

Guide technique NEOSYS



- Providing indoor climate comfort



NEOSYS™

GUIDE TECHNIQUE

Réf : NEOSYS™-AGU-0409-F

1. GÉNÉRALITÉS

Codification	2
Principaux avantages	3
Spécifications et avantages	4
Description technique	6
Options et accessoires	8

2. CARACTERISTIQUES GENERALES

Caractéristiques	10
Pertes de charge	14
Caractéristiques hydrauliques	15
Caractéristiques acoustiques	18
Limites de fonctionnement	19

4. CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Paramètres électriques	20
------------------------	----

5. PERFORMANCES

NAC	22
NAH	23
Récupération de chaleur partielle	25
Free-cooling	26

6. DIMENSIONS

Dimensions	28
Poids	36

Notre société est membre du programme de certification Eurovent. Les refroidisseurs NEOSYS™ de LENNOX sont testés et évalués conformément au programme de certification Eurovent.



Nos produits sont conformes aux normes européennes.



Produit conçu et fabriqué suivant des procédures conformes au système de gestion de la qualité certifié ISO 9001,



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

EXEMPLE : NAC 200D N M1 M

N	NEOSYS™
A	A refroidissement par air
C	C = Modèle froid seul H = Modèle pompe à chaleur
200	Puissance frigorifique en kW
D	Nombre de circuits : S = 1 circuit D = 2 circuits T = 3 circuits F = 4 circuits
N	Non gainé
M	Fluide R410A
2	Numéro de révision
M	400V/3/50 Hz

Refroidisseur de liquide à condensation par air pour installation extérieure (NAC)

Pompe à chaleur air-eau pour installation extérieure (NAH)

Puissance froid nominale :

200 à 1000 kW (NAC)

200 à 300 kW (NAH)

Puissance calorifique nominale :

200 à 300 kW (NAH)

Maintien des performances

- **Tests de qualification approfondis** (essais vibratoires, fonctionnels et acoustiques, essais in situ) permettant de garantir une fiabilité optimale.
- **Échangeur thermique à micro canaux en aluminium haute efficacité** (MCHX) pour une résistance supérieure à la corrosion en milieux urbains ou marins modérées (version refroidissement seul). **Garantie de 3 ans***.
- **Conception spéciale de la batterie MCHX** à haute résistance mécanique des ailettes permettant leur nettoyage efficace à l'aide de lances haute pression à air ou eau, garantissant le maintien des performances pour toute leur durée de vie.
- **Montage des batterie en V**, compresseurs et équipement hydraulique compartimentés pour protéger la machine des conditions climatiques (rayons du soleil, ultraviolets, grêle).
- **Utilisation de compresseurs Compliant Scroll®** à tolérances axiale et radiale qui permettent aux compresseurs d'accepter plus facilement les coups de liquide ou corps étrangers. Cette technologie leur confère une meilleure fiabilité et une plus longue durée de vie. **Garantie de 3 ans***.
- **Conception particulière utilisant des ventilateurs équipés de paliers céramique hybride SKF** permettant de doubler (voire de tripler dans certains cas) la durée de vie des moteurs et de réduire le niveau sonore. Ce type de palier céramique hybride étanche, ne nécessite qu'une maintenance réduite voire nulle du moteur pendant toute sa durée de vie. **Garantie de 3 ans***.

Fonctionnement silencieux

- **Design particulier** avec compresseurs, pompe(s) en compartiment technique isolé phonétiquement et ventilateurs masqués pour réduire les émissions sonores.
- **Ventilateurs Inverter** montés directement sur un moteur à rotor extérieur équipé de pales profilées en aluminium dernière génération à hautes performances (conception Owllet™).
- **Élimination des variations acoustiques, dues aux marche/arrêt des ventilateurs**, les plus agressives pour l'oreille humaine.
- **Active Acoustic Attenuation System™** (Système actif d'atténuation du bruit) qui, en fonction des variations de la charge thermique du bâtiment, ajuste automatiquement le débit d'air tout en s'adaptant aux contraintes de niveau sonore du jour et de la nuit (4 plages horaires paramétrables par jour).

Installation et mise en route facilitées

- **Module hydraulique complet** avec pompe simple ou double faible ou haute pression (en option) intégrant tout l'équipement nécessaire pour une installation rapide sur site: pompe(s),



vanne de réglage, vase d'expansion avec manomètre, prises de pression, filtre à eau, purge d'air et raccords Victaulic.

- Alimentation 400 V, 50 Hz, triphasé sans neutre avec raccordement sur un seul point. Interrupteur général marche/arrêt fourni en standard.
- **Panneau de façade armoire électrique** (Butterfly Electrical Panel™) de type hayon maintenu ouvert par des vérins pneumatique qui assure la protection des opérateurs contre les intempéries lors des opérations de mise en service et de maintenance.

Performance énergétique

- **Haute performance énergétique** (ESEER supérieur à 4 ; EER jusqu'à 2,9 ; COP jusqu'à 3,2) pour une réduction de la consommation électrique toute l'année.
- **Échangeur thermique en aluminium à micro canaux** qui permet d'améliorer l'efficacité du système de +10 % (version refroidissement seul).
- **Réfrigérant R410A** pour une optimisation de la performance du cycle frigorifique.
- **Économies d'énergie** grâce à une diminution de la capacité minimum en eau du circuit qui entraîne une réduction du temps nécessaire pour atteindre la consigne et aussi qui évite la mise en place d'un ballon tampon.

Intégration architecturale

- **Une conception moderne** avec des compresseurs, des ventilateurs et des pompes invisibles pour une intégration architecturale parfaite.
- **Des grilles plates, esthétiques et une hauteur très réduite** (<2 m) pour une installation discrète sur le toit pouvant éventuellement éviter la pose d'un pare-vue onéreux autour de l'unité.

* Cette garantie ne couvre que certains éléments et ne s'applique que si un contrat de maintenance effectué par une société partenaire de LENNOX est contracté. Se reporter aux conditions de la garantie de 3 ans de LENNOX.

Acrotères et hauteur réduite pour une meilleure intégration architecturale

Le NEOSYS™ a été conçu pour son intégration discrète en milieux



urbains et résidentiels. La nouvelle architecture du NEOSYS™ est basée sur une carrosserie peinte avec des angles arrondis, une ligne supérieure plane qui masque les ventilateurs et des grilles de protection latérales esthétiques.

La très faible hauteur du groupe (inférieure à 2 mètres) permet aux architectes et aux ingénieurs concepteurs d'intégrer plus facilement l'unité sur un toit et éventuellement d'éviter d'entourer l'unité par un pare-vue.

Adaptation intelligente du niveau sonore avec les ventilateurs Inverter

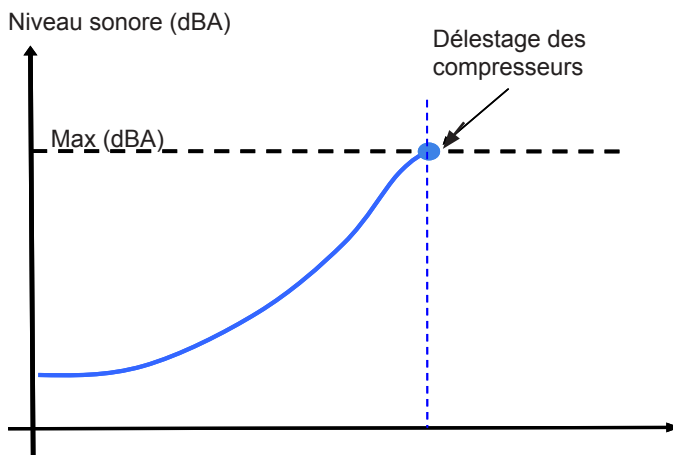


Le NEOSYS™ ne se décline pas en versions haute efficacité, faible niveau sonore ou ultrasilencieuse. Avec sa seule et unique version, le NEOSYS™ s'adapte à toutes les demandes. Toutes les unités sont équipées en standard de l'Active Acoustic Attenuation System™ qui, avec les ventilateurs Inverter associés à une programmation électronique, adapte automatiquement la vitesse des ventilateurs (de 0 à 100 % du débit d'air nominal) à la charge thermique tout en limitant le niveau sonore à la valeur autorisée par la plage horaire. Le NEOSYS™ offre certainement la meilleure signature acoustique grâce à la dernière génération de ventilateurs à pales en aluminium profilées haute performance et à paliers céramiques silencieux.

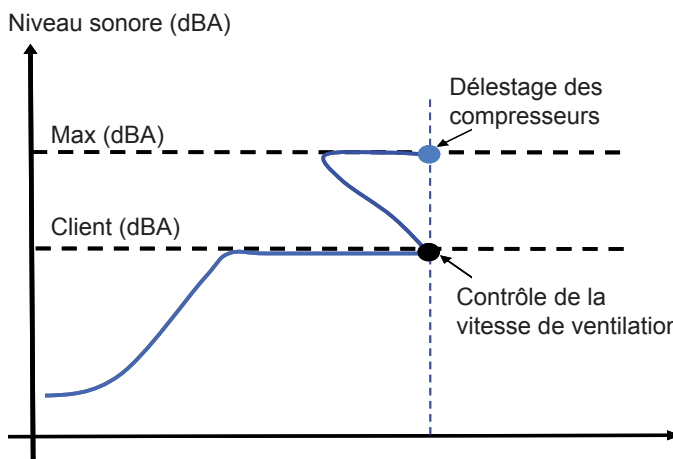
ACTIVE ACOUSTIC ATTENUATION SYSTEM™

SÉLECTIONNEZ VOTRE MODE DE FONCTIONNEMENT SELON VOS PLAGES HORAIRES

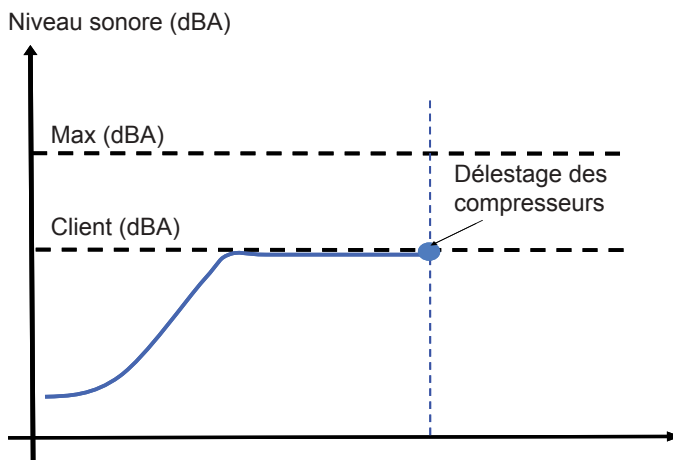
Mode Performance



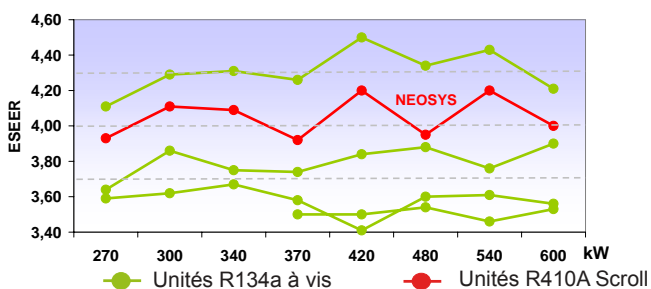
Mode "Cool'n'Quiet"



Mode "Super Quiet"



Une haute performance énergétique



L'utilisation du réfrigérant R410A associée aux échangeurs à micro canaux haute efficacité et aux ventilateurs à vitesse variable permet de réduire considérablement la consommation d'énergie à toute période de l'année avec une efficacité énergétique moyenne (ESEER)* en mode refroidissement supérieure à 4,0. Les pompes à chaleur NEOSYS™ présentent aussi des performances très élevées en modes refroidissement et chauffage (COP* pouvant atteindre 3,2).

Le pilotage intelligent du contrôleur du NEOSYS™ est à la base des économies d'énergie grâce à ses multiples possibilités:

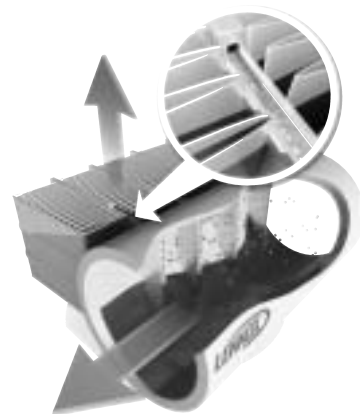
- Réduction des temps de marche pour atteindre le point de consigne du fait de la faible quantité d'eau dans le circuit hydraulique
- Dégivrage dynamique (breveté) pour limiter le nombre et la durée des cycles de dégivrage.
- Ajustement du point de consigne en fonction de la température de l'air extérieur pour moduler la température de consigne de l'eau glacée.

*ESEER : Efficacité énergétique saisonnière européenne en mode refroidissement. COP : Coefficient de performance en mode chauffage.

Échangeur thermique à micro canaux R410A

L'utilisation des batteries tout aluminium à micro canaux (technique issue de l'industrie automobile) offre de nombreux avantages:

- Une faible capacité, jusqu'à 40 % de volume en moins, contribuant à réduire la charge totale de réfrigérant utilisée dans le circuit.
- Un cycle frigorifique optimisé (EER + 10 %).
- Une résistance à la corrosion deux fois plus importante grâce à l'utilisation d'un seul alliage d'aluminium (sans couple galvanique) que celle des batteries à ailettes aluminium et tubes cuivre traditionnelles. Ce type de batterie, permet l'implantation des unités en milieu légèrement corrosifs ou sur un littoral maritime sans avoir recours à des revêtements particuliers supplémentaires.
- La possibilité d'un nettoyage à l'aide de laveurs haute pression à air ou à eau sans risque d'endommager les ailettes grâce à leur grande résistance mécanique.



Cette technologie n'est disponible qu'en version refroidissement seul. Echangeurs tubes cuivre et ailettes aluminium pour les applications pompes à chaleur.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES UNITÉS

Le groupe NEOSYS™ a été conçu pour être implanté en milieux urbains ou résidentiels.

Une des principales caractéristiques du groupe NEOSYS™ est d'offrir de par sa **conception high tech** la solution adéquate face aux contraintes architecturales et acoustiques grâce à ses **niveaux sonores ajustables** de jour comme de nuit.

CARROSSERIE/CHÂSSIS

- Carrosserie en tôle d'acier galvanisée avec peinture à base de poudre polyester RAL 9002 blanche et RAL3003 rouge.
- Châssis totalement revêtu de peinture anticorrosion grise RAL 7016.
- **Une conception moderne** avec des compresseurs, des ventilateurs et des pompes invisibles pour une intégration architecturale parfaite.
- Des grilles plates, esthétiques et **une hauteur très réduite (< 2 m)** pour une installation discrète en toiture ou au sol sans le besoin de recourir à un pare-vue périphérique.
- **Grilles latérales anti-intrusion esthétiques** montées en standard pour protéger le groupe pendant le transport et contre les actes de vandalisme.

COMPRESSEUR

- De conception exclusive Scroll® avec un jeu axial et radial permettant au compresseur de tolérer les coups de liquide, augmentant ainsi sa fiabilité et sa durée de vie. **Garantie de 3 ans***.
- Moteur refroidi par les gaz aspirés.
- Contrôle électronique de la température de refoulement du compresseur.
- Dispositif de protection du moteur contre les surintensités et les surchauffes.
- Clapet anti-retour au refoulement.
- Compresseurs Scroll à faible niveau sonore installés dans un compartiment technique insonorisé pour une réduction des émissions acoustiques.
- L'ensemble des compresseurs est monté sur un châssis indépendant isolé par des plots antivibratiles.

ÉCHANGEUR THERMIQUE À EAU

- Véritable échangeur de chaleur à double circuit.
- Échangeur thermique à plaques en acier inoxydable brasé
- Isolation thermique en mousse ép. 13 mm
- Échangeur thermique à eau situé dans le compartiment technique et protégé des intempéries (ultraviolets, pluie)

ÉCHANGEUR THERMIQUE À AIR

- Batteries d'échange thermique à micro canaux en aluminium haute efficacité (MCHX) à haute résistance contre la corrosion dans les environnements urbains ou littoraux modérés (en version refroidissement seul). **Garantie de 3 ans***.
- Échangeur thermique standard à ailettes en aluminium et tubes en cuivre (en version pompe à chaleur).
- Leur montage en V les protège de certaines agressions climatiques (grêle par ex.).

VENTILATEURS

- Ventilateurs Inverter sur une plage de fonctionnement de 0 à 900 tr/min.
- **Active Acoustic Attenuation System™** (Système intelligent d'atténuation acoustique) qui pour l'adaptation aux évolutions de la charge thermique du bâtiments ajuste automatiquement le débit d'air tout en répondant aux contraintes de niveau sonore de jour et de nuit (paramètre réglable avec 4 plages horaires journalières).
- Diminution des modifications brusques de niveau sonore dues aux marche/arrêt répétitifs agressifs pour l'oreille humaine.
- Ensemble moto-ventilateur avec une technologie de moteur à rotor extérieur associé à un ventilateur haute performance, à pales profilées en aluminium et bord de fuite dentelé, de dernière génération.
- Moteur électrique IP 54, classe F protégé contre les surchauffes par une protection thermique interne.
- Moto-ventilateur de conception exclusive avec paliers en céramique hybride prolongeant la durée de vie des moteurs et réduisant le niveau sonore global. Ces paliers céramique hybride n'exigent pas, pour les moteurs, de maintenance particulière pendant toute leur durée de vie. **Garantie de 3 ans***.
- Ensemble de ventilation à faible vibration grâce à la rigidité du montage réalisé en intégrant les ventilateurs dans une tôle de toiture monobloc formant les pavillons d'aspiration.
- Acrotères supérieurs périphériques masquant les ventilateurs et réduisant la propagation du bruit.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Le NEOSYS™ possède au minimum 2 circuits frigorifiques indépendants utilisant comme fluide le R410A. Chaque circuit intègre:

- **Une charge en réfrigérant réduite de 30 %** grâce à l'utilisation de ce fluide R410A et à la présence des échangeurs thermiques à micro canaux (version NAC refroidissement seul).
- Tuyauteries d'aspiration avec isolation thermique.
- Déshydrateur à cartouche filtrante amovible.
- Détendeur thermostatique ou électronique (version électronique disponible seulement avec l'option « Fonctionnement toute saison »).
- Sondes de températures et de pressions.
- Réservoir de liquide et vanne d'inversion de cycle (pompes à chaleur seulement).
- Circuit frigorifique étanche brasé sous azote et réalisé par des opérateurs certifiés.
- Avant tirage au vide et remplissage avec la charge en réfrigérant, chaque circuit frigorifique fait l'objet d'un test de tenue en pression sous un mélange azote / hydrogène avec procédure de détection de fuite. Tous les groupes sont ensuite soumis à des tests et essais électriques et fonctionnels complets pour assurer une garantie de parfaite étanchéité et de fonctionnement avant expédition.

