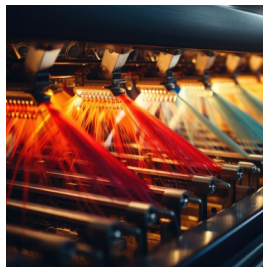
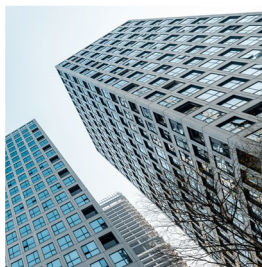
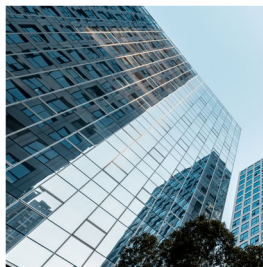
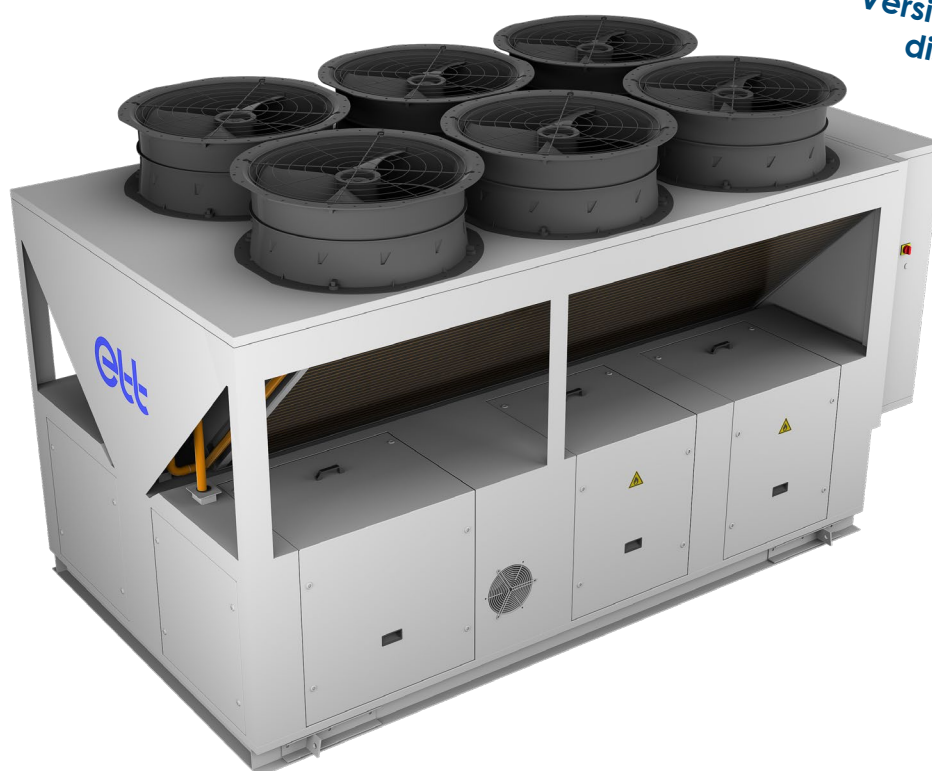




SOLUTIONS
ET MATERIELS
D'ENVIRONNEMENT
CLIMATIQUE



NEROMAX



*Version au R513A
disponible*

R290

Pompe à chaleur air/eau réversible – Unité monobloc

www.ett-hvac.com



S O M M A I R E

■ Description générale	3
■ L'innovation au service de l'environnement	5
■ Principes de fonctionnement	7
■ Composants principaux de la NEROMAX	8
■ Plages de fonctionnement	9
■ Atténuation acoustique Premium	10
■ Description de la machine	11
■ Description régulation	12
■ Options principales	13

Caractéristiques techniques : NEROMAX

■ NEROMAX 50	14
■ NEROMAX 60-80	17
■ NEROMAX 135-155	20

Caractéristiques techniques : NEROMAX COMPACT

■ NEROMAX COMPACT 50	23
■ NEROMAX COMPACT 60-80	26
■ NEROMAX COMPACT 135-155	29

Dimensions & raccordements

■ NEROMAX : 50	16
■ NEROMAX : 60-80	19
■ NEROMAX : 135-155	22
■ NEROMAX COMPACT : 50	25
■ NEROMAX COMPACT : 60-80	28
■ NEROMAX COMPACT : 135-155	31

Options hydrauliques

■ Options hydrauliques	32
■ Schéma hydraulique avec options	33
■ Diamètre de connexion hydraulique	34
■ Schéma hydraulique d'installation	34
■ Option hydraulique avec ballon tampon	35

Options

■ Option : Cascades de machines	36
■ Spectres acoustiques	37

Accessoires d'installation

■ Pieds	38
---------------	----

Description générale

L'unité monobloc ETT, livrée prête à fonctionner, est réalisée à partir d'une structure entièrement en aluminium (châssis et carrosserie) lui conférant une tenue à la corrosion particulièrement efficace (garantie 20 ans anti-corrosion).

L'aluminium favorise le **RECONDITIONNEMENT des machines pour une seconde vie** contrairement à une structure en acier.

Impact environnemental :



La gamme Ultima Green Line est éco-responsable et utilise le R290, un fluide frigorigène naturel à faible impact environnemental :

- ✓ Impact sur la couche d'ozone ODP nul
- ✓ Potentiel de réchauffement global GWP de 0,02
- ✓ Aucune génération de PFAS (polluants éternels)

L'impact de nos choix techniques sur l'environnement est multiple

• DÉCARBONATION :

ETT est engagé dans une démarche ambitieuse de réduction des émissions des gaz à effet de serre :

- Réduction des consommations énergétiques de nos machines
- Fluides frigorigènes à faible GWP
- Suivi énergétique & IA
- Refroidissement adiabatique
- Développement du retrofit machines

• ALUMINIUM : PERFORMANCE ET DURABILITÉ !

- Légèreté : 3 fois plus léger que l'acier
- Résistance à la corrosion et longue durée de vie
- Performance thermique
- Recyclable à 100 % et indéfiniment
- Facilite le reconditionnement de nos machines

100 % aluminium,
recyclable.

• ECO-CONCEPTION :

Nos technologies sont conçues dans une logique de durabilité, en réduisant leur impact environnemental tout au long de leur cycle de vie.

• PROCESSUS DE FABRICATION PEU POLLUANT :

- Tri sélectif : 80 % de taux de valorisation
- Absence de peinture et de solvant

• FIN DE VIE DES MACHINES :

Conformément à la réglementation, ETT est adhérent à l'éco-organisme Ecologic pour le retraitement des machines en fin de vie, recyclables à 98 %.



• CERTIFICATIONS ETT

▪ **Evaluation RSE** : Médaille d'or ECOVADIS pour notre démarche RSE



▪ **Certification Iso 14001 & Iso 9001 :**

notre système de Management de la Qualité et de l'Environnement



▪ **Attestation de capacité de manipulation des fluides frigorigènes**

▪ **Adhésion au Pacte Mondial de l'ONU**

▪ **Certification Qualiopi** de notre centre de formation



La certification qualité a été délivrée au titre de la catégorie d'action suivante : **Actions de formation**

ETT, entreprise à impact positif, contribue à un monde plus durable grâce à son offre de produits et services en faveur de la décarbonation.

CE De plus, chaque machine est délivrée avec un **certificat de conformité aux normes UE** et répond aux normes suivantes :

- Directive machine 2006/42/CE - Protection du technicien
- Directive basse tension 2014/35/UE - Électricité
- Directive CEM 2014/30/UE - Compatibilité électromagnétique
- Règlement (UE) 2016/426 – Appareils à gaz
- Norme NF EN 60204 -1- Appareils électriques
- Norme EN 378-2 : 2017 - Exigence de sécurité et d'environnement
- Directive PED 2014/68/UE (selon les articles 2.10, 2.11, 3.4, 5a et 5d de l'annexe 1) - Équipements sous pression
- Règlement EcoDesign ErP UE 2281/2016

**Garantie 20 ans
anti-corrosion
carrosserie - châssis**



Analyse de risques

Le **Document Relatif à la Protection Contre les Explosions** (DRPCE) est un document de sécurité qui identifie, évalue et maîtrise les risques d'explosion.

Il s'agit d'un document obligatoire dans les entreprises où des atmosphères explosives peuvent se former (présence de gaz, vapeurs ou poussières inflammables).

Il vise à évaluer les risques d'explosion, définir les zones ATEX, et mettre en place des mesures de prévention et de protection.

Cette analyse de risque est à réaliser par l'exploitant du bâtiment sur lequel est installée la machine et est à fournir au moment de la mise en service.



Zone de sécurité et d'intervention

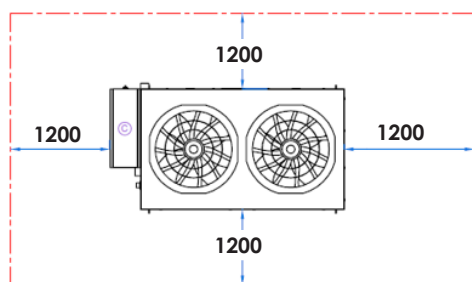
Le propane étant plus dense que l'air, il est important d'éviter toutes zones de rétention de gaz à proximité de la machine en cas de fuite éventuelle.

Ainsi, dans le cas des toitures terrasses, une attention particulière doit être portée sur le positionnement des machines vis-à-vis des ouvrants (type Skydome) et des acrotères.

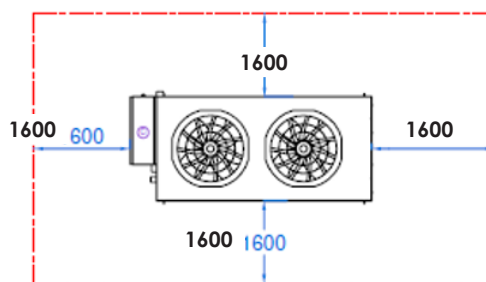
De même, il convient de s'assurer de l'absence de prises d'air, d'ouvertures de paroi, de caniveau et de points bas proches de la machine.

Pour chaque taille de machine, une zone de sécurité est à respecter (zone grisée dans les schémas ci-dessous), zone qui doit être exempte de tout équipement externe au rooftop.

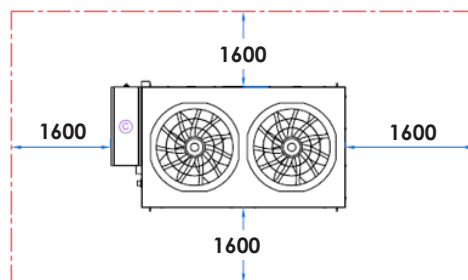
ZONE DE SÉCURITÉ ET D'INTERVENTION EN FONCTION DES MACHINES



NEROMAX 50



NEROMAX 60 à 80



NEROMAX 135 à 155

Cas particulier d'une intervention sur le circuit frigorifique :

Dans ce cas, une distance de sécurité de **5 mètres sur tout le pourtour** de la machine est à appliquer par l'intervenant (non représentée sur les schémas).

Durant l'intervention, il est impératif de mettre en sécurité cette zone agrandie avec prévention de toute source d'inflammation et vérification d'absence de possibilité de fuite de gaz vers l'intérieur du bâtiment (fermeture des ouvrants et prises d'air notamment). S'il y a impossibilité d'obturation de ces ouvertures, une analyse devra être réalisée pour la mise en place de moyens de prévention tel qu'un déflecteur ou un asservissement à un système de sécurité.

Cette analyse est à réaliser dès l'installation de la machine.

L'innovation au service de l'environnement

Les **bâtiments commerciaux, industriels, tertiaires ou d'hébergement** sont de **grands consommateurs d'énergie** et ont donc un **impact non négligeable sur l'émission de CO₂**.

Le département Recherche et Développement d'ETT a conçu une solution innovante de **pompe à chaleur réversible air/eau de forte puissance et à très bas niveau sonore**

De par sa conception, la gamme **NEROMAX** permet :

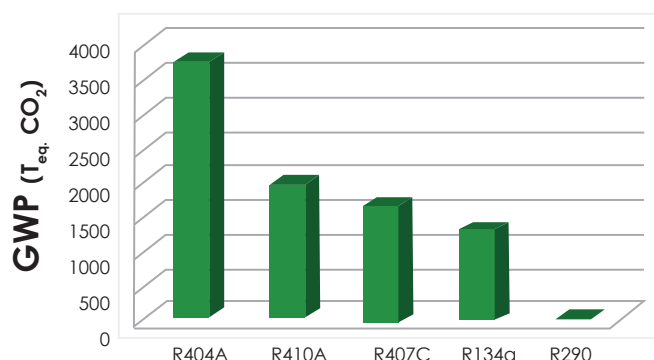
- la **production d'eau chaude** : à 63°C jusqu'à -2°C ext., à 55°C jusqu'à -13°C ext. ou à 45°C jusqu'à -20°C ext.
- la **production d'eau glacée** à +7°C jusqu'à 45°C ext.
- la **réduction des consommations énergétiques** des machines grâce à l'utilisation d'hélicoïdes EC et à l'étagement de puissance des compresseurs (jusqu'à 4 étages pour l'amélioration des rendements saisonniers).

Impact environnemental :



La **NEROMAX** est une pompe à chaleur éco-responsable utilisant un fluide naturel, le propane (R290), un fluide frigorigène à faible impact environnemental :

- ✓ **Aucun impact** sur la **couche d'ozone** (ODP = 0)
- ✓ Potentiel de Réchauffement Global **conforme à la F-Gas 2027** (GWP = 0.02)
- ✓ **Absence de PFAS** (composés chimiques synthétiques) pouvant persister dans l'environnement.



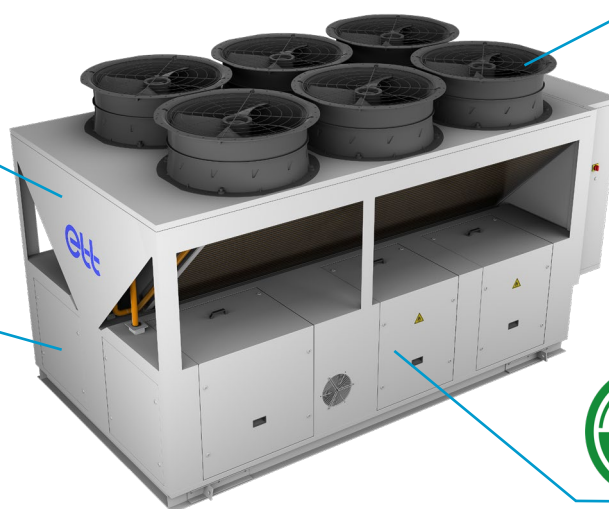
Optimisation du rendement saisonnier



SCOP

Compresseurs

Scroll Jusqu'à 4 étages de puissance de régulation



Variation de vitesse de rotation de l'hélicoïde EC (diam 910)



Une solution de **décarbonation**

La gamme Neromax s'inscrit comme l'une des solutions disponibles pour **décarboner la production de chaleur**.

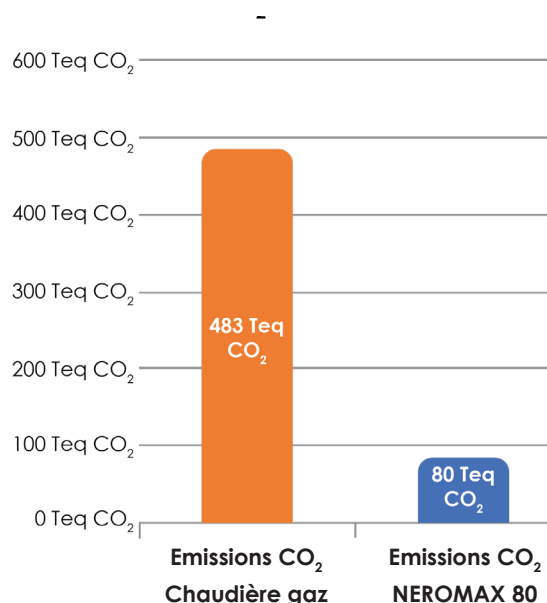
Réglementation :

En mai 2022, la Commission européenne présente le plan REPowerEU. Son objectif est de **doubler le déploiement des pompes à chaleur à l'horizon 2030** dans l'Union européenne afin de réduire la dépendance vis-à-vis des combustibles fossiles en privilégiant les énergies renouvelables.

