlés par un conduit d'évacuation sans tirage naturel, la combustion est dans ce cas indépendante de l'air ambiant.
- Chaudière également homologuée pour le raccordement sur un conduit de cheminée traditionnel.
- Les conduits utilisés doivent être étanches et résistants à la corrosion.

Caractéristiques techniques

- Puissance utile en régime 50/30°C :
 - Coil Master 35 : de 5,4 à 37,6 kW
 - Coil Master 45 : de 5,4 à 48,4 kW
 - Coil Master 60 : de 10,3 à 61,6 kW
 - Coil Master 70 : de 10,3 à 74,9 kW
 - Coil Master 80 : de 10,3 à 85,9 kW
 - Coil Master 100 : de 13,4 à 106,9 kW
 - Coil Master 120 : de 13,4 à 124,2 kW
- Puissance utile en régime 80/60°C :
 - Coil Master 35 : de 5 à 34,9 kW
 - Coil Master 45 : de 5 à 45 kW
 - Coil Master 60 : de 9,5 à 57,5 kW
 - Coil Master 70 : de 9,5 à 69,9 kW
 - Coil Master 80 : de 9,5 à 80 kW
 - Coil Master 100 : de 12,5 à 99 kW
 - Coil Master 120 : de 12,5 à 115 kW

- Débit continu d'eau chaude sanitaire :
 - Coil Master 35 : 1068 l/h à 40°C et 600 l/h à 60°C
 - Coil Master 45 : 1320 l/h à 40°C et 750 l/h à 60°C
 - Coil Master 60 : 1632 l/h à 40°C et 978 l/h à 60°C
 - Coil Master 70 : 1968 l/h à 40°C et 1170 l/h à 60°C
 - Coil Master 80 : 2232 l/h à 40°C et 1338 l/h à 60°C
 - Coil Master 100 : 2850 l/h à 40°C et 1560 l/h à 60°C
 - Coil Master 120 : 3270 l/h à 40°C et 1830 l/h à 60°C
- Emissions de NOx :
 - Coil Master 35 : 24,3 mg/kWh
 - Coil Master 45 : 24,3 mg/kWh
 - Coil Master 60 : 30,3 mg/kWh
 - Coil Master 70 : 30,3 mg/kWh
 - Coil Master 80 : 30,3 mg/kWh
 - Coil Master 100 : 39,7 mg/kWh
 - Coil Master 120 : 39,7 mg/kWh
- Emissions de CO :
 - Coil Master 35 : 5,2 mg/kWh
 - Coil Master 45 : 5,2 mg/kWh
 - Coil Master 60 : 43,3 mg/kWh
 - Coil Master 70 : 43,3 mg/kWh
 - Coil Master 80 : 43,3 mg/kWh
 - Coil Master 100 : 28,4 mg/kWh
 - Coil Master 120 : 28,4 mg/kWh
- Température maximale de service (chauffage) : 95°C
- Pression de service (chauffage) : 0,8 à 3,0 bar
- Température maximale de service (ECS) : 80°C
- Pression de service maximale (sanitaire) : 8 bar
- Dimensions maximales : hauteur < 170 cm et largeur < 70 cm
- Indice de protection électrique : IP20

Performances

- Profil de charge ECS : **XXL**
- Rendement nominal ECS (η_{wh}) : 85,6% (pour tous les modèles)
- Rendement à charge partielle de 108 à 108,5 % sur Hi avec température de retour de 30°C.
- Rendement direct de 107,7 à 108,5 % sur Hi à pleine charge en régime 50/30°C et de 97,1 à 97,5 % sur Hi à pleine charge en régime 80/60°C.
- Rendement à 100% en mode ECS : 104%
- Efficacité utile à pleine charge en régime 80/60°C sur Hs (ErP - η_4) de 87,6 à 88,5 %
- Efficacité utile à 30% de charge avec température de retour de 30°C sur Hs (ErP - η_1) de 97,3 à 97,7 %
- Classe NOx 6 (EN 15502-1)
- Pertes thermiques en veille (ErP - Pstby) : max. 0,3 kW

Option

- Platine de communication ModBus vers GTC.
- Clapet de fumée motorisé.

Homologations

- Type de raccordement B23, B23p, C13, C33, C43, C53, C63, C83, C93
- Catégories gaz I2E(S), I2E(R), I3P
- Type de gaz G20/G25, G31.

Garantie

Corps de chauffe : 10 ans

Accessoires : 5 ans

Service

Le fournisseur du matériel doit disposer d'un stock de pièces détachées, d'un service technique et d'un service d'ingénierie en Belgique.