



Manuel Technique

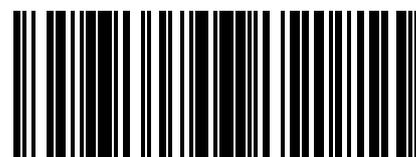
POMPES À CHALEUR RÉVERSIBLES AIR/EAU

- INSTALLATION EXTÉRIEURE
- HAUTS RENDEMENTS AUX CHARGES PARTIELLES
- REDONDANCE DES COMPOSANTS POUR UNE PLUS GRANDE SÉCURITÉ
- QUANTITÉS RÉDUITES DE FLUIDE FRIGORIGÈNE

NRB H

0282-0754

FR



22.06 5723781_10

LES TRADUCTIONS DE MODES D'EMPLOI ORIGINELS

Cher client,

Nous vous remercions d'avoir choisi un produit AERMEC lors de votre achat. Il est le résultat de plusieurs années d'expérience et d'étude, et il a été construit avec des matériaux de première qualité et en employant des technologies très avancées.

Le niveau de qualité est sous surveillance constante et les produits AERMEC sont donc synonymes de Sécurité, Qualité et Fiabilité.

Les données peuvent subir des modifications jugées nécessaires pour l'amélioration du produit, à tout moment sans obligation de préavis.

Nous vous remercions encore de votre préférence.

AERMEC S.p.A

TABLE DES MATIERES

DECLARATION DE CONFORMITE.....	6
DESCRIPTION DU PRODUIT.....	8
CONFIGURATEUR.....	9
DESCRIPTION DES COMPOSANTS.....	10
INSTALLATION - CIRCUITS HYDRAULIQUES DE PRINCIPE ET CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU.....	12
CIRCUIT HYDRAULIQUE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR NRB H 00 (STANDARD).....	12
CIRCUIT HYDRAULIQUE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR NRB H P1-P3 (AVEC POMPE).....	13
CIRCUIT HYDRAULIQUE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR NRB H P2-P4 (AVEC DOUBLE POMPE).....	14
CIRCUIT HYDRAULIQUE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR NRB H 01-03-05-07 (AVEC POMPE + BALLON TAMPON).....	15
CIRCUIT HYDRAULIQUE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR NRB H 02-04-06-08 (AVEC DOUBLE POMPE + BALLON TAMPON).....	16
CIRCUIT HYDRAULIQUE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR NRB H 09 (DOUBLE ANNEAU).....	17
SYSTÈMES À DÉBIT VARIABLE SUR LE PRIMAIRE AVEC KITS HYDRAULIQUES W1-W2-W3-W4.....	18
CIRCUIT HYDRAULIQUE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR NRB H W1-W3 (AVEC POMPE + BALLON TAMPON + INVERTER VITESSE VARIABLE).....	20
CIRCUIT HYDRAULIQUE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR NRB H W2-W4 (AVEC DOUBLE POMPE + BALLON TAMPON + INVERTER VITESSE VARIABLE).....	21
SCHÉMAS FONCTIONNEMENT DE PRINCIPE.....	22
ACCESSOIRES.....	30
COMPATIBILITÉ DES ACCESSOIRES.....	30
CRITÈRES DE CHOIX DES ÉCHANGEURS EN FONCTION DE L'EMPLACEMENT D'INSTALLATION DE L'UNITÉ.....	31
DONNÉES TECHNIQUES DE PERFORMANCE.....	32
NRB H (°-L-A-E).....	32
DONNÉES TECHNIQUES GÉNÉRALES.....	34
NRB H (°-L-A-E) AVEC DÉSURCHAUFFEUR (D).....	38
DONNÉES TECHNIQUES GÉNÉRALES.....	39
PLAGE DE FONCTIONNEMENT.....	40
VERSION ° - FONCTIONNEMENT À FROID.....	40
VERSION L - FONCTIONNEMENT À FROID.....	41
VERSION A - FONCTIONNEMENT À FROID.....	42
VERSION E - FONCTIONNEMENT À FROID.....	43
VERSIONS °-L - FONCTIONNEMENT À CHAUD.....	44
VERSIONS A-E - FONCTIONNEMENT À CHAUD.....	44
PERTES DE CHARGE - VERSIONS H - HL.....	45
PERTES DE CHARGE - VERSIONS HA - HE.....	46
PERTES DE CHARGE DÉSURCHAUFFEUR - VERSIONS H - HL.....	47
PERTES DE CHARGE DÉSURCHAUFFEUR - VERSIONS HA - HE.....	48
HAUTEUR MANOMÉTRIQUE DISPONIBLE.....	49
KIT HYDRAULIQUE - FAIBLE HAUTEUR D'ÉLÉVATION P1-P2-01-02-05-06-11-12-K1-K2-W1-W2 - VERSION °.....	49
KIT HYDRAULIQUE - FAIBLE HAUTEUR D'ÉLÉVATION P1-P2-01-02-05-06-11-12-K1-K2-W1-W2 - VERSION L.....	49
KIT HYDRAULIQUE - FAIBLE HAUTEUR D'ÉLÉVATION P1-P2-01-02-05-06-11-12-K1-K2-W1-W2 - VERSION A.....	50
KIT HYDRAULIQUE - FAIBLE HAUTEUR D'ÉLÉVATION P1-P2-01-02-05-06-11-12-K1-K2-W1-W2 - VERSION E.....	50
KIT HYDRAULIQUE - GRANDE HAUTEUR D'ÉLÉVATION P3-P4-03-04-07-08-13-14-K3-K4-W3-W4 - VERSION °.....	51
KIT HYDRAULIQUE - GRANDE HAUTEUR D'ÉLÉVATION P3-P4-03-04-07-08-13-14-K3-K4-W3-W4 - VERSION L.....	51
KIT HYDRAULIQUE - GRANDE HAUTEUR D'ÉLÉVATION P3-P4-03-04-07-08-13-14-K3-K4-W3-W4 - VERSION A.....	52
KIT HYDRAULIQUE - GRANDE HAUTEUR D'ÉLÉVATION P3-P4-03-04-07-08-13-14-K3-K4-W3-W4 - VERSION E.....	52
CONTENU D'EAU DANS L'INSTALLATION.....	53
ETALONNAGE DU VASE D'EXPANSION.....	53
FACTEURS CORRECTIFS.....	53
SALISSEMENT.....	53
GLYCOL.....	54
DONNÉES ACOUSTIQUES.....	55
ESPACES TECHNIQUES MINIMUMS.....	57



AERMEC S.p.A.
37040 Bevilacqua (VR) Italy - Via Roma, 996
Tel. (+39) 0442 633111 - Fax (+39) 0442 93577
Partita Iva: 00234050235
www.aermec.com

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE / EC DECLARATION OF CONFORMITY / DECLARATION DE CONFORMITE CE
KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG EG / DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

NRB H
0282-0754

MODEL*
SERIAL NUMBER
DATE

Noi, firmatari della presente, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che l'insieme in oggetto così definito:
We, the undersigned, hereby declare under our own responsibility that the assembly in question, defined as follows:
Nous, Signataires du présent acte, déclarons sous notre responsabilité exclusive que le groupe cité à l'objet défini de la façon suivante:
Die Unterzeichner erklären unter eigener Verantwortung, dass die oben genannte Maschineneinheit, bestehend aus:
Nos otros, los abajo firmantes, declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que el conjunto en cuestión, denominado :

Nome / Name / Nom / Name / Nombre NRB H
Tipo / Type / Type / Typ / Tipo Pompes à chaleur réversibles air/eau. Installation extérieure
Modello / Model / Modèle / Model / Modelo

A cui questa dichiarazione si riferisce è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle seguenti direttive:
To which this declaration refers, complies with all the provisions related to the following directives:
Auquel cette déclaration se réfère, est conforme à toutes les dispositions relatives des directives suivantes:
Das Gerät, auf welches sich diese Erklärung bezieht, entspricht allen Verordnungen im Zusammenhang mit den folgenden Richtlinien:
A la que esta dedaración se refiere, es conforme con todas las disposiciones pertinentes de las siguientes directivas:

- Direttiva Macchine: 2006/42/CE
Direttiva Compatibilità Elettromagnetica EMCD: 2014/30/UE
Direttiva PED in materia di attrezzature a pressione: 2014/68/UE
Direttiva RoHS sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle AEE: 2011/65/UE
Direttiva ErP per la progettazione ecocompatibile: 2009/125/CE

L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alle pertinenti normative di armonizzazione dell'Unione:
The above-mentioned declaration complies with the harmonised European standards:
L'objet de la déclaration reportée ci-dessus est conforme aux normes d'harmonisation relatives de l'Union:
Der Gegenstand der genannten Erklärung entspricht den diesbezüglichen harmonisierten Normen der europäischen Gemeinschaft:
El objeto de la declaración de arriba es conforme con las normativas pertinentes de armonización de la Unión:

CEI EN 60204-1: 2018 CEI EN IEC 61000-6-1: 2019 UNI EN 378-2: 2017
UNI EN ISO 12100: 2010 CEI EN IEC 61000-6-3: 2021 UNI EN 12735-1: 2020

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.
La persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico è Luca Martin, Via Roma 996, 37040 Bevilacqua (VR) Italy.
L'unità è conforme ai dati di progetto riportati nel fascicolo tecnico al paragrafo Definizione dell'Insieme, è in accordo con la direttiva 2014/68/UE e soddisfa la procedura di Garanzia Totale di Qualità (modulo H) con certificato n. 06/270-QT3664 Rev.16 emesso dall'organismo notificato n. 1131 CEI via Pisacane 46 Legnano (MI) - Italia.
L'elenco dei componenti critici pertinenti al numero di fabbrica sopra riferito, secondo quanto previsto dalla Direttiva 2014/68/UE, è fornito a corredo della presente Dichiarazione di Conformità (doc. "Lista componenti per Dichiarazione di Conformità").
Dichiariamo inoltre che, al momento dell'immissione sul mercato Europeo di tale apparecchiatura precaricata da parte di Aermec S.p.A (che importa o produce nell'Unione), gli idrofluorocarburi, in essa contenuti, sono considerati nel sistema di quote dell'Unione di cui al Capo IV del regolamento UE 517/2014 in quanto sono stati immessi sul mercato da un produttore o importatore di idrofluorocarburi cui si applica l'articolo 15 del regolamento UE 517/2014.

Bevilacqua (VR)

Commercial Director
Luigi Zucchi
[Signature]

This declaration of conformity has been released under the exclusive responsibility of the manufacturer.

The person authorised to compile the technical file is Luca Martin, Via Roma 996, 37040 Bevilacqua (VR) Italy.

The unit complies with the project data reported in the technical file in the Definition of the Assembly paragraph, it is in agreement with Directive 2014/68/EU and satisfies the Full quality assurance procedure (form H) with certificate no. 06/270-QT3664 Rev. 16 issued by the notified body no. 1131 CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) - Italy.

The list of critical components relevant to the factory number shown above, in accordance with Directive 2014/68/EU, is provided together with this Declaration of Conformity (doc. "Component List for Declaration of Conformity").

We also declare that, when such equipment preloaded by Aermec SpA (which imports or produces into the Union) is placed on the European market, the hydrofluorocarbons contained therein are considered in the Union quota system referred to in Chapter IV of UE Regulation no.517/2014 as they have been placed on the market by a producer or importer of hydrofluorocarbons to which Article 15 of UE Regulation no.517/2014.

La déclaration de conformité présente est délivrée sous la responsabilité exclusive du fabricant.

La personne autorisée à constituer le dossier technique est Luca Martin, Via Roma 996, 37040 Bevilacqua (VR) Italy.

L'unité est conforme aux données du projet figurant dans le dossier technique dans le paragraphe Définition de l'assemblage, est conforme à la directive 2014/68/UE, et respecte la procédure de l'assurance complète de la qualité (module H) par le certificat n. 06/270-QT3664 Rév. 16 émis par l'organisme notifié n. 1131 CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) - Italie.

La liste des composants critiques correspondant au numéro d'usine indiqué ci-dessus, conformément à la directive 2014/68/UE, est fournie avec la présente déclaration de conformité (doc. «Liste des composants pour la déclaration de conformité»).

Nous déclarons également que, lors de la mise sur le marché européen de cet équipement préchargé par Aermec SpA (qui importe ou produit dans l'Union), les hydrofluorocarbures qu'il contient sont pris en compte dans le système de quotas de l'Union visé à Le chapitre IV du règlement (UE) n.517/2014 car ils ont été mis sur le marché par un producteur ou un importateur d'hydrofluorocarbures auxquels l'article 15 du règlement (UE) n.517/2014.

Diese Konformitätserklärung wurde unter der ausschließlichen Verantwortung des Herstellers ausgestellt.

Die bevollmächtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen ist Luca Martin, Via Roma 996, 37040 Bevilacqua (VR) Italy.

Die Einheit entspricht den Projektdaten, die in der technischen Datei im Abschnitt Definition der Baugruppe angegeben sind, entspricht der Richtlinie 2014/68/EU und erfüllt das Produkt die Anforderungen des Verfahrens der umfassenden Qualitätssicherung (Modul H), Zertifikat n. 06/270-QT3664 Rev. 16, ausgestellt durch benannte Stelle n. 1131 CEC Via Pisacane 46, Legnano (MI) - Italy.

Die Liste der kritischen Komponenten, die für die oben angegebene Fabriknummer gemäß der Richtlinie 2014/68/EU relevant sind, wird zusammen mit dieser Konformitätserklärung bereitgestellt (Dokument "Komponentenliste für die Konformitätserklärung").

Wir erklären außerdem, dass beim Inverkehrbringen dieser von Aermec SpA (die in der Union importiert oder produziert) vorinstallierten Ausrüstung in Europa die darin enthaltenen Fluorwasserstoffe in dem in genannten Unionsquotensystem berücksichtigt werden Kapitel IV der Verordnung (EU) n.517/2014, da sie von einem Hersteller oder Importeur von Fluorkohlenwasserstoffen in Verkehr gebracht wurden, für die Artikel 15 der Verordnung (EU) n.517/2014.

Esta declaración de conformidad se ha otorgado bajo la responsabilidad exclusiva del fabricante.

La persona facultada para elaborar el expediente técnico es Luca Martin, Via Roma 996, 37040 Bevilacqua (VR) Italy.

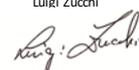
La unidad cumple con los datos del proyecto reportados en el archivo técnico en el párrafo Definición de la Asamblea, está conforme a la directiva 2014/68/UE y cumple con el procedimiento de el pleno aseguramiento de la calidad (módulo H) con certificado n. 06/270-QT3664 Rev. 16 emitido por el organismo autorizado n. 1131 CEC via Pisacane 46 Legnano (MI) - Italia.

La lista de componentes críticos relevantes para el número de fábrica que se muestra arriba, de acuerdo con la Directiva 2014/68/UE, se proporciona junto con esta Declaración de conformidad (doc. "Lista de componentes para la Declaración de conformidad").

También declaramos que, al colocar en el mercado europeo de este equipo precargado por Aermec SpA (que importa o produce en la Unión), los hidrofluorocarbonos contenidos en él se consideran en el sistema de cuotas de la Unión mencionado en el Capítulo IV del Reglamento (UE) n.517/2014 ya que han sido puestos en el mercado por un productor o importador de hidrofluorocarbonos al que se refiere el artículo 15 del Reglamento (UE) n.517/2014.

Bevilacqua (VR)

Commercial Director
Luigi Zucchi



UKCA DECLARATION OF CONFORMITY



NRB 0282H-0754H

MODEL _____

SERIAL NUMBER _____

DATE _____

We, the undersigned, hereby declare under our own responsibility that the assembly in question, defined as follows:

Name: NRB
Type: Reversible air/water heat pump
Models: NRB_1809_HP

to which this declaration refers, complies with all the provisions related to the following directives:

- S.I. 2008 No.1597
- S.I. 2016 No.1091
- S.I. 2016 No.1105
- S.I. 2012 No.3032
- S.I. 2010 No.2617

The above-mentioned declaration complies with the harmonised European standards:

- EN IEC 61000-6-1: 2019
- EN IEC 61000-6-3: 2021
- EN 378-2: 2016
- EN 12735-1: 2020
- EN 60204-1: 2018
- EN ISO 12100: 2010

This declaration of conformity has been released under the exclusive responsibility of the manufacturer.
The person authorised to draw up the technical file is Luca Martin.

The unit complies with the project data reported in the technical file in the Definition of the Assembly paragraph, it is in agreement with S.I. 2016 No.1105 and satisfies the full quality assurance procedure (form H) with certificate no. 22-UK-PER-033-H Rev. 0 issued by the notified body no. 0097, DNV UK Limited: Vivo Building, 30 Stamford Street, London, SE1 9LQ, United Kingdom.
The list of critical components relevant to the factory number shown above, in accordance with S.I. 2016 No.1105, is provided together with this Declaration of Conformity (doc. "Component List for Declaration of Conformity").

Signed for and on behalf of: AERMEC S.p.A.
Bevilacqua (VR),

Marketing manager
Luigi Zucchi

DESCRIPTION DU PRODUIT

Pompes à chaleur réversibles d'extérieur pour la production d'eau glacée/chauffée conçues pour satisfaire les exigences des complexes résidentiels et commerciaux, ou pour applications industrielles.

Les unités sont mono et ci-circuit pour assurer l'efficacité maximale tant à pleine charge qu'à charges partielles.

Toute la gamme utilise des batteries de échangeurs thermiques cuivre - aluminium avec les tubes à diamètre réduit, permettant d'utiliser une moindre quantité de gaz par rapport aux batteries traditionnelles. **Différentes versions peuvent être sélectionnées, même silencieuses, mais toutes en mesure d'assurer de hauts niveaux d'efficacité.**

Versions

NRB_H	Standard
NRB_HL	Silencieux
NRB_HA	Haute efficacité
NRB_HE	haute efficacité silencieux

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

L'efficacité énergétique représente actuellement une exigence requise de plus en plus importante, aussi bien dans la réalisation de nouveaux projets que dans les réhabilitations de ceux existants.

Les NRB H s'imposent parmi les meilleures solutions, étant en mesure d'assurer les plus hauts niveaux d'efficacité énergétique avec des valeurs d'COP en classe « A » Eurovent, calculées en respectant également la norme européenne restrictive EN14511.

EFFICACITÉ ACOUSTIQUE

Dans cette nouvelle gamme de produits, la classe énergétique n'est pas le seul paramètre de sélection, les groupes d'eau glacée peuvent être choisis parmi différents niveaux de fonctionnement silencieux qui ne pénalisent pas la classe énergétique mais maintiennent un état d'efficacité énergétique de premier ordre. Les différentes versions ont été conçues pour pouvoir identifier clairement l'unité selon la destination d'installation. Grâce aux NRB H, il n'y a plus de compromis à faire dans les choix technologiques, l'efficacité et le fonctionnement silencieux peuvent coexister sans aucune contrainte d'exclusion.

GRANDE FIABILITÉ

Pour avoir également une solution qui offre une économie sur le plan financier et qui facilite l'installation, ces unités peuvent être configurées avec un kit hydronique intégré. Le kit comprend les principaux composants hydrauliques et est disponible en différentes configurations avec une pompe simple, avec une pompe de réserve ou inverser vitesse variable avec différentes hauteurs manométriques. (voir le configurateur)

LARGE PLAGE DE FONCTIONNEMENT

La gamme peut travailler à pleine charge jusqu'à une température de + 48°C d'air extérieur, non seulement dans les versions à rendement élevé, mais également par exemple dans les versions silencieuses, trouvant donc leur place naturelle dans les centres urbains, où les besoins environnementaux liés au bruit sont plus strictes.

CONTRÔLE DE DERNIÈRE GÉNÉRATION

Le contrôleur équipé d'un écran à cristaux liquides est de série sur toutes les unités, avec interface utilisateur multi-langues, disponible également à distance (accessoire) à relier à l'unité avec branchement sériel.

La présence d'une horloge interne permet de programmer le fonctionnement en créneaux horaires, afin d'améliorer l'efficacité du système en réduisant les consommations dans les périodes d'inactivité.

Cette option (Modalité Night Mode) est parfaite, par exemple, pour le fonctionnement nocturne, parce qu'elle garantit un plus grand confort acoustique pendant les heures du soir, et un rendement élevé pendant les heures de plus grande charge.

Pour la modalité Night Mode, dans les versions silencieuses, l'accessoire DCPX (de série dans les versions silencieuses 0502÷0754) ou le ventilateur inverseur « J » ne sont pas obligatoires.

Pour les systèmes constitués de deux chillers, il est possible de régler les unités par (Master/Slave) fourni de série. EN cas de plusieurs chiller, à travers l'accessoire Multichiller_EVO. La supervision peut s'effectuer grâce à différentes options, avec des dispositifs propriétaires ou avec l'intégration dans des systèmes de tiers par les protocoles ModBus, Bacnet, LonWorks etc.

Version avec désurchauffeur

Dans cette configuration, un échangeur de chaleur réfrigérant/eau est ajouté sur la ligne de refoulement du gaz. L'échangeur, mis en série avant le condenseur, est opportunément dimensionné pour garantir la récupération d'une partie ou de toute la chaleur produite, pour produire de la sorte de l'eau chaude gratuitement pour usage sanitaire ou analogue, à une température moyennement élevée. Chaque échangeur est protégé par une résistance antigel.

CONFIGURATEUR

DESCRIPTION	
NRB	
TAILLES	
0282-0302-0332-0352-0502-0552-0602-0652-0682-0702-0752 0604-0654-0704-0754	
INTERVALLE DE FONCTIONNEMENT	
°	Thermostatique mécanique
Y	Double thermostatique mécanique (eau produite de 18°C à -10°C) *
X	Thermostatique électronique (eau produite de 18°C à 4°C)
Z	Thermostatique électronique (eau produite de 4°C à -10°C) *
MODÈLE	
H	Pompe à chaleur
RÉCUPÉRATION DE CHALEUR (1)	
°	Sans récupération de chaleur
D	Avec désurchauffeur (2)
VERSION (3)	
°	Compacte standard
L	Compacte silencieuse
A	À haute efficacité
E	À haute efficacité, silencieuse
BATTERIES	
°	Cuivre - aluminium
V	Cuivre - aluminium peintes
R	Cuivre - cuivre
S	Cuivre - cuivre étamé
VENTILATEURS	
°	De série
M	Surdimensionnés (4)
J	Inverter
ALIMENTATION	
°	400V/3N/50Hz avec magnéto-thermiques
1	220V/3/50Hz avec magnéto-thermiques (5)

KIT HYDRAULIQUE INTÉGRÉ (6)	
00	Sans kit hydraulique
Kit avec pompe/s	
P1	Pompe simple à faible hauteur d'élévation
P2	Double pompe à faible hauteur d'élévation
P3	Pompe simple à grande hauteur d'élévation
P4	Double pompe à grande hauteur d'élévation
Kit avec ballon tampon et pompes	
01	Pompe simple à faible hauteur d'élévation + ballon tampon
02	Double pompe à faible hauteur d'élévation + ballon tampon
03	Pompe simple à grande hauteur d'élévation + ballon tampon
04	Double pompe à grande hauteur d'élévation + ballon tampon
Kit avec ballon tampon et résistances	
05	Pompe simple faible hauteur d'élévation + ballon tampon avec trous pour résistance
06	Double pompe faible hauteur d'élévation + ballon tampon avec trous pour résistance
07	Pompe simple grande hauteur d'élévation + ballon tampon avec trous pour résistance
08	Double pompe grande hauteur d'élévation + ballon tampon avec trous pour résistance
Double anneau	
09	Double anneau
Kit avec pompe/s inverter	
I1	Pompe simple faible hauteur d'élévation + inverter vitesse fixe
I2	Double pompe faible hauteur d'élévation + inverter vitesse fixe
I3	Pompe simple grande hauteur d'élévation + inverter vitesse fixe
I4	Double pompe grande hauteur d'élévation + inverter vitesse fixe
Kit avec ballon tampon et pompes inverter à vitesse fixe	
K1	Pompe simple faible hauteur d'élévation + ballon tampon + inverter
K2	Double pompe faible hauteur d'élévation + ballon tampon + inverter
K3	Pompe simple grande hauteur d'élévation + ballon tampon + inverter
K4	Double pompe grande hauteur d'élévation + ballon tampon + inverter
Kit avec ballon tampon et pompes inverter à vitesse variable	
W1	Pompe simple faible hauteur d'élévation + Ballon tampon + inverter vitesse variable
W2	Pompe double faible hauteur d'élévation + Ballon tampon + inverter vitesse variable
W3	Pompe simple grande hauteur d'élévation + Ballon tampon + inverter vitesse variable
W4	Pompe double grande hauteur d'élévation + Ballon tampon + inverter vitesse variable

* L'option Y et Z n'est pas compatible avec W1/W2/W3/W4

(1) Attention: côté récupération (D), il est nécessaire de toujours garantir une température de l'eau en entrée de l'échangeur pas inférieure à 35 °C. Pour plus d'informations sur la plage de fonctionnement de l'unité, reportez-vous au programme de sélection Magellano

(2) Le désurchauffeur peut être utilisé uniquement en fonctionnement à froid

Pour les unités avec récupération "YD" e "ZD" contacter le siège

(3) Les tailles 0282-0302-0332-0352 sont disponibles uniquement dans les versions silencieuses "HL/HE"

(4) Ventilateurs On-Off augmentés, disponibles uniquement pour les tailles 0282 à 0352.

(5) 220V/3/50Hz disponible uniquement pour les tailles 0280-0352 et 0604-0704.

(6) Les ballons tampon avec trous pour résistances d'intégration (**non fournies**) quittent l'usine avec des bouchons en plastique de protection. Avant le chargement de l'installation, s'il n'est pas prévu d'installer une ou toutes les résistances, il est obligatoire de remplacer les bouchons en plastique par des bouchons appropriés, disponibles dans le commerce.

(2)

Version	Taille														
	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0652	0682	0702	0752	0604	0654	0704	0754
°	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
L	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
A	-	-	-	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
E	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Légende:

- compatible
- pas compatible

DESCRIPTION DES COMPOSANTS

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Compresseur

Compresseurs de type hermétique rotatif scroll, avec moteur électrique à deux pôles. Tous les compresseurs sont équipés de la résistance carter, protection thermique électronique interne à réarmement manuel centralisé.

Échangeur côté installation

Échangeur à plaques soudo-brasées en acier AISI 316. L'échangeur est recouvert à l'extérieur d'un matériel anti-condensation en néoprène à cellules fermées. Lorsque l'unité n'est pas en marche, elle est protégée contre la formation de glace par une résistance électrique active uniquement si l'unité est en veille et si les pompes, même à l'extérieur de l'unité, sont gérées par la régulation de la machine.

Échangeur côté source

Échangeur monobloc à ailettes réalisé avec des tubes en cuivre et des ailettes en aluminium convenablement espacées de façon à garantir des rendements élevés.

Échangeur côté récupération (option) (2)

Échangeur à plaques soudo-brasées en acier AISI 316. L'échangeur est recouvert à l'extérieur d'un matériel anti-condensation en néoprène à cellules fermées. Lorsque l'unité n'est pas en marche, il est protégé contre la formation de glace par une résistance électrique

Filtre déshydrateur

De type hermétique-mécanique à cartouches en céramique et matériel hygroscopique, capable de retenir les impuretés et les éventuelles traces d'humidité présentes dans le circuit frigorifique.

Vanne d'inversion de cycle

Vanne d'inversion de cycle à 4 voies. Inverse le flux du liquide réfrigérant.

Détendeur mécanique

Avec compensateur externe placé en sortie de l'évaporateur, il module le débit de gaz en direction de l'évaporateur en fonction de la charge thermique, de façon à garantir un degré correct de surchauffe du gaz dans la ligne d'aspiration.

Détendeur thermostatique électronique

La thermostatique électronique, par rapport à la vanne thermostatique classique, se distingue par un meilleur réglage de la surchauffe, ainsi l'évaporateur est exploité de façon optimale dans chaque condition et augmente donc le rendement de la machine.

Son utilisation dans les applications dédiées au confort permet d'apporter des bénéfices remarquables surtout en présence de charges variables, car cela permet de maintenir le plus haut rendement avec n'importe quelle température d'air extérieur.

Dans les applications industrielles, où des changements de température sont souvent nécessaires à des conditions environnementales variées, l'emploi de la vanne électronique est idéale pour que l'installation ne soit pas contrainte à des interventions continues de calibrage, en adaptant le système aux différentes conditions de charge, en la rendant ainsi indépendante.

Vannes solénoïdes (1)

Les vannes se ferme lors de l'arrêt du compresseur pour empêcher le flux de gaz frigorifique vers l'évaporateur - La récupération et la batterie.

Indicateur de liquide

Il sert à contrôler l'alimentation correcte de l'organe de laminage et l'éventuelle présence d'humidité dans le circuit frigorifique.

Ballon de liquide

Compense la différence de volume entre la batterie à ailettes et l'échangeur à plaques, en retenant le liquide en excès.

Séparateur du liquide

Situé en aspiration du compresseur comme protection contre d'éventuels retours de réfrigérant liquide, départs noyés, fonctionnement avec présence de liquide.

- (1) Uniquement avec détendeur thermostatique mécanique
- (2) Le désurchauffeur peut être utilisé uniquement en fonctionnement à froid
- (3) Les pompes sont en rotation programmée ou à échange automatique en cas de panne de la pompe en marche

CIRCUIT HYDRAULIQUE STANDARD

Filtre à eau

Équipés de maille filtrante en acier, qui préserve l'encrassement des échangeurs, côté installation, contre les éventuelles impuretés présentes dans le circuit.

Fluxostat

Il est positionné en amont de l'évaporateur, il a pour fonction de contrôler que l'eau circule. Dans le cas contraire, il bloque l'unité

Vanne de purge

De type manuel, elle se charge de vider toutes éventuelles poches d'air présentes dans le circuit hydraulique.

Soupape de sûreté

Calibrée à 6 bar et avec l'évacuation dirigeable, elle intervient, en cas de pressions anormales, en évacuant la surpression.

Robinet d'évacuation

Manomètre

COMPOSANTS KIT HYDRONIQUE

Pompe (3)

Il offre une hauteur manométrique utile à l'installation, au net des pertes de charges de l'unité. Sur demande, il est également possible d'avoir une deuxième pompe en stand-by à la première (pompes jumelées).

Vase d'expansion

À membrane avec pré-charge d'azote.

Réservoir d'accumulation installation

Il sert à diminuer le nombre de démarrages du compresseur et d'uniformiser la température de l'eau qui doit être envoyée à l'installation.

Fabriqués en acier afin de réduire les dispersions thermiques et d'éliminer le phénomène de formation de condensation, il est calorifugé avec du matériel polyuréthane d'une épaisseur adéquate.

Des résistances électriques antigels sont montées en série, en mesure d'assurer une température minimum de l'eau stockée de +5 °C avec une température minimum extérieure de -20 °C. L'activation de la résistance s'effectue par l'intermédiaire de la sonde de température d'eau insérée dans le circuit hydronique de l'unité.

CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU

Plante: Chiller avec échangeur de chaleur à plaques	
PH	7,5-9
Conductivité électrique	10-500µS/cm
Dureté totale	4,5-8,5°dH
Température	< 65°C
Contenu d'oxygène	< 0,1 ppm
Quantité max. glycol	50%
Phosphates (PO4)	< 2ppm
Manganèse (Mn)	< 0,05 ppm
Fer (Fe)	< 0,2 ppm
Alcalinité (HCO3)	70 - 300 ppm
Ions chlorure (Cl-)	< 50 ppm
Chlore libre	< 0.5 ppm
Ions sulfate (SO4)	< 50 ppm
Ion sulfure (S)	none
Ions ammonium (NH4)	none
Silice (SiO2)	< 30ppm



Il est donc fondamental de garder sous contrôle la concentration d'oxygène dans l'eau, en particulier dans les systèmes à vase ouvert. Ce type de système est très sensible au phénomène d'extra-oxygénation de l'eau (un événement qui peut être favorisé par le positionnement incorrect de certains composants). Ce phénomène peut conduire à la corrosion et à la perforation de l'échangeur de chaleur et des tuyaux.

COMPOSANTS DE LA STRUCTURE ET VENTILATEURS

Structure

Structure porteuse constituée de tôle d'acier zingué à chaud, peinte avec des poudres polyester, elle est réalisée de façon à garantir la plus grande accessibilité pour les opérations de service et de maintenance.

Groupe de ventilation standard

Équipé de réseau de protection de sécurité, il est composé de ventilateurs axiaux et d'un moteur à 6 pôles à rotor externe ayant un degré de protection IP54. Le moteur est également équipé de protection thermique interne à réarmement automatique.

Ventilateurs augmentés

Ils offrent une hauteur manométrique utile pour combattre les pertes de charge de l'installation aéraulique au cas où il serait nécessaire de canaliser les ventilateurs.

Ventilateurs inverseurs (4)

Modulation continue des tours par rapport à la pression de condensation, moteur à haute efficacité pour une économie énergétique majeure.

COMPOSANTS DE CONTRÔLE ET DE SÉCURITÉ

Pressostat haute pression à réarmement manuel

A étalonnage fixe, il est placé sur le côté à haute pression du circuit frigorifique, et il arrête le compresseur en cas de pressions anormales de fonctionnement

Transducteur de basse pression

Il est placé sur le côté à basse pression du circuit frigorifique, et il communique à la fiche de contrôle la pression de travail, en enclenchant une pré-alarme dans le cas de pressions anormales

Transducteur de haute pression

Il est placé sur le côté à haute pression du circuit frigorifique, et il communique à la fiche de contrôle la pression de travail, en enclenchant une pré-alarme dans le cas de pressions anormales

Contrôle de vitesse des ventilateurs DCPX (5)

Contrôle de condensation à travers un dispositif de réglage continu de la vitesse des ventilateurs.