Performance :

En comparaison à une production annuelle de chaleur par chaudière au gaz naturel, la gamme NEROMAX permet une **réduction des émissions de CO₂ de 83% sur 15 ans**⁽¹⁾.

Comparaison des émissions de CO₂ sur 15 ans



⁽¹⁾ Hypothèse de fonctionnement selon les données météorologiques en France (Lille) avec 0,10 kg CO₂ /kWh pour la production électrique et 0,23 kg CO₂ / kWh pour la production de gaz naturel pour une NEROMAX de puissance nominale 80 kW.

Principes de fonctionnement

La NEROMAX est un système thermodynamique de production d'eau chaude ou d'eau glacée.

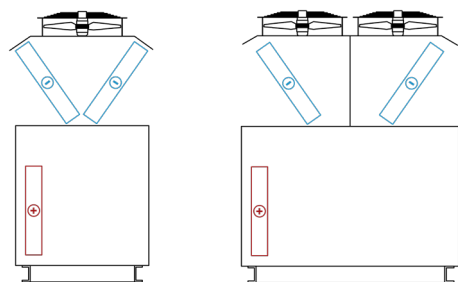
Cette nouvelle unité ETT est destinée à répondre à l'ensemble des besoins thermiques d'un bâtiment :

- > Le chauffage
- > Le refroidissement
- > L'eau chaude sanitaire (ECS) via un réseau primaire

La machine fonctionne en pompe à chaleur :

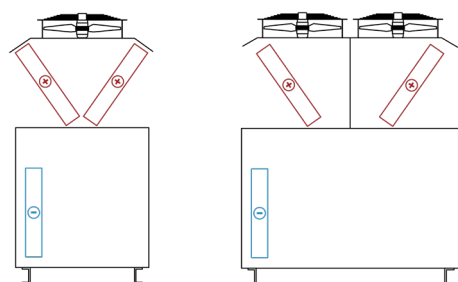
- > Fluide traité : réseaux eau glacée, eau chaude
- > Réjection : air extérieur
- > Système : 2 tubes

Mode Eau chaude :



Mode Eau chaude : maintient la température des réseaux d'eau chaude par le système thermodynamique.

Mode Refroidissement :



Mode Refroidissement : maintient la température du réseau d'eau glacée par le système thermodynamique.

Version COMPACT

La machine NEROMAX est disponible en version « **COMPACT** » pour les projets nécessitant des longueurs de machines plus faibles.

A noter que les options Hydraulique et Très bas niveau sonore ne sont pas disponibles sur les versions « **COMPACT** ».

Composants principaux de la **NEROMAX**

Hélicoides Ø910 à vitesse variable communicants, conception bionique des pales, moteur à commutation électronique «EC», rendement optimal
Très bas niveau sonore



Ensemble châssis-carrosserie aluminium AG3
Garantie 20 ans anticorrosion

Garantie 20 ans
anti-corrosion
carrosserie - châssis

NEW

Batterie cuivre/aluminium avec tube 7mm (réduction de poids et de charge de réfrigérant)

Détecteur de propane et chaîne de sécurité avec extracteur ATEX



Jaquette acoustique sur les compresseurs

Isolation acoustique et capotage du compartiment technique



NEW

Compresseur Scroll haute température jusqu'à 4 étages de régulation sur 2 circuits

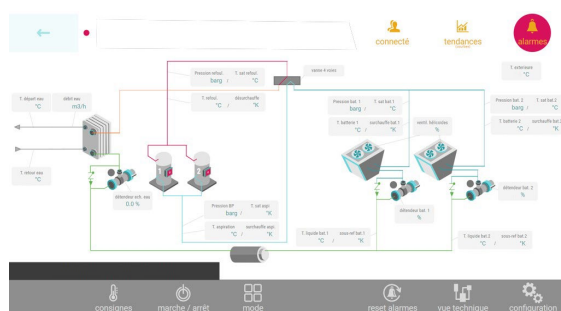
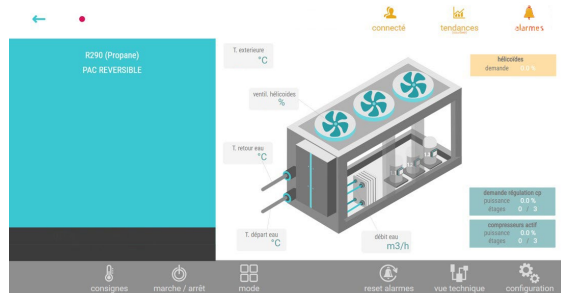
NEW

Vérification du débit d'eau minimum par **débitmètre** calorimétrique

Échangeurs à plaques eau chaude & eau glacée type DUAL

Optimisation des performances à charge partielle

Exemple de pages de l'écran tactile de l'automate :



Armoire électrique IP54



Automate Nouvelle Génération

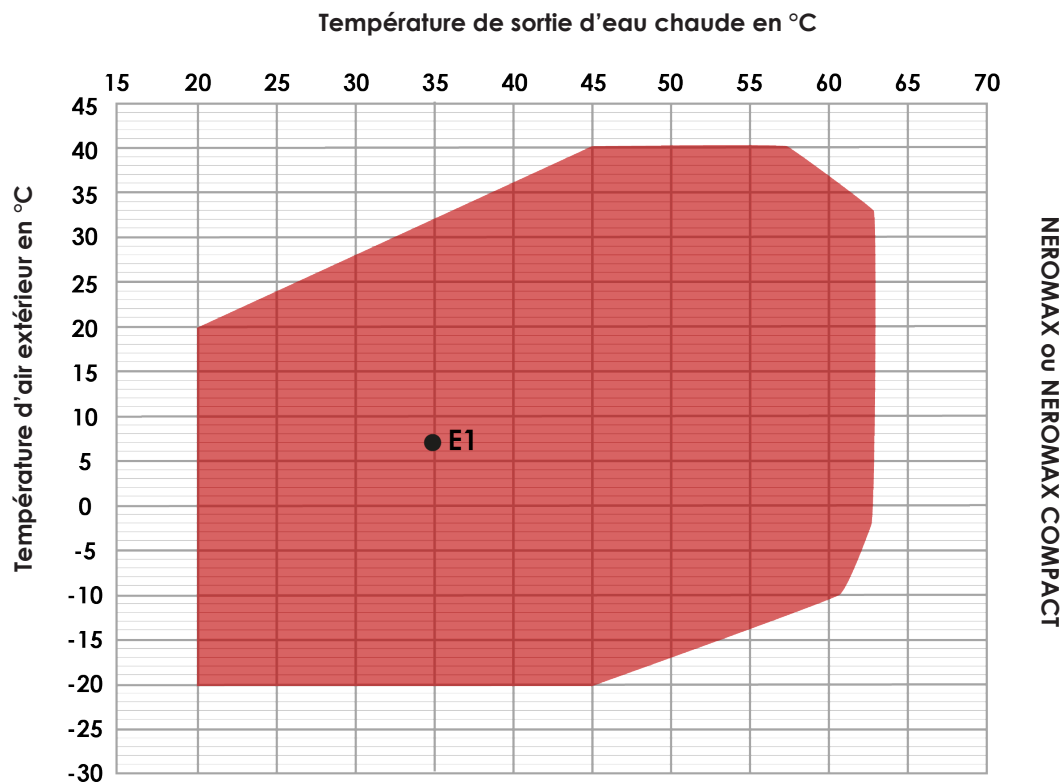
Communication entre machines et transfert des données techniques sur un serveur extérieur afin de permettre un suivi optimum avec **myETVision**

NEW

Ecran tactile 7" intégrant un automate de dernière génération pour le paramétrage aisé de la machine (gestion des consignes, lois d'eau été/hiver, gestion occupation & planning horaire, gestion des cascades de machines, délestage des appoints, mode « low noise » des hélicoides, commande de pompe, report défauts & alarmes)

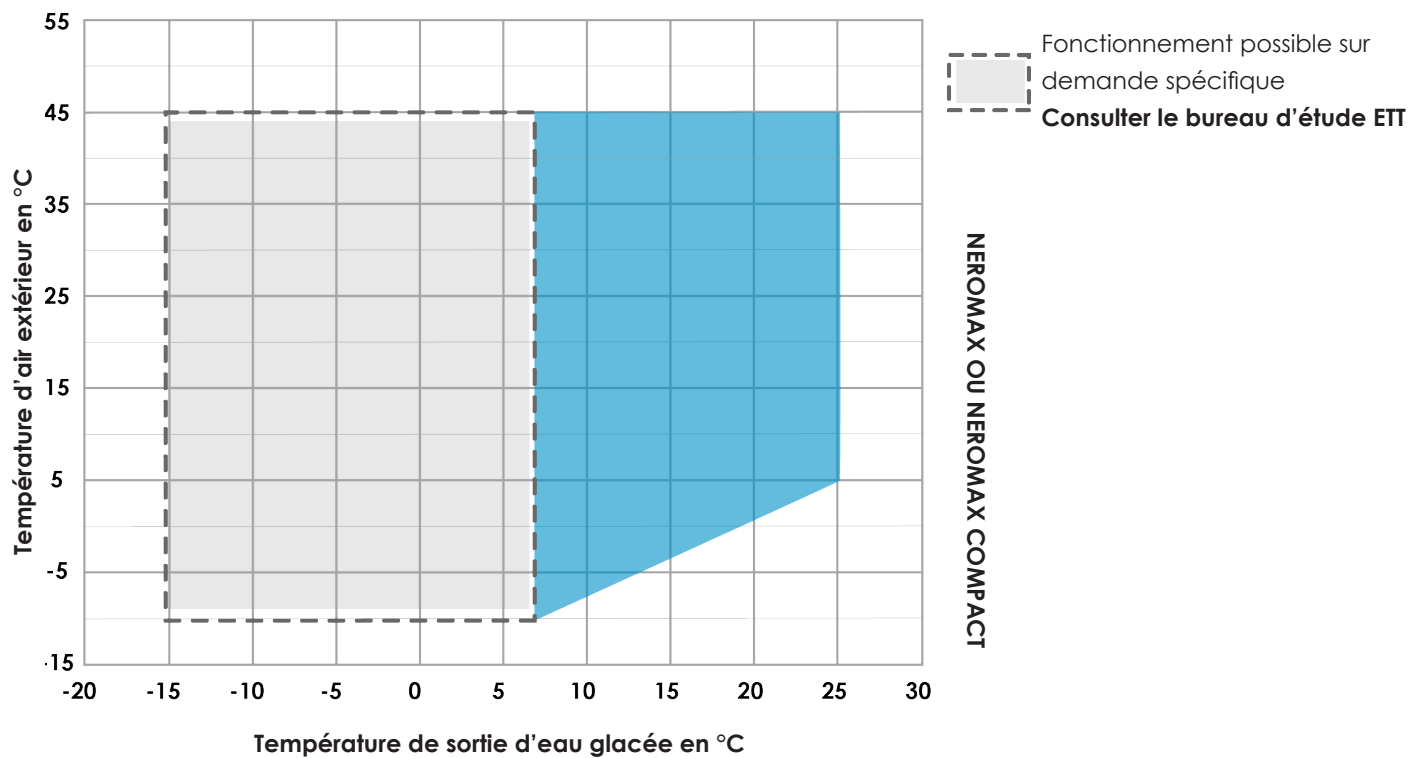
Plage de Fonctionnement

Mode EAU CHAUDE



E1 : exemple avec une température d'air de 7°C , température de sortie d'eau de 35°C

Mode EAU GLACÉE



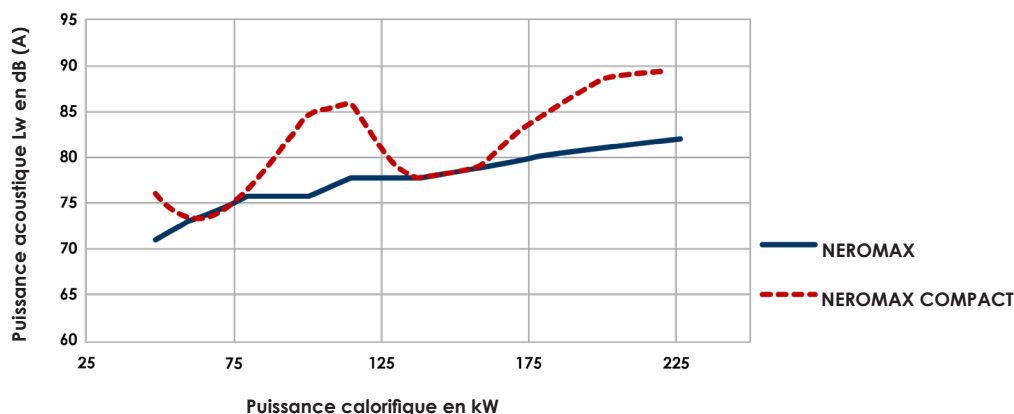
La NEROMAX est particulièrement adaptée pour alimenter des boucles d'eau tempérée

Atténuation acoustique Premium

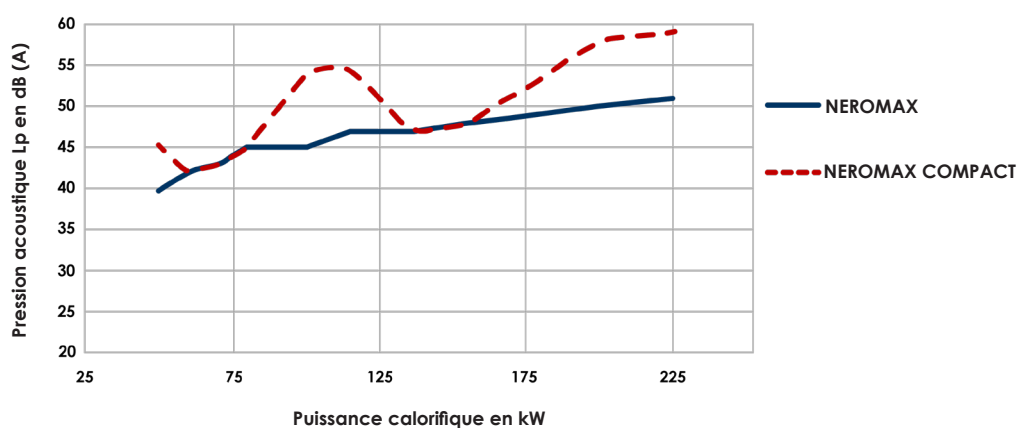
Afin de réduire au maximum la puissance sonore, toutes les machines NEROMAX disposent d'une isolation acoustique du compartiment technique et de jaquettes sur les compresseurs. Cette combinaison permet ainsi de réduire de plus de 12 dB(A) la puissance acoustique des unités.

De plus, pour atteindre des niveaux sonores exceptionnels dans cette gamme de puissance, la gamme NEROMAX dispose également d'hélicoïdes de 910mm très bas niveau sonore qui fonctionnent à très faible vitesse de rotation même à pleine charge⁽¹⁾.

