

GUIDE TECHNIQUE

Flexair

by **LENNOX**

FAC - FAG - FAH - FAM

Unité de toiture rooftop air/air

85 → 230 kW



FLEXAIR-AGU-1605-F

FLEXAIR

GUIDE TECHNIQUE

Réf : FLEXAIR- AGU-1605-F

1. DESCRIPTION GÉNÉRALE	4
2. DESCRIPTION DES OPTIONS	14
3. CARACTÉRISTIQUES GENERALES	22
4. DONNÉES TECHNIQUES DES OPTIONS	26
5. PERFORMANCES DES UNITES STANDARD	27
6. PERFORMANCES DU VENTILATEUR	42
7. PERFORMANCES DES SOLUTIONS DE RÉCUPÉRATION DE CHALEUR	45
8. PERFORMANCES DES DISPOSITIFS DE CHAUFFAGE AUXILIAIRE	47
9. DONNÉES ACOUSTIQUES	52
10. CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES	54
11. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES	56
12. POIDS DES OPTIONS	75
13. PERTES DE CHARGE DES OPTIONS	76



Produit conçu et fabriqué conformément aux systèmes de gestion de la qualité certifiés ISO 9001 et ISO 14001.



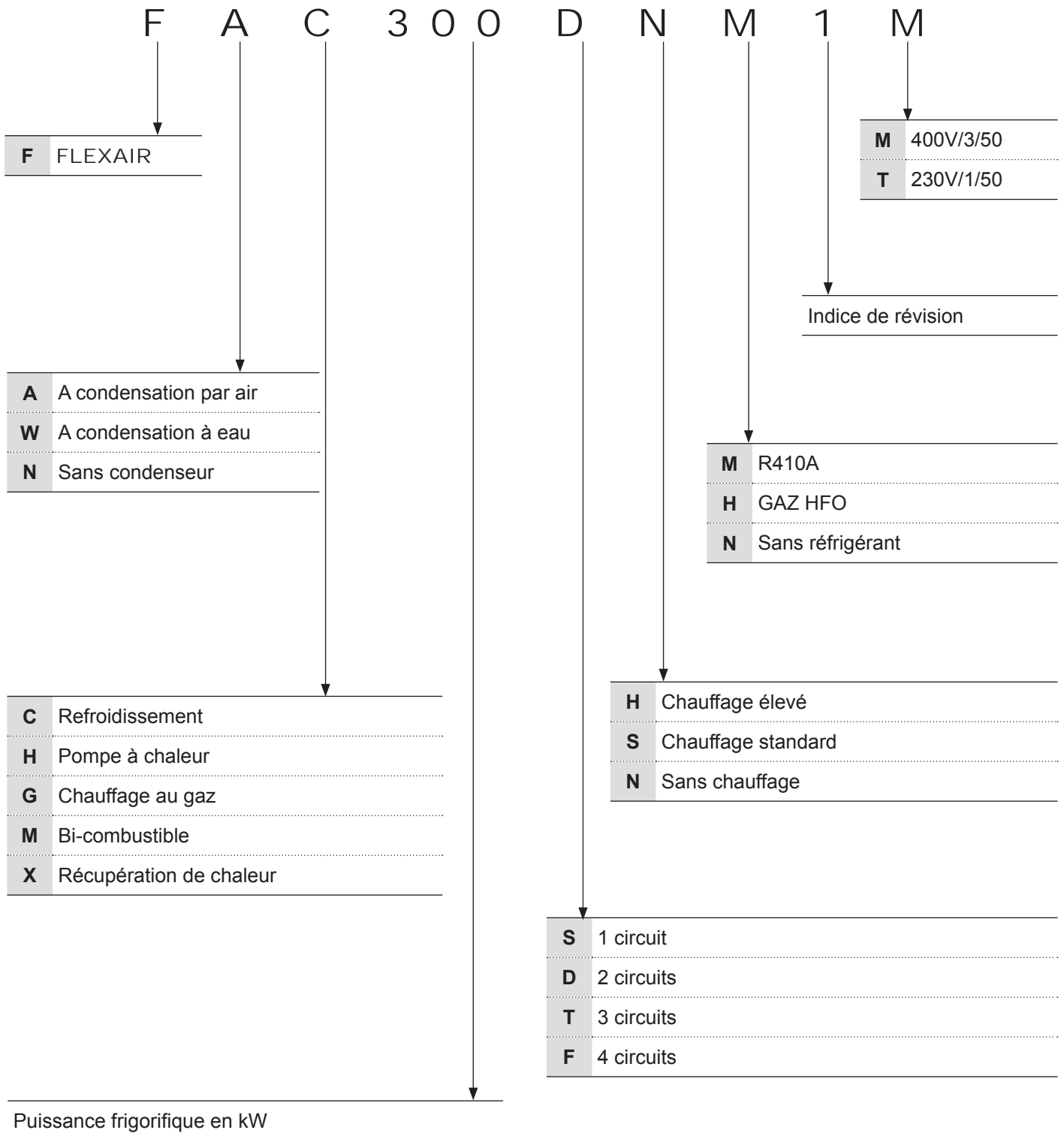
www.eurovent-certification.com
www.certiflash.com



Nos produits sont conformes aux normes européennes.

Toutes les informations contenues dans le présent manuel, y compris tous les schémas et descriptions techniques, restent propriété de Lennox et ne doivent pas être exploitées (sauf pour le fonctionnement de ce produit), reproduites, éditées ou divulguées à des tiers sans accord écrit préalable de Lennox.

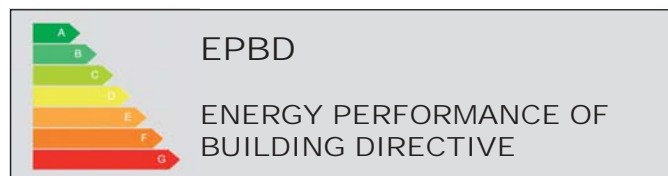
EXEMPLE :



DEFIS POUR UN DEVELOPPEMENT ENERGETIQUE DURABLE

Confrontée à des défis énergétiques majeurs en termes de compétitivité et de réchauffement climatique, l'Europe a lancé plusieurs initiatives pour adopter une politique énergétique intelligente.

De nouvelles directives reflètent l'engagement de l'Union Européenne et sa détermination à améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments de 20% d'ici à 2020.



Une des principales impositions de l'EPBD est l'obligation de réaliser des certificats de performance énergétique pour les bâtiments sur la base de leur consommation d'énergie annuelle. Très prochainement ces certificats devront être rendus publics.

L'EXPERTISE ET L'ENGAGEMENT DU LEADER EUROPÉEN AU SERVICE DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Cet engagement passe par la conception de solutions durables et innovantes, prenant en compte le confort, la qualité de l'air et les impacts énergétiques globaux.

En tant qu'acteur majeur du secteur HVAC en Europe, Lennox s'engage à être une référence en terme de développement durable et assemble ses produits dans des usines certifiées ISO 14001 depuis 2007.



eComfort représente l'engagement de Lennox vers des solutions à haute efficacité énergétique et respectueuses de l'environnement.

Comme tous les rooftops Lennox, **FLEXAIR** est certifié par Eurovent.



LENNOX : LE MEILLEUR COÛT DE CYCLE DE VIE SUR LE MARCHÉ

*Le **FLEXAIR** permet un coût de cycle de vie très faible grâce à une efficacité énergétique élevée et des coûts de maintenance et de mise en service toujours plus réduits.*

Faible consommation d'énergie



- 90% du CO2 émis par les systèmes de conditionnement d'air proviennent de la consommation énergétique.
- 35% d'économie d'énergie grâce au **FLEXAIR** par rapport à un rooftop standard installé sur un bâtiment commercial en France.
- Des solutions innovantes pour des économies d'énergie durables :
 - . eDrive : système de ventilation à vitesse variable et transmission directe
 - . Système frigorifique avancé avec compresseur multiscroll R410A, détendeurs électroniques, surface d'échange optimisée et dégivrage alterné et dynamique.
 - . Contrôle de l'amenée d'air neuf et gestion du free cooling.
 - . Fonctionnement optimisé avec eClimatic

Coûts de maintenance réduits

- Système « plug and play » autonome entièrement testé en usine.
- eDrive : système de transmission directe zéro maintenance avec mesure de débit d'air eFlow.
- eClimatic, eClimatic Wizard, télémaintenance et supervision via ADALINK Service GPRS.

Un recyclage mieux préparé



- Unité assemblée dans une usine certifiée ISO14001.
- R410A pour réduire la charge de réfrigérant.
- Unité monobloc compacte pour réduire la quantité de matière utilisée.

1.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE

La gamme **FLEXAIR** constitue une solution clé en main, facile à mettre en œuvre et rapide à installer sur le toit.

La plage de fonctionnement se situe entre 46°C et moins 12°C en quatre versions : refroidissement, refroidissement avec brûleur gaz ou chauffage bi-sources (chauffage avec brûleur gaz). Tous les groupes sont assemblés en usine, câblés, entièrement chargés de frigorigène et testé complètement avant de quitter l'usine.

VENTILATEURS AVEC MOTEURS CE

Les unités **FLEXAIR** sont équipées de ventilateur EC en standard, l'option vitesse variable permettra des économies d'énergie et de maintenance.

HAUTE QUALITÉ DE L'AIR AMBIANT

Filtration

FLEXAIR prévoit plusieurs niveaux de filtration, permettant des pertes de charge minimum.

Des filtres EU3 sont montés en standard, mais il est possible d'installer :

- Filtres G4
- Option filtre G4+F7 / efficacité > 85% / particules 0,4 µm

Free-cooling

Il est parfois possible de remplacer le refroidissement thermodynamique par du free cooling en introduisant de l'air neuf froid à l'intérieur du bâtiment.

FLEXAIR permet des économies d'énergie grâce à l'ajustement automatique de l'air neuf :

- Gestion Intelligente de l'Air Neuf (brevet 03 50616)
- Registre d'air neuf motorisé avec contrôle enthalpique (option)
- sonde CO₂ permettant d'équilibrer le pourcentage d'air neuf pour obtenir la Qualité de l'air intérieur requise (option)

RÉGULATION AVANCÉE eCLIMATIC

Le nouveau régulateur intelligent eCLIMATIC améliore l'efficacité et facilite la mise en service et la maintenance, garantissant ainsi des performances durables.

SOLUTIONS DE RÉCUPÉRATION DE CHALEUR

La gamme **FLEXAIR** intègre un système rotatif de récupération des calories sur l'air extrait

Ce système rotatif de récupération de chaleur est un module séparé et s'installe sur site

1.2 CARROSSERIE

La section intérieure du **FLEXAIR** est en acier galvanisé pré-peint (RAL 9003), particulièrement efficace contre la corrosion, garantissant ainsi une longue durée de vie.

L'option double peau est également disponible sur demande.

La partie condenseur est montée sur une structure rigide pour assurer la stabilité des compresseurs et pour assurer la rigidité de l'ensemble.

1.3 CIRCUIT FRIGORIFIQUE AVANCÉ

La conception du circuit frigorifique du **FLEXAIR** est très avancée, la longueur des conduites est optimisée tout en facilitant l'accès pour la maintenance et le service.

Spécialement conçus par Lennox pour fonctionner au R410A, ces échangeurs avec tube en cuivre et ailettes en aluminium ont été testés pour fournir le meilleur transfert de chaleur et la plus haute efficacité énergétique du marché.

Le circuit frigorifique représente à lui seul jusqu'à 40% de la consommation énergétique annuelle d'une unité autonome de climatisation.

Le nouveau **FLEXAIR** est équipé de circuits frigorifiques haute efficacité, respectueux de l'environnement avec des compresseurs multiscroll R410A, des détendeurs électroniques et une surface d'échange thermique optimisée.



ÉCONOMIES D'ÉNERGIE GRÂCE À UNE CONCEPTION AVANCÉE DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Réfrigérant R410A

Des systèmes efficaces tels que le **FLEXAIR** s'articulent autour du réfrigérant R410A pour atteindre les meilleures performances.

- Le réfrigérant à haut rendement énergétique réduit les pertes de charge : une pression d'évaporation plus élevée et une pression de condensation plus faible améliorent le EER et le COP des compresseurs.
- Le R410A permet un meilleur rendement isentropique des compresseurs.
- Un réfrigérant écologique : Il ne contient pas de chlore (ODP=0). La réduction significative de la charge de réfrigérant (-40 %) limite l'impact du système sur le réchauffement climatique global. Les échangeurs au R410A optimisés utilisent moins de matière (cuivre, aluminium...)



1.4 LA TECHNOLOGIE DE COMPRESSEUR MULTISCROLL

Les rooftops **FLEXAIR** sont équipés de compresseurs tandem pour profiter de la technologie Multiscroll et fournir les plus hautes performances saisonnières et les meilleurs coefficients SEER.

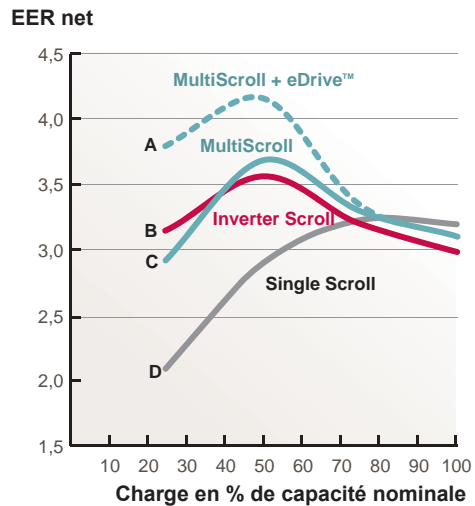
Technologie compresseur Multiscroll haute efficacité

Les systèmes de conditionnement d'air sont dimensionnés pour couvrir les besoins en chauffage dans les conditions météorologiques les plus critiques que l'on ne rencontre que quelques jours, voire quelques heures par an.

En Europe, la température extérieure tombe la plupart du temps au-dessous de la valeur de référence, les systèmes fonctionnent donc pendant 96% du temps à charge partielle. C'est pourquoi il est important de concevoir des systèmes performants même en charge partielle afin d'atteindre une consommation énergétique annuelle aussi faible que possible.

Tout au long de l'année, **FLEXAIR** offre une efficacité optimale et les meilleures performances possibles à charge partielle, grâce à la technologie du compresseur Multiscroll R410A.

Évolution du EER net en fonction de la capacité nominale



A Multiscroll + eDRIVE

C Multiscroll

B Inverter scroll

D Single scroll

Source: PERSAPAC Study by Cetiat, Eurovent, Armine & EDF
Essais comparatifs sur les rooftops effectués dans le laboratoire Lennox Europe

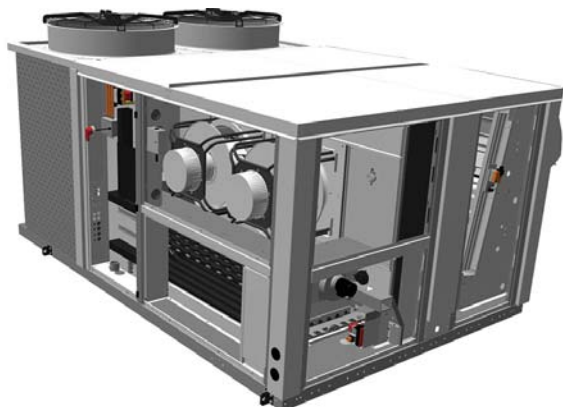
1.5 DÉTENDEURS ÉLECTRONIQUES

Grâce aux détendeurs électroniques, la technologie « Multiscroll » permet de réduire la consommation énergétique annuelle par rapport à une solution « Inverter » :

- Les compresseurs MultiScroll sont sélectionnés dans leurs plages de fonctionnement optimum, à environ 90 Hz. La limite basse de fonctionnement est à 30 Hz.
- La consommation énergétique du système électronique d'inverter pour la variation de vitesse peut réduire l'efficacité de 5%.
- Les compresseurs Multiscroll optimisent la performance des échangeurs thermiques en fonctionnement à charge partielle. Par exemple, lorsque seule 50 % de la charge est nécessaire, le **FLEXAIR** démarre un seul compresseur par circuit. Les compresseurs en fonctionnement bénéficient alors de toute la surface d'échange thermique et du débit d'air total : dans certains cas l'EER est multiplié par 4,5.
- Les compresseurs Multiscroll augmentent les limites d'utilisation avec le délestage des compresseurs. Ils fourniront du froid au bâtiment même si la température extérieure est très élevée. Le **FLEXAIR** continuera à fournir du froid avec un compresseur délesté jusqu'à une température extérieure allant jusqu'à 50°C

Les nouveaux détendeurs électroniques sont directement pilotés par le régulateur eClimatic. Ils optimisent les performances en mode refroidissement et chauffage et garantissent un fonctionnement fiable et précis tout au long de l'année, quelles soient les conditions.

Ce modèle de détendeur électronique assure également une régulation souple et précise à faibles puissances pour de meilleures performances à charge partielle.



1.6 VENTILATEURS EC AU SOUFFLAGE ET À L'EXTRACTION

Le ventilateur EC offre le maximum d'efficacité mais une consommation électrique minimum. C'est la raison pour laquelle les sections intérieures et d'extraction de la gamme **FLEXAIR** sont dotées de ventilateurs EC.

FLEXAIR adapte la pression de ventilation en fonction des différentes conditions de fonctionnement de l'unité, et permet d'avoir toujours de la haute pression dans les gaines même lorsque toutes les options sont présentes.

Le ventilateur EC permet :

- d'adapter le débit d'air à la mise en service,
- de faire varier le débit d'air pendant le fonctionnement du groupe en fournissant un gonflage progressif des gaines textiles,
- de faciliter la maintenance du fait qu'il n'y a pas de réglage de courroie et de poulie.

eClimatic bénéficie de cette technologie EC :

- en régulant le débit d'air grâce au terminal de service,
- en compensant le débit d'air lorsque les filtres sont encrassés,
- en régulant le débit d'air pour atteindre la température de consigne souhaitée,

Optimiser le débit d'air en fonction de la charge (réduire la consommation énergétique chaque fois que c'est possible)

La partie condenseur est montée sur une structure rigide pour assurer la stabilité des compresseurs et pour assurer la rigidité de l'ensemble.

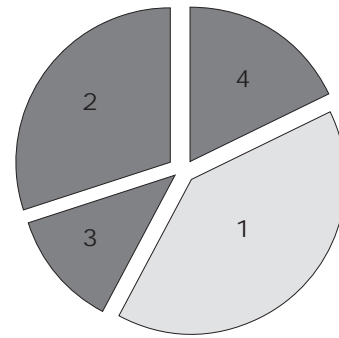
VENTILATION eDRIVE

eDRIVE est une fonction standard sur les unités Lennox **FLEXAIR** pour une ventilation à vitesse variable et transmission directe permettant une économie d'énergie et une réduction des coûts de maintenance.



ÉCONOMIES D'ÉNERGIE AVEC LE SYSTÈME DE VENTILATION eDRIVE À VITESSE VARIABLE ET ENTRAÎNEMENT DIRECT.

Sur un rooftop, le moteur du ventilateur est l'un des principaux facteurs de la consommation annuelle d'énergie. Habituellement, les ventilateurs tournent quasiment toute l'année à plein régime, afin d'assurer la circulation d'air dans un bâtiment. Le moteur de ventilateur d'un système de conditionnement d'air représente 42 % de la consommation énergétique annuelle, qui peut être supérieure à celle des compresseurs.

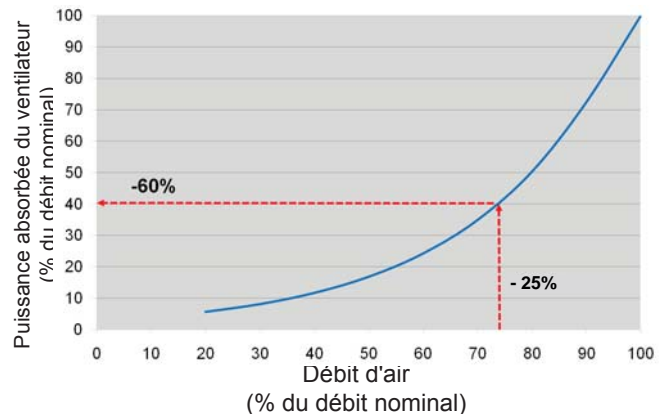


1	Consommation annuelle des compresseurs	40 %
2	Consommation annuelle des autres systèmes électriques	18 %
3	Consommation annuelle du moteur de ventilateur	12 %
4	Économies d'énergie grâce à eDRIVE	30 %

VITESSE VARIABLE

La réduction du débit d'air en charge partielle et en zone morte peut contribuer aux économies d'énergie.

Puissance absorbée du ventilateur avec débit d'air variable



Même une faible réduction du débit d'air entraîne déjà des économies d'énergie importantes : par exemple, avec un débit d'air réduit de seulement 25 %, le ventilateur consommera 60 % d'énergie en moins.

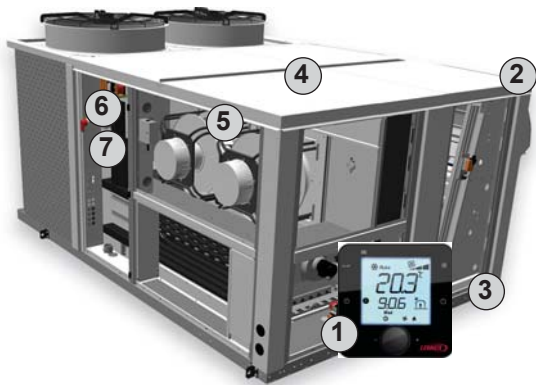
- Le nouveau système eDRIVE intégré au **FLEXAIR** permet la régulation automatique du débit d'air en fonction des besoins, économisant ainsi jusqu'à 30 % de la consommation énergétique annuelle.
- Le débit d'air peut être facilement ajusté avec précision grâce au système d'affichage et de mesure de débit eFlow.
- eDRIVE corrige le facteur de puissance pour réduire l'intensité.
- Le système eDRIVE est équipé en standard d'une fonction de démarrage progressif permettant de réduire le courant de démarrage du ventilateur et de rendre l'unité entièrement compatible avec les systèmes de diffusion d'air à gaines flexibles.

1.7 NOUVELLE REGULATION eCLIMATIC

Notre gamme **FLEXAIR** est dotée de notre nouvelle génération de régulateur e-climatic. Les principales caractéristiques techniques de ce régulateur sont :

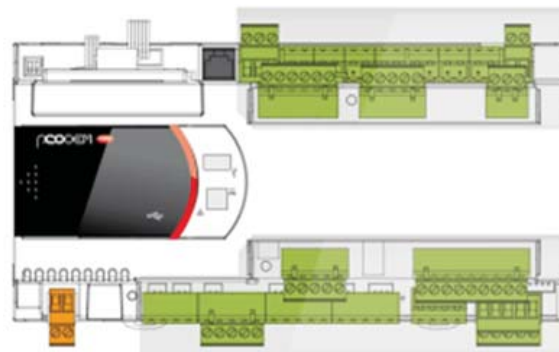
- Un capot plastique pour protéger le circuit électronique de l'humidité et de la pluie, et pour visualiser toutes les bornes clairement identifiables.
- Deux bus indépendants, un pour la connexion de l'affichage et des capteurs et un autre pour les composants internes,
- La possibilité de stocker toutes les conditions paramétrées avant le déclenchement d'une alarme.
- Le matériel est plus résistant grâce au capot plastique qui protège le circuit imprimé de la pluie et de l'humidité (et en même temps permettant d'identifier avec précision les différentes bornes).
- Matériel fiable grâce aux divers bus de communication pour les dispositifs internes principaux (compresseurs, ventilateurs, etc.) et pour les dispositifs à distance et accessoires (afficheur, sondes), permettant ainsi un fonctionnement régulier de l'unité même en cas d'erreur de câblage lors de la mise en service.
- Régulation CLIMATIC optimisée grâce à un processeur embarqué plus performant et à la puce I/O universelle. Les contacts entre les sondes, les relais et la carte électronique sont fiabilisés.
- Un historique des défauts enregistre les courbes de fonctionnement (par ex. les températures avant le déclenchement d'une alarme).

DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIES RÉALISÉES GRÂCE À UNE EXPLOITATION ET UNE INSTALLATION OPTIMISÉES



eClimatic est conçu pour offrir la meilleure efficacité énergétique durant le cycle de vie de l'unité, tout en assurant un fonctionnement fiable et cohérent avec des interfaces conviviales. eClimatic supervise plus de paramètres que jamais afin de maximiser l'efficacité et la fiabilité énergétique.

- 1 Température d'air intérieur (niveaux d'humidité et de CO₂ en option)
- 2 Température d'air extérieur (humidité extérieure en option)
- 3 Température air repris et air soufflé
- 4 Perte de charge sur filtre
- 5 Débit d'air mesuré par eFlow
- 6 Pressions du réfrigérant, surveillance des températures et du compresseur
- 7 Compteur d'énergie (option)



Il existe 3 plate formes différentes :

- Afficheur DC pour utilisateur final : avec configurations de base, points de consigne, mesures principales de température et alarmes.
- Afficheur multiple DM : affichage graphique utilisateur avec configuration de base de l'écran utilisateur final plus programmation horaire et réglage du % d'air neuf.
- Afficheur service DS : dédié spécifiquement aux installateurs et aux spécialistes de la maintenance, avec accès à l'ensemble des paramètres et de la configuration.

Gestion de l'efficacité du circuit frigorifique

Le régulateur CLIMATIC contrôle la température de soufflage d'air pour un confort optimal de l'occupant. Il permet d'adapter précisément la charge de refroidissement / chauffage à la puissance modulable de l'unité (compresseurs Multiscroll, modules de récupération de chaleur, free-cooling, brûleurs gaz, batterie eau, etc.).

La protection de nos unités et particulièrement de nos compresseurs est assurée, entre autre, par un contrôle permanent de sa zone de fonctionnement, un contrôle de débit et pression réfrigérant, une détection de fuite frigorigène, un anti court-cycle.

L'ensemble de ces fonctionnalités sont conçues pour optimiser la performance de l'unité mais aussi pour accroître son cycle de vie et faciliter sa maintenance.

Dégivrage dynamique :

C'est une caractéristique commune à toutes les pompes à chaleur Lennox dont l'intérêt est de limiter le nombre et la durée des cycles de dégivrage en hiver pour optimiser le COP. Ce système intelligent et propre à Lennox permet de réduire automatiquement le nombre et la durée des cycles de dégivrage des rooftops pour des performances élevées dans n'importe quel environnement.

Free cooling :

C'est l'une des plus importantes fonctions de ce nouveau rooftop car il maximise l'efficacité saisonnière en réduisant l'emploi du refroidissement thermodynamique en inter-saison.

Gestion intelligente d'air neuf :

Pourcentage précis de l'air neuf : les registres sont calibrés à intervalles réguliers afin d'introduire uniquement le volume d'air neuf requis dans le bâtiment et de réduire la consommation énergétique annuelle. Le pourcentage d'air neuf peut être également régulé en utilisant le niveau intérieur de CO₂ comme donnée d'entrée.

Optimisation intelligente de la priorité de chauffage :

Cette fonction unique sur le marché permet à l'utilisateur de programmer la priorité entre les différents éléments de chauffage (thermodynamiques, réchauffeurs électriques ou chauffage d'appoint). Particulièrement intéressante sur les unités mixtes ou les unités équipées de réchauffeurs électriques, cette fonction maximise le rendement énergétique en optimisant le fonctionnement de la pompe à chaleur en fonction de la température extérieure.

Programmation complète

Une bonne programmation horaire permet des économies d'énergies substantielles car l'unité fonctionne selon les besoins propres à chaque site.

Ainsi, le régulateur CLIMATIC est doté d'un calendrier à la semaine avec 7 plages horaires par jour et 4 modes pré-réglés (inoccupé, jour, jour 1, jour 2)

Pour chacun de ces modes, de nombreux réglages peuvent correspondre à différentes périodes du jour, par exemple, pendant les périodes inoccupées, la consigne de confort est diminuée, pendant les périodes pleines, les batteries eau chaude ou brûleurs gaz seront privilégiés par rapport aux compresseurs ou aux résistances électriques, et l'apport d'air neuf diminué pour réchauffer le bâtiment avant l'arrivée de l'occupant.



1

Mode de fonctionnement inoccupé



2

Mode quotidien



3

Mode supplémentaire Jour1



4

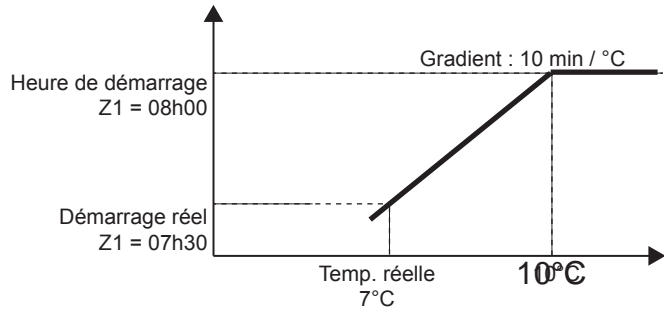
Mode supplémentaire Jour2

Anticipation et point de consigne dynamique

Cette fonction permet à l'unité de démarrer le matin pour que le point de consigne de température de la zone occupée soit atteint en temps voulu.

Le rooftop commence à chauffer le bâtiment à un moment différent dans la matinée en fonction de la température extérieure : plus la température extérieure est basse, plus tôt le rooftop démarre pour garantir que le point de consigne soit atteint au moment où commence la première zone occupée (Z1), ce qui évite un démarrage prématuré lorsque la température est douce.

Exemple pour une unité programmée pour démarrer de manière anticipée dans la matinée si la température extérieure est inférieure à 10°C à un débit de 10 minutes/°C.



Le point de consigne dynamique peut être utilisé en été pour décaler le point de consigne de la température ambiante en fonction de la température extérieure. Ceci permet d'éviter une différence de température importante entre l'intérieur et l'extérieur. Le point de consigne de température intérieure augmentera simultanément avec la température extérieure améliorant ainsi le confort et économisant beaucoup d'énergie.

Communication et interconnexion des unités

La régulation en maître / esclave ou en cascade est une fonction standard sur les unités **FLEXAIR**. Elle peut être utilisée pour connecter jusqu'à 24 rooftops. Les unités peuvent alors être programmées pour optimiser le rendement et améliorer la fiabilité selon 6 stratégies différentes

Régulation Multi rooftops

En cas d'installations multi-rooftop, le régulateur Climatic de chaque unité permet d'améliorer la synergie et la performance globale du conditionnement d'air sans coût additionnel ou BMS dédié externe. Il suffit de connecter les unités entre elles (jusqu'à 8) dans un même réseau et d'appliquer une des stratégies intelligentes suivantes :

1 : Maître/esclave « total »

Le maître donne l'ordre de ventilation, la consigne et la température/humidité d'ambiance/CO₂ à tous les autres rooftops.

2 : Mode maître/esclave « température »

Le maître donne l'ordre de ventilation et la température/humidité d'ambiance/CO₂ à tous les autres rooftops, mais ceux-ci possèdent leur propre consigne.

3 : Mode maître/esclave «moyen» :

Le maître donne l'ordre de ventilation, et la température/l'humidité d'ambiance/CO2 utilisées par tous les rooftops est la moyenne de tous les rooftops ; chacun d'entre eux possède sa propre consigne.

4 : Mode maître/esclave «refroidissement/chauffage» :

tous les rooftops sont autonomes, mais le mode de fonctionnement des esclaves doit être le même que celui du maître (refroidissement ou chauffage).

5 : maître/esclave « secours » :

l'un des rooftops est l'unité de secours et fonctionne si l'un des autres rooftops est arrêté à cause d'un problème majeur.

6 : mode secours tournant :

Identique au précédent, à l'exception du fait que l'unité de secours change une fois par semaine, le mardi.

Remarque : la température/l'humidité extérieure/CO2 communiqué(e) aux rooftops peut être soit la moyenne de toutes les unités connectées, soit la température/humidité extérieure du maître, ce qui permet d'utiliser une seule « station météo » pour la totalité du site.

Défauts et alarmes

eCLIMATIC gère plus de 90 codes de défauts et d'alarmes différents et peut stocker les 32 derniers codes avec date et heure. Les défauts et alarmes mémorisés peuvent être ensuite affichés de façon détaillée en texte intégral sur l'écran de service DS et le bus de communication.

1.8 - CONSTRUCTION, INSTALLATION ET ENTRETIEN**CONSTRUCTION DE L'UNITÉ**

FLEXAIR de Lennox est assemblé selon les plus hauts standards de qualité.

Les unités **FLEXAIR** sont conformes aux normes PED 97-23 et EN 60204. Toutes les unités **FLEXAIR** sont fabriquées dans des usines certifiées ISO 9001 et ISO 14001.

La conception des **FLEXAIR** permet de limiter les risques de fuites et de limiter le poids des unités. Par ailleurs, l'utilisation de panneaux prélaqués (RAL 9003) induit une haute résistance à la corrosion.

TRANSPORT ET MANUTENTION

Afin de faciliter la manipulation de l'unité et de minimiser le risque d'endommagement, les unités **FLEXAIR** sont livrées avec des anneaux de levage logés dans le cadre de base de l'unité.



Pour le transport et la manutention, les unités sont protégées par un film plastique rétractable.

UNITÉ PLUG AND PLAY

Toutes les options sont montées en usine dans l'unité, elles sont donc prêtes à fonctionner, ce qui économise du temps lors de l'installation sur site. Les passages pour les câbles électriques et les tuyauteries d'eau chaude (si l'unité est équipée de cette option) sont prévus en standard sous l'unité à travers le châssis. Pour faciliter l'installation, l'alimentation électrique du **FLEXAIR** ne nécessite pas de connexion du « neutre ». Alimentation 400 V, triphasée, 50 Hz.

Disjoncteurs

Pour améliorer la sécurité et la durée de vie, des disjoncteurs protègent les composants contre les surcharges, les surtensions et les coupures de phase. La maintenance est également améliorée du fait qu'il n'est pas nécessaire de remplacer des fusibles. L'armoire électrique est fabriquée selon la norme électrique EN 60204.

Câbles numérotés

Tous les câbles et connexions sont numérotés (suivant schéma électrique), ce qui facilite les opérations de maintenance et de diagnostic

Sectionneur principal

L'interrupteur général sert d'organe de coupure en cas d'urgence. Il est impératif d'assurer un accès adéquat à cet interrupteur. Des passerelles spécifiques doivent être mises en place si les conditions d'installation de la machine le nécessitent.

L'interrupteur général peut être verrouillé afin de parfaire la sécurité de l'unité rooftop.

L'extinction de l'unité à l'aide de l'interrupteur général entraîne une réinitialisation totale.

L'interrupteur général est dimensionné en fonction des options choisies pour l'unité.

ACCÈS FACILE AUX COMPOSANTS DE L'UNITÉ

Sur le **FLEXAIR**, les composants sont tous accessibles depuis l'unité intérieure, ainsi que les composants du circuit frigorifique.

1.9 QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

FILTRES

Les unités sont équipées de filtres EU3 en standard. On peut améliorer la capacité de filtration avec l'option G4 et l'option G4+G7 ce qui permettra en moyenne une rétention de plus de 90% de la poussière synthétique (conformément à la norme EN779:2012).

PANNEAU DOUBLE PEAU

En option, la section intérieure du **FLEXAIR** peut être fournie avec panneaux double peau afin d'éviter d'avoir des particules d'isolant à l'intérieur du bâtiment (25 mm d'épaisseur).

SYSTÈME DE VENTILATION AVEC VENTILATEURS EC

La gamme **FLEXAIR** est équipée en standard de ventilateurs EC, garantissant qu'aucune particule ne soit emportée à l'intérieur du bâtiment. Ce système de ventilation est conforme à la norme relative à la qualité de l'air EN13977.

CONTRÔLE D'ENCRASSEMENT DES FILTRES A AIR

Des pressostats d'air permettent de contrôler l'encrassement du filtre et le fonctionnement correct du ventilateur.

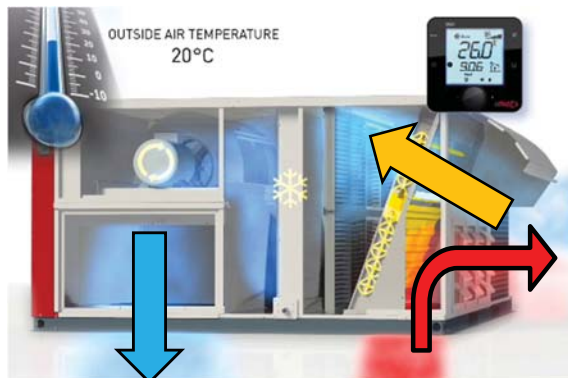
BAC DE CONDENSAT AMOVIBLE EN ALUMINIUM

Toutes les unités sont équipées d'un bac à condensats incliné amovible en aluminium pouvant être retiré pour la maintenance, ce qui empêche le développement de bactéries et d'algues dans le bac.



1.10 AIR NEUF ET FREE COOLING

Le système de Free cooling est une caractéristique standard sur toute la gamme de rooftops Lennox, il comporte deux registres motorisés en aluminium connectés à un servomoteur proportionnel commandé par le régulateur eClimatic.



Les bâtiments neufs conformes à la directive EPBD sont dotés d'une bonne isolation thermique avec des charges internes élevées et nécessitent un refroidissement même lorsque les températures extérieures sont basses.

La gestion de l'air neuf dans un bâtiment est impérative afin de contrôler le niveau de CO₂ et d'assurer le confort.