La vitesse des ventilateurs, étant dans tous les cas gérée électroniquement, est augmentée automatiquement afin de toujours garantir le bon fonctionnement de l'unité au cas où les conditions environnementales seraient plus critiques.

(4) N'est pas nécessaire l'accessoire DCPX

(5) **De série** dans les versions L - E et avec désurchauffeur (tailles 0502÷0754)

Tableau électrique de puissance et de contrôle

équipé de :

- sectionneur général avec blocage de porte,
- Magnétothermiques et contacteurs pour compresseurs et ventilateurs,
- bornes pour PANNEAU À DISTANCE
- borniers des circuits de commande de type à ressort,
- tableau électrique pour extérieur, avec double porte et joints,
- contrôle électronique,
- relais d'activation de la commande pompe évaporateur et pompe récupérateur (uniquement pour les versions sans groupes pompes).
- Tous les câbles numérotés

SECTIONNEUR AVEC BLOCAGE DE PORTE

Il est possible d'accéder au tableau électrique en coupant le courant et en intervenant sur le levier du disjoncteur bloque-porte. Afin d'éviter une mise sous tension accidentelle de la machine, pendant les opérations de maintenance, le sectionneur est équipé d'un dispositif de blocage de sécurité.

Clavier de commande

Le réglage par micro-pression se caractérise par ses fonctions évoluées et ses réglages propriétaires.

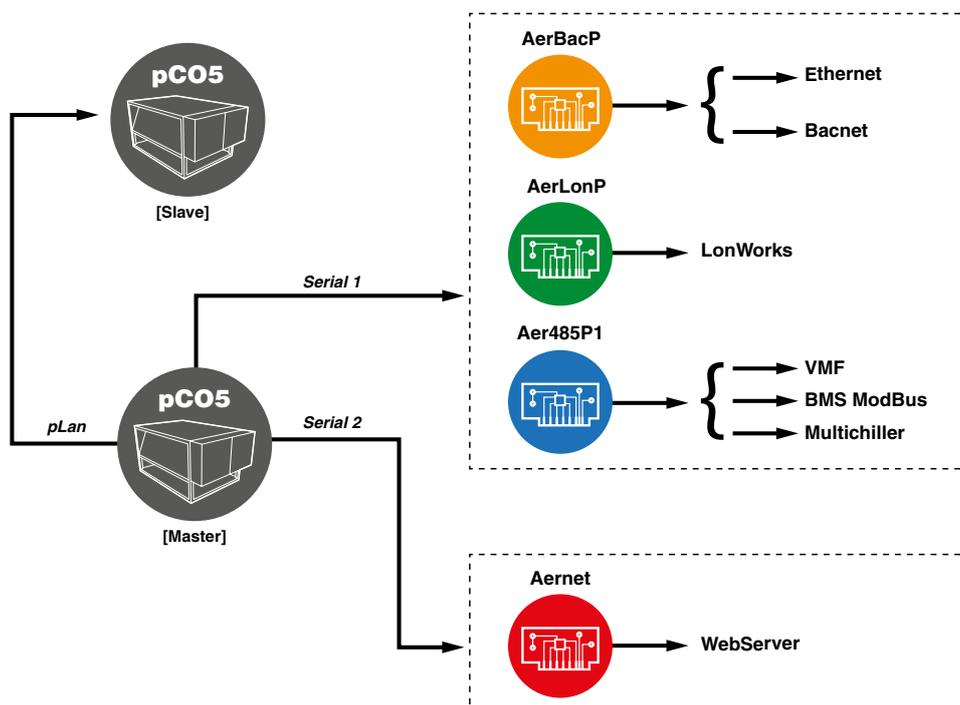
Le panneau de commandes permet à l'utilisateur de consulter et de gérer les paramètres de fonctionnement de l'unité à travers son interface graphique multilingue conçue à cet effet. Le menu multi-niveau permet de contrôler :

- La température utilisée pour l'installation, pour le refroidissement des milieux ou des processus industriels. La gestion des différentes températures s'effectue automatiquement selon les conditions de travail de la machine et les demandes.
- La gestion et l'historique des alarmes pour obtenir toujours un diagnostic ponctuel du fonctionnement de l'unité.
- La création de créneaux horaires de fonctionnement, nécessaires pour une programmation efficace
- Pour le dégivrage, une logique de type autoadaptative est utilisée ; elle permet de régler le nombre de dégivrages garantissant plus d'efficacité.

Pour les systèmes constitués de deux chillers, il est possible de régler les unités par (Master/Slave) fourni de série. EN cas de plusieurs chiller, à travers l'accessoire Multichiller_EVO. La supervision peut s'effectuer grâce à différentes options, avec des dispositifs propriétaires ou avec l'intégration dans des systèmes de tiers par les protocoles ModBus, Bacnet, LonWorks etc.

Un clavier spécifique pour l'installation murale (PGD1 accessoire) permet le contrôle à distance de toutes les fonctions.

Remarque : Pour de plus amples informations, consulter le manuel d'utilisation.



INSTALLATION - CIRCUITS HYDRAULIQUES DE PRINCIPE ET CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU

CIRCUIT HYDRAULIQUE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR NRB H 00 (STANDARD)

COMPOSANTS FOURNIS DE SERIE

- 1 Échangeur à plaques
- 2 Sonde de température de l'eau
- 3 Résistance électrique antigel (de série dans l'échangeur)
- 4 Filtre à eau
- 5 Vanne de purge d'air
- 6 Soupape de sécurité
- 7 Contrôleur de débit
- 8 Manomètre
- 9 Robinet d'évacuation

COMPOSANTS HYDRAULIQUES CONSEILLES, EXTERNES A L'UNITÉ (À LA CHARGE DE L'INSTALLATEUR)

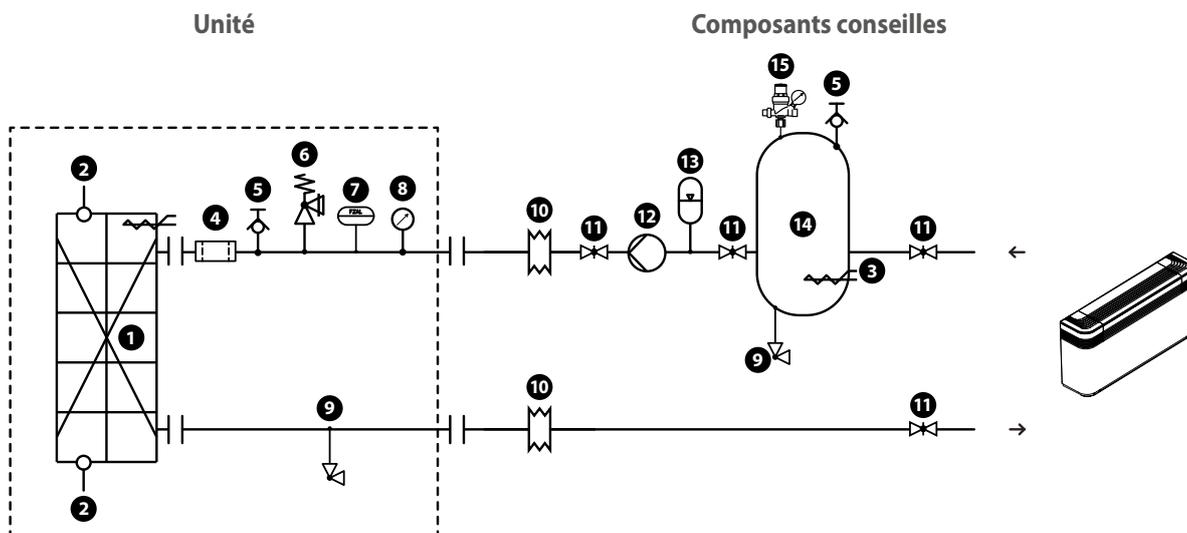
- 3 Résistance électrique antigel
- 5 Vanne de purge d'air
- 9 Robinet d'évacuation
- 10 Joints antivibration
- 11 Robinets d'arrêt
- 12 Pompe
- 13 Vase d'expansion
- 14 Ballon tampon du circuit (installation conseillée si la contenance en eau de l'installation est inférieure à ce qui est indiqué au chapitre "Contenu d'eau dans l'installation")
- 15 Groupe de chargement

CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU

Plante: Chiller avec échangeur de chaleur à plaques	
PH	7,5-9
Conductivité électrique	10-500µS/cm
Dureté totale	4,5-8,5°dH
Température	< 65°C
Contenu d'oxygène	< 0,1 ppm
Quantité max. glycol	50%
Phosphates (PO4)	< 2ppm
Manganèse (Mn)	< 0,05 ppm
Fer (Fe)	< 0,2 ppm
Alcalinité (HCO3)	70 - 300 ppm
Ions chlorure (Cl-)	< 50 ppm
Chlore libre	< 0,5 ppm
Ions sulfate (SO4)	< 50 ppm
Ion sulfure (S)	none
Ions ammonium (NH4)	none
Silice (SiO2)	< 30ppm



Il est donc fondamental de garder sous contrôle la concentration d'oxygène dans l'eau, en particulier dans les systèmes à vase ouvert. Ce type de système est très sensible au phénomène d'extra-oxygénation de l'eau (un événement qui peut être favorisé par le positionnement incorrect de certains composants). Ce phénomène peut conduire à la corrosion et à la perforation de l'échangeur de chaleur et des tuyaux.



Évitez de mettre le glycol dans le circuit hydraulique près de d'aspiration de la pompe. Une concentration élevée de glycol ou d'additifs supérieure aux limites admissibles, peut entraîner le blocage de la pompe: ne pas utiliser la pompe comme mélangeur.

CIRCUIT HYDRAULIQUE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR NRB H P1-P3 (AVEC POMPE)

COMPOSANTS FOURNIS DE SERIE

- 1 Échangeur à plaques
- 2 Sonde de température de l'eau
- 3 Résistance électrique antigel (de série dans l'échangeur)
- 4 Filtre à eau
- 5 Vanne de purge d'air
- 6 Pompe
- 7 Robinet d'évacuation
- 8 Robinets d'arrêt
- 9 Vase d'expansion
- 10 Soupape de sécurité
- 11 Manomètre
- 12 Contrôleur de débit

COMPOSANTS HYDRAULIQUES CONSEILLES, EXTERNES A L'UNITE (À LA CHARGE DE L'INSTALLATEUR)

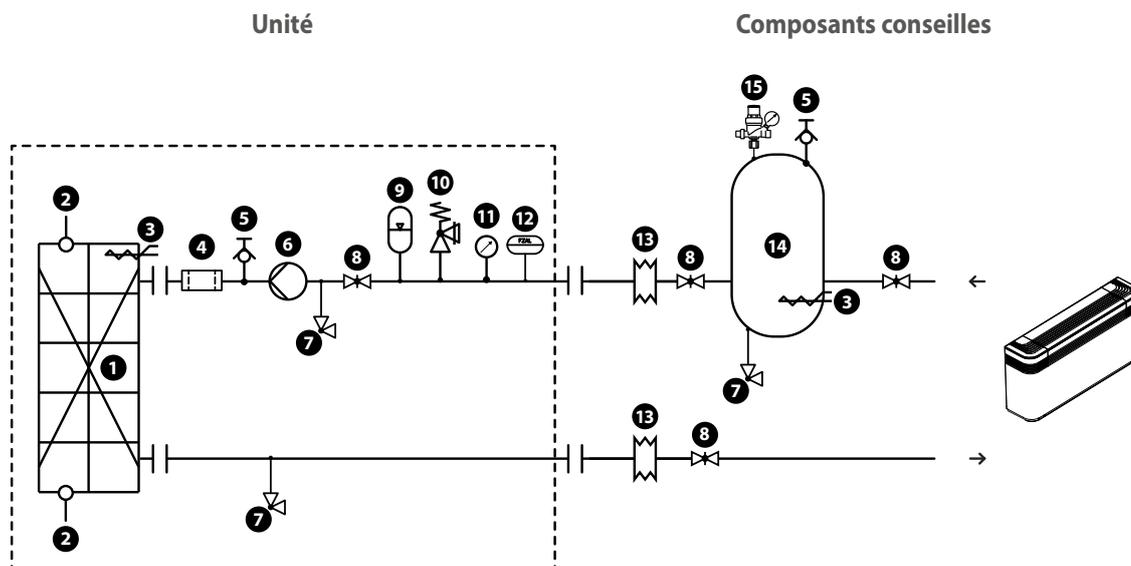
- 3 Résistance électrique antigel
- 5 Vanne de purge d'air
- 7 Robinet d'évacuation
- 8 Robinets d'arrêt
- 13 Joints antivibration
- 14 Ballon tampon du circuit (installation conseillée si la contenance en eau de l'installation est inférieure à ce qui est indiqué au chapitre "Contenu d'eau dans l'installation")
- 15 Groupe de chargement

CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU

Plante: Chiller avec échangeur de chaleur à plaques	
PH	7,5-9
Conductivité électrique	10-500µS/cm
Dureté totale	4,5-8,5°dH
Température	< 65°C
Contenu d'oxygène	< 0,1 ppm
Quantité max. glycol	50%
Phosphates (PO4)	< 2ppm
Manganèse (Mn)	< 0,05 ppm
Fer (Fe)	< 0,2 ppm
Alcalinité (HCO3)	70 - 300 ppm
Ions chlorure (Cl-)	< 50 ppm
Chlore libre	< 0,5 ppm
Ions sulfate (SO4)	< 50 ppm
Ion sulfure (S)	none
Ions ammonium (NH4)	none
Silice (SiO2)	< 30ppm



Il est donc fondamental de garder sous contrôle la concentration d'oxygène dans l'eau, en particulier dans les systèmes à vase ouvert. Ce type de système est très sensible au phénomène d'extra-oxygénation de l'eau (un événement qui peut être favorisé par le positionnement incorrect de certains composants). Ce phénomène peut conduire à la corrosion et à la perforation de l'échangeur de chaleur et des tuyaux.



Évitez de mettre le glycol dans le circuit hydraulique près de l'aspiration de la pompe. Une concentration élevée de glycol ou d'additifs supérieure aux limites admissibles, peut entraîner le blocage de la pompe: ne pas utiliser la pompe comme mélangeur.

CIRCUIT HYDRAULIQUE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR NRB H P2-P4 (AVEC DOUBLE POMPE)

COMPOSANTS FOURNIS DE SERIE

- 1 Échangeur à plaques
- 2 Sonde de température de l'eau
- 3 Résistance électrique antigel (de série dans l'échangeur)
- 4 Filtre à eau
- 5 Vanne de purge d'air
- 6 Vanne unidirectionnelle
- 7 Pompe
- 8 Robinet d'évacuation
- 9 Robinets d'arrêt
- 10 Vase d'expansion
- 11 Soupape de sécurité
- 12 Manomètre
- 13 Contrôleur de débit

COMPOSANTS HYDRAULIQUES CONSEILLES, EXTERNES A L'UNITE (À LA CHARGE DE L'INSTALLATEUR)

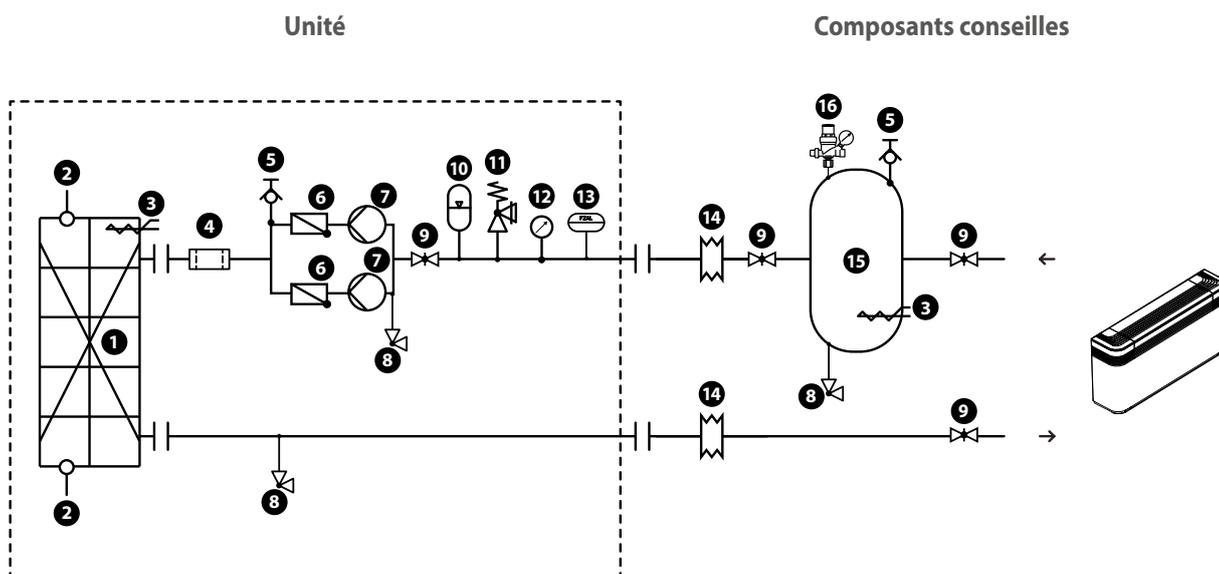
- 3 Résistance électrique antigel
- 5 Vanne de purge d'air
- 8 Robinet d'évacuation
- 9 Robinets d'arrêt
- 14 Joints antivibration
- 15 Ballon tampon du circuit (installation conseillée si la contenance en eau de l'installation est inférieure à ce qui est indiqué au chapitre "Contenu d'eau dans l'installation")
- 16 Groupe de chargement

CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU

Plante: Chiller avec échangeur de chaleur à plaques	
PH	7,5-9
Conductivité électrique	10-500µS/cm
Dureté totale	4,5-8,5°dH
Température	< 65°C
Contenu d'oxygène	< 0,1 ppm
Quantité max. glycol	50%
Phosphates (PO4)	< 2ppm
Manganèse (Mn)	< 0,05 ppm
Fer (Fe)	< 0,2 ppm
Alcalinité (HCO3)	70 - 300 ppm
Ions chlorure (Cl-)	< 50 ppm
Chlore libre	< 0,5 ppm
Ions sulfate (SO4)	< 50 ppm
Ion sulfure (S)	none
Ions ammonium (NH4)	none
Silice (SiO2)	< 30ppm



Il est donc fondamental de garder sous contrôle la concentration d'oxygène dans l'eau, en particulier dans les systèmes à vase ouvert. Ce type de système est très sensible au phénomène d'extra-oxygénation de l'eau (un événement qui peut être favorisé par le positionnement incorrect de certains composants). Ce phénomène peut conduire à la corrosion et à la perforation de l'échangeur de chaleur et des tuyaux.



Évitez de mettre le glycol dans le circuit hydraulique près de l'aspiration de la pompe. Une concentration élevée de glycol ou d'additifs supérieure aux limites admissibles, peut entraîner le blocage de la pompe: ne pas utiliser la pompe comme mélangeur.

CIRCUIT HYDRAULIQUE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR NRB H 01-03-05-07 (AVEC POMPE + BALLON TAMPON) (*)

COMPOSANTS FOURNIS DE SERIE

- 1 Échangeur à plaques
- 2 Sonde de température de l'eau
- 3 Résistance électrique antigel (de série dans l'échangeur)
- 4 Vanne de purge d'air
- 5 Filtre à eau
- 6 Pompe
- 7 Robinet d'évacuation
- 8 Robinets d'arrêt
- 9 Vase d'expansion
- 10 Ballon tampon du circuit
- 11 Soupape de sécurité
- 12 Manomètre
- 13 Contrôleur de débit

COMPONENTI IDRAULICI CONSIGLIATI ESTERNI ALL'UNITÀ (A CARICO DELL'INSTALLATORE)

- 14 Joints antivibration
- 15 Groupe de chargement
- 8 Robinets d'arrêt

CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU

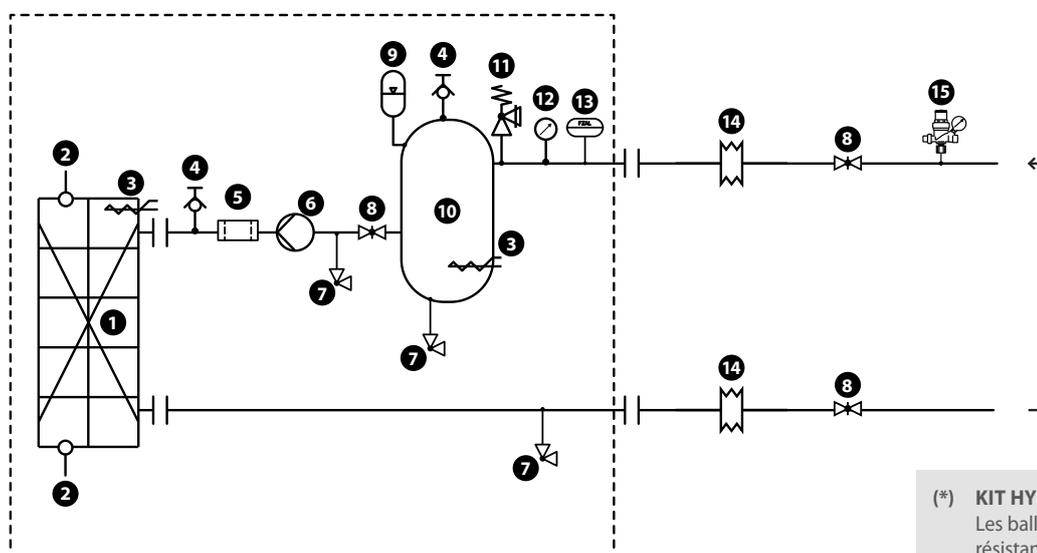
Plante: Chiller avec échangeur de chaleur à plaques	
PH	7,5-9
Conductivité électrique	10-500µS/cm
Dureté totale	4,5-8,5°dH
Température	< 65°C
Contenu d'oxygène	< 0,1 ppm
Quantité max. glycol	50%
Phosphates (PO4)	< 2ppm
Manganèse (Mn)	< 0,05 ppm
Fer (Fe)	< 0,2 ppm
Alcalinité (HCO3)	70 - 300 ppm
Ions chlorure (Cl-)	< 50 ppm
Chlore libre	< 0,5 ppm
Ions sulfate (SO4)	< 50 ppm
Ion sulfure (S)	none
Ions ammonium (NH4)	none
Silice (SiO2)	< 30ppm



Il est donc fondamental de garder sous contrôle la concentration d'oxygène dans l'eau, en particulier dans les systèmes à vase ouvert. Ce type de système est très sensible au phénomène d'extra-oxygénation de l'eau (un événement qui peut être favorisé par le positionnement incorrect de certains composants). Ce phénomène peut conduire à la corrosion et à la perforation de l'échangeur de chaleur et des tuyaux.

Unité

Composants conseillés



(*) KIT HYDRAULIQUE 05-07:

Les ballons tampon avec trous pour résistances d'intégration (**non fournies**) quittent l'usine avec des bouchons en plastique de protection. Avant le chargement de l'installation, s'il n'est pas prévu d'installer une ou toutes les résistances, il est obligatoire de remplacer les bouchons en plastique par des bouchons appropriés, disponibles dans le commerce.



Évitez de mettre le glycol dans le circuit hydraulique près de l'aspiration de la pompe. Une concentration élevée de glycol ou d'additifs supérieure aux limites admissibles, peut entraîner le blocage de la pompe: ne pas utiliser la pompe comme mélangeur.

CIRCUIT HYDRAULIQUE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR NRB H 02-04-06-08 (AVEC DOUBLE POMPE + BALLON TAMPON) (*)

COMPOSANTS FOURNIS DE SERIE

- 1 Échangeur à plaques
- 2 Sonde de température de l'eau
- 3 Résistance électrique antigel (de série dans l'échangeur et dans le ballon tampon)
- 4 Filtre à eau
- 5 Vanne de purge d'air
- 6 Vanne unidirectionnelle
- 7 Pompe
- 8 Robinet d'évacuation
- 9 Robinets d'arrêt
- 10 Ballon tampon du circuit
- 11 Vase d'expansion
- 12 Soupape de sécurité
- 13 Manomètre
- 14 Contrôleur de débit

COMPOSANTS HYDRAULIQUES CONSEILLES, EXTERNES A L'UNITE (À LA CHARGE DE L'INSTALLATEUR)

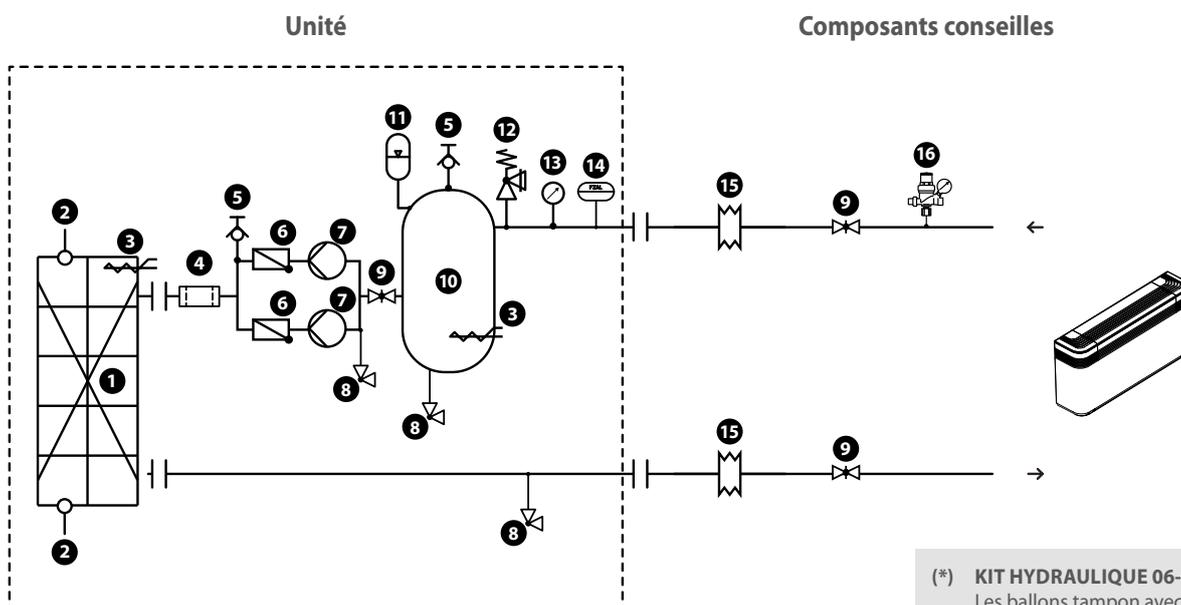
- 9 Robinets d'arrêt
- 15 Joints antivibration
- 16 Groupe de chargement

CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU

Plante: Chiller avec échangeur de chaleur à plaques	
PH	7,5-9
Conductivité électrique	10-500µS/cm
Dureté totale	4,5-8,5°dH
Température	< 65°C
Contenu d'oxygène	< 0,1 ppm
Quantité max. glycol	50%
Phosphates (PO4)	< 2ppm
Manganèse (Mn)	< 0,05 ppm
Fer (Fe)	< 0,2 ppm
Alcalinité (HCO3)	70 - 300 ppm
Ions chlorure (Cl-)	< 50 ppm
Chlore libre	< 0.5 ppm
Ions sulfate (SO4)	< 50 ppm
Ion sulfure (S)	none
Ions ammonium (NH4)	none
Silice (SiO2)	< 30ppm



Il est donc fondamental de garder sous contrôle la concentration d'oxygène dans l'eau, en particulier dans les systèmes à vase ouvert. Ce type de système est très sensible au phénomène d'extra-oxygénation de l'eau (un événement qui peut être favorisé par le positionnement incorrect de certains composants). Ce phénomène peut conduire à la corrosion et à la perforation de l'échangeur de chaleur et des tuyaux.



(*) KIT HYDRAULIQUE 06-08:

Les ballons tampon avec trous pour résistances d'intégration (**non fournies**) quittent l'usine avec des bouchons en plastique de protection. Avant le chargement de l'installation, s'il n'est pas prévu d'installer une ou toutes les résistances, il est obligatoire de remplacer les bouchons en plastique par des bouchons appropriés, disponibles dans le commerce.



Évitez de mettre le glycol dans le circuit hydraulique près de l'aspiration de la pompe. Une concentration élevée de glycol ou d'additifs supérieure aux limites admissibles, peut entraîner le blocage de la pompe: ne pas utiliser la pompe comme mélangeur.

CIRCUIT HYDRAULIQUE INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR NRB H 09 (DOUBLE ANNEAU)

COMPOSANTS FOURNIS DE SERIE

- 1 Échangeur à plaques
- 2 Sonde de température de l'eau
- 3 Résistance électrique antigel (de série dans l'échangeur et dans le ballon tampon)
- 4 Contrôleur de débit
- 5 Filtre à eau
- 6 Pompe
- 7 Robinet d'évacuation
- 8 Robinets d'arrêt
- 9 Vase d'expansion
- 10 Vanne de purge d'air
- 11 Ballon tampon du circuit
- 12 Soupape de sécurité
- 13 Manomètre

COMPOSANTS HYDRAULIQUES CONSEILLES, EXTERNES A L'UNITE (À LA CHARGE DE L'INSTALLATEUR)

- 6 Pompe
- 7 Robinet d'évacuation
- 8 Robinets d'arrêt
- 14 Joints antivibration
- 15 Groupe de chargement

CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU

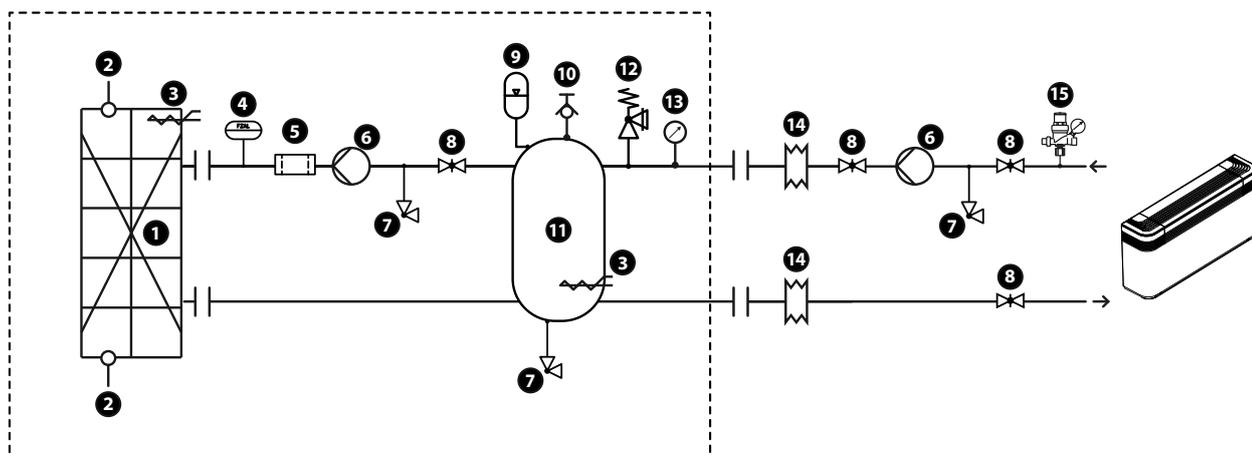
Plante: Chiller avec échangeur de chaleur à plaques	
PH	7,5-9
Conductivité électrique	10-500µS/cm
Dureté totale	4,5-8,5°dH
Température	< 65°C
Contenu d'oxygène	< 0,1 ppm
Quantité max. glycol	50%
Phosphates (PO4)	< 2ppm
Manganèse (Mn)	< 0,05 ppm
Fer (Fe)	< 0,2 ppm
Alcalinité (HCO3)	70 - 300 ppm
Ions chlorure (Cl-)	< 50 ppm
Chlore libre	< 0,5 ppm
Ions sulfate (SO4)	< 50 ppm
Ion sulfure (S)	none
Ions ammonium (NH4)	none
Silice (SiO2)	< 30ppm



Il est donc fondamental de garder sous contrôle la concentration d'oxygène dans l'eau, en particulier dans les systèmes à vase ouvert. Ce type de système est très sensible au phénomène d'extra-oxygénation de l'eau (un événement qui peut être favorisé par le positionnement incorrect de certains composants). Ce phénomène peut conduire à la corrosion et à la perforation de l'échangeur de chaleur et des tuyaux.

Unité

Composants conseillés



Évitez de mettre le glycol dans le circuit hydraulique près de l'aspiration de la pompe. Une concentration élevée de glycol ou d'additifs supérieure aux limites admissibles, peut entraîner le blocage de la pompe: ne pas utiliser la pompe comme mélangeur.

SYSTÈMES À DÉBIT VARIABLE SUR LE PRIMAIRE AVEC KITS HYDRAULIQUES W1-W2-W3-W4

Les configurations W1-W2-W3-W4 sont conçues pour les systèmes à anneau simple à débit variable.