Puissance acoustique



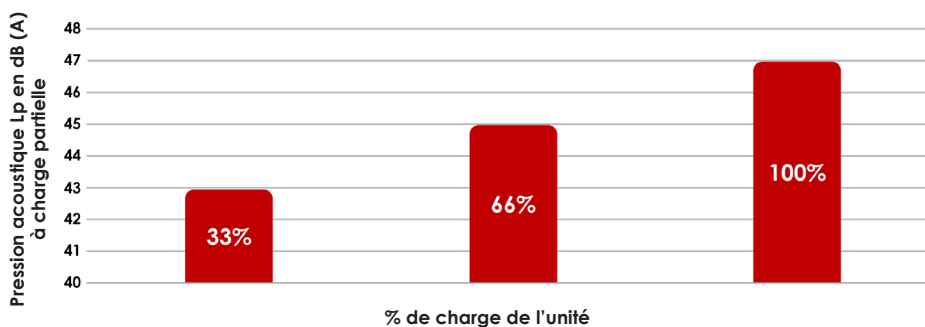
Pression acoustique



Pression estimée à 10m, avec un facteur de directivité = 1

Charge partielle

Sur une saison de chauffe la pompe à chaleur fonctionne 87% du temps à moins de 66% de sa puissance. Le niveau acoustique moyen lors de la saison de chauffe est réduit de 2 à 4 dB(A) à charge partielle par rapport au niveau acoustique annoncé à pleine charge.



⁽¹⁾ hélicoïdes non disponibles sur la version NEROMAX COMPACT

Description de la machine

Ensemble châssis-carrosserie aluminium :

- **Monobloc rigide**, compact et léger, d'une parfaite résistance aux intempéries, garanti 20 ans sur l'ensemble de la carrosserie.
- **Parois verticales et toit en aluminium**
- **Accès par panneaux amovibles.**
- **Compartiment électrique IP54.**
- Un **compartiment technique** séparé qui facilite la maintenance et le pilotage de l'unité et permet d'effectuer des mesures et affiner les réglages en fonctionnement.
- **Isolation acoustique du compartiment technique.**

Taille 50 à 80



Taille 135 à 155



Ensemble thermodynamique et énergétique :

- **Circuits frigorifiques** conformes à la directive européenne des appareils sous pression (PED 2014/68/UE).
- **Fluide frigorigène** de type R290 propane.
Version au R513A possible sur demande.
- **Échangeurs intérieurs à détente directe**, de type plaques brasées. L'échangeur de production d'eau glacée et d'eau chaude est associé à un détendeur électronique.



- **Échangeur extérieur** à détente directe, réalisé en tube cuivre, ailettes en aluminium avec protection vinyle en option et cadre aluminium, associé à un détendeur électronique en fonctionnement « production eau chaude ».
- La disposition inclinée de ces échangeurs extérieurs ainsi que la séparation par circuit frigorifique et par compresseur assurent aux pompes à chaleur ETT un dégivrage efficace et rapide.

- **Etages de puissance compresseur** : la puissance est adaptée en fonction des besoins. Le fonctionnement à charge partielle diminue très sensiblement les temps et nombre de dégivrages.
- **Circuit frigorifique** complètement indépendant : à chaque circuit frigorifique correspond un ou des ventilateur(s) hélicoïde(s) EC autonome(s) ventilant son échangeur.
- **1 détecteur de propane / machine** : permet un arrêt sécurité en cas de détection de propane dans le compartiment technique (20% de la limite inférieure d'explosivité - LIE).
- **Hélicoïde EC** : la vitesse de rotation du/des ventilateur(s) hélicoïde(s) est ajustée en fonction de la production afin d'optimiser la consommation énergétique des machines.
- **Filtre déshydrateur anti-acide.**
- **Pressostats HP et BP.**
- **Vanne d'inversion de cycle.**

Ensemble électrique :

■ **Platine électrique** conforme aux normes NF EN C 15-100 et NF EN 60204-01 comprenant :

- ✓ Un automate ETT avec afficheur tactile 7".
- ✓ Un sectionneur avec poignée extérieure verrouillable permettant une coupure en pleine charge. Raccordement par câble universel standard. Boîtiers de raccordement cuivre/alu en option.
- ✓ Un transformateur 400-230-24 volts pour circuits de commande et de régulation.
- ✓ Une synthèse de défauts avec contact sec en attente sur borne.
- ✓ Des borniers numérotés avec bornes sectionnables pour l'ensemble des renvois ou télécommandes.
- ✓ Un câblage intérieur entièrement numéroté aux deux extrémités par bagues chiffrées.
- ✓ Un pouvoir de coupure Ik3 de 10 kA de base.
- ✓ Une protection de l'ensemble des composants par disjoncteurs.
- ✓ La tension nominale de distribution BT est régie par l'arrêté interministériel du 24 décembre 2007. Celui-ci fixe à 230/400 V le niveau de la tension nominale. Il définit des valeurs minimales et maximales admissibles au point de livraison d'un utilisateur (valeur moyenne sur 10 ml), correspondant à une plage de -10%/+10% autour des valeurs nominales. Il définit également la valeur maximale admissible du gradient de chute de tension : 2%. Ce dernier correspond à la chute de tension supplémentaire générée en un point du réseau si 1 kW monophasé est rajouté en ce même point.
- ✓ Un coup de poing d'arrêt d'urgence



Ensemble régulation :

■ Des sondes de température de type CTN dont la fiabilité et la précision ont été testées et validées à la fois en usine et sur site.

■ Un ou plusieurs automates développés spécifiquement par ETT pour cette gamme de machine.

Le microprocesseur, la mémoire et la taille des automates sont adaptés à l'application et aux options retenues en intégrant un programme paramétré en usine. L'automate est sous boîtier plastique ce qui garantit une protection mécanique élevée et réduit les dangers de décharges électrostatiques.

L'automate assure entre autres les fonctions suivantes :

- ✓ Marche/Arrêt par contact à distance
- ✓ Marche/Arrêt selon programmation horaire (2 plages par jour).
- ✓ Synthèse défaut par contact sec pour report sur système client.
- ✓ Points de consigne Mode eau chaude et eau glacée avec possibilité de loi d'eau
- ✓ Gestion des sécurités (thermostat antigel, détecteur de gaz, pressostat HP, etc.) et des défauts.
- ✓ Optimisation du temps de fonctionnement des compresseurs.
- ✓ Gestion analogique et économique des dégivrages alternés de chaque circuit frigorifique de type « flash » par détection de présence de givre et fin de dégivrage via sondes analogiques, arrêt de la ventilation de l'échangeur concerné, séchage de la batterie et lancement d'un nouveau cycle de chauffage en PAC. L'efficacité de ce dégivrage est également garantie par la disposition inclinée permettant de chasser l'eau de la batterie.
- ✓ L'historique des défauts sous forme littérale (pas de code) avec indication de l'heure et de la température extérieure.
- ✓ Comptabilisation des temps de marche de la machine, des compresseurs et des appoints.



Options principales

Machine de base

Type	NEROMAX	NEROMAX COMPACT
Mode réversible	•	•
Mode haute température à 70°C		
Carrosserie aluminium AG3	•	•
Disposition carrosserie	Dispo A	
Hélicoides "Low noise"	•	
Capotage local technique "Low noise"	•	•
Jaquette acoustique compresseur "Low noise"	•	•
Pressostat manque d'eau et purgeur	•	•
Thermostat antigel échangeur	•	•
Débimètre calorimétrique	•	•
Manomètres R290 HP/BP	•	•
Chaine de sécurité R290 (détecteur et extracteur d'urgence ATEX intégrés à l'unité)	•	•
Batterie cuivre / aluminium	•	•
Automate progressif ETT avec afficheur tactile 7" intégré	•	•
Contact pompe simple ou double	•	•
Délestage machine / compresseurs	•	•
Coup de poing d'arrêt d'urgence	•	•
Contrôleur de phases	•	•
Réchauffeur de carter des compresseurs	•	•
Traceur de dégivrage	•	•
Régulation par HP Flottante (mode eau glacée)	•	•
Plateforme de communication à distance myETTvision	•	•

Options supplémentaires

Type	NEROMAX	NEROMAX COMPACT
Ailettes batterie en revêtement époxy	•	•
Batterie revêtement hérésite	•	•
Batterie revêtement électrofin	•	•
Options anti-corrosion - Visserie Inox - Grille hélicoïde inox	•	•
Vernissage tuyauterie frigorifique	•	•
Disposition hydraulique B	•	
Vanne d'équilibrage	•	•
Filtre à tamis	•	(livré séparément)
Vanne(s) d'isolement machine	•	•
Raccordement client par bride	•	•
Vase d'expansion	•	
Soupape 3 ou 4 bar	•	
Pompe simple à vitesse fixe	•	
Pompe double à vitesse fixe	•	
Ballon tampon sans appoint	•	
Ballon tampon avec appoint électrique sur 1 ou 2 étages selon taille		
Traceur sur tuyauterie	•	•
Compteur électrique RT2012	•	•
Borniers de raccordement ALU/CUIVRE	•	•
Licence BACNET IP	•	•
Démarrreur - Soft starter compresseur	Uniquement sur taille 50 ; 60 ; 70 ; 80	
Cascade machine maître / esclave jusqu'à 7 unités	•	•
Pieds de transport en acier	•	•
Pieds aluminium 200 / 400 mm	•	•

Une version de la NEROMAX au R513A est possible sur demande.

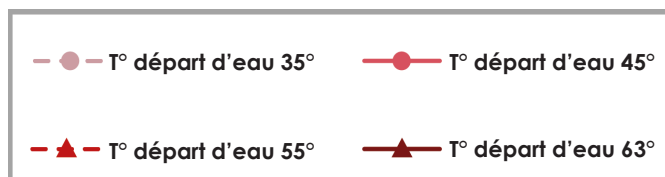
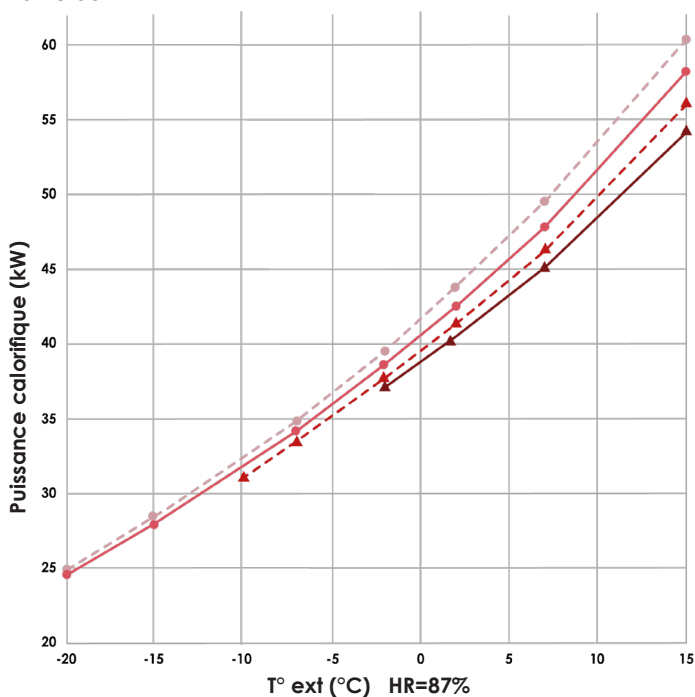
	DÉSIGNATION	Unité	50
PERFORMANCE	PRODUCTION EAU GLACÉE		
	Puissance frigorifique ⁽¹⁾	kW	42,1
	Puissance absorbée ⁽¹⁾	kW	15,5
	EER ⁽¹⁾	kW/kW	2,71
	PRODUCTION EAU CHAUDE		
	Puissance calorifique ⁽²⁾	kW	49,1
	Puissance absorbée ⁽²⁾	kW	11,9
	COP ⁽²⁾	kW/kW	4,13
	Puissance calorifique - mode hiver ⁽³⁾	kW	37,1
	SCOP LT ⁽⁴⁾	kW/kW	3,63
	η s, h LT ⁽⁴⁾	%	142
	Classe d'efficacité énergétique (SCOP LT)		A+
	SCOP MT ⁽⁵⁾	kW/kW	2,96
	η s, h MT ⁽⁵⁾	%	116
	Classe d'efficacité énergétique (SCOP MT)		A+
HYDRAULIQUE	DÉBIT D'EAU		
	Débit nominal pour unité réversible ⁽²⁾	m³/h	7,8
	Débit nominal sur boucle d'eau à 20°C	m³/h	11,8
	Perte de charge échangeur au débit maximum	mCE	2,5
VENTILATION	DÉBIT D'AIR		
	Débit nominal	m³/h	17000
	ACOUSTIQUE - LOW NOISE STANDARD		
	Puissance acoustique Lw	dB (A)	71
GÉNÉRAL	Pression acoustique Lp ⁽⁶⁾	dB (A)	40
	DONNÉES ELECTRIQUES		
	Puissance électrique totale installée	kW	24,4
	Intensité électrique totale installée	A	46
	Intensité de démarrage	A	171
	Intensité de démarrage (option soft starter)	A	113
	COMPRESSEURS		
	Circuits / Quantité par circuit		1 / 2
	Type		Scroll
	DIMENSIONS		
	Longueur	mm	2450
	Largeur	mm	1450
	Hauteur	mm	2195
	POIDS		
	Unité sans option / avec eau	kg	1095

- (1) Conforme à EN 14511 : température retour/départ eau glacée : 12/7°C, température extérieure 35°C
 (2) Température retour/départ eau chaude moyenne température : 30/35°C, température extérieure +7°C BS / +6°C BH
 (3) Température retour/départ eau chaude : 58/63°C, température extérieure -2°C BS (HR 87%).
 (4) SCOP LT 30/35°C selon règlement (UE) n° 813/2013
 (5) SCOP MT 47/55°C selon règlement (UE) n° 813/2013
 (6) Pression acoustique résultante à 10m en champ libre

Alimentation électrique type triphasé 400V - 50 Hz + terre sans neutre

Nota : Calculs réalisés à partir des propriétés de l'air à pression atmosphérique, au niveau de la mer

Taille 50

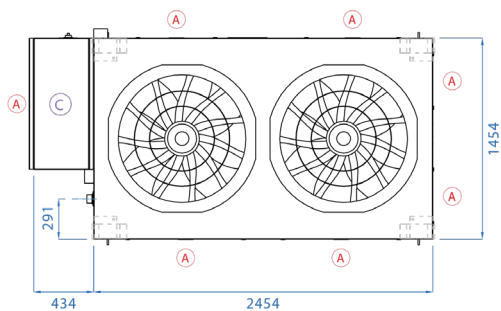


Préconisation : pour une meilleure régulation, sélectionner un débit d'eau fixe pour un différentiel de température entrée/sortie de 5K ou inférieur. Le débit d'eau maximal est à dimensionner dans le cas le plus critique entre la production d'eau glacée et la production d'eau chaude à mi-saison où les températures d'air sont plus favorables.