La gestion de l'air neuf et le free cooling, fonctions standards sur le **FLEXAIR**, permettent de réduire la consommation énergétique annuelle.

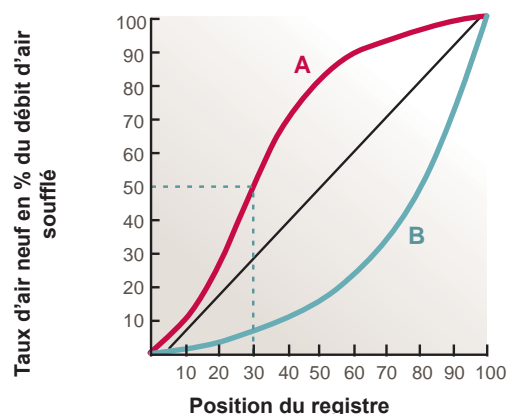


ÉCONOMIE D'ÉNERGIE GRÂCE À L'AIR NEUF ET AU FREE COOLING

- Le refroidissement thermodynamique peut être remplacé par le Free Cooling lorsque la température extérieure est inférieure au point de consigne du bâtiment économisant ainsi jusqu'à 15 % sur la consommation énergétique annuelle.
- L'introduction de la juste quantité d'air neuf dans un bâtiment peut contribuer à la réduction de la consommation d'énergie.

La courbe du registre d'air neuf n'étant pas linéaire, il est faux de supposer que le pourcentage d'ouverture du registre est égal au pourcentage d'air neuf introduit dans le bâtiment. Toutefois, cette mesure linéaire de registre est de loin la plus utilisée dans l'industrie.

Nos clients accordent une importance croissante à la qualité de l'air intérieur et aux coûts d'exploitation de leurs bâtiments, c'est pourquoi **FLEXAIR** peut gérer plus précisément le pourcentage d'air neuf.



Courbe A : ΔP gaines de reprise > air neuf : trop d'air neuf

Courbe B : ΔP gaines de reprise < air neuf : pas assez d'air neuf

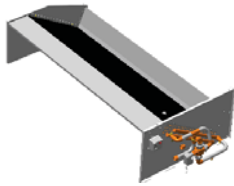
Lorsque la perte de charge dans la gaine de reprise est élevée, le volume d'air neuf introduit dans le bâtiment peut être plus important que nécessaire. Cet air neuf supplémentaire devra être refroidi en été et chauffé en hiver, induisant une augmentation de la consommation énergétique du système.

FLEXAIR réajuste régulièrement les registres d'air neuf afin de garantir que seul le volume d'air neuf nécessaire soit introduit dans le bâtiment. Ce réajustement est réalisé à l'aide des sondes de reprise d'air, d'air extérieur et d'air soufflé.

2.1 OPTIONS CHAUFFAGE D'APPOINT

BATTERIE D'EAU CHAUDE

Une batterie d'eau composée de tuyauteries en cuivre et d'ailettes en aluminium peut être installées afin de satisfaire aux besoins de chauffage. Cette batterie peut être raccordée à une chaudière ou à une pompe à chaleur. Deux tailles de batterie d'eau sont disponibles, pour répondre à tous les besoins de refroidissement et de chauffage. Elles sont toutes dotées d'une vanne proportionnelle à 3 voies.

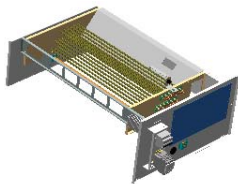


Pour vérifier les différentes puissances des batteries d'eau, veuillez-vous référer au chapitre « performances chauffage d'appoint » de ce guide technique.

Les batteries d'eau sont protégées contre le gel grâce à notre régulateur Climatic (protection basée sur une limite basse de température d'air échangeur, activant les procédures de sécurité de démarrage des pompes, ouverture des vannes ou ouverture du registre d'air extrait).

RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE

Le chauffage d'appoint électrique est composé de résistances blindées et lisses d'une puissance de 6 W/cm². Un thermostat limite haute de température réglé sur 90°C protège contre les surchauffes et est situé à 150 mm en aval des résistances électriques.



Pour toutes les tailles de rooftop, deux tailles de résistances électriques sont disponibles en option, S (standard) et H (Haute).

F Box: 85 à 120 Kw

Chauffage standard : 30 kW, 2 étages
 Chauffage moyen : 54 kW, contrôleur triac proportionnel
 Chauffage élevé : 72 kW, contrôleur triac proportionnel.

G Box: 150 et 170 kW

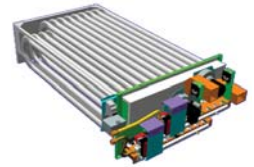
Chauffage standard : 45 kW, 2 étages
 Chauffage moyen : 72 kW, contrôleur triac proportionnel
 Chauffage élevé : 108 kW, contrôleur triac proportionnel.

H Box: 200 et 230 kW

Chauffage standard : 72 kW, 2 étages
 Chauffage moyen : 108 kW, contrôleur triac proportionnel
 Chauffage élevé : 162 kW, contrôleur triac proportionnel.

BRÛLEUR GAZ

Toutes les unités **FLEXAIR FAM** et **FAG** sont équipées d'un brûleur gaz. Ce brûleur gaz atmosphérique sûr et fiable composé d'échangeur à tube en acier aluminé est conçu pour offrir un transfert de chaleur maximum et un rendement de 92% (PCI%). Il est conçu pour fonctionner avec une pression de gaz naturel de 20 mbar et une plage de fonctionnement comprise entre 13 et 26 mbar.



Le module gaz standard permet 2 niveaux de régulation afin d'améliorer le confort tout en évitant de grands écarts de température de soufflage.

En option, le brûleur peut être équipé d'un détendeur afin d'admettre le gaz sous une pression de 300 mbar.

Un rooftop équipé d'un échangeur gaz ne peut pas être installé dans un local technique.

F Box: 85 et 120 Kw

Chauffage standard (2 étages) : 60 kW
 Chauffage élevé (4 étages) : 120 kW

G Box: 150 et 170 kW

Chauffage standard (2 étages) 120 kW
 Chauffage élevé (4 étages) : 180 kW

H Box: 200 et 230 kW

Chauffage standard (2 étages) : 180 kW
 Chauffage élevé (4 étages) : 240 kW

2.2 OPTIONS RÉCUPÉRATION DE CHALEUR

RÉCUPÉRATION DES SUR L'AIR EXTRAIT (SYSTÈME ROTATIF DE RÉCUPÉRATION)

Afin de respecter l'engagement de Lennox pour une planète plus verte et de générer des économies d'énergie, la gamme **FLEXAIR** de Lennox peut être dotée d'un système intégré d'extraction d'air.

Ce système rotatif hybride permettant de récupérer la chaleur contenue dans l'air extrait est idéal pour les zones climatiques dans lesquelles la température extérieure diffère fortement de la température de l'air extrait. Cette nouvelle roue hybride engendre un transfert d'énergie sensible et également latent.

La prise d'air neuf est livrée avec un filtre G4.



2.3 OPTIONS DE FILTRATION

La gamme **FLEXAIR** propose différents niveaux de filtration permettant de faire face à chaque application et à chaque niveau de filtration requis par l'installation.

En standard, les unités sont équipées de filtres EU3.



En standard, l'unité est équipée de filtres G4 permettant en moyenne une rétention de plus de 90% de la poussière synthétique (conformément à la norme EN779:2012).

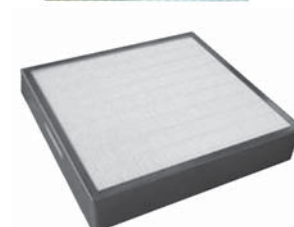


La gamme **FLEXAIR** peut être livrée avec les options suivantes :

- Filtre G4 50 mm avec cadre métallique et média remplaçable pour les environnements dans lesquels un remplacement des filtres est plus fréquemment prévu que d'ordinaire.



- G4 50 mm + F7 100 mm. Rendement opacimétrique 90% et faible perte de charge.



2.4 OPTIONS ÉLECTRIQUES

CONTRÔLE ENTHALPIQUE ET SONDE CO²

Cette option prévoit des sondes combinées température et humidité de sorte que l'économiseur n'utilise pas 100 % de l'air neuf si l'air extérieur a un poids d'eau supérieure à l'air intérieur.

Une sonde COV (composant organique volatile) détecte la quantité de CO₂ dans l'air ambiant sur une plage comprise entre 0 et 2 000 PPM (cette valeur varie évidemment en fonction des niveaux d'occupation du local). Cette sonde COV envoie un signal proportionnel (entre 0 et 20 mA) au contrôleur qui module le pourcentage d'air neuf en conséquence.

Cette option est fortement recommandée dans les installations commerciales comme les restaurants, magasins, etc., où le niveau de CO₂ varie fortement sur la journée (par exemple en fonction de l'occupation). Dans ces installations, les économies d'énergie provenant de la gestion cohérente débit d'air-renouvellement d'air (fonction du niveau de CO₂) compensent le coût du capteur très rapidement.

DISPOSITIF DE MESURE D'ÉNERGIE

Le compteur d'énergie **FLEXAIR** proposé en option est un appareil qui mesure et affiche les paramètres suivants :

- Intensité moyenne, totale et maximum, tension et fréquence pour chaque phase.
- Puissance active & réactive
- Facteur de puissance (Cos φ)
- Consommation totale d'énergie active et réactive **FLEXAIR** en Wh

Sur le **FLEXAIR**, les données d'intensité et de puissance absorbée peuvent être réinitialisées à l'aide d'un mot de passe.

Certaines de ces données seront collectées par le contrôleur et mises à disposition dans les tableaux GTC pour les protocoles ModBus, BACnet et Trend (non disponible pour LonWorks).



CONTRÔLE DE PHASE

Cet appareil de contrôle de phase offre la garantie d'une connexion de phase correcte ainsi qu'une protection contre la surtension et la sous-tension.

DÉTECTION INCENDIE

Il s'agit d'un thermostat qui déclenche un signal mettant l'unité hors tension, fermant le registre d'air neuf et ouvrant celui d'air repris lorsque la température de l'air dépasse une consigne réglable (réglage usine : 70 °C).

DÉTECTEUR DE FUMÉE

Située en aval du filtre, la tête optique du détecteur de fumée détecte n'importe quel type de fumée. Dans ce cas, l'unité s'arrête, le registre d'air repris est complètement fermé et celui d'air neuf s'ouvre entièrement tout en envoyant un signal d'alarme à l'unité. Conforme aux normes européennes, il est également compatible avec la réglementation française pour les bâtiments publics.

2.5 OPTIONS DE RÉGULATION

AFFICHEUR CONFORT DC

Afficheur à distance destiné aux utilisateurs non techniciens, il a été conçu pour s'adapter esthétiquement aux différents locaux et offrir une grande simplicité d'utilisation. Il dispose d'une alimentation 24 V pour être connecté au rooftop et peut être installé jusqu'à 30 mètres maximum de l'unité.



Cet afficheur graphique fournit des informations telles que : mode de fonctionnement de l'unité, état du ventilateur, consigne, pourcentage

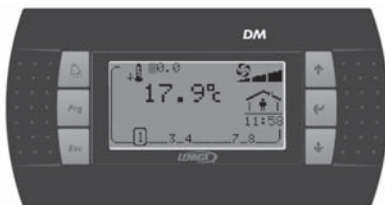
d'air neuf, température de l'air extérieur.

L'utilisateur peut régler le point de consigne de la température sur une plage horaire donnée, mettre l'appareil sous/hors tension et régler l'horloge. Le DC peut afficher les codes de défaut avec la possibilité de réinitialisation, la température ambiante, de soufflage, et extérieure, la position du registre d'air neuf (%), la plage horaire, le pictogramme du mode de fonctionnement et le statut chaud ou froid.

Il peut également afficher le débit d'air du ventilateur de soufflage (0-33-66-100 %) et le statut des composants pour les compresseurs, le dégivrage, les ventilateurs de condenseur et les résistances auxiliaires.

L'afficheur confort DC est équipé d'un capteur de température qui peut être utilisé comme capteur de température ambiante.

AFFICHEUR MULTI-ROOFTOP DM



Cet afficheur donne accès à des fonctionnalités plus nombreuses que le DC^M et permet de gérer jusqu'à 8 rooftops sur un seul câble bus. L'utilisateur peut modifier la plage horaire et le mode de fonctionnement. Les rooftops peuvent être raccordés afin de fonctionner sur un principe Maître/Esclave. Installation possible à une distance maximum de 1000 m de l'unité.

AFFICHEUR DE SERVICE DS

Cette nouvelle interface de service est un boîtier de contrôle « plug and play » qui permet au personnel de maintenance de régler, lire et modifier les paramètres de toutes les unités (réglages de l'unité, temps de fonctionnement, nombre de démarrages du compresseur, lecture des hautes et basses pressions, débit d'air du ventilateur de soufflage et lecture de l'historique des derniers 32 défauts...).

Ce contrôleur a été conçu de façon très conviviale avec 6 touches différentes et un écran graphique. Il contient des menus déroulants et des explications en texte intégral (pas de codes) en français (autres langues disponibles).



INTERFACES DE COMMUNICATION ET SUPERVISION :

L'interface Modbus CLIMATIC est nécessaire à la communication entre un système GTC et l'unité rooftop avec « protocole ModBus ». Aucun autre matériel n'est requis pour établir la communication ModBus. Nécessité d'une carte par rooftop. L'interface ModBus est disponible en deux versions sous RS485 ou TCP/IP en fonction des exigences du site.

Cette carte est également nécessaire pour toute connexion entre une ou plusieurs unités **FLEXAIR** et les solutions de supervision Lennox ADALINK II, Lennox OneWeb, LennoxCloud service 3G ou LennoxVision. Une interface GTC par rooftop est nécessaire.

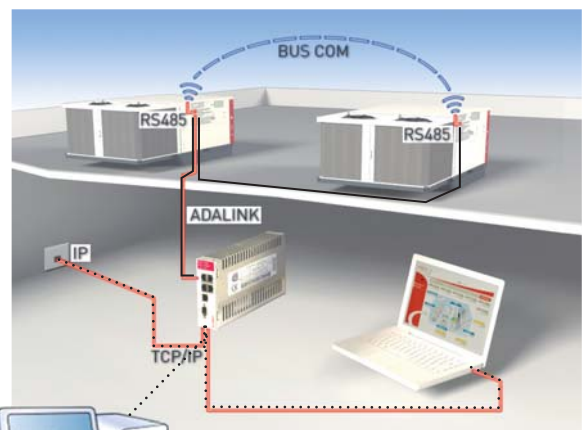
ADALINK II

Adalink II : c'est la solution LENNOX la plus simple pour la supervision des installations HVAC permettant un meilleur contrôle du système et une amélioration de la fiabilité et de l'efficacité énergétique. Un ADALINK peut contrôler jusqu'à 32 unités LENNOX sur un même site (refroidisseurs, rooftops ou toute autre unité utilisant le régulateur et plus). Il affiche l'image du site avec le statut de chaque unité et permet à l'utilisateur de modifier les points de consigne, de consulter l'historique des alarmes et de tracer des graphiques. C'est l'outil idéal pour économiser du temps et de l'argent en terme de maintenance avec un mode expert permettant d'accéder à tous les paramètres et points de consignes de l'unité.

- Gestion locale facilitée pour les réglages importants
- Possibilité de créer des macros pour simplifier le réglage et mieux contrôler l'installation
- Programmation simple par unité ou par zone avec la fonction « copier-coller » conviviale et intelligente
- Maintenance préventive pour réduire les temps d'immobilisation et améliorer le confort et le rendement énergétique.
- Connexion à distance via LAN ou 3G
- Planning de maintenance du site

Véritable lien vers l'unité, ADALINK peut être utilisé localement ou via un réseau LAN avec protocole ModBus TCP/IP.

Tout système GTC peut lire et écrire des informations dans les rooftops en utilisant le réseau ADALINK II. Les deux systèmes peuvent fonctionner en même temps.



2.6 OPTIONS FRIGORIFIQUES

Option isolation phonique

Les rooftops étant souvent installés dans des environnements sensibles au bruit, Lennox propose pour le **FLEXAIR** une option « bas niveau sonore ». Pour ce faire, le **FLEXAIR** est équipé de ventilateurs plus silencieux et de compresseurs avec housses phoniques. L'intérieur du compartiment technique est par ailleurs revêtu d'une mousse acoustique.

Protection anticorrosion

Lorsque les unités sont installées dans des environnements potentiellement agressifs, comme souvent en zone côtière, il est recommandé que les batteries reçoivent un traitement spécial pour les protéger des effets de la corrosion.

Un traitement anticorrosion LenGuard™ est disponible pour les condenseurs, les évaporateurs et la batterie d'eau chaude.

2.7 OPTIONS AIR NEUF

Étant donné que la gestion de l'air neuf devient obligatoire dans la plupart des bâtiments, l'économiseur est monté en standard sur l'unité **FLEXAIR**.

Pack de contrôle avancé

Lorsqu'un niveau élevé de régulation est requis pour rendre l'unité **FLEXAIR** encore plus souple, LENNOX a développé un pack avec deux fonctions de contrôle avancées.

- « **Contrôle enthalpique de l'économiseur** ».

Le contrôleur eCLIMATIC avec ses capteurs d'humidité (air repris et air neuf) assure que l'économiseur n'utilise pas 100 % d'air neuf si l'air extérieur a une enthalpie supérieure à celle de l'air repris. Cette fonction est essentielle dans les régions où l'humidité relative est élevée ou lorsque l'ambiance désirée doit être très sèche.

- « **Contrôle d'humidité** »

Le contrôleur eCLIMATIC et ses capteurs d'humidité analysent les températures sèches et humides afin de réguler la déshumidification. Le contrôle de l'humidité est uniquement disponible si la température ambiante est en mode refroidissement ou zone morte. L'algorithme de déshumidification peut sécher l'air en le faisant traverser la batterie en mode refroidissement.

Une fonction spécifique du programme peut être activée pour réguler la température minimum de l'air soufflé en la maintenant au point de consigne de chauffage à l'aide des systèmes de chauffage d'appoint (électrique, eau chaude ou brûleur à gaz).

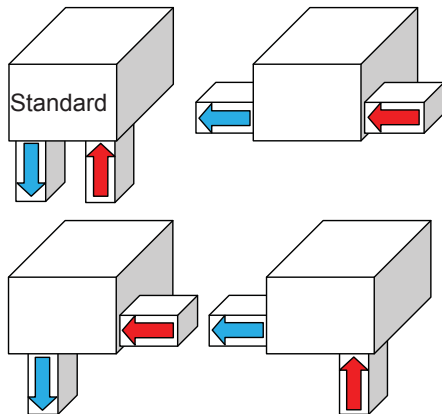
Un contact proportionnel 0-10V est également disponible pour contrôler un humidificateur externe.

Sonde qualité de l'air intérieur

La qualité de l'air intérieur est contrôlée à partir du contrôleur eCLIMATIC principal. Une sonde COV (composant organique volatile) détecte la quantité de CO₂ dans l'air ambiant sur une plage comprise entre 0 et 2 000 PPM (cette valeur varie évidemment en fonction des niveaux d'occupation du local). Cette sonde COV envoie un signal proportionnel (entre 0 et 20 mA) au contrôleur eCLIMATIC qui module le pourcentage d'air neuf en conséquence.

2.8 CONFIGURATIONS DE SOUFFLAGE ET COSTIÈRES

CONFIGURATIONS DE BASE DE SOUFFLAGE



Sauf indications contraire lors de la commande, les rooftops **FLEXAIR** sont expédiés en configuration de reprise et soufflage vertical par dessous. Les unités peuvent être adaptées en usine pour répondre aux besoins du bâtiment.

CONTRÔLE GAINÉ TEXTILE

La régulation des ventilateurs EC est une fonction standard du **FLEXAIR** qui permet le gonflement progressif des gaines textile au démarrage. Passer de 0% d'air au débit d'air nominal prend 1 minute.

COSTIÈRES

Costière non réglable, non assemblée

Une costière solide conçue pour les unités monobloc isolées assure une installation en toiture étanche, résistante aux intempéries.

Cette costière est expédiée démontée et doit être assemblée sur le site.

Costière réglable.

La costière réglable est fabriquée en acier galvanisé d'épaisseur 2,5 mm. Cette costière réglable est conçue pour être installée sur des toitures avec des pentes de rattrapage pouvant aller jusqu'à 5 % dans toutes les directions. Ceci permet d'adapter l'unité **FLEXAIR** à la plupart des profils de toiture.

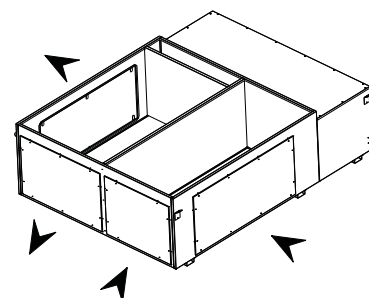
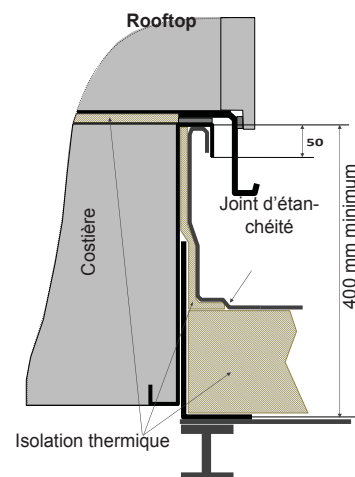
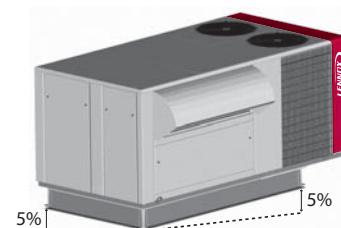
La costière - soufflage dessous est la solution la plus simple et la plus économique pour installer des systèmes autonomes de traitement d'air sur des bâtiments mono-volume.

Le châssis peut être fixé directement sur la toiture grâce aux brides intégrées et aux retours étanches.

Costière multidirectionnelle

Cette option est nécessaire lorsque le client souhaite que l'air soufflé et repris horizontal se trouve sur le même côté.

Elle est également obligatoire sur les unités où le ventilateur d'extraction ou le registre d'extraction par gravité (en option) s'utilise avec une configuration de refoulement horizontal.



2.9 OPTIONS EXTRACTION

UNITE SANS AIR REJETE

1 → 2 : PSE (pression statique externe) donnée dans eLencal correspond à la pression statique entre l'entrée et la sortie de l'unité et comprend toutes les options et accessoires livrés avec l'unité, excepté le réseau de gaines. Cette pression statique externe sera utilisée pour pousser l'air dans les gaines de soufflage et de reprise installées sur le site.

PSE =

Perte de charge dans gaine de soufflage + perte de charge dans gaine de reprise

Exemple :

Avec une PSE eLencal = 350 Pa et une perte de charge dans la gaine de reprise de 150 Pa → Pression statique résiduelle pour la gaine de soufflage = 200 Pa

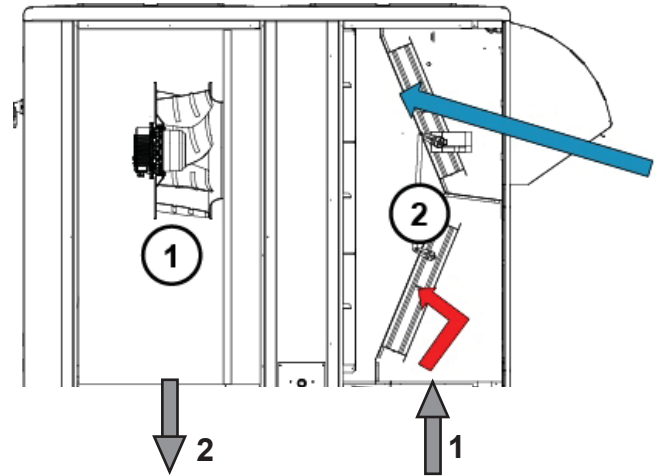
Dans tous les cas sur une unité de base la perte de charge dans la gaine de reprise devrait être inférieure à 150 Pa.

Le débit d'air est généralement réglé au démarrage pour un pourcentage d'air neuf donné. En fonctionnement normal, le pourcentage d'air neuf changera et l'unité utilisera éventuellement la totalité de l'air neuf en mode free cooling. Si la perte de charge dans la gaine de reprise est élevée, le ventilateur déclenche la protection de surintensité lorsqu'il fonctionne avec la totalité d'air neuf dont la perte de pression est beaucoup plus basse.

Si la perte de charge dans la gaine de reprise est supérieure à 150 Pa :

- Sélectionner une costière d'extraction avec un ventilateur d'extraction et le kit de transmission approprié pour le débit d'air et la perte de charge donnés.
- **FLEXAIR** via l'eDrive inclut le fonctionnement à débit d'air constant qui peut réguler et limiter le débit d'air lorsque la perte de charge diminue.

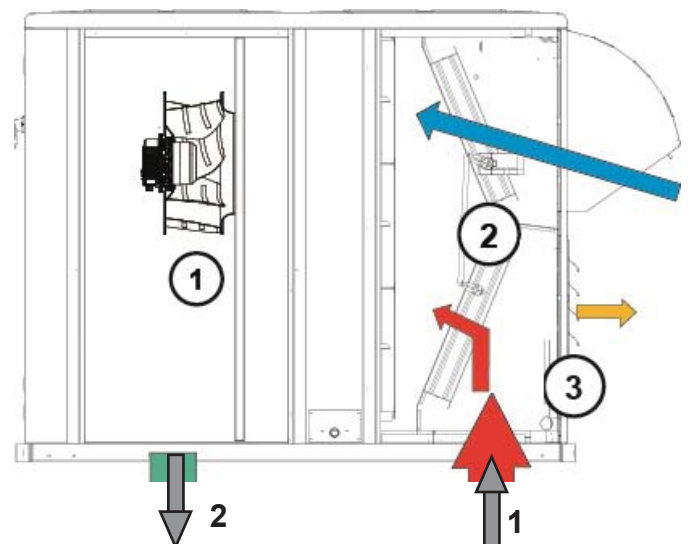
Étanchéité à l'air du bâtiment	Faible étanchéité à l'air
Air neuf et Free Cooling	Débit moyen d'air neuf Free cooling possible
Perte de charge dans la gaine de reprise	Moyen < 150 Pa
Contrôle de la pression du local	AUCUN contrôle
Applications types	Hypermarchés et supermarchés existants (bâtiments anciens ayant des débits de fuite élevés)


VENTELLES D'EXTRACTION GRAVITAIRES

1 → 2: PSE «Soufflage» dans eLencal

Les ventelles d'extraction gravitaires sont utilisées pour éviter la surpression lorsque de l'air extérieur est introduit dans un local étanche à l'air.

Étanchéité à l'air du bâtiment	Moyenne
Air neuf et Free Cooling	Débit d'air neuf élevé Free-cooling
Perte de charge dans la gaine de reprise	Faible < 50 Pa
Contrôle de la pression du local	Contrôle faible
Applications types	Entrepôts



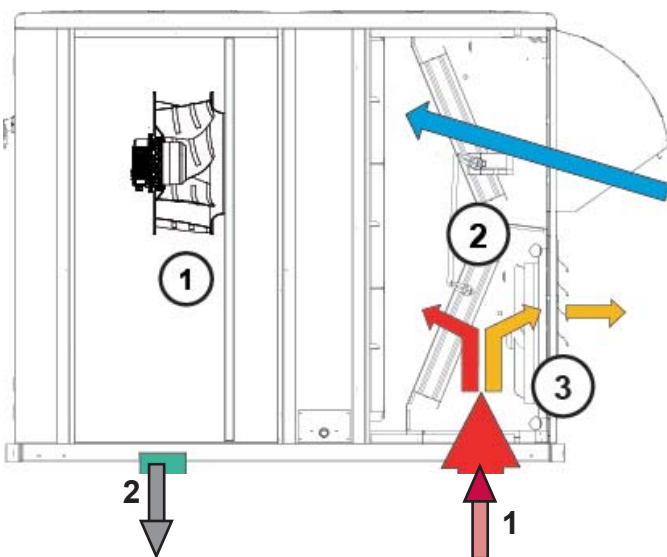
VENTILATEUR D'EXTRACTION

1 → 2: PSE «Soufflage» dans eLencal.

Les ventilateurs d'extraction équipés de ventelles d'extraction gravitaires limitent la pression de l'air rejeté lorsque de grandes quantités d'air extérieur sont introduites dans le local étanche à l'air.

Asservi pour fonctionner lorsque le registre d'air repris est fermé et que le soufflage de l'air fonctionne. Le ventilateur d'extraction opère lorsque le registre d'air extérieur est au moins ouvert à 50 % (réglable par point de consigne). Il est équipé d'une protection contre les surcharges et d'un volet gravitaire pour empêcher l'introduction d'air extérieur à l'arrêt.

Étanchéité à l'air du bâtiment	Moyenne
Air neuf et Free Cooling	Débit d'air neuf élevé Free-cooling
Perte de charge dans la gaine de reprise	Moyen de 50 Pa à 150 Pa
Contrôle de la pression du local	Contrôle faible
Applications types	Locaux commerciaux de taille moyenne, stations essence...



COSTIERE D'EXTRACTION

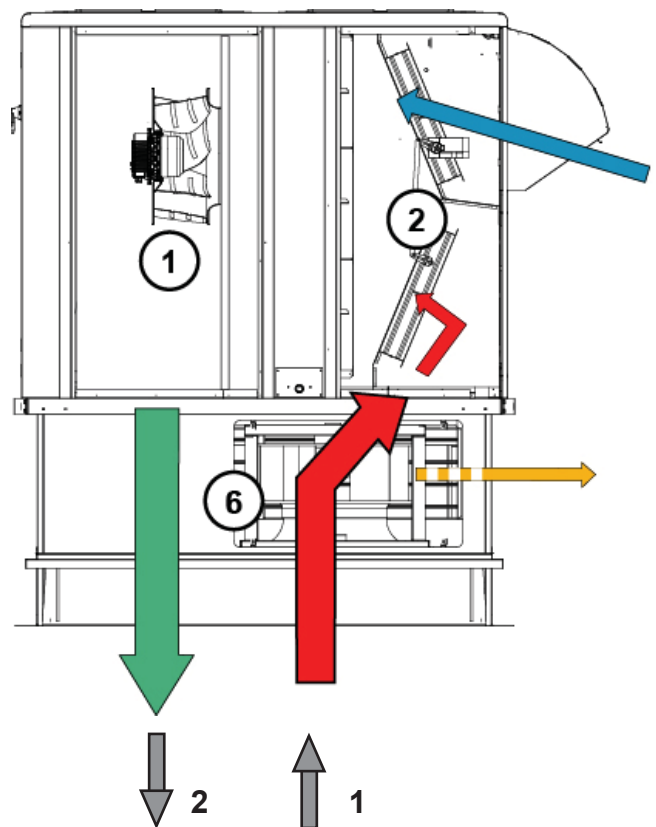
1 → 3: PSE Reprise dans eLencal

3 → 2: PSE Soufflage dans eLencal

Lorsque l'équilibrage du système est critique et que la perte de charge dans la gaine de reprise est trop élevée, il est conseillé d'utiliser un ventilateur d'extraction semblable à celui des costières d'extraction.

Un ventilateur à roue libre équipé d'un troisième registre (un dans la costière et deux à l'intérieur de l'unité) peut extraire jusqu'à 300 Pa au débit d'air nominal de l'unité. Cette costière peut s'utiliser au choix pour des applications à flux d'air horizontal ou vertical.

Étanchéité à l'air du bâtiment	Haute
Air neuf et Free Cooling	Débit d'air neuf élevé Free-cooling
Perte de charge dans la gaine de reprise	Élevé > 150 Pa
Contrôle de la pression du local	Compensation de la pression possible
Applications types	Théâtres, cinémas, centres de données, bâtiments neufs étanches à l'air avec de longues gaines de reprise



FAC Réfrigération uniquement
FAG Rooftop froid seul avec chauffage gaz

FAH Pompe à chaleur
FAM Pompe à chaleur avec chauffage gaz

FLEXAIR		085	100	120	
Construction		CARROSSERIE F			
Débit d'air nominal	m ³ /h	15000	18500	20500	
Mode froid (FAC – FAG)					
Puissance frigorifique brute ⁽¹⁾	kW	86,0	101,3	119,3	
Puissance brute absorbée du compresseur		20,1	27,1	31,4	
Puissance absorbée par le ventilateur intérieur		FAC	2,71	4,08	5,28
		FAG	3,26	5,14	6,65
Intensité pleine charge ⁽¹⁾	A	67,5	75,5	103,2	
Rapport intensités Id/Ia		209,3	252,3	293,9	
EER brut ⁽²⁾	FAC	3,56	3,30	3,29	
EER net global ⁽³⁾	FAC	3,24	2,92	2,85	
	FAG	3,15	2,80	2,73	
Mode froid (FAH – FAM)					
Puissance frigorifique brute ⁽¹⁾	kW	85,0	100,0	117,5	
Puissance brute absorbée du compresseur		20,6	27,1	31,3	
Puissance absorbée par le ventilateur intérieur		FAH	2,71	4,08	5,28
		FAM	3,26	5,14	6,65
EER brut ⁽²⁾	FAH	3,52	3,26	3,24	
EER net global ⁽³⁾	FAH	3,20	2,88	2,81	
	FAM	3,11	2,76	2,69	
Mode chauffage (FAH – FAM)					
Puissance chauffage nette	FAH	kW	78,4	94,7	109,0
Puissance brute absorbée du compresseur			18,3	22,9	28,6
Puissance absorbée par le ventilateur intérieur	FAH		2,71	4,08	5,28
	FAM		3,26	5,14	6,65
EER brut ⁽²⁾	FAH	3,60	3,58	3,26	
COP net global ⁽³⁾	FAH	3,39	3,32	3,01	
	FAM	3,34	3,24	2,94	
Chauffage - Brûleur gaz					
Puissance chauffage nette	S ⁽⁴⁾	kW	55,2		
	H ⁽⁴⁾		110,4		
Puissance absorbée	S ⁽⁴⁾	kW	60		
	H ⁽⁴⁾		120		
Rendement thermique		%	92		
Débit de gaz (pour gaz naturel à 20 mbar et 15°C)	S ⁽⁴⁾	m ³ /h	6,3		
	H ⁽⁴⁾		12,5		
Circuit frigorifique					
Nombre de circuits	1 scroll + 1 scroll				
Type et nombre de compresseur	2				
Nombre de détendeur	2				
Charge en réfrigérant par circuit 1/2	FAC-FAG	kg	9,0 / 9,0	9,1 / 9,1	9,15 / 9,15
	FAH-FAM		9,1 / 9,1	9,2 / 9,2	9,25 / 9,25
Données de ventilation					
Débit d'air nominal	m ³ /h	15000	18500	20500	
Débit d'air minimum		12000	14000	15000	
Débit d'air maximum		23000	23000	23000	
Pression statique disponible/maximale ⁽⁵⁾	Pa	150 / 800	150 / 800	150 / 800	

(1) Données suivant les conditions Eurovent 400V/3Ph/50 Hz au débit d'air nominal, pression statique externe minimale.
Refroidissement :
 • Température extérieure = 35°C D. B.
 • Température d'entrée batterie 27°C D.B. / 19°C W.B.

(2) y compris compresseur + ventilateur hélicoïde extérieur + ventilateur centrifuge intérieur

(3) COP Net = puissance froid nette / puissance absorbée totale

(4) S = puissance standard, H = puissance haute

(5) Au débit d'air nominal

Chauffage :
 • Température extérieure = 7°C D.B. / 6°C W.B.
 • Température intérieure = 20°C D.B.

