

SYSCREW 380-1260

Air EVO HSE CO/TR



English

Français

Deutsch

Italiano

Español



366
↓
1.241 kW



Air Cooled Water Chillers with Screw Compressors
Refroidisseurs de liquide à condensation par air avec compresseurs à vis
Luftgekühlte Wasserkühler mit Schraubenkompressoren
Refrigeratori d'Acqua Raffreddati ad Aria con compressori a vite
Enfriadores de Agua Condensadas con Aire con compresores a tornillo

Part number / Code / Code / Codice / Código: **J37276**
Supersedes / Annule et remplace / Annulliert und ersetzt / Annulla e sostituisce /
Anula y sustituye: -
Notified Body / Organisme Notifié / Benannte Zertifizierungsstelle /
Organismo Notificato / Organismo Notificado N°. **0425**



Sommaire

1 - AVANT-PROPOS

1.1 Introduction.....	2
1.2 Garantie.....	2
1.3 Arrêt d'urgence/Arrêt normal.....	2
1.4 Présentation du manuel.....	2

2 - SÉCURITÉ

2.1 Avant-propos	3
2.2 Définitions	5
2.3 Accès à l'unité.....	5
2.4 Précautions générales.....	5
2.5 Mesures de prudence contre les risques résiduels.....	5
2.6 Mesures de prudence à respecter pendant les opérations de maintenance....	6
2.7 Plaques de sécurité.....	7 & 8
2.8 Consignes de Sécurité	de 9 à 11

3 - TRANSPORT, LEVAGE ET MISE EN PLACE

3.1 Contrôle	12
3.2 Levage	12
3.3 Ancrage	13
3.4 Stockage.....	13

4 - INSTALLATION

4.1 Mise en place de l'unité.....	14
4.2 Installation des amortisseurs à ressort	14
4.3 Lieu d'installation	14
4.4 Circuit eau externe.....	15 & 16
4.5 Connexion des sondes de température de l'eau (évaporateur multitubulaire)	17
4.6 Raccordement hydraulique	18
4.7 Alimentation électrique	19
4.8 Branchements électriques	19 & 20

5 - MISE EN MARCHÉ

5.1 Contrôle préliminaire	21
5.2 Mise en marche	21
5.3 Évaluation du fonctionnement	21
5.4 Livraison au client	21

6 - RÉGLAGE

6.1 Informations Générales	22
6.2 Afficheur/Clavier.....	23
6.3 Fonctions de contrôle principales.....	de 24 à 35
6.4 Point de consigne.....	35
6.5 Dispositifs de protection et de sécurité.....	35
6.6 Configuration en version HPF	36

7 - DESCRIPTION DU PRODUIT

7.1 Introduction.....	37
7.2 Spécifications générales	37
7.3 Compresseurs	37
7.4 Circuits frigorifiques	37
7.5 Échangeur à eau	37
7.6 Échangeur à air	38
7.7 Ventilateurs	38
7.8 Alimentation électrique et système de contrôle	38
7.9 Accessoires	38

8 - DONNÉES TECHNIQUES

8.1 Pertes de charge.....	44
8.2 Données techniques.....	de 45 à 48
8.3 Données électriques unité	de 49 à 51
8.4 Caractéristiques hydrauliques	de 52 à 60
8.5 Positionnement des éléments antivibratiles et distribution des charges sur les appuis	61
8.6 Plan dimensionnel.....	de 62 à 73
8.7 Dégagements autour de l'unité.....	74

9 - MAINTENANCE

9.1 Conditions requises générales	75
9.2 Maintenance programmée	75
9.3 Charge de réfrigérant.....	76
9.4 Compresseur	76
9.5 Condenseur.....	76
9.6 Ventilateurs	77
9.7 Filtre déshydrateur.....	77
9.8 Verre de regard.....	77
9.9 Détendeur électronique	77
9.10 Évaporateur	77

10 - DÉTECTION DES PANNES78

11 - PIÈCES DÉTACHÉES

11.1 Liste des pièces détachées	81
11.2 Huile pour compresseur.....	81
11.3 Schémas électriques.....	81

12 - MISE HORS SERVICE, DÉMONTAGE ET MISE AU REBUT

12.1 Généralités.	82
12.2 Directive RAEE	82

1 - Avant-propos

1.1 Introduction

Les unités sont réalisées selon les standards de conception et de fabrication les plus avancés, assurent une performance, une fiabilité et une adaptation optimales à tout type de système de climatisation.

Ces unités sont conçues pour le refroidissement de l'eau ou de l'eau glycolée (et pour le chauffage de l'eau dans les modèles avec récupération de chaleur incluse) et ne sont pas adaptés à d'autres usages que ceux spécifiés dans ce manuel.

Ce manuel contient toutes les informations nécessaires à la bonne installation des unités et les instructions pour leur utilisation et leur maintenance.

Il est donc recommandé de lire attentivement le manuel avant de procéder à l'installation ou d'effectuer toute intervention quelle qu'elle soit sur la machine. L'installation et la maintenance des refroidisseurs doivent donc être exclusivement effectuées par du personnel spécialisé (si possible par un Service d'Assistance Agréé).

Le fabricant n'est pas responsable des dommages susceptibles de frapper les biens et les personnes à la suite d'opérations incorrectes effectuées sur l'installation, d'une mise en marche et/ou d'une utilisation impropres de l'unité et/ou de non-respect des procédures et des instructions présentées dans ce manuel.