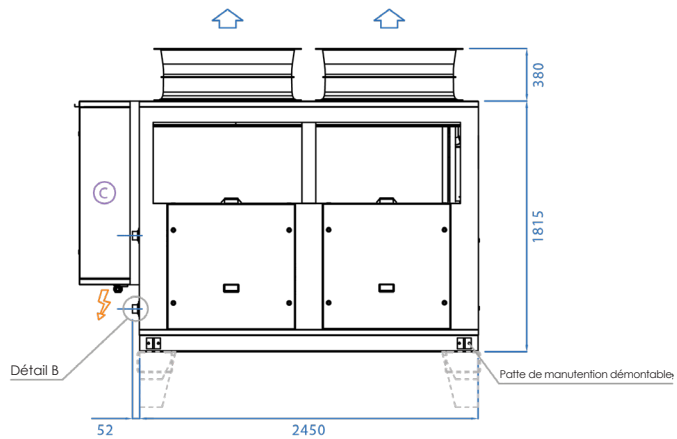
COP mini selon températures extérieures (Température de départ d'eau : +63°C)

NEROMAX 50		
T° ext / HR	-2°C / 87%	+7°C / 87%
COP	1,93	2,42

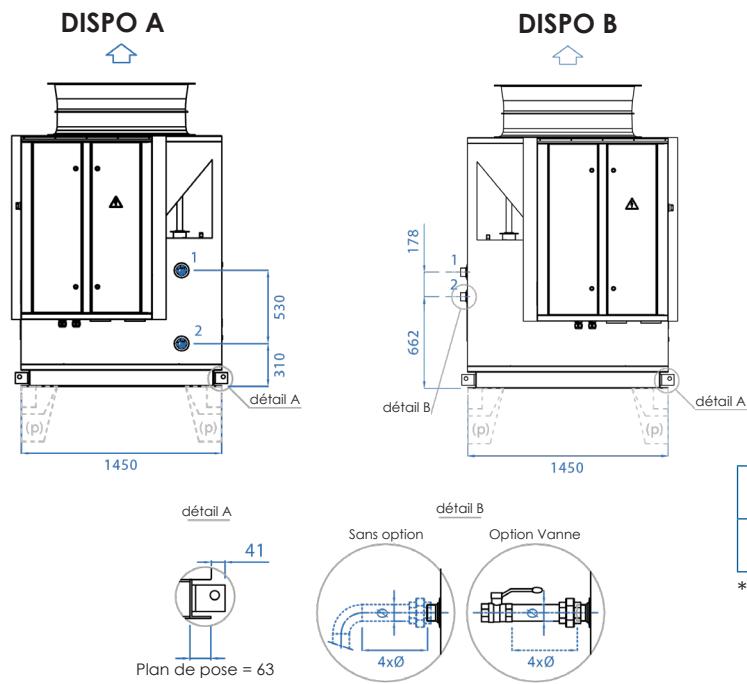
Vue de dessus :



Vue de côté :



Vue de face :



DISPO A : Platine électrique à gauche

DISPO B : Platine électrique à droite, sorties hydrauliques latérales

Raccordement fileté * DN50	1	2
Version réversible NEROMAX	IN	OUT

*Option Bride sur demande

- ⚡ Alimentation électrique
- Ⓐ Accès
- Ⓒ Compartiment technique
- ↑ Sens de l'air

	Longueur	Largeur ⁽¹⁾	Hauteur
Dimensions carrosserie	2450	1450	2195

Une longueur droite de 4 x le diamètre de tuyauterie est demandée pour permettre une meilleure lecture du débit d'eau de la machine par la régulation (voir détail B).

	DÉSIGNATION	Unité	60	70	80
PERFORMANCE	PRODUCTION EAU GLACÉE				
	Puissance frigorifique ⁽¹⁾	kW	55,1	63,2	69,2
	Puissance absorbée ⁽¹⁾	kW	17,7	21,9	25,9
	EER ⁽¹⁾	kW/kW	3,11	2,89	2,68
	PRODUCTION EAU CHAUDE				
	Puissance calorifique ⁽²⁾	kW	61,2	71,2	80,1
	Puissance absorbée ⁽²⁾	kW	13,8	16,5	19,2
	COP ⁽²⁾	kW/kW	4,43	4,32	4,17
	Puissance calorifique - mode hiver ⁽³⁾	kW	45,5	53,4	60,1
	SCOP LT ⁽⁴⁾	kW/kW	3,57	3,61	3,62
	η s, h LT ⁽⁴⁾	%	140	141%	142
	Classe d'efficacité énergétique (SCOP LT)		A+	A+	A+
	SCOP MT ⁽⁵⁾	kW/kW	2,93	3,00	3,02
	η s, h MT ⁽⁵⁾	%	114	117%	118
	Classe d'efficacité énergétique (SCOP MT)		A+	A+	A+
HYDRAULIQUE	DÉBIT D'EAU				
	Débit nominal pour unité réversible ⁽²⁾	m³/h	9,4	10,8	12,3
	Débit nominal sur boucle d'eau à 20°C	m³/h	14,6	16,9	19,0
	Perte de charge échangeur au débit maximum	mCE	1,6	2,1	2,5
VENTILATION	DÉBIT D'AIR				
	Débit nominal	m³/h	24500	25500	26500
	ACOUSTIQUE - LOW NOISE STANDARD				
	Puissance acoustique Lw	dB (A)	73	74	76
GÉNÉRAL	Pression acoustique Lp ⁽⁶⁾	dB (A)	42	43	45
	DONNÉES ELECTRIQUES				
	Puissance électrique totale installée	kW	29,4	35,2	39,8
	Intensité électrique totale installée	A	52	66	72
	Intensité de démarrage	A	174	181	223
	Intensité de démarrage (option soft starter)	A	116	123	149
	COMPRESSEURS				
	Circuits / Quantité par circuit		1 / 2	1 / 2	1 / 2
	Type		Scroll	Scroll	Scroll
	DIMENSIONS				
	Longueur	mm	3000	3000	3000
	Largeur	mm	1450	1450	1450
	Hauteur	mm	2195	2195	2195
	POIDS				
	Unité sans option / avec eau	kg	1450	1450	1450

(1) Conforme à EN 14511 : température retour/départ eau glacée : 12/7°C, température extérieure 35°C

(2) Température retour/départ eau chaude moyenne température : 30/35°C, température extérieure +7°C BS / +6°C BH

(3) Température retour/départ eau chaude : 58/63°C, température extérieure -2°C BS (HR 87%).

(4) SCOP LT 30/35°C selon règlement (UE) n° 813/2013

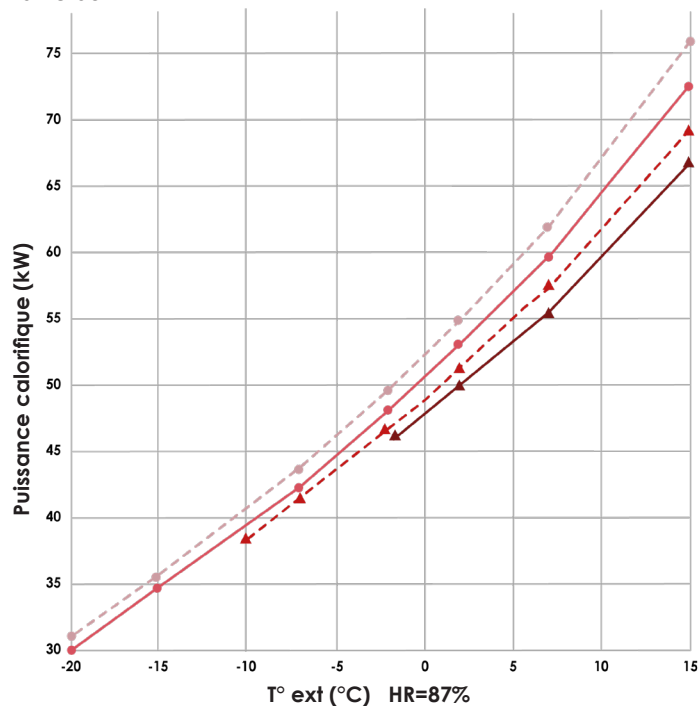
(5) SCOP MT 47/55°C selon règlement (UE) n° 813/2013

(6) Pression acoustique résultante à 10m en champ libre

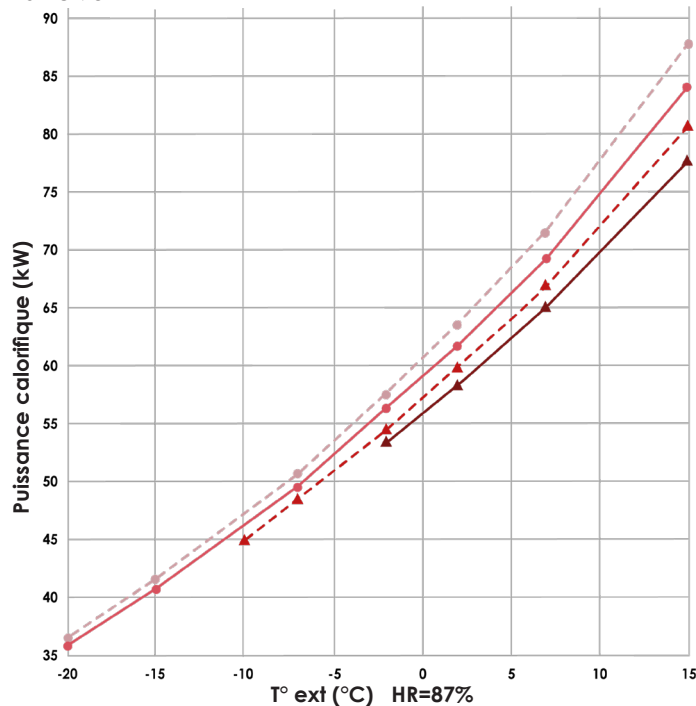
Alimentation électrique type triphasé 400V - 50 Hz + terre sans neutre

Nota : Calculs réalisés à partir des propriétés de l'air à pression atmosphérique, au niveau de la mer

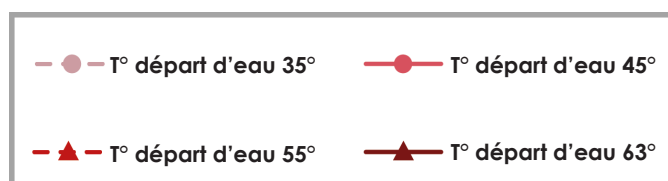
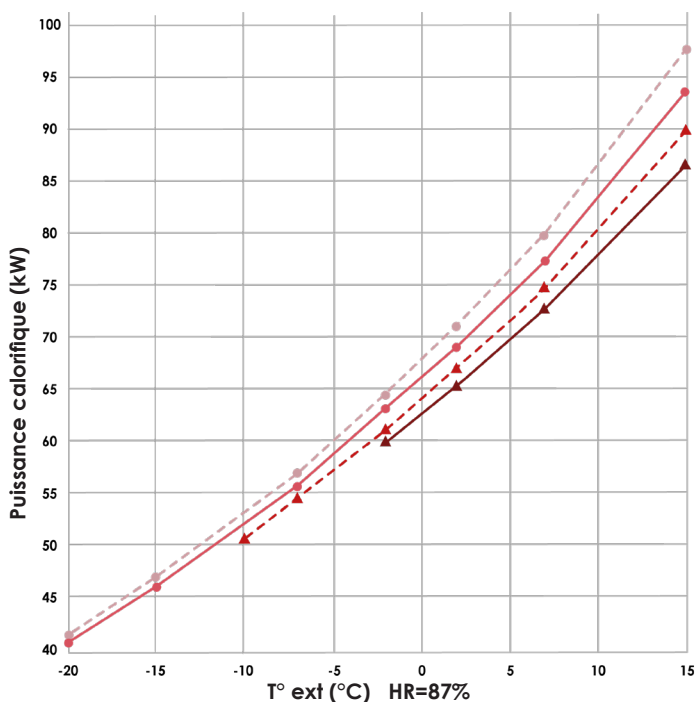
Taille 60



Taille 70



Taille 80

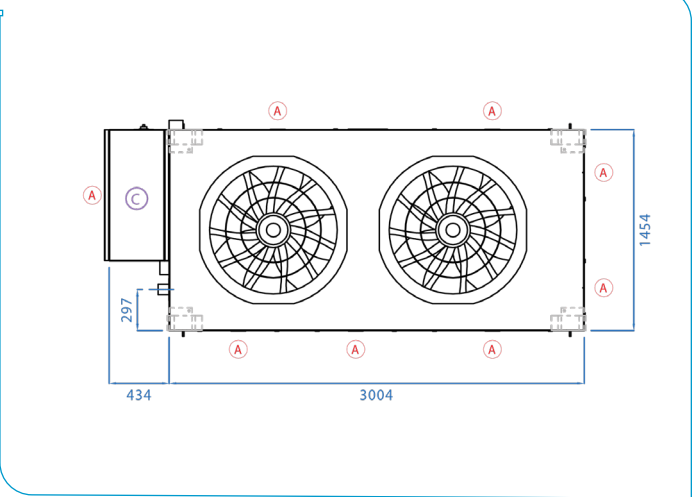


Préconisation : pour une meilleure régulation, sélectionner un débit d'eau fixe pour un différentiel de température entrée/sortie de 5K ou inférieur. Le débit d'eau maximal est à dimensionner dans le cas le plus critique entre la production d'eau glacée et la production d'eau chaude à mi-saison où les températures d'air sont plus favorables.

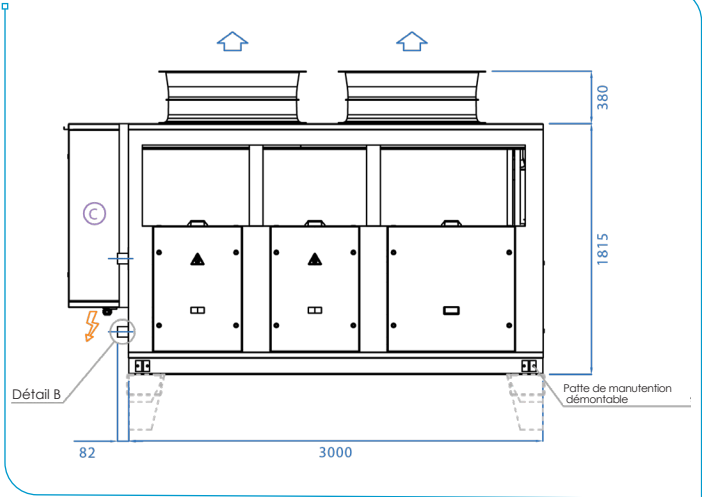
COP mini selon températures extérieures
(Température de départ d'eau : +63°C)

NEROMAX 60-70-80		
T° ext / HR	-2°C / 87%	+7°C / 87%
COP NEROMAX 60	2,00	2,55
COP NEROMAX 70	2,00	2,50
COP NEROMAX 80	2,01	2,46

Vue de dessus :



Vue de côté :



Vue de face :

DISPO A

DISPO B

DISPO A : Platine électrique à gauche

DISPO B : Platine électrique à droite, sorties hydrauliques latérales

Raccordement Victaulic * DN65	1	2
Version réversible NEROMAX	IN	OUT

*Option Bride sur demande

- ⚡ Alimentation électrique
- Ⓐ Accès
- Ⓒ Compartiment technique
- ↑ Sens de l'air

	Longueur	Largeur ⁽¹⁾	Hauteur
Dimensions carrosserie	3000	1450	2195

Laisser 1200 mm autour de la machine pour faciliter l'accès.

Une longueur droite de 4 x le diamètre de tuyauterie est demandée pour permettre une meilleure lecture du débit d'eau de la machine par la régulation (voir détail B).