AVANTAGES

Ce type de système conduira à :

- simplification du circuit hydraulique
- réduction des consommations électriques de pompage

ÉQUIPEMENT

Ces options prévoient de série : (fig.1)

- Groupes de pompage à hauteur d'élévation élevée ou faible avec pompes actionnées par inverter
- Transducteur de pression différentielle et transducteurs de pression absolue : capteurs de pression pour une modulation de débit en fonction d'une différence de pression lue entre deux points précis indiqués sur le schéma hydraulique
- Tronçon de by-pass avec vanne motorisée pour assurer la valeur minimale de débit requise par l'échangeur dans toutes les conditions de service

FUNCTIONNEMENT

Le système sur lequel est appliqué cette solution doit prévoir un certain nombre de terminaux avec des vannes à deux voies (On-Off ou modulantes), qui comportent la variation de débit durant le fonctionnement régulé.

Il est recommandé de prévoir durant la conception du système un nombre de terminaux appropriés avec vanne à trois voies non sujets à la variation de débit sur l'alimentation, afin d'assurer un débit minimum sur le circuit compatible avec les limites de la machine.

Le système module automatiquement le nombre de tours de la pompe, et donc le débit de l'eau, en fonction de la différence de pression détectée sur l'unité, en conséquence de l'ouverture ou de la fermeture des vannes à deux voies.

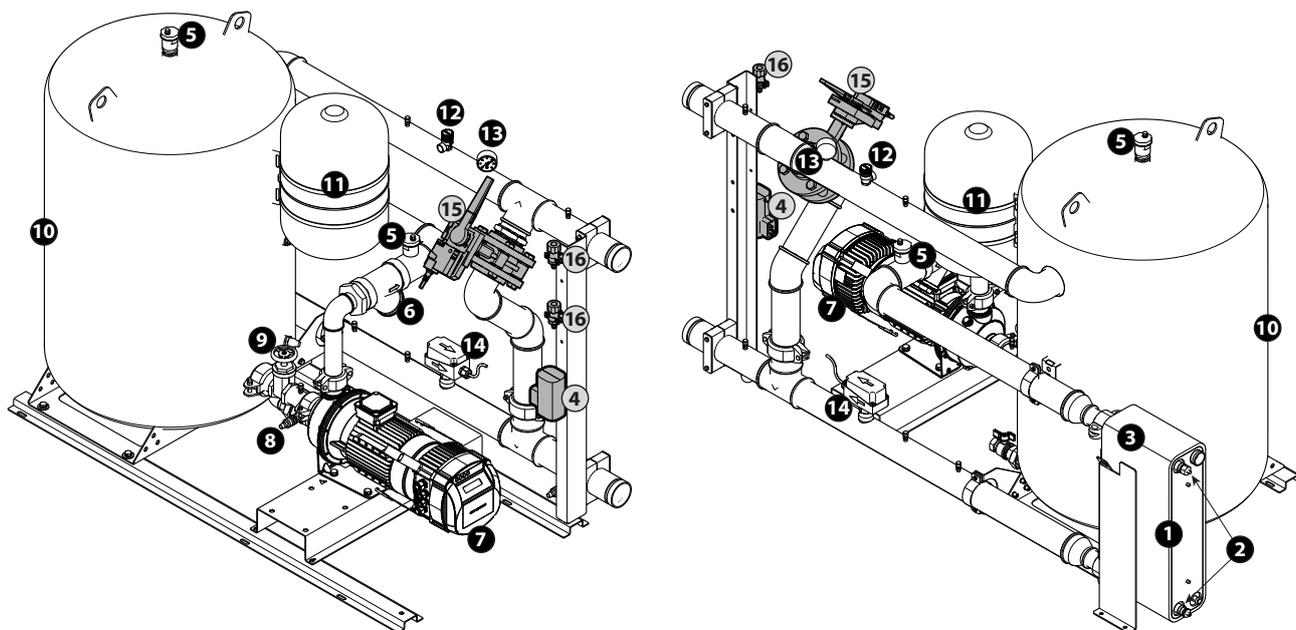
Il est absolument recommandé de prévoir des systèmes de régulation des terminaux qui prévoient, durant la modulation, une variation totale du débit inférieure de 10 % par minute du débit courant. (fig.2)

La valeur de différence de pression souhaitée sur l'installation peut être réglée dans les paramètres de configuration des pompes inverter (paramètre P02, MENU 825). La valeur par défaut configurée en usine est de 1 bar.

Il est toutefois recommandé de respecter la contenance en eau minimale (consulter le chapitre « Contenance en eau du système »)

Circuit hydraulique configuration W3

fig. 1



COMPOSANTS FOURNIS DE SÉRIE

- 1 Échangeur à plaques
- 2 Sonde de température de l'eau
- 3 Résistance électrique antigel (de série dans l'échangeur et dans le ballon tampon)
- 4 Transducteur de pression différentielle
- 5 Vanne de purge d'air
- 6 Filtre à eau
- 7 Pompe
- 8 Robinet d'évacuation
- 9 Robinets d'arrêt
- 10 Ballon tampon du circuit
- 11 Vase d'expansion
- 12 Soupape de sécurité
- 13 Manomètre
- 14 Contrôleur de débit
- 15 Vanne avec by-pass motorisée
- 16 Transducteur de pression absolue



Le transducteur de pression différentielle (4) est placé sur la partie supérieure de l'unité, proche des deux transducteurs de pression absolue (16), pour garantir l'accessibilité durant l'entretien. Depuis le transducteur de pression différentielle (4) partent les capillaires qui se raccordent ensuite à l'entrée et à la sortie de l'évaporateur, comme indiqué sur les schémas hydrauliques de principe dans les pages suivantes.

Echangeur côté installation	vers	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0652	0682	0702	0752	0604	0654	0704	0754	
	°	l/h	-	-	-	7853	8588	9986	10742	12999	14623	16118	9938	11494	13767	15558	
Débit min.	L	l/h	4487	5099	5792	6727	7617	8315	9600	10270	12656	14162	15534	9510	10888	13339	14979
	A	l/h	-	-	-	-	8342	9165	10638	11503	14108	15363	17203	10603	12231	14462	16349
	E	l/h	4765	5348	6026	6992	8090	8861	10249	11018	13715	14846	16500	10127	11909	13973	15712
Débit max.	°	l/h	-	-	-	-	23962	26192	30633	33706	39324	44212	49228	31959	35518	42567	46729
	L	l/h	14247	16252	18652	21015	23962	26192	30633	33706	39324	44212	49228	31959	35518	42567	46729
	A	l/h	-	-	-	-	24865	27471	30790	34218	40670	44531	49714	32127	37020	42699	47081
	E	l/h	14610	16881	18984	21571	24865	27471	30790	34218	40670	44531	49714	32127	37020	42699	47081

Variation de débit du système admise
(options W1-W2-W3-W4)

Inférieure à 10 % par minute du débit courant *

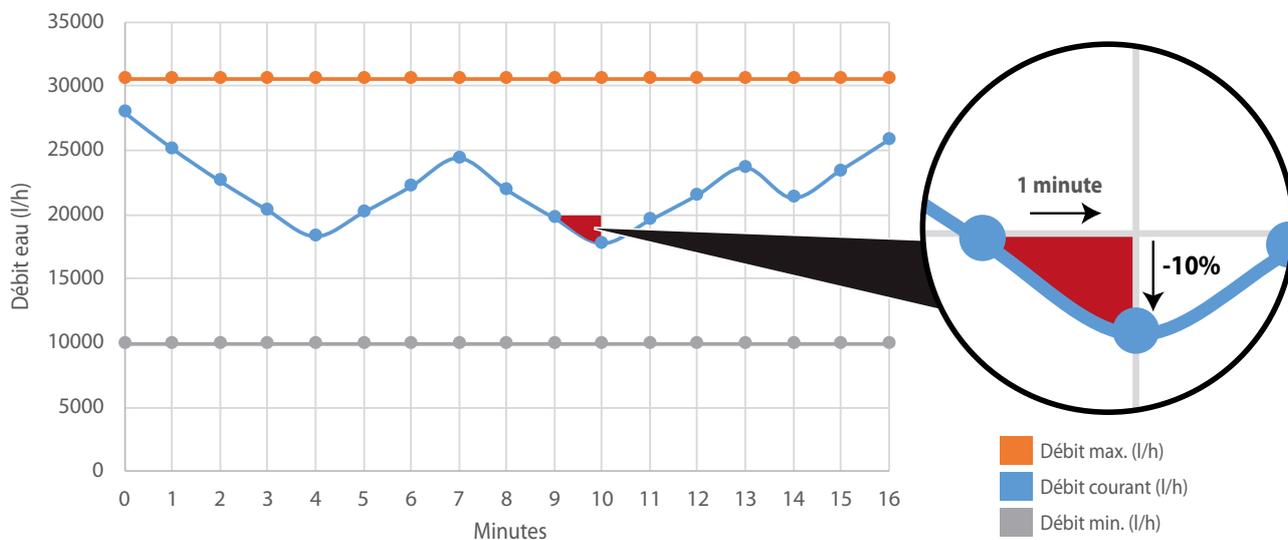
* Exemple

fig. 2

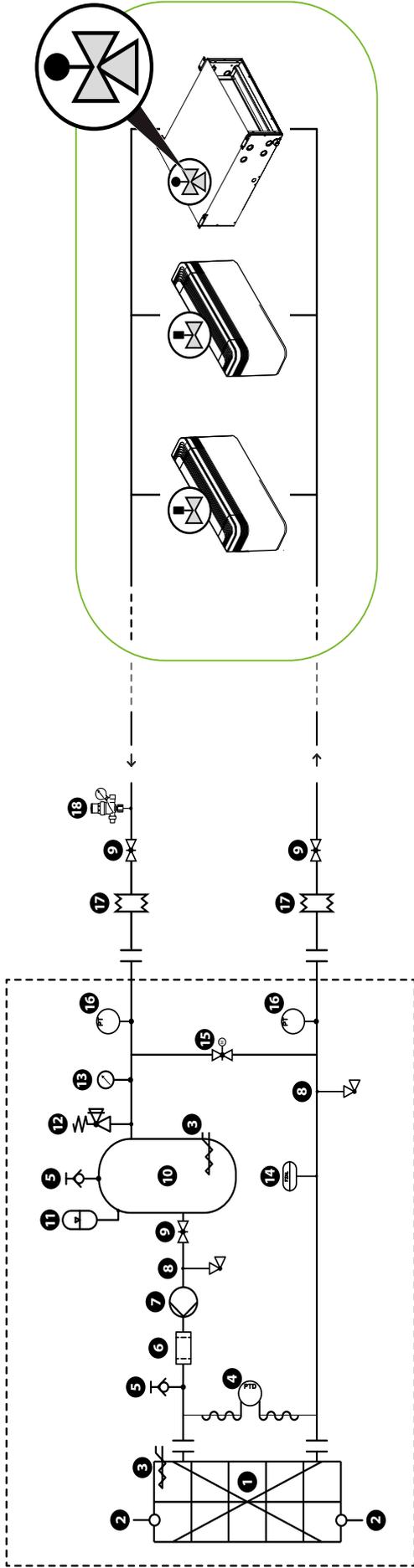
NRB 0602 °		
Débit min. (l/h)	9986	
Débit courant (l/h)	12000	15h00
Variation de débit (l/h)	(- 10%) 10800	(+ 10%) 13200
Débit max. (l/h)	30633	

NRB 0602 °		
Débit min. (l/h)	9986	
Débit courant (l/h)	20000	16h00
Variation de débit (l/h)	(- 10%) 18000	(+ 10%) 22000
Débit max. (l/h)	30633	

NRB 0602 °		
Débit min. (l/h)	9986	
Débit courant (l/h)	30000	17h00
Variation de débit (l/h)	(- 10%) 27000	(+ 10%) 33000
Débit max. (l/h)	30633	



COMPOSANTS FOURNIS DE SERIE



COMPOSANTS FOURNIS DE SERIE

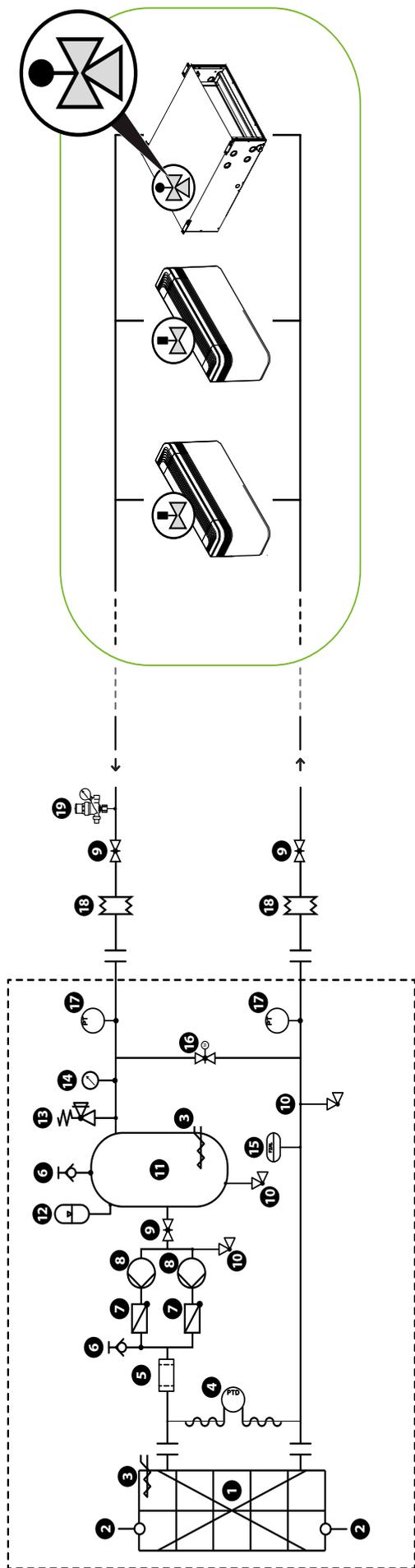
- 1 Échangeur à plaques
- 2 Sonde de température de l'eau
- 3 Résistance électrique antifigel (de série dans l'échangeur et dans le ballon tampon)
- 4 Transducteur de pression différentielle
- 5 Vanne de purge d'air
- 6 Filtre à eau
- 7 Pompe
- 8 Robinet d'évacuation
- 9 Robinets d'arrêt
- 10 Ballon tampon du circuit
- 11 Vase d'expansion
- 12 Soupape de sécurité
- 13 Manomètre
- 14 Contrôleur de débit
- 15 Vanne avec by-pass motorisée
- 16 Transducteur de pression absolue

AVERTISSEMENT ! Prévoir dans le système un nombre approprié de terminaux avec vanne à trois voies pour assurer au moins le débit d'eau minimum

COMPOSANTS HYDRAULIQUES CONSEILLÉS, EXTERNES A L'UNITE (À LA CHARGE DE L'INSTALLATEUR)

- 17 Joints antivibration
 - 18 Groupe de chargement
 - 9 Robinets d'arrêt
- Évitez de mettre le glycol dans le circuit hydraulique près de l'aspiration de la pompe. Une concentration élevée de glycol ou d'additifs supérieure aux limites admissibles, peut entraîner le blocage de la pompe: ne pas utiliser la pompe comme mélangeur.

COMPOSANTS FOURNIS DE SERIE



AVERTISSEMENT ! Prévoir dans le système un nombre approprié de terminaux avec vanne à trois voies pour assurer au moins le débit d'eau minimum

COMPOSANTS FOURNIS DE SERIE

- 1 Échangeur à plaques
- 2 Sonde de température de l'eau
- 3 Résistance électrique anti-gel (de série dans l'échangeur et dans le ballon tampon)
- 4 Transducteur de pression différentielle
- 5 Filtre à eau
- 6 Vanne de purge d'air
- 7 Vanne unidirectionnelle
- 8 Pompe
- 9 Robinets d'arrêt
- 10 Robinet d'évacuation
- 11 Ballon tampon du circuit
- 12 Vase d'expansion
- 13 Soupape de sécurité
- 14 Manomètre
- 15 Contrôleur de débit
- 16 Vanne avec by-pass motorisée
- 17 Transducteur de pression absolue

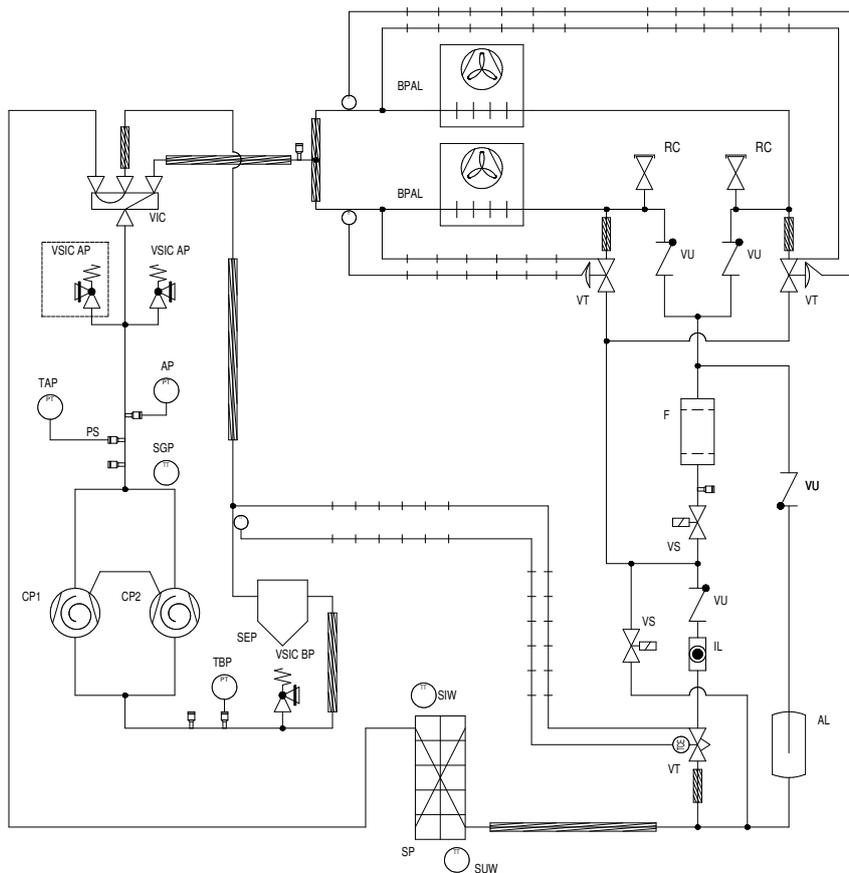
COMPOSANTS HYDRAULIQUES CONSEILLÉS, EXTERNES A L'UNITÉ (À LA CHARGE DE L'INSTALLATEUR)

- 18 Joints antivibration
- 19 Groupe de chargement
- 9 Robinets d'arrêt

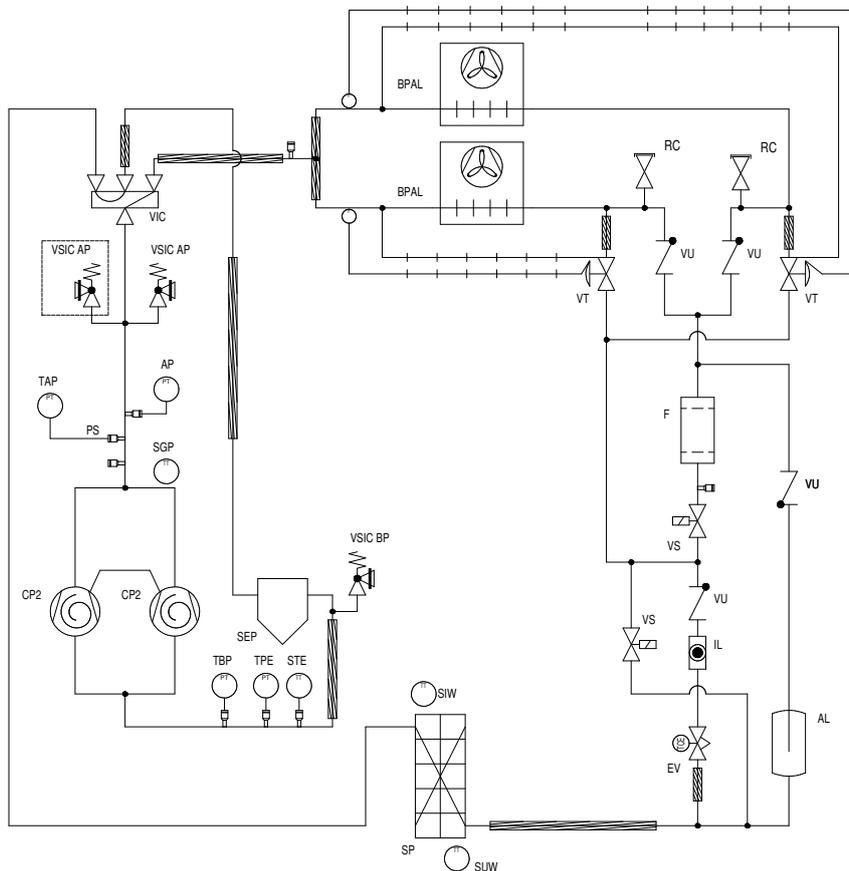
AVERTISSEMENT ! Évitez de mettre le glycol dans le circuit hydraulique près de l'aspiration de la pompe. Une concentration élevée de glycol ou d'additifs supérieure aux limites admissibles, peut entraîner le blocage de la pompe: ne pas utiliser la pompe comme mélangeur.

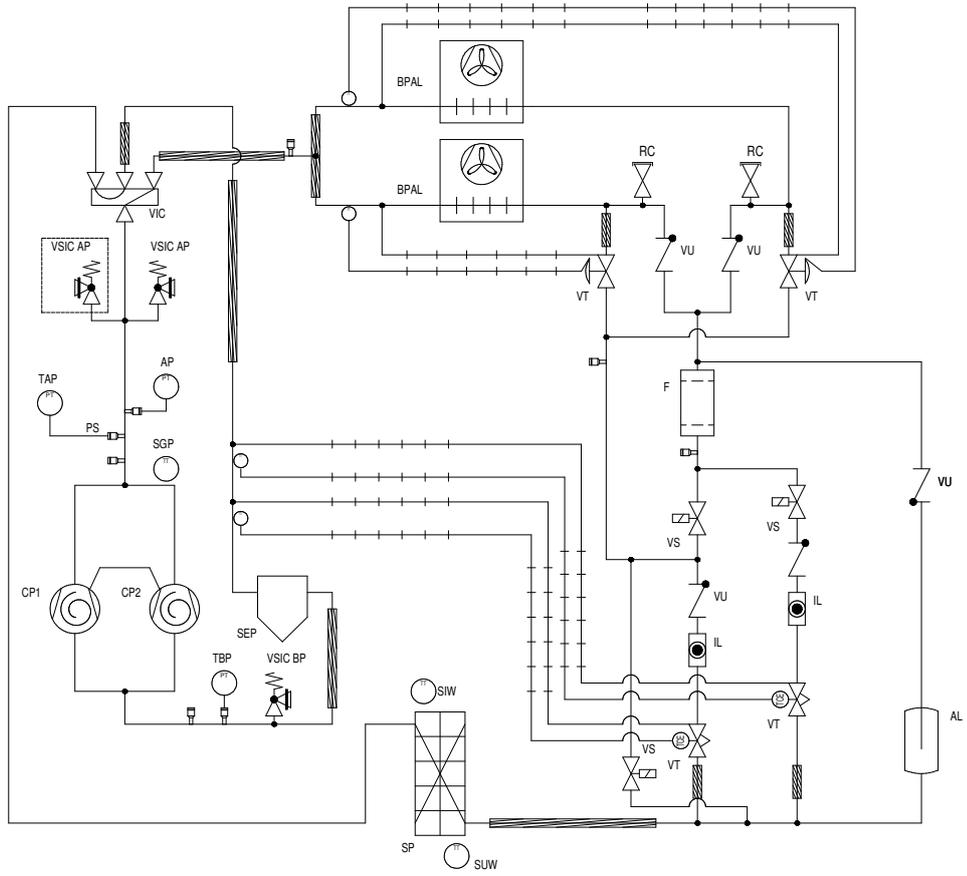
SCHÉMAS FONCTIONNEMENT DE PRINCIPE

NRB H 0282-0752 - VERSION AVEC VANNE THERMOSTATIQUE MÉCANIQUE (°) / POMPE À CHALEUR (H) / SANS RÉCUPÉRATION DE CHALEUR (°)

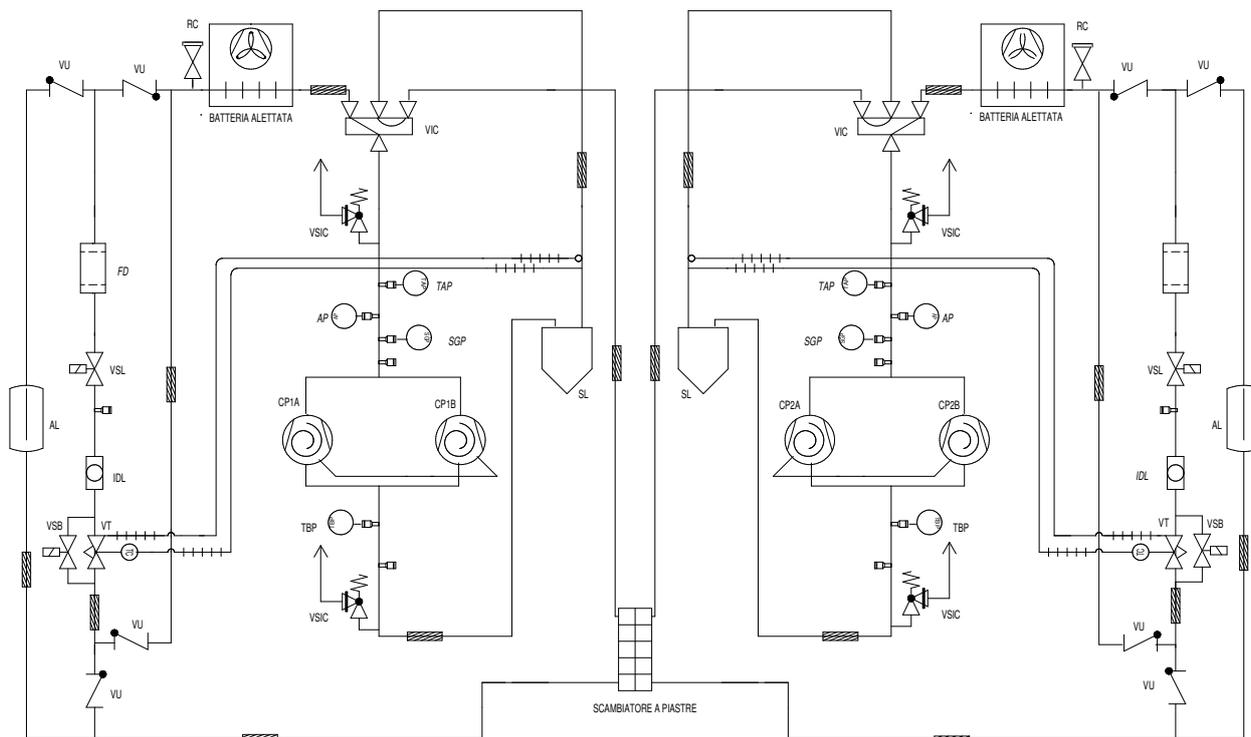


NRB H 0282-0752 - VERSION AVEC VANNE THERMOSTATIQUE ÉLECTRONIQUE (X - Z) / POMPE À CHALEUR (H) / SANS RÉCUPÉRATION DE CHALEUR (°)

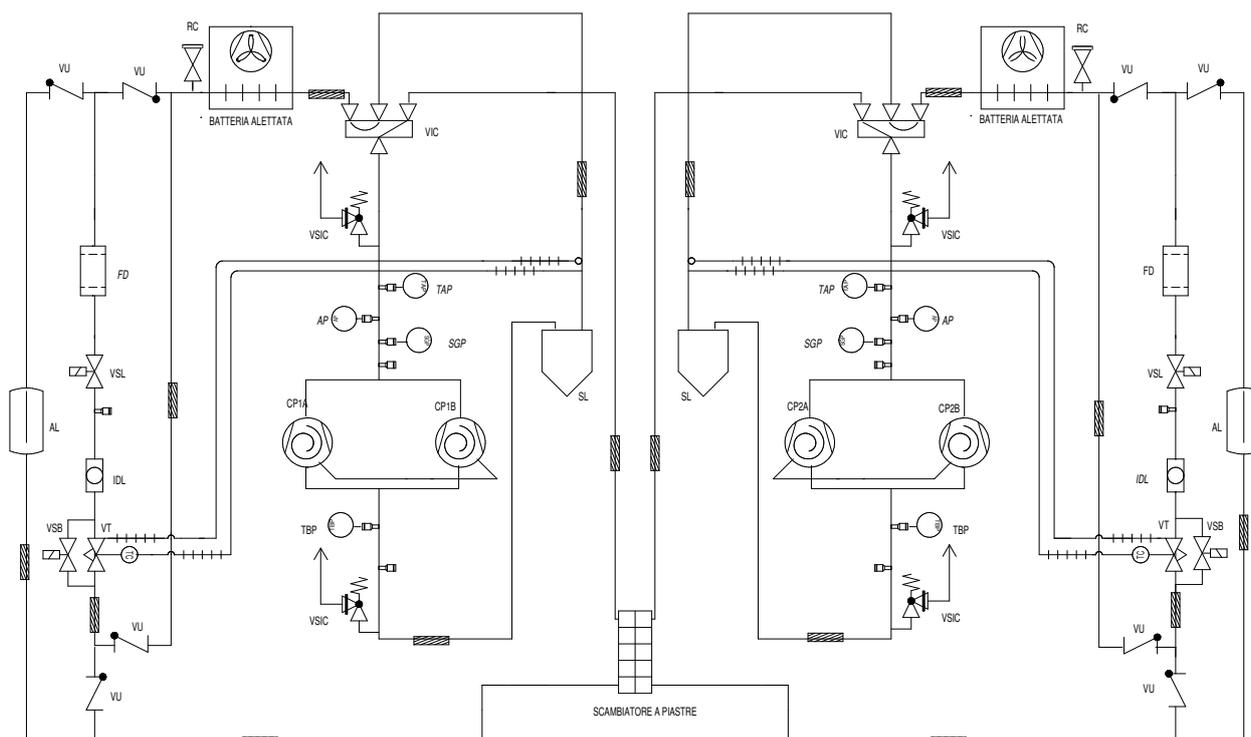




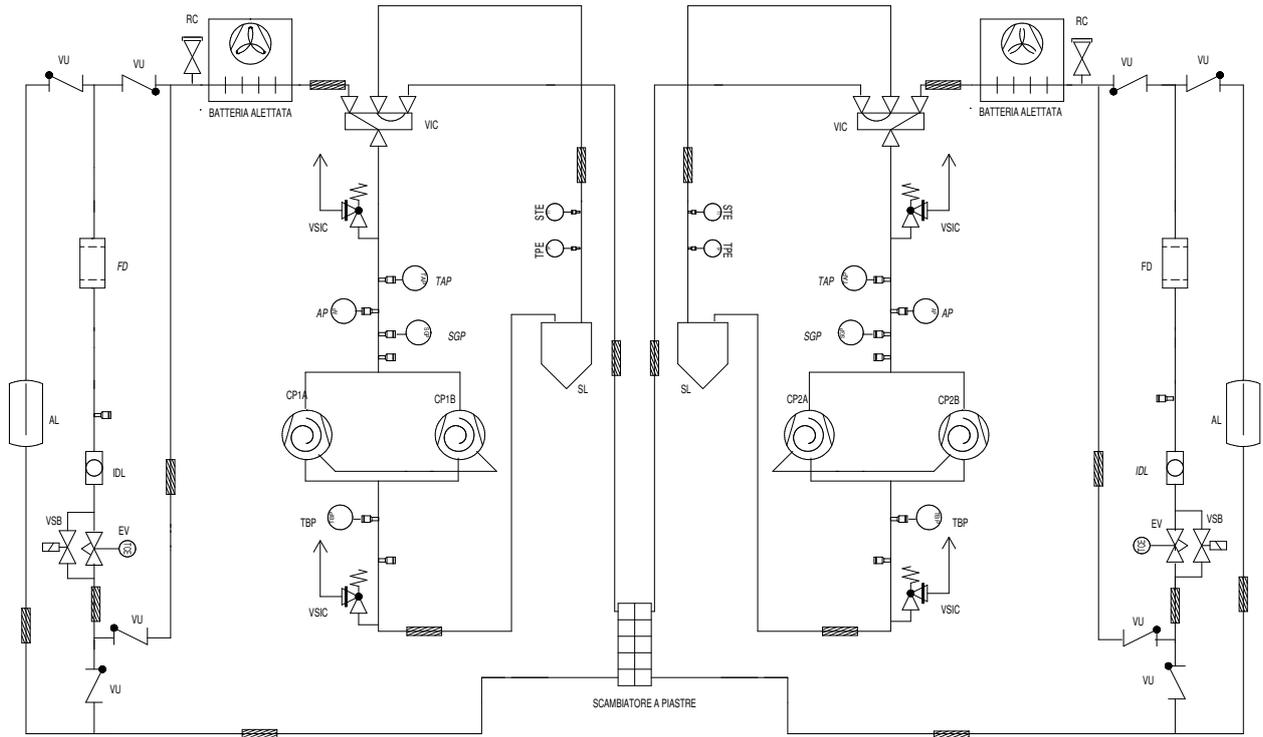
NRB H 0604-0754 - VERSION AVEC VANNE THERMOSTATIQUE MÉCANIQUE (°) / FONCTIONNEMENT À FROID / SANS RÉCUPÉRATION DE CHALEUR (°)