1.2 Garantie

Les unités sont fournies complètes, au point et prêtes à fonctionner. Toute forme de garantie perd automatiquement sa validité si l'on soumet l'appareil à des modifications sans l'accord écrit et préalable du fabricant.

La garantie est valable si les consignes d'installation (celles qui sont éventuellement dictées par le fabricant, comme celles qui découlent de la pratique courante) ont été respectées, si l'on a entièrement rempli et envoyé le Formulaire 1 (« Mise en marche ») au fabricant (à l'attention du Service Après-vente).

Pour préserver la validité de la garantie, il est également nécessaire de respecter les conditions suivantes :

- La mise en marche de la machine ne doit être exécutée que par des techniciens spécialisés des Services d'Assistance Agréés.
- Les opérations de maintenance doivent être exécutées uniquement par du personnel dûment formé pour ce faire - d'un Service d'Assistance Agréé.
- Seules des pièces de rechange d'origine doivent être utilisées.
- Toutes les opérations de maintenance programmée prescrites dans ce manuel doivent avoir été exécutées de façon précise et correcte.

Le non-respect d'une ou de plusieurs de ces conditions provoquera automatiquement l'annulation de la garantie.

1.3 Arrêt d'urgence / Arrêt normal

L'arrêt d'urgence de l'unité peut être exécuté en abaissant le levier de l'interrupteur général qui se trouve sur le tableau de commande.

L'arrêt normal se fait au moyen des poussoirs prévus à cet effet.

La remise en marche de l'appareil devra être exécutée en suivant scrupuleusement la procédure décrite dans ce manuel.

1.4 Présentation du manuel

Pour des raisons de sécurité, il est essentiel de respecter les instructions présentées dans ce manuel. En cas de dommages dus au non-respect de ces instructions, la garantie perdra immédiatement toute validité.

Conventions employées dans le manuel :

	Le signal Danger attire l'attention de l'utilisateur sur une procédure ou sur une démarche dont le non-respect pourrait provoquer des dommages aux personnes et aux biens.
	Le signal Attention est présenté avant les procédures dont le non-respect pourrait endommager l'appareil.
	Les Notes présentent des observations importantes.
	Les Suggestions donnent des informations utiles pour optimiser l'efficacité du fonctionnement.

Ce manuel et ce qu'il contient, tout comme la documentation qui accompagne l'unité, appartiennent et continueront d'appartenir au fabricant qui s'en réserve tous les droits. Il est interdit de copier ce manuel, totalement ou partiellement, sans l'autorisation écrite du fabricant.

2 - Sécurité

2.1 Avant-propos

L'installation de ces unités doit être exécutée conformément aux indications de la Directive Machines 2006/42/CE, de la Directive Équipements Sous Pression 2014/68/UE, de la Directive sur la Compatibilité Électromagnétique 2014/30/UE conformément à EN 55011, Groupe 1, Classe A, ainsi que des autres normes en vigueur en la matière dans le lieu d'installation. En cas de non-respect de tout cela, l'unité ne doit pas être mise en marche.

Des compresseurs avec variateurs de fréquence (FI) sont prévus. Plusieurs branchements électriques sont nécessaires et tous sont établis à l'intérieur de la boîte à bornes. FI et le moteur du compresseur sont câblés en permanence et le moteur du compresseur ne peut pas fonctionner sans FI. Dès que le FI est sous tension, les condensateurs du circuit intermédiaire FI sont chargés et, à partir de ce moment, tous les composants électriques de la boîte à bornes présentent des risques.

	<p>Tensions dangereuses dans le boîtier du variateur de fréquence ! Tout contact peut causer des lésions graves ou la mort. Ne jamais ouvrir le boîtier FI pendant le fonctionnement. Si le boîtier FI est en fonctionnement, mettre l'interrupteur principal hors tension et le protéger contre toute remise sous tension. Attendre au moins 5 minutes afin que tous les condensateurs soient déchargés. Fermer parfaitement le boîtier FI avant de le remettre en marche</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Le variateur du compresseur est équipé de la fonction de sécurité « Safe Torque Off » (STO) (suppression sûre du couple), qui sert de dispositif d'interruption de la puissance pour éviter un démarrage imprévu. Tant que cette fonction est activée, le moteur du compresseur ne reçoit pas d'énergie d'entraînement, de sorte qu'il est dépourvu de couple en toute sécurité, mais il n'est pas mis hors tension. Cela signifie que, même si le compresseur a été arrêté par la fonction « Safe Torque Off » (STO) (suppression sûre du couple) ou « Motoroff » (moteur éteint), le FI reste sous tension.

	<p>Même dans les cas décrits ci-dessus, l'interrupteur principal doit être désactivé et il faut attendre au moins 5 minutes avant de remettre en fonctionnement le boîtier FI.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>L'utilisation du compresseur avec variateur de fréquence peut produire un champ magnétique puissant. Garder les objets magnétiques et pouvant être magnétisés loin de l'unité. Les personnes portant un stimulateur cardiaque, un défibrillateur cardiaque implanté ou un équipement métallique doivent maintenir une distance d'au moins 30 cm du compresseur.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	<p>L'unité doit être raccordée à la prise de terre. Elle ne doit faire l'objet d'aucune opération d'installation et/ou de maintenance avant la mise hors tension du tableau électrique de l'unité et la protection contre la remise sous tension. Attendre au moins 5 minutes afin que les condensateurs se déchargent !</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Le non-respect des mesures de sécurité mentionnées ci-dessus peut donner lieu à des risques d'électrocution et d'incendies en cas de courts-circuits.