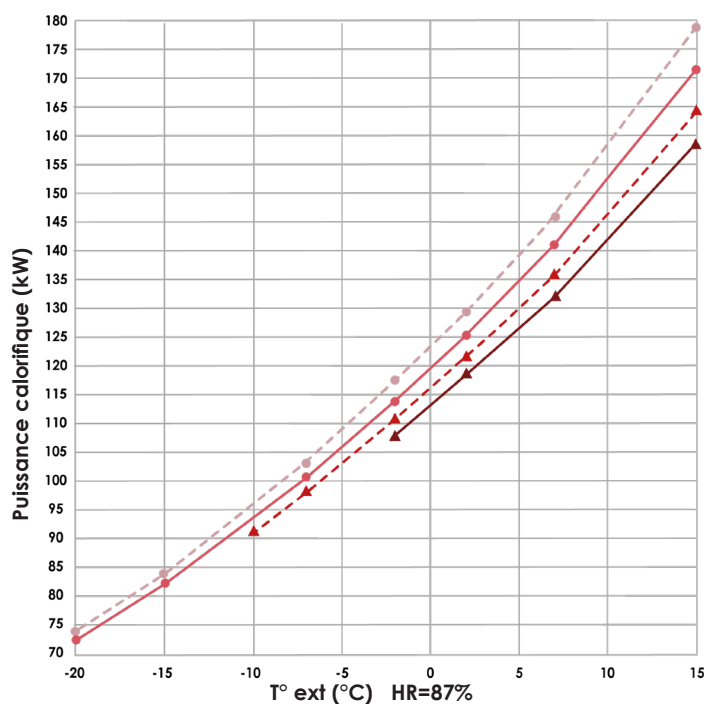
	DÉSIGNATION	Unité	135	155
PERFORMANCE	PRODUCTION EAU GLACÉE			
	Puissance frigorifique ⁽¹⁾	kW	125,1	139
	Puissance absorbée ⁽¹⁾	kW	44,0	51,9
	EER ⁽¹⁾	kW/kW	2,84	2,68
	PRODUCTION EAU CHAUDE			
	Puissance calorifique ⁽²⁾	kW	145	162,9
	Puissance absorbée ⁽²⁾	kW	32,4	39,4
	COP ⁽²⁾	kW/kW	4,48	4,13
	Puissance calorifique - mode hiver ⁽³⁾	kW	105,4	121,4
	SCOP LT ⁽⁴⁾	kW/kW	3,85	3,87
	η s, h LT ⁽⁴⁾	%	151%	152%
	Classe d'efficacité énergétique (SCOP LT)		A++	A++
	SCOP MT ⁽⁵⁾	kW/kW	3,20	3,21
	η s, h MT ⁽⁵⁾	%	125%	126%
	Classe d'efficacité énergétique (SCOP MT)		A++	A++
HYDRAULIQUE	DÉBIT D'EAU			
	Débit nominal pour unité réversible ⁽²⁾	m³/h	21,9	24,6
	Débit nominal sur boucle d'eau à 20°C	m³/h	35,1	39,2
	Perte de charge échangeur au débit maximum	mCE	2,2	2,7
VENTILATION	DÉBIT D'AIR			
	débit nominal	m³/h	51000	53000
	ACOUSTIQUE - LOW NOISE STANDARD			
	Puissance acoustique Lw	dB (A)	78	79
GÉNÉRAL	Pression acoustique Lp ⁽⁶⁾	dB (A)	47	48
	DONNÉES ELECTRIQUES			
	Puissance électrique totale installée	kW	70,3	79,5
	Intensité électrique totale installée	A	133	145
	Intensité de démarrage	A	248	296
	Intensité de démarrage (option soft starter)	A	N/A	N/A
	COMPRESSEURS			
	Circuits / Quantité par circuit		2 / 2	2 / 2
	Type		Scroll	Scroll
	DIMENSIONS			
	Longueur	mm	3300	3300
	Largeur	mm	2200	2200
	Hauteur	mm	2500	2500
	POIDS			
	Unité sans option / avec eau	kg	2518	2518

- (1) Conforme à EN 14511 : température retour/départ eau glacée : 12/7°C, température extérieure 35°C
 (2) Température retour/départ eau chaude moyenne température : 30/35°C, température extérieure +7°C BS / +6°C BH
 (3) Température retour/départ eau chaude : 58/63°C, température extérieure -2°C BS (HR 87%).
 (4) SCOP LT 30/35°C selon règlement (UE) n° 813/2013
 (5) SCOP MT 47/55°C selon règlement (UE) n° 813/2013
 (6) Pression acoustique résultante à 10m en champ libre

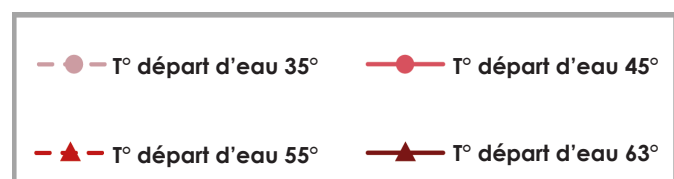
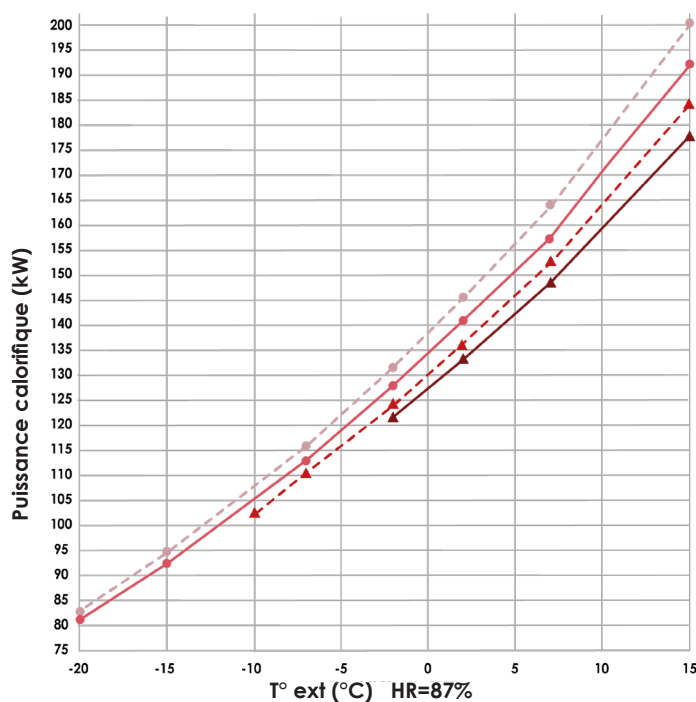
Alimentation électrique type triphasé 400V - 50 Hz + terre sans neutre

Nota : Calculs réalisés à partir des propriétés de l'air à pression atmosphérique, au niveau de la mer

Taille 135



Taille 155

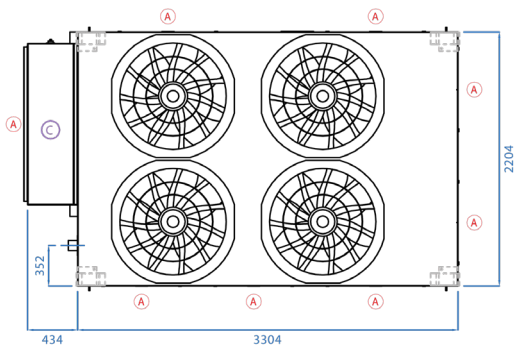


Préconisation : pour une meilleure régulation, sélectionner un débit d'eau fixe pour un différentiel de température entrée/sortie de 5K ou inférieur. Le débit d'eau maximal est à dimensionner dans le cas le plus critique entre la production d'eau glacée et la production d'eau chaude à mi-saison où les températures d'air sont plus favorables.

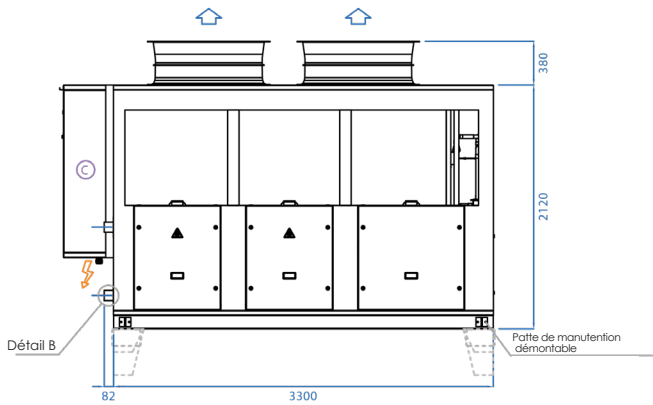
COP mini selon températures extérieures (Température de départ d'eau : +63°C)

NEROMAX 135 - 155		
T° ext / HR	-2°C / 87%	+7°C / 87%
COP NEROMAX 135	2,02	2,56
COP NEROMAX 155	2,05	2,53

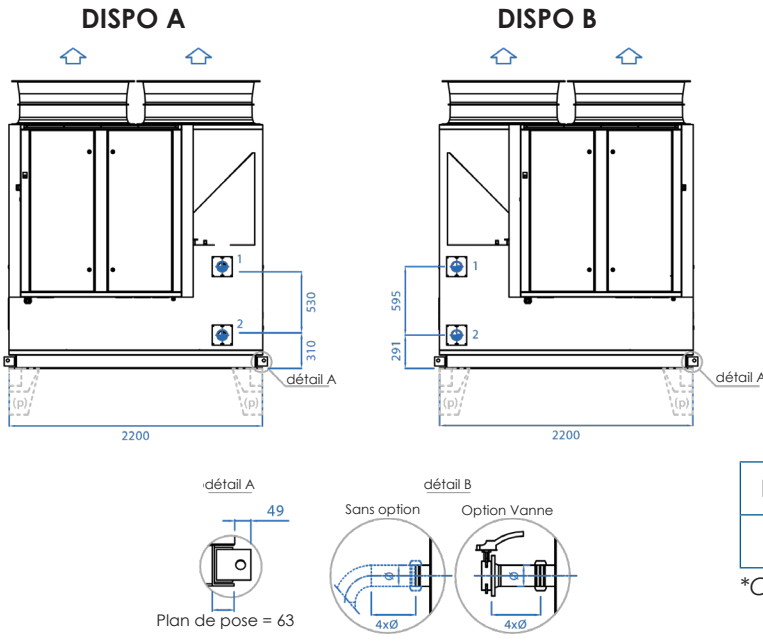
Vue de dessus :



Vue de côté :



Vue de face :



DISPO A : Platine électrique à gauche

DISPO B : Platine électrique à droite

Raccordement Victaulic * DN80	1	2
Version réversible NEROMAX	IN	OUT

*Option Bride sur demande

- ⚡ Alimentation électrique
- (A) Accès
- (C) Compartiment technique
- ↑ Sens de l'air

	Longueur	Largeur ⁽¹⁾	Hauteur
Dimensions carrosserie	3300	2200	2500

Une longueur droite de 4 x le diamètre de tuyauterie est demandée pour permettre une meilleure lecture du débit d'eau de la machine par la régulation (voir détail B).

	DÉSIGNATION	Unité	50
PERFORMANCE	PRODUCTION EAU GLACÉE		
	Puissance frigorifique ⁽¹⁾	kW	42,1
	Puissance absorbée ⁽¹⁾	kW	15,9
	EER ⁽¹⁾	kW/kW	2,65
	PRODUCTION EAU CHAUDE		
	Puissance calorifique ⁽²⁾	kW	49,1
	Puissance absorbée ⁽²⁾	kW	17,1
	COP ⁽²⁾	kW	2,87
	Puissance calorifique - mode hiver ⁽³⁾	kW	37,1
	SCOP LT ⁽⁴⁾	kW/kW	3,54
	η s, h LT ⁽⁴⁾	%	138
	Classe d'efficacité énergétique (SCOP LT)		A+
	SCOP MT ⁽⁵⁾	kW/kW	2,89
	η s, h MT ⁽⁵⁾	%	113
	Classe d'efficacité énergétique (SCOP MT)		A+
HYDRAULIQUE	DÉBIT D'EAU		
	Débit nominal fixe pour unité réversible ⁽²⁾	m³/h	7,8
	Débit nominal fixe sur boucle d'eau à 20°C	m³/h	11,8
	Perte de charge échangeur au débit maximum	mCE	2,5
VENTILATION	DÉBIT D'AIR		
	Débit nominal	m³/h	17000
	ACOUSTIQUE - LOW NOISE STANDARD		
	Puissance acoustique Lw	dB (A)	76
GÉNÉRAL	Pression acoustique Lp ⁽⁶⁾	dB (A)	45
	DONNÉES ELECTRIQUES		
	Puissance électrique totale installée	kW	25,0
	Intensité électrique totale installée	A	46
	Intensité de démarrage	A	171
	Intensité de démarrage (option soft starter)	A	113
	COMPRESSEURS		
	Circuits / Quantité par circuit		1 / 2
	Type		Scroll
	DIMENSIONS		
	Longueur	mm	2150
	Largeur	mm	1450
	Hauteur	mm	2195
	POIDS		
	Unité sans option / avec eau	kg	1029

(1) Conforme à EN 14511 : température retour/départ eau glacée : 12/7°C, température extérieure 35°C

(2) Température retour/départ eau chaude moyenne température : 30/35°C, température extérieure +7°C BS / +6°C BH

(3) Température retour/départ eau chaude : 58/63°C, température extérieure -2°C BS (HR 87%).

(4) SCOP LT 30/35°C selon règlement (UE) n° 813/2013

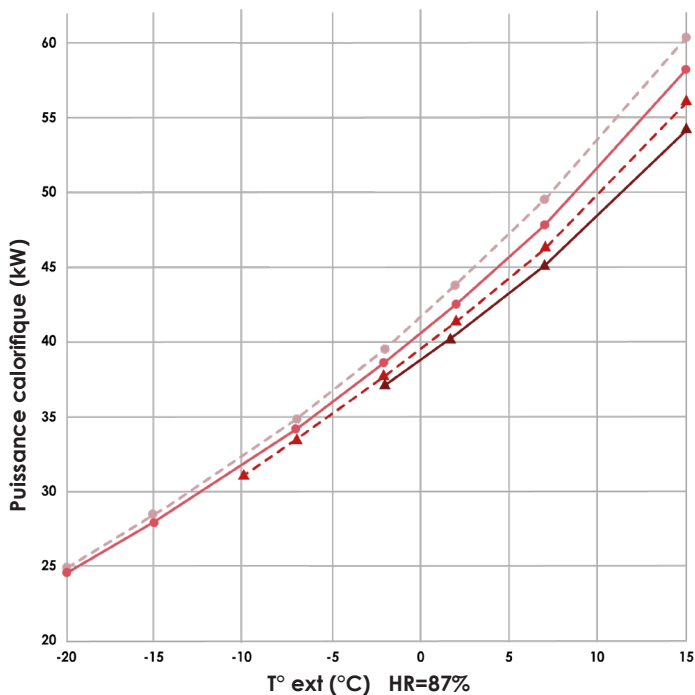
(5) SCOP MT 47/55°C selon règlement (UE) n° 813/2013

(6) Pression acoustique résultante à 10m en champ libre

Alimentation électrique type triphasé 400V - 50 Hz + terre sans neutre

Nota : Calculs réalisés à partir des propriétés de l'air à pression atmosphérique, au niveau de la mer

Taille 50



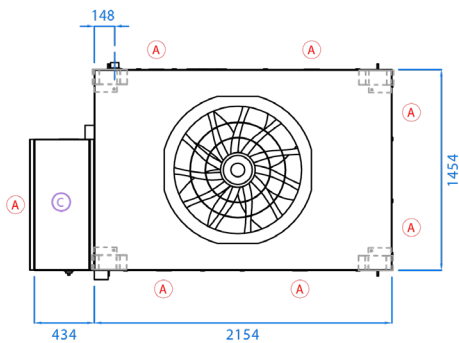
Préconisation : pour une meilleure régulation, sélectionner un débit d'eau fixe pour un différentiel de température entrée/sortie de 5K ou inférieur. Le débit d'eau maximal est à dimensionner dans le cas le plus critique entre la production d'eau glacée et la production d'eau chaude à mi-saison où les températures d'air sont plus favorables.