* Conditions de garantie : Voir page 3

ARMOIRE ÉLECTRIQUE

- Armoire électrique, composants et câblage conformes à la norme EN 60204-1.
- Alimentation triphasé 400 V, 50 Hz sans neutre sur un seul point de raccordement (sauf pour les tailles 680 à 1080).
- Entrée du câble d'alimentation en partie basse de l'armoire.
- Classe d'étanchéité IP54.
- **Butterfly Electrical Panel™** porte de l'armoire de type hayon à ouverture vers le haut et maintenue en position ouverte par des vérins pneumatiques. Elle sert ainsi de protection contre les intempéries pour les intervenants lors des opérations de maintenance.
- Composants électriques de marque internationale (Schneider) pour faciliter la maintenance.
- Interrupteur principal marche/arrêt monté en façade.
- Interface utilisateur DC50™ placé en façade.
- Disjoncteur principal à haute valeur de déclenchement pour un dimensionnement optimisé de l'alimentation du client.
- Transformateur 400/24 V pour l'alimentation du circuit de commande.
- Câbles électriques numérotés facilitant les opérations de maintenance et de diagnostic.
- Variateurs de fréquence (VFD) pour le pilotage de la vitesse des ventilateurs.

RÉGULATION

La régulation à l'aide du microprocesseur CLIMATIC™ offre les possibilités suivantes :

- 4 plages horaires de programmation par jour sur 7 jours permettant de gérer les économies d'énergie et le niveau sonore en fonction des contraintes environnementales et de l'utilisation des locaux.
- Contrôle PI de la température de l'eau avec une égalisation des temps de fonctionnement des compresseurs.
- Décalage de la consigne de température d'eau en fonction de la température de l'air extérieur.
- **Contrôle intelligent de la vitesse variable de tous les ventilateurs** afin d'optimiser la pression de condensation et les performances énergétiques à charges totale et partielle tout en respectant le niveau sonore maximum autorisé dans la plage horaire (commande Active Acoustic Attenuation System™ brevetée).
- Algorithme de commande intelligente pour protéger les compresseurs contre les courts cycles permettant le **fonctionnement du groupe sans ballon tampon** dans les des applications climatisation de confort (groupe avec ventilo-convecteurs par exemple). Se reporter aux recommandations relatives au calcul du volume minimum de l'installation.
- **Dégivrage dynamique** en limitant le nombre et en contrôlant la durée des cycles de dégivrage en hiver, la régulation optimise le coefficient de performance du groupe (dégivrage dynamique breveté).
- Délestage automatique d'un compresseur en cas de pression de condensation excessive, permettant à la machine de continuer à fonctionner pour des températures d'air extérieur élevées (fonctionnement jusqu'à 46°C).
- Commande de la pompe hydraulique avec égalisation des temps de fonctionnement et basculement automatique en cas de défaut (pompe double seulement).
- Pilotage de plusieurs unités sur un même circuit hydraulique pour des fonctionnements maître/esclave ou en cascade avec égalisation des temps de fonctionnement et basculement automatique en cas de défaut d'une des machines.

Le CLIMATIC™ est paramétré avec des valeurs de références usine, ce qui permet une mise en service rapide. L'interface utilisateur DC50™ avec écran graphique est intuitive et facile

d'utilisation. Les principaux paramètres utilisateur peuvent être lus ou modifiés pendant la marche du groupe (températures entrée/sortie eau, température de l'air extérieur, historique des alarmes, programmation des différentes plages horaires, entrées des consignes de niveau sonore et de température d'eau, lecture des pressions)

L'interface service DS50™ (en option) est un boîtier de contrôle « plug and play » qui permet au personnel de maintenance de lire et de modifier tous les réglages internes au groupe (paramètres, temps de fonctionnement et nombre de démarrages du compresseur, lecture des basse et haute pressions, lecture de l'historique des 32 derniers défauts, etc.).

COMMUNICATION

Le microprocesseur de contrôle est équipé d'un port série RS485 qui permet une gestion à distance via un bus de communication. Selon le protocole de communication souhaité, le microprocesseur peut être équipé d'une carte de communication **ModBUS®**, **LonWorks®** ou **BacNET®** (options).

Le bornier principal est muni de raccords pour contacts secs pour commander à distance le groupe par liaison filaire :

- Marche/Arrêt à distance du groupe.
- Réinitialisation de l'alarme à distance pour redémarrage du groupe.
- Reports d'alarme ou d'information.
- Contact libre.

La carte d'extension BE50™ en option permet d'avoir des entrées et sorties analogiques ou numériques personnalisées supplémentaires pour piloter le groupe à distance :

- Ventilateurs ou pompes défectueux (contact sec).
- Indication de fonctionnement à 100 % sur le circuit 1 ou 2 (contact sec).
- Gestion de la double température consigne de l'eau (contact sec).
- Forcer le mode chauffage ou refroidissement (entrée 24 V CA).
- Limitation de la puissance par le délestage du circuit 1 ou 2 (entrée 24 V CA).
- Forcer le mode inoccupation (entrée 24 V CA).
- Décalage de la consigne de température d'eau en fonction d'un signal 4-20 mA. Remarque : non disponible pour les pompes à chaleur.

NORMES

Le groupe est fabriqué conformément aux normes européennes et aux standards de performances Eurovent.

- Directive sur le matériel sous pression DI 97/23/CE.
- Directive sur les machines DI 98/37/CE.
- Directive sur les basses tensions DI 73/23/CE.
- Directive sur la compatibilité électromagnétique DI 89/336/CE
- Directive sur l'environnement et la sécurité EN 378-2.
- **Directives européennes d'utilisation de certaines substances dangereuses (RoHS).**

OPTIONS	DESCRIPTION	AVANTAGES	MODÈLES
Module hydraulique avec une pompe simple basse pression	Pompe simple basse pression, vanne de réglage, raccords Victaulic, filtre et tous les composants hydrauliques indispensables. Se reporter au chapitre correspondant.	Installation rapide sur le chantier. Pression disponible pour le réseau de 150 kPa environ.	NAC 200 ► 640 NAH 200 ► 300
Module hydraulique avec une pompe simple haute pression	Pompe simple haute pression, vanne de réglage, raccords Victaulic, filtre et tous les composants hydrauliques indispensables. Se reporter au chapitre correspondant.	Installation rapide sur le chantier. Pression disponible pour le réseau de 250 kPa environ.	NAC 200 ► 640 NAH 200 ► 300
Module hydraulique avec pompe jumelée basse pression	Pompe jumelée basse pression, vanne de réglage, raccords Victaulic, filtre et tous les composants hydrauliques indispensables. Se reporter au chapitre correspondant.	Installation rapide sur le chantier. Pression disponible pour le réseau de 150 kPa environ.	NAC 200 ► 640 NAH 200 ► 300
Module hydraulique avec pompe jumelée haute pression	Pompe jumelée haute pression, vanne de réglage, raccords Victaulic, filtre et tous les composants hydrauliques indispensables. Se reporter au chapitre correspondant.	Installation rapide sur le chantier. Pression disponible pour le réseau de 250 kPa environ.	NAC 200 ► 640 NAH 200 ► 300
Récupération de chaleur partielle	Echangeur à plaque sur chaque circuit réfrigérant, permettant une récupération de chaleur de 15% de la puissance calorifique rejetée.	Permet la production d'eau chaude simultanément au fonctionnement de l'unité.	NAC 200 ► 640 NAH 200 ► 300
Free-cooling	Batteries free-cooling additionnelles (1 x V ou 2 x V suivant puissance demandée), avec moteurs ventilateurs Inverter et vannes motorisées.	Permet à l'eau glycolée de circuler dans le circuit free-cooling, et de consommer moins d'énergie en refroidissant l'eau par la température de l'air extérieur plus basse.	NAC 200 ► 540
Fonctionnement hiver (température extérieure entre +6°C et -20°C) - Groupes froid seul	Groupe équipé d'un détendeur électronique et de ventilateurs à vitesse variable. Opter pour l'option « protection antigel » en l'absence d'eau glycolée.	Augmentation de la plage de fonctionnement en refroidissement jusqu'à -20°C de température d'air extérieur (standard sur les tailles 540/600/640/1080).	NAC 200 ► 480 NAC 680 ► 960
Fonctionnement pour eau basse température (température de sortie entre +5°C et -10°C)	Groupe équipé d'un détendeur électronique, de ventilateurs à vitesse variable et d'une isolation thermique renforcée de l'évaporateur et des tuyauteries.	Augmentation de la plage de fonctionnement en refroidissement jusqu'à une température de sortie d'eau de -10°C pour des process industriels ou le stockage de glace.	NAC 200 ► 1080
Protection antigel (jusqu'à -20°C)	Résistances électriques autour de l'évaporateur du module hydraulique et de la récupération de chaleur partielle si elle est sélectionnée. A sélectionner en l'absence d'eau glycolée.	Protection antigel de l'évaporateur et du module hydraulique pour des températures extérieures jusqu'à -20°C.	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300
Traitement anticorrosion de la batterie	Application d'un traitement Thermoguard® sur toute la surface de la batterie.	Résistance élevée à la corrosion pour les environnements industriels et marins sévères.	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300
Grille de protection arrière	Grille métallique montée à l'arrière de la machine	Protège la batterie en V arrière de possibles dégâts	NAC 200 ► 640 NAH 200 ► 300
Démarreur	Démarreur électronique monté dans l'armoire électrique	Réduction de 15 à 30% de l'intensité de démarrage.	NAC 200 ► 1080* NAH 200 ► 300
Correcteur de facteur de puissance	Condensateurs montés dans le groupe	Correction cosinus phi jusqu'à 0,95 pour réduire la consommation électrique et énergétique.	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300

OPTIONS	DESCRIPTION	AVANTAGES	MODELS
Point unique de raccordement électrique	Armoire électrique munie d'un seul point de raccordement pour alimentation et la coupure de toute la machine.	Permet de faciliter l'alimentation électrique avec le branchement d'un seul câble d'arrivée, au lieu de deux câbles.	NAC 680 ► 1080
Carte d'extension BE50™ pour des entrées/sorties supplémentaires	Carte d'extension électronique avec 4 entrées analogiques, 4 entrées numériques et 4 sorties numériques supplémentaires. Voir le manuel du régulateur.	Carte relais pour le contrôle à distance et le report d'alarmes soit par contacts secs, soit par signaux 24 V CA ou 4-20 mA.	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300
Interface de communication Modbus	Carte de communication via le protocole ModBus/JBus.	Interface de communication avec un système de gestion centralisé.	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300
Interface de communication LonWorks®	Carte de communication via le protocole LonTalk®.	Interface de communication avec un système de gestion centralisé	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300
Interface de communication BACnet®	Carte de communication via le protocole BACnet®.	Interface de communication avec un système de gestion centralisé	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300

ACCESSOIRES	DESCRIPTION	AVANTAGES	MODELS
Filtre à eau	Filtre à eau de 1 000 microns livré avec tuyauteries et raccords Victaulic. Inclus d'office dans l'option « module hydraulique ».	Cette protection contre les impuretés doit être installée sur la tuyauterie d'entrée d'eau dans l'unité pour protéger l'évaporateur.	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300
Brides de raccordement	Raccords victaulic d'un côté et bride de l'autre.	Permet le raccordement par bride côté installation.	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300
Plots antivibratiles	Plots antivibratiles en caoutchouc à monter sous le groupe.	Réduction de la propagation des vibrations et du niveau sonore.	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300
Commande à distance DC50™ confort	Boîtier pour commande à distance avec écran d'affichage pour gestion utilisateur à placer à 600 m maximum du groupe.	Lecture et modifications à distance des paramètres et consignes.	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300
Commande DS50™ pour maintenance	Boîtier avec afficheur « plug and play » livré avec un câble d'1 mètre et un connecteur pour un raccordement rapide au contrôleur Climatic.	Boîtier de paramétrage pour les techniciens de maintenance uniquement.	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300
Supervision Adalink™	Carte électronique avec câbles RS485, câble téléphonique RJ11, câble Ethernet et câble d'alimentation.	Supervision à distance du groupe via une page Web intuitive.	NAC 200 ► 1080 NAH 200 ► 300

FROID SEUL

NAC

NEOSYS™	NAC	200	230	270	300	340	380
Mode froid							
Puissance frigorifique ⁽¹⁾	kW	207,8	235,0	273,4	307,3	345,9	387,3
Puissance absorbée ⁽¹⁾	kW	70,9	85,2	105,4	106,2	123,6	148,4
Intensité à charge totale ⁽¹⁾	A	133,3	155,6	184,7	188,5	218,8	257,6
EER ⁽²⁾		2,93	2,76	2,59	2,89	2,80	2,61
ESEER ⁽³⁾		4,24	4,03	3,99	4,04	4,15	3,90
Caractéristiques acoustiques		Active Acoustic Attenuation System™					
Puissance acoustique globale ⁽¹⁾ Haute performance	dB(A)	89	89	89	91	91	91
Puissance acoustique globale ⁽¹⁾ Mode silencieux	dB(A)	84	84	85	86	87	87
Puissance acoustique globale ⁽¹⁾ Mode très silencieux	dB(A)	82	83	84	85	85	86
Compresseur		Scroll - Hermétique					
Nombre de compresseurs	nb	4	4	4	4	5	5
Étages de puissance	%	19-38-50- 62-81-100	16-32-50- 68-84-100	22-44-50- 57-78-100	20-47-73- 100	18-41-59- 82-100	20-40-60- 80-100
Charge en huile par compresseur	l	(3,2+6,8) + (3,2+6,8)	(3,2+6,3) + (3,2+6,3)	(6,8+6,3) + (6,8+6,3)	(6,3x2) + (6,8+6,3)	(6,8x3) + (6,3x2)	(6,3x3) + (6,3x2)
Type d'huile	type	MOBIL EAL Arctic 22CC ou ICI EMKARATE RL32CF					
Réfrigérant		R410A					
Détente	type	Détendeur thermostatique					
Nombre de circuits	nb	2	2	2	2	2	2
Charge par circuit	kg	17	17	17	25,5	25,5	25,5
Condenseur		Ailettes et tube aluminium à micro canaux					
Ventilateur & Moteur		Ventilateurs à vitesse variable					
Nombre de ventilateurs		4	4	4	6	6	6
Diamètre	mm	800	800	800	800	800	800
Vitesse maximale	tr/min	Vitesse variable - 900 tr/min maximum					
Débit d'air nominal (100 %)	m³/h	87 200	87 200	87 200	130 800	130 800	130 800
Puissance totale des moteurs (à 900 tr/min)	kW	6,4	6,4	6,4	9,6	9,6	9,6
Évaporateur		Plaques en acier inoxydable AISI 316 brasées					
Débit d'eau ⁽¹⁾	m³/h	35,8	40,4	47,0	52,9	59,5	66,6
Capacité	l	20	20	23,2	23,2	27,2	34,4
Perte de charge ⁽¹⁾	kPa	30,3	38,7	39,6	49,9	47,9	40,8
Pression de service sur l'eau	kPa	600	600	600	600	600	600
Raccordements hydrauliques		Victaulic					
Entrée/sortie d'eau	Pouces	4"	4"	4"	4"	5"	5"
Caractéristiques électriques		400V / III / 50 Hz					
Intensité de démarrage	A	397,7	450,1	478,4	500,0	530,9	574,1
Intensité maximale	A	170,6	199,4	227,7	249,3	280,2	323,4
Caractéristiques dimensionnelles							
Longueur	mm	3590	3590	3590	4620	4620	4620
Largeur	mm	2280	2280	2280	2280	2280	2280
Hauteur	mm	1964	1964	1964	1964	1964	1964
Surface au sol	m²	8,2	8,2	8,2	10,5	10,5	10,5
Poids en service	kg	1991	2018	2266	2647	2930	3009
Poids à l'expédition	kg	1962	1989	2234	2615	2889	2962
Construction							
Châssis		RAL 7016					
Carrosserie		Acier galvanisé					
Peinture		Polyester - RAL 9002/RAL 7016/RAL 3003					

(1) Toutes les caractéristiques sont données aux conditions standard Eurovent. Puissance froid avec un régime d'eau 12/7°C et une température extérieure de 35°C. Puissance chaud avec une température d'entrée d'air de 7°C et un régime d'eau 40/45°C
 (2) EER et COP conformes à la méthode de calcul Eurovent EN14511.
 (3) ESEER conforme à la méthode de calcul Eurovent EN14511.

(NA) Non disponible.

Limites de fonctionnement en page 19.