	<p>À l'intérieur des échangeurs de chaleur, des compresseurs et des lignes frigorifiques, cette unité contient du réfrigérant liquide et gazeux sous pression. Le dégagement de ce réfrigérant peut s'avérer dangereux et entraîner des accidents de travail.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Les unités ne sont pas conçues pour fonctionner avec des réfrigérants naturels comme les hydrocarbures. L'usine déclinera toute responsabilité face aux éventuelles conséquences découlant d'opérations de remplacement du réfrigérant d'origine ou d'introduction d'hydrocarbures.</p>
------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Les unités sont conçues et réalisées selon les indications de la norme Européenne PED 2014/68/UE sur la directive des équipements sous pression.

- Les réfrigérants utilisés appartiennent au groupe 2 des fluides non dangereux.
- Les valeurs maximales de pression de marche sont indiquées sur la plaque de l'unité.
- Des dispositifs de sécurité (pressostats et soupapes de sûreté) appropriés ont été prévus pour prévenir toute surpression anormale dans l'installation.
- Les décharges des soupapes de sûreté sont situées et orientées de façon à réduire le risque de contact avec l'opérateur en cas d'intervention de la soupape. L'installateur est toutefois tenu de convoyer le déchargement des soupapes loin de l'unité.
- Des protections appropriées (panneaux démontables à l'aide d'outils) et des signaux de danger indiquent la présence de conduites ou de composants chauds (haute température sur la surface).

2 - Sécurité (suite)



Les protections des ventilateurs (uniquement pour les unités à échangeurs à air) doivent être toujours montées et ne jamais être ôtées avant d'avoir mis l'appareil hors tension.



L'unité standard est toujours prévue d'une grille de protection des ventilateurs montée en usine. Suite à une requête spécifique du client, principalement en raison d'espaces limités de transport, il est toutefois possible que l'appareil soit expédié avec les ventilateurs n'étant pas complètement assemblés. Dans ce cas, avant d'allumer l'appareil, il est impératif que le client / installateur effectue le montage des ventilateurs sur le terrain - y compris les grilles de protection du ventilateur - conformément aux instructions incluses dans le manuel.



L'utilisateur est personnellement tenu de faire en sorte que l'unité soit adaptée aux conditions dans lesquelles elle est utilisée et que l'installation et la maintenance ne soient effectuées que par du personnel ayant l'expérience qui s'impose appliquant tout ce qui est conseillé dans ce manuel. Il est important que l'unité soit soutenue comme il se doit et comme il est indiqué dans ce manuel. En cas de non-respect de ces instructions, des situations dangereuses peuvent se présenter pour le personnel.



L'unité doit être posée sur un socle présentant les caractéristiques indiquées dans ce manuel. Un socle n'ayant pas des caractéristiques appropriées peut exposer le personnel à des accidents graves.



L'unité n'a pas été conçue pour supporter des charges et/ou des efforts susceptibles d'être transmis par des unités adjacentes, des conduites et/ou des structures.

Toute charge ou effort extérieur transmis à l'unité risque de provoquer des ruptures ou des affaissements de la structure de cette dernière, ainsi que l'apparition de dangers graves pour les personnes. Dans de tels cas, toute forme garantie est automatiquement annulée.



Le matériau d'emballage ne doit être ni jeté dans l'environnement, ni brûlé.

2 - Sécurité (suite)

2.2 Définitions

PROPRIÉTAIRE : représentant légal de la société, organisme ou personne physique propriétaire du complexe dans lequel est installée l'unité : il est responsable du contrôle du respect de toutes les consignes de sécurité indiquées dans ce manuel ainsi que de la norme nationale en vigueur.

INSTALLATEUR : représentant légal de l'entreprise que le propriétaire charge de positionner et d'effectuer les raccordements hydrauliques, les branchements électriques, etc. de l'unité à l'installation. Il est responsable du déplacement et de la bonne installation de l'unité selon les indications de ce manuel et la norme nationale en vigueur.

OPÉRATEUR : personne autorisée par le propriétaire à exécuter sur l'unité toutes les opérations de réglage et de contrôle expressément indiquées dans ce manuel et auxquelles il doit rigoureusement s'en tenir, en limitant son action à ce qui est clairement permis.

TECHNICIEN : personne autorisée directement par l'usine ou, en second lieu, pour tous les pays de la Communauté, Italie exclue, sous sa responsabilité totale, par le distributeur du produit, à exécuter toutes les opérations de maintenance ordinaire et extraordinaire, ainsi que tous les réglages, les contrôles, les réparations et le remplacement de pièces s'avérant nécessaires pendant le cycle de vie de l'unité.

2.3 Accès à l'unité

L'unité doit être placée dans une zone dont l'accès n'est consenti qu'aux OPÉRATEURS et aux TECHNICIENS ; s'il n'en est pas ainsi, elle doit être entourée d'une enceinte située à au moins 2 mètres des surfaces externes de la machine.