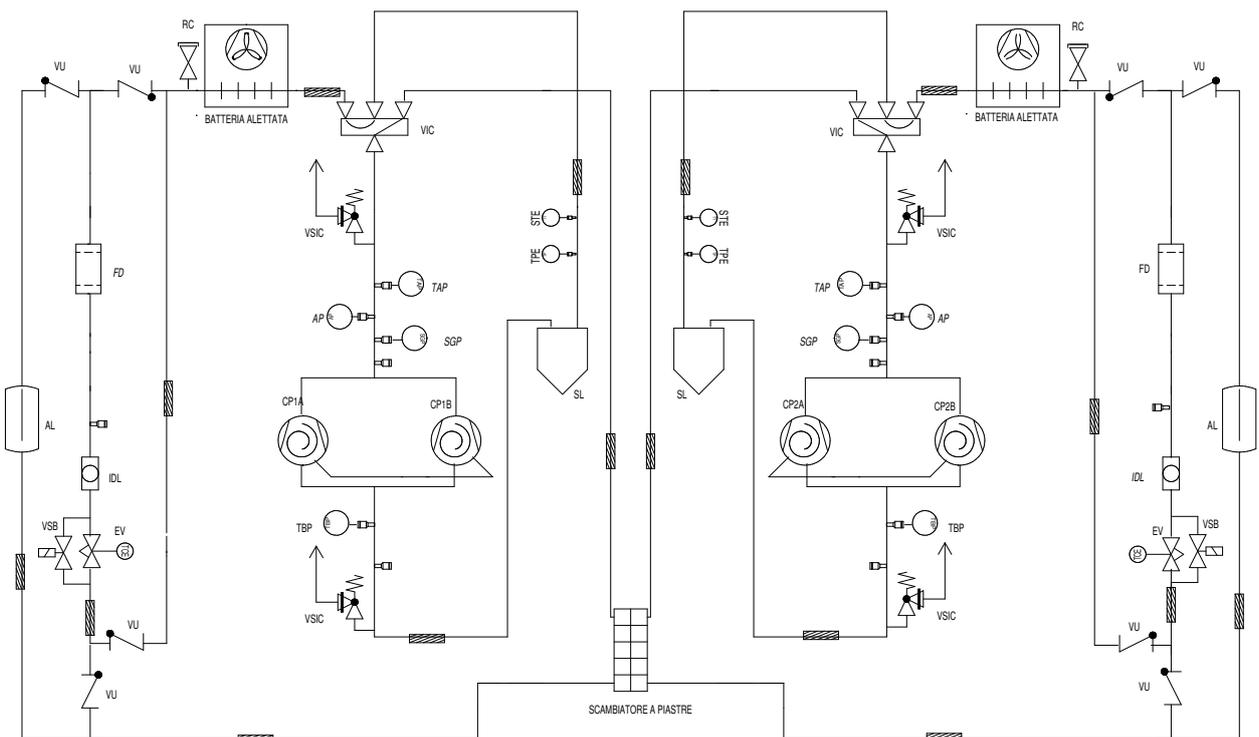
NRB H 0604-0754 - VERSION AVEC VANNE THERMOSTATIQUE MÉCANIQUE (°) / POMPE À CHALEUR (H) / SANS RÉCUPÉRATION DE CHALEUR (°)



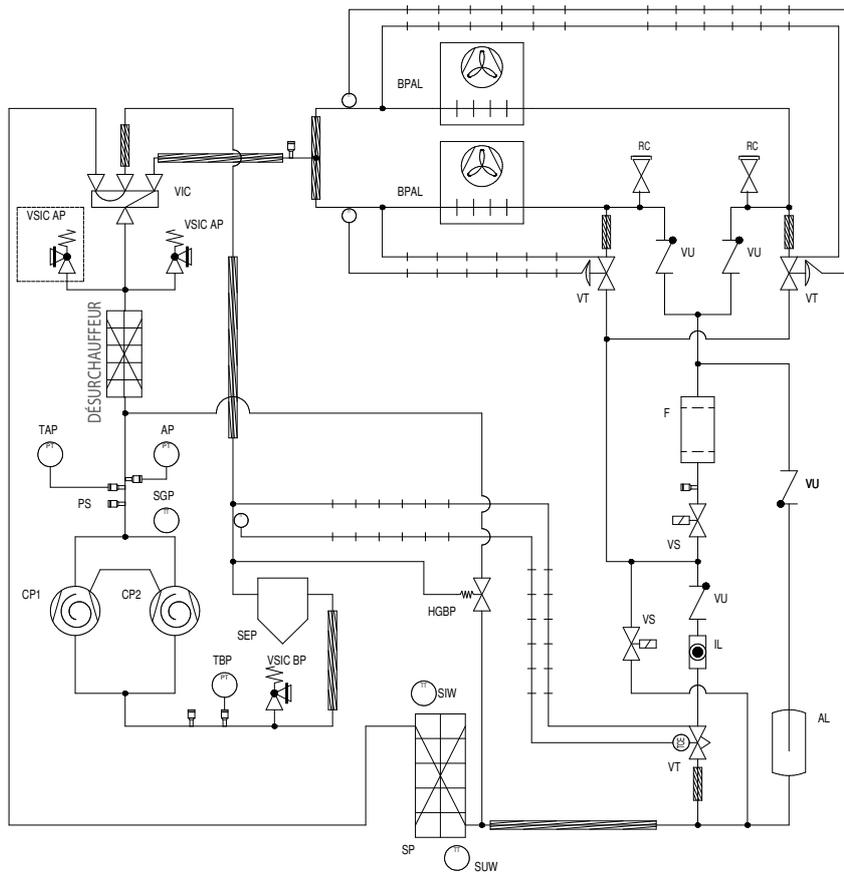
NRB H 0604-0754 - VERSION AVEC VANNE THERMOSTATIQUE ÉLECTRONIQUE (X-Z) / FONCTIONNEMENT À FROID / SANS RÉCUPÉRATION DE CHALEUR (°)



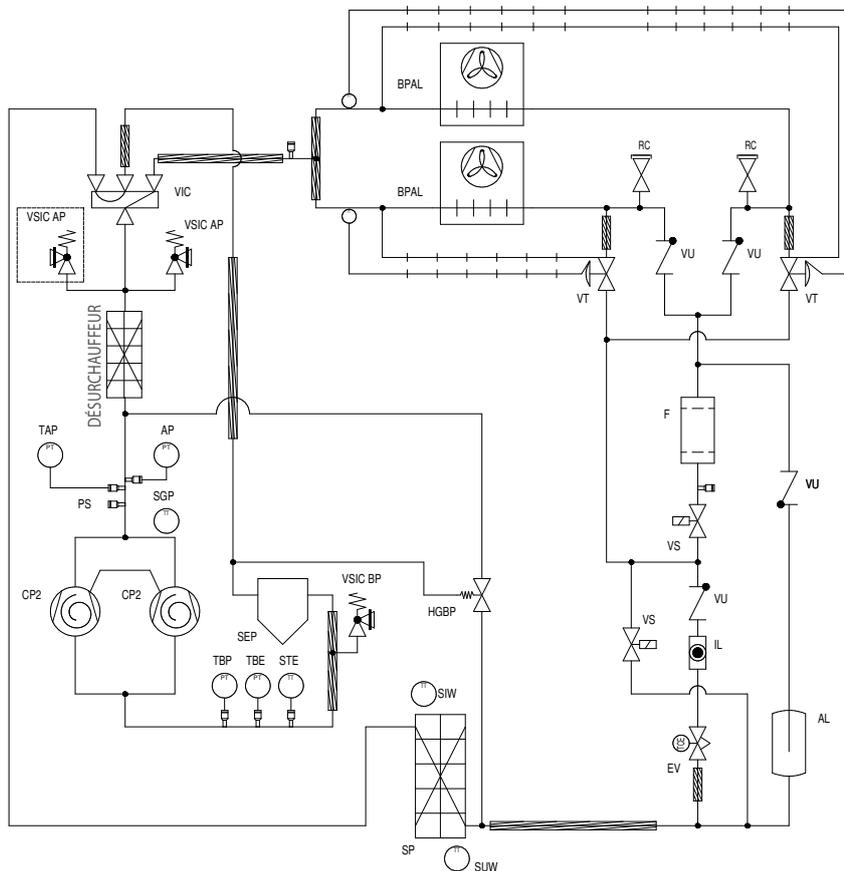
NRB H 0604-0754 - VERSION AVEC VANNE THERMOSTATIQUE ÉLECTRONIQUE (X-Z) / POMPE À CHALEUR (H) / SANS RÉCUPÉRATION DE CHALEUR (°)

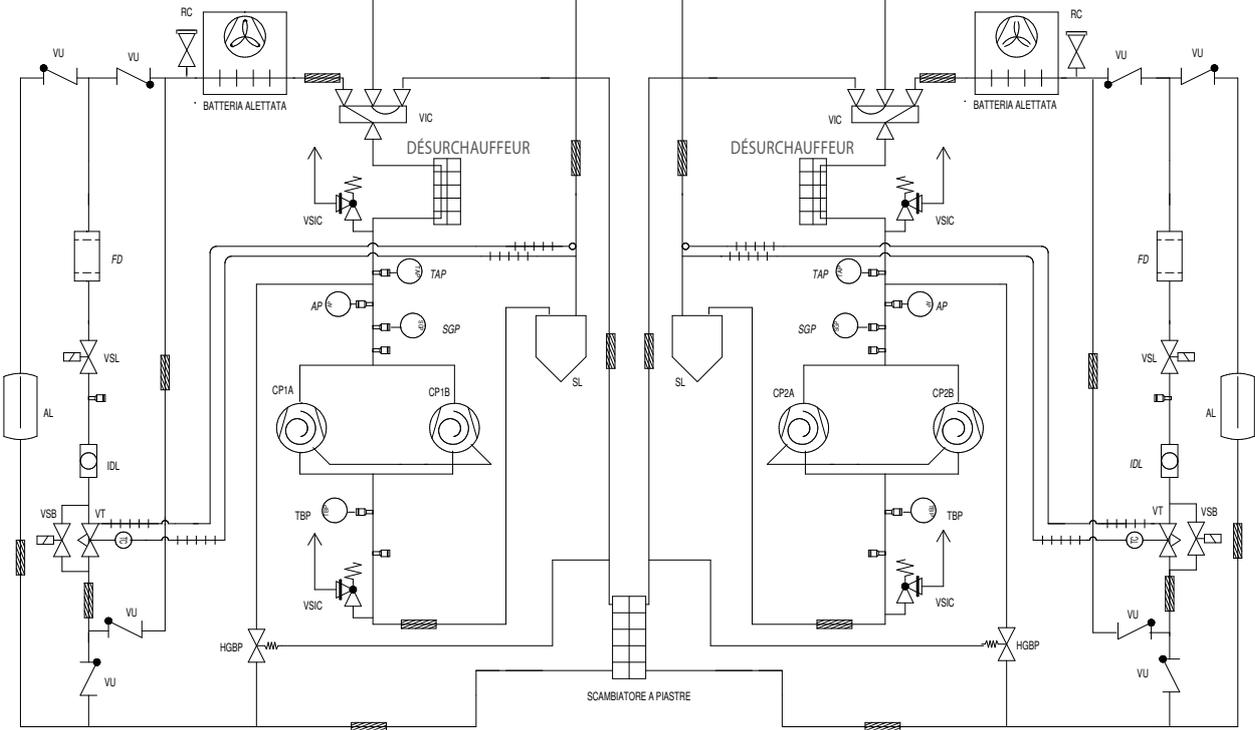


NRB H 0282-0752 - VERSION AVEC VANNE THERMOSTATIQUE MÉCANIQUE (°) / POMPE À CHALEUR (H) / AVEC DÉSURCHAUFFEUR (D)



NRB H 0282-0752 - VERSION AVEC VANNE THERMOSTATIQUE ÉLECTRONIQUE (X-Z) / POMPE À CHALEUR (H) / AVEC DÉSURCHAUFFEUR (D)

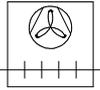
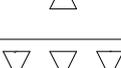




Légende:

SYMBOLE	NOM DU SYMBOLE	FONCTION
	SP	Plate heat exchanger
	CP	Scroll compressors
	LINEE-REGOL	Adjustment line
	PRESA-SERVIZIO	Pressure plug
	TUBI-ISOL	Insulated piping
	RUG	Tap
	F	Filter drier
	VSIC AP/BP	Safety valve
	VSL	Solenoid valve
	EV1	Electronic thermostatic expansion valve
	VT	Mechanical thermostatic expansion valve
	IL	Liquid indicator

Légende:

SYMBOLE	NOM DU SYMBOLE	FONCTION
	BPAL	Heat exchanger with finned coil with fan
	VBGC	Hot gas injection valve
	AP	High pressure swit
	TAP / TBP	Low/High pressure transducer
	TPE	Electronic expansion valve pressure transducer
	SIW / SUW	Water temperature sensors (IN/OUT)
	SGA / SGP	Suction/Pressing gas temperature probe
	STE	Electronic expansion valve temperature probe
	VU	One way valve
	RL	Liquid accumulator
	RC	Loading cock
	VIC	Cycle inverter valve 4 way

ACCESSOIRES

AER485P1

Interface RS-485 pour les systèmes de supervision à protocole MODBUS.

AERNET

En mode de fonctionnement master, permet de contrôler à distance jusqu'à six appareils configurés comme slave et dotés de connexion série RS485. Le contrôle à distance est disponible sur PC, tablette ou smartphone grâce à une connexion à serveur cloud. Disponible également l'enregistrement chronologique des activités des unités branchées (fichier journal) pour d'éventuelles analyses ultérieures.

PGD1

Il permet d'exécuter à distance les opérations de commande du groupe d'eau glacée.

MULTICHILLER_EVO

système de contrôle pour la commande, l'allumage et l'arrêt de chaque groupe d'eau glacée dans une installation où plusieurs appareils sont posés en parallèle, en assurant toujours le débit constant des évaporateurs.

DCPX : Dispositif pour le contrôle de la température de condensation, avec modulation continue de la vitesse des ventilateurs par transducteur de pression.

L'accessoire est de série dans les versions silencieuses et dans les unités avec désurchauffeur

VT : Supports antivibrations.

GP: Grille anti-intrusion.

ACCESSOIRES MONTÉS EN USINE

C-TOUCH : Clavier de dernière génération, écran tactile 7», qui permet de naviguer intuitivement entre les différents écrans, pour modifier les paramètres de fonctionnement et afficher graphiquement l'évolution de certaines variables en temps réel.

DRE NRB

Dispositif électronique de réduction de l'intensité de démarrage.

RIF

Resynchroniseur de courant. Connecté en parallèle au moteur, il permet une réduction de l'intensité absorbée (d'environ 10 %).

AERCALM

L'accessoire installé à l'intérieur du boîtier électrique de l'unité est destiné à mettre à disposition un contact propre pour commander, en fonction de la température de l'air extérieur, une chaudière en complément/en remplacement de la pompe à chaleur. Aercalm doit être demandé lors de la commande car il est installé en usine.

COMPATIBILITÉ avec le SYSTÈME VMF

Pour plus d'informations sur le système, se référer à la documentation spécifique.

COMPATIBILITÉ DES ACCESSOIRES

Mod. NRB	vers.	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0652	0682	0702	0752	0604	0654	0704	0754
AER485P1		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AERNET		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PGD1		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MULTICHILLER_EVO		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DCPX option ventilateurs de série (°)	°	-	-	-	-	142	142	142	142	143	143	143	142	142	143	143
	L	140	140	140	140	de série										
	A	-	-	-	-	142	142	142	142	143	143	143	142	143	143	143
	E	140	140	140	140	de série										
DCPX option ventilateurs surdimensionnés (M)	°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L	141	141	141	141	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E	141	141	141	141	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VT kit hydraulique 00-P1-P2-P3-P4- I1-I2-I3-I4	°	-	-	-	-	11	11	11	11	22	22	22	11	11	22	22
	L	17	17	17	17	11	11	11	11	22	22	22	11	11	22	22
	A	-	-	-	-	11	11	11	11	22	22	22	11	22	22	22
	E	17	17	17	17	11	11	11	11	22	22	22	11	22	22	22
VT kit hydraulique 01-02-03-04- 05-06-07-08- K1-K2-K3-K4- W1-W2-W3-W4	°	-	-	-	-	11	11	11	11	22	22	22	11	11	22	22
	L	13	13	13	13	11	11	11	11	22	22	22	11	11	22	22
	A	-	-	-	-	11	11	11	11	22	22	22	11	22	22	22
	E	13	13	13	13	11	11	11	11	22	22	22	11	22	22	22
GP *	°	-	-	-	-	2 (x2)	2 (x2)	2 (x2)	2 (x2)	2 (x3)	2 (x3)	2 (x3)	2 (x2)	2 (x2)	2 (x3)	2 (x3)
	L	3	3	4	4	2 (x2)	2 (x2)	2 (x2)	2 (x2)	2 (x3)	2 (x3)	2 (x3)	2 (x2)	2 (x2)	2 (x3)	2 (x3)
	A	-	-	-	-	2 (x2)	2 (x2)	2 (x2)	2 (x2)	2 (x3)	2 (x3)	2 (x3)	2 (x2)	2 (x3)	2 (x3)	2 (x3)
	E	3	4	4	4	2 (x2)	2 (x2)	2 (x2)	2 (x2)	2 (x3)	2 (x3)	2 (x3)	2 (x2)	2 (x3)	2 (x3)	2 (x3)

Accessoires montés en usine

		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
C-TOUCH		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DRENRB (1)		282	302	332	352	502	552	602	652	682	702	752	604	654	704	754
RIF (1)		0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0652	0682	0702	0752	0604	0654	0704	0754
AERCALM	°,A,E,L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	•	•	•	•

(1) L'accessoire est uniquement disponible en 400V/3N/50Hz. Pour de plus amples informations contacter le plus proche.

* (x2) (x3) Le numéro entre parenthèses exemple (x2) indique la quantité

CRITÈRES DE CHOIX DES ÉCHANGEURS EN FONCTION DE L'EMPLACEMENT D'INSTALLATION DE L'UNITÉ

Le guide fournit des conseils pour les applications, mais il n'est pas possible dans ce document de prendre en compte tous les risques et les conditions possibles existant dans le lieu de destination réel de nos produits.

Pour ces raisons, cette section présente les avertissements et les mises en garde de base à prendre en compte en général, étant entendu que :

- **Il appartient au client (ou au professionnel désigné par celui-ci) de faire le choix final du type d'échangeur en fonction du lieu d'installation.**
- **Dans tous les cas, il est recommandé de laver fréquemment les batteries (un intervalle maximum de trois mois est conseillé, moins si les atmosphères sont particulièrement sales ou agressives) pour préserver leur état et assurer le bon fonctionnement de l'unité.**

Les milieux extérieurs potentiellement corrosifs sont par exemple les zones à proximité des côtes, les sites industriels, les aires urbaines à densité élevée, certaines régions rurales, ou des combinaisons de ces milieux. D'autres facteurs, entre autres la présence de gaz effluents, de bouches d'égouts, ou d'égouts ouverts et les gaz d'échappement des moteurs diesel, peuvent tous avoir des retombées nocives sur les batteries à microcanal.

Le but de ce guide aux applications est de fournir des informations générales sur les mécanismes de corrosion et sur les milieux corrosifs.

RÉGIONS CÔTIÈRES/MARINES

Les zones côtières ou les milieux marins sont caractérisés par une abondance de chlorure de sodium (sel), qui est transporté par les embruns, la brume ou le brouillard. Il est très important de noter que cette eau salée peut être transportée pendant de nombreux kilomètres par la brise et les courants de marée. Il n'est pas rare de constater une contamination par eau salée même à plus de 10 km de la côte.

Pour cette raison, il peut être nécessaire de protéger les échangeurs des électrolytes d'origine marine par un choix approprié de matériaux et/ou un traitement de protection adéquat.

MILIEUX INDUSTRIELS

Les applications industrielles sont associées avec de nombreuses conditions différentes, potentiellement en mesure de produire des émissions atmosphériques de nature variée. Les contaminants d'oxyde de soufre et azote sont, la plupart des fois, dus aux régions urbaines à densité élevée. La combustion des huiles de carbone et des huiles combustibles dégage des oxydes de soufre (SO_2 , SO_3) et des oxydes d'azote (NO_x) dans l'atmosphère. Ces gaz s'accumulent dans l'atmosphère et reviennent à terre sous forme de pluies acides ou de rosée à pH bas.

Les émissions industrielles ne sont pas seulement potentiellement corrosives : de nombreuses particules de poussière industrielle peuvent être chargées de composants nocifs, comme les oxydes de métal, les chlorures, les sulfates, l'acide sulfurique, le carbone et les composés de carbone.

Ces particules, en présence d'oxygène, d'eau ou de milieux avec une humidité élevée, peuvent s'avérer extrêmement corrosives et prendre de multiples formes, y compris la corrosion générale ou celle localisée, comme celle par piqûre ou en nid de fourmis.

COMBINAISON DE MILIEUX MARINS/INDUSTRIELS

Un brouillard marin chargé de salinité, associé aux émissions nocives d'un milieu industriel, constitue une grave menace.

Les effets combinés du brouillard chargé de salinité et des émissions industrielles accélèrent la corrosion.

À l'intérieur des usines, les gaz corrosifs peuvent dériver de l'usinage des produits chimiques ou des procédés industriels typiquement utilisés dans les activités de manufacture.

Les égouts à ciel ouvert, les tuyaux d'évacuation, les émissions de moteur diesel, les émissions rejetées par une circulation intense, les décharges, les échappements des avions et des navires, les usines industrielles, les installations de traitement chimique (à proximité d'une tour de refroidissement) et les centrales à combustible fossile sont tout autant de sources de risques potentielles à prendre en considération.

RÉGIONS URBAINES

Les régions à densité élevée ont généralement de hauts niveaux d'émissions de véhicules et l'augmentation d'usage des combustibles, pour le chauffage des bâtiments.

Ces deux types d'émission ont un impact négatif sur les concentrations en oxyde de soufre (SO_2) et d'azote (NO_x), qui accroissent en conséquence.

Dans certains milieux couverts également, comme les structures avec piscine et les installations pour le traitement de l'eau, des atmosphères corrosives peuvent se produire.

Il est conseillé de prêter une attention particulière au positionnement des unités si elles sont installées à proximité immédiate de ces lieux, et d'éviter qu'elles soient installées près des sorties d'air de ces derniers, ou en tout cas exposées à de telles atmosphères.

La gravité de la corrosion dans les milieux urbains dépend des niveaux de pollution qui, à leur tour, dépendent de plusieurs facteurs, incluant la densité de population dans la zone concernée.

Tout équipement installé à proximité de gaz d'échappement de moteurs diesel, de cheminées d'incinérateur ou de chaudières à combustible ou encore à proximité de zones exposées aux émissions de combustible fossile, est à considérer comme soumis aux mêmes mesures qu'une application industrielle.

ZONES RURALES

Les zones rurales peuvent avoir de hauts niveaux de pollution d'ammoniacque et d'azote produite par les déjections animales, les fertilisants et les concentrations élevées de gaz d'échappement de moteurs diesel. L'approche à ce type de milieu doit être en tous points semblable à celui des milieux industriels.

Les conditions météo locales ont un rôle considérable dans la concentration ou la dispersion des contaminants gazeux extérieurs.

Les inversions thermiques peuvent bloquer les agents polluants, en produisant de sérieux problèmes de pollution de l'air.

PRÉCAUTIONS SUPPLÉMENTAIRES

Bien que chaque milieu corrosif parmi ceux traités ci-dessus puisse être nuisible pour la vie de l'échangeur, beaucoup d'autres facteurs doivent être considérés avant de choisir le projet définitif.

Le climat local environnant le site d'application pourrait être influencé par la présence de :

- vent
- poussière
- sels routiers
- piscines
- gaz d'échappement de moteurs diesel/trafic
- brouillard localisé
- agents détergents pour usage domestique
- bouches d'égouts
- de nombreux autres agents contaminants séparés

Même dans un rayon de 3-5 km de ces climats locaux particuliers, un environnement normal ayant des caractéristiques modérées peut être reclassé comme milieu exigeant des mesures préventives contre la corrosion. Quand ces facteurs font directement et immédiatement partie de l'environnement, leur influence est ultérieurement aggravante.

Ce n'est qu'en l'absence de situations potentiellement risquées telles que celles mentionnées ci-dessus qu'un environnement peut être considéré comme modéré.

Application	Conseil
Environnements difficiles	Batteries avec protection adéquate

DONNÉES TECHNIQUES DE PERFORMANCE

NRB H (°-L-A-E)

Taille NRB H	Ver.	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0652	0682	0702	0752	0604	0654	0704	0754	
Performances en refroidissement																	
Puissance frigorifique	°	kW	-	-	-	-	91,2	99,7	116,0	124,7	151,0	169,9	187,2	115,4	133,4	159,9	180,8
	L	kW	52,1	59,2	67,3	78,1	88,5	96,5	111,5	119,3	147,0	164,5	180,5	110,4	126,4	154,9	174,0
	A	kW	-	-	-	-	96,9	106,5	123,6	133,6	163,9	178,5	199,9	123,1	142,1	168,0	190,0
	E	kW	55,4	62,1	70,0	81,2	94,0	103,0	119,1	128,0	159,4	172,5	191,7	117,6	138,3	162,3	182,6
Puissance absorbée	°	kW	-	-	-	-	33,5	37,5	42,6	47,8	51,7	60,0	69,8	46,2	51,2	58,0	65,7
	L	kW	19,5	22,0	24,8	29,5	34,1	38,3	44,1	49,9	52,3	61,5	72,5	48,4	54,2	59,2	67,8
	A	kW	-	-	-	-	32,3	36,1	39,5	45,0	50,7	57,0	66,5	43,3	47,2	55,4	62,8
	E	kW	18,5	21,0	23,7	28,3	32,8	36,9	40,7	46,9	51,4	58,5	69,3	44,7	47,7	56,7	64,9
Débit eau échangeur côté installation	°	l/h	-	-	-	-	15705	17176	19972	21483	25997	29246	32236	19875	22987	27533	31116
	L	l/h	8974	10197	11583	13454	15234	16629	19199	20540	25312	28323	31067	19020	21776	26677	29958
	A	l/h	-	-	-	-	16684	18330	21276	23006	28215	30726	34406	21205	24461	28924	32697
	E	l/h	9530	10696	12052	13983	16180	17722	20498	22036	27430	29691	33000	20254	23818	27946	31424
Pertes de charge côté installation	°	kPa	-	-	-	-	35	42	37	43	50	61	74	44	44	65	59
	L	kPa	33	42	33	45	33	39	34	39	48	58	69	40	40	60	55
	A	kPa	-	-	-	-	26	31	32	38	44	52	56	38	50	50	54
	E	kPa	23	29	26	35	24	29	30	34	41	49	51	34	48	47	50
EER	°	W/W	-	-	-	-	2,72	2,66	2,72	2,61	2,92	2,83	2,68	2,50	2,60	2,76	2,75
	L	W/W	2,67	2,69	2,71	2,65	2,60	2,52	2,53	2,39	2,81	2,68	2,49	2,28	2,33	2,62	2,57
	A	W/W	-	-	-	-	3,00	2,95	3,13	2,97	3,23	3,13	3,01	2,84	3,01	3,03	3,03
	E	W/W	3,00	2,96	2,95	2,86	2,86	2,79	2,92	2,73	3,10	2,95	2,77	2,63	2,90	2,87	2,81
Performances en chauffage																	
Puissance thermique	°	kW	-	-	-	-	96,8	105,8	123,7	136,1	158,7	178,4	198,7	129,0	143,4	171,8	188,6
	L	kW	57,5	65,7	75,3	84,9	96,8	105,8	123,7	136,1	158,7	178,4	198,7	129,0	143,4	171,8	188,6
	A	kW	-	-	-	-	100,3	110,9	124,3	138,2	164,1	179,7	200,6	129,7	149,4	172,3	190,0
	E	kW	59,0	68,2	76,6	87,1	100,3	110,9	124,3	138,2	164,1	179,7	200,6	129,7	149,4	172,3	190,0
Puissance absorbée	°	kW	-	-	-	-	31,0	33,8	38,7	43,3	51,2	58,2	66,0	42,7	47,7	57,3	61,8
	L	kW	17,6	20,7	23,1	26,9	31,0	33,8	38,7	43,3	51,2	58,2	66,0	42,6	47,7	57,3	61,8
	A	kW	-	-	-	-	30,7	33,5	37,6	42,0	50,2	56,3	62,9	40,5	46,7	54,3	59,5
	E	kW	17,5	20,3	22,9	26,4	30,7	33,5	37,6	42,0	50,2	56,3	62,9	40,5	46,7	54,3	59,5
Débit eau échangeur côté installation	°	l/h	-	-	-	-	16773	18334	21442	23594	27527	30948	34459	22371	24862	29796	32710
	L	l/h	9972	11376	13056	14710	16773	18334	21442	23594	27527	30948	34459	22371	24862	29796	32710
	A	l/h	-	-	-	-	17405	19229	21553	23952	28469	31171	34799	22488	25913	29888	32956
	E	l/h	10226	11816	13288	15099	17405	19229	21553	23952	28469	31171	34799	22488	25913	29888	32956
Pertes de charge côté installation	°	kPa	-	-	-	-	40	48	43	52	56	69	84	56	52	76	65
	L	kPa	41	53	42	54	40	47	43	52	56	69	84	55	52	75	65
	A	kPa	-	-	-	-	28	34	33	41	45	54	57	42	56	54	55
	E	kPa	26	35	31	41	28	34	33	41	45	54	57	42	56	54	55
COP	°	W/W	-	-	-	-	3,12	3,13	3,20	3,15	3,10	3,07	3,01	3,03	3,01	3,00	3,05
	L	W/W	3,27	3,17	3,26	3,16	3,12	3,13	3,20	3,15	3,10	3,07	3,01	3,03	3,01	3,00	3,05
	A	W/W	-	-	-	-	3,27	3,31	3,31	3,29	3,27	3,19	3,19	3,20	3,20	3,17	3,19
	E	W/W	3,37	3,36	3,35	3,30	3,27	3,31	3,31	3,29	3,27	3,19	3,19	3,20	3,20	3,17	3,19
Performances à froid pour basses températures (UE n° 2016/2281)																	

Performances en refroidissement (14511:2018)

Température de l'eau côté installation (in/out) 12°C/7°C
Température de l'air extérieur 35°C

Performances en chauffage (14511:2018)

Température de l'eau côté installation (in/out) 40°C/45°C
Température de l'air extérieur 7°C b.s/6°C b.u.