Le NEOSYS™ est conforme aux programmes de certification Eurovent LCP (tous les modèles sont certifiés jusqu'à 600 kW) (www.eurovent-certification.com)

FROID SEUL

NAC

NEOSYS™	NAC	420	480	540	600	640
Mode froid						
Puissance frigorifique ⁽¹⁾	kW	432,0	472,9	531,1	605,0	626,9
Puissance absorbée ⁽¹⁾	kW	150,9	172,0	201,5	219,9	226,1
Intensité à charge totale ⁽¹⁾	A	265,7	300,4	349,9	381,9	383,1
EER ⁽²⁾		2,86	2,75	2,64	2,76	2,77
ESEER ⁽³⁾		4,19	4,01	4,0	4,15	4,17
Caractéristiques acoustiques		Active Acoustic Attenuation System™				
Puissance acoustique globale ⁽¹⁾ Haute performance	dB(A)	92	92	93	94	94
Puissance acoustique globale ⁽¹⁾ Mode silencieux	dB(A)	88	88	89	90	90
Puissance acoustique globale ⁽¹⁾ Mode très silencieux	dB(A)	86	87	88	89	89
Compresseur		Scroll - Hermétique				
Nombre de compresseurs	nb	6	6	6	6	6
Étages de puissance	%	14-33-48-67-81-100	17-33-50-67-83-100	18-33-51-67-85-100	17-33-50-67-83-100	17-33-50-67-83-100
Charge en huile par compresseur	l	(6,3x3) + (6,8x3)	(6,3x3) + (6,3x3)	(6,3x3) + (6,3x3)	(6,3x3) + (6,3x3)	(6,3x3) + (6,3x3)
Type d'huile	type	MOBIL EAL Arctic 22CC ou ICI EMKARATE RL32CF				
Réfrigérant		R410A				
Détente	type	Détendeur thermostatique		Détendeur électronique		
Nombre de circuits	nb	2	2	2	2	2
Charge par circuit	kg	34	34	34	42,5	42,5
Condenseur		Ailettes et tube aluminium à micro canaux - Refroidissement par air				
Ventilateur & Moteur		Ventilateurs à vitesse variable				
Nombre de ventilateurs		8	8	8	10	10
Diamètre	mm	800	800	800	800	800
Vitesse maximale	tr/min	Vitesse variable - 900 tr/min maximum				
Débit d'air nominal (100 %)	m ³ /h	174 400	174 400	174 400	218 000	218 000
Puissance totale des moteurs (à 900 tr/min)	kW	12,8	12,8	12,8	16	16
Évaporateur		Plaques en acier inoxydable AISI 316 brasées				
Débit d'eau ⁽¹⁾	m ³ /h	74,3	81,4	91,4	104,1	107,9
Capacité	l	39,2	39,2	42,7	51,7	56,2
Perte de charge ⁽¹⁾	kPa	41,4	49,5	56,8	59,0	58,4
Pression de service sur l'eau	kPa	600	600	600	600	600
Raccordements hydrauliques		Victaulic				
Entrée/sortie d'eau	Pouces	5"	5"	6"	6"	6"
Caractéristiques électriques		400V / III / 50 Hz				
Intensité de démarrage	A	597,8	641,0	754,0	804,7	804,7
Intensité maximale	A	347,0	390,3	433,8	484,5	484,5
Caractéristiques dimensionnelles						
Longueur	mm	5650	5650	5650	6680	6680
Largeur	mm	2280	2280	2280	2280	2280
Hauteur	mm	1964	1964	1964	1964	1964
Surface au sol	m ²	12,9	12,9	12,9	15,2	15,2
Poids en service	kg	3482	3583	3596	3941	3983
Poids à l'expédition	kg	3429	3530	3539	3884	3918
Construction						
Châssis		RAL 7016				
Carrosserie		Acier galvanisé				
Peinture		Polyester - RAL 9002/RAL 7016/RAL 3003				

(1) Toutes les caractéristiques sont données aux conditions standard Eurovent. Puissance froid avec un régime d'eau 12/7°C et une température extérieure de 35°C. Puissance chaud avec une température d'entrée d'air de 7°C et un régime d'eau 40/45°C
 (2) EER et COP conformes à la méthode de calcul Eurovent EN14511.
 (3) ESEER conforme à la méthode de calcul Eurovent EN14511.

(NA) Non disponible.

Limites de fonctionnement en page 19.

Le NEOSYS™ est conforme aux programmes de certification Eurovent LCP (tous les modèles sont certifiés jusqu'à 600 kW) (www.eurovent-certification.com)

FROID SEUL

NAC

NEOSYS™	NAC	680	760	840	960	1080
Mode froid						
Puissance frigorifique ⁽¹⁾	kW	691,8	774,6	863,9	945,8	1062,3
Puissance absorbée ⁽¹⁾	kW	247,1	296,8	301,9	344,0	403,0
Intensité à charge totale ⁽¹⁾	A	437,6	515,1	531,4	600,8	699,8
EER ⁽²⁾		2,80	2,61	2,86	2,75	2,64
ESEER ⁽³⁾		4,15	3,91	4,21	4,01	4,0
Caractéristiques acoustiques		Active Acoustic Attenuation System™				
Puissance acoustique globale ⁽¹⁾ Haute performance	dB(A)	94	94	95	95	96
Puissance acoustique globale ⁽¹⁾ Mode silencieux	dB(A)	90	90	91	91	92
Puissance acoustique globale ⁽¹⁾ Mode très silencieux	dB(A)	88	89	89	90	91
Compresseur		Scroll - Hermétique				
Nombre de compresseurs	nb	10	10	12	12	12
Étages de puissance	%	9-18-30-41-50-59-70-82-91-100	10-20-30-40-50-60-70-80-90-100	8-15-24-33-41-48-58-67-74-82-91-100	8-17-25-33-42-50-58-67-75-83-92-100	8-15-24-33-41-48-58-67-74-82-91-100
Charge en huile par compresseur		[(6,8x3) + (6,3x2)] x 2	[(6,3x3) + (6,3x2)] x 2	[(6,3x3) + (6,8x3)] x 2	[(6,3x3) + (6,3x3)] x 2	
Type d'huile	type	MOBIL EAL Arctic 22CC ou ICI EMKARATE RL32CF				
Réfrigérant		R410A				
Détente	type	Détendeur thermostatique				Détendeur électronique
Nombre de circuits	nb	4	4	4	4	4
Charge par circuit	kg	25,5	25,5	34	34	34
Condenseur		Ailettes et tube aluminium à micro canaux				
Ventilateur & Moteur		Ventilateurs à vitesse variable				
Nombre de ventilateurs		12	12	16	16	16
Diamètre	mm	800	800	800	800	800
Vitesse maximale	tr/min	Vitesse variable - 900 tr/min maximum				
Débit d'air nominal (100 %)	m³/h	261 600	261 600	348 800	348 800	348 800
Puissance totale des moteurs (à 900 tr/min)	kW	19,2	19,2	25,6	25,6	25,6
Évaporateur		Plaques en acier inoxydable AISI 316 brasées				
Débit d'eau ⁽¹⁾	m³/h	119,0	133,3	148,6	162,7	182,8
Capacité	l	275	290	300	335	345
Perte de charge ⁽¹⁾	kPa	57,0	51,3	56,0	66,0	71,0
Pression de service sur l'eau	kPa	600	600	600	600	600
Raccordements hydrauliques		Victaulic				
Entrée/sortie d'eau	Pouces	8"				
Caractéristiques électriques		400V / III / 50 Hz				
Intensité de démarrage	A	811,0	897,5	944,8	1031,2	1187,7
Intensité maximale	A	560,3	646,8	694,1	780,5	867,5
Caractéristiques dimensionnelles						
Longueur	mm	9040	9040	11100	11100	11100
Largeur	mm	2280	2280	2280	2280	2280
Hauteur	mm	1964	1964	1964	1964	1964
Surface au sol	m²	21,1	21,1	25,8	25,8	25,8
Poids en service	kg	6720	6860	8000	8160	8160
Poids à l'expédition	kg	6445	6570	7700	7825	7815
Construction						
Châssis		RAL 7016				
Carrosserie		Acier galvanisé				
Peinture		Polyester - RAL 9002/RAL 7016/RAL 3003				

(1) Toutes les caractéristiques sont données aux conditions standard Eurovent.
Puissance froid avec un régime d'eau 12/7°C et une température extérieure de 35°C.
Puissance chaud avec une température d'entrée d'air de 7°C et un régime d'eau 40/45°C
(2) EER et COP conformes à la méthode de calcul Eurovent EN14511.
(3) ESEER conforme à la méthode de calcul Eurovent EN14511.

(NA) Non disponible.
Limites de fonctionnement en page 19.

Le NEOSYS™ est conforme aux programmes de certification Eurovent LCP (tous les modèles sont certifiés jusqu'à 600 kW) (www.eurovent-certification.com)

POMPE À CHALEUR

NAH

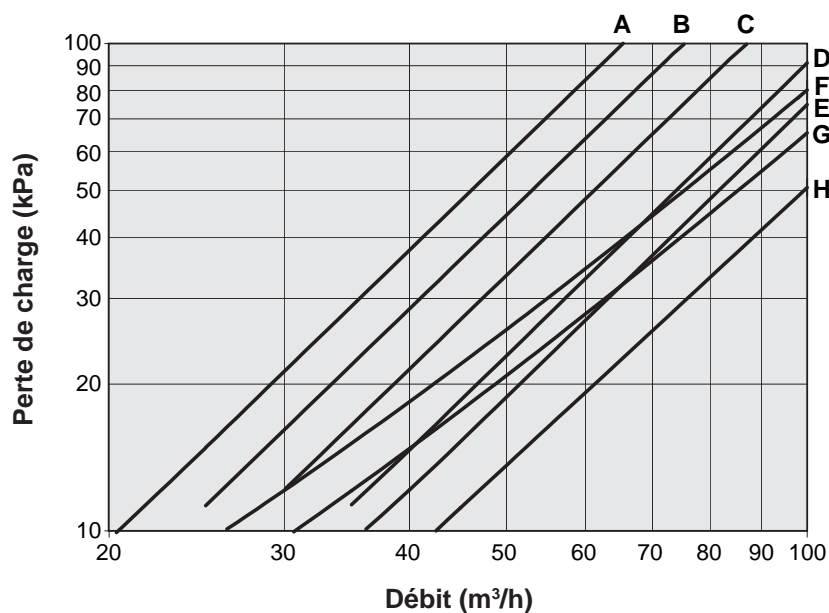
NEOSYS™	NAH	200	230	270	300
Mode froid					
Puissance frigorifique ⁽¹⁾	kW	191	215	271	295
Puissance absorbée ⁽¹⁾	kW	69,5	84,8	96,9	111,5
Intensité à charge totale ⁽¹⁾	A	128,5	152,1	171,9	194,5
EER ⁽¹⁾		2,75	2,54	2,79	2,65
ESEER ⁽²⁾		4,00	3,76	3,99	3,94
Mode chaud					
Puissance chaud ⁽¹⁾	kW	219	252	313	346
Puissance absorbée ⁽¹⁾	kW	68,1	80,4	97,7	110,7
Intensité à charge totale ⁽¹⁾	A	125,9	145,3	172,8	192,5
COP ⁽³⁾		3,21	3,13	3,20	3,12
Caractéristiques acoustiques		Active Acoustic Attenuation System™			
Puissance acoustique globale ⁽¹⁾ Haute performance	dB(A)	89	89	91	91
Puissance acoustique globale ⁽¹⁾ Mode silencieux	dB(A)	84	84	86	86
Puissance acoustique globale ⁽¹⁾ Mode très silencieux	dB(A)	82	83	85	85
Compresseur		Scroll - Hermétique			
Nombre de compresseurs	nb	4	4	4	4
Étages de puissance	%	19 - 38 - 50 - 62 - 81 - 100	16 - 32 - 50 - 68 - 84 - 100	22 - 43 - 50 - 57 - 78 - 100	25 - 50 - 75 - 100
Charge en huile par compresseur	l	(3,2+6,8) + (3,2+6,8)	(3,2+6,3) + (3,2+6,3)	(6,8+6,3) + (6,8+6,3)	(6,3x2) + (6,3x2)
Type d'huile	type	MOBIL EAL Arctic 22CC ou ICI EMKARATE RL32CF			
Réfrigérant		R410A			
Détente	type	Détendeur thermostatique			
Nombre de circuits	nb	2	2	2	2
Charge par circuit	kg	29	29	43,5	43,5
Condenseur		Tube cuivre - ailettes aluminium – refroidissement par air			
Ventilateur & Moteur		Ventilateurs à vitesse variable			
Nombre de ventilateurs		4	4	6	6
Diamètre	mm	800	800	800	800
Vitesse maximale	tr/min	Vitesse variable - 900 tr/min maximum			
Débit d'air nominal (100 %)	m³/h	76 000	76 000	114 000	114 000
Puissance totale des moteurs	kW	6,4	6,4	9,6	9,6
Évaporateur		Plaques en acier inoxydable AISI 316 brasées			
Débit d'eau ⁽¹⁾	m³/h	32,9	37,0	46,6	50,8
Capacité	l	20	20	23,2	23,2
Perte de charge ⁽¹⁾	kPa	25,7	32,5	38,8	46,2
Pression de service sur l'eau	kPa	600	600	600	600
Raccordements hydrauliques		Victaulic			
Entrée/sortie d'eau	Pouces	4"			
Caractéristiques électriques		400V / III / 50 Hz			
Intensité de démarrage	A	397,7	450,1	485,6	514,4
Intensité maximale	A	170,6	199,4	234,9	263,7
Caractéristiques dimensionnelles					
Longueur	mm	3590	3590	4620	4620
Largeur	mm	2280	2280	2280	2280
Hauteur	mm	1964	1964	1964	1964
Surface au sol	m²	8,2	8,2	10,5	10,5
Poids en service	kg	2137	2163	2835	2861
Poids à l'expédition	kg	2088	2114	2769	2795
Construction					
Châssis		RAL 7016			
Carrosserie		Acier galvanisé			
Peinture		Polyester - RAL 9002/RAL 7016/RAL 3003			

(1) Toutes les caractéristiques sont données aux conditions standard Eurovent.
Puissance froid avec un régime d'eau 12/7°C et une température extérieure de 35°C.
Puissance chaud avec une température d'entrée d'air de 7°C et un régime d'eau 40/45°C
(2) EER et COP conformes à la méthode de calcul Eurovent EN14511.
(3) ESEER conforme à la méthode de calcul Eurovent EN14511.

(NA) Non disponible.
Limites de fonctionnement en page 19.

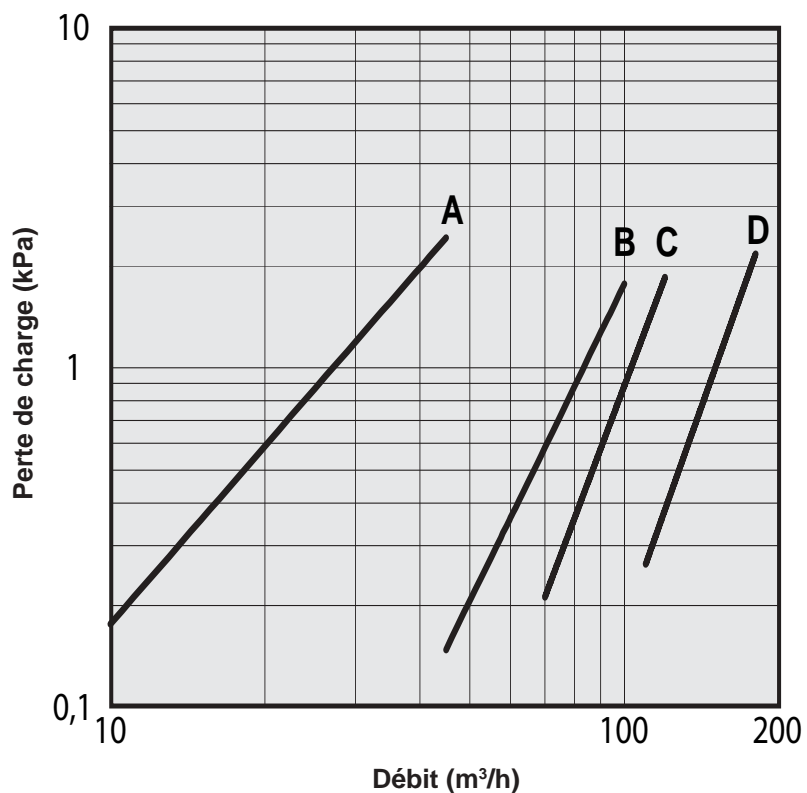
Le NEOSYS™ est conforme aux programmes de certification Eurovent LCP (tous les modèles sont certifiés jusqu'à 600 kW) (www.eurovent-certification.com)

PERTES DE CHARGE 'ÉVAPORATEUR



NAC	NAH	Courbe
200		A
230		
270		B
300		
340	-	C
380	-	D
420	-	E
480	-	
540	-	F
600	-	G
640	-	H

PERTE DE CHARGE FILTRE



NAC	NAH	Courbe
200		A
230		
270		
300		B
340	-	
380	-	
420	-	
480	-	C
540	-	
600	-	
640	-	
680	-	D
760	-	
840	-	
960	-	
1080	-	

Les pertes de charge sont données à titre indicatif ; une tolérance de +/- 20 kPa devra être prise en considération lors de la sélection des pompes hydrauliques

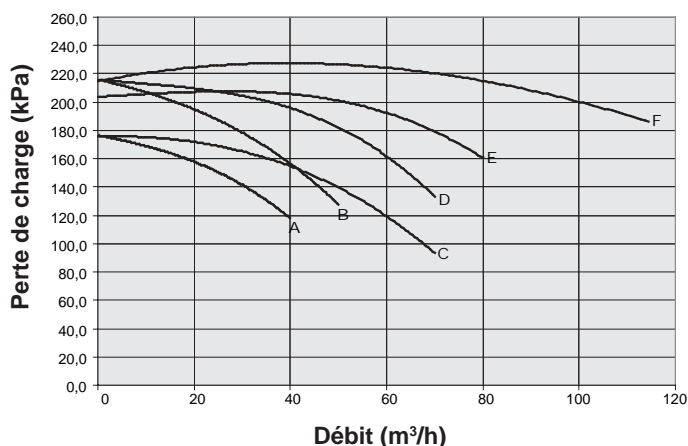
NAC		200	230	270	300	340	380	420	480	540	600	640
NAH						-	-	-	-	-	-	-
Débit d'eau nominal	m ³ /h	34,8	39,3	45,8	51,4	57,9	64,9	72,3	79,2	91,4	102,7	107,7
Pompe simple												
Pression statique disponible (1)	kPa	110	119	107	117	121	147	132	114	142	132	126
Pompe double												
Pression statique disponible (1)	kPa	105	109	102	112	111	137	127	109	120	108	108
Pompe simple HP												
Pression statique disponible (1)	kPa	208	236	215	200	205	206	225	207	227	215	211
Pompe double HP												
Pression statique disponible (1)	kPa	198	226	215	200	205	201	215	192	206	193	188
Vase d'expansion												
Capacité	l	50										
Pression maximale	kPa	400										
Poids brut	kg	12,2										

(1) : Pression statique disponible pour l'installation.