FAC Réfrigération uniquement
FAG Rooftop froid seul avec chauffage gaz

FAH Pompe à chaleur
FAM Pompe à chaleur avec chauffage gaz

FLEXAIR™		150	170	200	230	
Construction		CARROSSERIE G		CARROSSERIE H		
Débit d'air nominal	m ³ /h	26000	30000	35000	39000	
Mode froid (FAC – FAG)						
Puissance frigorifique brute ⁽¹⁾	kW	147,2	164,6	190,8	230,7	
Puissance brute absorbée du compresseur		44,5	49,5	51,4	61,5	
Puissance absorbée par le ventilateur intérieur		FAC	5,60	8,20	8,74	10,81
	FAG	6,76	10,00	10,24	12,95	
Intensité pleine charge ⁽¹⁾	A	109,8	137,4	155,5	194,5	
Rapport intensités Id/Ia		296,1	283,6	341,4	398,6	
EER brut ⁽²⁾	FAC	3,08	3,04	3,29	3,26	
EER net global ⁽³⁾	FAC	2,77	2,65	2,89	2,84	
	FAG	2,69	2,54	2,80	2,73	
Mode froid (FAH – FAM)						
Puissance frigorifique brute ⁽¹⁾	kW	141,9	161,8	188,1	227,9	
Puissance brute absorbée du compresseur		44,3	49,4	51,4	61,5	
Puissance absorbée par le ventilateur intérieur		FAH	5,60	8,20	8,74	10,81
	FAM	6,76	10,00	10,24	12,95	
EER brut ⁽²⁾	FAH	2,98	3,00	3,24	3,22	
EER net global ⁽³⁾	FAH	2,68	2,61	2,85	2,80	
	FAM	2,60	2,50	2,76	2,70	
Mode chauffage (FAH – FAM)						
Puissance chauffage nette	FAH	kW	133,7	155,5	185,2	223,8
Puissance brute absorbée du compresseur			33,5	38,6	43,1	57,9
Puissance absorbée par le ventilateur intérieur			FAH	5,60	8,20	8,74
	FAM	6,76	10,00	10,24	12,95	
COP brut ⁽²⁾	FAH	3,63	3,60	3,73	3,33	
COP net global ⁽³⁾	FAH	3,38	3,29	3,43	3,09	
	FAM	3,31	3,21	3,37	3,03	
Chauffage - Brûleur gaz						
Puissance chaud	S ⁽⁴⁾	kW	110,4	110,4	165,6	165,6
	H ⁽⁴⁾		165,6	165,6	220,8	220,8
Puissance absorbée	S ⁽⁴⁾	kW	120	120	180	180
	H ⁽⁴⁾		180	180	240	240
Rendement thermique		%	92	92	92	92
Débit de gaz (pour gaz naturel à 20 mbar et 15°C)	S ⁽⁴⁾	m ³ /h	12,5	12,5	18,8	18,8
	H ⁽⁴⁾		18,8	18,8	25	25
Circuit frigorifique						
Nombre de circuits		1 Scroll + 2 Scroll	2 scroll + 2 scroll			
Type et nombre de compresseur						
Nombre de détendeur			2			
Charge de réfrigérant par circuit	FAC-FAG	kg	14,7 / 14,2	14,7 / 14,3	18,5 / 18,5	19,8 / 19,8
	FAH-FAM		15,0 / 14,5	15,1 / 14,5	18,5 / 18,5	19,8 / 19,8
Données de ventilation						
Débit d'air nominal	m ³ /h	26000	30000	35000	39000	
Débit d'air minimum		18000	21000	24000	27000	
Débit d'air maximum		35000	35000	43000	43000	
Pression statique disponible/maximale ⁽⁵⁾	Pa	150 / 800				

(1) Données suivant les conditions Eurovent 400V/3Ph/50 Hz au débit d'air nominal, pression statique externe minimale.

Refroidissement :

- Température extérieure = 35°C D. B.
- Température d'entrée batterie 27°C D.B. / 19°C W.B.

Chauffage :

- Température extérieure = 7°C D.B. / 6°C W.B.
- Température intérieure = 20°C D.B.

(2) y compris compresseur + ventilateur hélicoïde extérieur + ventilateur centrifuge intérieur

(3) COP Net = puissance froid nette / puissance absorbée totale

(4) S = puissance standard, H = puissance haute

(5) Au débit d'air nominal

FAC Réfrigération uniquement
FAG Rooftop froid seul avec chauffage gaz

FAH Pompe à chaleur
FAM Pompe à chaleur avec chauffage gaz

FLEXAIR		085	100	120
Ventilateur intérieur (FAG - FAM)				
Débit d'air nominal	m ³ /h	15000	18500	20500
Débit d'air minimum		12000	14000	15000
Débit d'air maximum		23000		
Pression statique disponible/maximale	Pa	150 / 800		
Nombre de ventilateurs		2		
Ventilateur extérieur (hélicoïde)				
Nombre		2		
Débit d'air nominal	m ³ /h	35150	35150	44000
Puissance du moteur	kW	3,12	3,12	4,5
Filtre (standard)				
Efficacité / Classe de filtre		80-85% / G3		
Nombre de filtres		8		
Taille des filtres	mm	625 x 500 x 50		
Données acoustiques (pression statique externe minimale)				
Puissance acoustique extérieure Unité standard ⁽¹⁾	dB(A)	80,1	91,8	88,8
Puissance acoustique extérieure Unité bas niveau sonore ⁽¹⁾		78,0	89,0	85,6
Puissance acoustique du ventilateur intérieur		86,5	90,2	89,2
Limites de fonctionnement – Mode froid				
Température extérieure maxi. Température intérieure 27 °C BS / 19°C BH ⁽²⁾	°C	48		
Temp. maxi. extérieure avec délestage		50		
Température mini. extérieure Température intérieure : 20°C BS ⁽³⁾		10		
Température extérieure maxi. BS/BH avec 100% d'air neuf		38		
Limite de fonctionnement – Mode Chaud				
Température mini. extérieure Température intérieure : 20 °C BS ⁽²⁾	°C	-15		
Temp. extérieure mini. avec délestage		-15		
Température intérieure mini. d'entrée batterie Température extérieure 7°C D.B.		7		
Construction				
Matériau de la carrosserie		Aluminium		
Peinture		Polyester / RAL 9003 A2-s1-d0 / M0		
Classe d'isolation				
Dimensions				
Longueur	mm	3348		
Hauteur		1750		
Largeur avec/sans hotte d'air neuf ⁽⁴⁾		2290 / 2657		
Poids	kg	966	1055	1054
Unité standard (FAC)		1083	1187	1178
Poids				
Unité gaz (FAG-H) ⁽⁵⁾				

(1) Données suivant les conditions Eurovent 400V/3Ph/50 Hz au débit d'air nominal, pression statique externe minimale.

Refroidissement :

- Température extérieure = 35°C D. B.
- Température d'entrée batterie 27°C D.B. / 19°C W.B.

Chauffage :

- Température extérieure = 7°C D.B. / 6°C W.B.
- Température intérieure = 20°C D.B.

(2) Les limites de fonctionnement en refroidissement et en chauffage sont indiquées pour un fonctionnement aux conditions de température spécifiques.

(3) En dessous de cette valeur, l'option «kit basse température» est nécessaire.

(4) Configurations reprise et soufflage vertical par dessous

(5) S = puissance standard, H = puissance haute

FAC Réfrigération uniquement
FAG Rooftop froid seul avec chauffage gaz

FAH Pompe à chaleur
FAM Pompe à chaleur avec chauffage gaz

FLEXAIR™		150	170	200	230
Ventilateur intérieur					
Débit d'air nominal	m³/h	26000	30000	35000	39000
Débit d'air minimum		18000	21000	24000	27000
Débit d'air maximum		35000	35000	43000	43000
Pression statique disponible/maximale	Pa	150 / 800			
Nombre de ventilateurs		3			
Ventilateur extérieur (hélicoïde)					
Nombre		2	2	4	4
Débit d'air nominal	m³/h	38950	49400	69350	88000
Puissance du moteur	kW	2,96	4,16	6,24	8,96
Filtre (standard)					
Efficacité / Classe de filtre		80-85% / G3			
Nombre de filtres		12	12	10 + 5	10 + 5
Taille des filtres	mm	625 x 500 x 50		500 x 500 + 800 x 500	
Données acoustiques (pression statique externe minimale)					
Puissance acoustique extérieure Unité standard ⁽¹⁾	dB(A)	87,2	85,9	84,9	85,2
Puissance acoustique extérieure Unité bas niveau sonore ⁽¹⁾		84,9	85,0	82,0	84,0
Puissance acoustique du ventilateur intérieur		93,1	95,2	91,3	92,0
Limites de fonctionnement – Mode froid					
Température extérieure maxi. Température intérieure 27 °C BS / 19°C CBH ⁽²⁾	°C	46	46	48	48
Temp. maxi. extérieure avec délestage		45			
Température mini. extérieure Température intérieure : 20°C BS ⁽³⁾		10			
Température extérieure maxi. BS/BH avec 100% d'air neuf		38			
Limite de fonctionnement - Mode Chaud					
Température mini. extérieure Température intérieure : 20 °C BS ⁽²⁾	°C	-15			
Temp. extérieure mini. avec délestage		-15			
Température intérieure mini. d'entrée batterie Température extérieure 7°C D.B.		7			
Construction					
Matériau de la carrosserie	Aluminium				
Peinture	Polyester / RAL 9003				
Classe d'isolation	A2-s1-d0 / M0				
Dimensions					
Longueur	mm	4385	4385	5230	5230
Hauteur		1885	1885	2235	2235
Largeur avec/sans hotte d'air neuf ⁽⁴⁾		2290 / 2753			
Poids Unité standard (FAC)	kg	1454	1550	2027	2143
Poids Unité gaz (FAG-H) ⁽⁵⁾		1599	1704	2297	2411

(1) Données suivant les conditions Eurovent
400V/3Ph/50 Hz au débit d'air nominal, pression statique externe minimale.

Refroidissement :

- Température extérieure = 35°C D. B.
- Température d'entrée batterie 27°C D.B. / 19°C W.B.

Chauffage :

- Température extérieure = 7°C D.B. / 6°C W.B.
- Température intérieure = 20°C D.B.

(2) Les limites de fonctionnement en refroidissement et en chauffage sont indiquées pour un fonctionnement aux conditions de température spécifiques.

(3) En dessous de cette valeur, l'option «kit basse température» est nécessaire.

(4) Configurations reprise et soufflage vertical par dessous

(5) S = puissance standard, H = puissance haute

FAC Réfrigération uniquement
FAG Rooftop froid seul avec chauffage gaz

FAH Pompe à chaleur
FAM Pompe à chaleur avec chauffage gaz

FLEXAIR			085	100	120	150	170	200	230
Débit d'air nominal		m ³ /h	15000	18500	20500	26000	30000	35000	39000
Chauffage électrique									
Type de régulation		m ³ /h	Par étage pour S/Triac pour M & H						
Puissance calorifique disponible	S ⁽²⁾	kW	30	30	30	45	45	72	72
	M ⁽²⁾		54	54	54	72	72	108	108
	H ⁽²⁾		72	72	72	108	108	162	162
Intensité S/M/H			42/75/99			42/75/99		99/149/196	
Chauffage batterie eau chaude									
Puissance calorifique disponible ⁽¹⁾	S ⁽²⁾	kW	114	126	133	145	156	177	186
	H ⁽²⁾		177	201	212	254	275	295	313
GAZ modulant									
Plage de modulation		H ⁽²⁾ %	40-100			20-100			
Ventilateur d'extraction hélicoïde									
Nb ventilateurs			3						
Module de récupération de chaleur									
Type d'échangeur			Échangeur à roue						
Protection contre le givre sur l'air extrait			Pressostat air différentiel entre 20 et 300 Pa						
Longueur	mm		2146			2330		2516	
Hauteur			1796			2170		2418	
Largeur avec/sans hotte d'air neuf			1422 / 1055			1518 / 1055		1676 / 623	
Poids	kg		525			635		730	
Diamètre de roue	mm		1500			1800		2050	
Nombre de filtres Air neuf/air repris			3 / 3			8 / 8		10 / 10	
Filtres G4 et G4+F7									
Efficacité (gravimétrique)/classe EN779/Eurovent G4			90% / G4 / EU4						
Efficacité (opacimétrique)/classe EN779/Eurovent F7			85% / F7 / EU7						
Nombre de filtres			8			12		10 + 5	
Taille des filtres		mm	625 x 500 x 50			625 x 500 x 50		500x500 + 800x500	
Classement au feu			M1						
Puissance du ventilateur d'extraction (hélicoïde)									
Nb ventilateurs			3			3			
Diamètre			450			560			

(1) Conditions : température entrée d'eau 90°C, température sortie d'eau 70°C, température entrée d'air 20°C,
 S = chaleur standard, H = chaleur élevée

(2) non disponible avec les versions FAG et FAM

5.1 PERFORMANCES DE L'UNITÉ

FAC Réfrigération uniquement

FAH Pompe à chaleur

FAH 085

PUISSANCE FRIGORIFIQUE ET PUISSANCE ABSORBÉE

FAH	Température de l'air extérieur		25°C			30°C			35°C			40°C			45°C			
	Temp. humide	Température sèche	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	
Débit d'air minimum 12 000 m³/h	16°C	21°C	80,6	53,0	16,9	77,4	51,4	18,7	73,8	49,7	20,6	69,8	48,0	22,8	65,2	46,2	25,2	
		24°C	81,3	65,2	17,0	78,1	63,7	18,7	74,5	62,0	20,7	70,4	60,1	22,9	65,9	58,0	25,3	
		27°C	82,2	77,0	17,0	79,0	75,6	18,8	75,4	74,0	20,7	71,4	71,3	23,0	67,4	67,4	25,5	
		30°C	85,1	85,1	17,1	82,4	82,4	18,9	79,2	79,2	21,0	75,5	75,5	23,2	71,4	71,4	25,8	
		19°C	24°C	88,1	52,6	17,4	84,6	50,9	19,1	80,6	49,2	21,1	76,1	47,4	23,2	71,2	45,6	25,7
			27°C	88,8	64,9	17,4	85,3	63,3	19,1	81,3	61,6	21,1	76,8	59,7	23,3	71,8	57,7	25,8
	30°C		89,7	76,7	17,5	86,2	75,3	19,2	82,2	73,6	21,2	77,7	71,8	23,4	72,7	69,5	25,8	
	22°C	33°C	90,8	88,1	17,5	87,3	86,9	19,3	83,9	83,9	21,3	80,1	80,1	23,5	75,7	75,7	26,1	
		27°C	96,1	52,2	17,8	92,1	50,3	19,6	87,7	48,5	21,5	82,8	46,8	23,7	77,5	45,1	26,3	
		30°C	96,7	64,4	17,9	92,8	62,7	19,6	88,4	61,0	21,6	83,5	59,2	23,8	78,2	57,3	26,3	
		33°C	97,6	76,1	17,9	93,7	74,6	19,7	89,3	73,0	21,6	84,4	71,2	23,9	79,1	69,2	26,4	
	Débit d'air nominal 15 000 m³/h	16°C	21°C	84,3	58,6	17,2	80,9	57,0	18,9	77,1	55,3	20,8	72,8	53,5	23,0	68,0	51,5	25,4
24°C			85,2	73,2	17,2	81,8	71,6	19,0	78,0	69,9	20,9	73,6	67,8	23,1	68,9	65,5	25,5	
27°C			86,4	86,4	17,3	83,5	83,5	19,1	80,1	80,1	21,1	76,3	76,3	23,3	72,1	72,1	25,8	
19°C		30°C	91,4	91,4	17,6	88,3	88,3	19,4	84,8	84,8	21,4	80,9	80,9	23,6	76,4	76,4	26,1	
		24°C	92,0	58,1	17,6	88,2	56,4	19,3	83,9	54,7	21,3	79,2	52,9	23,4	74,0	51,0	25,9	
		27°C	92,9	72,9	17,7	89,1	71,2	19,4	84,8	69,5	21,3	80,1	67,5	23,5	74,9	65,3	26,0	
22°C		30°C	94,0	87,4	17,7	90,2	85,8	19,5	85,9	84,0	21,4	81,1	81,1	23,6	76,6	76,6	26,1	
		33°C	96,8	96,9	17,9	93,6	93,6	19,7	89,8	89,8	21,7	85,6	85,6	23,9	80,9	81,0	26,5	
		27°C	100,0	57,5	18,1	95,8	55,7	19,8	91,2	53,9	21,7	86,1	52,2	23,9	80,5	50,4	26,5	
22°C		30°C	100,9	72,4	18,1	96,7	70,7	19,8	92,1	68,9	21,8	86,9	67,0	24,0	81,3	64,9	26,5	
		33°C	102,0	86,8	18,2	97,8	85,2	19,9	93,1	83,5	21,9	88,0	81,5	24,1	82,4	79,1	26,6	
		36°C	103,3	100,8	18,3	99,0	99,0	20,0	95,0	95,0	22,0	90,6	90,6	24,3				
Débit d'air maximum 23 000 m³/h	16°C	21°C	90,7	71,4	17,5	86,6	69,7	19,2	82,1	67,9	21,1	77,1	65,9	23,3	71,6	63,5	25,7	
		24°C	91,9	91,8	17,6	88,2	88,2	19,3	84,2	84,1	21,3	79,6	79,6	23,5	74,6	74,6	26,0	
		27°C	97,3	97,3	17,9	93,5	93,5	19,6	89,3	89,3	21,6	84,6	84,6	23,8	79,4	79,4	26,4	
	19°C	30°C	103,1	103,1	18,2	99,2	99,2	20,0	94,8	94,8	22,0	90,0	90,0	24,3				
		24°C	98,6	70,7	18,0	94,2	69,0	19,7	89,2	67,3	21,6	83,8	65,4	23,8	78,0	63,2	26,3	
		27°C	100,0	92,4	18,1	95,6	90,5	19,8	90,6	88,4	21,7	85,0	85,0	23,9	79,7	79,8	26,4	
	22°C	30°C	103,4	103,4	18,2	99,4	99,4	20,0	94,9	94,9	22,0	90,0	90,0	24,2				
		33°C	109,2	109,3	18,6	105,1	105,1	20,4										
		27°C	106,9	69,8	18,5	102,1	68,2	20,2	96,8	66,5	22,1	91,0	64,7	24,3				
	22°C	30°C	108,3	92,0	18,5	103,5	90,1	20,3	98,2	88,1	22,2							
		33°C	109,7	109,7	18,6	105,4	105,5	20,4										
		36°C																

PUISSANCE CALORIFIQUE ET PUISSANCE ABSORBÉE

FAH	Temp. de l'air extérieur	20°C		15°C		10°C		7°C		5°C		0°C		-5°C		-10°C		-15°C	
		PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA
Débit d'air minimum 12 000 m³/h	8°C	108,9	18,3	97,2	17,3	97,2	17,3	80,2	15,7	76,2	15,4	67,0	14,5	58,6	13,7	51,0	13,0	48,2	12,7
	11°C	107,3	19,4	95,8	18,3	95,8	18,3	79,1	16,7	75,2	16,3	66,2	15,4	58,0	14,6	50,6	13,9	47,9	13,6
	14°C	105,6	20,5	94,3	19,4	94,3	19,4	78,0	17,6	74,2	17,2	65,4	16,3	57,4	15,5	50,2	14,8	47,6	14,5
	17°C	103,9	21,7	92,8	20,5	92,8	20,5	76,8	18,7	73,1	18,3	64,5	17,3	56,7	16,4	49,8	15,7	47,3	15,5
	20°C	102,1	23,0	91,3	21,7	91,3	21,7	75,6	19,8	72,0	19,4	63,6	18,3	56,1	17,4	49,3	16,7	46,9	16,5
	23°C	100,3	24,4	89,7	23,0	89,7	23,0	74,3	21,0	70,8	20,5	62,7	19,4	55,3	18,5	48,8	17,7	46,4	17,5
	26°C	98,5	26,0	88,1	24,4	88,1	24,4	73,1	22,2	69,7	21,7	61,7	20,5	54,6	19,5	48,3	18,8	46,0	18,5
Débit d'air nominal 15 000 m³/h	8°C	111,0	17,1	99,0	16,2	99,0	16,2	81,5	14,8	77,5	14,4	68,0	13,7	59,4	12,9	51,5	12,3	48,6	12,0
	11°C	109,3	18,0	97,6	17,1	97,6	17,1	80,5	15,6	76,5	15,3	67,3	14,5	58,8	13,7	51,2	13,1	48,4	12,9
	14°C	107,7	19,0	96,1	18,0	96,1	18,0	79,4	16,5	75,5	16,1	66,5	15,3	58,2	14,6	50,8	13,9	48,1	13,7
	17°C	106,0	20,1	94,6	19,0	94,6	19,0	78,2	17,4	74,5	17,1	65,6	16,2	57,6	15,5	50,4	14,8	47,8	14,6
	20°C	104,2	21,2	93,1	20,1	93,1	20,1	77,1	18,4	73,4	18,1	64,7	17,2	56,9	16,4	50,0	15,8	47,4	15,6
	23°C	102,5	22,4	91,6	21,2	91,6	21,2	75,8	19,5	72,2	19,1	63,8	18,2	56,2	17,4	49,5	16,8	47,0	16,6
	26°C	100,7	23,7	90,0	22,5	90,0	22,5	74,6	20,6	71,1	20,2	62,9	19,2	55,5	18,4	49,0	17,8	46,6	17,6
Débit d'air maximum 23 000 m³/h	8°C	114,7	15,2	102,1	14,5	102,1	14,5	83,6	13,3	79,3	13,1	69,2	12,4	59,9	11,8	51,4	11,3	48,2	11,1
	11°C	113,2	16,0	100,7	15,2	100,7	15,2	82,6	14,1	78,4	13,8	68,5	13,2	59,4	12,6	51,1	12,1	48,0	11,9
	14°C	111,6	16,8	99,4	16,0	99,4	16,0	81,6	14,9	77,4	14,6	67,7	14,0	58,9	13,4	50,8	13,0	47,8	12,8
	17°C	109,9	17,7	97,9	16,9	97,9	16,9	80,5	15,7	76,5	15,5	67,0	14,8	58,3	14,3	50,5	13,9	47,5	13,8
	20°C	108,2	18,7	96,5	17,8	96,5	17,8	79,4	16,7	75,4	16,4	66,1	15,8	57,7	15,3	50,1	14,9	47,2	14,9
	23°C	106,5	19,7	95,0	18,8	95,0	18,8	78,2	17,6	74,3	17,4	65,3	16,8	57,0	16,3	49,6	16,0	46,9	16,0
	26°C	104,8	20,8	93,4	19,9	93,4	19,9	77,0	18,7	73,2	18,4	64,4	17,9	56,4	17,4	49,2	17,2	46,5	17,2

PT : Puissance frigorifique / calorifique brute totale en kW
PS : Puissance frigorifique sensible en kW
PA : Puissance absorbée du compresseur
xxx : Données aux conditions standard Eurovent

Puissance absorbée par le dispositif de régulation (kW)	FC/FH	0,3	Puissance absorbée du ventilateur de soufflage (kW)	FC/FH	3,17
	FC/FD	0,5		FC/FD	4,0
			Puissance absorbée par le ventilateur extérieur (kW)		
			1,8		

FAC Réfrigération uniquement

FAH Pompe à chaleur

FAC 085

PUISSANCE FRIGORIFIQUE ET PUISSANCE ABSORBÉE

FAC	Température de l'air extérieur		25°C			30°C			35°C			40°C			45°C		
	Temp. humide	Température sèche	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA
Débit d'air minimum 12 000 m³/h	16°C	21°C	81,2	53,3	16,9	78,2	51,8	18,7	74,7	50,2	20,6	70,8	48,5	22,8	66,4	46,8	25,3
		24°C	82,0	65,6	17,0	79,0	64,1	18,7	75,5	62,5	20,7	71,6	60,7	22,9	67,2	58,6	25,3
		27°C	82,9	77,3	17,0	79,9	75,9	18,8	76,4	74,4	20,7	72,3	72,3	22,9	68,5	68,5	25,4
		30°C	85,6	85,6	17,1	83,0	83,0	18,9	79,9	79,9	21,0	76,4	76,4	23,2	72,4	72,4	25,8
	19°C	24°C	88,7	52,9	17,4	85,3	51,2	19,1	81,5	49,5	21,1	77,2	47,9	23,3	72,4	46,1	25,7
		27°C	89,5	65,2	17,4	86,1	63,6	19,1	82,2	62,0	21,1	77,9	60,2	23,3	73,1	58,2	25,8
		30°C	90,5	77,0	17,5	87,0	75,6	19,2	83,2	74,0	21,2	78,8	72,1	23,4	74,0	70,0	25,9
		33°C	91,6	88,3	17,5	88,1	87,0	19,3	84,6	84,7	21,3	80,9	80,9	23,5	76,7	76,7	26,1
	22°C	27°C	96,6	52,3	17,8	92,8	50,5	19,6	88,5	48,8	21,5	83,8	47,1	23,7	78,7	45,4	26,3
		30°C	97,4	64,7	17,9	93,6	63,0	19,6	89,3	61,3	21,6	84,6	59,6	23,8	79,4	57,7	26,3
		33°C	98,4	76,4	17,9	94,5	74,9	19,7	90,3	73,3	21,6	85,5	71,5	23,9	80,3	69,5	26,4
		36°C	99,5	87,5	18,0	95,6	86,2	19,7	91,3	84,8	21,7	86,6	83,0	23,9	81,4	80,9	26,5
Débit d'air nominal 15 000 m³/h	16°C	21°C	85,0	58,9	17,2	81,8	57,4	18,9	78,1	55,7	20,9	73,9	54,0	23,0	69,3	52,1	25,4
		24°C	86,0	73,5	17,2	82,7	71,9	19,0	79,0	70,2	20,9	74,8	68,2	23,1	70,1	66,0	25,5
		27°C	87,0	87,0	17,3	84,3	84,2	19,1	81,0	81,0	21,1	77,4	77,4	23,3	73,2	73,2	25,8
		30°C	92,0	92,0	17,6	89,1	89,1	19,4	85,7	85,7	21,4	81,8	81,8	23,6	77,5	77,5	26,1
	19°C	24°C	92,7	58,4	17,6	89,0	56,7	19,3	84,9	55,0	21,3	80,4	53,3	23,5	75,4	51,5	25,9
		27°C	93,6	73,2	17,7	90,0	71,5	19,4	85,8	69,8	21,3	81,3	67,9	23,5	76,2	65,7	26,0
		30°C	94,7	87,5	17,7	91,0	85,9	19,5	86,9	84,1	21,4	82,3	82,0	23,6	77,7	77,7	26,1
		33°C	97,5	97,5	17,9	94,3	94,3	19,7	90,6	90,7	21,7	86,6	86,6	23,9	82,0	82,0	26,5
	22°C	27°C	100,7	57,8	18,1	96,6	56,0	19,8	92,1	54,3	21,7	87,2	52,6	24,0	81,8	50,8	26,5
		30°C	101,6	72,7	18,1	97,6	71,0	19,9	93,1	69,2	21,8	88,1	67,3	24,0	82,7	65,3	26,6
		33°C	102,8	87,0	18,2	98,7	85,4	19,9	94,1	83,6	21,9	89,2	81,6	24,1	83,7	79,3	26,6
		36°C	104,0	100,7	18,3	99,9	99,3	20,0	95,8	95,8	22,0	91,5	91,5	24,3			
Débit d'air maximum 23 000 m³/h	16°C	21°C	91,5	71,5	17,5	87,5	69,9	19,2	83,1	68,1	21,2	78,3	66,1	23,3	73,0	63,8	25,8
		24°C	92,8	92,2	17,6	88,9	88,8	19,3	85,0	84,9	21,3	80,6	80,6	23,5	75,8	75,7	26,0
		27°C	98,0	98,0	17,9	94,3	94,3	19,6	90,2	90,2	21,6	85,7	85,7	23,9	80,7	80,7	26,4
		30°C	103,8	103,8	18,2	100,0	100,0	20,0	95,8	95,8	22,0	91,1	91,1	24,3	85,9	85,9	26,9
	19°C	24°C	99,5	71,0	18,0	95,2	69,3	19,7	90,4	67,6	21,6	85,1	65,7	23,8	79,5	63,6	26,3
		27°C	100,8	92,3	18,1	96,5	90,4	19,8	91,7	88,3	21,7	86,4	85,8	23,9	80,8	80,8	26,4
		30°C	104,0	104,1	18,2	100,2	100,2	20,0	95,8	95,8	22,0	91,0	91,1	24,3	85,8	85,8	26,9
		33°C	110,0	110,0	18,6	105,9	105,9	20,4									
	22°C	27°C	107,8	70,3	18,5	103,1	68,6	20,2	97,9	66,9	22,1	92,3	65,1	24,4	86,2	63,2	26,9
		30°C	109,2	92,1	18,6	104,4	90,2	20,3	99,2	88,2	22,2	93,6	85,8	24,4			
		33°C	110,3	110,3	18,6	106,2	106,2	20,4									
		36°C															

PT : Puissance frigorifique / calorifique brute totale en kW
PS : Puissance frigorifique sensible en kW
PA : Puissance absorbée du compresseur
xxx : Données aux conditions standard Eurovent

Puissance absorbée par le dispositif de régulation (kW)	FC/FH	0,3	Puissance absorbée du ventilateur de soufflage (kW)	FC/FH	3,17
	FC/FD	0,5		FC/FD	4,0
			Puissance absorbée par le ventilateur extérieur (kW)	1,8	

FAC Réfrigération uniquement

FAH Pompe à chaleur

FAH 100

PUISSANCE FRIGORIFIQUE ET PUISSANCE ABSORBÉE

FAH	Température de l'air extérieur		25°C			30°C			35°C			40°C			45°C			
	Temp. humide	Température sèche	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	
Débit d'air minimum 14 000 m³/h	16°C	21°C	90,4	60,1	20,3	86,8	58,2	22,2	82,7	56,3	24,3	78,2	54,3	26,6	73,1	52,2	29,1	
		24°C	91,2	74,1	20,4	87,6	72,3	22,3	83,5	70,4	24,4	79,0	68,3	26,7	74,0	65,9	29,2	
		27°C	92,2	87,6	20,5	88,6	86,0	22,3	84,6	84,1	24,4	80,3	80,3	26,8	75,9	75,9	29,5	
		30°C	95,5	95,5	20,7	92,5	92,4	22,6	88,9	88,9	24,8	84,8	84,8	27,2	80,3	80,3	29,9	
	19°C	24°C	98,6	59,6	20,9	94,5	57,5	22,8	90,0	55,6	24,9	85,0	53,6	27,2	79,5	51,5	29,8	
		27°C	99,4	73,7	21,0	95,4	71,9	22,9	90,8	69,9	25,0	85,8	67,9	27,3	80,4	65,6	29,9	
		30°C	100,4	87,2	21,1	96,4	85,6	23,0	91,9	83,8	25,0	86,9	81,7	27,4	81,4	79,2	30,0	
		33°C	101,7	100,0	21,2	97,9	97,9	23,0	94,1	94,1	25,2	89,7	89,7	27,7	84,9	84,9	30,4	
	22°C	27°C	107,1	58,9	21,5	102,6	56,7	23,4	97,6	54,7	25,5	92,1	52,7	27,9	86,2	50,8	30,5	
		30°C	107,9	73,0	21,6	103,4	71,1	23,5	98,5	69,2	25,6	93,0	67,2	28,0	87,1	65,0	30,6	
		33°C	109,0	86,4	21,7	104,5	84,8	23,6	99,5	83,0	25,7	94,1	81,0	28,1	88,2	78,7	30,7	
		36°C	110,3	99,0	21,8	105,8	97,7	23,7	100,8	96,2	25,8	95,4	94,3	28,2	89,8	89,8	30,9	
Débit d'air nominal 18 500 m³/h	16°C	21°C	95,3	68,0	20,7	91,3	66,1	22,6	86,9	64,2	24,6	82,0	62,2	26,9	76,6	59,9	29,5	
		24°C	96,4	85,5	20,8	92,4	83,6	22,7	88,0	81,6	24,7	83,1	79,3	27,0	77,7	76,6	29,6	
		27°C	98,5	98,4	20,9	95,1	95,0	22,9	91,1	91,1	25,0	86,7	86,7	27,4	81,8	81,8	30,0	
	19°C	24°C	104,1	104,1	21,3	100,5	100,5	23,3	96,4	96,4	25,4	91,8	91,8	27,9	86,7	86,7	30,6	
		27°C	103,6	67,3	21,3	99,2	65,4	23,2	94,3	63,4	25,2	88,9	61,5	27,6	83,1	59,3	30,2	
		30°C	104,8	85,1	21,4	100,3	83,2	23,3	95,5	81,2	25,3	90,1	79,0	27,7	84,3	76,4	30,3	
	22°C	30°C	106,1	102,3	21,5	101,7	100,5	23,4	96,6	96,6	25,5	91,9	91,9	27,9	86,7	86,8	30,6	
		33°C	110,1	110,1	21,8	106,2	106,3	23,7	101,9	101,9	25,9	97,0	97,0	28,3	91,6	91,6	31,1	
		36°C	112,2	66,3	21,9	107,4	64,4	23,8	102,0	62,5	25,9	96,2	60,6	28,2	89,9	58,6	30,9	
	Débit d'air maximum 23 000 m³/h	16°C	27°C	113,4	84,3	22,0	108,6	82,4	23,9	103,2	80,5	26,0	97,4	78,4	28,3	91,1	76,0	31,0
			30°C	114,8	101,6	22,1	109,9	99,9	24,0	104,6	97,9	26,1	98,8	95,7	28,5	91,9	91,9	31,1
			36°C	116,5	116,5	22,2	112,3	112,3	24,2	107,6	107,6	26,4						
19°C		27°C	98,7	74,8	20,9	94,4	73,1	22,8	89,6	71,2	24,8	84,3	69,0	27,1	78,5	66,6	29,7	
		24°C	100,1	95,8	21,1	95,8	93,9	22,9	90,7	90,7	24,9	85,9	85,9	27,3	80,7	80,7	29,9	
		30°C	104,6	104,5	21,3	100,6	100,6	23,3	96,2	96,2	25,4	91,2	91,2	27,8	85,8	85,8	30,5	
22°C		30°C	110,6	110,6	21,8	106,5	106,5	23,7	101,9	101,9	25,9	96,8	96,7	28,3	91,1	91,1	31,1	
		24°C	107,2	74,0	21,5	102,4	72,2	23,4	97,1	70,4	25,5	91,4	68,4	27,8	85,2	66,1	30,4	
		27°C	108,6	95,4	21,7	103,9	93,6	23,5	98,6	91,5	25,6	92,9	89,0	27,9	86,7	86,2	30,6	
22°C		30°C	110,9	110,9	21,8	106,7	106,7	23,7	102,0	102,0	25,9	96,7	96,8	28,3	91,0	91,0	31,1	
		33°C	117,0	117,0	22,2	112,6	112,6	24,2	107,7	107,7	26,4							
		27°C	116,0	72,9	22,2	110,7	71,1	24,0	105,0	69,4	26,1	98,8	67,5	28,5	92,1	65,4	31,2	
22°C	30°C	117,4	94,7	22,3	112,2	92,9	24,2	106,5	90,9	26,3	100,3	88,6	28,6	93,7	86,0	31,4		
	33°C	119,1	115,9	22,4	113,0	113,0	24,2	108,0	108,0	26,4								
	36°C	123,7	123,7	22,7														

PUISSANCE CALORIFIQUE ET PUISSANCE ABSORBÉE

FAH	Temp. de l'air extérieur.	20°C		15°C		10°C		7°C		5°C		0°C		-5°C		-10°C		-15°C	
		PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA
Débit d'air minimum 14 000 m³/h	8°C	121,7	21,2	108,6	19,9	96,5	18,7	89,6	18,0	85,3	17,5	75,0	16,4	65,6	15,4	57,2	14,4	54,1	14,1
	11°C	119,9	22,3	107,0	21,0	95,1	19,7	88,4	19,0	84,1	18,5	74,1	17,4	65,0	16,3	56,8	15,4	53,8	15,0
	14°C	118,1	23,5	105,4	22,1	93,8	20,8	87,2	20,0	83,0	19,5	73,2	18,4	64,3	17,3	56,4	16,4	53,4	16,0
	17°C	116,2	24,7	103,8	23,3	92,4	21,9	85,9	21,1	81,8	20,6	72,3	19,4	63,6	18,3	55,9	17,4	53,1	17,0
	20°C	114,4	26,0	102,2	24,5	91,0	23,0	84,7	22,2	80,7	21,7	71,3	20,4	62,9	19,3	55,4	18,4	52,7	18,1
	23°C	112,5	27,3	100,5	25,7	89,5	24,2	83,4	23,4	79,5	22,8	70,3	21,5	62,1	20,4	54,9	19,4	52,2	19,1
Débit d'air nominal 18 500 m³/h	26°C	110,5	28,7	98,8	27,0	88,1	25,4	82,0	24,5	78,2	23,9	69,3	22,6	61,4	21,4	54,3	20,4	51,8	20,1
	8°C	124,6	19,6	111,1	18,5	98,5	17,4	91,5	16,7	86,9	16,3	76,3	15,3	66,5	14,4	57,7	13,5	54,5	13,2
	11°C	122,8	20,6	109,5	19,4	97,2	18,3	90,3	17,6	85,8	17,2	75,4	16,2	65,9	15,3	57,3	14,4	54,2	14,1
	14°C	121,0	21,6	107,9	20,4	95,9	19,2	89,1	18,6	84,7	18,2	74,5	17,1	65,2	16,2	56,9	15,4	53,8	15,1
	17°C	119,1	22,7	106,3	21,4	94,5	20,3	87,8	19,6	83,6	19,1	73,6	18,1	64,6	17,2	56,5	16,4	53,5	16,1
	20°C	117,3	23,8	104,7	22,5	93,1	21,3	86,6	20,6	82,4	20,2	72,7	19,1	63,9	18,2	56,0	17,4	53,1	17,1
Débit d'air maximum 23 000 m³/h	23°C	115,4	25,0	103,1	23,7	91,7	22,4	85,3	21,7	81,2	21,2	71,7	20,2	63,1	19,2	55,5	18,5	52,7	18,2
	26°C	113,5	26,2	101,4	24,8	90,2	23,5	84,0	22,8	80,0	22,3	70,7	21,2	62,4	20,3	55,0	19,5	52,3	19,3
	8°C	126,8	18,5	112,9	17,5	100,0	16,5	92,7	15,9	88,0	15,5	76,9	14,6	66,8	13,8	57,6	13,0	54,2	12,7
	11°C	125,0	19,4	111,4	18,3	98,7	17,3	91,5	16,8	86,9	16,4	76,1	15,5	66,2	14,6	57,2	13,9	53,9	13,6
	14°C	123,2	20,4	109,8	19,3	97,3	18,3	90,3	17,7	85,8	17,3	75,2	16,4	65,5	15,6	56,8	14,8	53,6	14,6
	17°C	121,4	21,4	108,2	20,3	96,0	19,3	89,1	18,7	84,7	18,3	74,3	17,4	64,9	16,6	56,4	15,9	53,3	15,6
20°C	119,6	22,4	106,6	21,3	94,6	20,3	87,9	19,7	83,5	19,3	73,4	18,4	64,2	17,6	55,9	17,0	52,9	16,7	
	23°C	117,7	23,6	105,0	22,4	93,2	21,4	86,6	20,7	82,4	20,4	72,5	19,5	63,5	18,7	55,5	18,1	52,5	17,9
	26°C	115,8	24,7	103,3	23,6	91,8	22,5	85,3	21,9	81,2	21,5	71,5	20,6	62,8	19,8	55,0	19,3	52,1	19,2