DONNÉES TECHNIQUES DE PERFORMANCE

NRB H (°-L-A-E)

Taille NRB H		Ver.	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0652	0682	0702	0752	0604	0654	0704	0754
SEER	°	W/W	-	-	-	-	3,92	3,83	3,99	3,91	4,14	3,97	3,88	3,70	3,67	3,73	3,76
	L	W/W	4,10	4,11	4,11	4,00	3,88	3,83	3,93	3,89	4,08	3,89	3,81	3,68	3,64	3,70	3,71
	A	W/W	-	-	-	-	4,21	4,14	4,39	4,20	4,38	4,27	4,24	3,93	3,92	3,99	4,06
	E	W/W	4,28	4,32	4,22	4,24	4,17	4,10	4,33	4,12	4,35	4,21	4,16	3,86	3,93	3,98	3,92
η _{sc}	°	%	-	-	-	-	154	150	157	153	163	156	152	145	144	146	147
	L	%	161	161	161	157	152	150	154	153	160	152	149	144	143	145	146
	A	%	-	-	-	-	165	163	173	165	172	168	167	154	154	157	160
	E	%	168	170	166	166	164	161	170	162	171	165	163	151	154	156	154
Performances en conditions climatiques moyennes (Average) UE n°813/2013 Pdesignh ≤ 400kW																	
Pdesignh	°		-	-	-	-	89	97	112	125	145	163	183	117	130	158	172
	L		52	60	68	78	89	97	112	125	145	163	183	117	130	158	172
	A		-	-	-	-	90	100	112	126	149	164	183	117	135	157	174
	E		54	62	69	79	90	100	112	126	149	164	183	117	135	157	174
SCOP	°		-	-	-	-	3,47	3,56	3,58	3,58	3,43	3,51	3,52	3,33	3,31	3,22	3,29
	L		3,98	3,90	3,88	3,83	3,47	3,56	3,58	3,58	3,43	3,51	3,52	3,33	3,31	3,22	3,29
	A		-	-	-	-	3,54	3,65	3,65	3,66	3,57	3,61	3,62	3,40	3,38	3,29	3,40
	E		4,03	4,04	4,03	3,89	3,54	3,65	3,65	3,66	3,57	3,61	3,62	3,40	3,38	3,29	3,40
η _{sh}	°	%	-	-	-	-	136	139	140	140	134	137	138	130	129	126	129
	L	%	156	153	152	150	136	139	140	140	134	137	138	130	129	126	129
	A	%	-	-	-	-	138	143	143	144	140	141	142	133	132	128	133
	E	%	158	159	158	153	138	143	143	144	140	141	142	133	132	128	133

DONNÉES TECHNIQUES GÉNÉRALES

Taille NRB H		Ver.	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0652	0682	0702	0752	0604	0654	0704	0754	
Données électriques																		
Courant total absorbé à froid	°	A	-	-	-	-	61	67	74	83	90	102	116	83	92	105	116	
	L	A	35	41	47	55	59	66	74	84	87	100	116	84	94	103	116	
	A	A	-	-	-	-	57	61	68	74	85	94	102	73	79	99	106	
	E	A	32	37	42	47	56	61	68	75	83	93	102	74	76	98	106	
Courant total absorbé à chaud	°	A	-	-	-	-	56	60	68	76	89	99	110	77	87	104	111	
	L	A	32	38	43	51	56	60	68	76	89	99	110	77	87	104	111	
	A	A	-	-	-	-	56	60	67	74	87	96	106	73	86	99	107	
	E	A	33	38	44	50	56	60	67	74	87	96	106	73	86	99	107	
Courant maximal (F.L.A.)	°	A	-	-	-	-	74,3	79,2	88,1	97,0	115,9	130,5	147,2	100,3	113,5	134,6	144,4	
	L	A	41,5	49,2	55,8	65,3	74,3	79,2	88,1	97,0	115,9	130,5	147,2	100,3	113,5	134,6	144,4	
	A	A	-	-	-	-	74,3	79,2	88,1	97,0	115,9	130,5	147,2	100,3	117,7	134,6	144,4	
	E	A	42,6	49,2	56,9	65,3	74,3	79,2	88,1	97,0	115,9	130,5	147,2	100,3	117,7	134,6	144,4	
Courant de démarrage (L.R.A.)	°	A	-	-	-	-	279,8	284,7	331,4	340,3	367,0	381,6	479,6	214,1	227,2	278,1	349,8	
	L	A	146,9	163,0	169,5	208,9	279,8	284,7	331,4	340,3	367,0	381,6	479,6	214,1	227,2	278,1	349,8	
	A	A	-	-	-	-	279,8	284,7	331,4	340,3	367,0	381,6	479,6	214,1	231,5	278,1	349,8	
	E	A	148,0	163,0	170,6	208,9	279,8	284,7	331,4	340,3	367,0	381,6	479,6	214,1	231,5	278,1	349,8	
Compresseur																		
Driver																		
Type																		
On-Off																		
Scroll																		
Nombre	°	n°	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	
	L	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	
	A	n°	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	
	E	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	
Nombre de circuits	°	n°	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
	L	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
	A	n°	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
	E	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
Régulation de puissance (de l'unité) avec vanne thermostatique mécanique	°	%	-	-	-	-	44	50	44	50	43	50	44	22	25	25	22	
	L	%	50	44	50	50	44	50	44	50	43	50	44	22	25	25	22	
	A	%	-	-	-	-	44	50	44	50	43	50	44	22	25	25	22	
	E	%	50	44	50	50	44	50	44	50	43	50	44	22	25	25	22	
Régulation de puissance (de l'unité) avec vanne thermostatique électronique	°	%	-	-	-	-	44	50	44	50	43	50	44	22	25	25	22	
	L	%	50	44	50	50	44	50	44	50	43	50	44	22	25	25	22	
	A	%	-	-	-	-	44	50	44	50	43	50	44	22	25	25	22	
	E	%	50	44	50	50	44	50	44	50	43	50	44	22	25	25	22	
Réfrigérant																		
Type de réfrigérant																		
R410A																		
Charge de réfrigérant	C1	°	kg	-	-	-	-	12,2	12,2	16,8	16,8	24,5	24,5	24,5	8,8	10,0	11,5	11,5
	C2	°	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,8	10,0	11,5	11,5
	C1	L	kg	8,8	9,4	10,3	11,0	12,2	12,2	16,8	16,8	24,5	24,5	24,5	8,8	10,0	11,5	11,5
	C2	L	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,8	10,0	11,5	11,5
	C1	A	kg	-	-	-	-	15,9	15,8	17,8	18,4	28,6	28,6	28,6	9,8	10,8	13,5	13,5
	C2	A	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,8	10,8	13,5	13,5
	C1	E	kg	9,1	10,7	11,1	12,5	15,9	15,8	17,8	18,4	28,6	28,6	28,6	9,9	10,8	13,5	13,5
	C2	E	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,9	10,8	13,5	13,5
Huile																		
Type d'huile																		
POE																		
Charge d'huile	C1	l	-	-	-	-	7,8	8,9	8,9	8,9	10,7	12,6	12,6	6,5	6,5	6,8	7,8	
	C2	l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,5	6,5	6,8	7,8	
	°	l	-	-	-	-	7,8	8,9	8,9	8,9	10,7	12,6	12,6	13,0	13,0	13,5	15,6	
	L	l	6,5	6,5	6,5	6,8	7,8	8,9	8,9	8,9	10,7	12,6	12,6	13,0	13,0	13,5	15,6	
	A	l	-	-	-	-	7,8	8,9	8,9	8,9	10,7	12,6	12,6	13,0	13,0	13,5	15,6	
	E	l	6,5	6,5	6,5	6,8	7,8	8,9	8,9	8,9	10,7	12,6	12,6	13,0	13,0	13,5	15,6	

DONNÉES TECHNIQUES GÉNÉRALES

Taille NRB H	Ver.	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0652	0682	0702	0752	0604	0654	0704	0754	
Echangeur côté installation																	
Type	Plaques																
Nombre	toutes	n°	1														
Débit min.	°	l/h	-	-	-	-	7853	8588	9986	10742	12999	14623	16118	9938	11494	13767	15558
	L	l/h	4487	5099	5792	6727	7617	8315	9600	10270	12656	14162	15534	9510	10888	13339	14979
	A	l/h	-	-	-	-	8342	9165	10638	11503	14108	15363	17203	10603	12231	14462	16349
	E	l/h	4765	5348	6026	6992	8090	8861	10249	11018	13715	14846	16500	10127	11909	13973	15712
Débit max.	°	l/h	-	-	-	-	23962	26192	30633	33706	39324	44212	49228	31959	35518	42567	46729
	L	l/h	14247	16252	18652	21015	23962	26192	30633	33706	39324	44212	49228	31959	35518	42567	46729
	A	l/h	-	-	-	-	24865	27471	30790	34218	40670	44531	49714	32127	37020	42699	47081
	E	l/h	14610	16881	18984	21571	24865	27471	30790	34218	40670	44531	49714	32127	37020	42699	47081
Diamètres des raccords (in/out)	°	ø	-	-	-	-	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
	L	ø	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
	A	ø	-	-	-	-	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
	E	ø	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Resistenza elettrica	tutte	n°/W	1/75	1/75	1/75	1/75	1/75	1/75	1/75	1/75	1/75	1/75	1/150	1/150	1/150	1/150	
Contenu d'eau unité																	
Contenu d'eau Versions 00	°	l	-	-	-	-	27	27	29	29	35	35	35	31	33	37	41
	L	l	23	23	28	28	27	27	29	29	35	35	35	31	33	37	41
	A	l	-	-	-	-	29	29	31	31	38	38	40	33	37	41	44
	E	l	25	28	30	30	29	29	31	31	38	38	40	33	37	41	44
Contenu d'eau Versions P1 / P3 / K1 / K3	°	l	-	-	-	-	32	32	34	34	40	40	40	36	38	42	46
	L	l	28	28	33	33	32	32	34	34	40	40	40	36	38	42	46
	A	l	-	-	-	-	34	34	36	36	43	43	45	38	42	46	49
	E	l	30	33	35	35	34	34	36	36	43	43	45	38	42	46	49
Contenu d'eau Versions P2 / P4 / K2 / K4	°	l	-	-	-	-	40	40	42	42	48	48	48	44	46	50	54
	L	l	39	39	44	44	40	40	42	42	48	48	48	44	46	50	54
	A	l	-	-	-	-	42	42	44	44	51	51	53	46	50	54	57
	E	l	41	44	46	46	42	42	44	44	51	51	53	46	50	54	57
Contenu d'eau Versions 01 / 03 / 05 / 07	°	l	-	-	-	-	410	410	412	412	416	416	416	413	416	419	422
	L	l	307	307	311	311	410	410	412	412	416	416	416	413	416	419	422
	A	l	-	-	-	-	412	412	413	413	419	419	422	416	419	422	426
	E	l	309	311	313	313	412	412	413	413	419	419	422	416	419	422	426
Contenu d'eau Versions 03 / 04 / 06 / 08	°	l	-	-	-	-	418	418	420	420	424	424	424	421	424	427	430
	L	l	315	315	319	319	418	418	420	420	424	424	424	421	424	427	430
	A	l	-	-	-	-	420	420	421	421	427	427	430	424	427	430	434
	E	l	317	319	321	321	420	420	421	421	427	427	430	424	427	430	434
Réservoir d'accumulation																	
Capacité	°	l	-	-	-	-	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	L	l	300	300	300	300	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	A	l	-	-	-	-	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	E	l	300	300	300	300	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Résistance réservoir d'accumulation		n°/W	1/300														
Orifices sur ballon tampon avec résistances (05-06-07-08) *		n°	3														
Raccord d'orifices pour résistances		ø	M77														
Vase d'expansion																	
Vase d'expansion (P1÷W4)	°	n°/l	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24
	L	n°/l	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24
	A	n°/l	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24
	E	n°/l	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24	1/24
Vanne de sécurité																	
Haute pression		n°/bar	1/45	1/45	1/45	1/45	1/45	1/45	1/45	1/45	1/45	1/45	1/45	2/45	2/45	2/45	2/45
Basse pression		n°/bar	1/30	1/30	1/30	1/30	1/30	1/30	1/30	1/30	1/30	1/30	1/30	2/30	2/30	2/30	2/30

* Les ballons tampon avec trous pour résistances d'intégration (**non fournies**) quittent l'usine avec des bouchons en plastique de protection. Avant le chargement de l'installation, s'il n'est pas prévu d'installer une ou toutes les résistances, il est obligatoire de remplacer les bouchons en plastique par des bouchons appropriés, disponibles dans le commerce.

DONNÉES TECHNIQUES GÉNÉRALES

Taille NRB H	Ver.	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0652	0682	0702	0752	0604	0654	0704	0754	
Ventilateurs standard																	
Moteur ventilateur	°A type	-	-	-	-	Asynchrone											
	E,L type	Asynchrone				Asynchrone avec coupure de phase											
Type	toutes	Axiaux															
Nombre	° n°	-	-	-	-	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	
	L n°	4	6	6	8	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	
	A n°	-	-	-	-	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	
	E n°	6	6	8	8	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	
Débit d'air	° m³/h	-	-	-	-	42785	42785	41094	41094	62015	61936	61936	41065	39542	61936	61936	
	L m³/h	15575	21226	22733	28156	32651	32651	31161	31161	47087	47126	47126	31170	29823	47126	47126	
	A m³/h	-	-	-	-	41080	41080	39461	39461	59701	59684	59684	39461	61963	59684	59684	
	E m³/h	21230	22746	28176	25787	31149	31149	29855	29855	45202	45187	45187	29855	47085	45187	45187	
Courant absorbé (total)	° A	-	-	-	-	7,2	7,2	7,2	7,2	10,8	10,8	10,8	7,2	7,2	10,8	10,8	
	L A	2,04	3,06	3,06	4,08	4	4	4	4	6	6	6	4	4	6	6	
	A A	-	-	-	-	7,2	7,2	7,2	7,2	10,8	10,8	10,8	7,2	10,8	10,8	10,8	
	E A	3,06	3,06	4,08	4,08	4	4	4	4	6	6	6	4	6	6	6	
Puissance absorbée (total)	° kW	-	-	-	-	3,5	3,5	3,5	3,5	5,25	5,25	5,25	3,5	3,5	5,25	5,25	
	L kW	0,46	0,69	0,69	0,92	2,66	2,66	2,66	2,66	3,99	3,99	3,99	2,66	2,66	3,99	3,99	
	A kW	-	-	-	-	3,5	3,5	3,5	3,5	5,25	5,25	5,25	3,5	5,25	5,25	5,25	
	E kW	0,69	0,69	0,92	0,92	2,66	2,66	2,66	2,66	3,99	3,99	3,99	2,66	3,99	3,99	3,99	
Ventilateurs augmentés (1)																	
Moteur ventilateur	°A type	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	E,L type	Asynchrone				-											
Type	toutes	Axiaux															
Nombre	° n°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	L n°	4	6	6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	A n°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	E n°	6	6	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Débit d'air	° m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	L m³/h	15575	21226	22733	28156	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	A m³/h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	E m³/h	21230	22746	28176	25787	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pression statique utile	° Pa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	L Pa	80	80	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	A Pa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	E Pa	80	80	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Courant absorbé (total)	° A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	L A	9,44	14,16	14,16	18,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	A A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	E A	14,16	14,16	18,88	18,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Puissance absorbée (total)	° kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	L kW	1,96	2,94	2,94	3,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	A kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	E kW	2,94	2,94	3,92	3,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ventilateurs inverter																	
Moteur ventilateur	toutes	Inverter															
Type	toutes	Axiaux															
Nombre	° n°	-	-	-	-	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	
	L n°	4	6	6	8	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	
	A n°	-	-	-	-	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	
	E n°	6	6	8	8	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	
Débit d'air	° m³/h	-	-	-	-	42072	42072	39063	39063	59094	59101	59101	39063	35919	59101	59101	
	L m³/h	15410	20575	22364	27282	42072	42072	39063	39063	59094	59101	59101	39063	35919	59101	59101	
	A m³/h	-	-	-	-	39055	39055	35913	35913	54574	54573	54573	35919	59102	54573	54573	
	E m³/h	20578	22370	27284	23730	39055	39055	35913	35913	54574	54573	54573	35919	59102	54573	54573	
Pression statique utile	° Pa	-	-	-	-	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	
	L Pa	20	20	20	20	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	
	A Pa	-	-	-	-	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	
	E Pa	20	20	20	20	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	
Courant absorbé (total)	° A	-	-	-	-	7,2	7,2	7,2	7,2	10,8	10,8	10,8	7,2	7,2	10,8	10,8	
	L A	3,7	5,6	5,6	7,4	5,1	5,1	5,1	5,1	7,6	7,6	7,6	5,1	5,1	7,6	7,6	
	A A	-	-	-	-	7,2	7,2	7,2	7,2	10,8	10,8	10,8	7,2	10,8	10,8	10,8	
	E A	5,6	5,6	7,4	7,4	5,1	5,1	5,1	5,1	7,6	7,6	7,6	5,1	7,6	7,6	7,6	
Puissance absorbée (total)	° kW	-	-	-	-	4,4	4,4	4,4	4,4	6,6	6,6	6,6	4,4	4,4	6,6	6,6	
	L kW	0,46	0,69	0,69	0,92	3,08	3,08	3,08	3,08	4,62	4,62	4,62	3,08	3,08	4,62	4,62	
	A kW	-	-	-	-	4,4	4,4	4,4	4,4	6,6	6,6	6,6	4,4	6,6	6,6	6,6	
	E kW	0,69	0,69	0,92	0,92	3,08	3,08	3,08	3,08	4,62	4,62	4,62	3,08	4,62	4,62	4,62	

(1) Ventilateurs augmentés, disponibles uniquement pour les tailles 0282 à 0352.

DONNÉES TECHNIQUES GÉNÉRALES

Taille NRB H	Ver.	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0652	0682	0702	0752	0604	0654	0704	0754	
Données acoustiques - FROID																	
Niveau de Puissance sonore	°	dB(A)	-	-	-	-	86,6	86,9	87,1	87,3	88,8	88,9	89,4	86,5	86,5	88,2	89,5
	L	dB(A)	72,4	73,5	73,9	74,5	82,2	82,9	83,3	83,7	84,9	85,0	86,1	76,7	77,1	78,0	84,0
	A	dB(A)	-	-	-	-	86,6	86,9	87,1	87,3	88,8	88,9	89,4	86,5	88,2	88,2	89,5
	E	dB(A)	73,0	73,5	74,3	74,5	82,2	82,9	83,3	83,7	84,9	85,0	86,1	76,7	77,8	78,0	84,0
Niveau de Pression sonore (10 m)	°	dB(A)	-	-	-	-	54,8	55,0	55,2	55,4	56,8	56,9	57,4	54,6	54,6	56,2	57,5
	L	dB(A)	40,7	41,7	42,1	42,7	50,3	51,0	51,4	51,8	52,9	53,1	54,1	44,8	45,3	46,0	52,0
	A	dB(A)	-	-	-	-	54,8	55,0	55,2	55,4	56,8	56,9	57,4	54,6	56,2	56,2	57,5
	E	dB(A)	41,3	41,7	42,5	42,7	50,3	51,0	51,4	51,8	52,9	53,1	54,1	44,8	45,8	46,0	52,0
Données acoustiques - CHAUD																	
Niveau de Puissance sonore	°	dB(A)	-	-	-	-	86,6	86,9	87,1	87,3	88,8	88,9	89,4	86,5	86,5	88,2	89,5
	L	dB(A)	72,4	73,5	73,9	74,5	86,6	86,9	87,1	87,3	88,8	88,9	89,4	86,5	86,5	88,2	89,5
	A	dB(A)	-	-	-	-	86,6	86,9	87,1	87,3	88,8	88,9	89,4	86,5	88,2	88,2	89,5
	E	dB(A)	73,0	73,5	74,3	74,5	86,6	86,9	87,1	87,3	88,8	88,9	89,4	86,5	88,2	88,2	89,5
Niveau de Pression sonore (10 m)	°	dB(A)	-	-	-	-	54,8	55,0	55,2	55,4	56,8	56,9	57,4	54,6	54,6	56,2	57,5
	L	dB(A)	40,7	41,7	42,1	42,7	54,8	55,0	55,2	55,4	56,8	56,9	57,4	54,6	54,6	56,2	57,5
	A	dB(A)	-	-	-	-	54,8	55,0	55,2	55,4	56,8	56,9	57,4	54,6	56,2	56,2	57,5
	E	dB(A)	41,3	41,7	42,5	42,7	54,8	55,0	55,2	55,4	56,8	56,9	57,4	54,6	56,2	56,2	57,5
Dimensions																	
Hauteur	°	mm	-	-	-	-	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898
	L	mm	1680	1680	1680	1680	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898
	A	mm	-	-	-	-	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898
	E	mm	1680	1680	1680	1680	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898	1898
Largeur	°	mm	-	-	-	-	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
	L	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
	A	mm	-	-	-	-	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
	E	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Profondeur	°	mm	-	-	-	-	3200	3200	3200	3200	4010	4010	4010	3200	3200	4010	4010
	L	mm	2450	2450	2950	2950	3200	3200	3200	3200	4010	4010	4010	3200	3200	4010	4010
	A	mm	-	-	-	-	3200	3200	3200	3200	4010	4010	4010	3200	4010	4010	4010
	E	mm	2450	2950	2950	2950	3200	3200	3200	3200	4010	4010	4010	3200	4010	4010	4010
Dimensions + emballage																	
Hauteur	°	mm	-	-	-	-	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018
	L	mm	1800	1800	1800	1800	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018
	A	mm	-	-	-	-	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018
	E	mm	1800	1800	1800	1800	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018
Largeur	°	mm	-	-	-	-	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170
	L	mm	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170
	A	mm	-	-	-	-	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170
	E	mm	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170
Profondeur	°	mm	-	-	-	-	3270	3270	3270	3270	4080	4080	4080	3270	3270	4080	4080
	L	mm	2520	2520	3020	3020	3270	3270	3270	3270	4080	4080	4080	3270	3270	4080	4080
	A	mm	-	-	-	-	3270	3270	3270	3270	4080	4080	4080	3270	4080	4080	4080
	E	mm	2520	3020	3020	3020	3270	3270	3270	3270	4080	4080	4080	3270	4080	4080	4080
Poids																	
Poids a vide + emballage *	°	kg	-	-	-	-	1009	1034	1090	1090	1295	1457	1470	1171	1235	1352	1413
	L	kg	838	856	922	935	1009	1034	1090	1090	1295	1457	1470	1171	1235	1352	1413
	A	kg	-	-	-	-	1074	1099	1156	1156	1406	1569	1593	1254	1378	1481	1542
	E	kg	856	919	942	991	1074	1099	1156	1156	1406	1569	1593	1254	1378	1481	1542
Poids en fonction *	°	kg	-	-	-	-	1001	1026	1088	1088	1298	1460	1472	1167	1237	1351	1424
	L	kg	817	835	905	917	1001	1026	1088	1088	1298	1460	1472	1167	1237	1351	1424
	A	kg	-	-	-	-	1072	1097	1162	1162	1420	1582	1617	1256	1377	1491	1561
	E	kg	840	902	929	978	1072	1097	1162	1162	1420	1582	1617	1256	1377	1491	1561

* Poids relatif à la version 00 (sans kit hydraulique)

Pour les poids des autres configurations, consulter le manuel d'installation ou le programme de sélection Magellano, disponible sur le site www.aermec.com

Puissance sonore (en fonctionnement froid)

Aermec établit la valeur de la puissance sonore en se basant sur les mesures prises conformément à la norme 9614-2, dans le respect des exigences requises par la certification Eurovent.

Pression sonore (en fonctionnement froid)

Pression sonore en champ libre sur un plan réfléchissant (facteur de direction Q=2), à 10 m de distance de la superficie externe de l'unité, en accord avec la norme ISO 3744.

NRB H (°-L-A-E) AVEC DÉSURCHAUFFEUR (D)

Taille NRB H D	Ver.	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0652	0682	0702	0752	0604	0654	0704	0754	
Performances en refroidissement avec désurchauffeur (1)																	
Puissance frigorifique	°	kW	-	-	-	-	91,2	99,7	116,0	124,7	151,0	169,9	187,2	115,4	133,4	159,9	180,8
	L	kW	52,1	59,2	67,3	78,1	88,5	96,5	111,5	119,3	147,0	164,5	180,5	110,4	126,4	154,9	174,0
	A	kW	-	-	-	-	96,9	106,5	123,6	133,6	163,9	178,5	199,9	123,1	142,1	168,0	190,0
	E	kW	55,4	62,1	70,0	81,2	94,0	103,0	119,1	128,0	159,4	172,5	191,7	117,6	138,3	162,3	182,6
Puissance Thermique récupérée	°	kW	-	-	-	-	33,2	37,3	42,8	48,4	50,7	59,7	70,3	46,8	52,1	57,5	66,0
	L	kW	20,8	23,1	26,2	30,9	34,8	39,4	45,6	51,9	53,2	63,0	74,9	50,4	56,5	60,5	70,0
	A	kW	-	-	-	-	31,8	35,8	39,4	45,4	49,6	56,5	66,8	43,6	46,0	54,8	62,7
	E	kW	19,4	22,1	24,8	29,8	33,4	37,9	42,0	48,6	52,1	59,9	71,6	46,3	48,1	57,8	66,8
Puissance absorbée	°	kW	-	-	-	-	33,5	37,5	42,6	47,8	51,7	60,0	69,8	46,2	51,2	58,0	65,7
	L	kW	19,5	22,0	24,8	29,5	34,1	38,3	44,1	49,9	52,3	61,5	72,5	48,4	54,2	59,2	67,8
	A	kW	-	-	-	-	32,3	36,1	39,5	45,0	50,7	57,0	66,5	43,3	47,2	55,4	62,8
	E	kW	18,5	21,0	23,7	28,3	32,8	36,9	40,7	46,9	51,4	58,5	69,3	44,7	47,7	56,7	64,9
EER	°	W/W	-	-	-	-	2,72	2,66	2,72	2,61	2,92	2,83	2,68	2,50	2,60	2,76	2,75
	L	W/W	2,67	2,69	2,71	2,65	2,60	2,52	2,53	2,39	2,81	2,68	2,49	2,28	2,33	2,62	2,57
	A	W/W	-	-	-	-	3,00	2,95	3,13	2,97	3,23	3,13	3,01	2,84	3,01	3,03	3,03
	E	W/W	3,00	2,96	2,95	2,86	2,86	2,79	2,92	2,73	3,10	2,95	2,77	2,63	2,90	2,87	2,81
Débit eau échangeur côté installation	°	l/h	-	-	-	-	15705	17176	19972	21483	25997	29246	32236	19875	22987	27533	31116
	L	l/h	8974	10197	11583	13454	15234	16629	19199	20540	25312	28323	31067	19020	21776	26677	29958
	A	l/h	-	-	-	-	16684	18330	21276	23006	28215	30726	34406	21205	24461	28924	32697
	E	l/h	9530	10696	12052	13983	16180	17722	20498	22036	27430	29691	33000	20254	23818	27946	31424
Débit min.	°	l/h	-	-	-	-	7853	8588	9986	10742	12999	14623	16118	9938	11494	13767	15558
	L	l/h	4487	5099	5792	6727	7617	8315	9600	10270	12656	14162	15534	9510	10888	13339	14979
	A	l/h	-	-	-	-	8342	9165	10638	11503	14108	15363	17203	10603	12231	14462	16349
	E	l/h	4765	5348	6026	6992	8090	8861	10249	11018	13715	14846	16500	10127	11909	13973	15712
Débit max.	°	l/h	-	-	-	-	23962	26192	30633	33706	39324	44212	49228	31959	35518	42567	46729
	L	l/h	14247	16252	18652	21015	23962	26192	30633	33706	39324	44212	49228	31959	35518	42567	46729
	A	l/h	-	-	-	-	24865	27471	30790	34218	40670	44531	49714	32127	37020	42699	47081
	E	l/h	14610	16881	18984	21571	24865	27471	30790	34218	40670	44531	49714	32127	37020	42699	47081
Pertes de charge côté installation	°	kPa	-	-	-	-	35	42	37	43	50	61	74	44	44	65	59
	L	kPa	33	42	33	45	33	39	34	39	48	58	69	40	40	60	55
	A	kPa	-	-	-	-	26	31	32	38	44	52	56	38	50	50	54
	E	kPa	23	29	26	35	24	29	30	34	41	49	51	34	48	47	50
Débit d'eau côté désurchauffeur	°	l/h	-	-	-	-	5763	6489	7438	8418	8817	10369	12210	8128	9047	9985	11471
	L	l/h	3607	4021	4559	5376	6053	6849	7921	9024	9241	10954	13022	8751	9824	10518	12158
	A	l/h	-	-	-	-	5525	6226	6851	7882	8614	9815	11608	7569	7989	9521	10905
	E	l/h	3368	3844	4313	5174	5812	6582	7291	8453	9048	10403	12450	8042	8365	10054	11603
Débit min.	°	l/h	-	-	-	-	1800	1800	1800	1800	5000	5000	5000	2400	2400	3600	3600
	L	l/h	1200	1200	1200	1200	1800	1800	1800	1800	5000	5000	5000	2400	2400	3600	3600
	A	l/h	-	-	-	-	1800	1800	1800	1800	5000	5000	5000	2400	3600	3600	3600
	E	l/h	1200	1200	1200	1200	1800	1800	1800	1800	5000	5000	5000	2400	3600	3600	3600
Débit max.	°	l/h	-	-	-	-	10600	10600	10600	10600	18000	18000	18000	21200	21200	21200	21200
	L	l/h	10600	10600	10600	10600	10600	10600	10600	10600	18000	18000	18000	21200	21200	21200	21200
	A	l/h	-	-	-	-	10600	10600	10600	10600	18000	18000	18000	21200	21200	21200	21200
	E	l/h	10600	10600	10600	10600	10600	10600	10600	10600	18000	18000	18000	21200	21200	21200	21200
Pertes de charge côté désurchauffeur	°	kPa	-	-	-	-	15	19	26	33	24	33	46	24	30	31	41
	L	kPa	9	11	14	19	17	22	29	38	26	37	52	28	35	34	46
	A	kPa	-	-	-	-	14	18	22	29	23	29	41	21	20	28	37
	E	kPa	8	10	12	18	16	20	25	33	25	33	47	23	22	31	42
Type échangeur	toutes	Plaques															
Nombre	toutes	n°	1														
Diamètres des raccords (in/out)	°	ø	-	-	-	-	1"	1"	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
	L	ø	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
	A	ø	-	-	-	-	1"	1"	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
	E	ø	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Type des raccords	toutes	Joint Rainuré															
Contenu d'eau	°	l	-	-	-	-	0,83	0,83	0,83	0,83	11,51	11,51	11,51	10,26	10,26	10,67	10,67
	L	l	0,62	0,62	0,62	0,62	0,83	0,83	0,83	0,83	11,51	11,51	11,51	10,26	10,26	10,67	10,67
	A	l	-	-	-	-	0,83	0,83	0,83	0,83	11,51	11,51	11,51	10,26	10,67	10,67	10,67
	E	l	0,62	0,62	0,62	0,62	0,83	0,83	0,83	0,83	11,51	11,51	11,51	10,26	10,67	10,67	10,67

(1) Le désurchauffeur peut être utilisé uniquement en fonctionnement à froid

Refroidissement avec désurchauffeur (14511:2018)

Température de l'eau côté installation (in/out) 12°C / 7°C

Température de l'air extérieur 35°C

Température de l'eau désurchauffeur (in/out) 40°C/45°C

DONNÉES TECHNIQUES GÉNÉRALES

Taille NRB H		vers	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0652	0682	0702	0752	0604	0654	0704	0754
POIDS « D » (a vide)	°	kg	-	-	-	-	24	24	24	24	62	62	62	57	57	59	59
	L	kg	23	23	23	23	24	24	24	24	62	62	62	57	57	59	59
	A	kg	-	-	-	-	24	24	24	24	62	62	62	57	59	59	59
	E	kg	23	23	23	23	24	24	24	24	62	62	62	57	59	59	59
Contenu d'eau désurchauffeur	°	kg	-	-	-	-	1	1	1	1	12	12	12	10	10	11	11
	L	kg	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12	12	10	10	11	11
	A	kg	-	-	-	-	1	1	1	1	12	12	12	10	11	11	11
	E	kg	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12	12	10	11	11	11
POIDS « D » (en fonction)	°	kg	-	-	-	-	25	25	25	25	74	74	74	67	67	70	70
	L	kg	24	24	24	24	25	25	25	25	74	74	74	67	67	70	70
	A	kg	-	-	-	-	25	25	25	25	74	74	74	67	70	70	70
	E	kg	24	24	24	24	25	25	25	25	74	74	74	67	70	70	70
POIDS "R" ou "S"	°	kg	-	-	-	-	231	231	328	328	310	453	453	328	389	453	453
	L	kg	169	169	214	214	231	231	328	328	310	453	453	328	389	453	453
	A	kg	-	-	-	-	328	328	389	389	453	597	597	389	453	597	597
	E	kg	169	214	214	310	328	328	389	389	453	597	597	389	453	597	597

POIDS KIT HYDRAULIQUE AVEC INVERTER

I1 par rapport à P1	kg	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	11	6	6	6	11
I2 par rapport à P2	kg	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	21	11	11	11	21
I3 par rapport à P3	kg	6	6	6	6	6	6	6	6	6	11	11	11	6	6	11	11
I4 par rapport à P4	kg	11	11	11	11	11	11	11	11	11	21	21	21	11	11	21	21
K1 par rapport à 01	kg	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	11	6	6	6	11
K2 par rapport à 02	kg	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	21	11	11	11	21
K3 par rapport à 03	kg	6	6	6	6	6	6	6	6	6	11	11	11	6	6	11	11
K4 par rapport à 04	kg	11	11	11	11	11	11	11	11	11	21	21	21	11	11	21	21
W1 par rapport à 01	kg	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	34	29	29	29	34
W2 par rapport à 02	kg	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	44	35	35	35	44
W3 par rapport à 03	kg	29	29	29	29	29	29	29	29	29	34	34	34	29	29	34	34
W4 par rapport à 04	kg	35	35	35	35	35	35	35	35	35	44	44	44	35	35	44	44

Pour toutes les autres configurations, contacter le siège

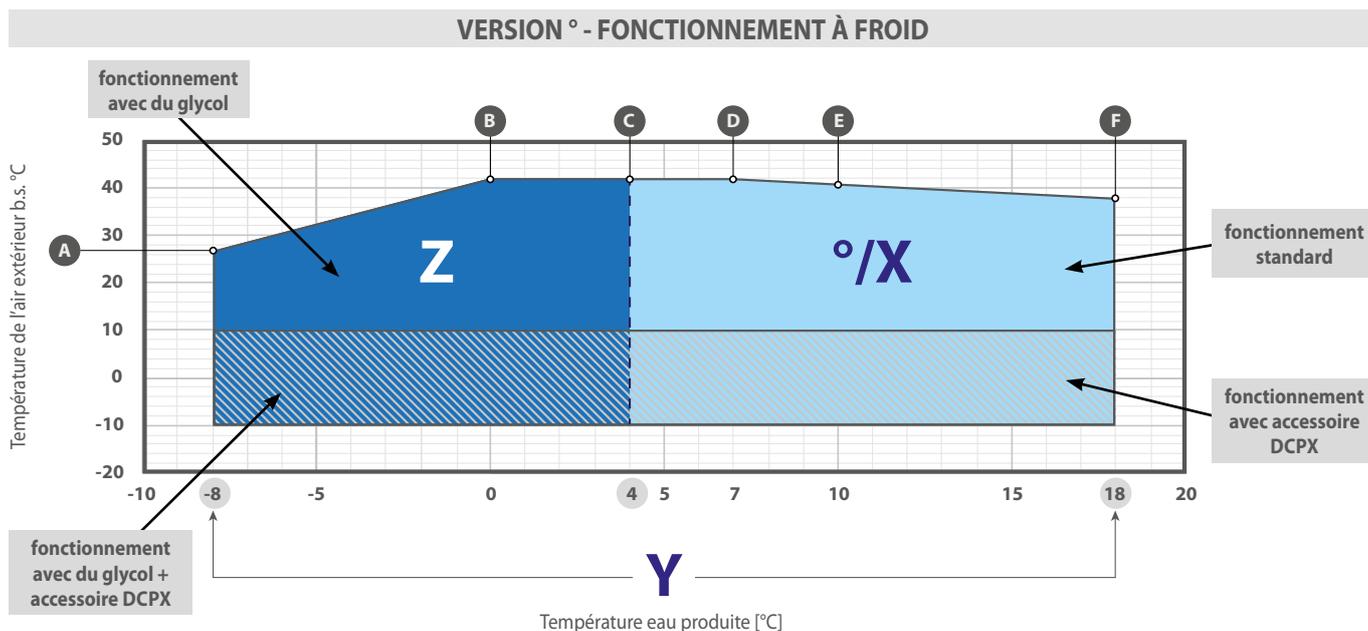
PLAGE DE FONCTIONNEMENT

Les appareils, en configuration standard, ne sont pas adéquats pour une installation en milieu salin.