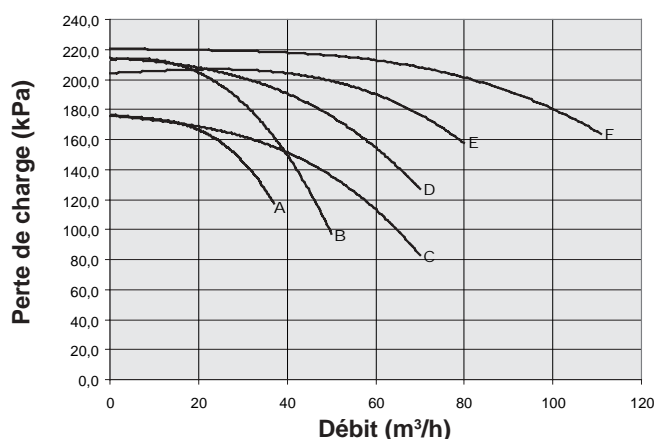
COURBES DE PRESSION DES POMPES

Basse pression

Pompe simple



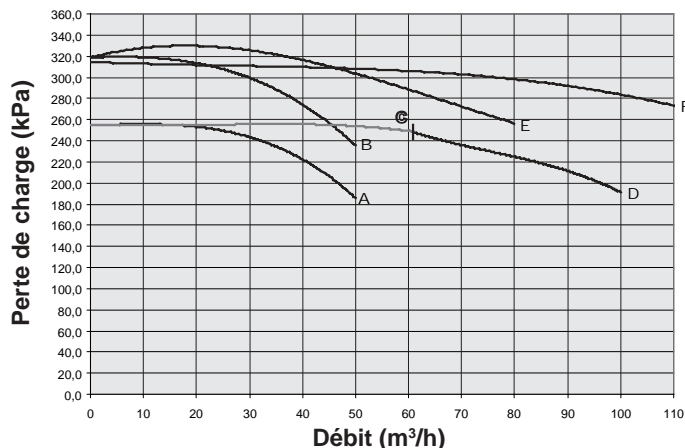
Pompe double



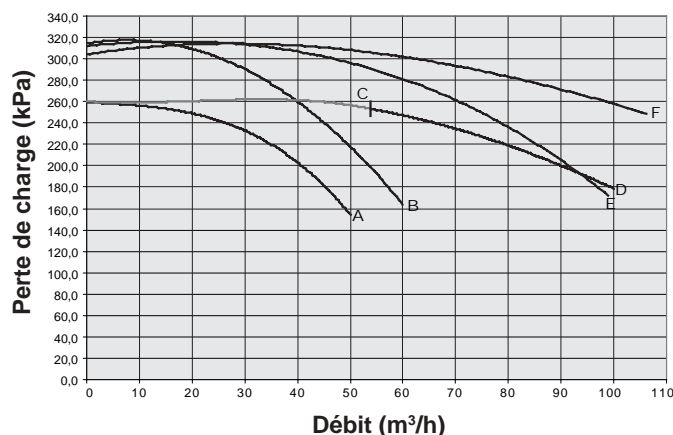
A	NAC/NAH 200	D	NAC/NAH 300	E	NAC 380/420/480
B	NAC/NAH 230		NAC 340	F	NAC 540/600/640
C	NAC/NAH 270				

Haute pression

Pompe simple

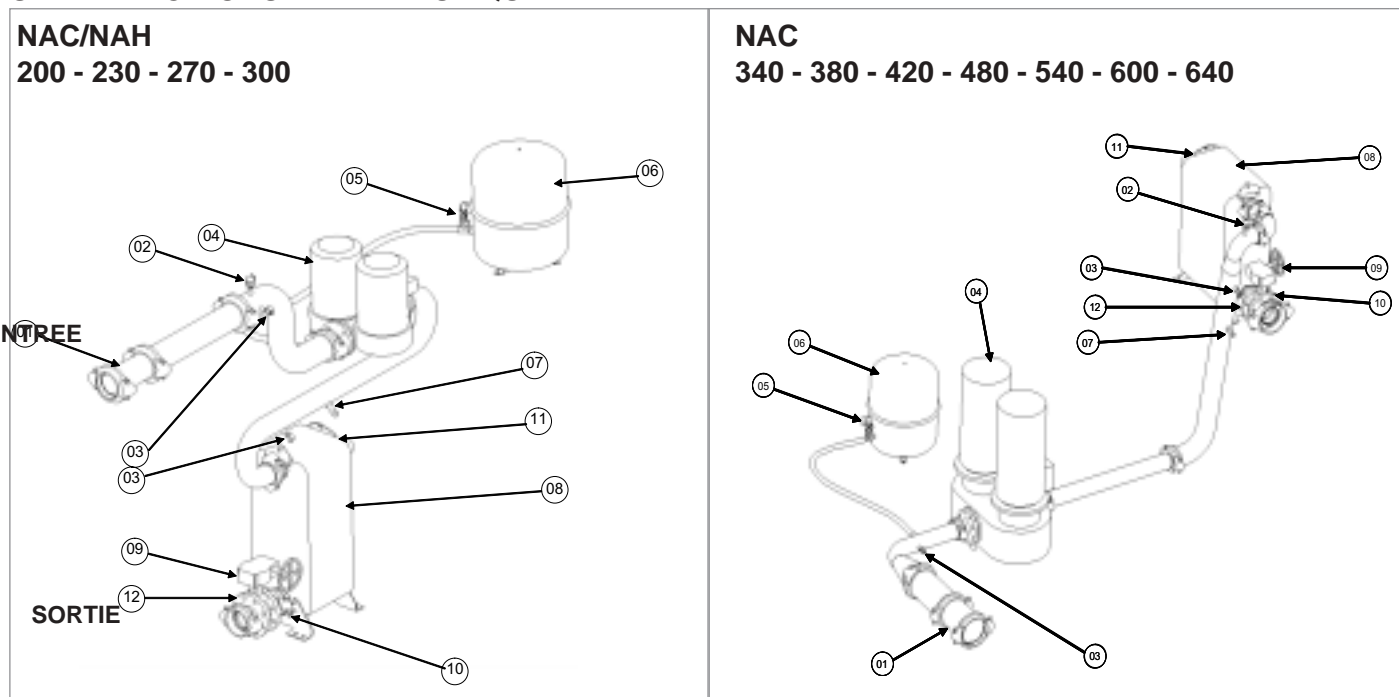


Pompe double



A	NAC/NAH 200	D	NAC/NAH 300	E	NAC 420/480
B	NAC/NAH 230		NAC 340/380	F	NAC 540/600/640
C	NAC/NAH 270				

UNITÉ AVEC MODULE HYDRAULIQUE



01	Filtre à eau (élément livré séparément)	07	Contrôleur de débit électronique
02	Purgeur d'air	08	Échangeur à plaques
03	Prise de pression	09	Vanne de réglage
04	Pompe	10	Prise de pression et robinet de vidange
05	Clapet de sécurité avec manomètre	11	Sonde de température retour d'eau
06	Vase d'expansion	12	Sonde de température de sortie d'eau

CAPACITÉ MINIMUM EN EAU D'UNE INSTALLATION

Grâce aux multiples étages de puissance et à la gestion du temps de marche minimal des compresseur, NEOSYS™ peut fonctionner sur des installations de faible capacité en eau. Le calcul du volume minimum de celle-ci défini ci-après permet la suppression du ballon tampon dans la plupart des applications de climatisation de confort (groupe avec des ventilo-convecteurs par ex.) :

$$V_{\text{mini}} = 86 \times Q / (N \text{ étages} \times Dt)$$

Avec :	V	Volume (l) en eau minimum de l'installation
	Q	Puissance frigorifique (kW) du groupe
	N étages	Nombre d'étages de puissance disponible pour le groupe
	Dt	Ecart de température (°C) sur l'eau (ex Dt = 6°C pour un régime 6/12°C)

Remarque : dans les cas où le NEOSYS™ est destiné à des applications pour lesquelles la capacité de l'installation est inférieure à la valeur calculée (groupe avec centrale de traitement d'air par ex.) ou si le NEOSYS™ est utilisé pour des process industriels, le ballon tampon reste indispensable.

CAPACITÉ MINIMUM EN EAU D'UNE INSTALLATION (suite)

Taille d'unité	Nombre d'étages	Capacité mini. (l)
NAC		
200	6	478
230	6	549
270	6	645
300	4	1075
340	5	975
380	5	1089
420	6	1003
480	6	1147
540	6	1290
600	6	1433
640	6	1529
680	10	975
760	10	1089
840	12	1003
960	12	1147
1080	12	1290

Taille d'unité	Nombre d'étages	Capacité mini. (l)
NAH		
200	6	478
230	6	549
270	6	645
300	4	1075

CAPACITÉ EN EAU MAXIMUM D'UNE INSTALLATION

La capacité maximum en eau de l'installation est déterminée par le volume du vase d'expansion.

Sur les groupes équipés du module hydraulique standard, il est possible de calculer la capacité en eau maximum de l'installation.

Taille d'unité	Volume du vase d'expansion	Pression dans le vase d'expansion	Capacité max. en eau (l)		Capacité max. en eau glycolée (l)	
			Pression statique		Pression statique	
			5 m	10 m	5 m	10 m
200-230-270 300-340-380 420-480 540 600-640	50 L	1,5 bar	5 230 L	4 180 L	4 020 L	3 210 L

FACTEUR DE CORRECTION POUR GLYCOL

Température air minimum ou Température sortie d'eau	Éthylène glycol	Perte de charge	Débit d'eau	PUISSANCES	
				refroidissement	chauffage
+ 5°C ► 0°C	10%	1,05	1,02	0,99	0,994
0°C ► -5°C	20%	1,10	1,05	0,98	0,993
- 5°C ► -10°C	30%	1,15	1,08	0,97	0,99
- 10°C ► -15°C	35%	1,18	1,10	0,96	0,987

Exemple : 10 % de glycol
 Débit minimum : 1,19 m³/h x 1,02
 Perte de charge x 1,07
 Puissance du système x 0,99

REMARQUE : le niveau sonore maximum peut être réduit avec l'utilisation des ventilateurs à vitesse variable.

Le débit d'air maximum du NEOSYS™ peut être réglé à une valeur comprise entre 70 et 100 % du débit d'air nominal pour répondre aux exigences acoustiques maximales

Contactez LENNOX pour connaître les valeurs de puissance acoustique à débit d'air réduit.

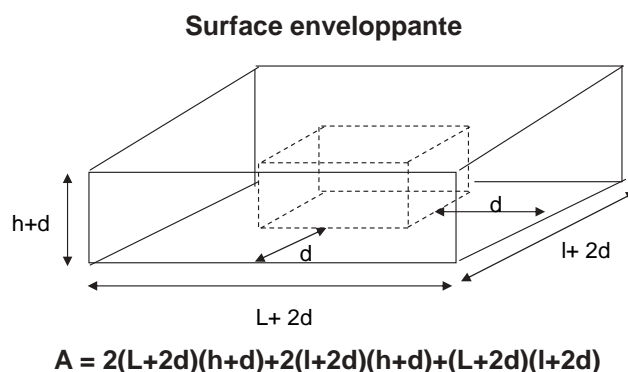
NAC

Spectre de puissance acoustique par bande d'octave (dBA)								Puissance acoustique globale max.	Pression acoustique maxi. à 10 mètres d'une surface enveloppante
NAC	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	EUROVENT Lw dB(A)	(1) Lp dB(A)
200	68	79	83	85	82	75	68	89	58
230	68	80	84	85	82	76	68	89	58
270	68	80	84	85	83	76	68	89	58
300	70	82	85	87	84	78	70	91	60
340	70	82	85	87	84	78	70	91	60
380	70	82	86	87	84	78	70	91	60
420	71	83	87	88	85	79	71	92	61
480	71	83	87	88	86	79	71	92	61
540	71	83	87	89	87	80	71	93	62
600	72	83	88	90	88	81	72	94	63
640	72	83	88	90	88	81	72	94	63
680	73	85	88	90	87	81	73	94	63
760	73	85	89	90	88	81	73	94	63
840	74	86	90	91	88	82	74	95	64
960	74	86	90	91	89	82	74	95	64
1080	74	86	90	92	90	83	74	96	65

NAH

Spectre de puissance acoustique par bande d'octave (dBA)								Puissance acoustique globale max.	Pression acoustique maxi. à 10 mètres d'une surface enveloppante
NAH	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	EUROVENT Lw dB(A)	(1) Lp dB(A)
200	68	79	83	85	82	75	68	89	58
230	68	80	84	85	82	76	68	89	58
270	70	82	85	87	84	78	70	91	60
300	70	82	85	87	84	78	70	91	60

(1) : Uniquement pour information. Les valeurs sont données en champ libre avec surface enveloppante.



NAC

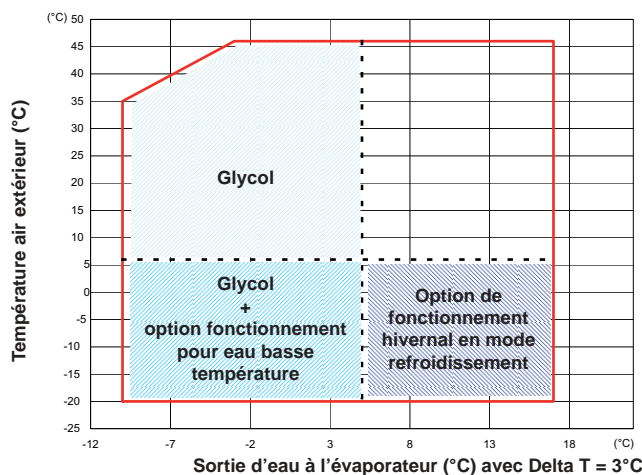
NAC		200 > 340	380	420 - 480	540	600 > 960	1080
Température de sortie d'eau mini.	°C	5					
Température d'entrée d'eau maxi.	°C	- 10					
Différence mini. de temp. entrée/sortie d'eau	°C	20					
Différence maxi. de temp. entrée/sortie d'eau	°C	3					
Température mini. air extérieur	°C	8					
Température mini. air extérieur avec option basse température	°C	6					
Température mini. air extérieur avec l'option « Fonctionnement toute saison »	°C	- 20					
Température maxi. air extérieur pour un fonctionnement à puissance maximale	°C	46	43	46	43	46	43

NAH

NAH - Mode froid	NAH	200 > 300
Température de sortie d'eau mini.	°C	5
Température d'entrée d'eau maxi.	°C	20
Différence mini. de temp. entrée/sortie d'eau	°C	3
Différence maxi. de temp. entrée/sortie d'eau	°C	8
Température mini. air extérieur	°C	6
Température mini. air extérieur avec option basse température	°C	- 20
Température maxi. air extérieur pour un fonctionnement à puissance maximale	°C	46

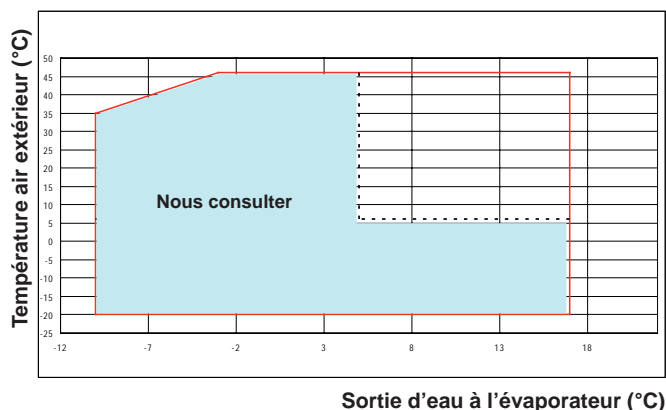
NAH - Mode chaud	NAH	200 > 300
Température mini. de sortie d'eau au condenseur	°C	24
Température max. de sortie d'eau au condenseur	°C	50
Différence mini. de temp. entrée/sortie d'eau	°C	3
Différence maxi. de temp. entrée/sortie d'eau	°C	8
Température min. air extérieur (régime eau : 12/7°C)	°C	- 12
Température max. air extérieur	°C	30

NAC
Limites de fonctionnement
Mode froid

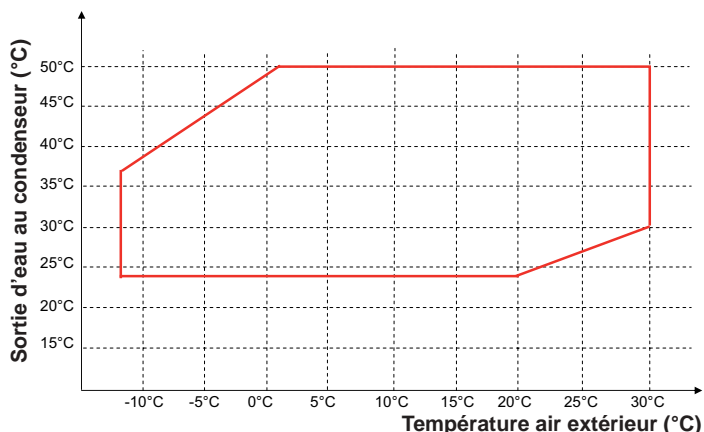


Température air extérieure maximale = 43°C pour NAC 380 / NAC 540 et NAC 1080

NAH
Limites de fonctionnement
Mode froid



NAH
Limites de fonctionnement
Mode chaud



GROUPES

NAC

NEOSYS™		200	230	270	300	340	380	420	480	540	600	640
Tension minimum / maximum	V	380 V / 420 V										
Puissance maximale	kW	96,1	113,7	134,5	146,5	165,1	191,5	204,6	231,0	262,8	297,8	297,8
Intensité maximale	A	170,6	199,4	227,7	249,3	280,2	323,4	347,0	390,3	433,8	484,5	484,5
Intensité maximale (avec option cos phi 0,95)	A	152,9	179,7	211,3	231,8	260,3	300,4	322,7	362,8	411,2	466,7	466,7
Intensité de démarrage	A	397,7	450,1	478,4	500,0	530,9	574,1	597,8	641,0	754,0	804,7	804,7
Intensité de démarrage (avec option démarreur progressif)	A	288,9	326,1	354,4	376,0	406,9	450,1	473,8	517,0	596,3	647,0	647,0
Intensité de démarrage (avec option cos phi 0,95)	A	274,6	310,8	342,4	363,0	391,5	431,6	453,9	494,0	576,6	632,1	632,1
Section maxi du raccordement électrique	mm ²	185	185	185	300	300	300	300	300	300	300	300

GROUPES (deux points d'alimentation électrique puissance)

NEOSYS™		680	760	840	960	1080
Tension minimum / maximum		380 V / 420 V				
Puissance maximale par armoire	kW	164,9	191,3	204,4	230,8	262,6
Intensité maximale par armoire	A	279,2	322,4	346,0	389,3	432,8
Intensité maximale par armoire (avec option cos phi 0,95)	A	260,0	300,1	322,4	362,5	410,9
Intensité de démarrage par armoire	A	529,9	573,1	596,8	640,0	753,0
Intensité de démarrage par armoire (avec option démarreur progressif)	A	405,9	449,1	472,8	516,0	595,3
Intensité de démarrage par armoire (avec option cos phi 0,95)	A	391,2	431,3	453,6	493,7	576,3

GROUPES (un seul point d'alimentation électrique puissance en option)