À l'intérieur de la zone ainsi délimitée, les OPÉRATEURS et les TECHNICIENS doivent entrer habillés comme il se doit (chaussures de prévention des accidents, gants, casque, etc.). Le personnel de l'INSTALLATEUR ou un éventuel visiteur doit toujours être accompagné d'un OPÉRATEUR.

Pour aucune raison quelle qu'elle soit, le personnel non agréé ne doit être laissé seul avec l'unité.

2.4 Mesures de prudence générales

L'OPÉRATEUR doit se limiter à intervenir sur les commandes de l'unité. Il ne doit ouvrir aucun panneau à part celui qui permet d'accéder au module commandes.

L'INSTALLATEUR doit se limiter à intervenir sur les raccordements entre l'installation et la machine. Il ne doit ouvrir aucun panneau de la machine, ni actionner aucune commande.

Lorsque l'on s'approche ou que l'on travaille sur l'unité, il est nécessaire de suivre les mesures de prudence suivantes :

- Ne pas porter de bijoux, de vêtements amples, ni d'accessoires susceptibles d'être happés par la machine.
- Utiliser des équipements de protection individuelle appropriés (gants, lunettes, etc.) lorsque l'on effectue des travaux à la flamme nue (soudage) ou à l'air comprimé.
- Si l'appareil est placé dans une pièce fermée, porter un dispositif de protection auditive.
- Sectionner les conduites de raccordement, les purger de façon à équilibrer la pression par rapport à la pression atmosphérique. Avant de les débrancher, démonter les raccords, les filtres, les joints ou les autres éléments de ligne.

- Ne pas contrôler les éventuelles pertes de pression avec les mains.
- Utiliser toujours des outils en bon état. S'assurer que l'on a bien compris leur mode d'emploi avant de s'en servir.
- S'assurer que l'on a bien enlevé tous les outils, les câbles électriques et tous les autres objets avant de refermer l'unité et de la remettre en marche.

2.5 Mesures de prudence contre les risques résiduels

Prévention des risques résiduels dus au système de commande

- S'assurer que l'on a parfaitement compris les instructions d'utilisation avant d'exécuter toute opération quelle qu'elle soit sur le panneau de commande.
- Conserver toujours le manuel d'instruction à portée de main lorsque l'on opère sur le panneau de commande.
- Ne mettre l'unité en marche qu'après s'être assuré qu'elle est parfaitement raccordée à l'installation.
- Signaler immédiatement au TECHNICIEN toute alarme apparaissant sur l'unité.
- Ne pas réinitialiser les alarmes à réarmement manuel sans en avoir d'abord découvert et éliminé la cause.

Prévention des risques mécaniques résiduels

- Installer l'unité selon les indications de ce manuel.
- Exécuter régulièrement toutes les opérations de maintenance prévues par ce manuel.
- Porter un casque de protection avant d'accéder à l'intérieur de l'unité.
- Avant d'ouvrir un panneau de la machine, vérifier si il est bien fixé solidement à la machine au moyen de charnières.
- Ne pas toucher aux batteries de condensation à air sans avoir mis des gants de protection.
- Ne pas enlever les protections des éléments mobiles lorsque l'unité est en fonction.
- S'assurer que les protections des éléments mobiles sont bien en place avant de remettre l'unité en marche.

Prévention des risques électriques résiduels

- Raccorder l'unité au réseau électrique en suivant les indications de ce manuel.
- Exécuter régulièrement toutes les opérations de maintenance prévues par ce manuel.
- Débrancher l'unité du réseau au moyen du sectionneur externe avant d'ouvrir le tableau électrique.
- S'assurer que l'unité est raccordée correctement à la terre avant de la mettre en marche.
- Contrôler tous les branchements électriques, les câbles de raccordement en prêtant une attention particulière à l'état de leur isolation ; remplacer les câbles présentant d'évidentes marques d'usure ou de détérioration.

2 - Sécurité (suite)

- Vérifier régulièrement les câblages à l'intérieur du tableau.
- Ne pas utiliser de câbles avec une section inappropriée ou des branchements volants, même pour de courtes périodes ou en cas d'urgence.

Prévention des risques résiduels de différentes natures

- Effectuer les raccordements de l'installation à l'unité en suivant les indications présentées dans ce manuel et sur les panneaux de l'unité.
- En cas de démontage d'une pièce, veiller à ce qu'elle soit remontée correctement avant de remettre l'unité en marche.
- Ne pas toucher aux conduites de refoulement du compresseur/ au compresseur et à tout autre conduite ou composant situé à l'intérieur de la machine sans avoir mis des gants de protection.
- À proximité de la machine, conserver un extincteur à même d'éteindre les incendies des appareillages électriques.
- Sur les unités installées à l'intérieur, raccorder les soupapes de sûreté du circuit frigorifique à un réseau de conduites permettant de diriger vers l'extérieur une éventuelle fuite de fluide réfrigérant.
- Éliminer toute fuite éventuelle de fluide à l'intérieur ou à l'extérieur de l'unité.
- Récupérer les éventuels liquides de purge et sécher les éventuelles fuites d'huile.
- Éliminer régulièrement les dépôts de saleté accumulés dans le compartiment compresseurs.
- Ne pas conserver de liquides inflammables à proximité de l'unité.
- Ne jeter ni le réfrigérant, ni l'huile lubrifiante dans l'environnement.
- Exécuter les soudures uniquement sur les conduites vides ; ne pas approcher de flammes ou d'autres sources de chaleur à proximité des conduites contenant du fluide réfrigérant.
- Ne pas plier et ne pas frapper les conduites contenant des fluides sous pression.