PT : Puissance frigorifique / calorifique brute totale en kW
PS : Puissance frigorifique sensible en kW
PA : Puissance absorbée du compresseur
xxx : Données aux conditions standard Eurovent

Puissance absorbée par le dispositif de régulation (kW)	FC/FH	0,3	Puissance absorbée du ventilateur de soufflage (kW)	FC/FH	4,97
	FC/FD	0,5		FC/FD	6,15
			Puissance absorbée par le ventilateur extérieur (kW)	1,8	

FAC Réfrigération uniquement

FAH Pompe à chaleur

FAC 100

PUISSANCE FRIGORIFIQUE ET PUISSANCE ABSORBÉE

FAC	Température de l'air extérieur		25°C			30°C			35°C			40°C			45°C						
	Temp. humide	Température sèche	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA				
	Débit d'air minimum 14 000 m³/h		16°C	21°C	91,2	60,5	20,3	87,7	58,7	22,2	83,8	56,8	24,3	79,5	54,9	26,6	74,6	52,9	29,1		
24°C				92,1	74,6	20,4	88,6	72,8	22,3	84,7	70,9	24,3	80,3	68,9	26,7	75,5	66,6	29,2			
27°C				93,1	88,1	20,4	89,7	86,5	22,3	85,7	84,6	24,4	81,4	81,4	26,8	77,1	77,1	29,4			
Débit d'air nominal 18 500 m³/h			16°C	30°C	96,5	96,4	20,7	93,5	93,4	22,6	90,0	90,0	24,8	86,0	86,0	27,2	81,6	81,6	29,9		
				19°C	24°C	99,4	60,0	20,9	95,5	58,0	22,8	91,1	56,1	24,9	86,3	54,2	27,2	81,0	52,2	29,8	
					27°C	100,3	74,1	21,0	96,4	72,3	22,9	92,0	70,4	25,0	87,2	68,4	27,3	81,9	66,2	29,9	
			30°C		101,4	87,6	21,0	97,4	86,0	22,9	93,1	84,1	25,0	88,2	82,1	27,4	82,9	79,7	30,0		
			22°C	33°C	102,6	100,5	21,1	98,9	98,9	23,0	95,2	95,2	25,2	90,9	90,9	27,6	86,2	86,2	30,4		
				27°C	107,9	59,2	21,5	103,6	57,1	23,4	98,8	55,2	25,5	93,5	53,3	27,9	87,8	51,4	30,6		
30°C				108,9	73,4	21,6	104,5	71,5	23,5	99,7	69,6	25,6	94,4	67,7	28,0	88,7	65,6	30,7			
Débit d'air maximum 23 000 m³/h			16°C	36°C	111,2	99,4	21,8	106,9	98,0	23,7	102,0	96,4	25,8	96,7	94,6	28,2	91,1	91,1	30,9		
				19°C	21°C	96,2	68,4	20,7	92,4	66,5	22,6	88,1	64,6	24,6	83,3	62,7	26,9	78,1	60,5	29,5	
		24°C			97,3	85,9	20,8	93,5	84,0	22,7	89,2	82,0	24,7	84,4	79,7	27,0	79,2	77,1	29,6		
		27°C	99,4		99,3	20,9	96,1	96,0	22,9	92,3	92,2	25,0	88,0	88,0	27,4	83,2	83,2	30,0			
		22°C	30°C	105,0	105,0	21,3	101,5	101,5	23,3	97,5	97,5	25,4	93,0	93,0	27,8	88,1	88,1	30,6			
			19°C	24°C	104,6	67,6	21,3	100,3	65,7	23,2	95,5	63,9	25,3	90,3	61,9	27,6	84,7	59,8	30,2		
				27°C	105,7	85,4	21,4	101,4	83,5	23,3	96,7	81,5	25,3	91,5	79,4	27,7	85,8	76,9	30,3		
		30°C		107,1	102,6	21,5	102,8	100,8	23,4	97,7	97,7	25,4	93,2	93,2	27,8	88,1	88,1	30,5			
		16°C	33°C	111,0	111,0	21,8	107,2	107,3	23,7	103,0	103,0	25,9	98,3	98,3	28,3	93,0	93,0	31,1			
			19°C	27°C	113,3	66,7	21,9	108,6	64,8	23,8	103,4	62,9	25,9	97,7	61,0	28,3	91,6	59,1	30,9		
				30°C	114,5	84,7	22,0	109,7	82,8	23,9	104,5	80,8	26,0	98,9	78,8	28,4	92,7	76,4	31,1		
		33°C		115,8	101,9	22,1	111,1	100,2	24,0	105,8	98,2	26,1	100,2	96,0	28,5	94,1	93,3	31,2			
22°C	36°C	117,4	117,4	22,2	113,3	113,3	24,2	108,8	108,8	26,4	103,8	103,8	28,9								
	16°C	21°C	99,8	75,2	21,0	95,5	73,4	22,8	90,8	71,5	24,9	85,7	69,4	27,1	80,1	67,0	29,7				
		24°C	101,2	96,1	21,1	96,9	94,2	22,9	92,2	92,0	25,0	87,2	87,1	27,3	82,1	82,1	29,9				
27°C		105,4	105,4	21,3	101,6	101,6	23,3	97,3	97,3	25,4	92,5	92,6	27,8	87,3	87,3	30,5					
19°C	30°C	111,5	111,5	21,8	107,5	107,5	23,7	103,0	103,0	25,9	98,1	98,1	28,3	92,6	92,6	31,1					
	22°C	24°C	108,3	74,4	21,6	103,6	72,5	23,4	98,5	70,7	25,5	92,9	68,7	27,8	86,9	66,5	30,5				
		27°C	109,7	95,8	21,7	105,0	93,8	23,5	99,9	91,7	25,6	94,3	89,3	27,9	88,2	86,5	30,6				
30°C		111,7	111,7	21,8	107,7	107,7	23,7	103,1	103,1	25,9	98,0	98,1	28,3	92,5	92,5	31,1					
22°C	33°C	117,8	117,9	22,2	113,6	113,6	24,2	108,8	108,9	26,4	103,6	103,6	28,8								
	27°C	117,2	73,3	22,2	112,1	71,5	24,1	106,5	69,7	26,2	100,5	67,9	28,5	94,0	65,9	31,3					
	30°C	118,6	95,1	22,3	113,5	93,2	24,2	107,9	91,2	26,3	101,9	88,9	28,7	95,4	86,3	31,4					
	33°C	120,2	116,3	22,4	115,1	114,4	24,3	109,2	109,2	26,4	103,8	103,8	28,9								
		36°C	124,5	124,5	22,7																

PT : Puissance frigorifique / calorifique brute totale en kW
PS : Puissance calorifique sensible en kW
PA : Puissance absorbée du compresseur
xxx : Données aux conditions standard Eurovent

Puissance absorbée par le dispositif de régulation (kW)	FC/FH	0,3	Puissance absorbée du ventilateur de soufflage (kW)	FC/FH	4,97
	FC/FD	0,5		FC/FD	6,15
			Puissance absorbée par le ventilateur extérieur (kW)	1,8	

FAC Réfrigération uniquement

FAH Pompe à chaleur

FAH 120

PUISSANCE FRIGORIFIQUE ET PUISSANCE ABSORBÉE

FAH	Température de l'air extérieur		25°C			30°C			35°C			40°C			45°C					
	Temp. humide	Température sèche	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA			
Débit d'air minimum 15 000 m³/h	Température entrée d'air	16°C	21°C	105,1	68,5	26,6	100,6	65,8	29,4	95,4	63,3	32,6	89,5	60,7	36,0	82,9	58,0	39,7		
			24°C	106,2	83,8	26,7	101,6	81,2	29,5	96,3	78,7	32,6	90,4	75,9	36,1	83,8	72,8	39,8		
			27°C	107,3	98,3	26,7	102,7	96,0	29,6	97,4	93,4	32,7	91,5	90,5	36,1	85,2	85,1	40,0		
		19°C	30°C	109,5	109,4	26,9	105,6	105,6	29,8	101,1	101,1	33,0	95,9	95,9	36,5	89,9	89,9	40,4		
			24°C	114,4	67,8	27,3	109,2	64,9	30,1	103,5	62,3	33,2	97,0	59,7	36,6	89,9	57,1	40,3		
			27°C	115,5	83,2	27,4	110,3	80,5	30,2	104,5	77,9	33,3	98,0	75,2	36,7	90,9	72,2	40,4		
		22°C	30°C	116,7	97,7	27,5	111,5	95,3	30,3	105,7	92,8	33,4	99,2	90,0	36,8	92,0	86,8	40,5		
			33°C	118,0	111,4	27,6	112,8	109,3	30,4	106,9	106,9	33,5	101,3	101,3	37,0	95,0	95,0	40,9		
			27°C	124,0	66,9	28,0	118,3	63,9	30,8	112,0	61,2	33,9	105,0	58,7	37,3	97,3	56,2	41,1		
		Débit d'air nominal 20 500 m³/h	Température entrée d'air	16°C	27°C	125,2	82,3	28,1	119,5	79,5	30,9	113,1	76,9	34,0	106,1	74,3	37,4	98,4	71,5	41,2
					30°C	126,5	96,7	28,2	120,7	94,3	31,0	114,3	91,8	34,1	107,3	89,2	37,5	99,6	86,2	41,3
					36°C	127,9	110,1	28,3	122,1	108,1	31,1	115,7	105,9	34,2	108,6	103,4	37,7	100,9	100,2	41,5
19°C	21°C			111,8	78,0	27,1	106,7	75,4	29,9	100,9	72,9	33,0	94,4	70,2	36,4	87,3	67,3	40,1		
	24°C			113,2	97,6	27,2	108,0	95,0	30,0	102,2	92,3	33,1	95,7	89,2	36,5	88,5	85,7	40,1		
	27°C			114,7	114,7	27,3	110,3	110,2	30,2	105,1	105,1	33,3	99,2	99,2	36,8	92,7	92,7	40,6		
22°C	30°C			120,8	120,8	27,8	116,1	116,1	30,6	110,8	110,8	33,8	104,8	104,8	37,3	98,0	98,0	41,1		
	24°C			121,3	77,0	27,8	115,6	74,3	30,6	109,2	71,8	33,6	102,2	69,3	37,0	94,5	66,5	40,8		
	27°C			122,7	96,9	27,9	117,0	94,3	30,7	110,6	91,6	33,8	103,5	88,7	37,2	95,8	85,3	40,9		
Débit d'air maximum 23 000 m³/h	Température entrée d'air			16°C	30°C	124,4	116,0	28,1	118,6	113,5	30,8	112,1	110,7	33,9	105,1	105,1	37,3	98,2	98,2	41,1
					33°C	127,7	127,7	28,3	122,7	122,7	31,2	117,0	117,0	34,3	110,6	110,6	37,8	103,5	103,5	41,7
					27°C	131,1	75,8	28,6	124,8	73,1	31,3	117,9	70,6	34,4	110,3	68,1	37,8	102,1	65,6	41,6
		19°C	30°C	132,7	95,9	28,7	126,4	93,2	31,4	119,4	90,6	34,5	111,8	87,9	37,9	103,5	84,8	41,7		
			33°C	134,3	115,1	28,8	128,0	112,6	31,6	121,0	110,0	34,6	113,4	107,0	38,1	105,1	103,5	41,9		
			36°C	136,2	133,4	28,9	129,5	129,5	31,7	123,4	123,4	34,9	116,7	116,7	38,4					
		Débit d'air maximum 23 000 m³/h	Température entrée d'air	16°C	21°C	114,2	81,8	27,3	108,7	79,3	30,0	102,7	76,8	33,1	95,9	74,1	36,5	88,5	71,1	40,2
					24°C	115,7	103,4	27,4	110,3	100,8	30,2	104,2	98,0	33,2	97,4	94,8	36,6	89,8	89,8	40,4
					27°C	118,5	118,5	27,6	113,7	113,7	30,4	108,1	108,1	33,5	101,9	101,9	37,0	95,0	95,0	40,9
				19°C	30°C	124,8	124,8	28,1	119,8	119,8	30,9	114,1	114,1	34,1	107,7	107,7	37,6	100,6	100,6	41,5
					24°C	123,7	80,7	28,0	117,7	78,2	30,8	111,1	75,7	33,8	103,8	73,2	37,2	95,8	70,4	41,0
					27°C	125,4	102,7	28,1	119,3	100,1	30,9	112,7	97,4	33,9	105,3	94,3	37,3	97,3	90,8	41,1
22°C	30°C			127,1	124,0	28,3	120,4	120,4	31,0	114,5	114,6	34,1	108,0	108,0	37,6	100,7	100,7	41,4		
	33°C			131,9	131,9	28,6	126,5	126,5	31,5	120,5	120,5	34,6	113,7	113,7	38,1	106,3	106,3	42,1		
	27°C			133,6	79,4	28,7	127,1	76,8	31,5	119,9	74,4	34,6	112,0	72,1	38,0	103,5	69,5	41,8		
22°C	30°C			135,4	101,7	28,9	128,8	99,1	31,6	121,6	96,5	34,7	113,7	93,6	38,1	105,1	90,4	42,0		
	33°C			137,2	123,1	29,0	130,6	120,6	31,8	123,4	117,9	34,9	115,4	114,7	38,3	106,6	106,6	42,1		
	36°C			139,2	139,2	29,2	133,5	133,5	32,0	127,1	127,0	35,2								

PUISSANCE CALORIFIQUE ET PUISSANCE ABSORBÉE

FAH	Temp. de l'air extérieur.	20°C		15°C		10°C		7°C		5°C		0°C		-5°C		-10°C		-15°C	
		PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA
Débit d'air minimum 15 000 m³/h	8°C	142,5	29,3	128,2	27,6	114,8	26,0	107,1	25,1	102,2	24,6	90,6	23,2	79,8	21,9	70,0	20,8	66,3	20,3
	11°C	140,4	31,0	126,3	29,2	113,2	27,6	105,7	26,6	100,9	26,0	89,6	24,6	79,1	23,3	69,5	22,1	66,0	21,7
	14°C	138,1	32,9	124,4	31,0	111,5	29,2	104,2	28,2	99,6	27,6	88,5	26,1	78,3	24,7	69,1	23,6	65,6	23,2
	17°C	135,9	34,9	122,4	32,8	109,8	31,0	102,7	29,9	98,2	29,2	87,4	27,6	77,5	26,2	68,6	25,0	65,2	24,6
	20°C	133,5	37,0	120,4	34,8	108,1	32,8	101,2	31,7	96,7	30,9	86,2	29,3	76,7	27,8	68,0	26,6	64,8	26,1
	23°C	131,2	39,3	118,3	36,9	106,3	34,7	99,5	33,5	95,2	32,7	85,0	30,9	75,7	29,4	67,3	28,1	64,2	27,6
Débit d'air nominal 20 500 m³/h	26°C	128,7	41,8	116,1	39,2	104,5	36,7	97,9	35,4	93,7	34,6	83,8	32,6	74,8	30,9	66,7	29,5	63,7	29,1
	8°C	146,9	26,2	131,9	24,8	117,8	23,5	109,7	22,8	104,6	22,3	92,3	21,1	80,9	20,0	70,4	19,0	66,4	18,7
	11°C	144,8	27,7	130,1	26,2	116,3	24,9	108,4	24,1	103,3	23,6	91,3	22,4	80,2	21,3	70,0	20,4	66,2	20,0
	14°C	142,6	29,2	128,2	27,7	114,7	26,3	107,0	25,5	102,1	25,0	90,4	23,8	79,5	22,7	69,6	21,8	65,9	21,4
	17°C	140,4	30,9	126,3	29,3	113,1	27,9	105,6	27,0	100,7	26,5	89,3	25,3	78,8	24,2	69,1	23,2	65,5	22,9
	20°C	138,1	32,7	124,3	31,0	111,4	29,5	104,1	28,6	99,3	28,1	88,2	26,8	78,0	25,7	68,6	24,8	65,2	24,5
Débit d'air maximum 23 000 m³/h	23°C	135,8	34,6	122,3	32,8	109,6	31,2	102,5	30,3	97,9	29,7	87,1	28,4	77,1	27,3	68,1	26,4	64,7	26,1
	26°C	133,4	36,7	120,2	34,8	107,9	33,0	100,9	32,1	96,4	31,5	85,9	30,1	76,2	28,9	67,5	28,0	64,2	27,7
	8°C	148,4	25,2	133,1	24,0	118,7	22,7	110,5	22,0	105,2	21,6	92,6	20,5	80,9	19,5	70,1	18,5	66,1	18,2
	11°C	146,3	26,6	131,3	25,3	117,2	24,0	109,2	23,3	104,0	22,9	91,7	21,8	80,3	20,7	69,8	19,8	65,8	19,5
	14°C	144,2	28,1	129,5	26,7	115,7	25,4	107,8	24,7	102,8	24,2	90,8	23,1	79,6	22,1	69,4	21,3	65,6	21,0
	17°C	142,0	29,7	127,6	28,3	114,1	26,9	106,4	26,2	101,5	25,7	89,8	24,6	78,9	23,6	69,0	22,8	65,3	22,5
20°C	139,8	31,4	125,7	29,9	112,4	28,5	104,9	27,8	100,1	27,3	88,7	26,1	78,2	25,2	68,5	24,4	64,9	24,1	
	23°C	137,5	33,2	123,7	31,7	110,7	30,2	103,4	29,4	98,7	28,9	87,6	27,8	77,3	26,8	68,0	26,1	64,5	25,9
	26°C	135,2	35,2	121,6	33,5	109,0	32,0	101,8	31,2	97,2	30,7	86,4	29,5	76,4	28,5	67,4	27,8	64,0	27,6

PT : Puissance frigorifique / calorifique brute totale en kW
PS : Puissance calorifique sensible en kW
PA : Puissance absorbée du compresseur
xxx : Données aux conditions standard Eurovent

Puissance absorbée par le dispositif de régulation (kW)	FC/FH	0,3	Puissance absorbée du ventilateur de soufflage (kW)	FC/FH	5,99
	FC/FD	0,5		FC/FD	7,87
			Puissance absorbée par le ventilateur extérieur (kW)		2,0

FAC Réfrigération uniquement

FAH Pompe à chaleur

FAC 120

PUISSANCE FRIGORIFIQUE ET PUISSANCE ABSORBÉE

FAC	Température de l'air extérieur		25°C			30°C			35°C			40°C			45°C		
	Temp. humide	Température sèche	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA
Débit d'air minimum 15 000 m³/h	16°C	21°C	106,3	69,0	26,6	101,9	66,4	29,4	96,8	63,9	32,6	91,1	61,3	36,0	84,8	58,6	39,7
		24°C	107,3	84,3	26,7	102,8	81,8	29,5	97,8	79,3	32,6	92,0	76,5	36,1	85,7	73,5	39,8
		27°C	108,4	98,8	26,7	103,9	96,5	29,6	98,8	94,1	32,7	93,1	91,2	36,2	86,9	86,8	40,0
		30°C	110,4	110,4	26,9	106,7	106,7	29,8	102,4	102,4	33,0	97,3	97,3	36,6	91,6	91,6	40,4
	19°C	24°C	115,6	68,3	27,3	110,7	65,6	30,1	105,1	62,9	33,2	98,8	60,4	36,6	91,9	57,8	40,4
		27°C	116,7	83,7	27,4	111,7	81,2	30,2	106,0	78,6	33,3	99,7	75,9	36,7	92,8	72,9	40,5
		30°C	117,9	98,2	27,5	112,8	95,9	30,3	107,2	93,4	33,4	100,9	90,7	36,8	93,9	87,5	40,6
		33°C	119,2	111,8	27,6	114,1	109,8	30,4	108,4	107,5	33,5	102,6	102,6	37,0	96,5	96,6	40,9
	22°C	27°C	125,4	67,4	28,0	119,9	64,5	30,8	113,7	61,8	33,9	106,8	59,3	37,4	99,4	56,8	41,1
		30°C	126,5	82,8	28,1	120,9	80,1	30,9	114,7	77,6	34,0	107,9	75,0	37,5	100,3	72,2	41,2
		33°C	127,7	97,1	28,2	122,1	94,8	31,0	115,9	92,4	34,1	109,0	89,8	37,6	101,5	86,8	41,4
		36°C	129,1	110,4	28,3	123,5	108,5	31,1	117,2	106,3	34,2	110,3	103,8	37,7	102,8	100,8	41,5
Débit d'air nominal 20 500 m³/h	16°C	21°C	113,2	78,5	27,1	108,2	76,0	29,9	102,5	73,5	33,0	96,2	70,9	36,4	89,2	68,0	40,1
		24°C	114,5	98,1	27,2	109,4	95,6	30,0	103,7	92,9	33,1	97,4	89,9	36,5	90,4	86,4	40,2
		27°C	115,8	115,7	27,3	111,4	111,4	30,2	106,4	106,4	33,3	100,7	100,7	36,8	94,3	94,3	40,6
		30°C	121,9	121,9	27,8	117,4	117,4	30,6	112,2	112,2	33,8	106,3	106,3	37,3	99,7	99,7	41,2
	19°C	24°C	122,9	77,5	27,9	117,3	74,9	30,6	111,0	72,4	33,7	104,1	69,9	37,1	96,6	67,2	40,8
		27°C	124,2	97,4	28,0	118,6	94,8	30,7	112,3	92,2	33,8	105,4	89,3	37,2	97,8	86,0	40,9
		30°C	125,6	116,4	28,1	120,0	114,0	30,8	113,7	111,3	33,9	106,6	106,6	37,3	99,9	99,9	41,2
		33°C	128,8	128,8	28,3	123,9	123,9	31,2	118,3	118,4	34,3	112,1	112,1	37,8	105,2	105,2	41,7
	22°C	27°C	132,9	76,1	28,6	126,7	73,6	31,4	119,9	71,1	34,4	112,4	68,8	37,9	104,3	66,2	41,6
		30°C	134,3	96,2	28,7	128,1	93,7	31,5	121,2	91,2	34,6	113,7	88,5	38,0	105,6	85,4	41,8
		33°C	135,8	115,4	28,8	129,6	113,0	31,6	122,7	110,5	34,7	115,2	107,5	38,1	107,0	104,0	42,0
		36°C	137,4	133,5	29,0	130,6	130,6	31,7	124,7	124,7	34,9	118,1	118,1	38,4	110,8	110,8	42,3
Débit d'air maximum 23 000 m³/h	16°C	21°C	115,6	82,3	27,3	110,3	79,9	30,1	104,3	77,4	33,1	97,7	74,7	36,5	90,4	71,7	40,2
		24°C	117,0	103,8	27,4	111,6	101,3	30,2	105,6	98,5	33,2	99,0	95,4	36,6	91,7	91,6	40,3
		27°C	119,6	119,6	27,6	114,9	114,9	30,4	109,5	109,5	33,6	103,4	103,4	37,0	96,6	96,7	40,9
		30°C	126,1	126,1	28,1	121,2	121,2	30,9	115,6	115,6	34,1	109,3	109,3	37,6	102,4	102,3	41,5
	19°C	24°C	125,3	81,1	28,0	119,4	78,7	30,8	112,9	76,3	33,8	105,7	73,8	37,2	97,9	71,0	41,0
		27°C	126,8	103,1	28,1	120,8	100,6	30,9	114,3	97,9	34,0	107,1	94,9	37,4	99,2	91,4	41,1
		30°C	128,3	124,3	28,3	122,4	121,8	31,0	116,0	116,0	34,1	109,6	109,6	37,6	102,4	102,5	41,4
		33°C	133,2	133,2	28,6	127,9	127,9	31,5	122,0	122,0	34,6	115,4	115,4	38,1	108,1	108,0	42,1
	22°C	27°C	135,5	79,7	28,8	129,0	77,2	31,5	121,9	74,9	34,6	114,1	72,6	38,0	105,7	70,1	41,9
		30°C	137,0	101,9	28,9	130,5	99,5	31,7	123,3	96,9	34,7	115,6	94,2	38,2	107,1	91,0	42,0
		33°C	138,6	123,3	29,0	132,1	120,9	31,8	124,9	118,2	34,9	117,1	115,1	38,3	108,4	108,4	42,1
		36°C	140,5	140,5	29,2	134,9	134,9	32,0	128,6	128,6	35,2	121,6	121,6	38,8			

PT : Puissance frigorifique / calorifique brute totale en kW
PS : Puissance calorifique sensible en kW
PA : Puissance absorbée du compresseur
xxx : Données aux conditions standard Eurovent

Puissance absorbée par le dispositif de régulation (kW)	FC/FH	0,3	Puissance absorbée du ventilateur de soufflage (kW)	FC/FH	5,99
	FC/FD	0,5		FC/FD	7,87
			Puissance absorbée par le ventilateur extérieur (kW)		
			2,0		

FAC Réfrigération uniquement

FAH Pompe à chaleur

FAH 150

PUISSANCE FRIGORIFIQUE ET PUISSANCE ABSORBÉE

FAH	Température de l'air extérieur		25°C			30°C			35°C			40°C			45°C		
	Temp. humide	Température sèche	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA
Débit d'air minimum 18 000 m³/h	16°C	21°C	120,5	79,8	31,7	115,0	76,6	35,1	108,7	73,6	38,8	101,6	70,5	42,8	93,7	67,3	47,3
		24°C	121,5	98,1	31,8	116,0	95,1	35,1	109,7	92,1	38,8	102,6	88,8	42,9	94,7	85,1	47,3
		27°C	122,8	115,6	31,9	117,3	113,0	35,2	111,0	110,0	38,9	104,2	104,2	43,1	97,3	97,2	47,7
		30°C	127,0	127,0	32,2	122,3	122,3	35,6	116,7	116,7	39,5	110,2	110,2	43,7	102,9	102,9	48,3
	19°C	24°C	131,3	78,9	32,7	125,1	75,5	36,0	118,1	72,4	39,6	110,2	69,4	43,6	101,6	66,3	48,1
		27°C	132,3	97,3	32,7	126,1	94,2	36,0	119,0	91,1	39,7	111,2	87,9	43,7	102,6	84,4	48,2
		30°C	133,5	114,9	32,8	127,3	112,1	36,1	120,3	109,2	39,8	112,4	105,9	43,9	103,8	102,0	48,3
		33°C	135,0	131,7	33,0	129,4	129,4	36,3	123,3	123,3	40,1	116,4	116,4	44,3	108,6	108,7	48,9
	22°C	27°C	142,5	77,8	33,6	135,5	74,3	36,9	127,8	71,1	40,5	119,3	68,2	44,6	109,9	65,2	49,0
		30°C	143,4	96,3	33,7	136,5	93,1	37,0	128,7	90,0	40,6	120,2	86,9	44,7	110,9	83,6	49,2
		33°C	144,6	113,7	33,8	137,7	111,0	37,1	129,9	108,1	40,8	121,4	105,0	44,8	112,0	101,3	49,3
		36°C	146,1	130,3	33,9	139,2	128,0	37,2	131,4	125,5	40,9	122,8	122,4	45,0	114,6	114,5	49,7
Débit d'air nominal 26 000 m³/h	16°C	21°C	128,8	93,6	32,5	122,6	90,6	35,8	115,6	87,5	39,4	107,8	84,3	43,4	99,2	80,8	47,7
		24°C	130,2	118,3	32,6	124,0	115,2	35,9	117,0	111,9	39,5	109,2	108,1	43,5	101,1	101,0	48,1
		27°C	133,8	133,7	32,9	128,4	128,4	36,3	122,2	122,1	40,0	115,0	115,0	44,2	107,0	107,0	48,7
	19°C	24°C	139,8	92,5	33,4	132,8	89,3	36,7	125,1	86,3	40,3	116,6	83,2	44,3	107,3	79,9	48,6
		27°C	141,2	117,6	33,5	134,3	114,4	36,8	126,5	111,2	40,4	118,0	107,6	44,4	108,7	103,4	48,8
		30°C	142,9	142,0	33,7	136,0	136,0	37,0	129,3	129,3	40,7	121,7	121,7	44,8	113,3	113,3	49,4
		33°C	149,6	149,6	34,3	143,3	143,4	37,7	136,3	136,3	41,4	128,3	128,3	45,6	119,5	119,5	50,2
	22°C	27°C	151,1	91,1	34,4	143,5	87,9	37,6	135,1	84,9	41,2	125,8	82,0	45,3	115,8	78,9	49,7
		30°C	152,5	116,6	34,5	144,9	113,4	37,8	136,5	110,3	41,4	127,2	106,8	45,4	117,2	102,9	49,9
		33°C	154,2	141,2	34,7	146,6	138,2	37,9	138,1	135,0	41,6	128,6	128,6	45,6	119,7	119,7	50,2
		36°C	157,8	157,8	35,0	151,1	151,1	38,4	143,6	143,6	42,2						
	Débit d'air maximum 35 000 m³/h	16°C	21°C	134,7	107,0	33,0	127,7	104,1	36,2	119,9	101,0	39,7	111,3	97,6	43,7	102,0	93,5
24°C			136,5	136,5	33,1	130,3	130,3	36,4	123,3	123,3	40,1	115,4	115,4	44,2	106,6	106,6	48,7
27°C			144,6	144,6	33,8	138,1	138,1	37,1	130,7	130,7	40,8	122,3	122,4	44,9	113,2	113,2	49,4
30°C			153,0	153,0	34,5	146,0	146,1	37,9	138,2	138,2	41,6	129,5	129,5	45,7	120,0	120,0	50,3
19°C		24°C	145,9	105,7	33,9	138,2	102,8	37,1	129,7	99,9	40,7	120,4	96,7	44,7	110,3	92,9	49,1
		27°C	147,9	138,5	34,1	140,2	135,2	37,3	131,6	131,6	40,9	122,6	122,6	44,9	113,4	113,4	49,5
		30°C	153,3	153,3	34,6	146,2	146,3	37,9	138,3	138,4	41,6	129,6	129,6	45,7	120,0	120,0	50,3
		33°C	161,6	161,6	35,3	154,2	154,2	38,7	145,9	145,9	42,4						
22°C		27°C	157,5	104,2	34,9	149,1	101,3	38,1	139,9	98,6	41,7	129,8	95,6	45,8	119,0	92,2	50,3
		30°C	159,4	137,7	35,1	151,0	134,5	38,3	141,8	131,1	41,9	131,8	127,2	46,0	120,3	120,3	50,4
		33°C	162,1	162,1	35,3	154,6	154,6	38,7	146,2	146,3	42,4						
		36°C															

PUISSANCE CALORIFIQUE ET PUISSANCE ABSORBÉE

FAH	Temp. de l'air extérieur.	20°C		15°C		10°C		7°C		5°C		0°C		-5°C		-10°C		-15°C	
		PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA
Débit d'air minimum 18 000 m³/h	8°C	171,7	32,4	153,5	30,6	136,7	28,9	127,2	28,0	121,2	27,4	107,1	25,9	94,4	24,5	83,0	23,3	78,8	22,9
	11°C	169,3	34,3	151,4	32,4	134,9	30,7	125,7	29,7	119,8	29,0	106,0	27,5	93,6	26,1	82,6	24,9	78,5	24,5
	14°C	166,8	36,4	149,3	34,4	133,1	32,5	124,1	31,5	118,3	30,8	104,9	29,2	92,8	27,7	82,1	26,5	78,2	26,1
	17°C	164,3	38,6	147,1	36,5	131,3	34,5	122,5	33,4	116,8	32,7	103,7	31,0	92,0	29,5	81,6	28,2	77,9	27,8
	20°C	161,7	41,1	144,9	38,8	129,4	36,7	120,8	35,5	115,3	34,7	102,5	32,9	91,1	31,3	81,1	29,9	77,4	29,5
	23°C	159,1	43,8	142,6	41,3	127,5	39,0	119,1	37,6	113,7	36,8	101,3	34,8	90,2	33,1	80,5	31,7	77,0	31,2
26°C	156,5	46,7	140,3	43,9	125,5	41,4	117,3	39,9	112,1	39,0	100,0	36,9	89,2	35,0	79,9	33,5	76,5	32,9	
Débit d'air Nominal 26 000 m³/h	8°C	176,7	28,8	157,9	27,3	140,3	25,9	130,5	25,1	124,2	24,5	109,4	23,3	95,9	22,2	83,9	21,1	79,4	20,8
	11°C	174,4	30,3	155,8	28,8	138,7	27,3	129,0	26,5	122,8	26,0	108,4	24,7	95,3	23,6	83,5	22,6	79,2	22,2
	14°C	172,0	32,0	153,8	30,4	136,9	28,9	127,5	28,0	121,4	27,5	107,3	26,2	94,5	25,0	83,1	24,1	78,9	23,7
	17°C	169,5	33,8	151,6	32,2	135,1	30,6	125,9	29,7	120,0	29,1	106,2	27,8	93,7	26,6	82,7	25,7	78,6	25,4
	20°C	167,0	35,8	149,5	34,0	133,3	32,4	124,2	31,4	118,5	30,9	105,0	29,5	92,9	28,3	82,2	27,3	78,3	27,0
	23°C	164,5	37,9	147,3	36,0	131,4	34,3	122,6	33,3	116,9	32,7	103,8	31,2	92,1	30,0	81,7	29,1	77,9	28,8
26°C	161,9	40,2	145,0	38,2	129,5	36,3	120,9	35,3	115,4	34,6	102,6	33,1	91,2	31,8	81,1	30,8	77,4	30,5	
Débit d'air Maxi- mum 35 000 m³/h	8°C	180,9	26,4	161,2	25,1	142,9	23,9	132,6	23,2	126,0	22,8	110,4	21,7	96,2	20,7	83,3	19,9	78,5	19,6
	11°C	178,6	27,8	159,2	26,5	141,3	25,3	131,1	24,6	124,7	24,1	109,4	23,1	95,5	22,1	83,0	21,3	78,4	21,1
	14°C	176,2	29,3	157,2	28,0	139,6	26,7	129,7	26,0	123,3	25,6	108,4	24,5	94,9	23,6	82,7	22,9	78,2	22,7
	17°C	173,8	30,9	155,2	29,6	137,9	28,3	128,1	27,6	121,9	27,2	107,4	26,1	94,1	25,2	82,3	24,6	77,9	24,4
	20°C	171,4	32,6	153,1	31,3	136,1	30,0	126,6	29,3	120,5	28,8	106,3	27,8	93,4	27,0	81,8	26,4	77,6	26,2
	23°C	168,9	34,5	150,9	33,1	134,3	31,8	125,0	31,1	119,0	30,6	105,1	29,6	92,6	28,8	81,4	28,3	77,3	28,2
26°C	166,4	36,6	148,7	35,1	132,4	33,8	123,3	33,0	117,5	32,6	103,9	31,5	91,7	30,8	80,9	30,4	76,9	30,3	

PT : Puissance frigorifique / calorifique brute totale en kW
PS : Puissance calorifique sensible en kW
PA : Puissance absorbée du compresseur
xxx : Données aux conditions standard Eurovent

Puissance absorbée par le dispositif de régulation (kW)	FC/FH	0,3	Puissance absorbée du ventilateur de soufflage (kW)	FC/FH	6,40
	FC/FD	0,5		FC/FD	7,81
			Puissance absorbée par le ventilateur extérieur (kW)		4,6