COP mini selon températures extérieures
(Température de départ d'eau : +63°C)

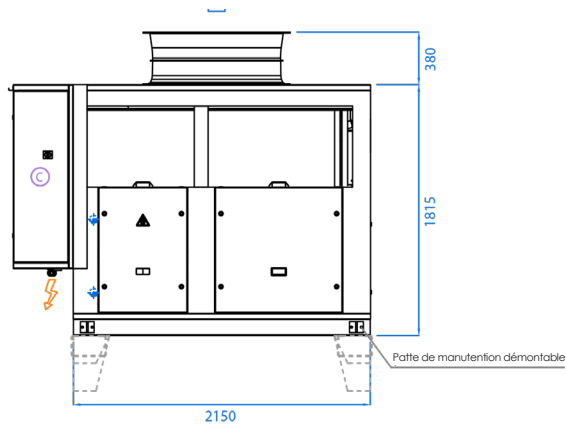
NEROMAX COMPACT 50		
T° ext / HR	-2°C / 87%	+7°C / 87%
COP	1,93	2,42

VERSION TYPE « COMPACT » (incompatible avec option hydraulique)

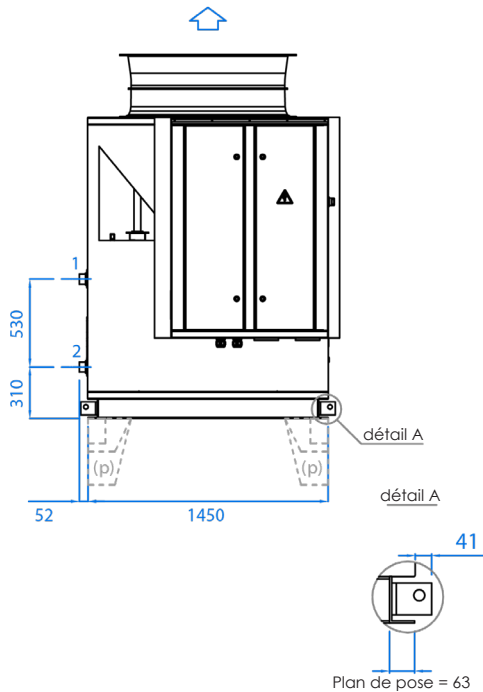
Vue de dessus :



Vue de côté :

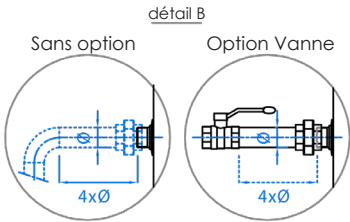


Vue de face :



Raccordement fileté* DN50	1	2
Version réversible NEROMAX COMPACT	IN	OUT

*Option Bride sur demande



- ⚡ Alimentation électrique
- (A) Accès
- (C) Compartiment technique
- ↑ Sens de l'air

	Longueur	Largeur ⁽¹⁾	Hauteur
Dimensions carrosserie	2150	1450	2195

Une longueur droite de 4 x le diamètre de tuyauterie est demandée pour permettre une meilleure lecture du débit d'eau de la machine par la régulation (voir détail B).

	DÉSIGNATION	Unité	60	70	80
PERFORMANCE	PRODUCTION EAU GLACÉE				
	Puissance frigorifique ⁽¹⁾	kW	55,1	63,2	69,2
	Puissance absorbée ⁽¹⁾	kW	17,7	21,9	25,9
	EER ⁽¹⁾	kW/kW	3,11	2,89	2,68
	PRODUCTION EAU CHAUDE				
	Puissance calorifique ⁽²⁾	kW	61,2	71,2	80,1
	Puissance absorbée ⁽²⁾	kW	13,8	16,5	19,2
	COP ⁽²⁾	kW/kW	4,43	4,32	4,17
	Puissance calorifique - mode hiver ⁽³⁾	kW	45,5	53,4	60,1
	SCOP LT ⁽⁴⁾	kW/kW	3,57	3,61	3,62
	η s, h LT ⁽⁴⁾	%	140	141	142
	Classe d'efficacité énergétique (SCOP LT)		A+	A+	A+
	SCOP MT ⁽⁵⁾	kW/kW	2,93	3	3,02
	η s, h MT ⁽⁵⁾	%	114	117	118
	Classe d'efficacité énergétique (SCOP MT)		A+	A+	A+
HYDRAULIQUE	DÉBIT D'EAU				
	Débit nominal fixe pour unité réversible ⁽²⁾	m³/h	9,4	10,8	12,3
	Débit nominal fixe sur boucle d'eau à 20°C	m³/h	14,6	16,9	19,0
	Perte de charge échangeur au débit maximum	mCE	1,6	2,1	2,5
VENTILATION	DÉBIT D'AIR				
	Débit nominal	m³/h	24500	25500	26500
	ACOUSTIQUE - LOW NOISE STANDARD				
	Puissance acoustique Lw	dB (A)	73	74	76
GÉNÉRAL	Pression acoustique Lp ⁽⁶⁾	dB (A)	42	43	45
	DONNÉES ELECTRIQUES				
	Puissance électrique totale installée	kW	29,4	35,2	39,8
	Intensité électrique totale installée	A	52	66	72
	Intensité de démarrage	A	174	181	223
	Intensité de démarrage (option soft starter)	A	116	123	149
	COMPRESSEURS				
	Circuits / Quantité par circuit		1 / 2	1 / 2	1 / 2
	Type		Scroll	Scroll	Scroll
	DIMENSIONS				
	Longueur	mm	2450	2450	2450
	Largeur	mm	1450	1450	1450
	Hauteur	mm	2195	2195	2195
	POIDS				
	Unité sans option / avec eau	kg	1533	1533	1533

(1) Conforme à EN 14511 : température retour/départ eau glacée : 12/7°C, température extérieure 35°C

(2) Température retour/départ eau chaude moyenne température : 30/35°C, température extérieure +7°C BS / +6°C BH

(3) Température retour/départ eau chaude : 58/63°C, température extérieure -2°C BS (HR 87%).

(4) SCOP LT 30/35°C selon règlement (UE) n° 813/2013

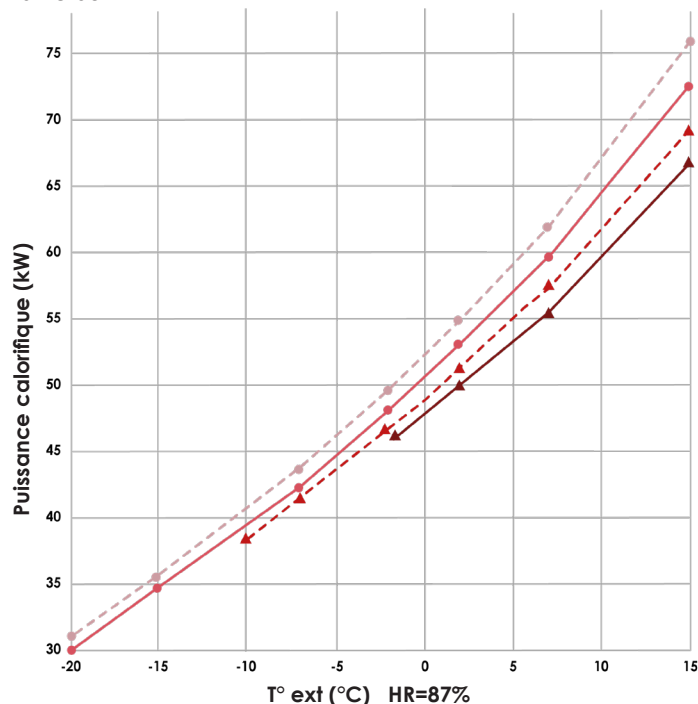
(5) SCOP MT 47/55°C selon règlement (UE) n° 813/2013

(6) Pression acoustique résultante à 10m en champ libre

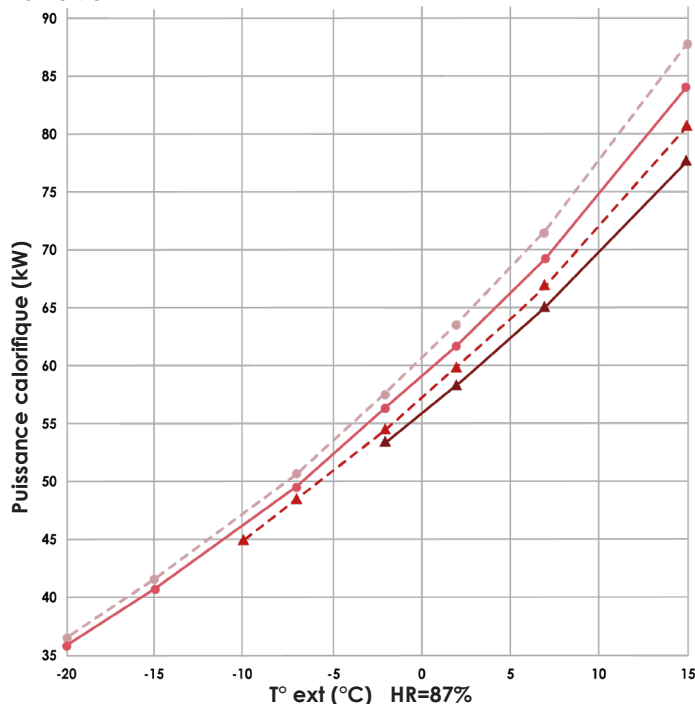
Alimentation électrique type triphasé 400V - 50 Hz + terre sans neutre

Nota : Calculs réalisés à partir des propriétés de l'air à pression atmosphérique, au niveau de la mer

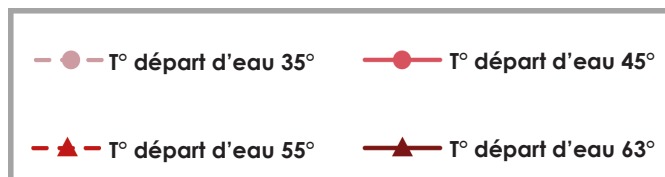
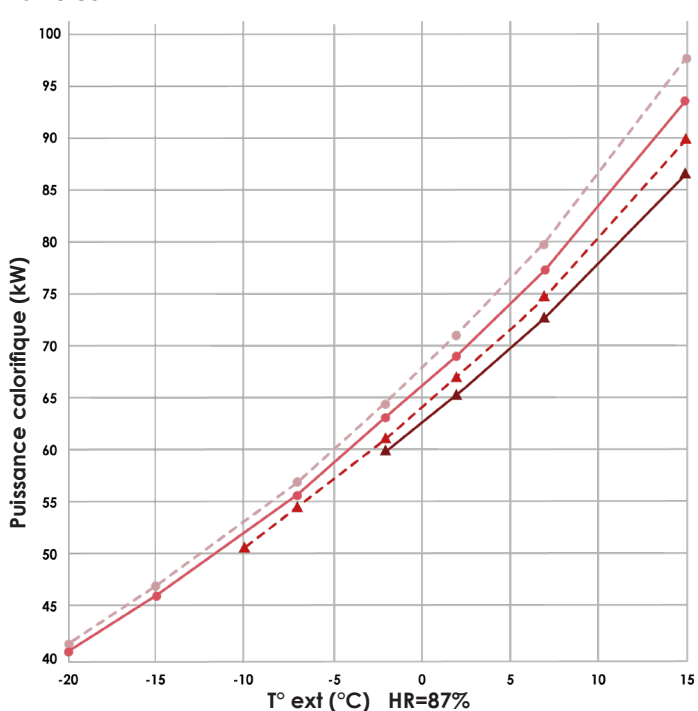
Taille 60



Taille 70



Taille 80



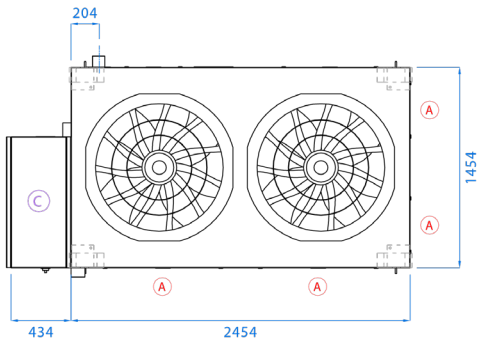
Préconisation : pour une meilleure régulation, sélectionner un débit d'eau fixe pour un différentiel de température entrée/sortie de 5K ou inférieur. Le débit d'eau maximal est à dimensionner dans le cas le plus critique entre la production d'eau glacée et la production d'eau chaude à mi-saison où les températures d'air sont plus favorables.

COP mini selon températures extérieures
(Température de départ d'eau : +63°C)

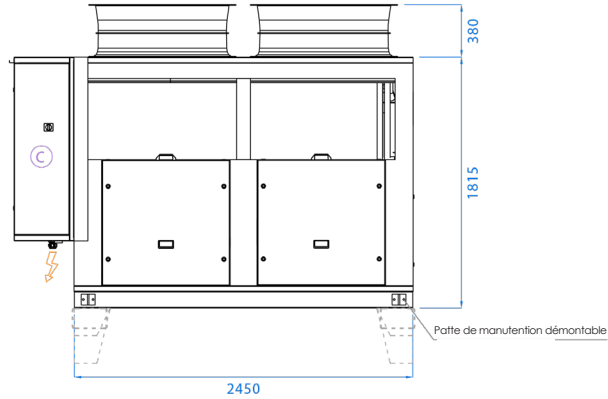
NEROMAX COMPACT 60-80		
T° ext / HR	-2°C / 87%	+7°C / 87%
COP NEROMAX COMPACT 60	2,00	2,55
COP NEROMAX COMPACT 70	2,00	2,50
COP NEROMAX COMPACT 80	2,01	2,46

VERSION TYPE « COMPACT » (incompatible avec option hydraulique)

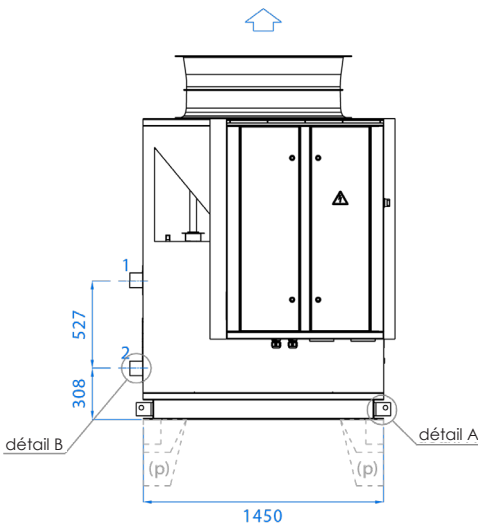
Vue de dessus :



Vue de côté :

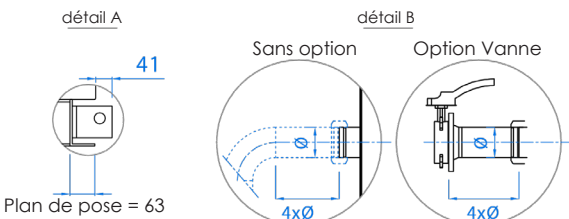


Vue de face :



Raccordement Victaulic* DN65 - 60 à 80	1	2
Version réversible NEROMAX COMPACT	IN	OUT

*Option Bride sur demande



- ⚡ Alimentation électrique
- (A) Accès
- (C) Compartiment technique
- ↑ Sens de l'air

	Longueur	Largeur ⁽¹⁾	Hauteur
Dimensions carrosserie	2450	1450	2195

Une longueur droite de 4 x diamètres de tuyauterie est demandée pour permettre une meilleure lecture du débit d'eau de la machine par la régulation (voir détail B).

	DÉSIGNATION	Unité	135	155
PERFORMANCE	PRODUCTION EAU GLACÉE			
	Puissance frigorifique ⁽¹⁾	kW	125,1	139
	Puissance absorbée ⁽¹⁾	kW	44,0	51,9
	EER ⁽¹⁾	kW/kW	2,84	2,68
	PRODUCTION EAU CHAUDE			
	Puissance calorifique ⁽²⁾	kW	145	162,9
	Puissance absorbée ⁽²⁾	kW	32,4	39,4
	COP ⁽²⁾	kW/kW	4,48	4,13
	Puissance calorifique - mode hiver ⁽³⁾	kW	105,4	121,4
	SCOP LT ⁽⁴⁾	kW/kW	3,85	3,87
	η s, h LT ⁽⁴⁾	%	151	152
	Classe d'efficacité énergétique (SCOP LT)		A++	A++
	SCOP MT ⁽⁵⁾	kW/kW	3,2	3,21
	η s, h MT ⁽⁵⁾	%	125	126
	Classe d'efficacité énergétique (SCOP MT)		A++	A++
HYDRAULIQUE	DÉBIT D'EAU			
	Débit nominal fixe pour unité réversible ⁽²⁾	m³/h	21,9	24,6
	Débit nominal fixe sur boucle d'eau à 20°C	m³/h	35,1	39,2
	Perte de charge échangeur au débit maximum	mCE	2,2	2,7
VENTILATION	DÉBIT D'AIR			
	Débit nominal	m³/h	51000	53000
	ACOUSTIQUE - LOW NOISE STANDARD			
	Puissance acoustique Lw	dB (A)	78	79
GÉNÉRAL	Pression acoustique Lp ⁽⁶⁾	dB (A)	47	48
	DONNÉES ELECTRIQUES			
	Puissance électrique totale installée	kW	70,3	79,5
	Intensité électrique totale installée	A	133	145
	Intensité de démarrage	A	248	296
	Intensité de démarrage (option soft starter)	A	N/A	N/A
	COMPRESSEURS			
	Circuits / Quantité par circuit		2 / 2	2 / 2
	Type		Scroll	Scroll
	DIMENSIONS			
	Longueur	mm	3100	3100
	Largeur	mm	2200	2200
	Hauteur	mm	2500	2500
	POIDS			
	Unité sans option / avec eau	kg	2380	2380

(1) Conforme à EN 14511 : température retour/départ eau glacée : 12/7°C, température extérieure 35°C

(2) Température retour/départ eau chaude moyenne température : 30/35°C, température extérieure +7°C BS / +6°C BH

(3) Température retour/départ eau chaude : 58/63°C, température extérieure -2°C BS (HR 87%).