2.6 Mesures de prudence à respecter pendant les opérations de maintenance

Les opérations de maintenance doivent être effectuées uniquement par des techniciens agréés.

Avant d'effectuer toute opération de maintenance quelle qu'elle soit, il faut :

- Isoler l'unité du réseau électrique en agissant sur le sectionneur externe.

- Mettre une pancarte indiquant "Ne pas actionner - maintenance en cours" sur le sectionneur externe.
- S'assurer que les éventuelles commandes On-Off à distance sont neutralisées.
- Se munir d'un équipement de protection convenable (casque, gants isolants, lunettes de protection, chaussures de sécurité, etc.).

Si il s'avère nécessaire d'exécuter des mesures ou des contrôles obligeant à ce que la machine soit en marche, il est nécessaire de :

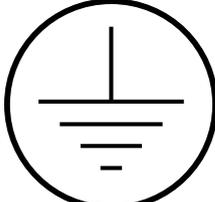
- Opérer avec le tableau électrique ouvert le moins longtemps possible.
- Fermer le tableau électrique dès que la mesure ou le contrôle est effectué.
- Pour les unités situées à l'extérieur, ne pas exécuter d'interventions en cas de conditions atmosphériques dangereuses, comme la pluie, la neige ou le brouillard, etc.

Il faut également prendre toujours les précautions suivantes :

- Ne jamais jeter dans l'environnement les fluides contenus dans le circuit frigorifique.
- Lors du remplacement d'une Eprom ou de cartes électroniques, utiliser toujours des instruments prévus à cet effet (extracteur, brassard antistatique, etc.).
- En cas de remplacement d'un compresseur, de l'évaporateur, des batteries de condensation ou de tout autre élément lourd, s'assurer que les organes de levage sont compatibles avec le poids à soulever.
- Pour les unités à air avec compartiment compresseurs autonome, ne pas accéder au compartiment des ventilateurs sans avoir coupé l'alimentation à la machine depuis le sectionneur du tableau et avoir mis un panneau d'avertissement indiquant « Ne pas actionner - maintenance en cours ».
- Contacter le fabricant si l'on doit exécuter des modifications sur le schéma frigorifique, hydraulique ou électrique de l'unité, ainsi que sur sa logique de commande.
- Contacter le fabricant si l'on doit exécuter des opérations de démontage et de remontage particulièrement complexes.
- Utiliser toujours et uniquement des pièces de rechange d'origine achetées directement chez le fabricant ou chez les concessionnaires officiels des entreprises indiquées dans la liste des pièces de rechange conseillées.
- Contacter le fabricant si l'on doit déplacer l'unité un an après sa mise en place sur le chantier ou que l'on désire la démonter.

2.7 Plaques de Sécurité

Identification du réfrigérant - Volet externe							
 <p>USARE SOLO R134a E SPECIAL ESTER OIL USE ONLY</p>	 <p>USARE SOLO R513A E SPECIAL ESTER OIL USE ONLY</p>						
Avertissement électrique - À côté de l'interrupteur général							
<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;"> ATTENZIONE ! Prima di aprire togliere tensione </td> <td style="text-align: center;"> ATTENTION ! Enlever l'alimentation électrique avant d'ouvrir </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> ACHTUNG ! Vor öffnen des gehäuses hauptschalter ausschalten </td> <td style="text-align: center;"> CAUTION ! Disconnect electrical supply before opening </td> <td style="text-align: center;"> ATENCIÓN ! Cortar la corriente antes de abrir el aparato </td> </tr> </table>			ATTENZIONE ! Prima di aprire togliere tensione	ATTENTION ! Enlever l'alimentation électrique avant d'ouvrir	ACHTUNG ! Vor öffnen des gehäuses hauptschalter ausschalten	CAUTION ! Disconnect electrical supply before opening	ATENCIÓN ! Cortar la corriente antes de abrir el aparato
	ATTENZIONE ! Prima di aprire togliere tensione	ATTENTION ! Enlever l'alimentation électrique avant d'ouvrir					
ACHTUNG ! Vor öffnen des gehäuses hauptschalter ausschalten	CAUTION ! Disconnect electrical supply before opening	ATENCIÓN ! Cortar la corriente antes de abrir el aparato					
Lire les instructions dans l'armoire électrique							
							