FAC Réfrigération uniquement

FAH Pompe à chaleur

FAC 150

PUISSANCE FRIGORIFIQUE ET PUISSANCE ABSORBÉE

FAC	Température de l'air extérieur		25°C			30°C			35°C			40°C			45°C		
	Temp. humide	Température sèche	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA
Débit d'air minimum 18 000 m³/h	16°C	21°C	124,6	81,8	31,8	119,0	78,5	35,2	112,7	75,5	38,9	105,6	72,4	43,0	97,8	69,1	47,4
		24°C	125,6	99,8	31,9	120,1	96,9	35,2	113,7	93,8	39,0	106,6	90,6	43,1	98,8	86,9	47,5
		27°C	126,9	117,3	32,0	121,4	114,7	35,4	115,0	111,8	39,1	107,7	107,7	43,2	100,8	100,8	47,8
		30°C	130,7	130,6	32,2	125,9	125,9	35,7	120,3	120,3	39,6	113,8	113,8	43,8	106,5	106,5	48,4
	19°C	24°C	135,6	80,9	32,8	129,3	77,4	36,1	122,3	74,2	39,7	114,4	71,1	43,8	105,8	68,0	48,2
		27°C	136,6	99,1	32,8	130,3	96,0	36,2	123,3	92,9	39,8	115,4	89,6	43,9	106,8	86,1	48,3
		30°C	137,9	116,6	32,9	131,6	113,9	36,3	124,6	111,0	40,0	116,7	107,7	44,0	108,1	103,9	48,5
		33°C	139,5	133,6	33,1	133,2	131,3	36,4	127,0	127,0	40,2	120,1	120,1	44,4	112,3	112,3	49,0
	22°C	27°C	147,1	79,8	33,8	140,0	76,2	37,0	132,2	72,9	40,7	123,6	69,8	44,8	114,3	66,8	49,2
		30°C	148,1	98,0	33,8	141,1	94,8	37,1	133,2	91,6	40,8	124,6	88,5	44,9	115,3	85,1	49,4
		33°C	149,4	115,4	33,9	142,4	112,6	37,3	134,5	109,7	40,9	125,9	106,6	45,0	116,5	103,0	49,5
		36°C	151,0	132,1	34,1	143,9	129,8	37,4	136,1	127,3	41,1	127,5	124,2	45,2	118,3	118,3	49,8
Débit d'air nominal 26 000 m³/h	16°C	21°C	133,6	95,8	32,6	127,3	92,7	35,9	120,2	89,6	39,6	112,3	86,3	43,6	103,6	82,7	47,9
		24°C	135,0	120,3	32,8	128,7	117,2	36,1	121,6	113,8	39,7	113,7	110,1	43,7	104,9	104,9	48,2
		27°C	137,9	137,9	33,0	132,5	132,4	36,4	126,2	126,2	40,2	119,1	119,1	44,3	111,1	111,1	48,8
		30°C	145,8	145,8	33,7	140,0	140,0	37,1	133,3	133,3	40,8	125,7	125,7	45,0	117,3	117,3	49,5
	19°C	24°C	144,8	94,7	33,6	137,8	91,4	36,8	129,9	88,3	40,5	121,3	85,1	44,5	111,9	81,7	48,8
		27°C	146,3	119,6	33,7	139,2	116,4	37,0	131,3	113,1	40,6	122,7	109,4	44,6	113,3	105,2	49,0
		30°C	148,0	144,1	33,9	140,2	140,2	37,1	133,5	133,5	40,8	125,9	125,9	45,0	117,4	117,4	49,5
		33°C	154,0	154,0	34,4	147,7	147,7	37,8	140,5	140,6	41,5	132,5	132,6	45,7	123,7	123,7	50,3
	22°C	27°C	156,5	93,3	34,6	148,7	89,9	37,8	140,1	86,8	41,4	130,7	83,7	45,5	120,6	80,5	49,9
		30°C	158,0	118,6	34,7	150,1	115,3	38,0	141,5	112,0	41,6	132,1	108,5	45,6	122,0	104,5	50,1
		33°C	159,7	143,2	34,8	151,9	140,1	38,1	143,2	136,8	41,8	133,8	132,9	45,8			
		36°C	162,4	162,4	35,1	155,6	155,7	38,5	148,0	148,0	42,3						
Débit d'air maximum 35 000 m³/h	16°C	21°C	140,0	109,3	33,2	132,8	106,2	36,4	124,8	103,0	40,0	116,1	99,5	43,9	106,6	95,4	48,3
		24°C	141,9	141,1	33,3	134,6	134,5	36,5	127,5	127,5	40,2	119,5	119,5	44,3	110,7	110,7	48,8
		27°C	149,3	149,3	33,9	142,6	142,6	37,3	135,1	135,1	41,0	126,8	126,8	45,1	117,6	117,6	49,6
		30°C	157,8	157,9	34,7	150,8	150,8	38,0	142,9	142,9	41,7	134,1	134,1	45,9			
	19°C	24°C	151,5	108,0	34,1	143,6	104,9	37,3	134,9	101,8	40,9	125,3	98,5	44,9	115,1	94,6	49,3
		27°C	153,5	140,6	34,3	145,5	137,2	37,5	136,7	133,5	41,1	126,9	127,0	45,1	117,7	117,7	49,6
		30°C	158,1	158,1	34,7	151,0	151,0	38,0	143,0	143,0	41,8	134,2	134,2	45,9			
		33°C	166,7	166,7	35,4	159,1	159,2	38,8									
	22°C	27°C	163,5	106,4	35,1	154,8	103,3	38,4	145,3	100,4	42,0	135,0	97,3	46,0			
		30°C	165,4	139,7	35,3	156,7	136,4	38,6	147,2	132,9	42,2	136,9	128,8	46,2			
		33°C	167,1	167,1	35,5	159,5	159,5	38,8									
		36°C															

PT : Puissance frigorifique / calorifique brute totale en kW
PS : Puissance calorifique sensible en kW
PA : Puissance absorbée du compresseur
xxx : Données aux conditions standard Eurovent

Puissance absorbée par le dispositif de régulation (kW)	FC/FH	0,3	Puissance absorbée du ventilateur de soufflage (kW)	FC/FH	6,40
	FC/FD	0,5		FC/FD	7,81
			Puissance absorbée par le ventilateur extérieur (kW)	4,6	

FAC Réfrigération uniquement

FAH Pompe à chaleur

FAC 170

PUISSANCE FRIGORIFIQUE ET PUISSANCE ABSORBÉE

FAC	Température de l'air extérieur		25°C			30°C			35°C			40°C			45°C			
	Temp. humide	Température sèche	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	
	Débit d'air minimum 21 000 m³/h	16°C	21°C	147,6	96,3	36,2	141,8	92,8	40,0	135,0	89,3	44,3	127,3	85,8	49,1	118,7	82,1	54,4
24°C			148,9	117,6	36,3	143,0	114,4	40,1	136,2	111,0	44,4	128,5	107,3	49,2	119,9	103,2	54,5	
27°C			150,4	138,1	36,4	144,5	135,2	40,2	137,7	131,9	44,5	130,0	128,2	49,3	121,5	121,5	54,8	
19°C		30°C	153,7	153,6	36,6	148,8	148,8	40,6	143,0	142,9	45,1	136,1	136,1	50,0	128,2	128,2	55,6	
		24°C	161,0	95,4	37,3	154,3	91,6	41,1	146,7	88,1	45,4	138,2	84,6	50,2	128,8	81,0	55,5	
		27°C	162,3	116,9	37,4	155,6	113,5	41,2	148,0	110,0	45,5	139,4	106,4	50,3	130,0	102,4	55,7	
22°C		30°C	163,8	137,3	37,5	157,1	134,3	41,4	149,5	131,1	45,6	140,9	127,4	50,4	131,5	123,1	55,9	
		33°C	165,7	156,8	37,7	159,0	154,3	41,5	151,4	151,4	45,8	143,9	143,9	50,8	135,5	135,5	56,4	
		27°C	174,9	94,1	38,5	167,4	90,1	42,3	159,0	86,5	46,6	149,7	83,0	51,4	139,5	79,6	56,9	
Débit d'air nominal 30 000 m³/h		16°C	30°C	176,2	115,5	38,6	168,7	112,0	42,4	160,3	108,5	46,7	150,9	105,0	51,5	140,7	101,2	57,1
			33°C	177,8	135,7	38,7	170,3	132,7	42,5	161,8	129,5	46,8	152,5	126,1	51,7	142,2	122,1	57,3
			36°C	179,7	154,8	38,9	172,1	152,3	42,7	163,7	149,6	47,0	154,3	146,3	51,9	144,0	142,2	57,5
	19°C	21°C	158,5	111,6	37,1	151,7	108,3	40,9	144,0	104,9	45,1	135,3	101,4	49,8	125,8	97,4	55,1	
		24°C	160,2	140,4	37,3	153,4	137,1	41,1	145,7	133,4	45,3	137,0	129,3	50,0	127,5	124,5	55,3	
		27°C	163,0	162,9	37,5	157,2	157,1	41,4	150,3	150,3	45,8	142,5	142,5	50,7	133,7	133,8	56,2	
	22°C	30°C	171,8	171,9	38,2	165,8	165,8	42,2	158,7	158,7	46,6	150,6	150,6	51,5	141,5	141,5	57,1	
		24°C	172,1	110,2	38,3	164,5	106,8	42,0	156,0	103,5	46,2	146,5	100,0	51,0	136,2	96,3	56,4	
		27°C	173,9	139,5	38,4	166,3	136,1	42,2	157,7	132,6	46,4	148,3	128,6	51,2	137,9	124,1	56,6	
	Débit d'air maximum 35 000 m³/h	16°C	30°C	176,0	167,8	38,6	168,4	164,6	42,4	159,4	159,4	46,6	151,0	151,0	51,6	141,6	141,6	57,1
			33°C	181,9	182,0	39,1	175,2	175,3	43,0	167,6	167,6	47,4	158,9	158,9	52,4	149,2	149,2	58,1
			27°C	186,4	108,3	39,4	178,0	104,8	43,2	168,6	101,5	47,5	158,3	98,3	52,3	147,1	94,9	57,9
19°C		30°C	188,2	137,9	39,6	179,7	134,5	43,4	170,4	131,1	47,7	160,1	127,4	52,5	148,9	123,2	58,1	
		33°C	190,3	166,4	39,8	181,8	163,2	43,6	172,4	159,8	47,9	162,1	155,7	52,8	149,8	149,8	58,2	
		36°C	192,4	192,4	39,9	185,1	185,1	43,9	176,8	176,8	48,4	167,5	167,5	53,4				
22°C		21°C	162,8	119,2	37,5	155,5	116,0	41,2	147,2	112,6	45,4	138,1	109,0	50,1	128,0	104,8	55,4	
		24°C	164,8	152,0	37,6	157,5	148,7	41,4	149,2	144,9	45,6	139,9	139,8	50,4	130,7	130,6	55,8	
		27°C	170,2	170,1	38,0	163,7	163,7	41,9	156,2	156,2	46,3	147,7	147,7	51,2	138,2	138,2	56,7	
19°C		30°C	179,6	179,6	38,8	172,9	172,9	42,8	165,1	165,1	47,2	156,3	156,3	52,2	146,5	146,5	57,8	
		24°C	176,6	117,5	38,6	168,5	114,3	42,3	159,4	111,1	46,6	149,5	107,7	51,3	138,6	103,8	56,8	
		27°C	178,7	151,1	38,8	170,5	147,8	42,5	161,5	144,2	46,8	151,5	140,0	51,6	140,6	135,0	57,1	
22°C	30°C	180,7	180,7	38,9	173,6	173,6	42,8	165,5	165,5	47,2	156,4	156,5	52,2	146,3	146,4	57,8		
	33°C	190,0	190,0	39,7	182,6	182,6	43,6	174,2	174,2	48,1	164,9	164,9	53,2	154,5	154,5	59,0		
	27°C	191,1	115,3	39,8	182,1	112,1	43,6	172,2	109,1	47,8	161,4	105,9	52,7	149,7	102,5	58,4		
22°C	30°C	193,1	149,5	40,0	184,2	146,2	43,8	174,3	142,8	48,1	163,5	138,9	53,0	151,7	134,4	58,7		
	33°C	195,5	182,7	40,2	186,5	179,5	44,0	176,6	175,8	48,3	165,5	165,5	53,2	154,8	154,8	59,0		
	36°C	200,7	200,7	40,6	192,7	192,7	44,6	183,8	183,7	49,1								

PT : Puissance frigorifique / calorifique brute totale en kW
 PS : Puissance frigorifique sensible en kW
 PA : Puissance absorbée du compresseur
xxx : Données aux conditions standard Eurovent

Puissance absorbée par le dispositif de régulation (kW)	FC/FH	0,3	Puissance absorbée du ventilateur de soufflage (kW)	FC/FH	8,99
	FC/FD	0,5		FC/FD	10,56
			Puissance absorbée par le ventilateur extérieur (kW)	4,6	

FAC Réfrigération uniquement

FAH Pompe à chaleur

FAC 200

PUISSANCE FRIGORIFIQUE ET PUISSANCE ABSORBÉE

FAC	Température de l'air extérieur		25°C			30°C			35°C			40°C			45°C		
	Temp. humide	Température sèche	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA
Débit d'air minimum 24 000 m³/h	16°C	21°C	173,2	112,3	40,3	166,8	108,5	44,2	159,5	104,7	48,4	151,2	100,8	53,0	141,9	96,8	58,2
		24°C	174,6	136,9	40,4	168,2	133,3	44,2	160,8	129,6	48,5	152,5	125,6	53,1	143,2	121,1	58,3
		27°C	176,5	160,4	40,5	170,0	157,2	44,4	162,6	153,6	48,6	154,2	149,6	53,3	144,9	144,8	58,5
		30°C	180,0	179,9	40,7	174,6	174,6	44,7	168,2	168,2	49,1	160,9	160,9	54,0	152,5	152,5	59,4
	19°C	24°C	189,1	111,3	41,5	181,8	107,1	45,3	173,5	103,2	49,5	164,3	99,4	54,2	154,1	95,5	59,5
		27°C	190,5	136,1	41,6	183,1	132,3	45,4	174,8	128,5	49,7	165,6	124,5	54,4	155,4	120,2	59,7
		30°C	192,3	159,5	41,7	184,9	156,2	45,5	176,6	152,6	49,8	167,3	148,7	54,5	157,1	144,1	59,8
		33°C	194,6	181,8	41,9	187,2	179,0	45,7	178,8	175,8	50,0	170,2	170,3	54,8	161,3	161,4	60,4
	22°C	27°C	205,7	109,7	42,7	197,5	105,4	46,5	188,4	101,5	50,8	178,3	97,7	55,6	167,2	93,9	61,0
		30°C	207,1	134,5	42,8	198,9	130,6	46,6	189,7	126,9	50,9	179,6	123,0	55,7	168,5	118,9	61,2
		33°C	209,0	157,8	42,9	200,7	154,4	46,8	191,5	150,9	51,1	181,3	147,2	55,9	170,2	142,9	61,4
		36°C	211,3	179,6	43,1	202,9	176,9	46,9	193,7	173,8	51,2	183,5	170,2	56,1	172,4	165,9	61,6
Débit d'air nominal 35 000 m³/h	16°C	21°C	187,0	131,6	41,4	179,5	127,9	45,2	171,1	124,1	49,3	161,7	120,2	54,0	151,3	115,9	59,1
		24°C	189,1	165,0	41,6	181,6	161,3	45,3	173,1	157,3	49,5	163,7	152,8	54,1	153,4	147,6	59,3
		27°C	192,1	192,0	41,8	185,7	185,6	45,7	178,3	178,2	50,0	169,9	169,9	54,8	160,5	160,5	60,2
		30°C	202,9	202,9	42,5	196,1	196,1	46,5	188,4	188,4	50,8	179,6	179,6	55,7	169,8	169,8	61,2
	19°C	24°C	203,4	129,9	42,6	195,0	126,1	46,3	185,6	122,4	50,5	175,3	118,6	55,2	164,1	114,5	60,5
		27°C	205,5	164,0	42,7	197,1	160,3	46,5	187,7	156,3	50,7	177,4	152,0	55,4	166,1	147,1	60,8
		30°C	208,0	197,0	42,9	199,6	193,4	46,7	190,2	189,4	50,9	180,0	180,0	55,7	170,0	170,1	61,2
		33°C	214,7	214,7	43,4	207,4	207,4	47,3	199,0	199,1	51,7	189,8	189,8	56,7	179,5	179,5	62,3
	22°C	27°C	220,6	127,7	43,8	211,3	123,9	47,6	201,0	120,3	51,8	189,8	116,7	56,6	177,7	112,9	62,1
		30°C	222,7	162,3	43,9	213,4	158,5	47,7	203,1	154,7	52,0	191,9	150,6	56,8	179,7	146,1	62,3
		33°C	225,2	195,5	44,1	215,9	191,9	47,9	205,6	188,1	52,2	194,3	183,7	57,0	182,2	178,5	62,5
		36°C	228,2	227,4	44,3	218,9	218,9	48,2	210,0	210,0	52,7	200,2	200,2	57,7	189,4	189,4	63,4
Débit d'air maximum 43 000 m³/h	16°C	21°C	193,7	143,8	41,9	185,4	140,2	45,6	176,1	136,4	49,7	166,0	132,3	54,4	154,8	127,7	59,6
		24°C	196,3	183,7	42,1	188,0	179,8	45,8	178,7	175,5	50,0	168,5	168,4	54,6	158,5	158,5	60,0
		27°C	203,6	203,5	42,5	196,1	196,1	46,4	187,7	187,7	50,7	178,3	178,4	55,5	167,9	168,0	61,0
		30°C	215,3	215,3	43,4	207,5	207,5	47,3	198,8	198,7	51,7	189,0	189,0	56,6	178,2	178,2	62,2
	19°C	24°C	210,4	141,9	43,1	201,2	138,3	46,8	191,1	134,7	51,0	180,0	130,9	55,7	168,0	126,6	61,1
		27°C	213,0	182,8	43,3	203,8	179,0	47,0	193,7	174,8	51,2	182,6	170,1	56,0	170,5	164,6	61,4
		30°C	215,8	215,8	43,4	207,9	207,9	47,3	198,9	199,0	51,6	189,0	189,0	56,6	178,1	178,1	62,2
		33°C	227,7	227,7	44,3	219,4	219,4	48,2	210,0	210,1	52,6	199,7	199,7	57,6	188,4	188,4	63,4
	22°C	27°C	228,0	139,3	44,3	217,9	135,8	48,1	206,8	132,4	52,3	194,9	128,9	57,1	182,0	125,1	62,7
		30°C	230,6	181,0	44,5	220,5	177,3	48,3	209,4	173,5	52,5	197,4	169,1	57,4	184,5	164,1	63,0
		33°C	233,7	221,6	44,7	223,6	217,9	48,5	210,4	210,4	52,6	200,0	200,0	57,6	188,5	188,5	63,4
		36°C	240,3	240,3	45,2	231,5	231,4	49,1	221,6	221,6	53,6						

PT : Puissance frigorifique / calorifique brute totale en kW
PS : Puissance frigorifique sensible en kW
PA : Puissance absorbée du compresseur
xxx : Données aux conditions standard Eurovent

Puissance absorbée par le dispositif de régulation (kW)	FC/FH	0,3	Puissance absorbée du ventilateur de soufflage (kW)	FC/FH	8,95
	FC/FD	0,5		FC/FD	10,81
			Puissance absorbée par le ventilateur extérieur (kW)		
			4,1		

FAC Réfrigération uniquement

FAH Pompe à chaleur

FAH 230

PUISSANCE FRIGORIFIQUE ET PUISSANCE ABSORBÉE

FAH	Température de l'air extérieur		25°C			30°C			35°C			40°C			45°C			
	Temp. humide	Température sèche	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	
Débit d'air minimum 27 000 m³/h	16°C	21°C	200,7	129,2	52,9	192,3	124,1	58,7	182,5	119,1	65,1	171,4	114,0	72,1	158,8	108,6	79,6	
		24°C	202,5	156,6	53,0	194,1	152,0	58,8	184,2	147,2	65,2	173,0	141,9	72,2	160,3	135,9	79,7	
		27°C	204,5	183,0	53,1	195,9	178,9	58,9	186,0	174,3	65,3	174,7	168,9	72,3	161,9	161,8	80,1	
	19°C	30°C	207,8	207,7	53,3	200,4	200,4	59,2	191,6	191,6	65,8	181,6	181,6	72,9	170,1	170,2	80,7	
		24°C	218,8	128,2	54,2	209,3	122,7	59,9	198,4	117,5	66,3	186,0	112,4	73,3	172,3	107,2	80,8	
		27°C	220,8	155,6	54,4	211,3	150,7	60,1	200,2	145,8	66,4	187,8	140,6	73,4	174,0	134,8	81,0	
	22°C	30°C	223,0	181,9	54,5	213,3	177,6	60,2	202,2	173,0	66,6	189,7	167,8	73,6	175,8	161,6	81,2	
		33°C	225,2	206,8	54,7	215,4	203,3	60,4	204,2	199,2	66,7	192,2	192,2	73,8	179,9	179,9	81,7	
		36°C	227,6	226,8	54,9	217,6	226,9	60,6	206,4	204,2	66,9	194,4	194,4	74,0	182,1	182,1	82,0	
Débit d'air nominal 39 000 m³/h	16°C	27°C	237,6	126,8	55,6	226,9	120,9	61,3	214,9	115,6	67,6	201,4	110,5	74,6	186,5	105,5	82,3	
		30°C	239,8	154,0	55,8	229,1	148,8	61,5	216,9	143,8	67,8	203,4	138,8	74,8	188,4	133,3	82,5	
		33°C	242,2	179,7	56,0	231,3	175,4	61,6	219,1	170,9	68,0	205,4	166,0	75,0	190,4	160,2	82,7	
	19°C	21°C	217,2	150,2	54,1	207,2	145,3	59,8	195,7	140,4	66,0	182,8	135,1	75,2	192,4	186,1	83,0	
		24°C	219,6	187,7	54,3	209,5	182,9	60,0	198,0	177,6	66,2	185,0	171,5	73,1	170,7	164,3	80,6	
		27°C	222,2	222,1	54,5	213,3	213,2	60,3	203,0	202,9	66,6	191,3	191,4	73,7	178,4	178,4	81,5	
	22°C	30°C	233,3	233,4	55,3	224,2	224,2	61,1	213,7	213,7	67,5	201,9	201,9	74,7	188,7	188,7	82,5	
		33°C	236,0	248,3	55,5	224,8	248,3	61,1	212,2	248,3	67,3	200,5	200,5	74,4	185,0	185,0	82,5	
		36°C	238,6	268,3	55,7	227,3	268,3	61,3	214,6	268,3	67,5	202,9	202,9	74,7	189,1	189,1	82,5	
	Débit d'air maximum 43 000 m³/h	16°C	27°C	247,2	247,3	56,4	237,2	237,3	62,1	225,8	225,9	68,5	213,1	213,2	75,7	199,1	199,1	83,6
			30°C	255,4	245,9	56,9	243,1	245,9	62,5	229,3	245,9	68,7	214,1	214,1	75,7	197,5	197,5	83,5
			33°C	258,2	258,1	57,1	245,8	258,1	62,7	231,9	258,1	69,0	216,7	216,7	75,9	200,0	200,0	83,7
19°C		27°C	261,1	221,1	57,3	248,6	216,6	62,9	234,6	216,6	69,2	219,3	205,7	76,2	202,5	198,6	84,0	
		30°C	264,0	256,7	57,6	250,9	250,9	63,2	238,6	238,7	69,6	225,1	225,1	76,8	210,2	210,2	84,8	
		33°C	269,0	269,0	58,0	257,5	257,5	63,7	244,7	244,7	70,1	230,6	230,6	77,3				

PUISSANCE CALORIFIQUE ET PUISSANCE ABSORBÉE

FAH	Temp. de l'air extérieur.	20°C		15°C		10°C		7°C		5°C		0°C		-5°C		-10°C		-15°C	
		PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA
Débit d'air Minimum 27 000 m³/h	8°C	289,9	62,2	261,2	58,4	234,3	54,9	219,0	52,9	209,1	51,6	185,7	48,5	163,9	45,7	143,9	43,1	136,3	42,2
	11°C	285,0	65,8	257,0	61,8	230,8	58,1	215,8	55,9	206,2	54,6	183,4	51,4	162,2	48,5	142,9	45,9	135,6	44,9
	14°C	280,1	69,7	252,7	65,4	227,1	61,4	212,5	59,2	203,2	57,7	181,0	54,4	160,5	51,4	141,8	48,8	134,7	47,8
	17°C	275,1	74,0	248,4	69,3	223,4	65,0	209,2	62,6	200,1	61,1	178,5	57,6	158,7	54,4	140,6	51,7	133,8	50,8
	20°C	270,0	78,5	243,9	73,4	219,5	68,8	205,8	66,2	196,9	64,6	176,0	60,8	156,8	57,5	139,3	54,8	132,8	53,8
	23°C	264,8	83,4	239,4	77,8	215,6	72,8	202,2	70,0	193,6	68,2	173,4	64,2	154,8	60,7	138,0	57,8	131,7	56,8
Débit d'air nominal 39 000 m³/h	8°C	302,5	53,9	272,0	51,0	243,2	48,2	226,8	46,5	216,1	45,5	190,8	43,0	167,2	40,6	145,3	38,4	137,0	37,6
	11°C	297,8	56,8	267,9	53,7	239,8	50,8	223,7	49,2	213,3	48,1	188,6	45,5	165,6	43,2	144,4	41,0	136,3	40,2
	14°C	293,0	59,9	263,7	56,7	236,2	53,7	220,5	52,0	210,4	50,9	186,4	48,3	164,0	45,9	143,4	43,8	135,6	43,1
	17°C	288,1	63,3	259,5	59,9	232,6	56,8	217,3	55,0	207,4	53,8	184,0	51,2	162,3	48,8	142,3	46,8	134,8	46,1
	20°C	283,1	66,9	255,1	63,3	228,9	60,0	214,0	58,2	204,4	57,0	181,6	54,3	160,5	51,9	141,2	49,9	133,9	49,2
	23°C	278,0	70,8	250,7	67,0	225,1	63,5	210,6	61,5	201,2	60,3	179,1	57,5	158,7	55,1	139,9	53,1	132,9	52,5
Débit d'air maximum 43 000 m³/h	8°C	305,9	52,1	274,7	49,3	245,3	46,7	228,5	45,1	217,6	44,1	191,7	41,7	167,4	39,5	144,9	37,4	136,4	36,6
	11°C	301,2	54,9	270,7	52,0	241,9	49,3	225,5	47,7	214,9	46,7	189,5	44,3	165,9	42,0	144,0	40,0	135,8	39,3
	14°C	296,4	57,8	266,6	54,9	238,4	52,1	222,4	50,5	212,0	49,4	187,3	47,0	164,4	44,8	143,1	42,8	135,1	42,1
	17°C	291,6	61,1	262,4	58,0	234,9	55,1	219,2	53,4	209,1	52,4	185,0	49,9	162,7	47,7	142,1	45,9	134,3	45,2
	20°C	286,6	64,5	258,0	61,3	231,2	58,3	215,9	56,6	206,1	55,5	182,6	53,0	160,9	50,8	141,0	49,1	133,5	48,5
	23°C	281,6	68,3	253,7	64,8	227,4	61,7	212,5	59,9	202,9	58,8	180,2	56,3	159,1	54,2	139,8	52,1	132,5	52,0

PT : Puissance frigorifique / calorifique brute totale en kW
 PS : Puissance calorifique sensible en kW
 PA : Puissance absorbée du compresseur
xxx : Données aux conditions standard Eurovent

Puissance absorbée par le dispositif de régulation (kW)	FC/FH	0,3	Puissance absorbée du ventilateur de soufflage (kW)	FC/FH	11,34
	FC/FD	0,5		FC/FD	14,01
Puissance absorbée par le ventilateur extérieur (kW)				4,1	

FAC Réfrigération uniquement

FAH Pompe à chaleur

FAC 230

PUISSANCE FRIGORIFIQUE ET PUISSANCE ABSORBÉE

FAC	Température de l'air extérieur		25°C			30°C			35°C			40°C			45°C		
	Temp. humide	Température sèche	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA
Débit d'air minimum 27 000 m³/h	16°C	21°C	202,7	129,8	52,9	194,5	124,7	58,7	185,0	119,8	65,1	174,2	114,9	72,1	162,0	109,7	79,6
		24°C	204,4	157,4	53,0	196,2	152,8	58,8	186,6	148,0	65,2	175,7	142,8	72,2	163,5	137,0	79,7
		27°C	206,4	183,8	53,1	198,1	179,7	58,9	188,5	175,2	65,3	177,6	169,9	72,3	165,3	163,7	79,9
		30°C	209,5	209,4	53,3	202,2	202,2	59,2	193,7	193,7	65,8	183,9	183,9	72,9	172,9	172,9	80,7
	19°C	24°C	220,9	128,6	54,3	211,6	123,2	60,0	201,0	118,1	66,3	189,0	113,1	73,3	175,7	108,1	80,8
		27°C	222,7	156,3	54,4	213,3	151,4	60,1	202,7	146,5	66,4	190,6	141,4	73,4	177,2	135,8	81,0
		30°C	224,8	182,6	54,5	215,4	178,3	60,2	204,7	173,8	66,6	192,6	168,7	73,6	179,1	162,7	81,2
	22°C	33°C	227,2	207,6	54,7	217,8	204,1	60,4	207,0	200,0	66,8	194,6	194,6	73,9	182,7	182,7	81,7
		27°C	240,0	126,9	55,7	229,6	121,2	61,4	217,8	116,0	67,7	204,7	111,1	74,6	190,2	106,2	82,3
		30°C	241,8	154,5	55,8	231,3	149,3	61,5	219,5	144,4	67,8	206,3	139,5	74,8	191,8	134,2	82,5
		33°C	244,0	180,4	56,0	233,5	176,0	61,7	221,6	171,6	68,0	208,4	166,7	75,0	193,8	161,1	82,8
	22°C	36°C	246,5	204,8	56,2	235,9	201,3	61,8	224,0	197,4	68,2	210,7	192,8	75,2	196,1	187,1	83,0
16°C		21°C	219,1	150,6	54,2	209,4	145,8	59,8	198,3	141,0	66,1	185,9	135,9	73,0	172,1	130,2	80,4
		24°C	221,5	188,3	54,3	211,7	183,5	60,0	200,6	178,3	66,2	188,1	172,5	73,1	174,3	165,6	80,6
		27°C	224,0	223,8	54,5	215,2	215,1	60,3	205,1	205,1	66,7	193,8	193,8	73,7	181,3	181,3	81,5
	30°C	235,1	235,2	55,3	226,2	226,2	61,1	215,9	216,0	67,5	204,5	204,5	74,6	191,7	191,8	82,5	
19°C	24°C	238,0	148,5	55,5	227,1	143,6	61,1	214,9	138,7	67,4	201,3	133,8	74,3	186,4	128,5	81,9	
	27°C	240,4	186,8	55,7	229,5	181,9	61,3	217,2	176,8	67,6	203,6	171,2	74,5	188,6	164,8	82,1	
	30°C	243,2	223,8	55,9	232,2	219,2	61,5	219,9	214,0	67,8	205,7	205,7	74,8	192,2	192,3	82,5	
	33°C	248,9	249,0	56,4	239,1	239,2	62,1	228,0	228,1	68,5	215,7	215,7	75,7	202,1	202,1	83,6	
22°C	27°C	257,6	145,8	57,0	245,6	140,8	62,6	232,2	136,0	68,8	217,5	131,4	75,8	201,5	126,5	83,6	
	30°C	260,1	184,4	57,2	248,1	179,5	62,8	234,7	174,6	69,0	219,9	169,4	76,0	203,8	163,4	83,8	
	33°C	263,0	221,5	57,4	250,9	217,0	63,0	237,4	212,1	69,3	222,6	206,4	76,3	206,4	199,6	84,1	
	36°C	266,2	257,3	57,6	254,0	253,3	63,2	240,9	240,9	69,6	227,7	227,7	76,8	213,2	213,2	84,8	
Débit d'air nominal 39 000 m³/h	16°C	21°C	223,1	156,7	54,4	212,8	152,0	60,0	201,2	147,2	66,3	188,3	142,0	73,1	174,0	136,1	80,7
		24°C	225,7	197,7	54,6	215,4	192,9	60,2	203,7	187,6	66,5	190,7	181,4	73,4	176,4	174,1	80,9
		27°C	230,1	230,0	54,9	220,8	220,7	60,6	210,2	210,2	67,0	198,3	198,3	74,1	185,1	185,2	81,9
		30°C	242,0	242,1	55,8	232,5	232,5	61,6	221,7	221,7	68,0	209,7	209,7	75,1	196,4	196,3	83,1
	19°C	24°C	242,1	154,4	55,8	230,7	149,6	61,4	218,0	144,9	67,6	203,9	140,0	74,5	188,4	134,5	82,2
		27°C	244,8	196,2	56,0	233,4	191,3	61,6	220,6	186,1	67,8	206,4	180,3	74,8	190,9	173,5	82,5
		30°C	247,8	236,9	56,3	236,3	232,1	61,8	223,0	223,0	68,1	210,3	210,3	75,2	196,3	196,4	83,0
		33°C	256,0	256,1	56,9	245,6	245,7	62,6	234,0	234,0	69,0	221,1	221,1	76,2	206,9	206,9	84,2
	22°C	27°C	262,0	151,4	57,3	249,4	146,6	62,9	235,6	142,0	69,1	220,3	137,5	76,1	203,7	132,5	84,0
		30°C	264,7	193,7	57,5	252,1	188,9	63,1	238,2	184,0	69,3	222,9	178,6	76,4	206,3	172,3	84,2
		33°C	267,8	234,6	57,7	255,2	230,0	63,3	241,2	224,9	69,6	225,8	218,9	76,6	208,2	208,2	84,3
		36°C	270,8	270,8	58,0	259,5	259,5	63,7	247,0	247,0	70,2	233,3	233,2	77,4	218,3	218,2	85,5
Débit d'air maximum 43 000 m³/h	16°C	21°C	223,1	156,7	54,4	212,8	152,0	60,0	201,2	147,2	66,3	188,3	142,0	73,1	174,0	136,1	80,7
		24°C	225,7	197,7	54,6	215,4	192,9	60,2	203,7	187,6	66,5	190,7	181,4	73,4	176,4	174,1	80,9
		27°C	230,1	230,0	54,9	220,8	220,7	60,6	210,2	210,2	67,0	198,3	198,3	74,1	185,1	185,2	81,9
		30°C	242,0	242,1	55,8	232,5	232,5	61,6	221,7	221,7	68,0	209,7	209,7	75,1	196,4	196,3	83,1
	19°C	24°C	242,1	154,4	55,8	230,7	149,6	61,4	218,0	144,9	67,6	203,9	140,0	74,5	188,4	134,5	82,2
		27°C	244,8	196,2	56,0	233,4	191,3	61,6	220,6	186,1	67,8	206,4	180,3	74,8	190,9	173,5	82,5
		30°C	247,8	236,9	56,3	236,3	232,1	61,8	223,0	223,0	68,1	210,3	210,3	75,2	196,3	196,4	83,0
		33°C	256,0	256,1	56,9	245,6	245,7	62,6	234,0	234,0	69,0	221,1	221,1	76,2	206,9	206,9	84,2
	22°C	27°C	262,0	151,4	57,3	249,4	146,6	62,9	235,6	142,0	69,1	220,3	137,5	76,1	203,7	132,5	84,0
		30°C	264,7	193,7	57,5	252,1	188,9	63,1	238,2	184,0	69,3	222,9	178,6	76,4	206,3	172,3	84,2
		33°C	267,8	234,6	57,7	255,2	230,0	63,3	241,2	224,9	69,6	225,8	218,9	76,6	208,2	208,2	84,3
		36°C	270,8	270,8	58,0	259,5	259,5	63,7	247,0	247,0	70,2	233,3	233,2	77,4	218,3	218,2	85,5

PT : Puissance frigorifique / calorifique brute totale en kW
PS : Puissance calorifique sensible en kW
PA : Puissance absorbée du compresseur
xxx : Données aux conditions standard Eurovent

Puissance absorbée par le dispositif de régulation (kW)	FC/FH 0,3	Puissance absorbée du ventilateur de soufflage (kW)	FC/FH 11,34
	FC/FD 0,5	Puissance absorbée par le ventilateur extérieur (kW)	FC/FD 14,01
			4,1

5.2 PERFORMANCES À CHARGE PARTIELLE

PERFORMANCES À CHARGE PARTIELLE^(*) Conditions Eurovent

(*) Données à charge partielle selon les conditions de la norme ANSI/ARI 340/360

Mode froid : température extérieure de 29,7 °C BS - température intérieure 26,7 °C BS/19,4 °C BH

Mode chaud : température extérieure de 7 °C BS - température intérieure 6 °C BS/20 °C BH

			085		100		120	
FAC	Débit d'air nominal (m ³ /h) à pleine charge		15000		18500		20500	
	PSE Nominale à pleine charge (Pa)		250		250		250	
	Température extérieure* (°C)	Performance à charge partielle* (%)	Puissance frigorifique (kW)	EER	Puissance frigorifique (kW)	EER	Puissance frigorifique (kW)	EER
	30	74	62,3	3,47	72,7	3,10	85,2	3,05
	25	47	41,7	3,67	49,3	3,37	57,3	3,34
20	21	39,9	3,44	47,1	3,19	55,7	3,23	
FAH	Débit d'air nominal (m ³ /h) à pleine charge		15000		18500		20500	
	PSE Nominale À PLEINE CHARGE (PA)		250		250		250	
	Température extérieure* (°C)	Performance à charge partielle* (%)	Puissance frigorifique (kW)	EER	Puissance frigorifique (kW)	EER	Puissance frigorifique (kW)	EER
	30	74	61,5	3,44	71,8	3,06	83,9	3,01
	25	47	41,3	3,63	48,9	3,33	56,7	3,30
20	21	39,6	3,41	46,7	3,16	55,2	3,19	

			150		170		200		230	
FAC	Débit d'air nominal (m ³ /h) à pleine charge		26000		30000		35000		39000	
	PSE Nominale à pleine charge (Pa)		300		350		350		350	
	Température extérieure* (°C)	Rapport de charge partielle* (%)	Puissance frigorifique (kW)	EER	Puissance frigorifique (kW)	EER	Puissance frigorifique (kW)	EER	Puissance frigorifique (kW)	EER
	30	74	106,1	3,35	117,5	3,43	136,7	3,49	165,0	3,54
	25	47	67,4	3,55	74,6	3,82	86,9	3,82	104,8	3,88
20	21	53,1	4,09	50,7	3,75	57,8	3,72	72,4	3,81	
FAH	Débit d'air nominal (m ³ /h) à pleine charge		26000		30000		35000		39000	
	PSE Nominale à pleine charge (Pa)		300		350		350		350	
	Température extérieure* (°C)	Performance à charge partielle* (%)	Puissance frigorifique (kW)	EER	Puissance frigorifique (kW)	EER	Puissance frigorifique (kW)	EER	Puissance frigorifique (kW)	EER
	30	74	102,1	3,26	115,4	3,40	134,7	3,46	162,9	3,51
	25	47	64,9	3,58	73,3	3,79	85,6	3,77	103,5	3,85
20	21	52,6	4,03	50,4	3,72	57,3	3,69	71,9	3,78	