(4) SCOP LT 30/35°C selon règlement (UE) n° 813/2013

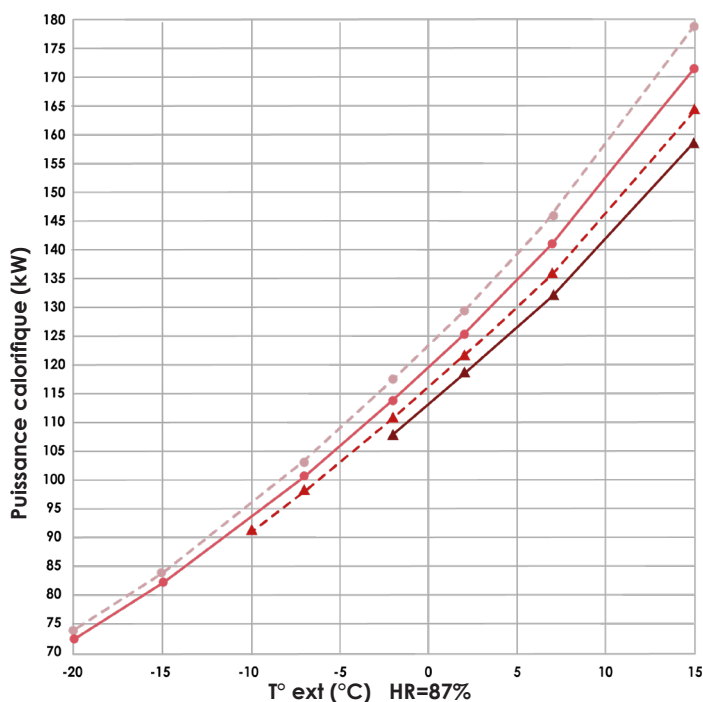
(5) SCOP MT 47/55°C selon règlement (UE) n° 813/2013

(6) Pression acoustique résultante à 10m en champ libre

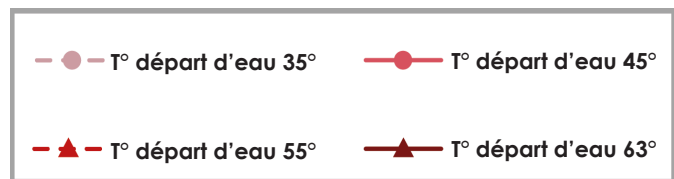
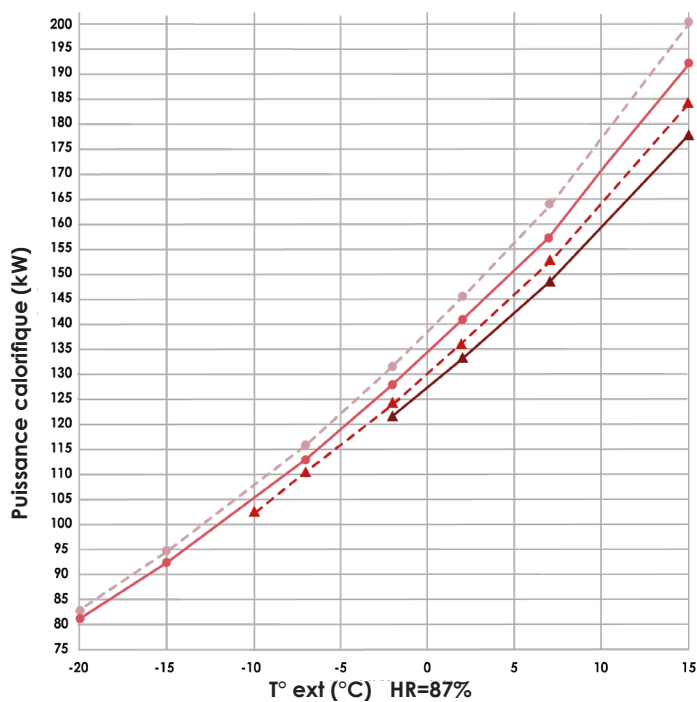
Alimentation électrique type triphasé 400V - 50 Hz + terre sans neutre

Nota : Calculs réalisés à partir des propriétés de l'air à pression atmosphérique, au niveau de la mer

Taille 135



Taille 155



Préconisation : pour une meilleure régulation, sélectionner un débit d'eau fixe pour un différentiel de température entrée/sortie de 5K ou inférieur. Le débit d'eau maximal est à dimensionner dans le cas le plus critique entre la production d'eau glacée et la production d'eau chaude à mi-saison où les températures d'air sont plus favorables.

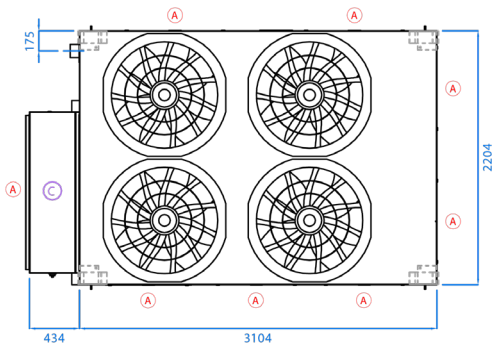
COP mini selon températures extérieures (Température de départ d'eau : +63°C)

NEROMAX 135-155

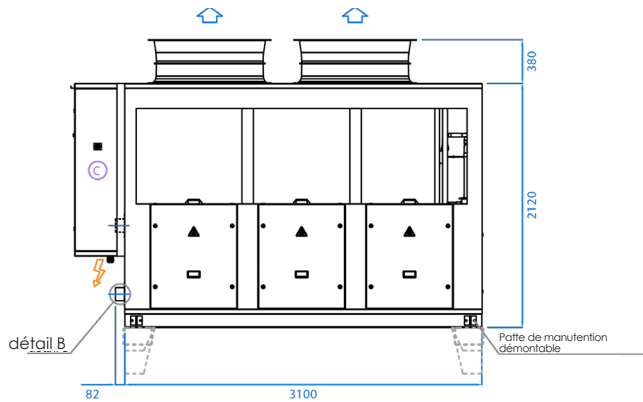
T° ext / HR	-2°C / 87%	+7°C / 87%
COP NEROMAX COMPACT 135	2,02	2,56
COP NEROMAX COMPACT 155	2,05	2,53

VERSION TYPE « COMPACT » (incompatible avec option hydraulique)

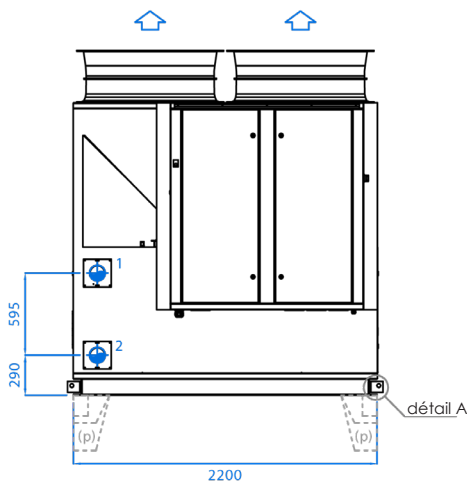
Vue de dessus :



Vue de côté :

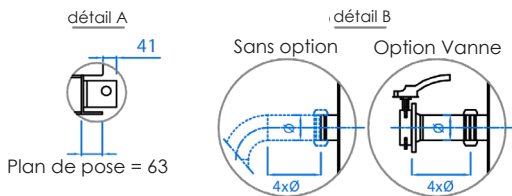


Vue de face :



Raccordement Victaulic* DN80 - 135 à 155	1	2
Version réversible NEROMAX COMPACT	IN	OUT

*Option Bride sur demande



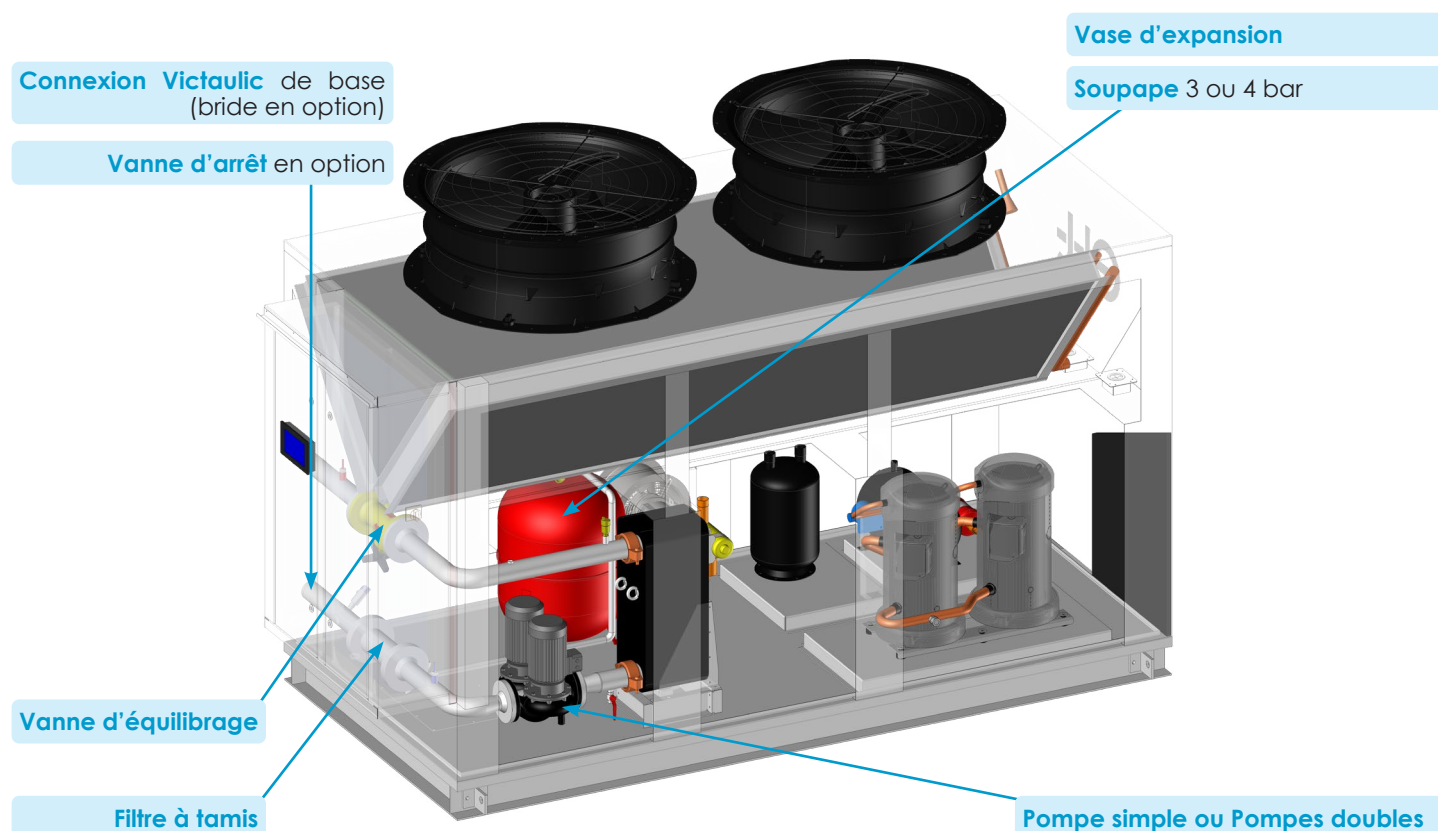
Plan de pose = 63

- Alimentation électrique
- Accès
- Compartment technique
- Sens de l'air

	Longueur	Largeur ⁽¹⁾	Hauteur
Dimensions carrosserie	3100	2200	2500

Une longueur droite de 4 x diamètres de tuyauterie est demandée pour permettre une meilleure lecture du débit d'eau de la machine par la régulation (voir détail B).

Options hydrauliques



Les options hydrauliques ne sont pas disponibles sur les versions «COMPACT».

EN OPTION : FILTRE À TAMIS 860 µm

Un filtre d'au moins 860 µm est obligatoire pour assurer le bon fonctionnement de la pompe à chaleur et garantir la durée de vie de l'échangeur. Il peut être proposé en option sur la version NEROMAX intégré au local technique.

		Unité	50	60	70	80	135	155
Régime d'eau 47/55°C	Pdc	mCE	0,4	0,2	0,3	0,4	0,6	0,8
Débit d'eau		m³/h	11,8	14,6	16,9	19	35,1	39,2
Poids		kg	5	7	7	7	10	10

EN OPTION : VASE D'EXPANSION

		Unité	50	60	70	80	135	155
Capacité du vase		litres	50	75	75	75	100	100
Poids		kg	12	15	15	15	24	24

EN OPTION : VANNE D'ÉQUILIBRAGE

		Unité	50	60	70	80	135	155
Poids		kg	3	10	10	10	13	13

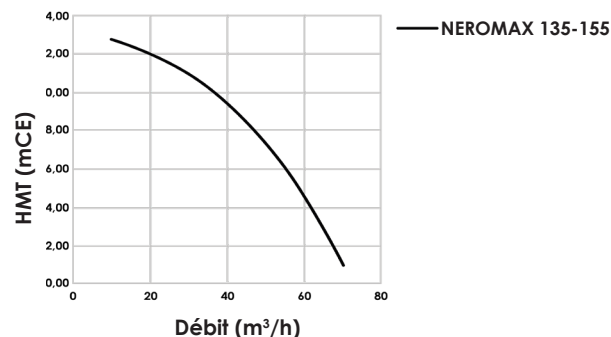
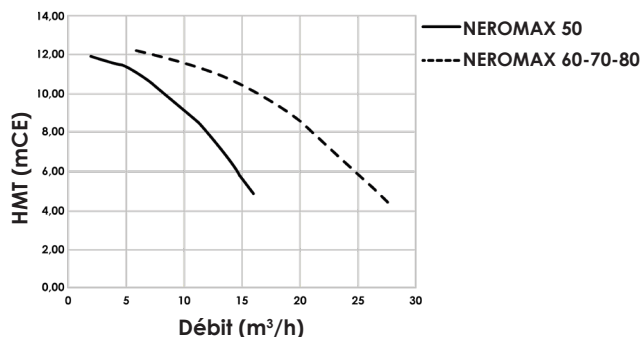
EN OPTION : VANNES D'ARRÊT

		Unité	50	60	70	80	135	155
Poids		kg	2,5	8	8	8	10	10

Options hydrauliques

EN OPTION : POMPE SIMPLE

	Unité	50	60	70	80	135	155
Puissance installée	kW	0,75	1,5	1,5	1,5	3	3
Intensité pompe	A	1,84	3,2	3,2	3,2	6,15	6,15
Poids	kg	25	52	52	52	70	70



EN OPTION : POMPE DOUBLE (FONCTIONNEMENT SIMULTANÉ)

	Unité	50	60	70	80	135	155
Puissance installée	kW	1,1	1,5	1,5	1,5	3	3
Intensité pompe	A	2,66	3,68	3,68	3,68	6,36	6,36
Poids	kg	41	43	43	43	67	67