Sur la boîte du compresseur							
<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;"> BEFORE OPENING THE PANEL, THE UNIT MUST STAY SWITCHED OFF FOR AT LEAST 5 MINUTES </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> ATTENTION </td> <td style="text-align: center;"> PRIMA DI APRIRE IL PANNELLO L'UNITÀ DEVE RESTARE SPENTA PER ALMENO 5 MINUTI </td> </tr> </table>			BEFORE OPENING THE PANEL, THE UNIT MUST STAY SWITCHED OFF FOR AT LEAST 5 MINUTES	ATTENTION	PRIMA DI APRIRE IL PANNELLO L'UNITÀ DEVE RESTARE SPENTA PER ALMENO 5 MINUTI		
	BEFORE OPENING THE PANEL, THE UNIT MUST STAY SWITCHED OFF FOR AT LEAST 5 MINUTES						
ATTENTION	PRIMA DI APRIRE IL PANNELLO L'UNITÀ DEVE RESTARE SPENTA PER ALMENO 5 MINUTI						
Circuit de vidange - À l'extérieur, sur le montant avant droit							
<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td> ATTENTION! Don't leave the unit with water inside hydraulic circuit during winter or when it is in stand by. ATTENZIONE! Non lasciare l'unità con acqua nel circuito idraulico durante l'inverno o quando non è funzionante. ATTENTION! Ne laissez pas l'unité avec de l'eau dans le circuit hydraulique pendant l'hiver ou quand elle ne travaille pas. WARNUNG! Lassen Sie nicht das Wasser in die Schaltung während des Winters oder wenn es nicht funktioniert. ¡ATENCIÓN! No deje el agua en el circuito hidráulico durante el invierno o cuando no está trabajando. </td> </tr> </table>			ATTENTION! Don't leave the unit with water inside hydraulic circuit during winter or when it is in stand by. ATTENZIONE! Non lasciare l'unità con acqua nel circuito idraulico durante l'inverno o quando non è funzionante. ATTENTION! Ne laissez pas l'unité avec de l'eau dans le circuit hydraulique pendant l'hiver ou quand elle ne travaille pas. WARNUNG! Lassen Sie nicht das Wasser in die Schaltung während des Winters oder wenn es nicht funktioniert. ¡ATENCIÓN! No deje el agua en el circuito hidráulico durante el invierno o cuando no está trabajando.				
	ATTENTION! Don't leave the unit with water inside hydraulic circuit during winter or when it is in stand by. ATTENZIONE! Non lasciare l'unità con acqua nel circuito idraulico durante l'inverno o quando non è funzionante. ATTENTION! Ne laissez pas l'unité avec de l'eau dans le circuit hydraulique pendant l'hiver ou quand elle ne travaille pas. WARNUNG! Lassen Sie nicht das Wasser in die Schaltung während des Winters oder wenn es nicht funktioniert. ¡ATENCIÓN! No deje el agua en el circuito hidráulico durante el invierno o cuando no está trabajando.						

Identification de l'unité - Extérieur du montant avant droit				
<p>CODICE PRODOTTO NEUTRO <input type="text"/></p> <p>PRODUCT CODE <input type="text"/></p> <p> </p> <p>MODELLO <input type="text"/></p> <p>MODEL <input type="text"/></p> <p> 0425 </p> <p>MO.NO <input type="text"/></p> <p>MATRICOLA <input type="text"/></p> <p>SERIAL NO. </p> <p>ANNO DI COSTRUZIONE <input type="text"/></p> <p>Manuf. Year <input type="text"/></p> <p>REFR. <input type="checkbox"/> GWP <input type="checkbox"/> CIRCUIT CHARGE (Kg) <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 (tCO₂eq) <input type="text"/></p> <p>PS (LATO ALTA / LATO BASSA) bar <input type="text"/></p> <p>PS (HIGH / LOW SIDE)</p> <p>TS (ALTA / BASSA) °C <input type="text"/></p> <p>TS (HIGH / LOW)</p> <p>ALIM. POTENZA V / PH / Hz <input type="text"/></p> <p>MAIN SUPPLY</p> <p>CORRENTE DI SPUNTO (max) A <input type="text"/></p> <p>LRA</p> <p>CORRENTE A PIENO CARICO (max) A <input type="text"/></p> <p>FLA</p> <p>POTENZA ASSORBITA (max) Kw <input type="text"/></p> <p>POWER INPUT</p> <p>PRESS. MAX ESERCIZIO ACQUA bar <input type="text"/></p> <p>MAX WATER OPERATING PRESSURE</p> <p>MASSA Kg <input type="text"/></p> <p>MASS</p> <p>SYSTEMAIR S.r.l. Via XXV Aprile 29 20825 BARLASSINA MB ITALIA MADE IN ITALY COD.NO: P35952</p> <p>MODELLO: <input type="text"/></p> <p>MODEL</p> <p>MATRICOLA: <input type="text"/></p> <p>SERIAL NO.</p> <p>CODICE: ANNO DI COSTRUZIONE</p> <p>PRODUCT CODE Manuf. Year</p> <p>MODELLO: <input type="text"/></p> <p>MODEL</p> <p>MATRICOLA: <input type="text"/></p> <p>SERIAL NO.</p> <p>CODICE: ANNO DI COSTRUZIONE</p> <p>PRODUCT CODE Manuf. Year</p> <p>MODELLO: <input type="text"/></p> <p>MODEL</p> <p>MATRICOLA: <input type="text"/></p> <p>SERIAL NO.</p> <p>CODICE: ANNO DI COSTRUZIONE</p> <p>PRODUCT CODE Manuf. Year</p>				
Centre de gravité - Socle				
<table border="1"> <tr> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"> MAINTENIR SUR CETTE LIGNE LE CROCHET DE LEVAGE </td> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"> KEEP LIFT HOOK ON THIS LINE </td> </tr> </table>		MAINTENIR SUR CETTE LIGNE LE CROCHET DE LEVAGE		KEEP LIFT HOOK ON THIS LINE
MAINTENIR SUR CETTE LIGNE LE CROCHET DE LEVAGE		KEEP LIFT HOOK ON THIS LINE		
Prise de mise à la terre - Sur le tableau électrique, à côté de la prise en question				
				