Les valeurs reportées dans les tableaux suivants correspondent aux limites min. et max. de l'unité, pour plus d'informations, se référer aux tableaux des rendements et absorptions différents du nominal, valables pour $\Delta T = 5 \text{ }^\circ\text{C}$.

Si l'on désire faire fonctionner l'unité au-delà des limites de fonctionnement, il est conseillé de contacter avant notre service technico-commercial.

Remarque : Si l'unité est installée dans des zones particulièrement venteuses, il est obligatoire de prévoir des barrières coupe-vent afin d'éviter tout dysfonctionnement de l'unité. L'installation est conseillée si la vitesse du vent est supérieure à 2,5 m/s.

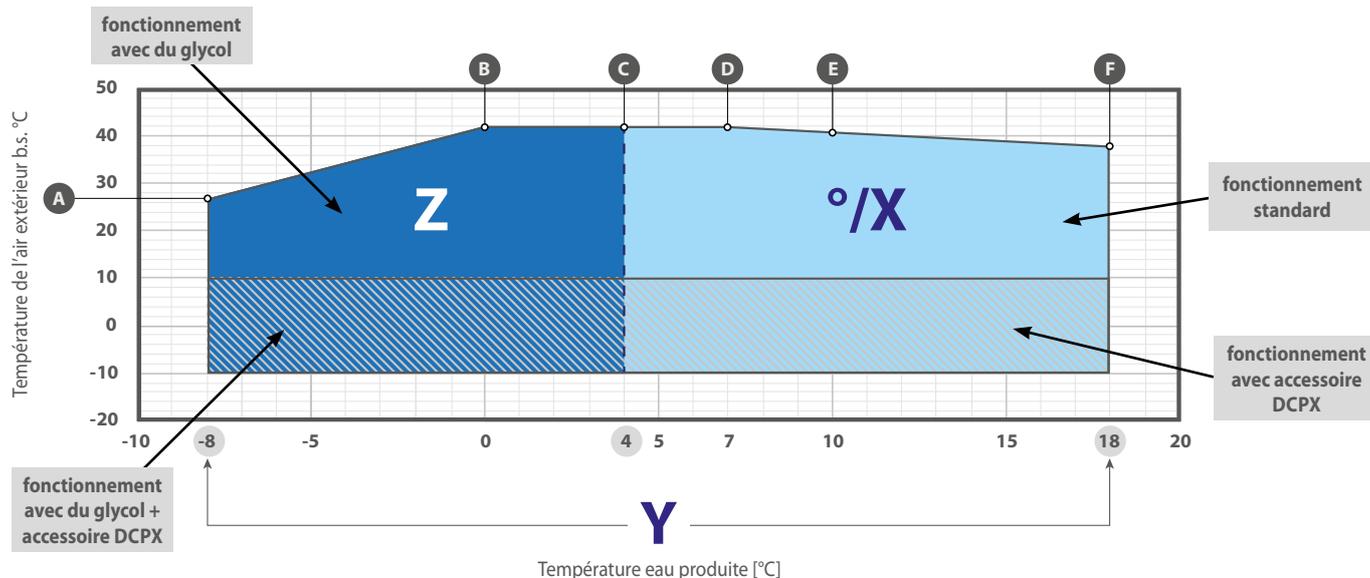


NRB H	Température de l'air extérieur (TA) (°C)					
	A	B	C	D	E	F
0282	-	-	-	-	-	-
0302	-	-	-	-	-	-
0332	-	-	-	-	-	-
0352	-	-	-	-	-	-
0502	29	44	44	44	43	40
0552	27	42	42	42	41	38
0602	29	44	44	44	43	40
0652	27	42	42	42	41	38
0682	33	48	48	48	47	44
0702	31	46	46	46	45	42
0752	31	46	46	46	45	42
0604	27	42	42	42	41	38
0654	29	44	44	44	43	40
0704	33	48	48	48	47	44
0754	31	46	46	46	45	42

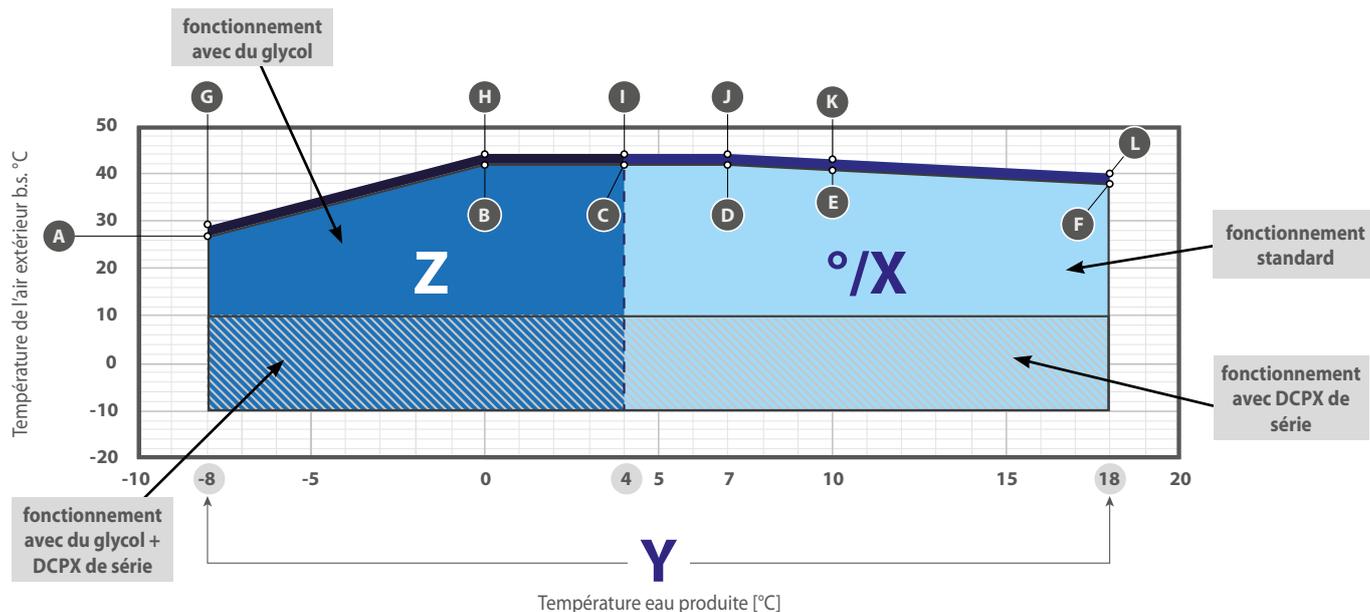
Les tailles 0282-0302-0332-0352 sont disponibles uniquement dans les versions silencieuses "HL/HE"

Les données indiquées dans le tableau se réfèrent au fonctionnement de la machine avec des ventilateurs ° (standards)

VERSION L - FONCTIONNEMENT À FROID



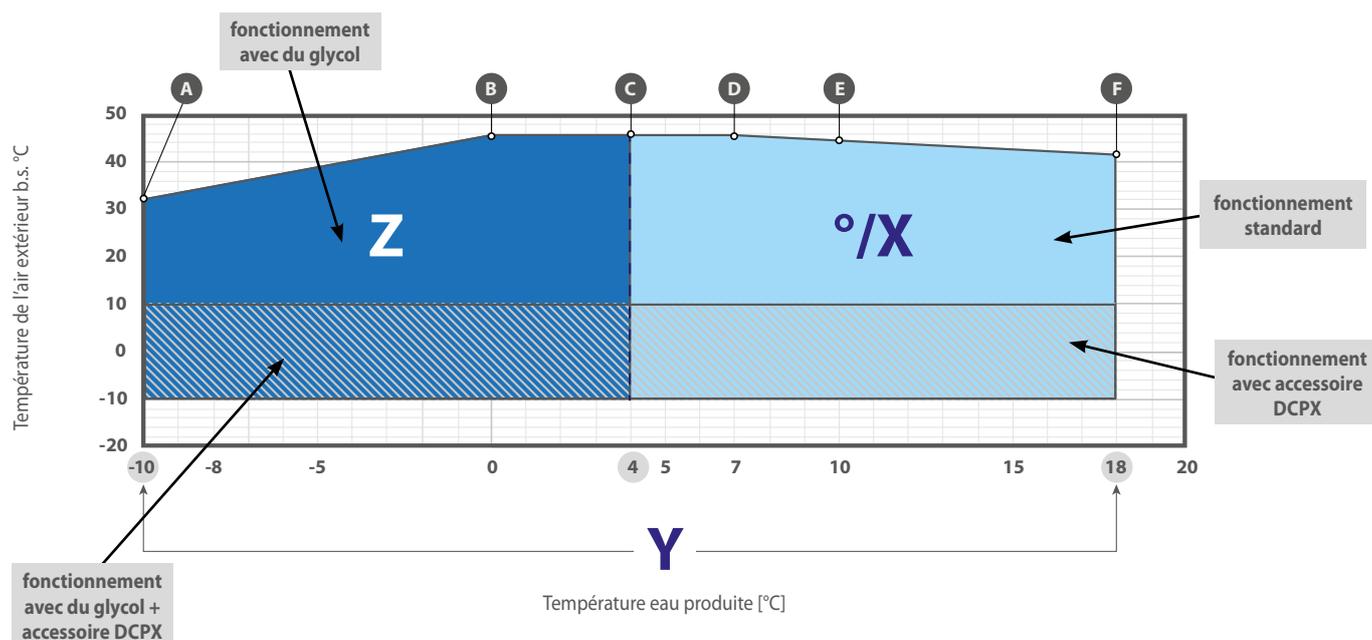
NRB HL	Température de l'air extérieur (TA) (°C)					
	A	B	C	D	E	F
0282	27	42	42	42	41	38
0302	29	44	44	44	43	40
0332	29	44	44	44	43	40
0352	29	44	44	44	43	40



NRB HL	FONCTIONNEMENT SILENCIEUX						FONCTIONNEMENT NON SILENCIEUX					
	Température de l'air extérieur (TA) (°C)						Température de l'air extérieur (TA) (°C)					
Taille	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
0502	27	42	42	42	41	38	29	44	44	44	43	40
0552	25	40	40	40	39	36	27	42	42	42	41	38
0602	25	40	40	40	39	36	29	44	44	44	43	40
0652	23	38	38	38	27	34	27	42	42	42	41	38
0682	31	46	46	46	45	42	33	48	48	48	47	44
0702	29	44	44	44	43	40	31	46	46	46	45	42
0752	27	42	42	42	41	38	31	46	46	46	45	42
0604	25	40	40	40	39	36	27	42	42	42	41	38
0654	27	42	42	42	41	38	29	44	44	44	43	40
0704	29	44	44	44	43	40	33	48	48	48	47	44
0754	27	42	42	42	41	38	31	46	46	46	45	42

Les données indiquées dans le tableau se réfèrent au fonctionnement de la machine avec des ventilateurs ° (standards)

VERSION A - FONCTIONNEMENT À FROID

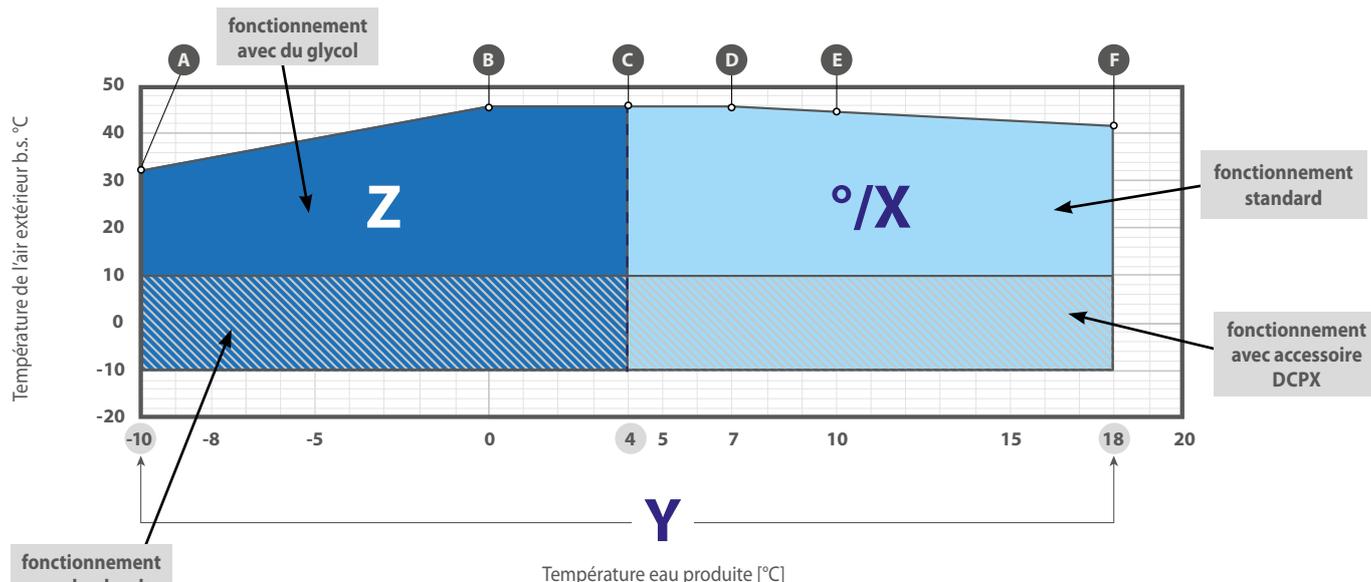


NRB HA	Température de l'air extérieur (TA) (°C)						
	Taille	A	B	C	D	E	F
0282	-	-	-	-	-	-	-
0302	-	-	-	-	-	-	-
0332	-	-	-	-	-	-	-
0352	-	-	-	-	-	-	-
0502	31	46	46	46	45	42	
0552	29	44	44	44	43	40	
0602	31	46	46	46	45	42	
0652	29	44	44	44	43	40	
0682	33	48	48	48	47	44	
0702	33	48	48	48	47	44	
0752	31	46	46	46	45	42	
0604	31	46	46	46	45	42	
0654	33	48	48	48	47	44	
0704	33	48	48	48	47	44	
0754	31	46	46	46	45	42	

Les tailles 0282-0302-0332-0352 sont disponibles uniquement dans les versions silencieuses "HL/HE"

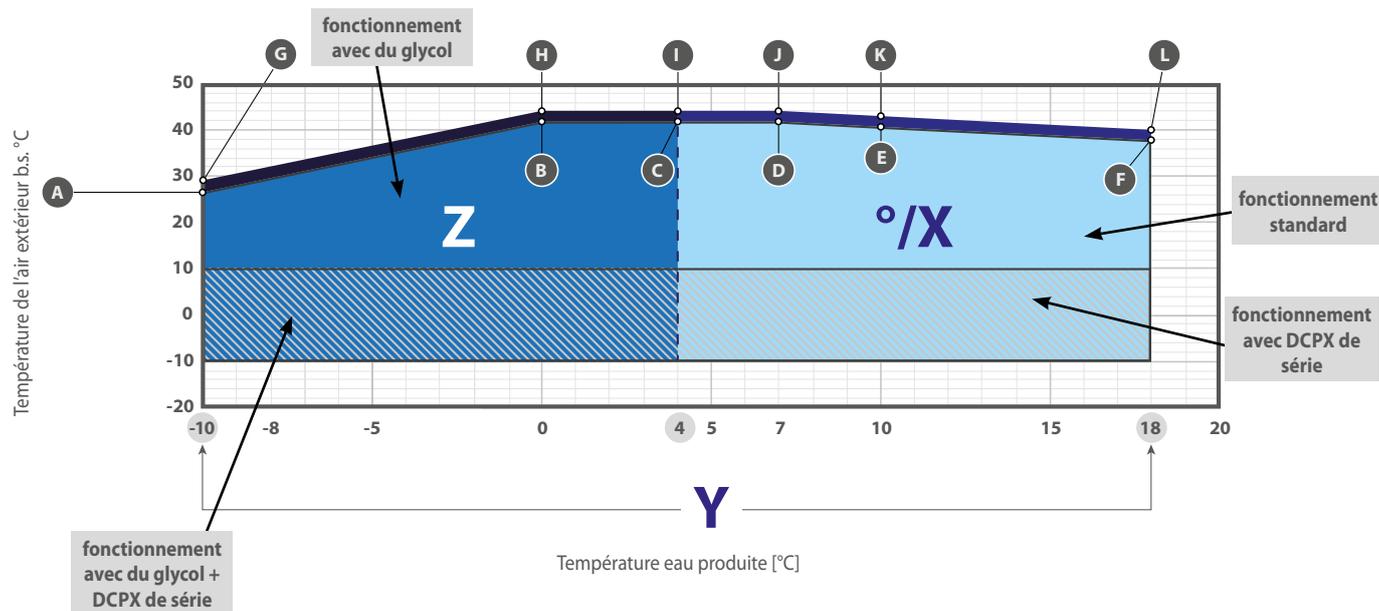
Les données indiquées dans le tableau se réfèrent au fonctionnement de la machine avec des ventilateurs ° (standards)

VERSION E - FONCTIONNEMENT À FROID



fonctionnement avec du glycol + accessoire DCPX

NRB HE	Température de l'air extérieur (TA) (°C)					
	A	B	C	D	E	F
0282	31	46	46	46	45	42
0302	29	44	44	44	43	40
0332	31	46	46	46	45	42
0352	29	44	44	44	43	40

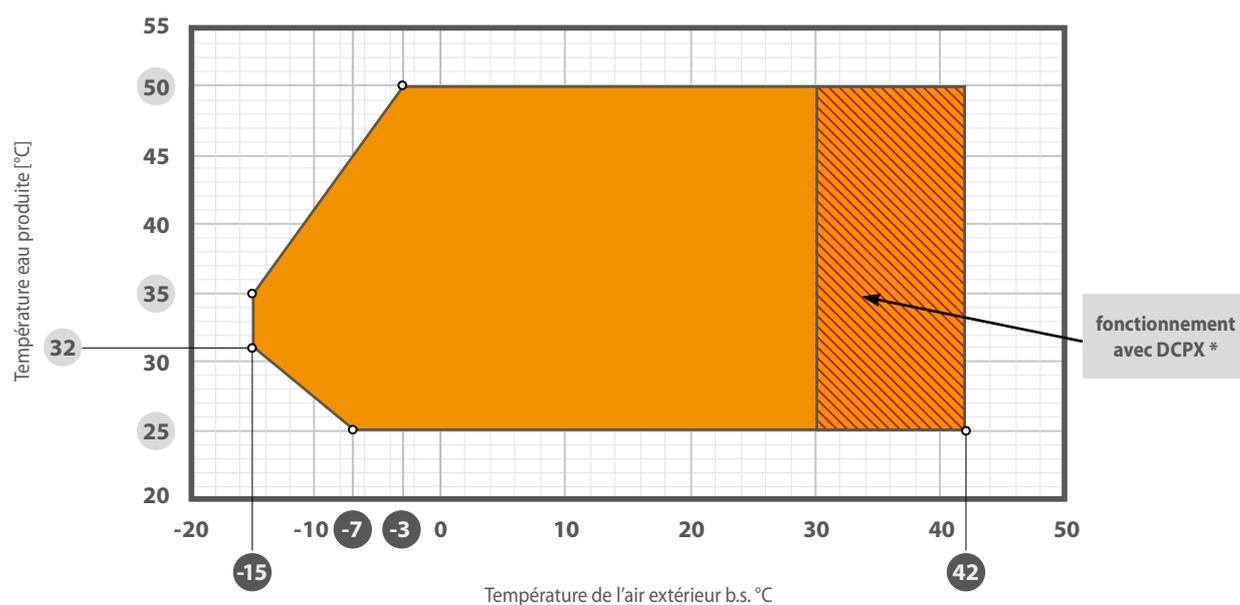


fonctionnement avec du glycol + DCPX de série

NRB HE	FONCTIONNEMENT SILENCIEUX						FONCTIONNEMENT NON SILENCIEUX					
	Température de l'air extérieur (TA) (°C)						Température de l'air extérieur (TA) (°C)					
Taille	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
0502	29	44	44	44	43	40	31	46	46	46	45	42
0552	27	42	42	42	41	38	29	44	44	44	43	40
0602	29	44	44	44	43	40	31	46	46	46	45	42
0652	27	42	42	42	41	38	29	44	44	44	43	40
0682	31	46	46	46	45	42	33	48	48	48	47	44
0702	31	46	46	46	45	42	33	48	48	48	47	44
0752	27	42	42	42	41	38	31	46	46	46	45	42
0604	29	44	44	44	43	40	31	46	46	46	45	42
0654	31	46	46	46	45	42	33	48	48	48	47	44
0704	31	46	46	46	45	42	33	48	48	48	47	44
0754	29	44	44	44	43	40	31	46	46	46	45	42

Les données indiquées dans le tableau se réfèrent au fonctionnement de la machine avec des ventilateurs ° (standards)

VERSIONS °-L - FONCTIONNEMENT À CHAUD



*	version °	DCPX accessoires
	version L	DCPX accessoires de 0282 à 0352 et DCPX de série de 0502 à 0754

VERSIONS A-E - FONCTIONNEMENT À CHAUD



*	version A	DCPX accessoires
	version E	DCPX accessoires de 0282 à 0352 et DCPX de série de 0502 à 0754

Les tailles 0282-0302-0332-0352 sont disponibles uniquement dans les versions silencieuses "HL/HE"
 Les données indiquées dans le tableau se réfèrent au fonctionnement de la machine avec des ventilateurs ° (standards)

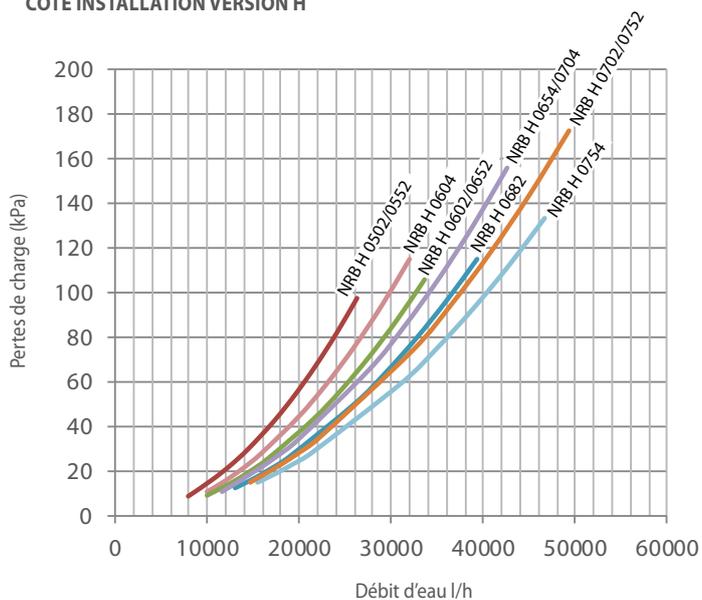
PERTES DE CHARGE - VERSIONS H - HL

Température de l'eau à la sortie 7°C
 Température de l'eau à l'entrée 12°C
 Température air extérieur 35°C

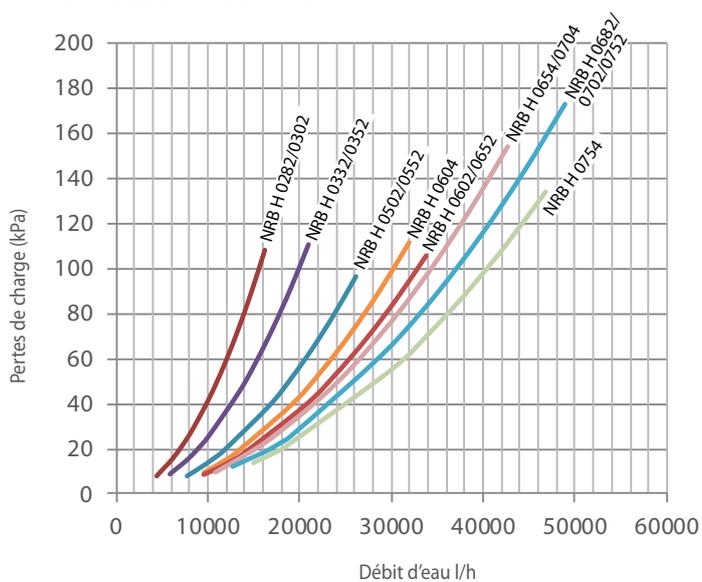
Température moyenne de l'eau 10°C

Pour des températures différentes de 10°C se reporter au chapitre "facteurs correctifs"

CÔTÉ INSTALLATION VERSION H



CÔTÉ INSTALLATION VERSION HL



NRB H - ECHANGEUR CÔTÉ INSTALLATION

Taille		Vers.	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0652	0682	0702	0752	0604	0654	0704	0754
Q.min	[l/h]	o	-	-	-	-	7853	8588	9986	10742	12999	14623	16118	9938	11494	13767	15558
Q.max	[l/h]		-	-	-	-	23962	26192	30633	33706	39324	44212	49228	31959	35518	42567	46729
Q.min	[l/h]	L	4487	5099	5792	6727	7617	8315	9600	10270	12656	14162	15534	9510	10888	13339	14979
Q.max	[l/h]		14247	16252	18652	21015	23962	26192	30633	33706	39324	44212	49228	31959	35518	42567	46729

Légende:

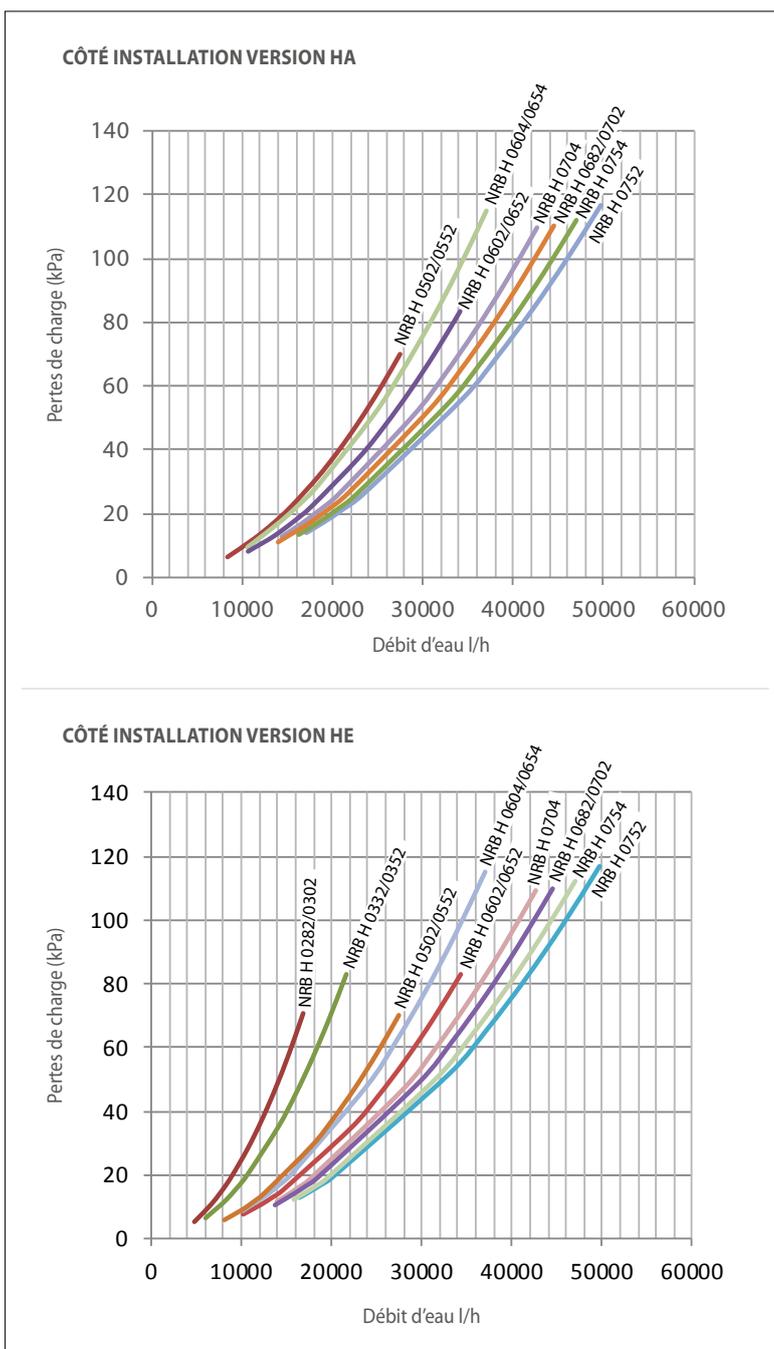
Q.min Débit d'eau min admis dans l'échangeur
 Q.max Débit d'eau maxi admis dans l'échangeur

PERTES DE CHARGE - VERSIONS HA - HE

Température de l'eau à la sortie 7°C
 Température de l'eau à l'entrée 12°C
 Température air extérieur 35°C

Température moyenne de l'eau 10°C

Pour des températures différentes de 10° C se reporter au chapitre "facteurs correctifs"



NRB H - ECHANGEUR CÔTÉ INSTALLATION

Taille	Vers.	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0652	0682	0702	0752	0604	0654	0704	0754
Q.min [l/h]	A	-	-	-	-	8342	9165	10638	11503	14108	15363	17203	10603	12231	14462	16349
Q.max [l/h]		-	-	-	-	24865	27471	30790	34218	40670	44531	49714	32127	37020	42699	47081
Q.min [l/h]	E	4765	5348	6026	6992	8090	8861	10249	11018	13715	14846	16500	10127	11909	13973	15712
Q.max [l/h]		14610	16881	18984	21571	24865	27471	30790	34218	40670	44531	49714	32127	37020	42699	47081

Légende:

Q.min Débit d'eau min admis dans l'échangeur
 Q.max Débit d'eau maxi admis dans l'échangeur

PERTES DE CHARGE DÉSURCHAUFFEUR - VERSIONS H - HL

DÉSURCHAUFFEUR

Température de l'eau à l'entrée 40 °C
Température de l'eau à la sortie 45 °C

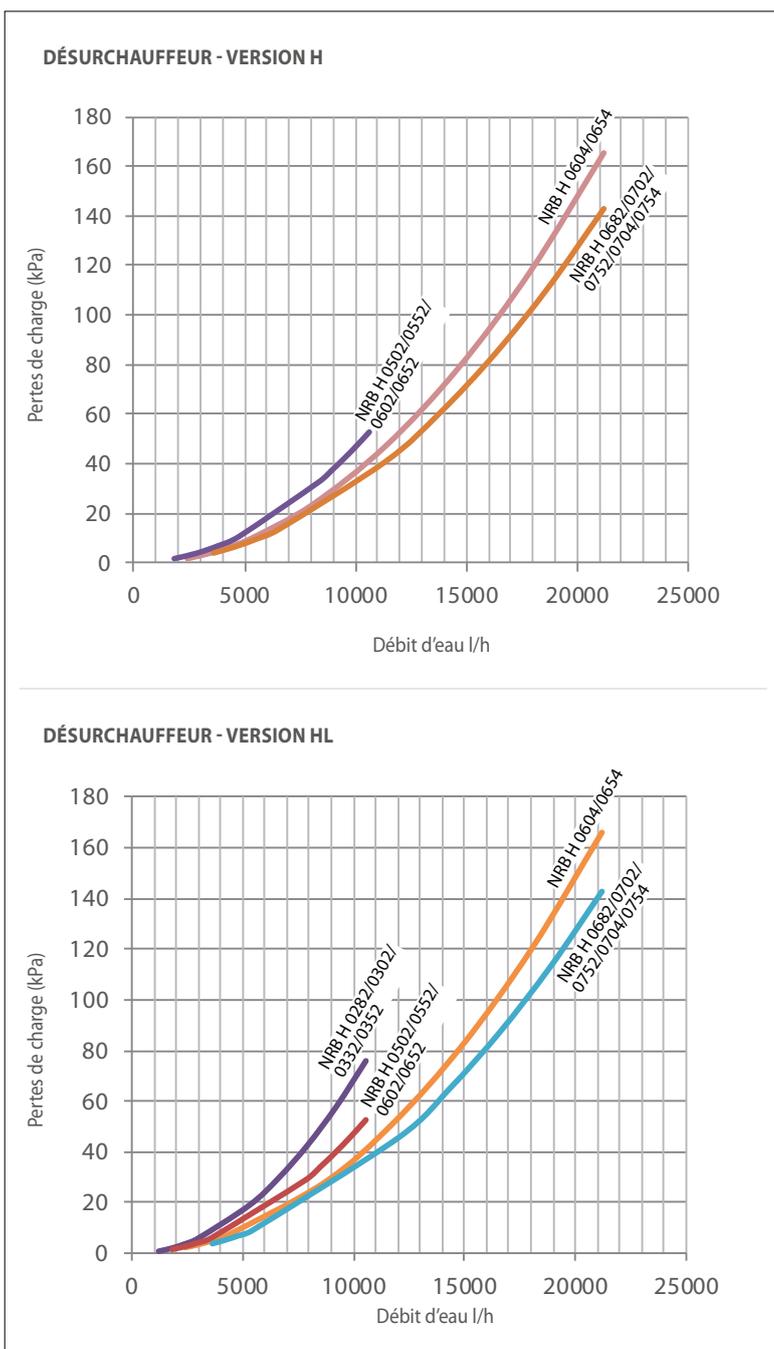
Température moyenne de l'eau 43 °C

CÔTÉ INSTALLATION

Température de l'eau à l'entrée 12 °C
Température de l'eau à la sortie 7 °C

Température air extérieur 35 °C

Pour des températures différentes de 43 °C se reporter au chapitre "facteurs correctifs"