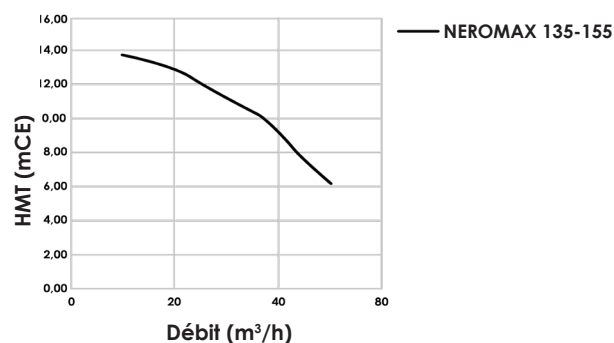
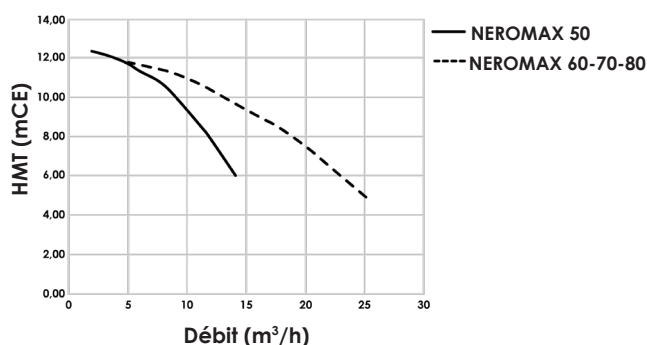
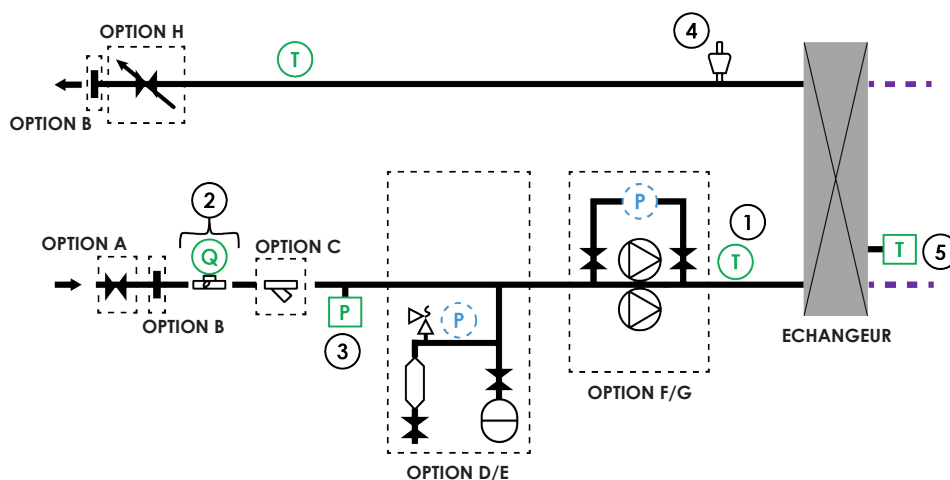


Schéma hydraulique avec options



EQUIPEMENT STANDARD

- 1 : Sondes de régulation entrée & sortie d'eau
- 2 : Débitmètre
- 3 : Pressostat manque d'eau
- 4 : Purgateur niveau haut et vidange niveau bas
- 5 : Thermostat antigel

OPTIONS HYDRAULIQUES

- A : Vanne(s) d'arrêt (d'isolement)
- B : Connexion par bride
- C : Filtre à tamis
- D : Vase d'expansion
- E : Soupape 3 ou 4 bar (à préciser)
- F / G : pompe simple ou pompes doubles
- H : vanne d'équilibrage

Options hydrauliques

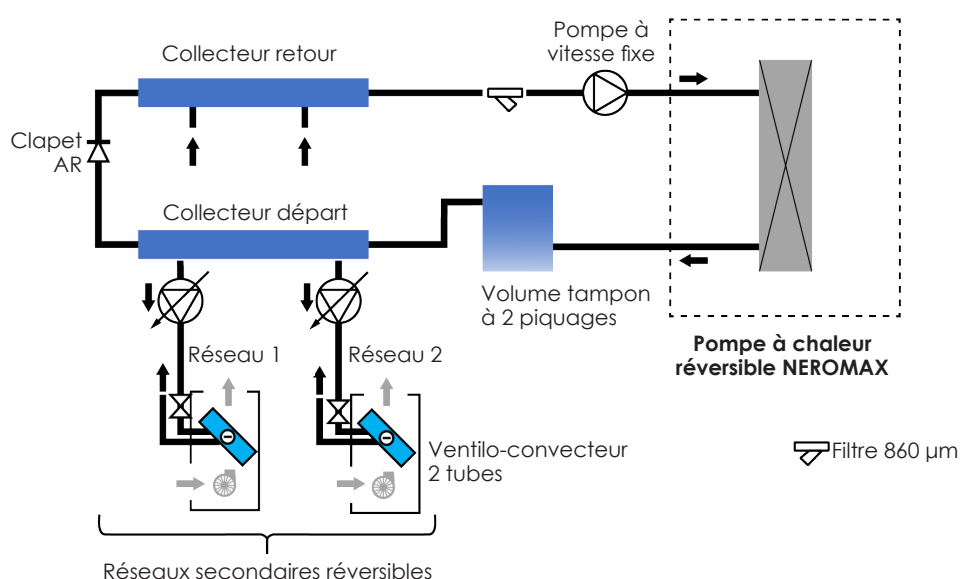
Diamètre de connexion hydraulique

	Unité	50	60	70	80	135	155
DN		DN50	DN65	DN65	DN65	DN80	DN80
Raccordement standard		Fileté	Victaulic				
Raccordement (en option)		Bride					

Schéma hydraulique d'installation

INSTALLATION RÉVERSIBLE À 2 TUBES

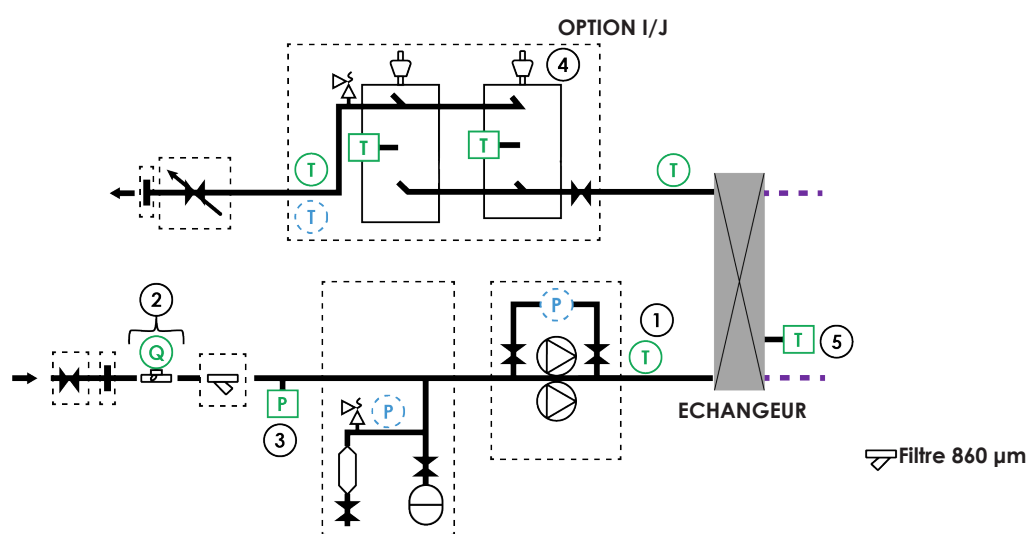
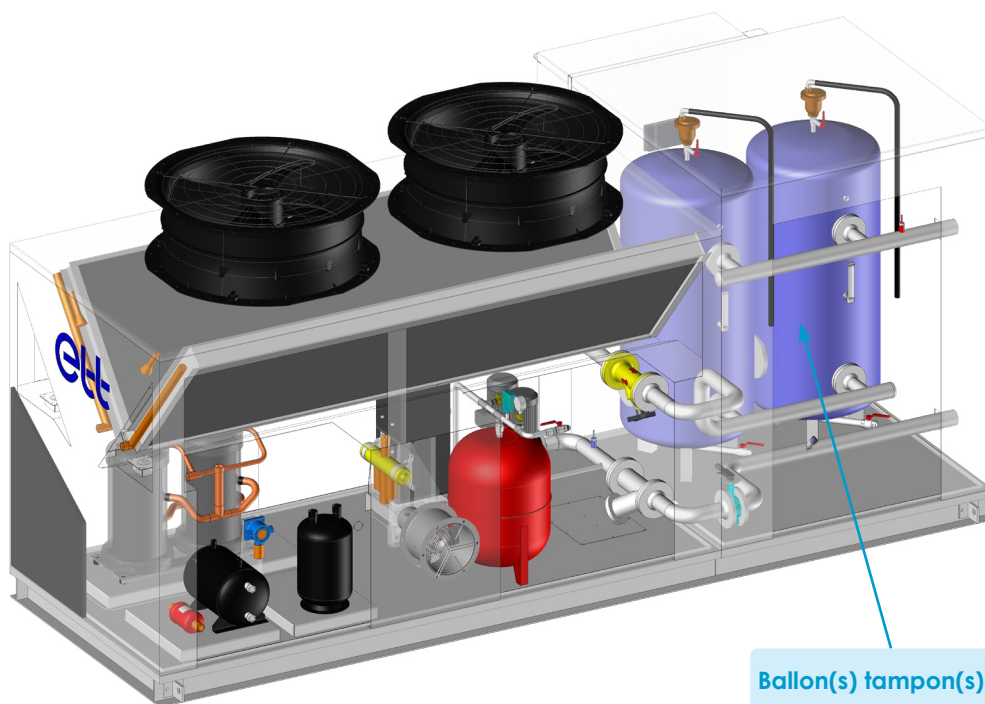
Pour des unités réversibles, il est également préconisé de fonctionner à débit fixe. Il est indispensable d'utiliser un volume tampon à 2 piquages pour éviter une mauvaise stratification de la température dans le volume tampon lors des passages du mode chaud au mode eau glacée. Les ballons à 4 piquages ne sont pas préconisés pour ces applications.



Ce type de montage peut aussi convenir sur une boucle d'eau régulée pour des émetteurs eau/air.

Les options hydrauliques ne sont pas disponibles sur les versions «COMPACT».

Options hydrauliques avec ballon tampon



Options hydrauliques

I : Ballon tampon

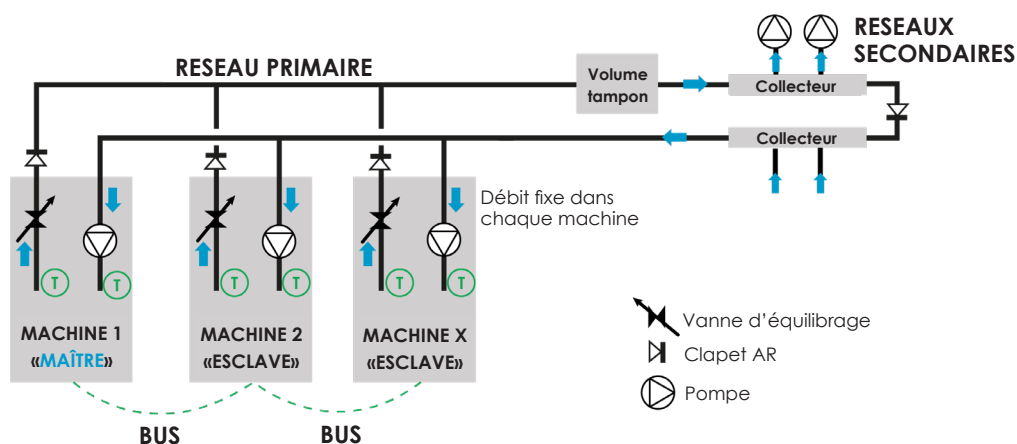
En option : Ballon tampon

	Unité	50	60	70	80	135	155
Capacité du ballon	litres	300	600	600	600	900	900
Poids Option ballon sans eau	kg	446	893	893	893	1260	1260
Poids Option ballon avec eau	kg	840	1628	1628	1628	2336	2336

En option : gestion de cascade jusqu'à 8 machines. Les pompes sont à vitesse fixe.

Option : Cascade de machines

Exemple 1 : cascade machines en mode réversible et avec **régulation sur température de retour**.



Nota : Votre contact commercial se tient à votre disposition si vous souhaitez plus d'informations.

Spectres acoustiques

Version NEROMAX

	BANDES DE FRÉQUENCES	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Niveau global
	Hz▶									Lw (dB (A))
	Débit hélicoïdes (m³/h)									
50	17000	52,0	53,0	58,0	67,0	63,0	63,0	61,0	58,0	71,0
60	24500	54,0	57,0	63,0	69,0	66,0	66,0	65,0	60,0	73,0
70	25500	54,0	58,0	64,0	70,0	67,0	66,0	65,0	61,0	74,0
80	26500	54,0	59,0	65,0	71,0	69,0	68,0	67,0	63,0	76,0
135	51000	57,0	62,0	67,0	73,0	71,0	70,0	69,0	64,0	78,0
155	53000	58,0	63,0	69,0	75,0	73,0	71,0	70,0	66,0	79,0

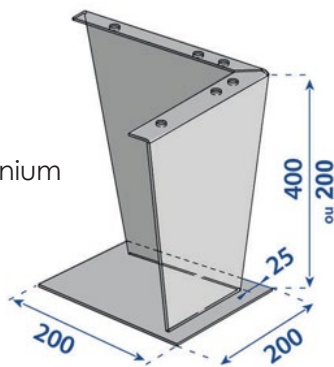
Version NEROMAX COMPACT

	BANDES DE FRÉQUENCES	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Niveau global
	Hz▶ Débit hélicoïdes (m³/h)									Lw (dB (A))
50	17000	55,0	61,0	67,0	71,0	69,0	68,0	66,0	61,0	76,0
60	24500	54,0	57,0	63,0	69,0	66,0	66,0	65,0	60,0	73,0
70	25500	54,0	58,0	64,0	70,0	67,0	66,0	65,0	61,0	74,0
80	26500	54,0	59,0	65,0	71,0	69,0	68,0	67,0	63,0	76,0
135	51000	57,0	62,0	67,0	73,0	71,0	70,0	69,0	64,0	78,0
155	53000	58,0	63,0	69,0	75,0	73,0	71,0	70,0	66,0	79,0

Données fournies en Mode Eau chaude pour un régime d'eau de 47/55°C et une température d'air extérieur de +7°C BS / +6°C BH

Accessoires d'installation : Pieds

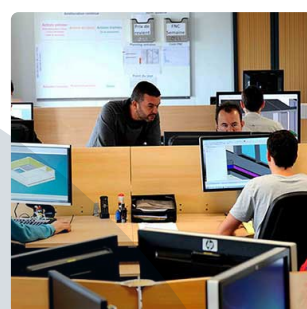
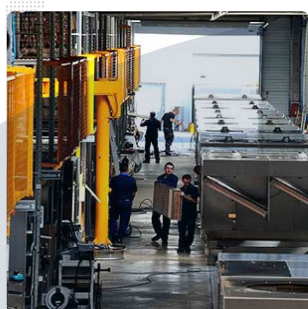
Pieds fixes en aluminium
Poids unitaire : 1kg



Nombre de pieds

	50	60	70	80	135	155
Sans option ballon	4	4	4	4	6	6
Avec option ballon	6	6	6	6	8	8





Référence : **MARK-BRO_60-FR_F**

ETT - Route de Brest - BP26
29830 Ploudalmézeau - France
Tél. : +33 (0)2 98 48 14 22
Export Contact : +33 (0)2 98 48 00 70
ETT Services : +33 (0)2 98 48 02 22

www.ett-hvac.com