6.2 PERFORMANCES DU VENTILATEUR D'EXTRACTION

FAC Réfrigération uniquement

FAG Rooftop froid seul avec chauffage gaz

FAH Pompe à chaleur

FAM Pompe à chaleur avec chauffage gaz

F085	F100	F120	150		200		250		300		350		400		450		500		550		600	
			KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)
FAC/FAH/FAG/FAM 85-120			LP	1,02	LP	1,26	LP	1,51	LP	1,76	LP	2,04	LP	2,33	LP	2,61	LP	2,91	LP	3,23	LP	3,56
			LP	1,13	LP	1,37	LP	1,64	LP	1,91	LP	2,19	LP	2,48	LP	2,79	LP	3,10	LP	3,42	LP	3,75
			LP	1,25	LP	1,51	LP	1,78	LP	2,07	LP	2,36	LP	2,66	LP	2,97	LP	3,30	LP	3,64	LP	3,97
			LP	1,39	LP	1,67	LP	1,93	LP	2,23	LP	2,55	LP	2,86	LP	3,17	LP	3,51	LP	3,85	LP	4,22
			LP	1,55	LP	1,82	LP	2,12	LP	2,41	LP	2,73	LP	3,07	LP	3,40	LP	3,74	LP	4,09	LP	4,46
			LP	1,72	LP	2,00	LP	2,31	LP	2,62	LP	2,93	LP	3,28	LP	3,64	LP	4,00	LP	4,36	LP	4,73
			LP	1,91	LP	2,21	LP	2,51	LP	2,86	LP	3,16	LP	3,51	LP	3,88	LP	4,27	LP	4,64	LP	5,03
			LP	2,14	LP	2,43	LP	2,74	LP	3,08	LP	3,44	LP	3,77	LP	4,14	LP	4,53	LP	4,94	LP	5,35
			LP	2,38	LP	2,67	LP	3,00	LP	3,33	LP	3,70	LP	4,07	LP	4,43	LP	4,82	LP	5,24	LP	5,68
			LP	2,65	LP	2,94	LP	3,27	LP	3,62	LP	3,99	LP	4,39	LP	4,76	LP	5,15	LP	5,57	LP	6,00
			LP	2,94	LP	3,24	LP	3,57	LP	3,94	LP	4,30	LP	4,70	LP	5,14	LP	5,52	LP	5,95	LP	6,37
			LP	3,26	LP	3,58	LP	3,89	LP	4,27	LP	4,66	LP	5,05	LP	5,53	LP	5,95	LP	6,35	LP	6,77

F150	F170	150		200		250		300		350		400		450		500		550		600	
		KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)
FAC/FAH/FAG/FAM 150-170		LP	1,61	LP	1,98	LP	2,36	LP	2,75	LP	3,16	LP	3,60	LP	4,03	LP	4,48	LP	4,97	LP	5,47
		LP	1,74	LP	2,11	LP	2,51	LP	2,91	LP	3,33	LP	3,77	LP	4,23	LP	4,68	LP	5,17	LP	5,67
		LP	1,88	LP	2,25	LP	2,66	LP	3,08	LP	3,50	LP	3,95	LP	4,42	LP	4,90	LP	5,39	LP	5,90
		LP	2,02	LP	2,40	LP	2,82	LP	3,26	LP	3,69	LP	4,15	LP	4,62	LP	5,13	LP	5,63	LP	6,14
		LP	2,16	LP	2,57	LP	2,98	LP	3,44	LP	3,90	LP	4,36	LP	4,84	LP	5,35	LP	5,88	LP	6,41
		LP	2,33	LP	2,76	LP	3,17	LP	3,63	LP	4,12	LP	4,59	LP	5,08	LP	5,59	LP	6,12	LP	6,68
		LP	2,51	LP	2,94	LP	3,37	LP	3,83	LP	4,33	LP	4,83	LP	5,33	LP	5,85	LP	6,39	LP	6,95
		LP	2,70	LP	3,13	LP	3,60	LP	4,04	LP	4,55	LP	5,08	LP	5,60	LP	6,13	LP	6,67	LP	7,24
		LP	2,90	LP	3,34	LP	3,84	LP	4,28	LP	4,78	LP	5,32	LP	5,88	LP	6,42	LP	6,98	LP	7,55
		LP	3,12	LP	3,57	LP	4,06	LP	4,55	LP	5,04	LP	5,58	LP	6,15	LP	6,73	LP	7,30	LP	7,88
		LP	3,35	LP	3,82	LP	4,30	LP	4,84	LP	5,32	LP	5,86	LP	6,44	LP	7,04	LP	7,64	LP	8,23
		LP	3,60	LP	4,08	LP	4,57	LP	5,11	LP	5,63	LP	6,16	LP	6,74	LP	7,35	LP	7,99	LP	8,60

F200	F230	150		200		250		300		350		400		450		500		550		600	
		KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)
FAC/FAH/FAG/FAM 200-230		LP	2,50	LP	2,93	LP	3,37	LP	3,82	LP	4,32	LP	4,83	LP	5,33	LP	5,84	LP	6,38	LP	6,94
		LP	2,70	LP	3,13	LP	3,59	LP	4,04	LP	4,54	LP	5,07	LP	5,59	LP	6,12	LP	6,67	LP	7,23
		LP	2,90	LP	3,33	LP	3,83	LP	4,28	LP	4,78	LP	5,32	LP	5,88	LP	6,41	LP	6,97	LP	7,54
		LP	3,12	LP	3,56	LP	4,05	LP	4,54	LP	5,03	LP	5,57	LP	6,15	LP	6,72	LP	7,29	LP	7,87
		LP	3,35	LP	3,81	LP	4,29	LP	4,83	LP	5,31	LP	5,85	LP	6,43	LP	7,03	LP	7,63	LP	8,22
		LP	3,59	LP	4,07	LP	4,56	LP	5,10	LP	5,62	LP	6,15	LP	6,73	LP	7,34	LP	7,98	LP	8,59
		LP	3,86	LP	4,35	LP	4,84	LP	5,38	LP	5,95	LP	6,48	LP	7,05	LP	7,67	LP	8,32	LP	8,95
		LP	4,15	LP	4,64	LP	5,15	LP	5,69	LP	6,29	LP	6,83	LP	7,40	LP	8,02	LP	8,67	LP	9,31
		LP	4,47	LP	4,95	LP	5,48	LP	6,02	LP	6,61	LP	7,22	LP	7,78	LP	8,39	LP	9,05	LP	9,70
		LP	4,80	LP	5,27	LP	5,82	LP	6,37	LP	6,96	LP	7,61	LP	8,19	LP	8,84	LP	9,46	LP	10,10
		LP	5,15	LP	5,62	LP	6,18	LP	6,75	LP	7,33	LP	7,98	LP	8,67	LP	9,26	LP	9,88	LP	10,53
		LP	5,52	LP	6,00	LP	6,56	LP	7,15	LP	7,74	LP	8,45	LP	9,12	LP	9,71	LP	10,34	LP	10,99

7.1 RÉCUPÉRATEUR DE CHALEUR ROTATIF

MODULE RÉCUPÉRATEUR D'ÉNERGIE
Modes chauffage et refroidissement
Conditions : 27°C / 47% HR
35°C / 50 % HR

% air neuf	MODE FROID		Taille						
			085	100	120	150	170	200	230
	Débit d'air nominal	(m³/h)	15000	18500	20500	26000	30000	35000	39000
20%	Puissance froid en récupération de chaleur	kW	14,2	17,1	18,8	24,2	27,4	32,4	35,7
	Puissance froid absorbée par la récupération de chaleur	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Rendement	%	84	82	81	83	81	82	81
60%	Puissance froid de récupération de chaleur	kW	35,7	41,6	44,6	59,0	65,1	78,6	84,6
	Puissance froid absorbée par la récupération de chaleur	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Rendement	%	71	67	64	67	64	67	64
90%	Puissance de récupération de chaleur	kW	47,5	54,0	57,2	76,8	83,3	101,9	108,3
	Puissance absorbée par la récupération de chaleur	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Rendement	%	62	58	55	58	55	58	55
100%	Puissance froid de récupération de chaleur	kW	50,7	57,3	60,4	81,6	88,0	108,1	114,4
	Puissance froid absorbée par la récupération de chaleur	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Rendement	%	60	55	52	56	52	55	52

Conditions :
20°C / 70% HR / -7°C

% air neuf	MODE CHAUD		Taille						
			085	100	120	150	170	200	230
	Débit d'air nominal	(m³/h)	15000	18500	20500	26000	30000	35000	39000
20%	Puissance froid de récupération de chaleur	kW	16,5	19,9	21,7	28,1	31,8	37,6	41,3
	Puissance froid absorbée par la récupération de chaleur	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Rendement	%	87	85	84	85	84	85	84
60%	Puissance de récupération de chaleur	kW	40,8	47,2	50,5	67,0	73,6	89,2	95,7
	Puissance absorbée par la récupération de chaleur	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Rendement	%	72	67	65	68	65	67	65
90%	Puissance froid de récupération de chaleur	kW	53,5	60,4	63,8	86,1	92,9	114,1	120,8
	Puissance froid absorbée par la récupération de chaleur	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Rendement	%	63	57	55	58	54	57	54
100%	Puissance froid de récupération de chaleur	kW	57,0	63,9	67,1	91,1	97,7	120,6	127,0
	Puissance froid absorbée par la récupération de chaleur	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Rendement	%	60	55	52	55	51	54	51

MODULE RÉCUPÉRATEUR D'ÉNERGIE

Modes chauffage et refroidissement

Conditions :
20°C / 70% HR / 7°C

% air neuf	MODE CHAUD		Taille						
			085	100	120	150	170	200	230
	Débit d'air nominal	(m ³ /h)	15000	18500	20500	26000	30000	35000	39000
20%	Puissance froid de récupération de chaleur	kW	32,9	39,6	43,3	55,9	63,3	75,0	82,3
	Puissance froid absorbée par la récupération de chaleur	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Rendement	%	88	86	85	86	85	86	85
60%	Puissance froid de récupération de chaleur	kW	80,7	93,1	99,5	132,2	145,1	176,0	188,6
	Puissance froid absorbée par la récupération de chaleur	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Rendement	%	72	67	65	68	65	67	65
90%	Puissance froid de récupération de chaleur	kW	105,4	118,7	125,0	169,1	182,0	224,1	236,7
	Puissance froid absorbée par la récupération de chaleur	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Rendement	%	63	57	55	58	54	57	54
100%	Puissance froid de récupération de chaleur	kW	112,0	125,2	131,4	178,7	191,2	236,4	248,7
	Puissance froid absorbée par la récupération de chaleur	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Rendement	%	60	54	52	55	51	54	51

8.1 PERFORMANCES SECTION BATTERIE EAU CHAUDE

FCM Réfrigération uniquement

FHM Pompe à chaleur

Air repris à 0°C

Taille	Type ⁽¹⁾	Débit d'air m ³ /h	Δ température d'eau											
			90-70				80-60				70-50			
			Puissance chauffage kW	Perte de charge ⁽²⁾ kPa	Δ température d'air	Débit d'eau m ³ /h	Puissance chauffage kW	Perte de charge ⁽²⁾ kPa	Δ Température d'air	Débit d'eau m ³ /h	Puissance chauffage kW	Perte de charge ⁽²⁾ kPa	Δ Température d'air	Débit d'eau m ³ /h
85	S	12000	142	109	33	6	123	83	28	5	104	59	24	4
	H		217	90	50	9	189	69	44	8	160	50	37	7
	S	15000	160	137	30	7	138	104	26	6	116	74	22	5
	H		249	118	46	11	216	90	40	9	183	65	34	8
	S	23000	-	-	-	-	170	156	21	7	143	111	17	6
100	H		318	191	38	14	275	145	33	12	232	103	28	10
	S	14000	154	127	31	7	133	97	26	6	112	69	22	5
	H		239	109	47	10	207	83	41	9	175	60	35	8
	S	18500	178	168	27	8	154	127	23	7	129	91	19	6
	H		282	151	42	12	244	114	37	11	206	83	31	9
120	S	23000	-	-	-	-	170	156	21	7	143	111	17	6
	H		318	191	38	14	275	145	33	12	232	103	28	10
	S	15000	160	137	30	7	138	104	26	6	116	74	22	5
	H		249	118	46	11	216	90	40	9	183	65	34	8
	S	20500	187	185	25	8	161	140	22	7	136	100	18	6
150	H		298	169	40	13	258	128	35	11	218	92	29	9
	S	18000	172	50	26	7	148	37	23	6	123	26	19	5
	H		286	70	44	12	249	54	38	11	211	40	33	9
	S	26000	206	72	22	9	177	53	19	8	147	37	16	6
	H		356	107	38	15	309	82	33	13	262	60	28	11
170	S	35000	236	94	19	10	202	69	16	9	169	49	13	7
	H		420	147	33	18	364	113	29	16	308	83	24	13
	S	21000	186	59	25	8	159	43	21	7	133	30	18	6
	H		314	84	41	14	273	65	36	12	231	48	31	10
	S	30000	220	82	20	10	189	60	17	8	158	42	15	7
200	H		386	125	36	17	335	96	31	14	283	70	26	12
	S	35000	236	94	19	10	202	69	16	9	169	49	13	7
	H		420	147	33	18	364	113	29	16	308	83	24	13
	S	24000	208	62	24	9	178	46	21	8	149	32	17	6
	H		335	78	39	14	290	60	34	13	246	44	28	11
230	S	35000	251	91	20	11	215	67	17	9	180	47	14	8
	H		414	118	33	18	359	91	28	15	304	66	24	13
	S	43000	277	110	18	12	237	81	15	10	198	57	13	9
	H		461	147	30	20	400	112	26	17	338	82	22	15
	S	27000	221	70	23	10	189	52	19	8	158	36	16	7
230	H		358	89	37	15	311	68	32	13	263	50	27	11
	S	39000	264	101	19	11	227	74	16	10	189	52	13	8
	H		438	133	31	19	380	101	27	16	322	74	23	14
	S	43000	277	110	18	12	237	81	15	10	198	57	13	9
	H		461	147	30	20	400	112	26	17	338	82	22	15

(1) S Chauffage standard H Chauffage élevé

(2) Perte de charge = batterie interne + vanne 3 voies

Eau non glycolée

Rappel : 10 kPa=1mCe = 1mH₂O

Air repris à 10°C

Taille	Type ⁽¹⁾	Débit d'air m ³ /h	Δ température d'eau											
			90-70				80-60				70-50			
			Puissance chauffage kW	Perte de charge ⁽²⁾ kPa	Δ Température d'air	Débit d'eau m ³ /h	Puissance chauffage kW	Perte de charge ⁽²⁾ kPa	Δ Température d'air	Débit d'eau m ³ /h	Puissance chauffage kW	Perte de charge ⁽²⁾ kPa	Δ Température d'air	Débit d'eau m ³ /h
85	S	12000	121	80	29	5	102	57	25	4	83	39	20	4
	H		185	66	44	8	157	48	38	7	129	33	31	6
	S	15000	137	100	26	6	115	72	22	5	94	49	18	4
	H		213	87	41	9	180	63	34	8	147	43	28	6
	S	23000	168	151	21	7	142	108	18	6	115	73	14	5
	H		271	140	34	12	229	101	29	10	187	68	23	8
100	S	14000	132	94	27	6	111	67	23	5	90	46	19	4
	H		204	80	42	9	173	58	35	7	141	39	29	6
	S	18500	152	123	24	7	128	88	20	6	104	60	16	4
	H		240	110	37	10	203	80	32	9	166	54	26	7
	S	23000	168	151	21	7	142	108	18	6	115	73	14	5
	H		271	140	34	12	229	101	29	10	187	68	23	8
120	S	15000	137	100	26	6	115	72	22	5	94	49	18	4
	H		213	87	41	9	180	63	34	8	147	43	28	6
	S	20500	160	136	22	7	134	97	19	6	109	66	15	5
	H		255	124	36	11	215	90	30	9	175	60	25	8
	S	23000	168	151	21	7	142	108	18	6	115	73	14	5
	H		271	140	34	12	229	101	29	10	187	68	23	8
150	S	18000	146	36	23	6	122	26	20	5	99	17	16	4
	H		244	52	39	11	208	38	33	9	170	26	27	7
	S	26000	175	52	19	8	147	37	16	6	118	24	13	5
	H		304	79	34	13	258	58	28	11	211	40	23	9
	S	35000	201	68	16	9	168	48	14	7	135	31	11	6
	H		358	109	29	15	304	80	25	13	248	54	20	11
170	S	21000	158	42	22	7	132	30	18	6	106	20	15	5
	H		268	62	37	12	228	46	31	10	187	31	26	8
	S	30000	187	59	18	8	157	42	15	7	126	27	12	5
	H		329	92	32	14	279	68	27	12	229	46	22	10
	S	35000	201	68	16	9	168	48	14	7	135	31	11	6
	H		358	109	29	15	304	80	25	13	248	54	20	11
200	S	24000	176	45	21	8	148	32	18	6	119	21	14	5
	H		286	58	34	12	242	42	29	10	199	29	24	9
	S	35000	213	65	18	9	178	46	15	8	143	30	12	6
	H		353	87	29	15	300	64	25	13	245	43	20	11
	S	43000	235	79	16	10	197	56	13	8	158	36	11	7
	H		394	108	26	17	334	79	22	14	273	54	18	12
230	S	27000	187	51	20	8	157	36	17	7	126	23	13	5
	H		306	66	33	13	259	48	28	11	213	33	23	9
	S	39000	225	72	17	10	188	51	14	8	151	33	11	7
	H		374	98	28	16	317	72	23	14	260	49	19	11
	S	43000	235	79	16	10	197	56	13	8	158	36	11	7
	H		394	108	26	17	334	79	22	14	273	54	18	12

(1) S	Chauffage standard	H	Chauffage élevé
(2)	Perte de charge = batterie interne + vanne 3 voies		
Eau non glycolée			
Rappel : 10 kPa=1mCe = 1mH ₂ O			

FCM Réfrigération uniquement

FHM Pompe à chaleur

Air repris à 20°C

Taille	Type ⁽¹⁾	Débit d'air m ³ /h	Δ Température d'eau											
			90-70				80-60				70-50			
			Puissance chauffage kW	Perte de charge ⁽²⁾ kPa	Δ Température d'air	Débit d'eau m ³ /h	Puissance chauffage kW	Perte de charge ⁽²⁾ kPa	Δ Température d'air	Débit d'eau m ³ /h	Puissance chauffage kW	Perte de charge ⁽²⁾ kPa	Δ Température d'air	Débit d'eau m ³ /h
85	S	12000	101	56	25	4	83	38	20	4	64	23	16	3
	H		155	47	38	7	127	32	31	5	99	20	25	4
	S	15000	114	70	23	5	93	48	18	4	72	29	14	3
	H		177	61	35	8	145	41	29	6	113	26	22	5
	S	23000	140	106	18	6	114	71	15	5	88	43	11	4
	H		226	98	29	10	185	66	24	8	143	41	19	6
100	S	14000	110	65	23	5	90	44	19	4	69	27	15	3
	H		170	56	36	7	139	38	30	6	109	24	23	5
	S	18500	126	86	20	5	103	58	17	4	79	35	13	3
	H		201	78	32	9	164	52	26	7	127	32	20	6
	S	23000	140	106	18	6	114	71	15	5	88	43	11	4
	H		226	98	29	10	185	66	24	8	143	41	19	6
120	S	15000	114	70	23	5	93	48	18	4	72	29	14	3
	H		177	61	35	8	145	41	29	6	113	26	22	5
	S	20500	133	95	19	6	108	64	16	5	83	39	12	4
	H		212	87	31	9	174	59	25	7	135	36	20	6
	S	23000	140	106	18	6	114	71	15	5	88	43	11	4
	H		226	98	29	10	185	66	24	8	143	41	19	6
150	S	18000	121	25	20	5	98	17	16	4	75	10	12	3
	H		204	37	34	9	168	25	28	7	132	16	22	6
	S	26000	145	36	17	6	117	24	13	5	89	14	10	4
	H		254	56	29	11	209	38	24	9	163	24	19	7
	S	35000	167	47	14	7	135	31	11	6	102	18	9	4
	H		300	77	25	13	246	53	21	11	191	33	16	8
170	S	21000	131	29	19	6	106	19	15	5	81	11	11	3
	H		224	44	32	10	184	30	26	8	144	19	20	6
	S	30000	156	41	15	7	126	27	12	5	95	16	9	4
	H		275	65	27	12	226	45	22	10	176	28	17	8
	S	35000	167	47	14	7	135	31	11	6	102	18	9	4
	H		300	77	25	13	246	53	21	11	191	33	16	8
200	S	24000	146	31	18	6	118	20	15	5	90	12	11	4
	H		239	41	30	10	196	28	24	8	154	18	19	7
	S	35000	177	45	15	8	143	30	12	6	108	17	9	5
	H		295	62	25	13	242	42	21	10	189	26	16	8
	S	43000	195	55	14	8	157	36	11	7	119	21	8	5
	H		330	76	23	14	270	52	19	12	210	32	15	9
230	S	27000	156	35	17	7	126	23	14	5	96	13	11	4
	H		256	47	28	11	210	32	23	9	164	20	18	7
	S	39000	186	50	14	8	150	33	11	6	114	19	9	5
	H		313	69	24	14	257	47	20	11	200	29	15	9
	S	43000	195	55	14	8	157	36	11	7	119	21	8	5
	H		330	76	23	14	270	52	19	12	210	32	15	9

(1) S Chauffage standard H Chauffage élevé

(2) Perte de charge = batterie interne + vanne 3 voies

Eau non glycolée

Rappel : 10 kPa=1mCe = 1mH₂O

8.2- RESISTANCES ELECTRIQUES

TAILLE	Débit d'air m ³ /h	TYPE	Puissance disponible	Type de modulation	Étages	Élévation de température
			KW			°C
85	15000	S	30	2 étages	Étage 1 :	2,9
					Étage 2 :	5,7
		M	54	0-100%	50%-->	5,2
					100%-->	10,3
		H	72	0-100%	50%-->	6,9
					100%-->	13,8
100	18500	S	30	2 étages	Étage 1 :	2,3
					Étage 2 :	4,6
		M	54	0-100%	50%-->	4,2
					100%-->	8,4
		H	72	0-100%	50%-->	5,6
					100%-->	11,2
120	20500	S	30	2 étages	Étage 1 :	2,1
					Étage 2 :	4,2
		M	54	0-100%	50%-->	3,8
					100%-->	7,6
		H	72	0-100%	50%-->	5,0
					100%-->	10,1
150	26000	S	45	2 étages	Étage 1 :	2,5
					Étage 2 :	5,0
		M	72	0-100%	50%-->	4,0
					100%-->	7,9
		H	108	0-100%	50%-->	6,0
					100%-->	11,9
170	30000	S	45	2 étages	Étage 1 :	2,2
					Étage 2 :	4,3
		M	72	0-100%	50%-->	3,4
					100%-->	6,9
		H	108	0-100%	50%-->	5,2
					100%-->	10,3
200	35000	S	72	2 étages	Étage 1 :	2,9
					Étage 2 :	5,9
		M	108	0-100%	50%-->	4,4
					100%-->	8,8
		H	162	0-100%	50%-->	6,6
					100%-->	13,3
230	39000	S	72	2 étages	Étage 1 :	2,6
					Étage 2 :	5,3
		M	108	0-100%	50%-->	4,0
					100%-->	7,9
		H	162	0-100%	50%-->	6,0
					100%-->	11,9

8.3- PERFORMANCES DU BRULEUR GAZ

TAILLE	Débit d'air m ³ /h	TYPE	Puissance absorbée gaz	Puissance absorbée gaz	Puissance électrique absorbée	Nombre d'étages
			KW	KW	KW	
85	15000	S	60	55.2	0.16	4
		H	120	110.4	0.25	
100	18500	S	60	55.2	0.16	
		H	120	110.4	0.25	
120	20500	S	60	55.2	0.16	
		H	120	110.4	0.25	
150	26000	S	120	110.4	0.25	
		H	180	165.6	0.25	
170	30000	S	120	110.4	0.25	
		H	180	165.6	0.25	
200	35000	S	180	165.6	0.25	
		H	240	220.8	0.25	
230	39000	S	180	165.6	0.25	
		H	240	220.8	0.25	

NIVEAU SONORE EXTÉRIEUR - STANDARD

Spectre par bande d'octave

FAC/FAH FAG/FAM	Débit d'air maximum (m³/h)	ESP (Pa)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Puissance acoustique dB(A) (1)	Pression sonore à 10 mètres - dB(A) (2)
85	15000	125	57,0	58,1	64,4	70,9	74,7	74,6	73,7	67,2	80,1	49,2
100	18500	125	60,2	67,1	72,2	82,4	82,5	86,8	79,8	87,4	91,8	60,8
120	20500	125	56,8	61,9	74,7	78,4	79,4	83,8	77,4	84,4	88,8	57,8
150	26000	150	52,0	57,7	68,3	76,1	77,8	82,0	79,9	82,0	87,2	56,2
170	30000	175	57,1	58,8	73,3	74,1	77,6	78,8	80,8	79,4	85,9	54,9
200	35000	175	59,5	63,0	69,9	75,0	79,2	80,9	76,2	73,0	84,9	53,9
230	39000	175	57,3	60,3	69,2	75,7	78,2	78,5	81,0	73,4	85,2	54,2

Spectre par bande d'octave

FAC/FAH FAG/FAM	Débit d'air (m³/h)	ESP (Pa)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Puissance acoustique dB(A) (1)	Pression sonore à 10 mètres - dB(A) (2)
85	15000	500	57,0	58,3	65,8	71,1	75,0	74,3	74,7	62,6	80,3	49,3
100	18500	500	60,2	65,2	72,7	82,5	82,5	87,1	80,4	87,6	92,0	61,0
120	20500	500	56,7	61,6	67,7	78,1	79,0	83,6	78,4	84,4	88,6	57,6
150	26000	500	52,0	56,6	72,4	75,9	78,3	81,8	80,4	82,8	87,6	56,6
170	30000	500	60,1	65,4	70,2	82,2	82,1	86,7	79,5	87,4	91,6	60,6
200	35000	500	59,5	61,5	70,4	75,3	79,6	80,7	76,0	73,1	85,0	54,0
230	39000	500	57,3	60,3	74,4	76,5	79,4	79,5	82,2	78,7	86,9	55,9

NIVEAU SONORE EXTÉRIEUR - BAS NIVEAU SONORE

Spectre par bande d'octave

FAC/FAH FAG/FAM	Débit d'air (m³/h)	ESP (Pa)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Puissance acoustique dB(A) (1)	Pression sonore à 10 mètres - dB(A) (2)
85	15000	250	53,9	56,6	64,0	69,8	70,1	71,2	73,2	67,3	78,0	47,0
100	18500	250	58,9	65,7	71,4	79,2	78,0	77,4	72,9	87,4	89,0	58,0
120	20500	250	55,9	59,7	74,5	76,1	75,0	74,1	72,3	83,4	85,6	54,6
150	26000	300	58,0	58,6	68,4	74,2	72,8	76,3	79,0	81,2	84,9	53,9
170	30000	350	54,1	57,5	73,2	73,5	74,7	76,3	80,5	79,4	85,0	54,0
200	35000	350	56,5	61,7	69,5	73,6	74,1	77,4	74,0	73,0	82,0	51,0
230	39000	350	56,5	59,1	68,7	74,7	74,5	76,0	80,9	73,3	84,0	53,0

Spectre par bande d'octave

FAC/FAH FAG/FAM	Débit d'air (m³/h)	ESP (Pa)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Puissance acoustique dB(A) (1)	Pression sonore à 10 mètres - dB(A) (2)
85	15000	500	54,0	56,8	65,5	70,0	71,0	70,5	74,4	62,7	78,3	47,3
100	18500	500	58,9	62,6	72,0	79,4	78,0	79,1	75,2	87,6	89,3	58,3
120	20500	500	55,7	59,3	66,5	75,5	73,6	72,7	74,9	83,4	85,2	54,2
150	26000	500	58,0	57,8	72,4	73,8	74,1	75,3	79,6	82,1	85,5	54,5
170	30000	500	58,8	63,0	68,7	78,7	76,8	75,5	70,7	87,4	88,6	57,6
200	35000	500	56,5	59,6	70,2	73,9	75,3	77,1	73,6	73,1	82,2	51,2
230	39000	500	56,6	59,1	74,3	75,7	76,9	77,7	82,1	78,6	86,1	55,1

(1) Niveaux de puissance sonore extérieure

(2) Niveaux de pression acoustique globale à 10 m

NIVEAU SONORE INTÉRIEUR – STANDARD & BAS NIVEAU SONORE

Spectre par bande d'octave

FAC/FAH	Débit d'air (m ³ /h)	ESP (Pa)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Puissance acoustique à la reprise dB(A)	Puissance acoustique au soufflage dB(A)
85	15000	125	41,3	55,2	69,0	77,8	81,0	80,8	80,5	73,1	86,5	85
100	18500	125	50,2	70,2	77,1	82,4	86,7	84,0	78,4	73,8	90,2	90
120	20500	125	50,3	58,9	79,6	80,6	85,9	81,7	78,3	72,1	89,2	89
150	26000	150	47,8	62,1	75,6	84,5	87,7	87,6	86,8	79,9	93,1	91
170	30000	175	50,1	59,6	77,1	85,8	90,8	87,7	88,8	85,1	95,2	94
200	35000	175	50,1	64,0	75,9	83,9	84,8	87,7	80,7	78,6	91,3	86
230	39000	175	47,4	59,7	74,7	83,2	86,2	85,7	87,1	78,1	92,0	88

Spectre par bande d'octave

FAC/FAH	Débit (m ³ /h)		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Puissance acoustique à la reprise dB(A)	Puissance acoustique au soufflage dB(A)
85	15000	500	44,9	57,8	71,8	78,8	82,1	80,6	82,3	70,0	87,4	87
100	18500	500	48,1	60,2	75,2	83,7	87,1	86,3	80,2	78,2	91,4	89
120	20500	500	41,8	54,2	68,7	76,1	79,3	78,0	79,7	67,9	84,7	90
150	26000	500	50,0	59,1	76,3	85,0	90,5	87,1	87,9	83,5	94,5	92
170	30000	500	44,3	62,0	71,4	78,4	81,7	79,8	74,3	69,8	85,6	95
200	35000	500	49,6	61,5	76,6	85,2	88,5	87,8	81,6	79,8	92,8	91
230	39000	500	50,1	58,9	76,2	84,6	90,3	86,8	87,4	82,2	94,1	92

NIVEAU SONORE INTÉRIEUR – STANDARD & BAS NIVEAU SONORE

Spectre par bande d'octave

FAG/FAM	Débit d'air (m ³ /h)		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Puissance acoustique à la reprise dB(A)	Puissance acoustique au soufflage dB(A)
85	15000	250	41,3	55,2	69,0	77,8	81,0	80,8	80,5	73,1	86,5	84
100	18500	250	50,2	70,2	77,1	82,4	86,7	84,0	78,4	73,8	90,2	87
120	20500	250	50,3	58,9	79,6	80,6	85,9	81,7	78,3	72,1	89,2	89
150	26000	300	47,8	62,1	75,6	84,5	87,7	87,6	86,8	79,9	93,1	88
170	30000	350	50,1	59,6	77,1	85,8	90,8	87,7	88,8	85,1	95,2	90
200	35000	350	50,1	64,0	75,9	83,9	84,8	87,7	80,7	78,6	91,3	88
230	39000	350	47,4	59,7	74,7	83,2	86,2	85,7	87,1	78,1	92,0	90

Spectre par bande d'octave

FAG/FAM	Débit d'air (m ³ /h)		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Puissance acoustique à la reprise dB(A)	Puissance acoustique au soufflage dB(A)
85	15000	500	44,9	57,8	71,8	78,8	82,1	80,6	82,3	70,0	87,4	90
100	18500	500	48,1	60,2	75,2	83,7	87,1	86,3	80,2	78,2	91,4	91
120	20500	500	41,8	54,2	68,7	76,1	79,3	78,0	79,7	67,9	84,7	93
150	26000	500	50,0	59,1	76,3	85,0	90,5	87,1	87,9	83,5	94,5	94
170	30000	500	44,3	62,0	71,4	78,4	81,7	79,8	74,3	69,8	85,6	95
200	35000	500	49,6	61,5	76,6	85,2	88,5	87,8	81,6	79,8	92,8	93
230	39000	500	50,1	58,9	76,2	84,6	90,3	86,8	87,4	82,2	94,1	94

10.1 DONNÉES ÉLECTRIQUES

		085			100			120			
		PA kW	FLA A	SUA A	PA kW	FLA A	SUA A	PA kW	FLA A	SUA A	
Avec (non cumulatif) :											
Transformateur		0,3	0,8	0,8	0,3	0,8	0,8	0,3	0,8	0,8	
Compresseur		31,1	50,6	183,3	34,8	58,6	226,3	46,6	75,6	252,8	
Ventilateur du condenseur		3,9	7,8	16,9	3,9	7,8	16,9	5,0	10,3	23,7	
Ventilateur du condenseur (Ventilateur EC)		3,7	5,7	5,7	3,7	5,7	5,7	4,2	6,4	6,4	
Kit de soufflage	Ø500 Aluminium	LP	5,7	8,6	8,6	5,7	8,6	8,6	5,7	8,6	8,6
		HP	11,0	16,8	16,8	11,0	16,8	16,8	11,0	16,8	16,8
	Ø560 Aluminium	LP	6,0	9,2	9,2	6,0	9,2	9,2	6,0	9,2	9,2
		HP	9,4	14,6	14,6	9,4	14,6	14,6	9,4	14,6	14,6
	Ø500 Matériau composite	LP	5,2	8,0	8,0	5,2	8,0	8,0	5,2	8,0	8,0
	Ø560 Matériau composite	LP	5,8	8,9	8,9	5,8	8,9	8,9	5,8	8,9	8,9
ÉLECTRIQUE											
Résistance électrique	S	30,0	41,2	41,2	30,0	41,2	41,2	30,0	41,2	41,2	
	M	54,0	74,2	74,2	54,0	74,2	74,2	54,0	74,2	74,2	
	H	72,0	99,0	99,0	72,0	99,0	99,0	72,0	99,0	99,0	
Brûleur gaz	S	0,16	0,40	0,40	0,16	0,40	0,40	0,16	0,40	0,40	
	H	0,25	0,63	0,63	0,25	0,63	0,63	0,25	0,63	0,63	
Puissance ventilateur hélicoïde vertical											
		1,0	1,8	5,1	1,0	1,8	5,10	1,0	1,8	5,1	
EXTRACTION											
Ventilateur d'extraction hélicoïde (Vertical ou horizontal)	Aluminium	BP	5,7	8,6	8,6	5,7	8,6	8,6	5,7	8,6	8,6
		Matériau composite	BP	5,8	8,9	8,9	5,8	8,9	8,9	5,8	8,9
	Aluminium	HP	11,0	16,8	16,8	11,0	16,8	16,8	11,0	16,8	16,8
RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE											
Moteur de la roue de récupération		0,09	0,29	1,16	0,09	0,29	1,16	0,09	0,29	1,16	

PA Puissance absorbée (kW)

S Chauffage standard

FLA Intensité pleine charge (A)

M Chaleur moyenne

SUA Intensité de démarrage (A)

H Chauffage élevé

LP Basse pression

HP Haute pression

10.1 DONNÉES ÉLECTRIQUES

			150			170			200			230		
			PA	FLA	SUA	PA	FLA	SUA	PA	FLA	SUA	PA	FLA	SUA
			kW	A	A	kW	A	A	kW	A	A	kW	A	A
Avec (non cumulatif) :														
Transformateur			0,3	0,8	0,8	0,3	0,8	0,8	0,3	0,8	0,8	0,3	0,8	0,8
Compresseur			54,4	88,4	265,6	62,2	101,2	233,9	69,5	117,2	284,9	93,2	151,2	328,4
Ventilateur du condenseur			3,9	7,8	16,9	5,0	10,3	23,7	7,8	15,6	33,8	9,9	20,6	47,5
Ventilateur du condenseur (Ventilateur EC)			3,7	5,7	5,7	4,2	6,4	6,4	7,4	11,4	11,4	8,4	12,8	12,8
Kit de soufflage	Ø500 Aluminium	LP	8,5	12,9	12,9	8,5	12,9	12,9	9,0	13,8	13,8	9,0	13,8	13,8
		HP	16,5	25,2	25,2	16,5	25,2	25,2	14,1	21,9	21,9	14,1	21,9	21,9
	Ø560 Aluminium	LP	9,0	13,8	13,8	9,0	13,8	13,8	11,3	17,2	17,2	11,3	17,2	17,2
		HP	14,1	21,9	21,9	14,1	21,9	21,9	22,0	33,6	33,6	16,5	25,2	25,2
	Ø500 Matériau composite	LP	7,8	12,0	12,0	7,8	12,0	12,0	8,7	13,3	13,3	8,7	13,3	13,3
		LP	8,7	13,3	13,3	8,7	13,3	13,3	10,4	16,0	16,0	10,4	16,0	16,0
ELECTRIQUE														
Résistance électrique	S		45,0	61,8	61,8	45,0	61,8	61,8	72,0	99,0	99,0	72,0	99,0	99,0
	M		72,0	99,0	99,0	72,0	99,0	99,0	108,0	148,5	148,5	108,0	148,5	148,5
	H		108,0	148,5	148,5	108,0	148,5	148,5	162,0	195,3	195,3	162,0	195,3	195,3
Brûleur gaz	S		0,25	0,63	0,63	0,25	0,63	0,63	0,25	0,63	0,63	0,25	0,63	0,63
	H		0,25	0,63	0,63	0,25	0,63	0,63	0,25	0,63	0,63	0,25	0,63	0,63
Puissance ventilateur hélicoïde vertical														
			1,02	1,83	5,10	1,02	1,83	5,10	1,02	1,83	5,10	1,02	1,83	5,10
EXTRACTION														
Ventilateur d'extraction hélicoïde (Vertical ou horizontal)	Aluminium	BP	8,5	12,9	12,9	8,5	12,9	12,9	9,0	13,8	13,8	9,0	13,8	13,8
		Matériau composite	BP	8,7	13,3	13,3	8,7	13,3	13,3	8,7	13,3	13,3	8,7	13,3
	Aluminium	HP	16,5	25,2	25,2	16,5	25,2	25,2	14,1	21,9	21,9	14,1	21,9	21,9
RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE														
Moteur de la roue de récupération			0,18	0,58	2,32	0,18	0,58	2,32	0,18	0,58	2,32	0,18	0,58	2,32