NEOSYS™		680	760	840	960	1080
Tension minimum / maximum	V	380 V / 420 V				
Puissance maximale	kW	330,2	383,0	409,1	461,9	525,5
Intensité maximale	A	560,3	646,8	694,1	780,5	867,5
Intensité maximale (avec option cos phi 0,95)	A	520,6	600,8	645,5	725,7	822,3
Intensité de démarrage	A	811,0	897,5	944,8	1031,2	1187,7
Intensité de démarrage (avec option démarreur progressif)	A	687,0	773,4	820,8	907,2	1030,1
Intensité de démarrage (avec option cos phi 0,95)	A	651,8	732,0	776,6	856,8	987,8

OPTIONS

NAC

NEOSYS™			200	230	270	300	340	380	420	480	540	600	640
Basse pression	Pompe simple Pompe double	kW	2,20	3,00	3,00	4,00	4,00	5,50	5,50	5,50	7,50	7,50	7,50
	Pompe simple - Pompe double Intensité maximale	A	4,90	6,10	6,10	7,50	7,50	10,50	10,50	10,50	13,80	13,80	13,80
Haute pression	Pompe simple Pompe double	kW	4,00	5,50	5,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	11,0	11,0	11,0
	Pompe simple - Pompe double Intensité maximale	A	7,50	10,50	10,50	14,30	14,30	14,30	14,30	14,30	20,0	20,0	20,0
Résistance antigel évaporateur *		kW	0,13										
Résistance antigel évaporateur Intensité maximale		A	0,32										
Résistance antigel module hydraulique		kW	0,23	0,23	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Résistance antigel module hydraulique Intensité maximale		A	0,56	0,56	0,56	0,56	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60

* : Value x 2 if desuperheater

OPTIONS (deux points d'alimentation électrique puissance)

NEOSYS™			680	760	840	960	1080
Puissance de la résistance antigel évaporateur, par armoire		kW	0,13				
Intensité maximale de la résistance antigel évaporateur, par armoire		A	0,32				
Puissance de la résistance antigel module hydraulique, par armoire		kW	0,24				
Intensité maximale de la résistance antigel module hydraulique, par armoire		A	0,60				

OPTIONS (un seul point d'alimentation électrique puissance en option)

NEOSYS™			680	760	840	960	1080
Puissance de la résistance antigel évaporateur		kW	0,26				
Intensité maximale de la résistance antigel évaporateur		A	0,65				
Puissance de la résistance antigel module hydraulique		kW	0,96				
Intensité maximale de la résistance antigel module hydraulique		A	2,40				

NAC		Température air extérieur																
		28				30				32				35				
		Pf	Pe	Wf	Dp	Pf	Pe	Wf	Dp	Pf	Pe	Wf	Dp	Pf	Pe	Wf	Dp	
		kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa	
Température de sortie de l'eau	5 °C	200	210,1	62,2	36,1	30,9	205,8	64,2	35,4	29,7	201,5	66,4	34,7	28,5	194,5	69,9	33,5	26,6
		230	236,5	74,5	40,7	39,2	232,2	76,9	39,9	37,8	227,6	79,6	39,1	36,3	220,0	83,9	37,9	33,9
		270	280,0	92,4	48,2	41,5	274,2	95,3	47,2	39,8	268,1	98,5	46,1	38,1	258,2	103,8	44,4	35,3
		300	310,1	93,8	53,3	50,8	304,5	96,7	52,4	49,1	298,6	99,8	51,4	47,2	289,0	104,9	49,7	44,2
		340	352,7	108,9	60,7	49,8	345,8	112,3	59,5	47,9	338,5	115,9	58,2	45,9	326,8	122,0	56,2	42,8
		380	395,8	129,9	68,1	42,6	388,2	134,0	66,8	41,0	380,0	138,6	65,4	39,2	366,4	146,3	63,0	36,5
		420	438,8	133,0	75,5	42,7	430,4	137,1	74,1	41,1	421,5	141,6	72,5	39,4	407,2	149,0	70,1	36,8
		480	479,1	151,1	82,4	50,8	470,5	155,8	81,0	49,0	461,3	161,0	79,4	47,1	446,0	169,7	76,7	44,1
		540	539,5	176,6	92,8	58,5	530,1	181,9	91,2	56,6	519,8	187,9	89,4	54,5	503,1	198,2	86,6	51,3
		600	614,3	193,4	105,7	60,8	603,3	198,8	103,8	58,7	591,6	205,1	101,8	56,6	572,9	216,0	98,6	53,2
		640	636,8	199,5	109,5	60,2	625,2	205,1	107,6	58,1	613,0	211,6	105,5	56,0	593,5	222,8	102,1	52,7
		680	705,4	217,8	121,4	59,2	691,5	224,5	119,0	56,9	676,9	231,8	116,5	54,5	653,5	243,9	112,4	50,9
	760	791,6	259,7	136,2	52,8	776,4	268,1	133,6	50,8	760,0	277,2	130,7	48,7	732,9	292,5	126,1	45,4	
	840	877,6	265,9	151,0	57,7	860,9	274,2	148,1	55,6	843,1	283,1	145,0	53,3	814,5	298,0	140,1	49,8	
	960	958,1	302,2	164,8	68,7	941,1	311,7	161,9	66,3	922,6	322,1	158,7	63,7	892,1	339,4	153,5	59,6	
	1080	1079,1	353,3	185,6	80,0	1060,1	363,8	182,4	77,3	1039,7	375,8	178,9	74,5	1006,3	396,5	173,1	70,1	
	6 °C	200	217,3	62,7	37,4	33,1	212,9	64,7	36,6	31,8	208,4	66,9	35,8	30,4	201,2	70,4	34,6	28,4
		230	244,8	75,1	42,1	41,9	240,2	77,6	41,3	40,4	235,4	80,2	40,5	38,8	227,5	84,5	39,1	36,3
		270	288,3	93,2	49,6	44,0	282,4	96,1	48,6	42,2	276,0	99,3	47,5	40,3	265,8	104,6	45,7	37,4
		300	320,1	94,4	55,1	54,2	314,3	97,3	54,1	52,2	308,1	100,4	53,0	50,2	298,1	105,6	51,3	47,0
		340	363,1	109,6	62,5	52,8	355,9	113,0	61,2	50,7	348,3	116,7	59,9	48,6	336,3	122,7	57,8	45,3
		380	407,3	130,9	70,1	45,1	399,4	135,1	68,7	43,3	390,8	139,7	67,2	41,5	376,8	147,3	64,8	38,6
		420	452,3	133,9	77,8	45,3	443,6	138,0	76,3	43,6	434,3	142,5	74,7	41,8	419,5	149,9	72,2	39,1
		480	493,8	152,3	85,0	54,0	484,9	157,0	83,4	52,1	475,3	162,2	81,8	50,0	459,4	170,8	79,0	46,8
		540	554,7	177,9	95,4	61,6	544,9	183,3	93,7	59,6	534,4	189,4	91,9	57,4	517,2	199,9	89,0	54,0
		600	631,5	194,6	108,7	64,0	620,2	200,1	106,7	61,9	608,2	206,5	104,6	59,6	589,0	217,5	101,3	56,1
		640	654,6	200,6	112,6	63,4	642,7	206,4	110,6	61,3	630,2	213,0	108,4	59,0	610,2	224,5	105,0	55,5
		680	726,3	219,2	124,9	62,7	711,9	226,0	122,5	60,3	696,7	233,3	119,9	57,7	672,5	245,5	115,7	53,8
	760	814,7	261,8	140,2	55,8	798,8	270,2	137,4	53,7	781,7	279,4	134,5	51,5	753,6	294,6	129,6	47,9	
	840	904,6	267,8	155,6	61,3	887,2	276,0	152,6	59,0	868,7	285,0	149,5	56,6	839,1	299,9	144,4	52,8	
	960	987,7	304,5	169,9	72,9	969,8	314,0	166,9	70,3	950,5	324,3	163,5	67,6	918,8	341,7	158,1	63,2	
	1080	1109,4	355,9	190,9	84,3	1089,8	366,6	187,5	81,5	1068,7	378,8	183,9	78,5	1034,3	399,7	177,9	73,8	
	7 °C	200	224,5	63,1	38,6	35,3	220,0	65,1	37,8	33,9	215,2	67,3	37,0	32,5	207,8	70,9	35,8	30,3
		230	253,0	75,7	43,5	44,8	248,2	78,2	42,7	43,1	243,2	80,8	41,8	41,4	235,0	85,2	40,4	38,7
		270	296,7	94,0	51,1	46,6	290,6	96,9	50,0	44,7	284,0	100,1	48,9	42,7	273,4	105,4	47,0	39,6
		300	330,1	95,1	56,8	57,6	324,1	97,9	55,8	55,5	317,6	101,1	54,6	53,3	307,3	106,2	52,9	49,9
340		373,7	110,4	64,3	55,9	366,2	113,8	63,0	53,7	358,4	117,5	61,7	51,4	345,9	123,6	59,5	47,9	
380		419,0	132,0	72,1	47,7	410,7	136,2	70,7	45,8	401,8	140,8	69,1	43,9	387,3	148,4	66,6	40,8	
420		465,9	134,8	80,2	48,1	456,9	139,0	78,6	46,3	447,3	143,5	77,0	44,3	432,0	150,9	74,3	41,4	
480		508,7	153,4	87,5	57,3	499,4	158,1	85,9	55,2	489,3	163,3	84,2	53,0	472,9	172,0	81,4	49,5	
540		569,9	179,2	98,1	64,8	559,8	184,7	96,3	62,6	548,9	190,9	94,4	60,4	531,1	201,5	91,4	56,8	
600		648,7	195,7	111,6	67,4	637,0	201,4	109,6	65,1	624,7	207,9	107,5	62,7	605,0	219,1	104,1	59,0	
640		672,4	201,8	115,7	66,7	660,2	207,7	113,6	64,5	647,4	214,4	111,4	62,1	626,9	226,1	107,9	58,4	
680		747,4	220,8	128,6	66,4	732,5	227,5	126,0	63,8	716,8	234,9	123,3	61,1	691,8	247,1	119,0	56,9	
760	838,0	264,0	144,2	59,0	821,4	272,4	141,3	56,8	803,7	281,5	138,3	54,4	774,6	296,8	133,3	50,6		
840	931,9	269,7	160,3	65,0	913,7	277,9	157,2	62,5	894,6	286,9	153,9	60,0	863,9	301,9	148,6	56,0		
960	1017,5	306,8	175,1	77,3	998,8	316,3	171,8	74,5	978,7	326,7	168,4	71,6	945,8	344,0	162,7	66,9		
1080	1139,8	358,5	196,1	88,7	1119,5	369,4	192,6	85,7	1097,7	381,8	188,9	82,6	1062,3	403,0	182,8	77,6		

Pf : <i>Puissance frigorifique nette en kW</i>	Pe : <i>Puissance absorbée en mode froid</i>	Wf : <i>Débit d'eau en m³ /h</i>	Dp : <i>Perte de charge sur l'eau en kPa</i>
----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	--------------------------------------------	--------------------------------------------------------

MODE FRIGORIFIQUE

NAH		Température air extérieur																
		28°C				30°C				32°C				35°C				
		Pf	Pe	Wf	Dp	Pf	Pe	Wf	Dp	Pf	Pe	Wf	Dp	Pf	Pe	Wf	Dp	
		kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa	
Température de sortie de l'eau	5°C	200	194,5	60,2	33,5	26,6	190,2	62,4	32,7	25,4	185,8	64,8	32,0	24,2	179,0	68,4	30,8	22,5
		230	218,2	73,2	37,5	33,4	213,7	75,9	36,8	32,0	208,9	78,8	35,9	30,6	201,5	83,3	34,7	28,5
		270	275,3	84,6	47,4	40,1	269,7	87,5	46,4	38,5	263,8	90,6	45,4	36,8	254,5	95,6	43,8	34,3
		300	299,6	96,9	51,5	47,5	293,7	100,3	50,5	45,6	287,6	104,0	49,5	43,8	277,6	109,9	47,8	40,8
	6°C	200	201,0	60,8	34,6	28,4	196,6	63,0	33,8	27,1	192,1	65,3	33,0	25,9	185,1	68,9	31,8	24,1
		230	225,6	74,0	38,8	35,7	220,9	76,7	38,0	34,2	216,1	79,5	37,2	32,7	208,4	84,0	35,8	30,5
		270	284,0	85,3	48,9	42,7	278,2	88,2	47,9	41,0	272,2	91,3	46,8	39,2	262,7	96,3	45,2	36,5
		300	309,1	97,9	53,2	50,5	303,1	101,2	52,1	48,6	296,7	104,8	51,0	46,6	286,5	110,7	49,3	43,4
	7°C	200	207,6	61,3	35,7	30,2	203,0	63,5	34,9	28,9	198,4	65,8	34,1	27,6	191,2	69,5	32,9	25,7
		230	232,9	74,8	40,1	38,0	228,1	77,5	39,3	36,5	223,1	80,3	38,4	34,9	215,3	84,8	37,0	32,5
		270	292,8	86,1	50,4	45,4	286,9	88,9	49,4	43,5	280,6	92,0	48,3	41,7	270,9	96,9	46,6	38,8
		300	318,6	98,8	54,8	53,7	312,4	102,1	53,8	51,6	305,9	105,7	52,6	49,5	295,4	111,5	50,8	46,2

Pf : <i>Puissance frigorifique nette en kW</i>	Pe : <i>Puissance absorbée en mode froid</i>	Wf : <i>Débit d'eau en m³ /h</i>	Dp : <i>Perte de charge sur l'eau en kPa</i>
----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	--------------------------------------------	--------------------------------------------------------

MODE CHAUD

NAH		Température de sortie d'eau																
		30°C				35°C				40°C				45°C				
		Pf	Pe	Wf	Dp	Pf	Pe	Wf	Dp	Pf	Pe	Wf	Dp	Pf	Pe	Wf	Dp	
		kW	kW	m ³ /h	kPa	kW	kW	m ³ /h	kPa	kW	kW	m ³ /h	kPa	kW	kW	m ³ /h	kPa	
Température air extérieur	20°C	200	323,0	53,3	55,6	72,8	316,1	58,3	54,4	69,7	309,2	64,1	53,2	66,8	302,5	70,7	52,1	63,9
		230	366,0	63,0	63,0	93,3	359,9	68,7	61,9	90,3	353,7	75,5	60,8	87,2	347,1	83,3	59,7	84,0
		270	461,5	78,8	79,4	112,3	451,1	85,1	77,6	107,3	440,8	92,8	75,8	102,5	430,6	101,9	74,1	97,8
		300	505,5	88,7	87,0	134,6	496,0	95,7	85,3	129,7	486,3	104,4	83,7	124,6	476,1	114,7	81,9	119,5
	15°C	200	285,1	52,8	49,1	56,8	279,1	57,6	48,0	54,5	273,3	63,3	47,0	52,2	267,6	69,7	46,0	50,1
		230	323,4	62,2	55,6	73,0	318,3	67,8	54,8	70,7	313,0	74,5	53,9	68,4	307,5	82,2	52,9	66,0
		270	407,2	77,2	70,1	87,5	398,4	83,6	68,5	83,8	389,7	91,3	67,0	80,2	381,0	100,3	65,6	76,7
		300	446,5	86,8	76,8	105,2	438,6	94,0	75,5	101,5	430,4	102,7	74,0	97,7	421,8	113,1	72,6	93,9
	10°C	200	250,7	52,2	43,1	44,0	245,7	56,9	42,3	42,3	240,8	62,4	41,4	40,6	236,1	68,7	40,6	39,0
		230	284,6	61,5	49,0	56,6	280,5	66,9	48,3	55,0	276,2	73,5	47,5	53,3	271,6	81,1	46,7	51,6
		270	357,9	75,8	61,6	67,6	350,6	82,2	60,3	64,9	343,4	89,9	59,1	62,3	336,3	99,0	57,9	59,8
		300	392,8	85,2	67,6	81,4	386,4	92,4	66,5	78,8	379,7	101,2	65,3	76,1	372,6	111,6	64,1	73,3
	7°C	200	231,7	51,8	39,9	37,6	227,3	56,5	39,1	36,2	223,0	61,9	38,4	34,9	218,9	68,1	37,7	33,6
		230	263,2	61,0	45,3	48,5	259,7	66,4	44,7	47,2	255,9	72,8	44,0	45,8	251,9	80,4	43,3	44,4
		270	330,6	75,0	56,9	57,8	324,2	81,4	55,8	55,6	318,0	89,1	54,7	53,5	312,5	97,7	53,6	51,4
		300	363,0	84,2	62,4	69,6	357,5	91,5	61,5	67,5	351,8	100,3	60,5	65,4	345,6	110,7	59,5	63,1
	5°C	200	219,8	51,6	37,8	33,9	215,7	56,2	37,1	32,6	211,9	61,5	36,4	31,5	208,1	67,7	35,8	30,4
		230	249,7	60,7	43,0	43,6	246,5	66,0	42,4	42,5	243,2	72,4	41,8	41,4	239,6	79,9	41,2	40,2
		270	313,4	74,5	53,9	51,9	307,6	80,9	52,9	50,1	302,0	88,6	52,0	48,2	296,4	97,7	51,0	46,5
		300	344,2	83,7	59,2	62,6	339,3	90,9	58,4	60,9	334,2	99,8	57,5	59,0	328,7	110,2	56,5	57,1
	0°C	200	192,3	51,0	33,1	26,0	189,3	55,4	32,6	25,2	186,4	60,6	32,1	24,4	183,6	66,6	31,6	23,7
		230	218,5	59,9	37,6	33,5	216,3	65,1	37,2	32,8	214,0	71,4	36,8	32,1	211,3	78,8	36,4	31,3
		270	273,8	73,3	47,1	39,7	269,6	79,7	46,4	38,5	265,5	87,5	45,7	37,3	261,5	96,5	45,0	36,2
		300	300,8	82,3	51,7	47,8	297,5	89,6	51,2	46,8	293,9	98,5	50,6	45,7	289,9	109,0	49,9	44,5
	-2°C	200	182,3	50,7	31,4	23,4	179,7	55,1	30,9	22,7	177,2	60,2	30,5	22,1	174,8	66,2	30,1	21,5
		230	207,1	59,6	35,6	30,1	205,3	64,8	35,3	29,6	203,3	71,0	35,0	29,0	201,1	78,3	34,6	28,4
		270	259,3	72,8	44,6	35,6	255,7	79,3	44,0	34,6	252,3	87,0	43,4	33,7	248,9	96,1	42,8	32,8
		300	284,8	81,8	49,0	42,9	282,2	89,1	48,5	42,1	279,2	98,0	48,0	41,2	275,8	108,6	47,5	40,3
	-4°C	200	172,9	50,5	29,7	21,0	170,6	54,8	29,4	20,5	168,5	59,9	29,0	20,0	166,5	65,7	28,6	19,5
		230	196,3	59,3	33,8	27,1	194,9	64,4	33,5	26,7	193,3	70,6	33,3	26,2	191,5	77,8	32,9	25,7
		270	245,6	72,4	42,3	32,0	242,7	78,8	41,7	31,2	239,8	86,6	41,3	30,5	237,0	95,7	40,8	29,8
		300	269,8	81,3	46,4	38,5	267,7	88,6	46,1	37,9	265,3	97,6	45,6	37,3	262,6	108,2	45,2	36,5
	-6°C	200	164,0	50,2	28,2	18,9	162,2	54,4	27,9	18,5	160,4	59,5	27,6	18,1	158,8	65,3	27,3	17,7
		230	186,2	59,0	32,0	24,3	185,2	64,0	31,9	24,1	183,9	70,2	31,6	23,8	-	-	-	-
		270	232,7	72,0	40,0	28,7	230,4	78,4	39,6	28,1	228,1	86,2	39,2	27,6	226,0	95,3	38,9	27,1
		300	255,5	80,8	44,0	34,6	254,1	88,2	43,7	34,2	252,3	97,2	43,4	33,7	-	-	-	-
	-8°C	200	155,7	49,9	26,8	17,1	154,2	54,1	26,5	16,7	152,9	59,1	26,3	16,5	-	-	-	-
		230	176,6	58,6	30,4	21,9	176,0	63,6	30,3	21,8	175,1	69,7	30,1	21,6	-	-	-	-
		270	220,5	71,6	37,9	25,8	218,8	78,1	37,7	25,4	217,2	85,8	37,4	25,0	-	-	-	-
		300	242,1	80,4	41,6	31,0	241,3	87,8	41,5	30,8	240,1	96,8	41,3	30,5	-	-	-	-
-10°C	200	148,0	49,7	25,5	15,4	146,9	53,8	25,3	15,2	145,9	58,7	25,1	15,0	-	-	-	-	
	230	167,6	58,3	28,8	19,8	167,4	63,3	28,8	19,7	-	-	-	-	-	-	-	-	
	270	209,2	71,2	36,0	23,2	208,1	77,7	35,8	23,0	207,1	85,5	35,6	22,8	-	-	-	-	
	300	229,5	80,0	39,5	27,9	229,3	87,4	39,4	27,9	228,7	96,4	39,4	27,7	-	-	-	-	