2 - Sécurité (suite)

Avertissement pour la mise en marche - Extérieur du volet du tableau électrique

ATTENZIONE

INSERIRE LE RESISTENZE DI RISCALDAMENTO OLIO ALMENO 12 ORE PRIMA DI OGNI AVVIAMENTO (SE PREVISTE)
PRIMA DELLA MESSA IN TENSIONE ASSICURARSI CHE LE VITI DEI CIRCUITI ELETTRICI SIANO SERRATE COMPLETAMENTE

WARNING

ENERGIZE THE CRANCKCASE HEATER FOR AT LEAST 12 HOURS BEFORE EACH STARTING (IF FITTED)
BEFORE TIGHTENING-UP, TO TIGHTEN ALL TERMINAL SCREWS ESPECIALLY THOSE IN MAIN CIRCUIT

WARNUNG

OLSUMPFFEIZUNG (FALLS VORHANDEN) 12 STUNDEN VOR DEM START EINSCHALTEN
VOR INBETRIEBNAHME ALLE SCHRAUBENVERBINDUNGEN NACHZIEHEN, BESONDERS DIE ELEKTRISCHEN ANSCHLUSSE

ATTENTION

ALIMENTER ÉLECTRIQUEMENT LA RÉSISTANCE DE CARTER AU MOINS 12 HEURES AVANT CHAQUE DÉMARRAGE (SI MONTE SUR LE PRODUIT)
AVANT DE DÉMARRER LA MACHINE, VÉRIFIER LE SERRAGE DE TOUTES LES BORNES À VIS, SPÉCIALEMENT DANS LE BOITIER ÉLECTRIQUE

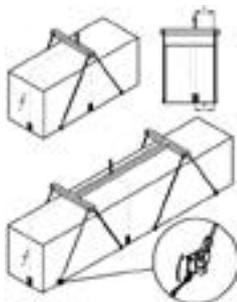
ATTENTION

ATENCIÓN ALIMENTAR ELÉCTRICAMENTE LA RESISTENCIA DE CARTER AL MENOS 12 HORAS ANTES DE CADA PUESTA EN MARCHA (SI ESTA EQUIPADA EN LA UNIDAD)
ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA, COMPROBAR QUE LOS BORNES ESTAN BIEN APRETADOS, ESPECIALMENTE EN EL CUADRO ELÉCTRICO

035B00057-000

MADE IN ITALY

Indications pour le levage



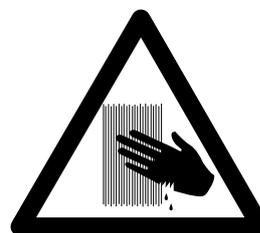
Identification de Raccord - À côté des raccords

EIN - INLET
ENTRÉE - ENTRATA
AUS - OUTLET
SORTIE - USCITA

Certificat de Mise au Point - Intérieur du volet externe

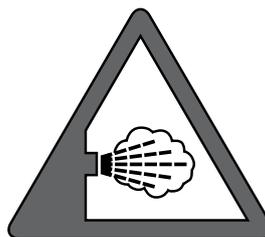
QUALITY CHECK PROOF			
MODEL/TYPE MODELLO/TIPO	SERIAL NUMBER-PRODUCTION LOT N° DI SERIE-LOTTO DI PRODUZIONE	P. NUMBER CODE CODICE	MANUFACTURED YEAR ANNO DI COSTRUZIONE
NUMBER CHECK	DESCRIPTION OF INSPECTION	INSPECTOR REFERENCE	
NUMERO CONTROLLI	DESCRIZIONE DEI TEST DI CONTROLLO	TIMBRO OPERATORE	
01	PRELIMINARY PROOF PRESSURE TEST AND LEAK TEST WITH ELIUM AND NITROGEN AT MINIMUM 10 BAR (REFRIGERANT SIDE) IN COMPLIANCE WITH TEST SPECIFICATION - MARK WITH PENS PROVA PRELIMINARE DI PRESSIONE E TENUTA CIRCUITO CON ELIO E AZOTO AD ALMENO 10 BAR (LATO REFRIGERANTE), IN ACCORDO ALLA SPECIFICA DI COLLAUDO - SEGNARE CON PENNARELLO CARRY OUT AN ADDITIONAL LEAK TEST WITH ELIUM AND NITROGEN AT 2.5 BAR (WATER SIDE) - MARK WITH PENS EFFETTUARE UNA PROVA PRELIMINARE DI TENUTA CON ELIO E AZOTO A 2.5 BAR (LATO ACQUA) - SEGNARE CON PENNARELLO		
02	VACUUM TEST CARRIED OUT VUOTO ESEGUITO		
03	REFRIGERANT CHARGE CARICA REFRIGERANTE		
04	CHECK WIRINGS CABLE CONNECTION VERIFICA CABLAGGIO ELETTRICO		
05	SAFETY TEST: CONTINUITY, INSULATION, DIELECTRICAL STRENGTH PROVE DI SICUREZZA: CONTINUITÀ, ISOLAMENTO, RIGIDITÀ		
06	RUNNING TEST WITH SAFETY DEVICES COLLAUDO FUNZIONALE COMPLETO CON INTERVENTO SICUREZZA E RILEVI		
07	LEAK TEST ON REFRIGERANT CIRCUIT DURING RUNNING CONDITION - MARK WITH PEN VERIFICA TENUTA CIRCUITO REFRIGERANTE DURANTE IL FUNZIONAMENTO - SEGNARE CON PENNARELLO		
08	FINAL LEAK TEST ON REFRIGERANT CIRCUIT AFTER RUNNING - MARK WITH PENS VERIFICA FINALE TENUTA CIRCUITO REFRIGERANTE DOPO IL COLLAUDO FUNZIONALE - SEGNARE CON PENNARELLO		
09	CHECK ASSEMBLY PARTS VERIFICA ASSEMBLAGGIO PARTI		
10	CHECK MOUNTED ACCESSORIES OR SUPPLY LOOSE CONTROLLI ACCESSORI MONTATI E/O FORNITI A BORDO UNITÀ		
11	CHECK DOCS SUPPLY (CE, IOM, START UP FORM, WIRING DIAGRAM, RULE) VERIFICA DOCUMENTI FORNITI CON L'UNITÀ		
12	CHECK STICKERS, LABELLING VERIFICA TARGHETTE		
13	AESTHETICAL CHECK AND CLEANING CONTROLLI ESTETICO PULIZIA		
14	CHECK TEST SHEET AND CHECK LIST FILLED UP CONTROLLI COMPILAZIONE SCHEDA DI COLLAUDO E CHECK LIST		