PA Puissance absorbée (kW)

S Chauffage standard

FLA Intensité pleine charge (A)

M Chaleur moyenne

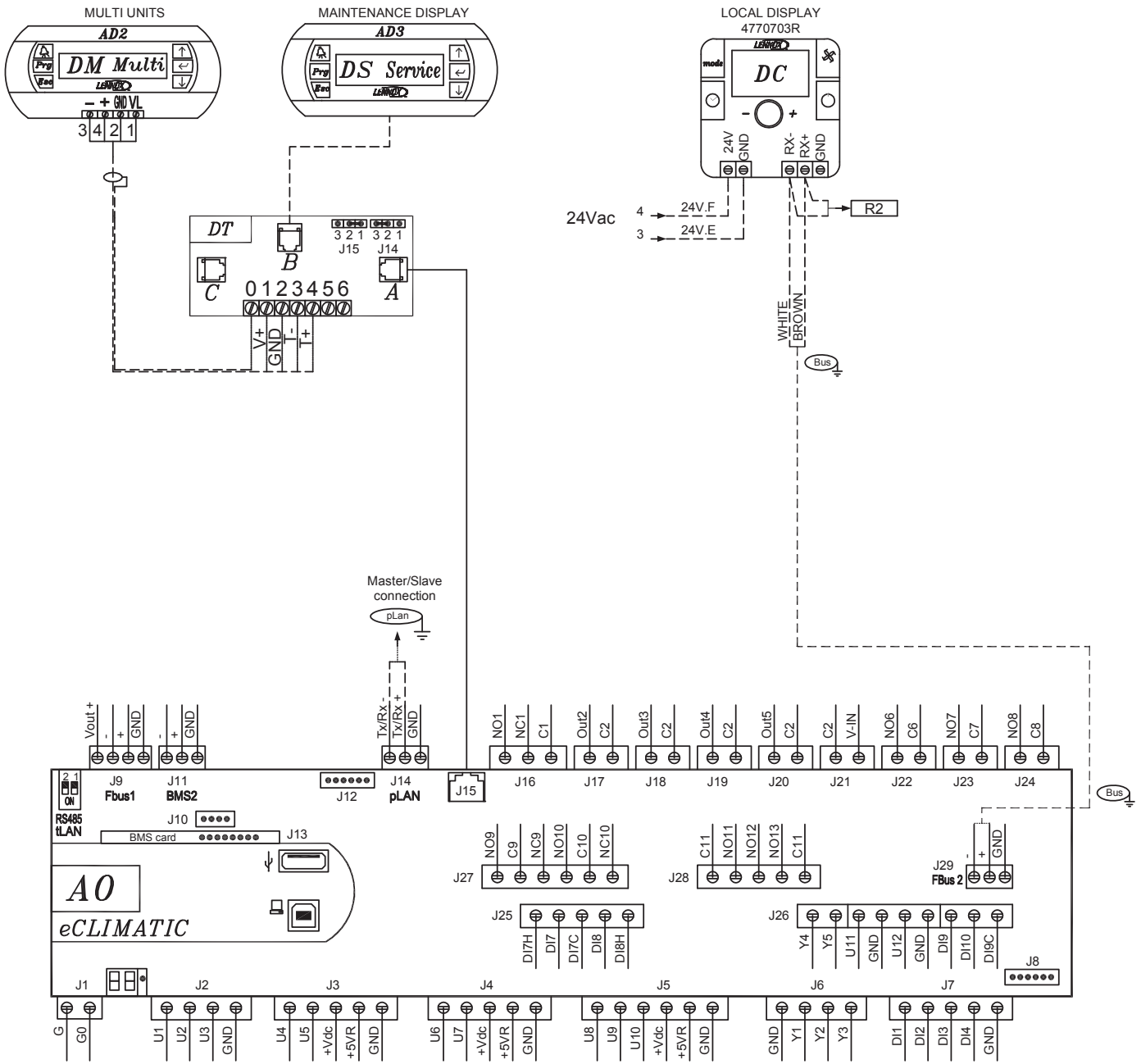
SUA Intensité de démarrage (A)

H Chauffage élevé

LP Basse pression

HP Haute pression

10.2 CONNECTIONS DU RÉGULATEUR

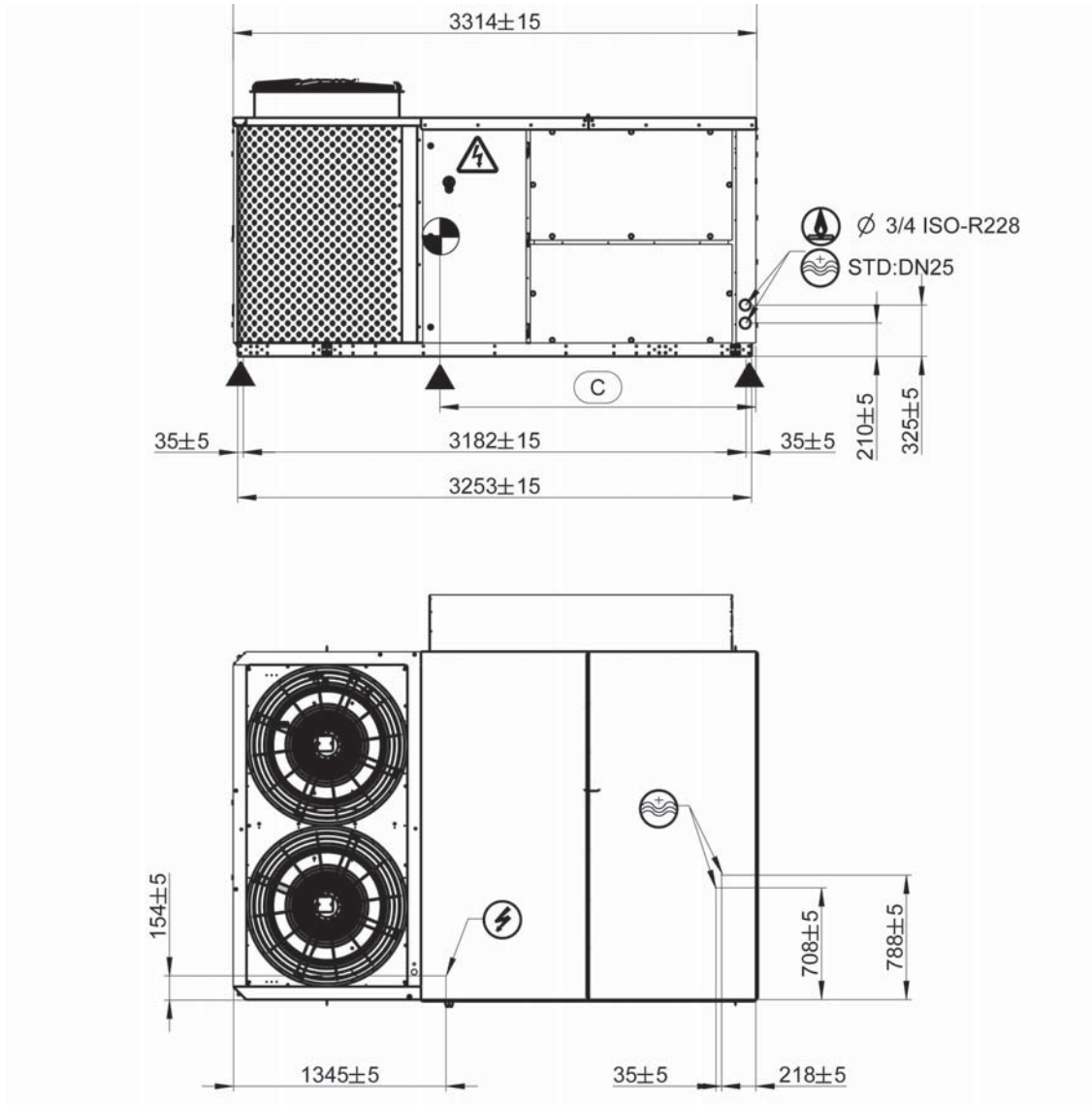


----- Installation client

11.1 DIMENSIONS DE L'APPAREIL

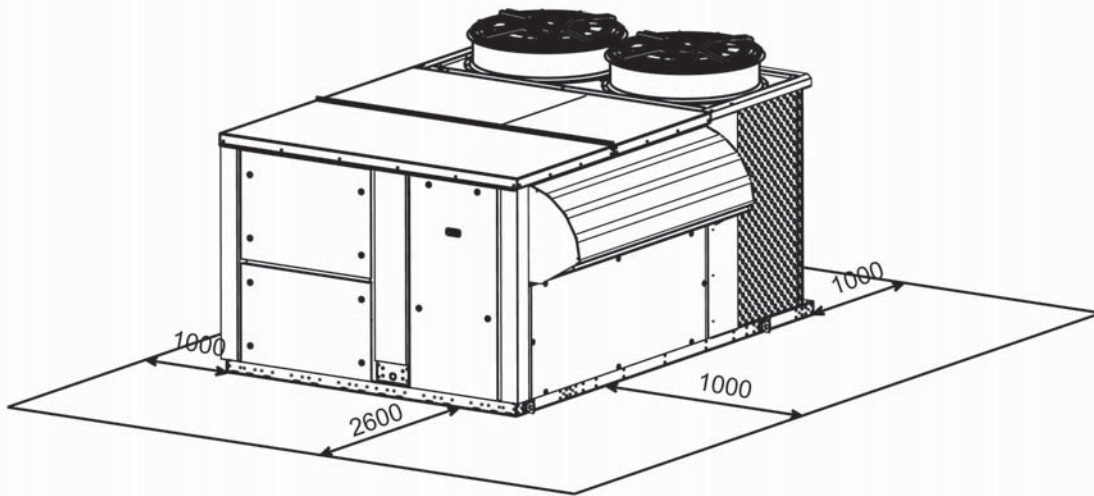
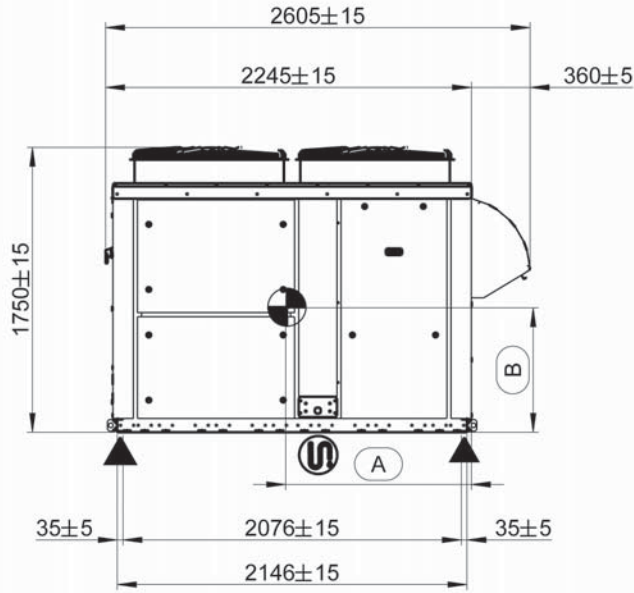
SCHÉMAS DE DIMENSIONS

FAC/FAH/FAG/FAM
85/100/120



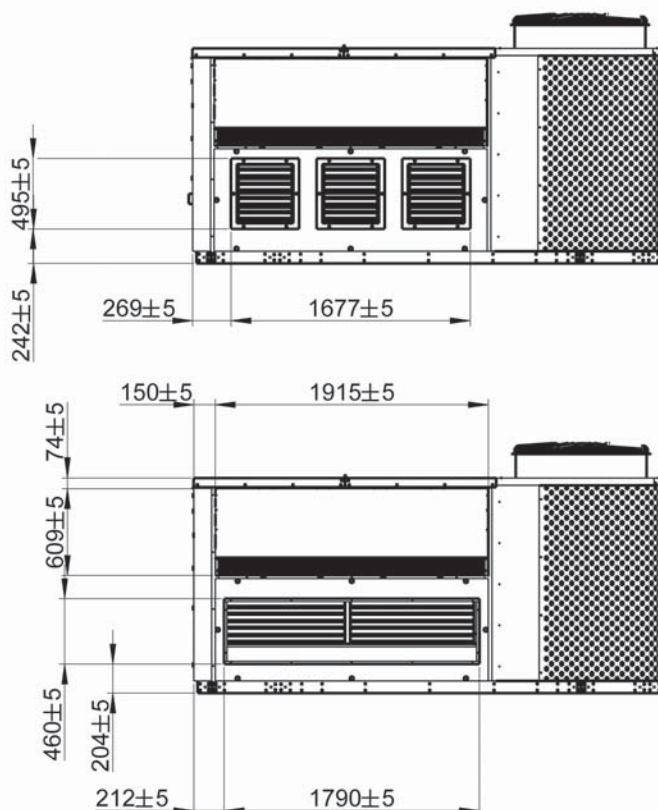
SCHÉMAS DE DIMENSIONS

FAC/FAH/FAG/FAM
085/100/120



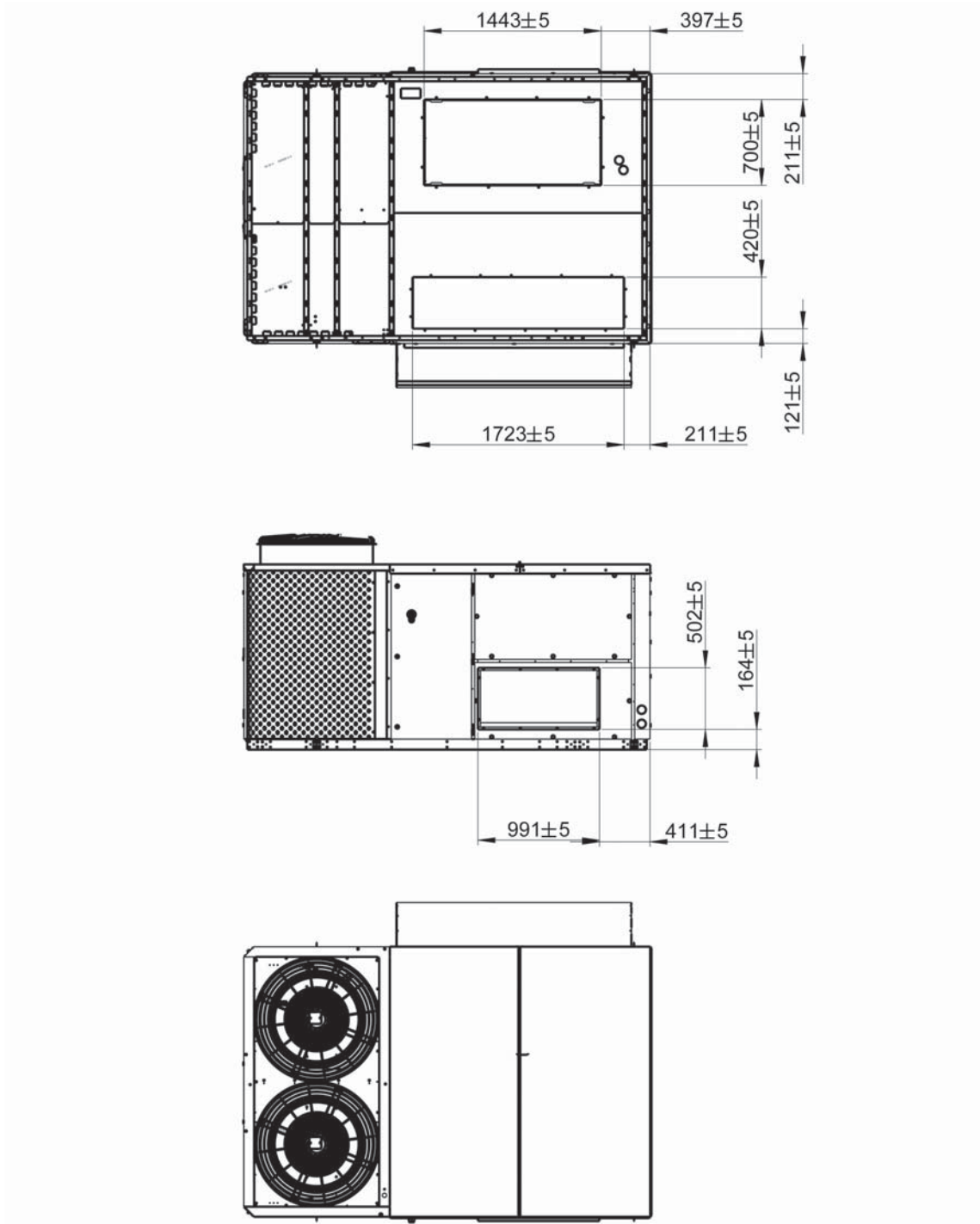
CG	STD ±50	GAZ ±50
A	1140	1185
B	765	745
C	2000	1915

SCHÉMAS DE DIMENSIONS

FAC/FAH/FAG/FAM
85/100/120

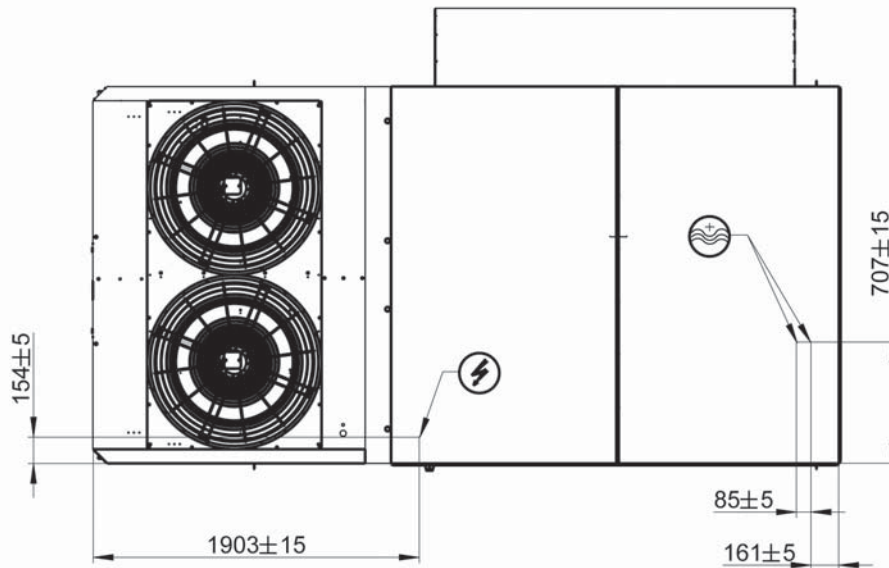
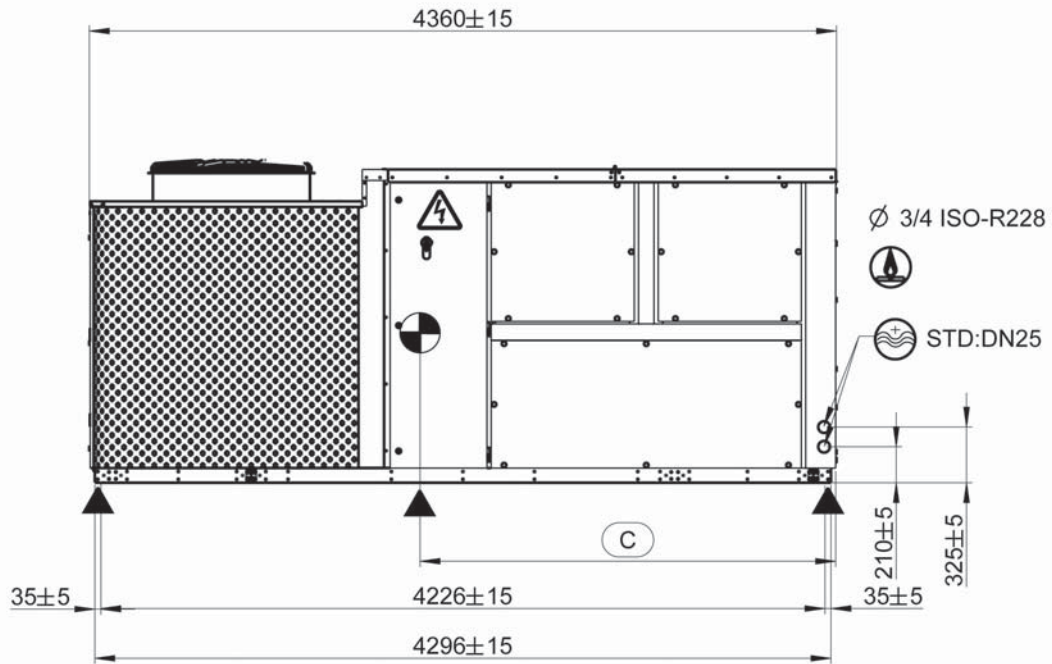
SCHÉMAS DE DIMENSIONS

FAC/FAH/FAG/FAM
085/100/120



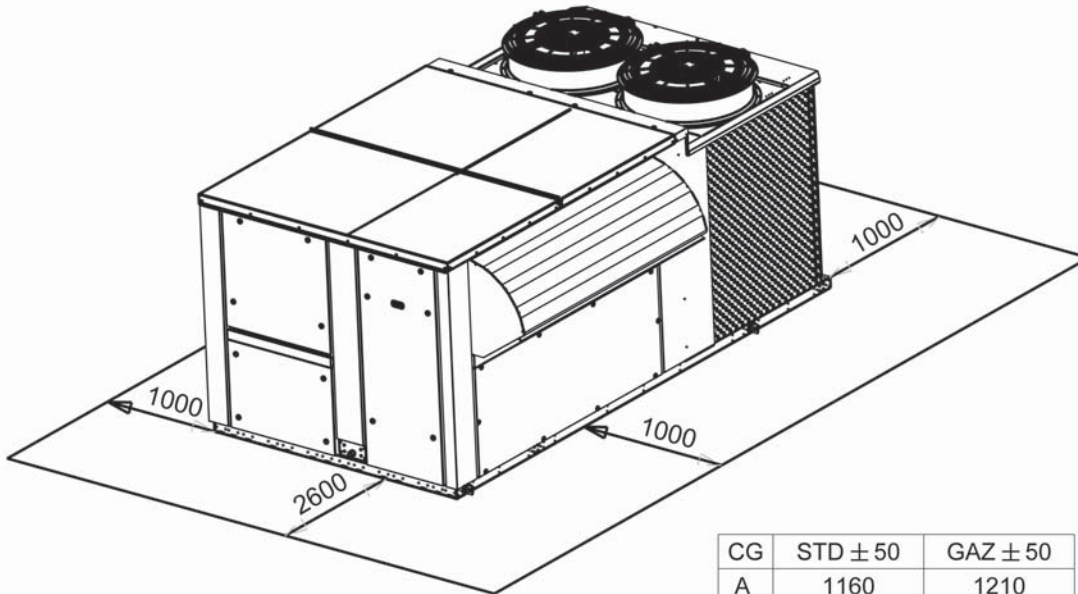
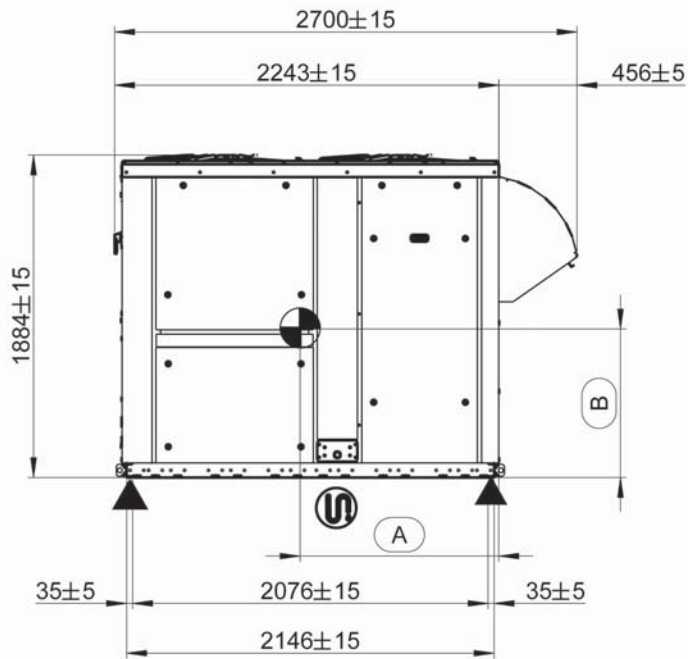
SCHÉMAS DE DIMENSIONS

FAC/FAH/FAG/FAM
150/170



SCHÉMAS DE DIMENSIONS

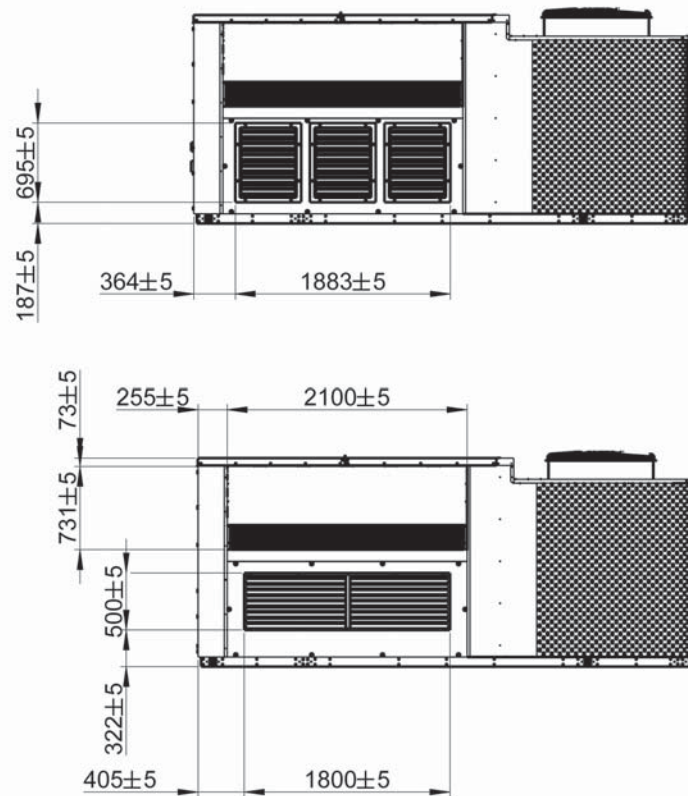
FAC/FAH/FAG/FAM
150/170



CG	STD ± 50	GAZ ± 50
A	1160	1210
B	865	835
C	2425	2250

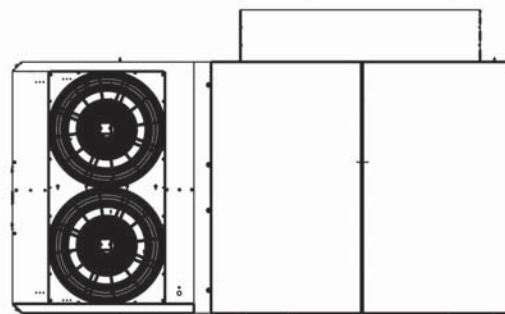
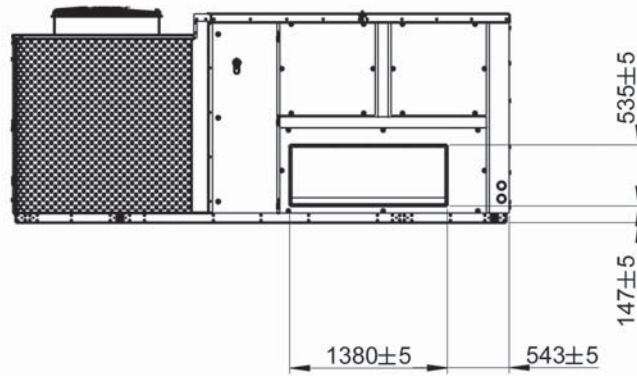
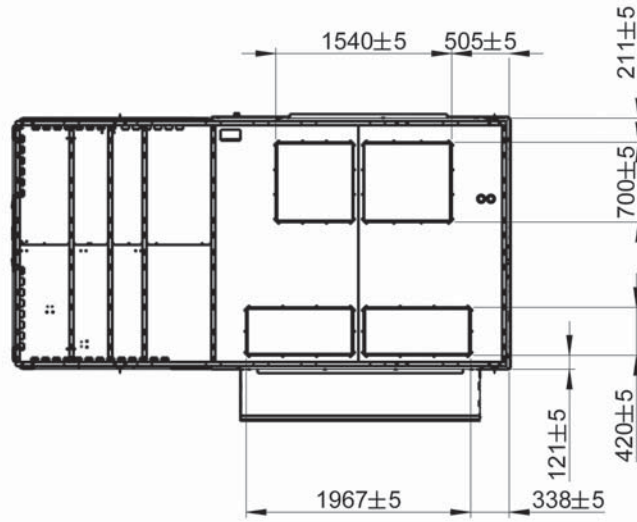
SCHÉMAS DE DIMENSIONS