Ph :

Puissance nette calorifique en kW -
Puissance chaude instantanée (cela ne
prend pas en compte le givre sur la batterie,
et les cycles de dégivrage)

Pe :

Puissance absorbée effective en mode
chaud

Wf :

Débit d'eau en m³/h

Dp :

Perte de charge sur l'eau en kPa

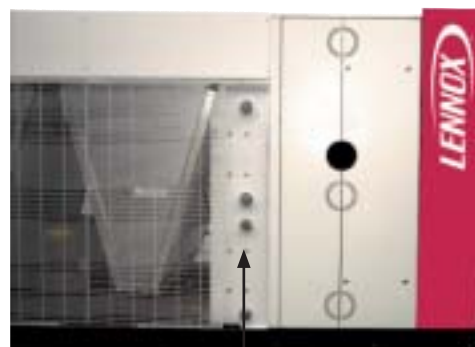
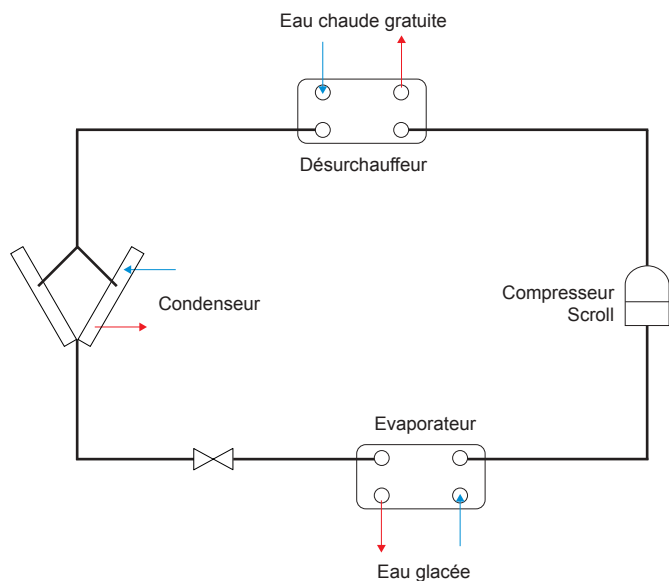
Par rapport à la configuration de base, cette option comprend un échangeur eau/réfrigérant supplémentaire sur la tuyauterie de refoulement, permettant une récupération de 15% de la chaleur rejetée. Cet échangeur de chaleur est dimensionné afin de récupérer de la chaleur pour la production d'eau chaude gratuite en parallèle avec la production d'eau glacée.

Les applications types pour la récupération de chaleur sont les installations avec une forte demande d'eau chaude à usage domestique, telles que les centres hospitaliers, les hôtels, ...

Remarques:

Cette option est disponible sur les versions froid seul et pompe à chaleur.

La récupération de chaleur ne peut s'appliquer que lorsque l'unité fonctionne (soit en mode froid, soit en mode chaud).



Récupération de chaleur partielle

	Entrée/sortie d'eau: 50/55 °C			Entrée/sortie d'eau: 55/60 °C			Entrée/sortie d'eau: 50/60 °C		
	Récupération (kW)	Wf (m³/h)	Dp (kPa)	Récupération (kW)	Wf (m³/h)	Dp (kPa)	Récupération (kW)	Wf (m³/h)	Dp (kPa)
NAC 200	41	7,18	6,00	32	5,62	4	37	3,26	2
NAC 230	52	9,11	9,00	43	7,55	6	48	4,22	2
NAC 270	56	9,81	7,00	44	7,73	5	50	4,40	2
NAC 300	65	11,39	9,17	52	9,13	6	59	5,19	2
NAC 340	79	13,84	9,80	64	11,24	6	72	6,34	2
NAC 380	101	17,69	14,28	83	14,58	10	93	8,18	3
NAC 420	91	15,94	9,17	73	12,82	6	82	7,22	2
NAC 480	106	18,57	12,00	86	15,11	8	96	8,45	3
NAC 540	143	25,05	15,00	118	20,73	11	129	11,35	4
NAC 600	150	26,28	13,00	122	21,43	9	136	11,97	3
NAC 640	154	27,07	13,33	125	22,07	9	139	12,33	3
NAH 200	41	7,18	6,00	32	5,62	4	37	3,26	2
NAH 230	52	9,11	9,00	43	7,55	6	48	4,22	2
NAH 270	56	9,81	7,00	44	7,73	5	50	4,40	2
NAH 300	65	11,39	9,17	52	9,13	6	59	5,19	2

Wf : <i>Débit d'eau en m³ /h</i>	Dp : <i>Perte de charge sur l'eau en kPa</i>
--------------------------------------------	--------------------------------------------------------

En fonction de la configuration de base, cette option consiste en une ou deux batteries free-cooling en V, à l'arrière de l'unité. L'option free-cooling inclut deux vannes motorisées, permettant à l'eau glycolée de circuler dans les batteries free-cooling, et de consommer moins d'énergie en refroidissant l'eau par une température d'air extérieur plus basse. La puissance frigorifique d'une batterie free-cooling en V à 0°C extérieur est d'environ 100 kW.

Le système free cooling NEOSYS™ utilise les mêmes ventilateurs et variateurs de vitesse que les unités standard, afin de conserver les mêmes niveaux sonores. Les modules hydrauliques en option sont compatibles avec l'option free-cooling, mais le glycol est bien sûr nécessaire.

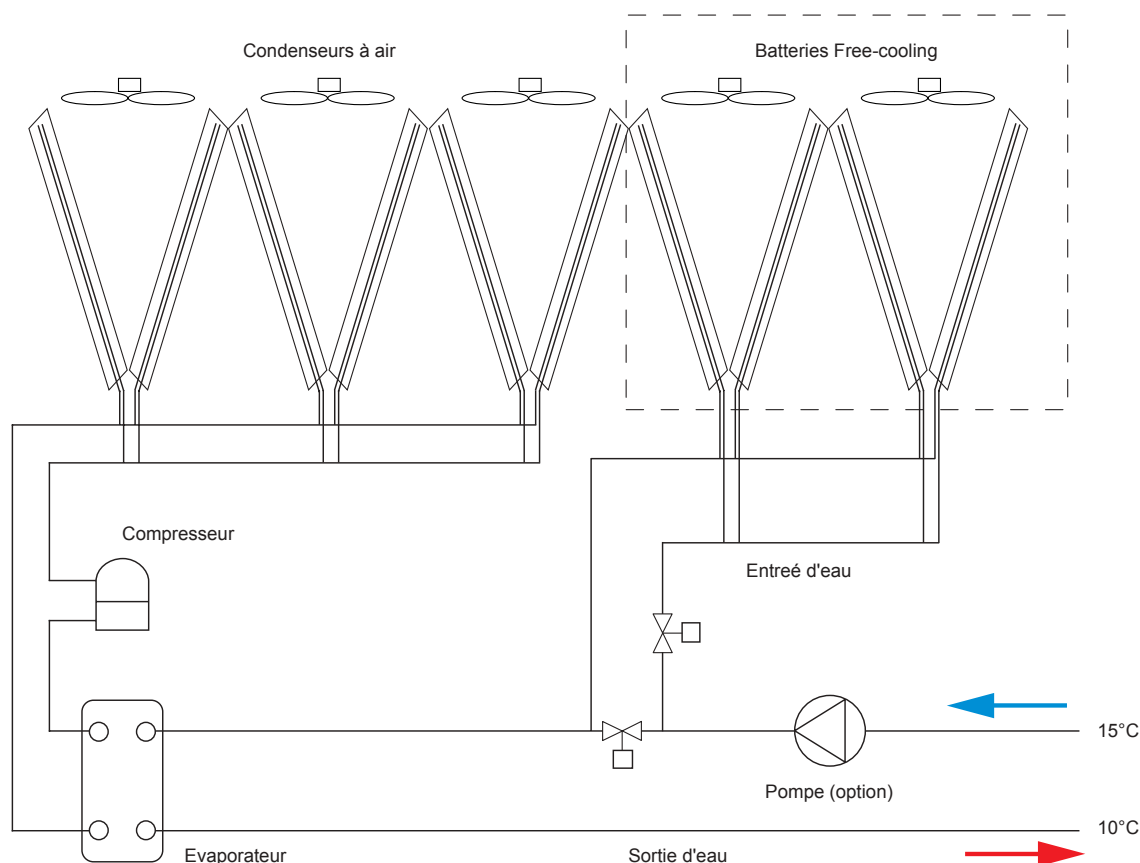
Des applications free-cooling typiques peuvent être demandeuses de froid tout au long de l'année, telles que des bureaux, avec charges internes élevées comme les salles informatiques, les centraux informatiques, etc ... Dans le Nord et Nord-Est de l'Europe, la température ambiante est en dessous de 5°C, 20% à 45% de l'année, ce qui rend cette option très intéressante.

Principe de la régulation

Le principe de régulation est le suivant : si l'air extérieur est inférieur au retour d'eau glycolée -3°C, les vannes motorisées s'ouvrent pour laisser passer l'eau glycolée à travers les batteries free-cooling. Les ventilateurs free-cooling sont pilotés par le Climatic 50 par un algorithme PID spécial. Le fonctionnement free-cooling est un étage froid qui a priorité sur les étages compresseurs : seulement si la vitesse ventilateur du free-cooling a atteint la vitesse maximum, les compresseurs seront autorisés à démarrer.

Avantages du système free-cooling des NEOSYS™

- Possibilité de fonctionnement simultané des compresseurs en mode froid (le free-cooling DX ne peut pas opérer simultanément en free-cooling et avec les compresseurs).
- Conception avec batteries en V additionnelles pour éliminer toute perte de charge inutile sur l'air, quand l'unité est en mode froid (système free-cooling traditionnel avec les batteries free-cooling en série sur le condenseur).
- Free-cooling dès que l'air extérieur est assez froid (3°C en dessous de la température de retour d'eau).
- Réduit le temps de marche des compresseurs
- Allonge la durée de vie des compresseurs
- EER jusqu'à 63 (Eau 15/10°C, Air -15°C)
- Réduit le coût énergétique
- Retour sur amortissement dès un an de fonctionnement



Exemple de free-cooling :

Groupe fonctionnant à 100% en free-cooling:

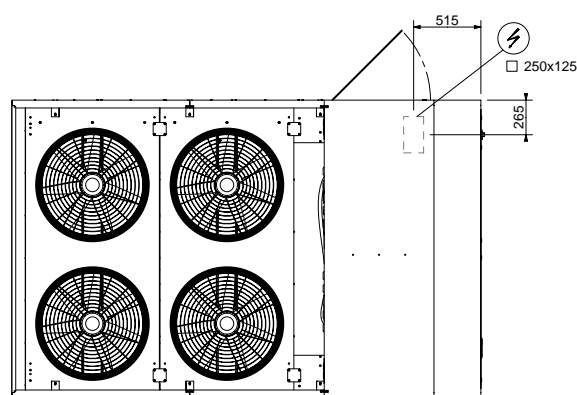
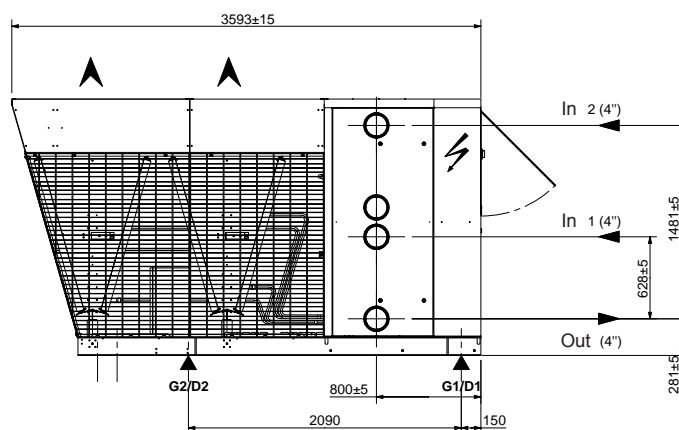
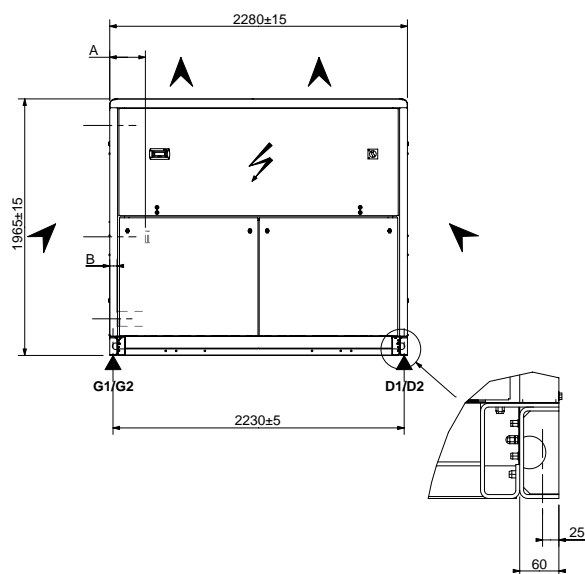
Température de retour d'eau : 12°C (30% glycol)

Nombre de "V"		1V for NAC 200 to 540					2V for NAC 200 to 540				
Débit d'air	m ³ /h	38000					76000				
Débit d'eau	m ³ /h	36					72				
Température ambiante	°C	-15	-10	-5	0	5	-15	-10	-5	0	5
Température de sortie	°C	6,7	7,7	8,7	9,7	10,7	6,7	7,7	8,7	9,7	10,7
Puissance "Free-cooling"	kW	190	153	117	82	47	380	306	234	164	94
Puissance absorbée "Free-cooling"	kW	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
EER		59	48	37	26	15	59	48	37	26	15
Pertes de charge "Free-cooling" à rajouter aux pertes de charge de l'évaporateur	kPa	57					62				

Température de retour d'eau : 15°C (30% glycol)

Nombre de "V"		1V for NAC 200 to 540					2V for NAC 200 to 540				
Débit d'air	m ³ /h	38000					76000				
Débit d'eau	m ³ /h	36					72				
Température ambiante	°C	-15	-10	-5	0	5	-15	-10	-5	0	5
Température de sortie	°C	9	10,1	11,1	12,1	13,1	9	10,1	11,1	12,1	13,1
Puissance "Free-cooling"	kW	214	177	140	104	69	428	354	280	208	138
Puissance absorbée "Free-cooling"	kW	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
EER		67	55	44	33	22	67	55	44	33	22
Pertes de charge "Free-cooling" à rajouter aux pertes de charge de l'évaporateur	kPa	57					62				

NAC 200 / 230 / 270
NAH 200 / 230



	A (mm)	B (mm)
In 1	273	-
In 2	62	-
Out	-	56

LÉGENDE :

- IN1 :** Entrée d'eau - Groupe sans module hydraulique
- IN2 :** Entrée d'eau - Groupe avec module hydraulique
- OUT :** Sortie d'eau

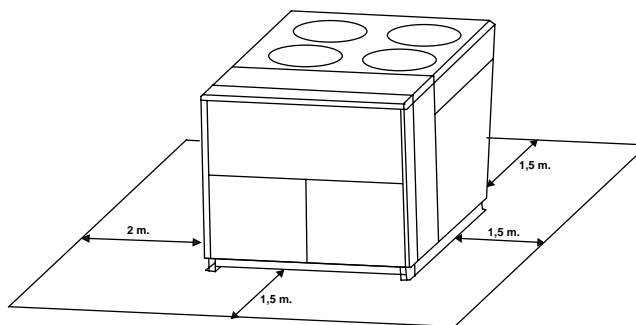
RÉPARTITION DE LA CHARGE

(Kg – poids en service)

	G1	G2	D1	D2
NAC 200	563	563	563	563
NAC 230	587	587	587	587
NAC 270	652	652	652	652
NAH 200	597	597	597	597
NAH 230	620	620	620	620

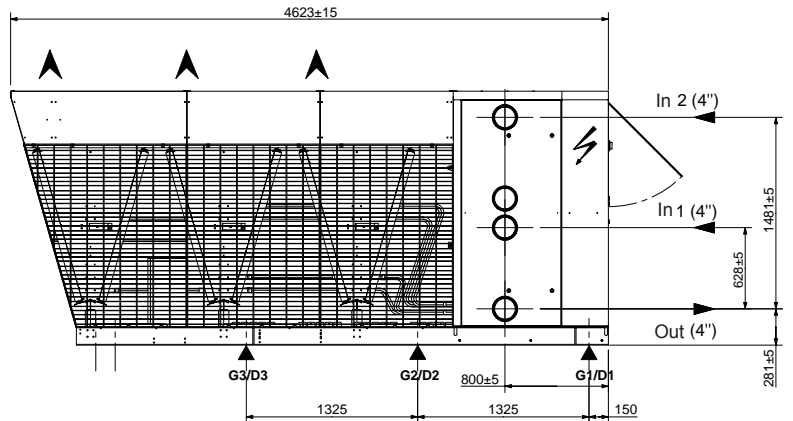
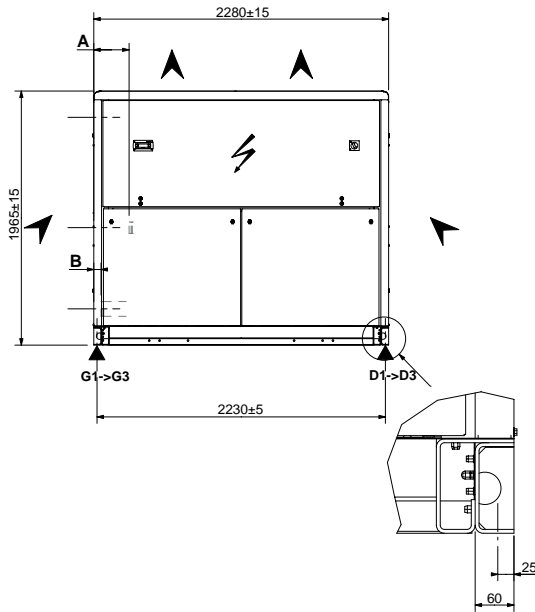
DÉGAGEMENTS

Proscrire tout obstacle au-dessus de la machine.