NRB H - DÉSURCHAUFFEUR

Taille		Vers.	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0652	0682	0702	0752	0604	0654	0704	0754
Q.min	[l/h]	o	-	-	-	-	1800	1800	1800	1800	5000	5000	5000	2400	2400	3600	3600
Q.max	[l/h]		-	-	-	-	10600	10600	10600	10600	18000	18000	18000	21200	21200	21200	21200
Q.min	[l/h]	L	1200	1200	1200	1200	1800	1800	1800	1800	5000	5000	5000	2400	2400	3600	3600
Q.max	[l/h]		10600	10600	10600	10600	10600	10600	10600	10600	18000	18000	18000	21200	21200	21200	21200

Légende:

Q.min Débit d'eau min admis dans l'échangeur
Q.max Débit d'eau maxi admis dans l'échangeur

PERTES DE CHARGE DÉSURCHAUFFEUR - VERSIONS HA - HE

DÉSURCHAUFFEUR

Température de l'eau à l'entrée 40 °C
Température de l'eau à la sortie 45 °C

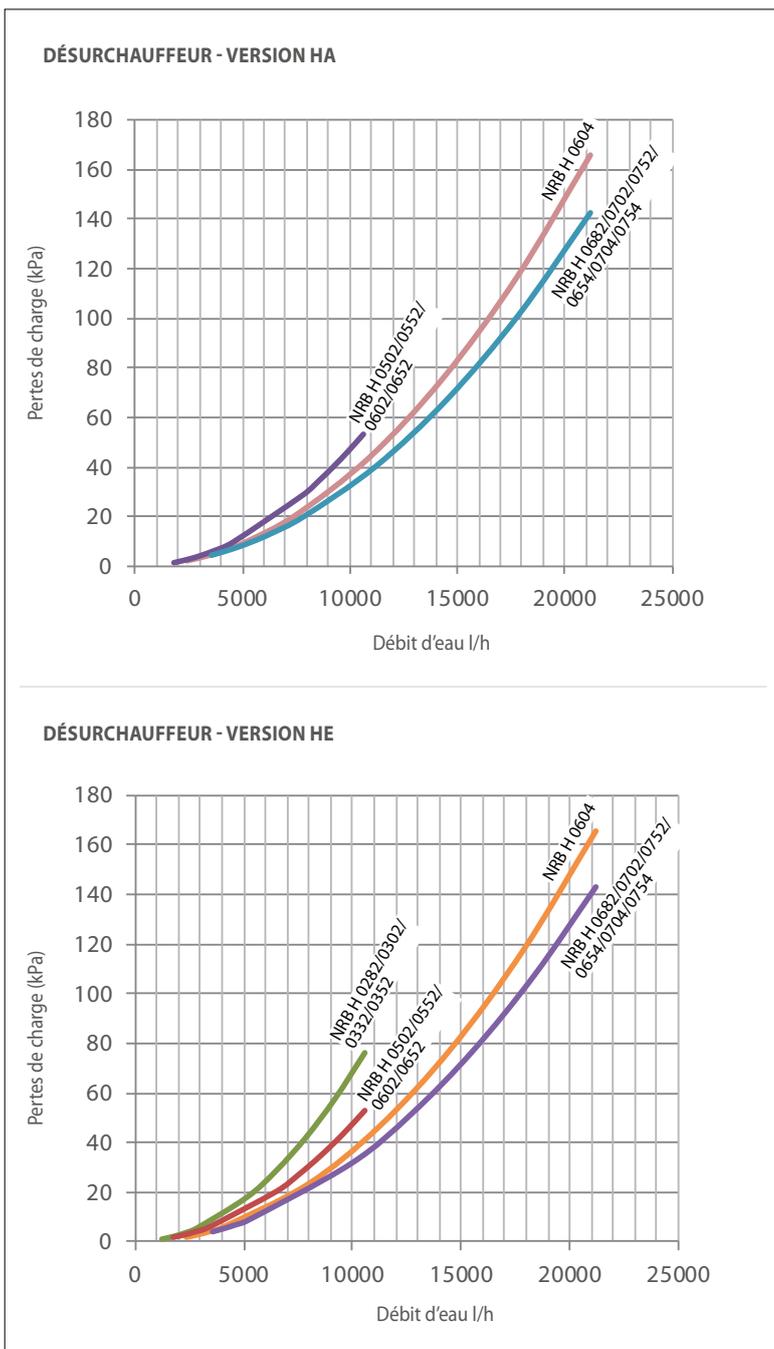
Température moyenne de l'eau 43 °C

CÔTÉ INSTALLATION

Température de l'eau à l'entrée 12 °C
Température de l'eau à la sortie 7 °C

Température air extérieur 35 °C

Pour des températures différentes de 43 °C se reporter au chapitre "facteurs correctifs"



NRB H - DÉSURCHAUFFEUR

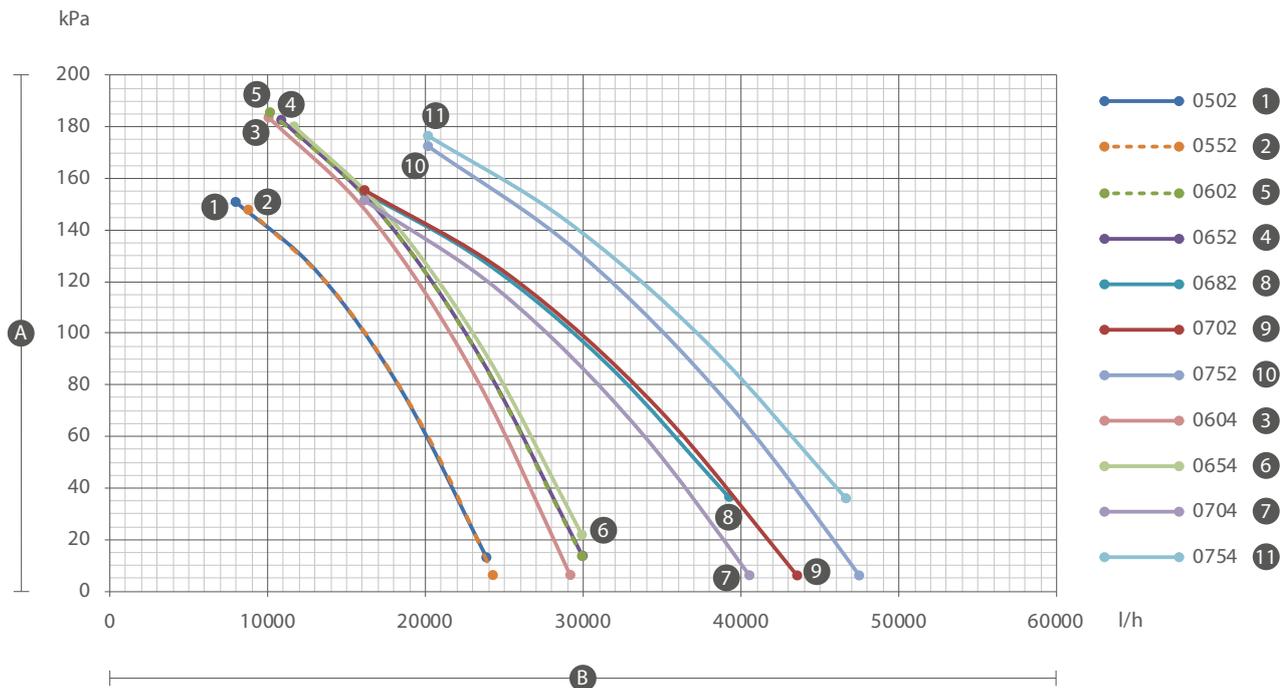
Taglie		Vers.	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0652	0682	0702	0752	0604	0654	0704	0754
Q.min	[l/h]	A	-	-	-	-	1800	1800	1800	1800	5000	5000	5000	2400	3600	3600	3600
Q.max	[l/h]		-	-	-	-	10600	10600	10600	10600	18000	18000	18000	21200	21200	21200	21200
Q.min	[l/h]	E	1200	1200	1200	1200	1800	1800	1800	1800	5000	5000	5000	2400	3600	3600	3600
Q.max	[l/h]		10600	10600	10600	10600	10600	10600	10600	10600	18000	18000	18000	21200	21200	21200	21200

Légende:

Q.min Débit d'eau min admis dans l'échangeur
Q.max Débit d'eau maxi admis dans l'échangeur

HAUTEUR MANOMÉTRIQUE DISPONIBLE

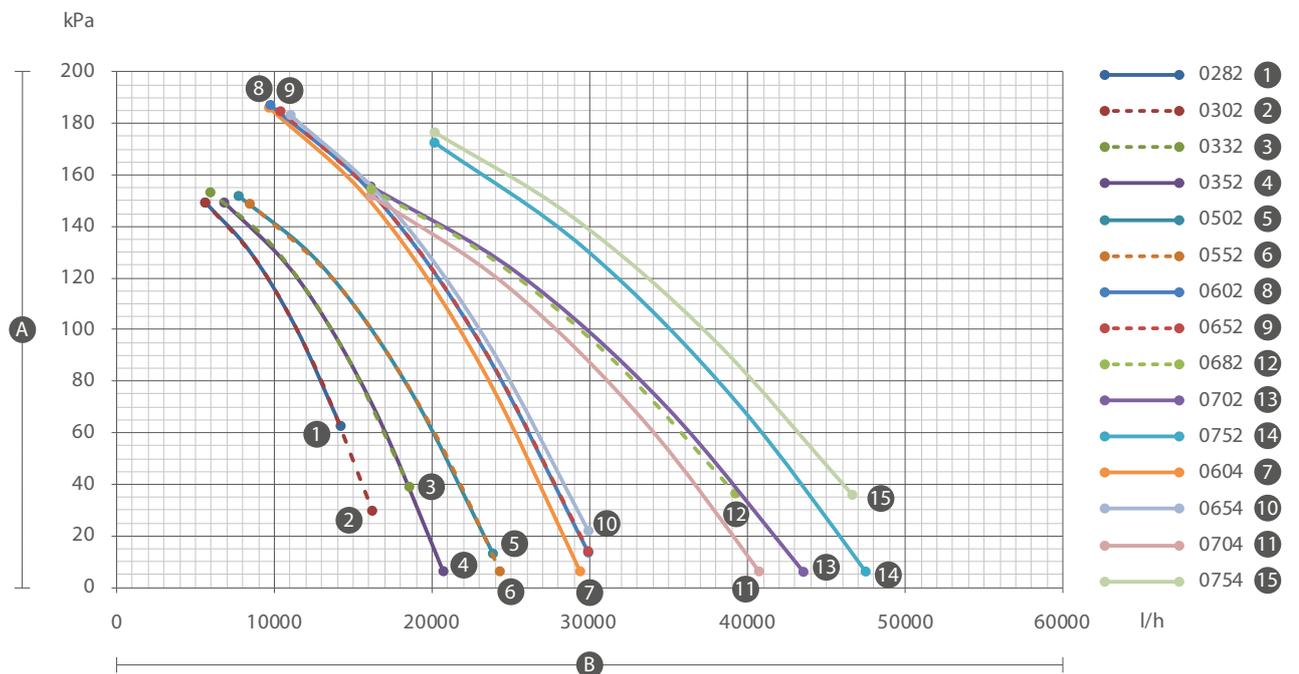
KIT HYDRAULIQUE - FAIBLE HAUTEUR D'ÉLEVATION P1-P2-01-02-05-06-I1-I2-K1-K2-W1-W2 - VERSION °



A: Hauteur manométrique disponible (kPa)

B: Débit d'eau l/h

KIT HYDRAULIQUE - FAIBLE HAUTEUR D'ÉLEVATION P1-P2-01-02-05-06-I1-I2-K1-K2-W1-W2 - VERSION L



A: Hauteur manométrique disponible (kPa)

B: Débit d'eau l/h

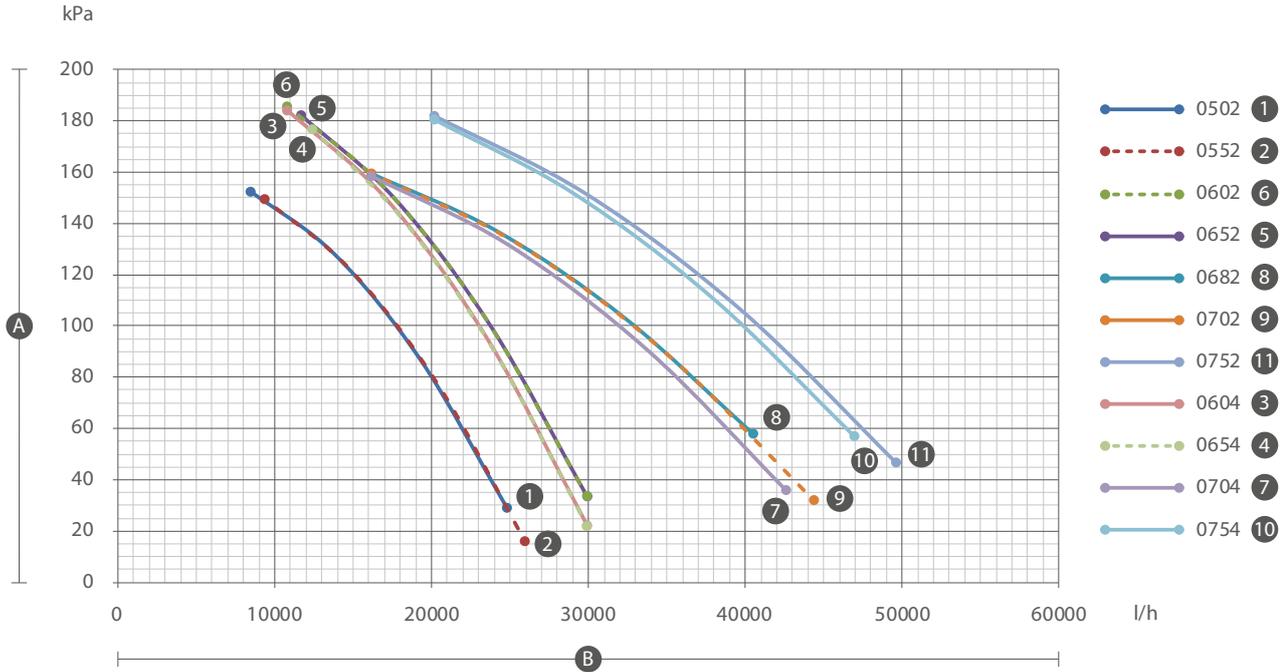
NRB H - ECHANGEUR CÔTÉ INSTALLATION

Taille	Vers.	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0652	0682	0702	0752	0604	0654	0704	0754
Q.min [l/h]	°	-	-	-	-	7853	8588	9986	10742	12999	14623	16118	9938	11494	13767	15558
Q.max [l/h]	°	-	-	-	-	23962	26192	30633	33706	39324	44212	49228	31959	35518	42567	46729
Q.min [l/h]	L	4487	5099	5792	6727	7617	8315	9600	10270	12656	14162	15534	9510	10888	13339	14979
Q.max [l/h]	L	14247	16252	18652	21015	23962	26192	30633	33706	39324	44212	49228	31959	35518	42567	46729

Légende:

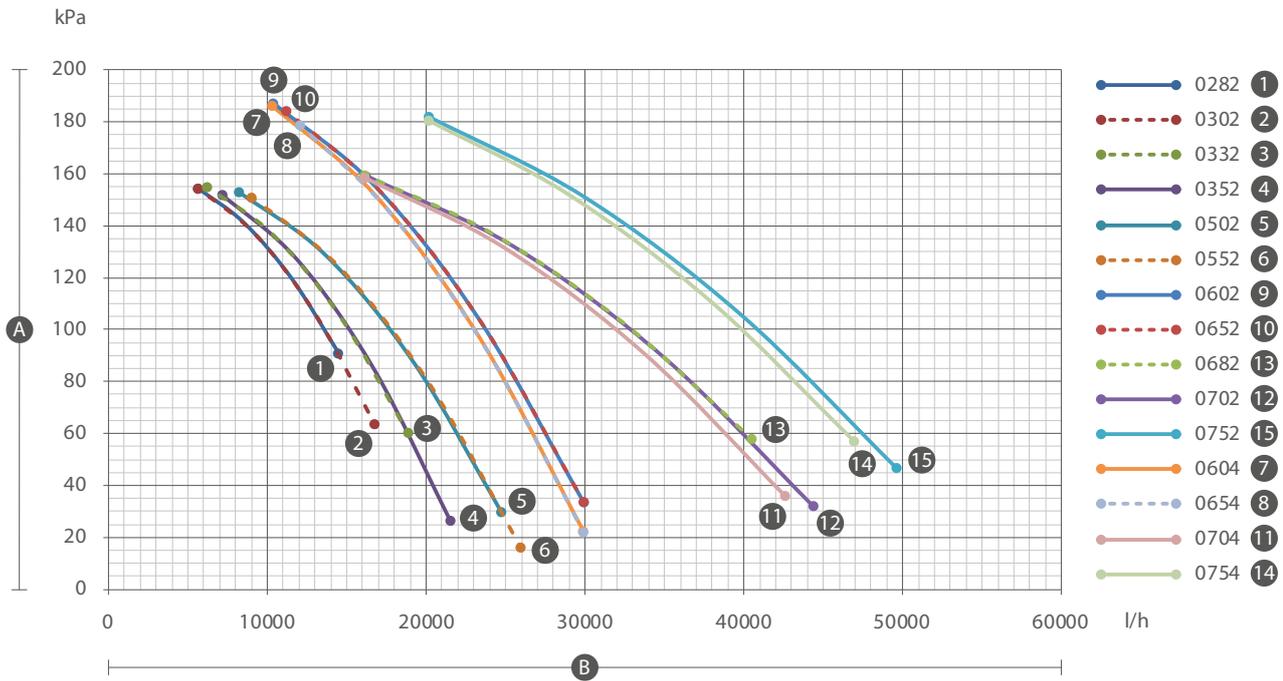
Q.min Débit d'eau min admis dans l'échangeur
 Q.max Débit d'eau maxi admis dans l'échangeur

KIT HYDRAULIQUE - FAIBLE HAUTEUR D'ÉLÉVATION P1-P2-01-02-05-06-I1-I2-K1-K2-W1-W2 - VERSION A



A: Hauteur manométrique disponible (kPa)
 B: Débit d'eau l/h

KIT HYDRAULIQUE - FAIBLE HAUTEUR D'ÉLÉVATION P1-P2-01-02-05-06-I1-I2-K1-K2-W1-W2 - VERSION E



A: Hauteur manométrique disponible (kPa)
 B: Débit d'eau l/h

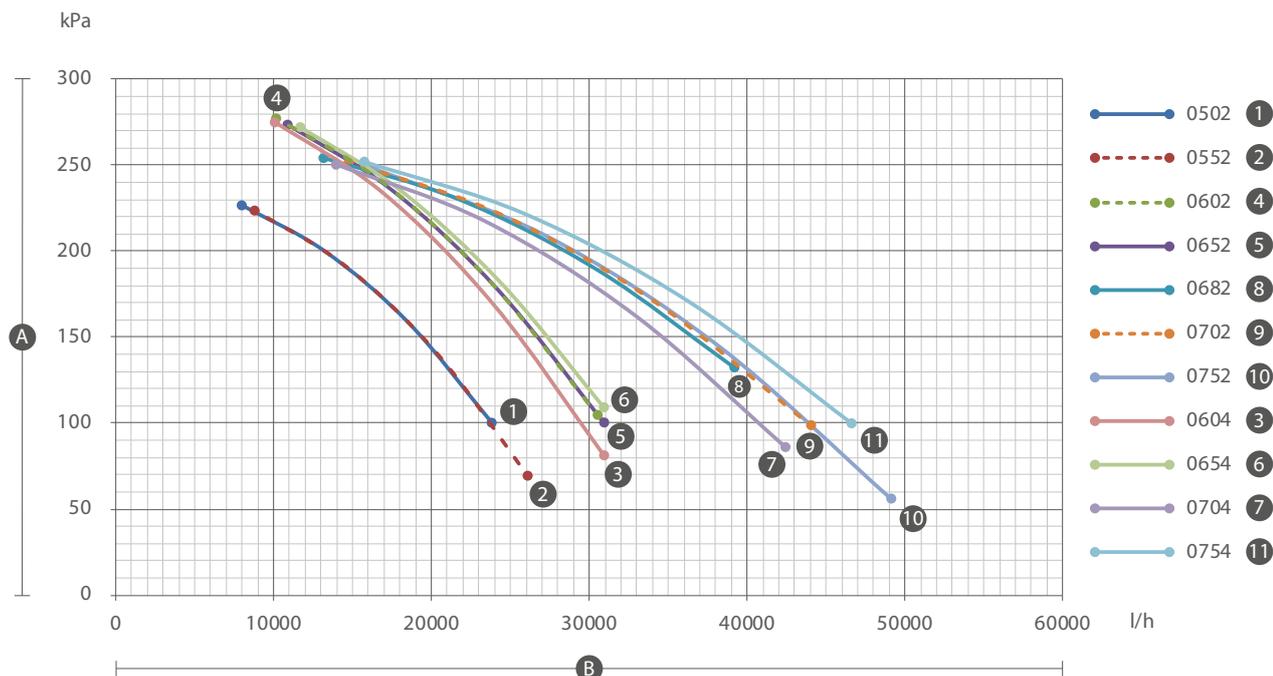
NRB H - ECHANGEUR CÔTÉ INSTALLATION

Taille		Vers.	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0652	0682	0702	0752	0604	0654	0704	0754
Q.min	[l/h]	A	-	-	-	-	8342	9165	10638	11503	14108	15363	17203	10603	12231	14462	16349
Q.max	[l/h]		-	-	-	-	24865	27471	30790	34218	40670	44531	49714	32127	37020	42699	47081
Q.min	[l/h]	E	4765	5348	6026	6992	8090	8861	10249	11018	13715	14846	16500	10127	11909	13973	15712
Q.max	[l/h]		14610	16881	18984	21571	24865	27471	30790	34218	40670	44531	49714	32127	37020	42699	47081

Légende:

Q.min Débit d'eau min admis dans l'échangeur
 Q.max Débit d'eau maxi admis dans l'échangeur

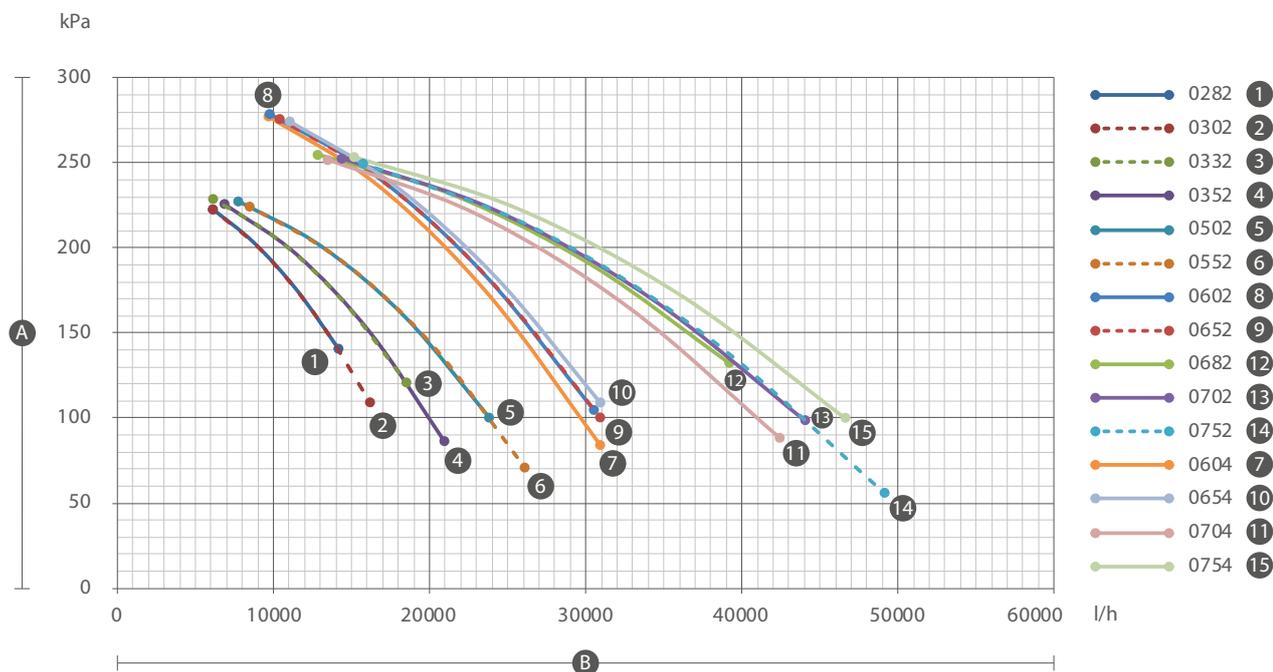
KIT HYDRAULIQUE - GRANDE HAUTEUR D'ÉLEVATION P3-P4-03-04-07-08-I3-I4-K3-K4-W3-W4 - VERSION °



A: Hauteur manométrique disponible (kPa)

B: Débit d'eau l/h

KIT HYDRAULIQUE - GRANDE HAUTEUR D'ÉLEVATION P3-P4-03-04-07-08-I3-I4-K3-K4-W3-W4 - VERSION L



A: Hauteur manométrique disponible (kPa)

B: Débit d'eau l/h

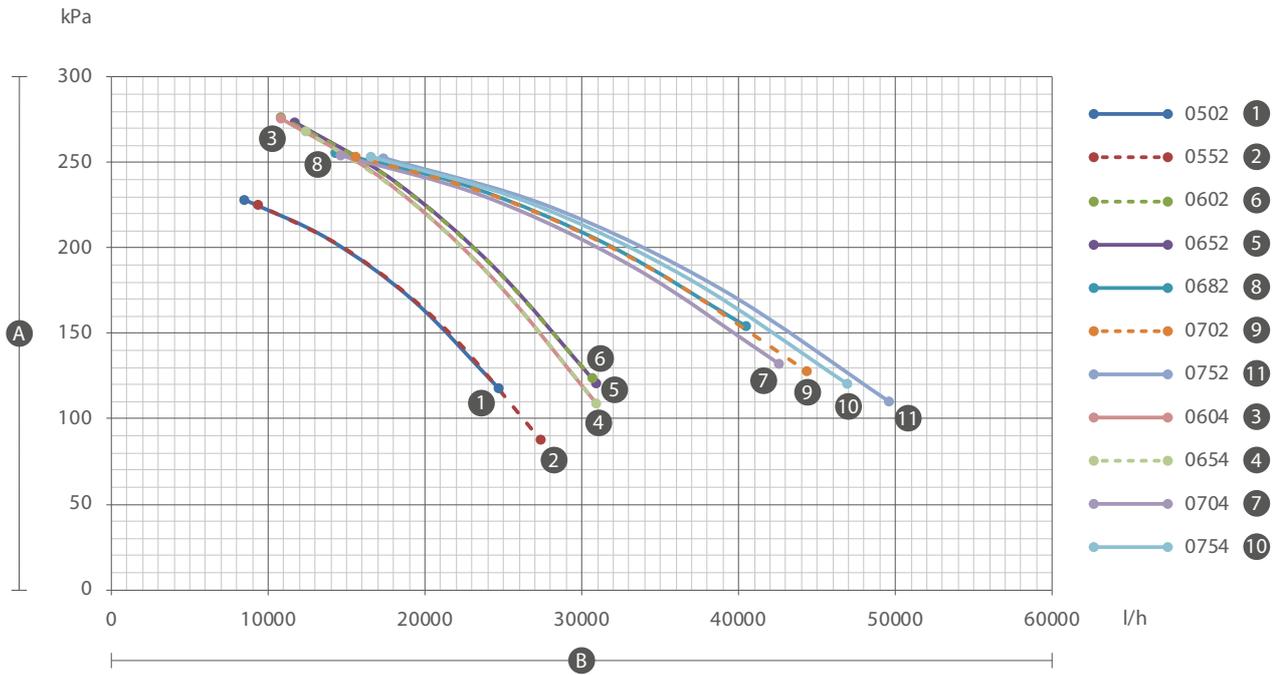
NRB H - ECHANGEUR CÔTÉ INSTALLATION

Taille		Vers.	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0652	0682	0702	0752	0604	0654	0704	0754
Q.min	[l/h]	°	-	-	-	-	7853	8588	9986	10742	12999	14623	16118	9938	11494	13767	15558
Q.max	[l/h]		-	-	-	-	23962	26192	30633	33706	39324	44212	49228	31959	35518	42567	46729
Q.min	[l/h]	L	4487	5099	5792	6727	7617	8315	9600	10270	12656	14162	15534	9510	10888	13339	14979
Q.max	[l/h]		14247	16252	18652	21015	23962	26192	30633	33706	39324	44212	49228	31959	35518	42567	46729

Légende:

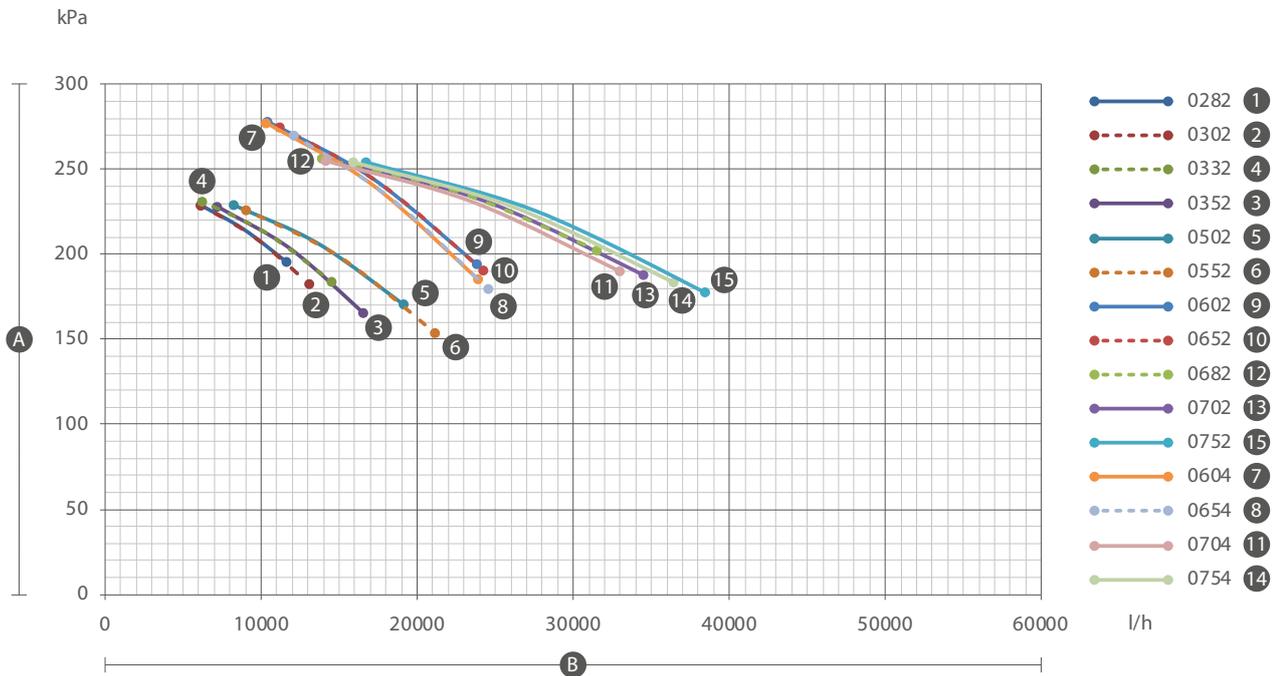
Q.min Débit d'eau min admis dans l'échangeur
Q.max Débit d'eau maxi admis dans l'échangeur

KIT HYDRAULIQUE - GRANDE HAUTEUR D'ÉLEVATION P3-P4-03-04-07-08-13-14-K3-K4-W3-W4 - VERSION A



A: Hauteur manométrique disponible (kPa)
 B: Débit d'eau l/h

KIT HYDRAULIQUE - GRANDE HAUTEUR D'ÉLEVATION P3-P4-03-04-07-08-13-14-K3-K4-W3-W4 - VERSION E



A: Hauteur manométrique disponible (kPa)
 B: Débit d'eau l/h

NRB H - ECHANGEUR CÔTÉ INSTALLATION

Taille		Vers.	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0652	0682	0702	0752	0604	0654	0704	0754
Q.min	[l/h]	A	-	-	-	-	8342	9165	10638	11503	14108	15363	17203	10603	12231	14462	16349
Q.max	[l/h]		-	-	-	-	24865	27471	30790	34218	40670	44531	49714	32127	37020	42699	47081
Q.min	[l/h]	E	4765	5348	6026	6992	8090	8861	10249	11018	13715	14846	16500	10127	11909	13973	15712
Q.max	[l/h]		14610	16881	18984	21571	24865	27471	30790	34218	40670	44531	49714	32127	37020	42699	47081

Légende:

Q.min Débit d'eau min admis dans l'échangeur
 Q.max Débit d'eau maxi admis dans l'échangeur

CONTENU D'EAU DANS L'INSTALLATION

Une quantité d'eau suffisante dans l'installation doit être assurée pour le bon fonctionnement de l'unité. Une quantité d'eau suffisante assure non seulement une bonne stabilité de la machine, mais évite également un nombre élevé de démarrages horaires du compresseur.