FAC/FAH/FAG/FAM
150/170



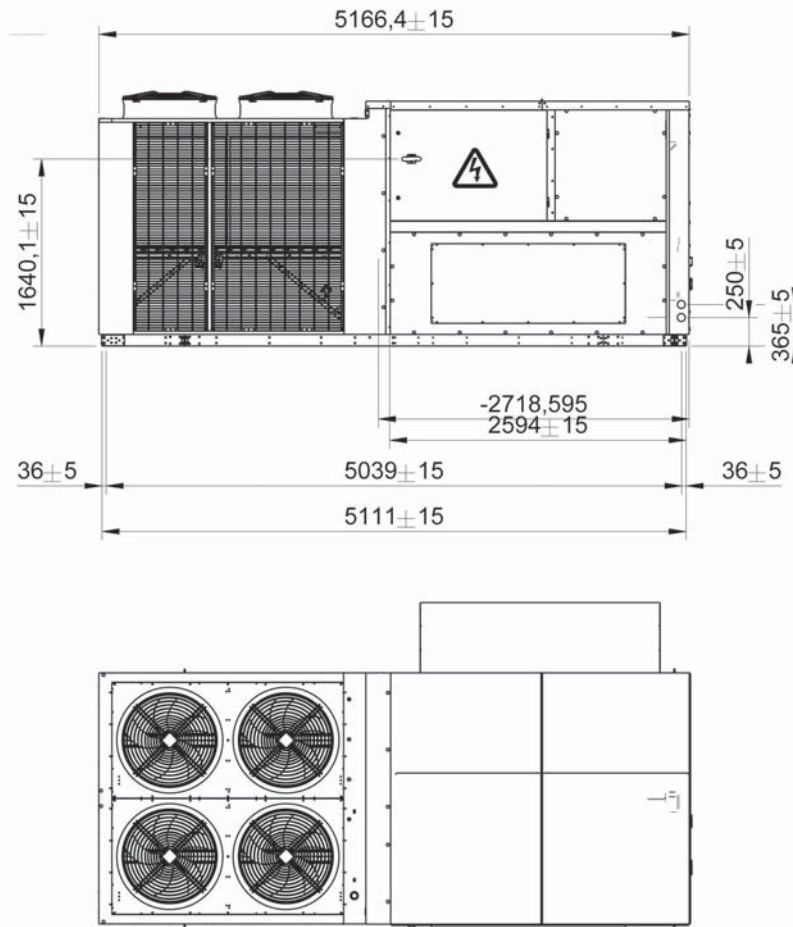
SCHÉMAS DE DIMENSIONS

FAC/FAH/FAG/FAM
150/170



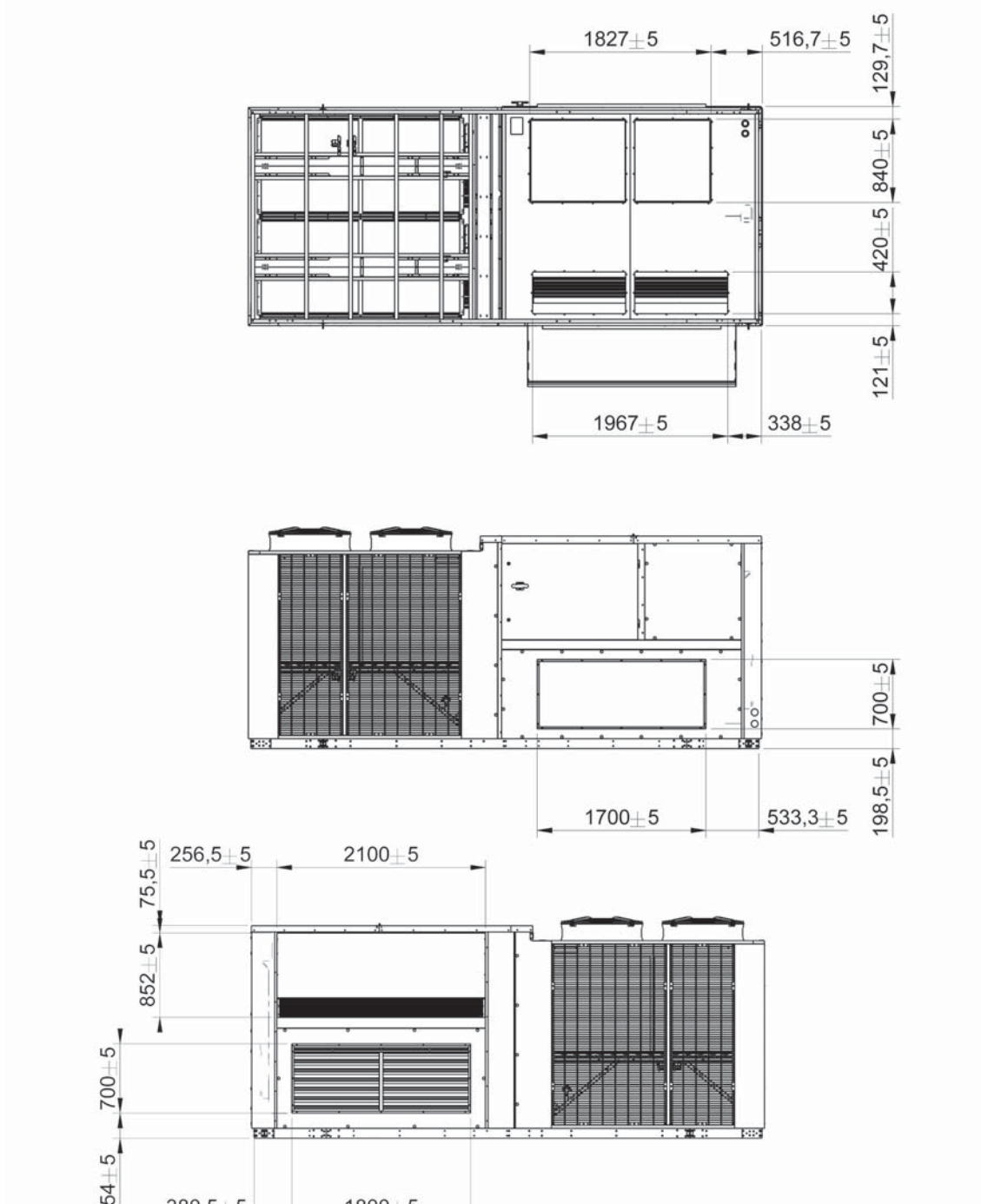
SCHÉMAS DE DIMENSIONS

FAC/FAH/FAG/FAM
200/230



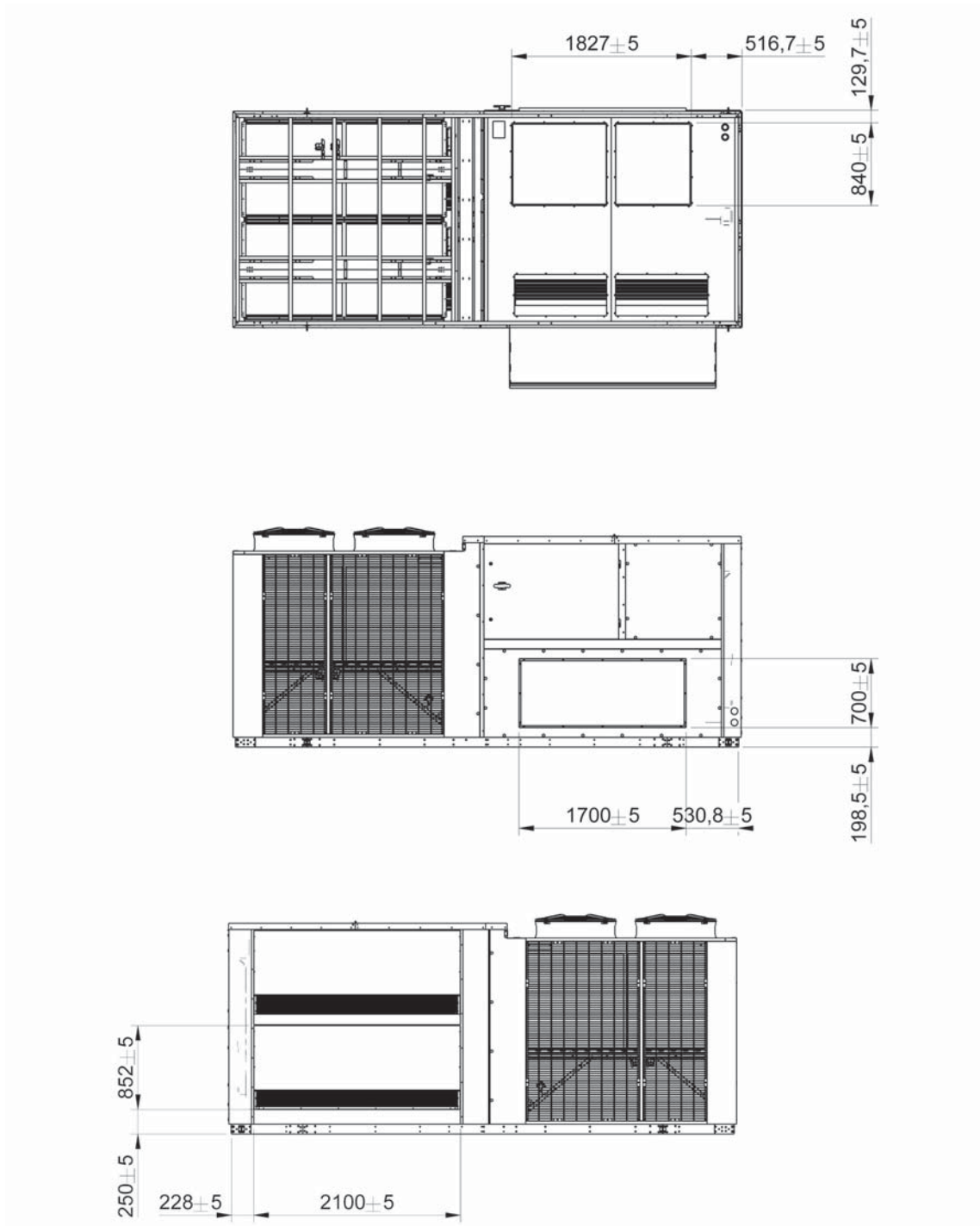
SCHÉMAS DE DIMENSIONS

FAC/FAH/FAG/FAM
200/230



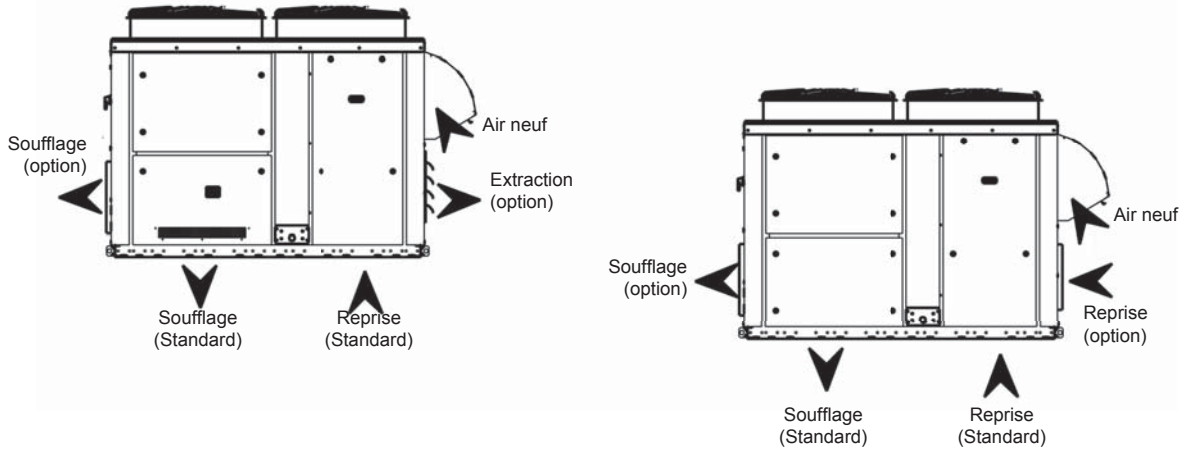
SCHÉMAS DE DIMENSIONS

FAC/FAH/FAG/FAM
200/230

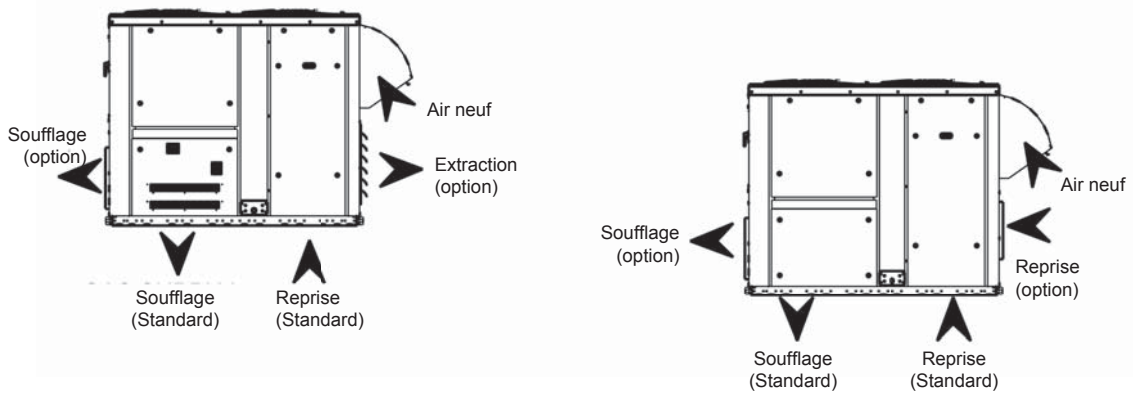


11.2- CONFIGURATIONS DE SOUFFLAGE

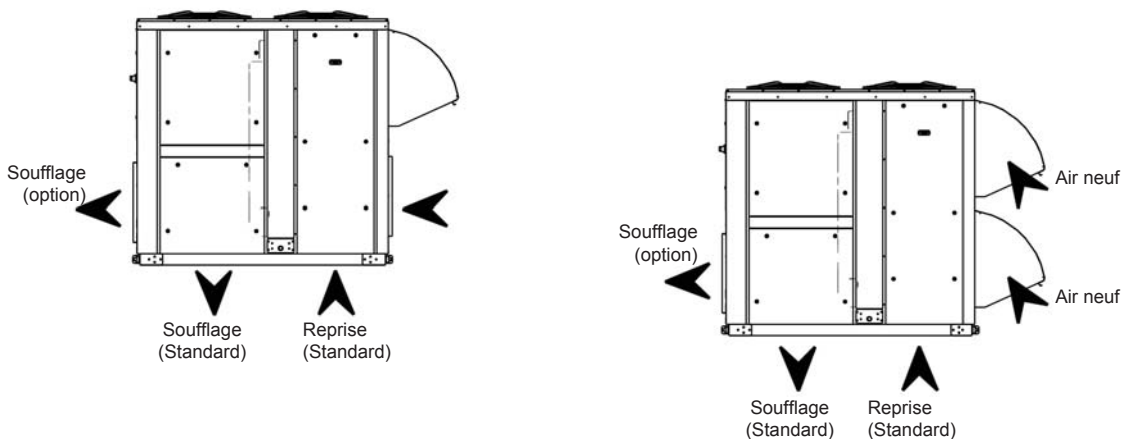
**FAC/FAH/FAG/FAM
85/100/120**



**FAC/FAH/FAG/FAM
150/170**



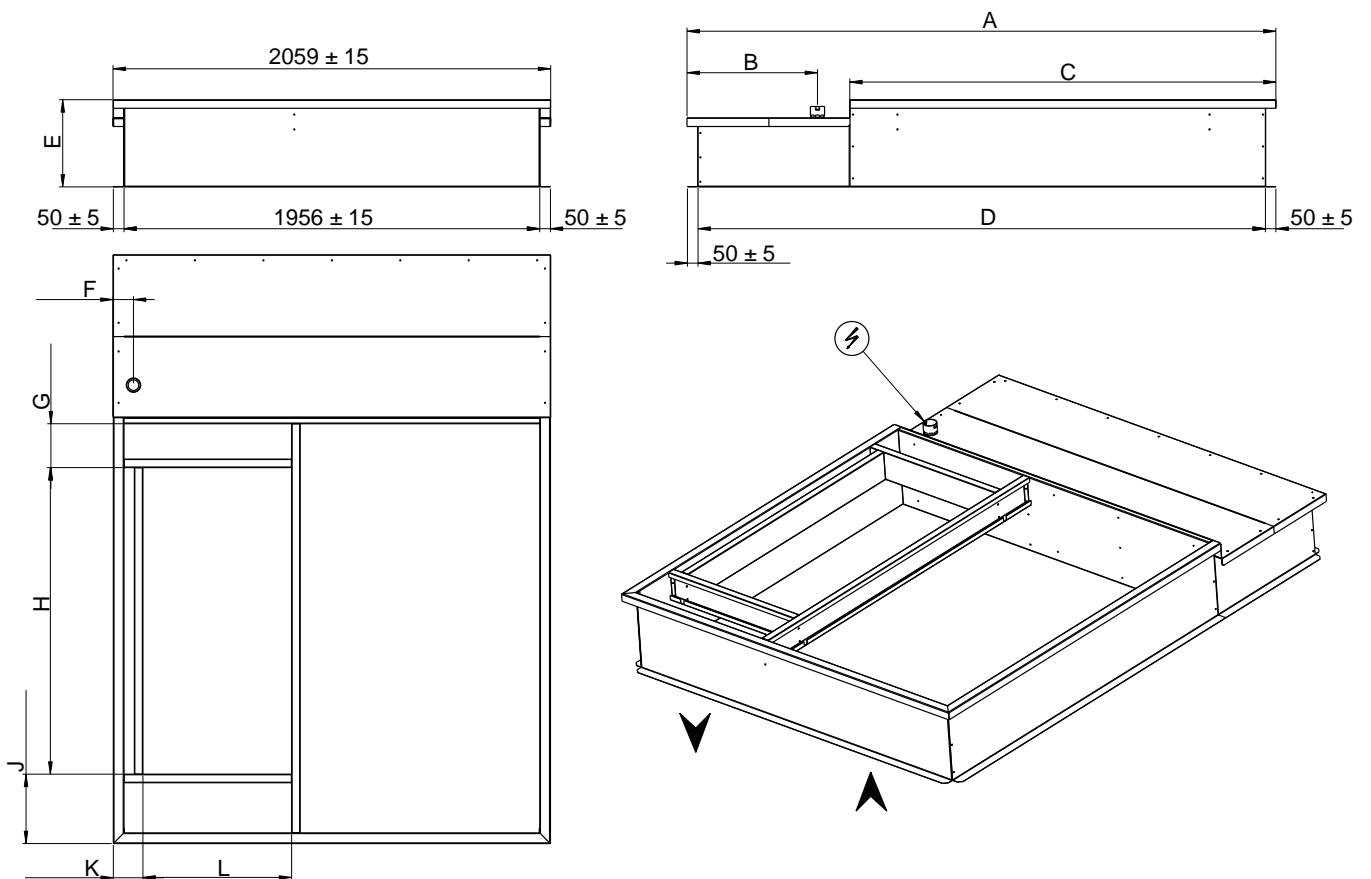
**FAC/FAH/FAG/FAM
200/230**



11.3- DIMENSIONS DES COSTIÈRES

COSTIÈRE NON RÉGLABLE

FAC/FAH/FAG/FAM

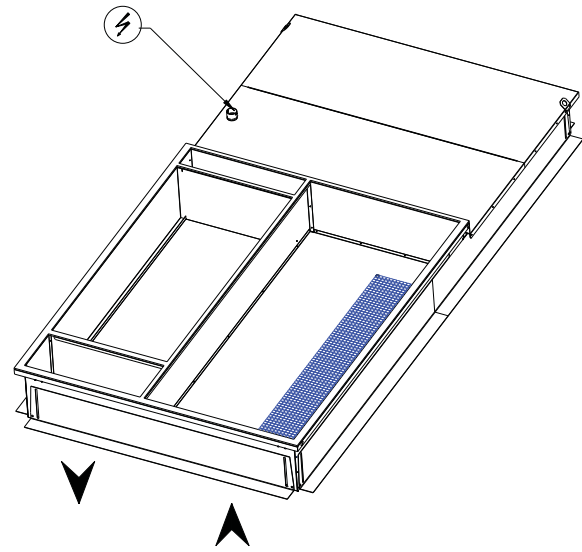
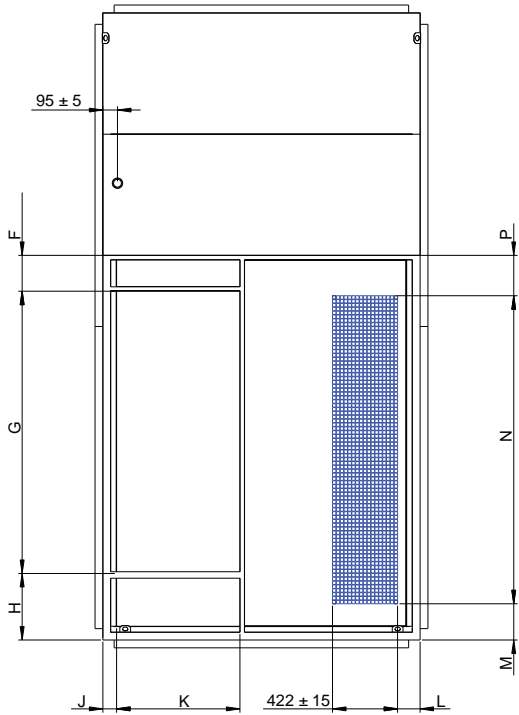
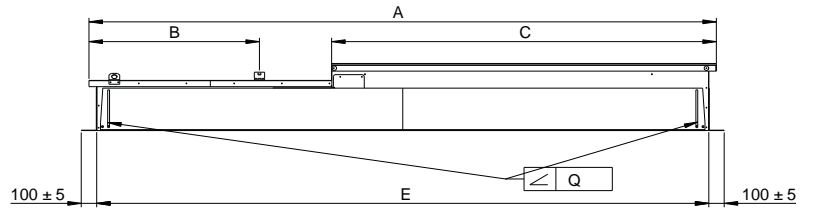
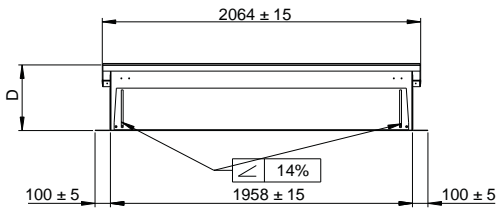


DIMENSIONS

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
85-100-120	2771	614	2005	2669	410	96	207	1443	326	139	700
150-170	3466	800	2493	3365	410	95	491	1540	433	139	700
200-230	4066	1106	2493	3965	425	95	233	1830	432	89	800

COSTIÈRE RÉGLABLE

FAC/FAH/FAG/FAM

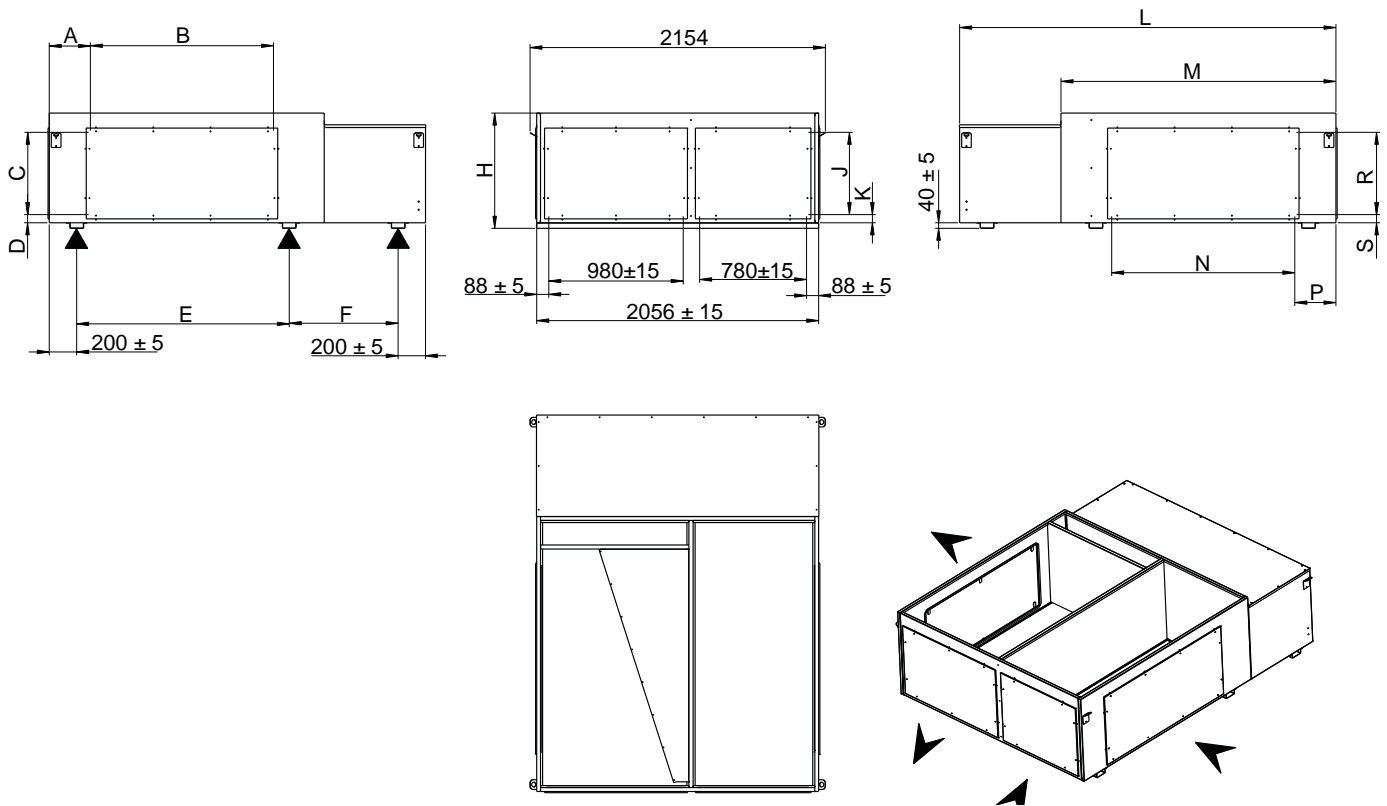


DIMENSIONS

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q
85-100-120	2771	614	2006	400	2672	237	1443	326	140	700	145	131	1747	128	10 %
150-170	3467	800	2494	400	3368	520	1540	433	140	700	146	235	1997	230	8 %
200-230	4067	1105	2494	425	3968	232	1830	432	89	800	146	235	1997	262	6,6 %

COSTIÈRE MULTIDIRECTIONNELLE

FAC/FAH/FAG/FAM



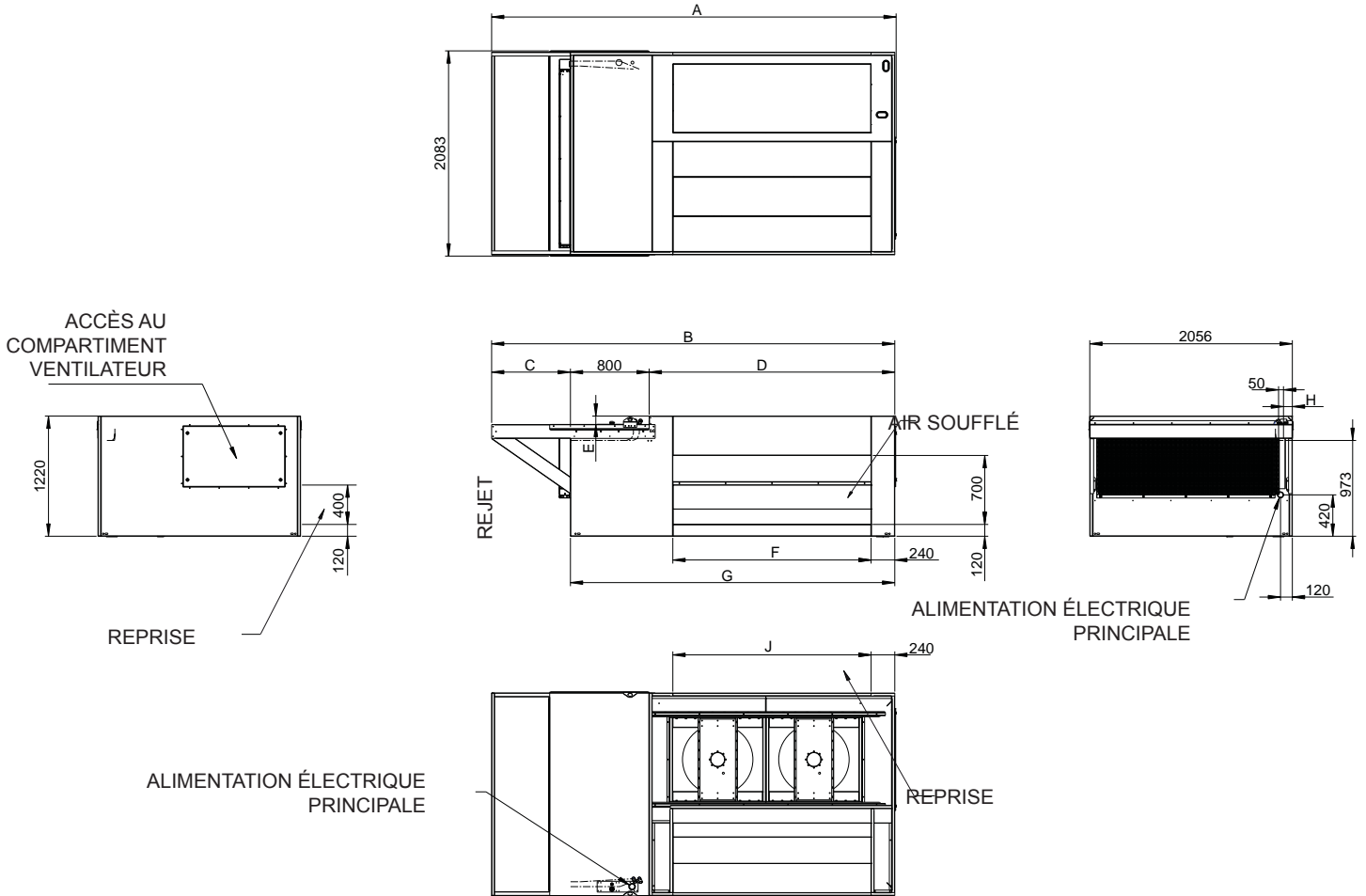
DIMENSIONS

	A	B	C	D	E	F	H	J
85-100-120	300	1335	600	60	1550	794	840	600
150-170	229	1540	600	60	1799	1241	1140	900
200-230	322	1850	700	162	2093	1572	1340	1100

	K	L	M	N	P	R	S
85-100-120	60	2744	2005	1335	300	600	60
150-170	60	3440	2493	1540	229	600	60
200-230	100	4067	2493	1850	332	700	160

COSTIÈRE D'EXTRACTION HORIZONTALE

FAC/FAH/FAG/FAM

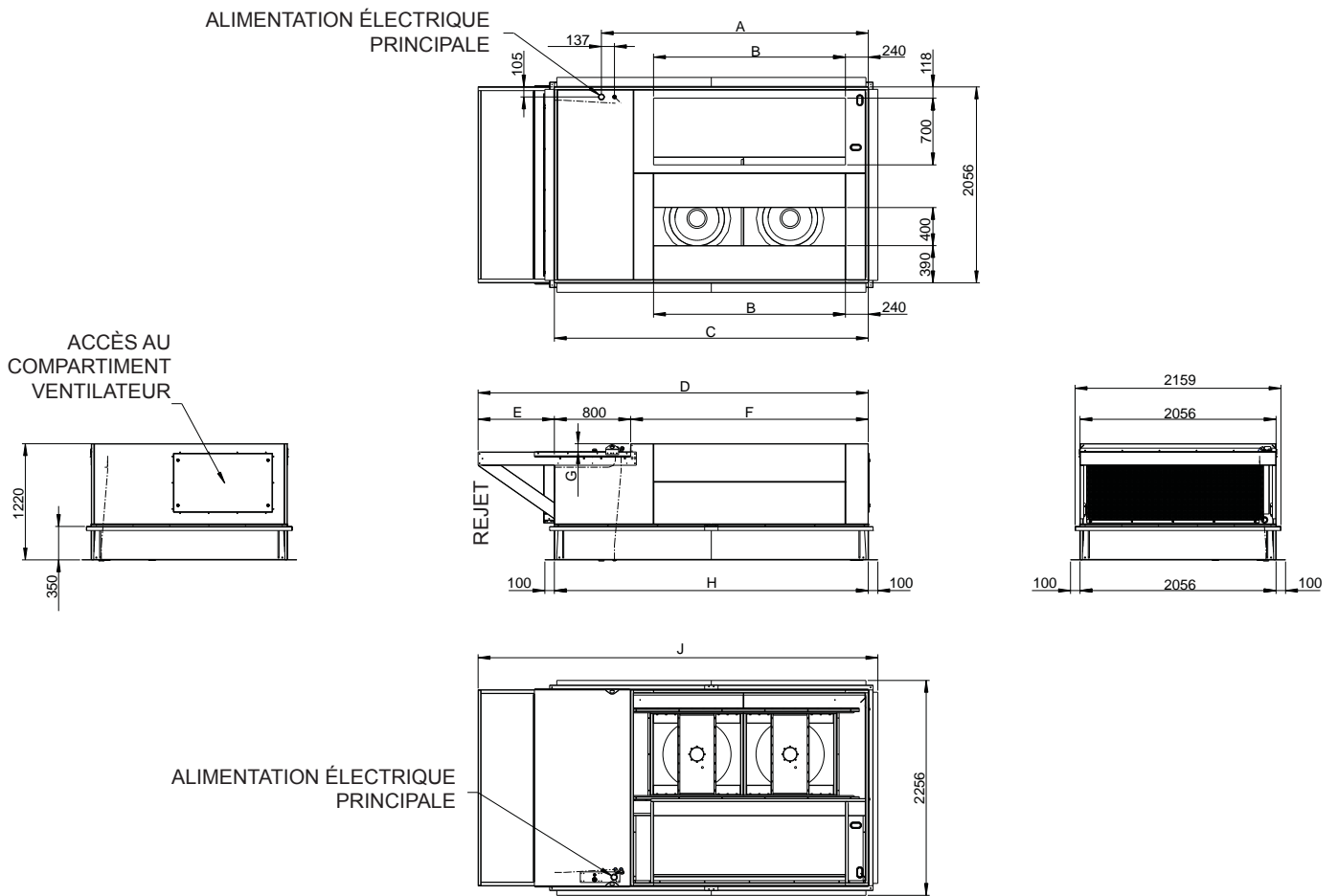


DIMENSIONS

	A	B	C	D	E	F	G	H	J
85-100-120	3041	3016	-	2005	85	1525	2805	95	1525
150-170	4107	4093	800	2493	85	2013	3293	90	2013
200-230	4107	4093	800	2493	100	2013	3293	90	2013

COSTIÈRE D'EXTRACTION VERTICALE

FAC/FAH/FAG/FAM



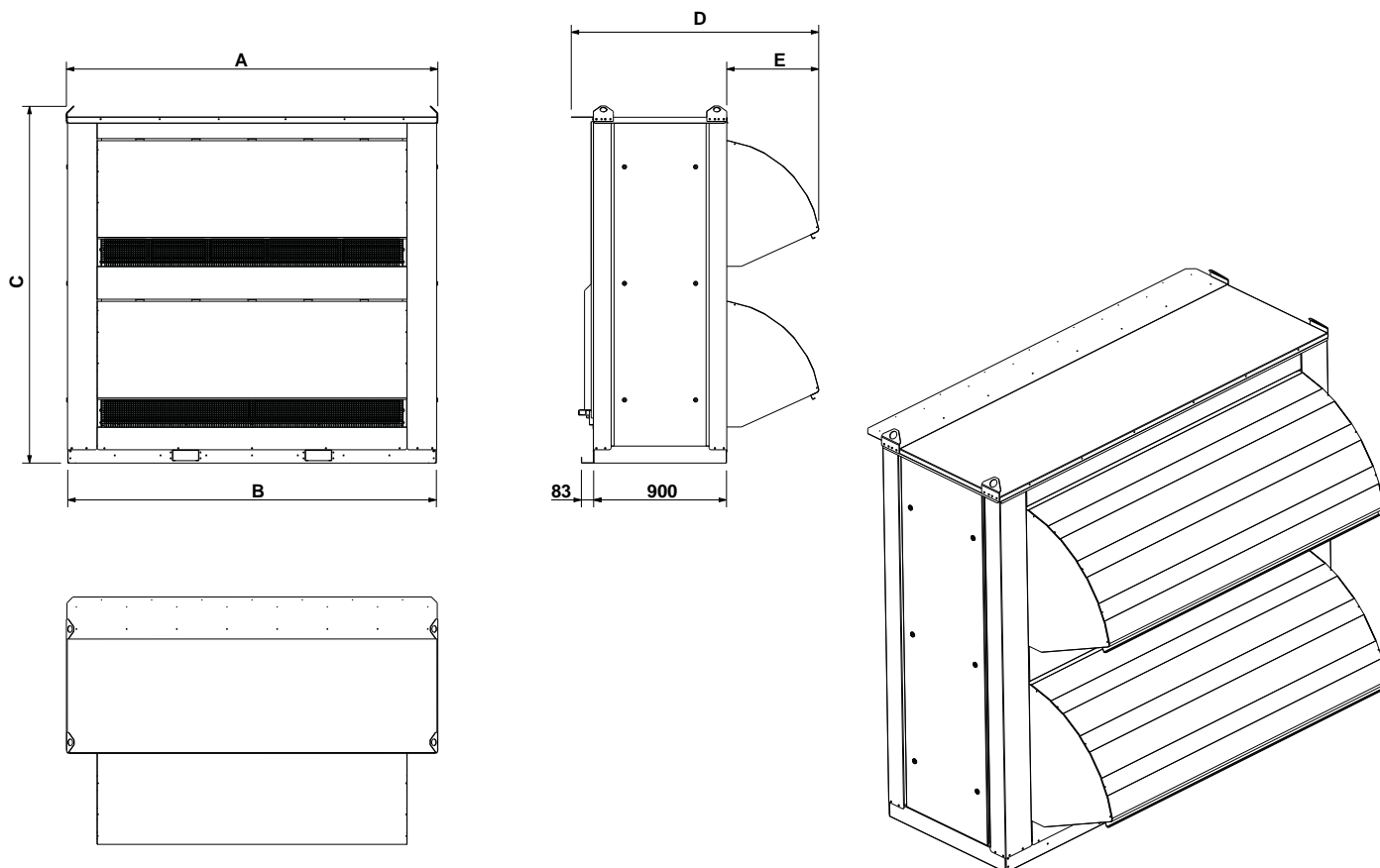
DIMENSIONS

	A	B	C	D	E	F	G	H	J
85-100-120	2312	1525	2805	3016	211	2005	85	2805	3127
150-170	2800	2013	3293	4093	800	2493	85	3293	4193
200-230	2800	2012	3293	4093	800	2493	100	3293	4193

11.4- DIMENSIONS DES OPTIONS RÉCUPÉRATION DE CHALEUR

CAISSON RÉCUPÉRATEUR DE CHALEUR

FAC/FAH/FAG/FAM



DIMENSIONS

	A	B	C	D	E
85-100-120	2146	2063	1796	1422	367
150-170	2330	2247	2170	1676	463
200-230	2516	2497	2418	1518	623

Taille		85	100	120	150	170	200	230
Unité de base	FAC	966	1055	1054	1454	1550	2027	2143
	FAH	981	1070	1069	1484	1580	2057	2173
	FAG (S)	1013	1117	1108	1576	1681	2257	2371
	FAG (H)	1083	1187	1178	1599	1704	2297	2411
	FAM (S)	1028	1132	1123	1606	1711	2287	2401
	FAM (H)	1098	1202	1193	1629	1734	2327	2441
Configuration soufflage / reprise								
Ventilateur centrifuge EC à haute pression		27	27	27	41	41	45	45
Options rejet								
Ventelles d'extraction gravitaires avec reprise dessous		14	14	14	19	19	21	21
Ventilateur d'extraction + ventelles d'extraction gravitaires (reprise verticale vers le bas)		41	41	41	63	63	67	67
Module de récupération de chaleur (flux d'air par le bas et horizontal)		525	525	525	635	635	730	730
Costière pour une reprise d'air avec moto-ventilateur EC basse pression Dessous		654	654	654	775	775	775	775
Costière pour une reprise d'air avec moto-ventilateur EC basse pression Flux d'air horizontal		586	586	586	698	698	698	698
Filtration								
Filtre média G4 lavable, cadre métallique		36	36	36	44	44	61	61
Filtres F7/pré-filtres G4		6	6	6	11	11	19	19
Filtres G4 rechargeable		6	6	6	11	11	19	19

Options chauffage par rapport au FAC ou au FAG									
Chauffage électrique à 2 étages		S	47	47	47	57	57	78	78
Chauffage électrique modulaire	M	64	64	64	78	78	103	103	
	H	78	78	78	103	103	143	143	
Batterie eau chaude	S	34	34	34	52	52	63	63	
	H	62	62	62	96	96	116	116	
Autres options									
Costière non réglable, non assemblée			94	94	94	108	108	128	128
Costière assemblée et réglable			197	197	197	229	229	272	272
Caisson horizontal multidirectionnel			237	237	237	332	332	395	395

S Chauffage standard

M Chaleur moyenne

H Chauffage élevé

FAC Réfrigération uniquement
FAG Rooftop froid seul avec chauffage gaz

FAH Pompe à chaleur
FAM Pompe à chaleur avec chauffage gaz

Taille	Débit d'air	Filtres		Batterie eau chaude	
	m³/h	G4	F7	S	H
85	12000	1	75	9	15
	15000	7	105	13	22
	23000	28	199	26	44
100	14000	5	94	11	19
	18500	15	143	18	31
	23000	28	199	26	44
120	15000	7	105	13	22
	20500	21	167	21	37
	23000	28	199	26	44
150	18000	1	75	6	10
	26000	12	130	12	19
	35000	29	204	19	33
170	21000	5	94	8	14
	30000	19	161	15	25
	35000	29	204	19	33
200	24000	3	88	7	11
	35000	18	154	13	22
	43000	31	211	19	31
230	27000	7	105	8	14
	39000	24	182	16	26
	43000	31	211	19	31

Taille	Débit d'air	Résistance électrique			Chauffage gaz	Costière réglable	Costière multi-directionnelle	Module de récupération de chaleur Air neuf
	m³/h	S	M	H	H			
85	12000	3	5	6	14	17	22	161
	15000	6	7	7	23	27	33	201
	23000	7	9	11	53	63	73	309
100	14000	6	7	8	20	23	30	187
	18500	8	10	11	34	41	51	248
	23000	11	14	16	53	63	78	309
120	15000	7	8	9	23	27	35	201
	20500	10	12	13	42	50	62	276
	23000	12	15	17	53	63	78	309
150	18000	4	5	7	16	30	35	167
	26000	9	10	13	33	62	72	241
	35000	15	18	23	59	112	131	325
170	21000	8	9	10	21	40	49	194
	30000	10	13	15	44	82	95	278
	35000	17	19	21	59	112	131	325
200	24000	16	15	14	21	53	67	171
	35000	22	21	20	44	112	133	250
	43000	24	26	29	66	169	195	307
230	27000	18	18	17	26	67	84	192
	39000	24	24	25	55	139	163	278
	43000	24	26	29	66	169	195	307



lennoxemeia.com

AGENCES COMMERCIALES :

BELGIQUE ET LUXEMBOURG

+ 32 3 633 3045

FRANCE

+33 1 64 76 23 23

ALLEMAGNE

+49 (0) 211 950 79 600

ITALIE

+ 39 02 495 26 200

PAYS-BAS

+ 31 332 471 800

POLOGNE

+48 22 58 48 610

PORTUGAL

+351 229 066 050

RUSSIE

+7 495 626 56 53

ESPAGNE

+34 915 401 810

UKRAINE

+38 044 585 59 10

ROYAUME-UNI ET IRLANDE

+44 1604 669 100

AUTRES PAYS :

LENNOX DISTRIBUTION

+33 4 72 23 20 20

Pour respecter ses engagements, Lennox s'efforce de fournir des informations les plus précises. Néanmoins, les spécifications, valeurs et dimensions indiquées peuvent être modifiées sans préavis, sans engager la responsabilité de Lennox.

Une installation, un réglage, une modification, un entretien ou une opération de maintenance inappropriés peuvent endommager le matériel et provoquer des blessures corporelles.

L'installation et la maintenance doivent être confiées à un installateur ou à un technicien de maintenance qualifié