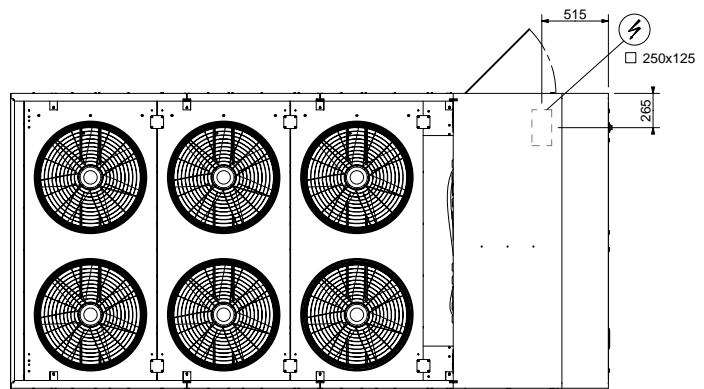


Lennox recommande la répartition des charges décrite ci-dessus.

NAC 300
NAH 270 / 300



	A (mm)	B (mm)
In 1	273	-
In 2	62	-
Out	-	56



LÉGENDE :

- IN1 :** Entrée d'eau - Groupe sans module hydraulique
- IN2 :** Entrée d'eau - Groupe avec module hydraulique
- OUT :** Sortie d'eau

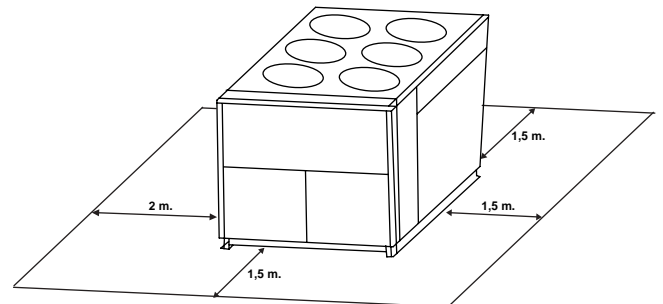
RÉPARTITION DE LA CHARGE

(Kg – poids en service)

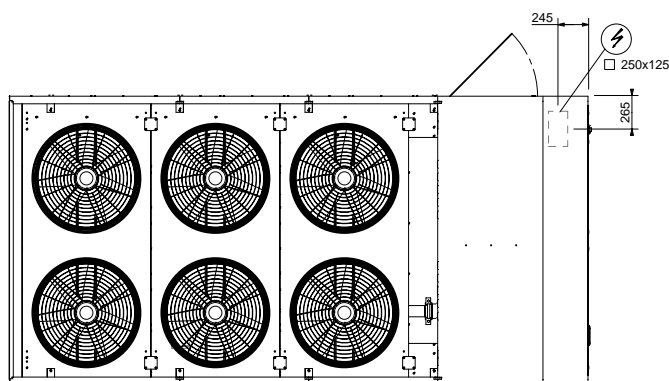
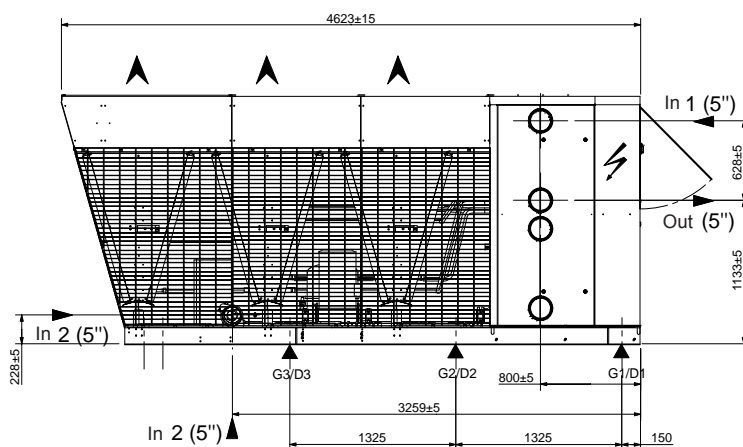
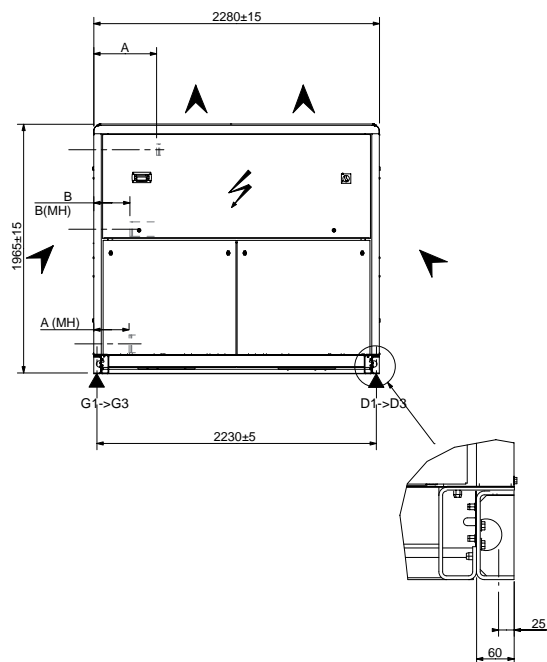
	G1	G2	G3	D1	D2	D3
NAC 300	501	501	501	501	501	501
NAH 270	527	527	527	527	527	527
NAH 300	534	534	534	534	534	534

DÉGAGEMENTS

Proscrire tout obstacle au-dessus de la machine.



NAC 340 / 380



	A (mm)	B (mm)
In 1	266	-
In 2	281	-
Out	-	136
Out (MH)	-	122

LÉGENDE :

- IN1 :** Entrée d'eau - Groupe sans module hydraulique
- IN2 :** Entrée d'eau - Groupe avec module hydraulique
- OUT :** Sortie d'eau
- OUT (MH) :** Sortie d'eau - Groupe avec module hydraulique

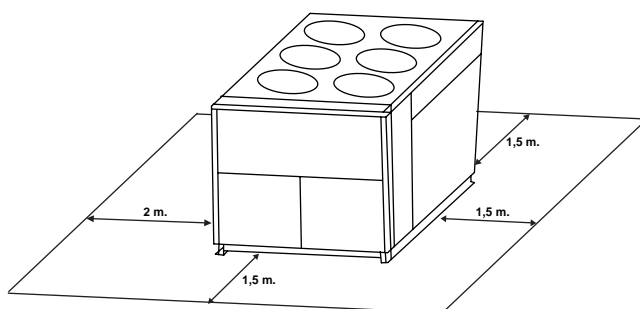
RÉPARTITION DE LA CHARGE

(Kg – poids en service)

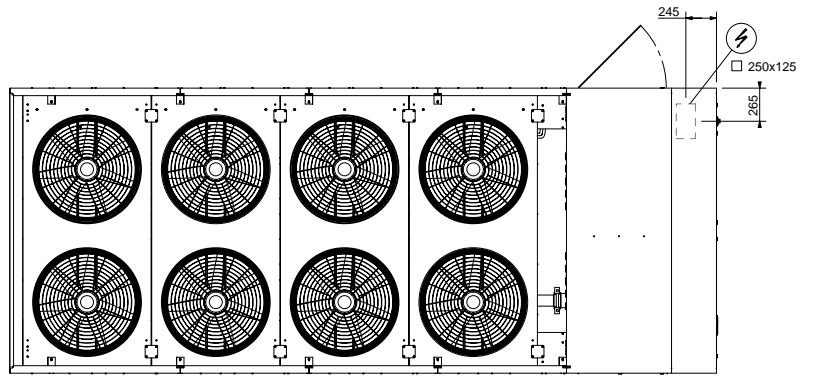
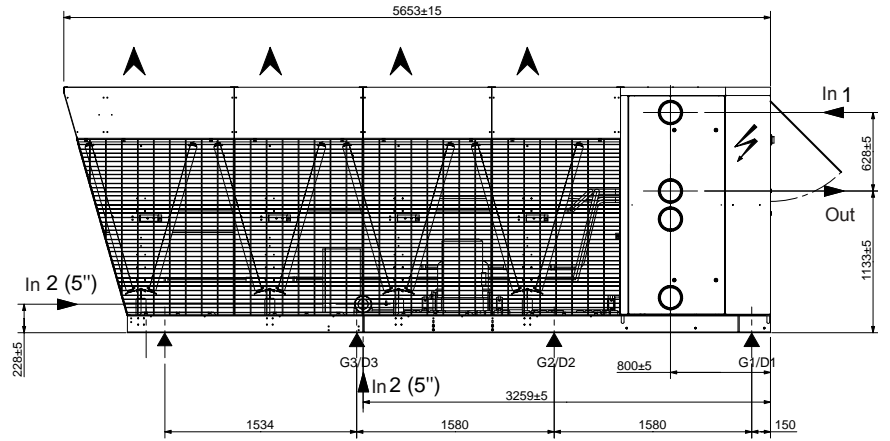
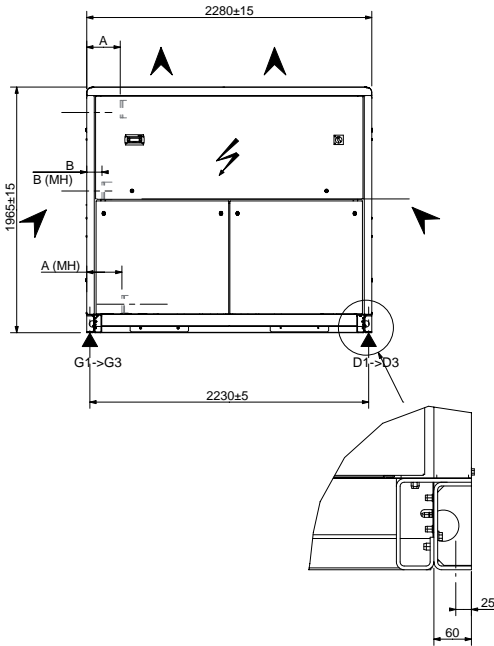
	G1	G2	G3	D1	D2	D3
NAC 340	551	551	551	551	551	551
NAC 380	564	564	564	564	564	564

DÉGAGEMENTS

Proscrire tout obstacle au-dessus de la machine.



NAC 420 / 480



	A (mm)	B (mm)
In 1	266	-
In 2	281	-
Out	-	136
Out (MH)	-	122

LÉGENDE :

- IN1 : Entrée d'eau - Groupe sans module hydraulique
- IN2 : Entrée d'eau - Groupe avec module hydraulique
- OUT : Sortie d'eau
- OUT (MH) : Sortie d'eau - Groupe avec module hydraulique

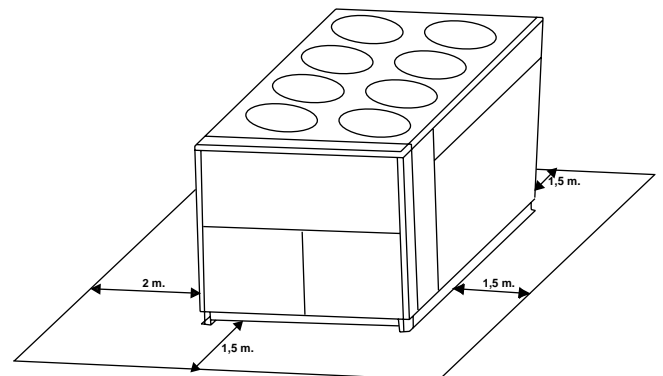
RÉPARTITION DE LA CHARGE

(Kg – poids en service)

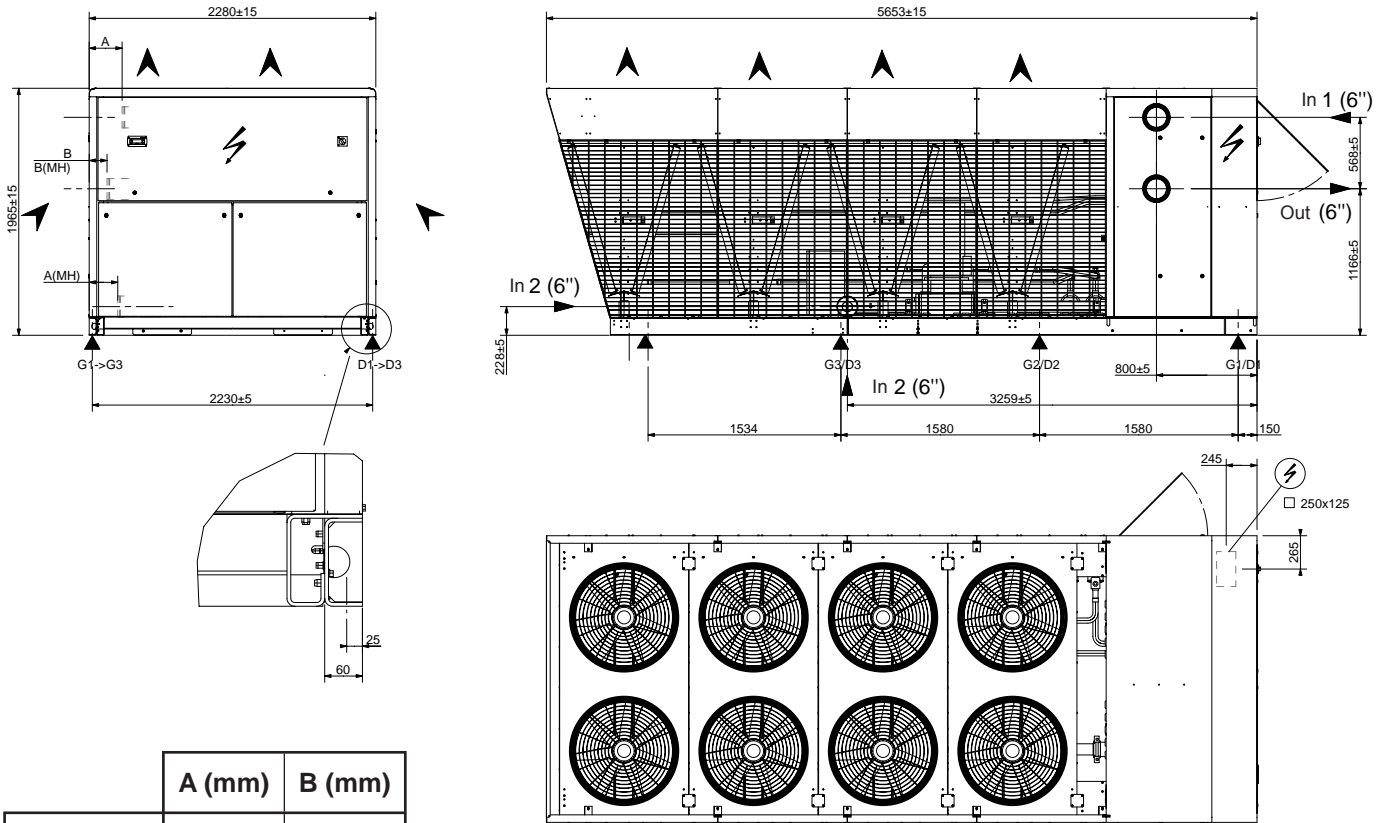
	G1	G2	G3	D1	D2	D3
NAC 420	645	645	645	645	645	645
NAC 480	662	662	662	662	662	662

DÉGAGEMENTS

Proscrire tout obstacle au-dessus de la machine.