Pour la calculer, utiliser la formule suivante : Puissance frigorifique nominale de l'unité (kW) x valeur du tableau (l/kW) = Quantité minimum de l'installation (l).

Contenu minimal d'eau installation	ver	u.m.	0282	0302	0332	0352	0502	0552	0602	0652	0682	0702	0752	0604	0654	0704	0754
Pour les installations de climatisation	tutte	l/kW								4							
Pour les installations avec eau de processus	tutte	l/kW								8							
Teneur minimum en eau sur le circuit de récupération totale (option T)	tutte	l/kW								10							

Nota: le contenu d'eau auquel se réfèrent les tableaux coïncide avec la quantité d'eau effectivement utile pour l'inertie ; cette valeur ne coïncide pas nécessairement avec la totalité du contenu d'eau de l'installation et doit être calculée en fonction du schéma de l'installation et des modes de fonctionnement envisagés pour l'installation.

Vous trouverez ci-dessous un exemple indicatifs et non exhaustifs d'un cas possible.

Exemple : pour un groupe d'eau glacée ou une pompe à chaleur avec circuit primaire et secondaire, et où les pompes de zone du secondaire pourraient (même occasionnellement) être éteintes, le contenu d'eau du circuit primaire à la valeur du contenu d'eau utile pour le comptage.

En cas de doute, il est recommandé de consulter la documentation technique correspondante ou le service technico-commercial AERMEC.



ATTENTION Il est conseillé de concevoir des installations ayant un contenu d'eau élevé (le tabl. indique les valeurs minimum conseillées), afin de limiter:

- Le nombre de démarrages des compresseurs
- La réduction de la température de l'eau pendant les cycles de dégivrage pendant la période hivernal pour les pompes à chaleur.

ETALONNAGE DU VASE D'EXPANSION

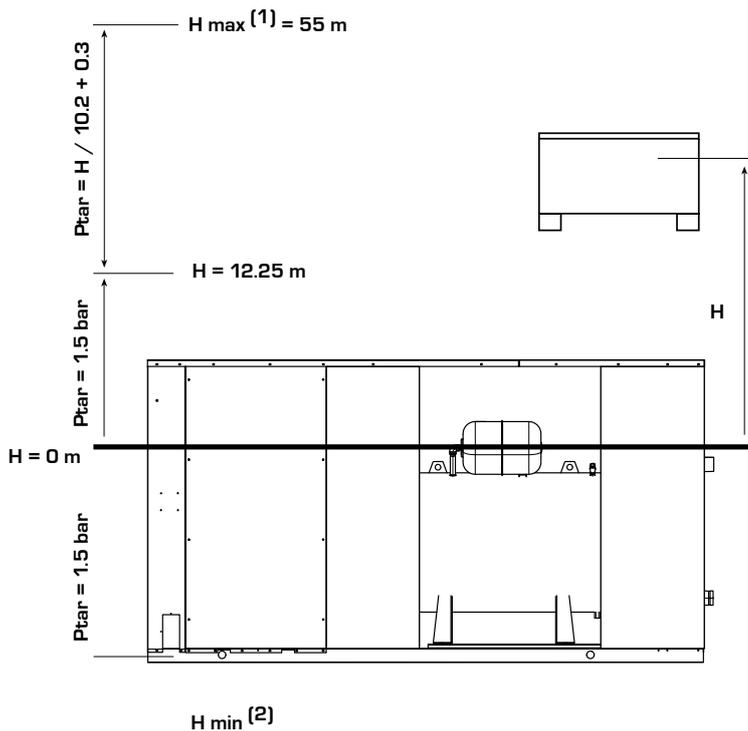
Le vase d'expansion prévu a un volume de 24 l. La valeur standard de pression de précharge du vase d'expansion est de 1,5 bar, étalonnable jusqu'à un maximum de 6 bar.

L'étalonnage du vase doit être réglé en fonction de la dénivellation maximale (H) de l'utilisateur (voir figure) d'après la formule :

$$p(\text{étalonnage}) [\text{bar}] = H [\text{m}] / 10,2 + 0,3.$$

Par exemple, si la valeur de dénivellation H est égale à 20 m, la valeur d'étalonnage e du vase sera 2,3 bar.

Si la valeur d'étalonnage obtenue grâce au calcul est inférieure à 1,5 bar (c'est à dire pour $H < 12,25$), garder l'étalonnage standard.



LÉGENDE

- (1) Vérifier que l'application la plus haute ne dépasse pas 55 mètres de dénivellation.
- (2) Vérifier que l'utilisateur le plus bas puisse supporter la pression globale qui agit sur ce point.

FACTEURS CORRECTIFS

Echangeur côté installation	Températures moyennes de l'eau (°C)	Facteurs correctifs pour températures moyennes de l'eau différentes du nominal															
		Fonctionnement à froid								Fonctionnement à chaud ou Récupération							
		5	10	15	20	30	40	50	23	28	33	38	43	48	53	58	
Facteur correctif		1.02	1	0.98	0.97	0.95	0.93	0.91	1.04	1.03	1.02	1.01	1	0.99	0.98	0.97	

SALISSEMENT

	Facteurs de correction pour L'INCRUSTATION [K²m²]/[kW]			
	0,0	0,0005	0,001	0,002
Facteurs de correction puissance frigorifique	1,0	1,00	0,98	0,94
Facteurs de correction puissance absorbée	1,0	1,00	0,98	0,95

GLYCOL

SOLUTIONS D'ÉTHYLÈNE GLYCOL

FONCTIONNEMENT A FROID

FACTEURS DE CORRECTION AVEC SOLUTION DE GLYCOL D'ÉTHYLÈNE - FONCTIONNEMENT A FROID											
Freezing Point	°C	0	-3,63	-6,10	-8,93	-12,11	-15,74	-19,94	-24,79	-30,44	-37,10
Pourcentage de glycol d'éthylène	%	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Qwc	-	1,000	1,033	1,040	1,049	1,060	1,072	1,086	1,102	1,120	1,141
Pc	-	1,000	0,990	0,985	0,980	0,975	0,970	0,965	0,960	0,955	0,950
Pa	-	1,000	0,996	0,994	0,992	0,990	0,988	0,986	0,984	0,982	0,980
Dp	-	1,000	1,109	1,157	1,209	1,268	1,336	1,414	1,505	1,609	1,728

Température moyenne de l'eau = 9,5 °C

FONCTIONNEMENT A CHAUDE

FACTEURS DE CORRECTION AVEC SOLUTION DE GLYCOL D'ÉTHYLÈNE - FONCTIONNEMENT A CHAUDE											
Freezing Point	°C	0	-3,63	-6,10	-8,93	-12,11	-15,74	-19,94	-24,79	-30,44	-37,10
Pourcentage de glycol d'éthylène	%	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Qwh	-	1,000	1,027	1,038	1,050	1,063	1,078	1,095	1,114	1,135	1,158
Ph	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Pa	-	1,000	1,002	1,003	1,004	1,005	1,007	1,008	1,010	1,012	1,015
Dp	-	1,000	1,087	1,128	1,175	1,227	1,286	1,353	1,428	1,514	1,610

Température moyenne de l'eau = 42,5 °C

Qwc: Facteur de correction débit d'eau (température moyenne d'eau de 9,5°C)

Qwh: Facteur de correction débit d'eau (température moyenne d'eau de 42,5°C)

Pc: facteur de correction de la puissance frigorifique

Ph: facteur de correction de la puissance thermique

Pa: facteur de correction de la puissance absorbée

Dp: Pertes de charge

PROPYLENIC GLYCOL

FONCTIONNEMENT A FROID

FACTEURS DE CORRECTION AVEC SOLUTION DE GLYCOL PROPYLENIC - FONCTIONNEMENT A FROID											
Freezing Point	°C	0	-3,43	-5,30	-7,44	-9,98	-13,08	-16,86	-21,47	-27,04	-33,72
Pourcentage de glycol propylenic	%	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Qwc	-	1,000	1,007	1,006	1,007	1,010	1,015	1,022	1,032	1,044	1,058
Pc	-	1,000	0,985	0,978	0,970	0,963	0,955	0,947	0,939	0,932	0,924
Pa	-	1,000	0,996	0,994	0,992	0,990	0,988	0,986	0,984	0,982	0,980
Dp	-	1,000	1,082	1,102	1,143	1,201	1,271	1,351	1,435	1,520	1,602

Température moyenne de l'eau = 9,5 °C

FONCTIONNEMENT A CHAUDE

FACTEURS DE CORRECTION AVEC SOLUTION DE GLYCOL PROPYLENIC - FONCTIONNEMENT A CHAUDE											
Freezing Point	°C	0	-3,43	-5,30	-7,44	-9,98	-13,08	-16,86	-21,47	-27,04	-33,72
Pourcentage de glycol propylenic	%	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Qwh	-	1,000	1,008	1,014	1,021	1,030	1,042	1,055	1,071	1,090	1,112
Ph	-	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Pa	-	1,000	1,003	1,004	1,005	1,007	1,009	1,011	1,014	1,018	1,023
Dp	-	1,000	1,050	1,077	1,111	1,153	1,202	1,258	1,321	1,390	1,467

Température moyenne de l'eau = 42,5 °C

Qwc: Facteur de correction débit d'eau (température moyenne d'eau de 9,5°C)

Qwh: Facteur de correction débit d'eau (température moyenne d'eau de 42,5°C)

Pc: facteur de correction de la puissance frigorifique

Ph: facteur de correction de la puissance thermique

Pa: facteur de correction de la puissance absorbée

Dp: Pertes de charge



Évitez de mettre le glycol dans le circuit hydraulique près de l'aspiration de la pompe. Une concentration élevée de glycol ou d'additifs supérieure aux limites admissibles, peut entraîner le blocage de la pompe: ne pas utiliser la pompe comme mélangeur.

DONNÉES ACOUSTIQUES

Niveaux de puissance sonore sur la base des mesures effectuées conformément à la normative ISO 9614, dans le respect des prescriptions de la certification EUROVENT (essais acoustiques Eurovent 8/1). Cette certification fait référence spécifiquement à la puissance sonore en dB(A), qui est donc la seule donnée acoustique à considérer comme contraignante.

Unité NRB H	Vers.	Niveaux sonores totaux			Bande d'octave (Hz)						
		Puis. dB(A)	Pres. 10m dB(A)	Pres. 1m dB(A)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Puissance sonore par fréquence centrale de bande [dB] (A)											
DONNÉES ACOUSTIQUES - FROID											
0282	°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0302	°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0332	°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0352	°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0502	°	86,6	54,8	68,6	76,4	77,7	80,3	82,6	77,7	70,4	59,8
0552	°	86,9	55,0	68,8	76,9	78,4	80,5	82,8	77,8	70,4	59,8
0602	°	87,1	55,2	69,0	76,6	78,4	80,6	83,2	78,0	70,4	59,9
0652	°	87,3	55,4	69,2	76,1	78,5	80,6	83,7	78,1	70,5	60,0
0682	°	88,8	56,8	70,3	77,7	79,7	82,2	85,2	79,6	72,2	61,7
0702	°	88,9	56,9	70,3	77,7	79,7	82,4	85,3	79,6	72,2	61,6
0752	°	89,4	57,4	70,8	77,6	79,9	82,5	86,2	79,9	72,2	61,7
0604	°	86,5	54,6	68,4	75,9	76,9	80,2	82,6	77,5	70,4	59,9
0654	°	86,5	54,6	68,4	76,1	76,9	80,3	82,6	77,5	70,4	59,9
0704	°	88,2	56,2	69,6	77,6	78,6	81,8	84,3	79,3	72,1	61,6
0754	°	89,5	57,5	70,9	79,3	80,6	83,1	85,4	80,4	73,0	62,5
<hr/>											
0282	L	72,4	40,7	55,1	58,4	60,0	68,5	68,8	59,8	51,3	40,8
0302	L	73,5	41,7	56,1	61,9	60,9	69,2	69,8	61,5	53,0	42,4
0332	L	73,9	42,1	56,2	63,6	61,0	69,3	70,3	62,1	53,3	43,0
0352	L	74,5	42,7	56,8	61,6	61,9	69,6	71,3	63,5	54,4	44,1
0502	L	82,2	50,3	64,1	70,8	75,7	76,2	77,6	71,6	63,5	54,7
0552	L	82,9	51,0	64,8	72,4	76,7	76,8	77,9	72,2	63,6	54,7
0602	L	83,3	51,4	65,2	71,4	76,8	76,9	79,2	72,7	63,7	54,9
0652	L	83,7	51,8	65,6	69,9	76,9	77,0	80,1	73,1	63,9	55,2
0682	L	84,9	52,9	66,3	70,9	77,9	78,4	81,3	74,0	65,5	56,7
0702	L	85,0	53,1	66,5	70,8	77,8	78,7	81,6	73,9	65,5	56,6
0752	L	86,1	54,1	67,5	70,6	78,2	79,0	83,3	74,9	65,6	56,7
0604	L	76,7	44,8	58,7	65,2	65,3	72,3	73,0	64,8	57,0	47,2
0654	L	77,1	45,3	59,1	66,9	65,3	72,5	73,4	65,3	57,2	47,6
0704	L	78,0	46,0	59,4	65,3	66,7	73,0	74,6	67,0	58,7	49,0
0754	L	84,0	52,0	65,4	74,7	76,9	78,3	79,1	72,8	62,2	51,8
<hr/>											
0282	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0302	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0332	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0352	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0502	A	86,6	54,8	68,6	76,4	77,7	80,3	82,6	77,7	70,4	59,8
0552	A	86,9	55,0	68,8	76,9	78,4	80,5	82,8	77,8	70,4	59,8
0602	A	87,1	55,2	69,0	76,6	78,4	80,6	83,2	78,0	70,4	59,9
0652	A	87,3	55,4	69,2	76,1	78,5	80,6	83,7	78,1	70,5	60,0
0682	A	88,8	56,8	70,3	77,7	79,7	82,2	85,2	79,6	72,2	61,7
0702	A	88,9	56,9	70,3	77,7	79,7	82,4	85,3	79,6	72,2	61,6
0752	A	89,4	57,4	70,8	77,6	79,9	82,5	86,2	79,9	72,2	61,7
0604	A	86,5	54,6	68,4	75,9	76,9	80,2	82,6	77,5	70,4	59,9
0654	A	88,2	56,2	69,6	77,7	78,6	81,9	84,3	79,3	72,1	61,6
0704	A	88,2	56,2	69,6	77,6	78,6	81,8	84,3	79,3	72,1	61,6
0754	A	89,5	57,5	70,9	79,3	80,6	83,1	85,4	80,4	73,0	62,5
<hr/>											
0282	E	73,0	41,3	55,6	58,9	60,9	69,0	69,3	60,8	52,7	41,8
0302	E	73,5	41,7	55,8	61,9	60,9	69,2	69,8	61,5	53,0	42,4
0332	E	74,3	42,5	56,6	63,8	61,7	69,8	70,6	62,7	54,2	43,6
0352	E	74,5	42,7	56,8	61,6	61,9	69,6	71,3	63,5	54,4	44,1
0502	E	82,2	50,3	64,1	70,8	75,7	76,2	77,6	71,6	63,5	54,7
0552	E	82,9	51,0	64,8	72,4	76,7	76,8	77,9	72,2	63,6	54,7
0602	E	83,3	51,4	65,2	71,4	76,8	76,9	79,2	72,7	63,7	54,9
0652	E	83,7	51,8	65,6	69,9	76,9	77,0	80,1	73,1	63,9	55,2
0682	E	84,9	52,9	66,3	70,9	77,9	78,4	81,3	74,0	65,5	56,7
0702	E	85,0	53,1	66,5	70,8	77,8	78,7	81,6	73,9	65,5	56,6
0752	E	86,1	54,1	67,5	70,6	78,2	79,0	83,3	74,9	65,6	56,7
0604	E	76,7	44,8	58,7	65,2	65,3	72,3	73,0	64,8	57,0	47,2
0654	E	77,8	45,8	59,3	67,2	66,6	73,2	73,9	66,3	58,6	48,8
0704	E	78,0	46,0	59,4	65,3	66,7	73,0	74,6	67,0	58,7	49,0
0754	E	84,0	52,0	65,4	74,7	76,9	78,3	79,1	72,8	62,2	51,8

Température de l'eau côté installation (in/out) 12°C/7°C
 Température de l'air extérieur 35°C
 Avec ventilateurs standard (°)

NB: Les tailles 0282-0302-0332-0352 sont disponibles uniquement dans les versions silencieuses "HL/HE"

DONNÉES ACOUSTIQUES

Niveaux de puissance sonore sur la base des mesures effectuées conformément à la normative ISO 9614, dans le respect des prescriptions de la certification EUROVENT (essais acoustiques Eurovent 8/1). Cette certification fait référence spécifiquement à la puissance sonore en dB(A), qui est donc la seule donnée acoustique à considérer comme contraignante.

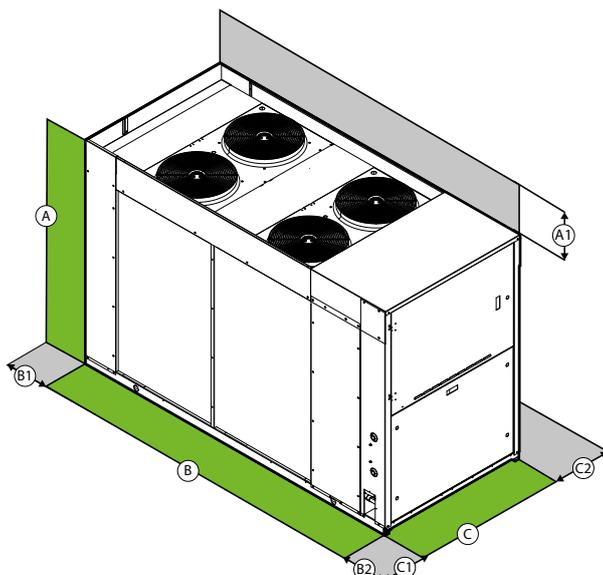
Unité NRB H	Vers.	Niveaux sonores totaux			Bande d'octave (Hz)						
		Puis. dB(A)	Pres. 10m dB(A)	Pres. 1m dB(A)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Puissance sonore par fréquence centrale de bande [dB] (A)											
DONNÉES ACOUSTIQUES - CHAUD											
0282	°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0302	°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0332	°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0352	°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0502	°	86,6	54,8	68,6	76,4	77,7	80,3	82,6	77,7	70,4	59,8
0552	°	86,9	55,0	68,8	76,9	78,4	80,5	82,8	77,8	70,4	59,8
0602	°	87,1	55,2	69,0	76,6	78,4	80,6	83,2	78,0	70,4	59,9
0652	°	87,3	55,4	69,2	76,1	78,5	80,6	83,7	78,1	70,5	60,0
0682	°	88,8	56,8	70,3	77,7	79,7	82,2	85,2	79,6	72,2	61,7
0702	°	88,9	56,9	70,3	77,7	79,7	82,4	85,3	79,6	72,2	61,6
0752	°	89,4	57,4	70,8	77,6	79,9	82,5	86,2	79,9	72,2	61,7
0604	°	86,5	54,6	68,4	75,9	76,9	80,2	82,6	77,5	70,4	59,9
0654	°	86,5	54,6	68,4	76,1	76,9	80,3	82,6	77,5	70,4	59,9
0704	°	88,2	56,2	69,6	77,6	78,6	81,8	84,3	79,3	72,1	61,6
0754	°	89,5	57,5	70,9	79,3	80,6	83,1	85,4	80,4	73,0	62,5
<hr/>											
0282	L	72,4	40,7	55,1	58,4	60,0	68,5	68,8	59,8	51,3	40,8
0302	L	73,5	41,7	56,1	61,9	60,9	69,2	69,8	61,5	53,0	42,4
0332	L	73,9	42,1	56,2	63,6	61,0	69,3	70,3	62,1	53,3	43,0
0352	L	74,5	42,7	56,8	61,6	61,9	69,6	71,3	63,5	54,4	44,1
0502	L	86,6	54,8	68,6	70,8	75,7	76,2	77,6	71,6	63,5	54,7
0552	L	86,9	55,0	68,8	76,9	78,4	80,5	82,8	77,8	70,4	59,8
0602	L	87,1	55,2	69,0	76,6	78,4	80,6	83,2	78,0	70,4	59,9
0652	L	87,3	55,4	69,2	76,1	78,5	80,6	83,7	78,1	70,5	60,0
0682	L	88,8	56,8	70,3	77,7	79,7	82,2	85,2	79,6	72,2	61,7
0702	L	88,9	56,9	70,3	77,7	79,7	82,4	85,3	79,6	72,2	61,6
0752	L	89,4	57,4	70,8	77,6	79,9	82,5	86,2	79,9	72,2	61,7
0604	L	86,5	54,6	68,4	75,9	76,9	80,2	82,6	77,5	70,4	59,9
0654	L	86,5	54,6	68,4	76,1	76,9	80,3	82,6	77,5	70,4	59,9
0704	L	88,2	56,2	69,6	77,6	78,6	81,8	84,3	79,3	72,1	61,6
0754	L	89,5	57,5	70,9	79,3	80,6	83,1	85,4	80,4	73,0	62,5
<hr/>											
0282	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0302	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0332	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0352	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0502	A	86,6	54,8	68,6	76,4	77,7	80,3	82,6	77,7	70,4	59,8
0552	A	86,9	55,0	68,8	76,9	78,4	80,5	82,8	77,8	70,4	59,8
0602	A	87,1	55,2	69,0	76,6	78,4	80,6	83,2	78,0	70,4	59,9
0652	A	87,3	55,4	69,2	76,1	78,5	80,6	83,7	78,1	70,5	60,0
0682	A	88,8	56,8	70,3	77,7	79,7	82,2	85,2	79,6	72,2	61,7
0702	A	88,9	56,9	70,3	77,7	79,7	82,4	85,3	79,6	72,2	61,6
0752	A	89,4	57,4	70,8	77,6	79,9	82,5	86,2	79,9	72,2	61,7
0604	A	86,5	54,6	68,4	75,9	76,9	80,2	82,6	77,5	70,4	59,9
0654	A	86,5	54,6	68,4	76,1	76,9	80,3	82,6	77,5	70,4	59,9
0704	A	88,2	56,2	69,6	77,6	78,6	81,8	84,3	79,3	72,1	61,6
0754	A	89,5	57,5	70,9	79,3	80,6	83,1	85,4	80,4	73,0	62,5
<hr/>											
0282	E	73,0	41,3	55,6	58,9	60,9	69,0	69,3	60,8	52,7	41,8
0302	E	73,5	41,7	55,8	61,9	60,9	69,2	69,8	61,5	53,0	42,4
0332	E	74,3	42,5	56,6	63,8	61,7	69,8	70,6	62,7	54,2	43,6
0352	E	74,5	42,7	56,8	61,6	61,9	69,6	71,3	63,5	54,4	44,1
0502	E	86,6	54,8	68,6	70,8	75,7	76,2	77,6	71,6	63,5	54,7
0552	E	86,9	55,0	68,8	76,9	78,4	80,5	82,8	77,8	70,4	59,8
0602	E	87,1	55,2	69,0	76,6	78,4	80,6	83,2	78,0	70,4	59,9
0652	E	87,3	55,4	69,2	76,1	78,5	80,6	83,7	78,1	70,5	60,0
0682	E	88,8	56,8	70,3	77,7	79,7	82,2	85,2	79,6	72,2	61,7
0702	E	88,9	56,9	70,3	77,7	79,7	82,4	85,3	79,6	72,2	61,6
0752	E	89,4	57,4	70,8	77,6	79,9	82,5	86,2	79,9	72,2	61,7
0604	E	86,5	54,6	68,4	75,9	76,9	80,2	82,6	77,5	70,4	59,9
0654	E	86,5	54,6	68,4	76,1	76,9	80,3	82,6	77,5	70,4	59,9
0704	E	88,2	56,2	69,6	77,6	78,6	81,8	84,3	79,3	72,1	61,6
0754	E	89,5	57,5	70,9	79,3	80,6	83,1	85,4	80,4	73,0	62,5

Température de l'eau côté installation (in/out) 40°C/45°C;
 Température de l'air extérieur 7°C b.s/6°C b.u.
 Avec ventilateurs standard (°)

NB: Les tailles 0282-0302-0332-0352 sont disponibles uniquement dans les versions silencieuses "HL/HE"

ESPACES TECHNIQUES MINIMUMS

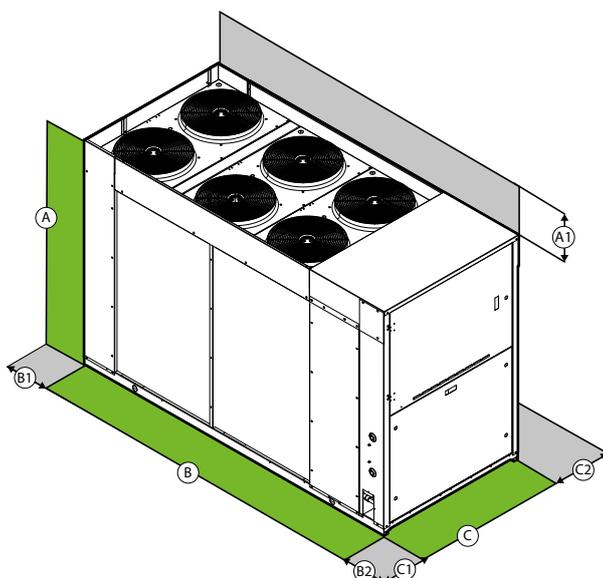
NRB 0282 (HL)



Espaces techniques minimums

NRB		
A1	mm	3000
B1	mm	800
B2	mm	1100
C1	mm	800
C2	mm	800

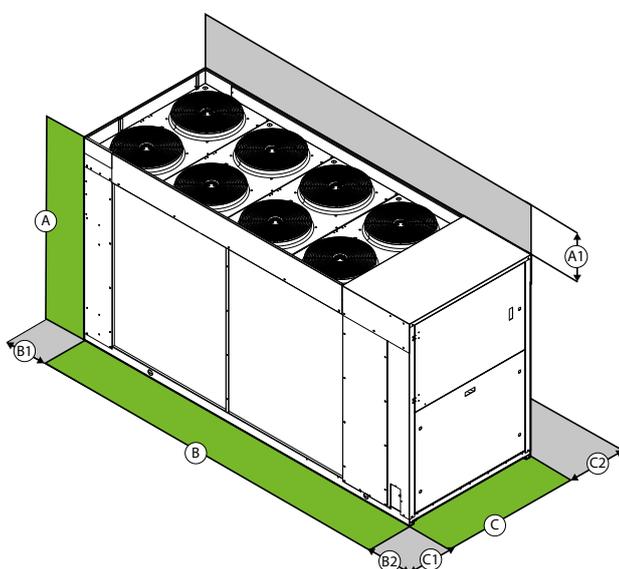
NRB 0282 (HE)
NRB 0302 (HL-HE)
NRB 0332 (HL)



Espaces techniques minimums

NRB		
A1	mm	3000
B1	mm	800
B2	mm	1100
C1	mm	800
C2	mm	800

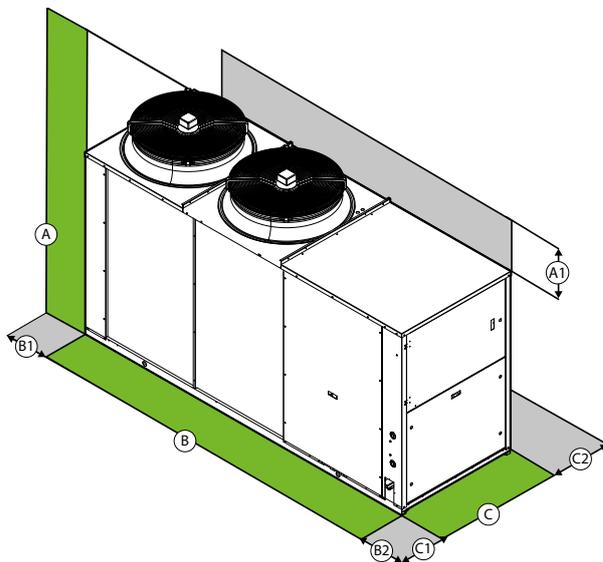
NRB 0332 (HA-HE)
NRB 0352 (HL-HE)



Espaces techniques minimums

NRB		
A1	mm	3000
B1	mm	800
B2	mm	1100
C1	mm	800
C2	mm	800

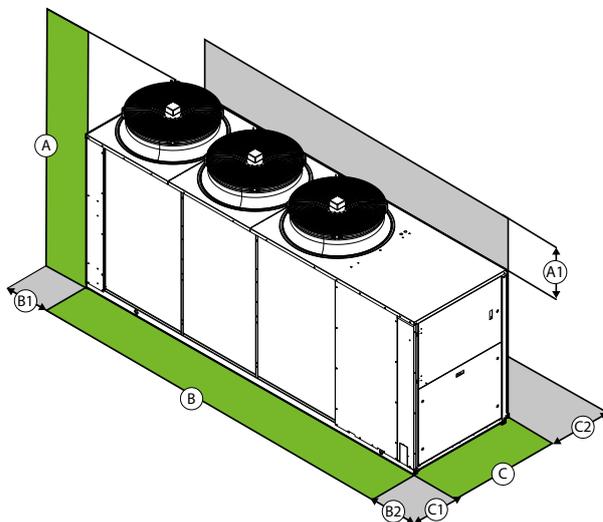
NRB 0502 (H-HL-HA-HE)
 NRB 0552 (H-HL-HA-HE)
 NRB 0602 (H-HL-HA-HE)
 NRB 0652 (H-HL-HA-HE)
 NRB 0604 (H-HL-HA-HE)
 NRB 0654 (H-HL)



Espaces techniques minimums

NRB		
A1	mm	3000
B1	mm	800
B2	mm	1100
C1	mm	800
C2	mm	800

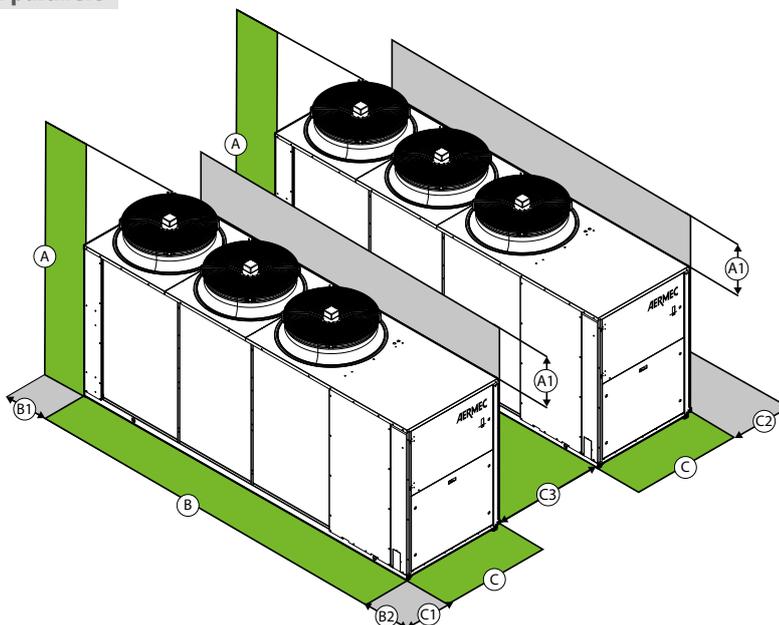
NRB 0682 (H-HL-HA-HE)
 NRB 0702 (H-HL-HA-HE)
 NRB 0752 (H-HL-HA-HE)
 NRB 0654 (HA-HE)
 NRB 0704 (H-HL-HA-HE)
 NRB 0754 (H-HL-HA-HE)



Espaces techniques minimums

NRB		
A1	mm	3000
B1	mm	800
B2	mm	1100
C1	mm	800
C2	mm	800

Exemple d'unités en parallèle



Espaces techniques minimums

NRB		
A1	mm	3000
B1	mm	800
B2	mm	1100
C1	mm	800
C2	mm	800
C3	mm	1600

TÉLÉCHARGER LA DERNIÈRE VERSION:



<http://www.aermec.com/qrcode.asp?q=14226>



AERMEC S.p.A.
Via Roma, 996
37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Tel. + 39 0442 633111
Fax +39 0442 93577
marketing@aermec.com
www.aermec.com



carta riciclata
recycled paper
papier recyclé
recycled Papier