NAC 540



	A (mm)	B (mm)
In 1	262	-
In 2	227	-
Out	-	141
Out (MH)	-	273

LÉGENDE :

- IN1 :** Entrée d'eau - Groupe sans module hydraulique
- IN2 :** Entrée d'eau - Groupe avec module hydraulique
- OUT :** Sortie d'eau
- OUT (MH) :** Sortie d'eau - Groupe avec module hydraulique

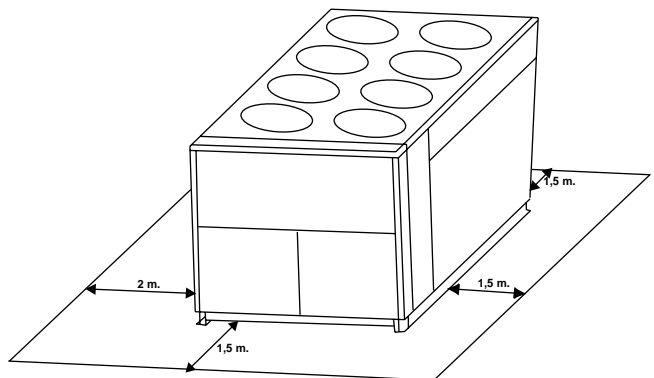
RÉPARTITION DE LA CHARGE

(Kg – poids en service)

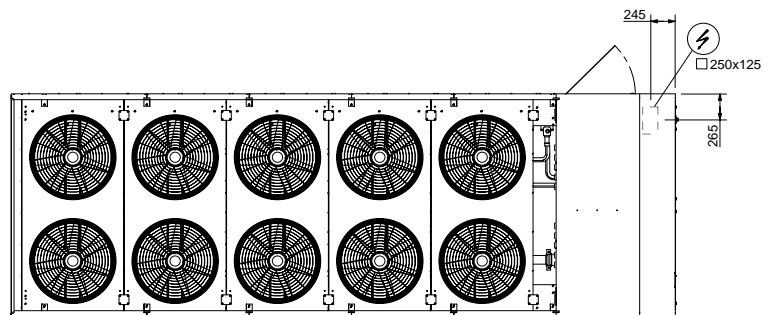
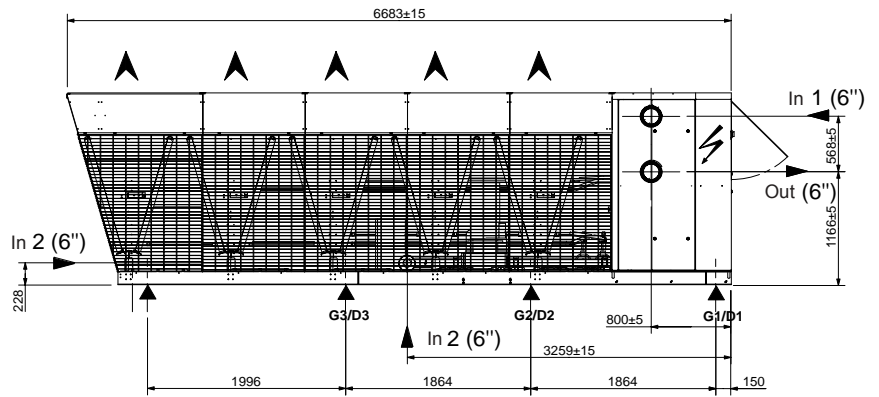
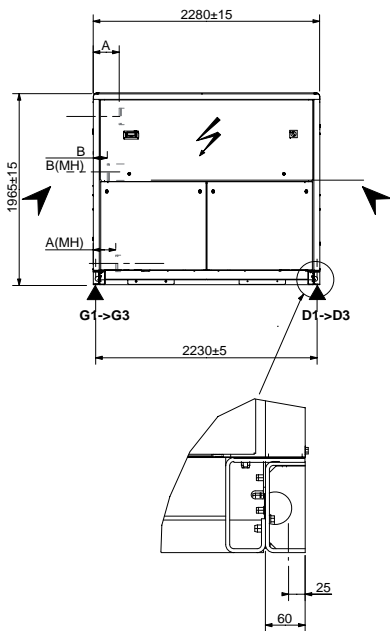
	G1	G2	G3	D1	D2	D3
NAC 540	686	686	686	686	686	686

DÉGAGEMENTS

Proscrire tout obstacle au-dessus de la machine.



NAC 600 / 640



	A (mm)	B (mm)
In 1	262	-
In 2	227	-
Out	-	141
Out (MH)	-	273

LÉGENDE :

- IN1 : Entrée d'eau - Groupe sans module hydraulique
- IN2 : Entrée d'eau - Groupe avec module hydraulique
- OUT : Sortie d'eau
- OUT (MH) : Sortie d'eau - Groupe avec module hydraulique

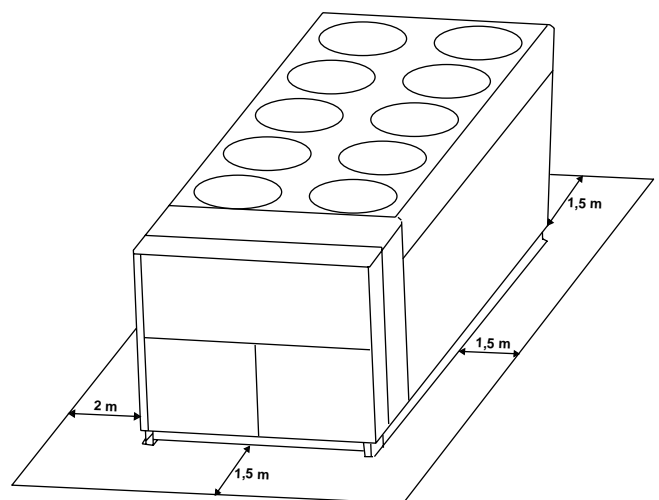
RÉPARTITION DE LA CHARGE

(Kg – poids en service)

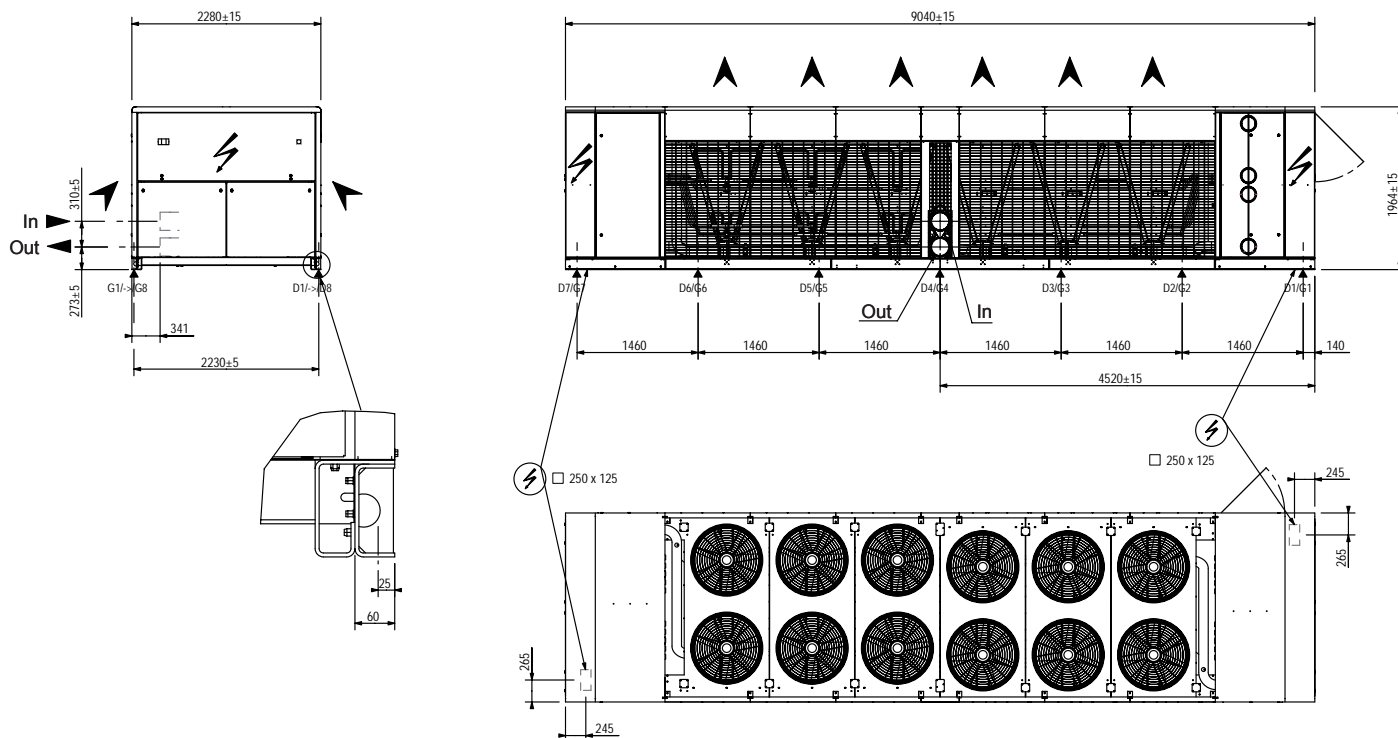
	G1	G2	G3	D1	D2	D3
NAC 600	744	744	744	744	744	744
NAC 640	751	751	751	751	751	751

DÉGAGEMENTS

Proscrire tout obstacle au-dessus de la machine.



NAC 680 / 760



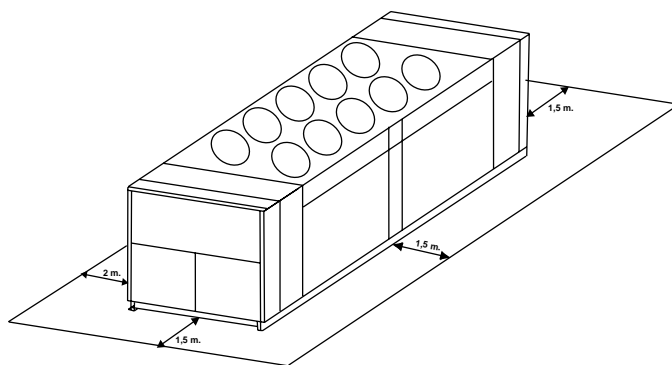
Note: Dans le cas d'un seul point de raccordement électrique (option), celui-ci, ainsi que l'option interrupteur général, sont situés sur la partie droite de l'unité (côté raccordement hydraulique).

DÉGAGEMENTS

Proscrire tout obstacle au-dessus de la machine.

LÉGENDE :

IN : Entrée d'eau
OUT : Sortie d'eau

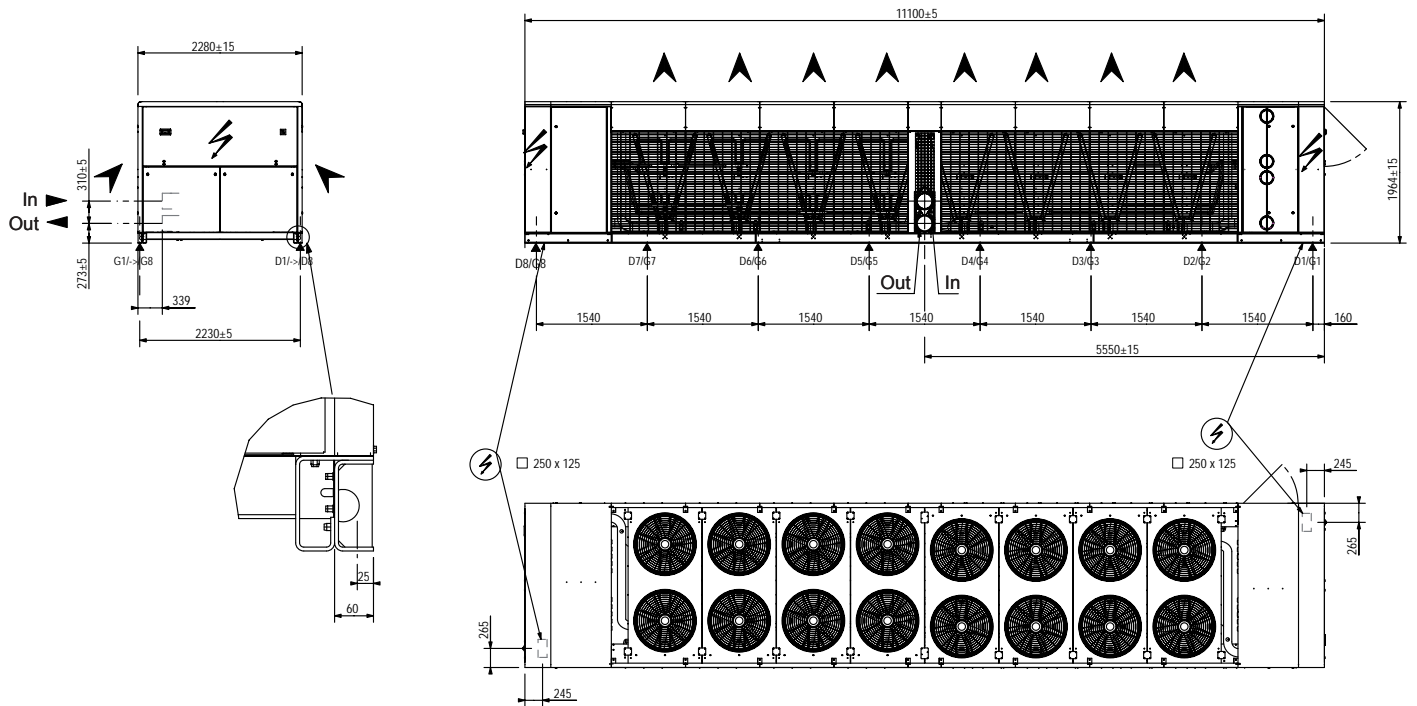


RÉPARTITION DE LA CHARGE

(Kg – poids en service)

	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
NAC 680	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
MAC 760	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490

NAC 840 / 960 / 1080



Note: Dans le cas d'un seul point de raccordement électrique (option), celui-ci, ainsi que l'option interrupteur général, sont situés sur la partie droite de l'unité (côté raccordement hydraulique).

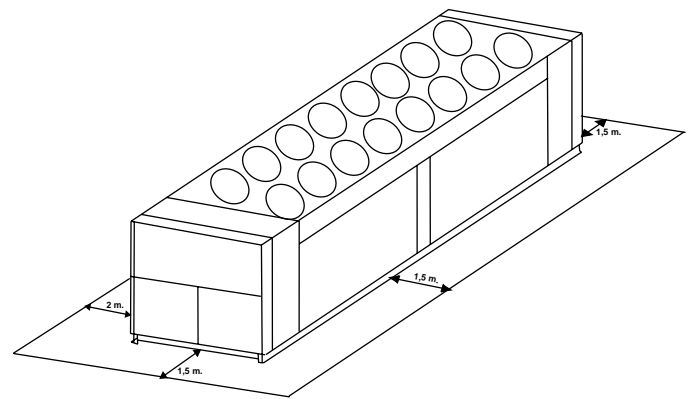
DÉGAGEMENTS

Proscrire tout obstacle au-dessus de la machine.

LÉGENDE :

IN : Entrée d'eau

OUT : Sortie d'eau



RÉPARTITION DE LA CHARGE

(Kg – poids en service)

	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
NAC 840	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
NAC 960	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510
NAC 1080	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510

NAC

	NAC	200	230	270	300	340	380	420	480
Sans module hydraulique									
Poids en service	kg	1991	2018	2266	2647	2930	3009	3482	3583
Poids à l'expédition	kg	1962	1989	2234	2615	2889	2962	3429	3530
Avec module pompe simple BP									
Poids en service	kg	2198	2228	2483	2871	3169	3283	3756	3857
Poids à l'expédition	kg	2157	2187	2439	2826	3110	3218	3685	3786
Avec module pompe double BP									
Poids en service	kg	2231	2264	2525	2919	3217	3366	3838	3939
Poids à l'expédition	kg	2190	2252	2512	2907	3199	3348	3820	3921
Avec module pompe simple HP									
Poids en service	kg	2208	2271	2525	2915	3213	3292	3767	3868
Poids à l'expédition	kg	2167	2229	2480	2870	3154	3227	3697	3798
Avec module pompe double HP									
Poids en service	kg	2251	2350	2608	3007	3305	3385	3873	3974
Poids à l'expédition	kg	2209	2309	2564	2963	3247	3319	3802	3903
	NAC	540	600	640	680	760	840	960	1080
Sans module hydraulique									
Poids en service	kg	3596	3941	3983	6720	6860	8000	8160	8160
Poids à l'expédition	kg	3539	3884	3918	6445	6570	7700	7825	7815
Avec module pompe simple BP									
Poids en service	kg	3931	4276	4319	NA	NA	NA	NA	NA
Poids à l'expédition	kg	3857	4202	4236	NA	NA	NA	NA	NA
Avec module pompe double BP									
Poids en service	kg	4038	4383	4426	NA	NA	NA	NA	NA
Poids à l'expédition	kg	4021	4366	4408	NA	NA	NA	NA	NA
Avec module pompe simple HP									
Poids en service	kg	3969	4314	4357	NA	NA	NA	NA	NA
Poids à l'expédition	kg	3895	4240	4274	NA	NA	NA	NA	NA
Avec module pompe double HP									
Poids en service	kg	4117	4462	4504	NA	NA	NA	NA	NA
Poids à l'expédition	kg	4042	4387	4421	NA	NA	NA	NA	NA

NAH

	NAH	200	230	270	300
Sans module hydraulique					
Poids en service	kg	2137	2163	2835	2861
Poids à l'expédition	kg	2088	2114	2769	2795
Avec module pompe simple BP					
Poids en service	kg	2340	2369	3045	3077
Poids à l'expédition	kg	2261	2291	2949	2981
Avec module pompe double BP					
Poids en service	kg	2370	2402	3083	3121
Poids à l'expédition	kg	2291	2324	2987	3025
Avec module pompe simple HP					
Poids en service	kg	2349	2408	3083	3117
Poids à l'expédition	kg	2270	2329	2987	3021
Avec module pompe double HP					
Poids en service	kg	2388	2480	3159	3201
Poids à l'expédition	kg	2309	2401	3063	3105



● Agences commerciales :

BELGIQUE ET LUXEMBOURG

☎ + 32 3 633 3045

✉ info.be@lennox europe.com

RÉPUBLIQUE TCHÈQUE

☎ + 420 2 510 88 711

✉ info.cz@lennox europe.com

FRANCE

☎ +33 1 64 76 23 23

✉ info.fr@lennox europe.com

ALLEMAGNE

☎ + 49 69 42 09 79 0

✉ info.de@lennox europe.com

PAYS-BAS

☎ + 31 332 471 800

✉ info.nl@lennox europe.com

POLOGNE

☎ +48 22 58 48 610

✉ info.pl@lennox europe.com

PORTUGAL

☎ +351 229 066 050

✉ info.pt@lennox europe.com

RUSSIE

☎ +7 495 626 56 53

✉ info.ru@lennox europe.com

SLOVAQUIE

☎ +421 2 58 31 83 12

✉ info.sk@lennox europe.com

ESPAGNE

☎ +34 91 540 18 10

✉ info.sp@lennox europe.com

UKRAINE

☎ +380 44 461 87 79

✉ info.ua@lennox europe.com

ROYAUME-UNI ET IRLANDE

☎ +44 1604 669 100

✉ info.uk@lennox europe.com

● Distributeurs et agents

Algérie, Autriche, Biélorussie, Bulgarie, Chypre, Danemark, Estonie, Finlande, Géorgie, Grèce, Hongrie, Israël, Italie, Kazakhstan, Lettonie, Liban, Lituanie, Maroc, Norvège, Proche-Orient, Roumanie, Serbie, Slovénie, Suède, Suisse, Tunisie, Turquie

LENNOX DISTRIBUTION

☎ +33.4.72.23.20.00

✉ info.dist@lennox europe.com



NEOSYS-AGU-0409-F

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.