Sur la batterie



ATTENZIONE! BORDI TAGLIANTI
VORSICHT! SCHARFE RÄNDER
CAUTION! SHARP EDGES
ATTENTION! BORDS COUPANTS
ATENCIÓN! PERFIL AFILADO

Avertissement décharges de soupapes de sûreté



Avertissement zones à haute température - À côté des conduites ou des composants chauds



2 - Sécurité (suite)

2.8 Consignes de sécurité

DONNÉES DU LIQUIDE RÉFRIGÉRANT	DONNÉES DE SÉCURITÉ : R134a/R513A
R134a	N. ASHRAE : R134a Composition : R134a Classification de sécurité ASHRAE : A1
R513A	N. ASHRAE : R513A Composition : HFO-1234yf /R134a Classification de sécurité ASHRAE : A1
Toxicité	Basse
En cas de contact avec la peau	Les éclaboussures de réfrigérant pourraient provoquer des brûlures de gel. En cas d'absorption par la peau, le risque de danger est très bas ; il peut provoquer une légère irritation et le liquide est dégraissant. Dégeler les zones concernées à l'eau. Se défaire avec soin des vêtements contaminés - en cas de brûlures de gel, les vêtements risquent de coller à la peau. Laver avec beaucoup d'eau chaude les zones concernées. Interpeller un médecin en cas de symptômes comme l'irritation ou la formation de cloques.
En cas de contact avec les yeux	Les vapeurs ne provoquent pas d'effets nocifs. Les éclaboussures de liquide réfrigérant pourraient provoquer des brûlures de gel. Laver immédiatement avec une solution appropriée ou à l'eau courante au moins pendant 15 minutes et interpeller un médecin.
Ingestion	Très peu probable - si cela devait arriver, cela provoquerait des brûlures de gel. Ne pas essayer de faire vomir. À condition que le patient n'ait pas perdu connaissance, rincer la bouche à l'eau et lui faire boire environ un quart de litre d'eau. Interpeller immédiatement un médecin.
Inhalation	De fortes concentrations dans l'air pourraient avoir un effet anesthésique, y compris la perte de connaissance. L'exposition à des doses vraiment élevées pourrait provoquer des anomalies du rythme cardiaque et même aboutir au décès soudain du patient. Des concentrations très élevées pourraient impliquer le risque d'asphyxie à cause de la réduction du taux d'oxygène dans l'air. Emporter le patient en plein air, le garder au chaud et le laisser se reposer. Si besoin est, administrer de l'oxygène. En cas d'arrêt ou de difficultés respiratoires, pratiquer la respiration artificielle. En cas d'arrêt cardiaque, pratiquer le massage cardiaque. Interpeller immédiatement un médecin.
Conseils médicaux	La thérapie sémiotique et de support est conseillée. La sensibilisation cardiaque est observée ; en cas de catécholamines en circulation comme l'adrénaline, elle risque de provoquer l'arythmie cardiaque et même l'arrêt du cœur en cas d'exposition à des concentrations élevées.
Exposition prolongée	Une étude a montré que des effets de l'exposition à 50 000 ppm pendant toute la vie des rats ont provoqué l'apparition de tumeurs bénignes aux testicules. Il s'agit là d'un fait qui devrait être négligeable pour le personnel exposé à des concentrations égales ou inférieures aux niveaux professionnels.
Niveaux professionnels	Seuil conseillé : 1000 ppm v/v - 8 heures TWA (moyenne pondérée dans la période).
Stabilité	Non spécifiée
Conditions à éviter	L'utilisation en présence de flammes, de surfaces très chaudes ou de hauts niveaux d'humidité.

2 - Sécurité (suite)

2.8 Consignes de sécurité (suite)

DONNÉES DU LIQUIDE RÉFRIGÉRANT	DONNÉES DE SÉCURITÉ : R134a/R513A
Réactions dangereuses	Il risque de se produire de fortes réactions avec le sodium, le potassium, le baryum et avec d'autres métaux alcalins. Substances incompatibles : magnésium et ses alliages avec une teneur de magnésium dépassant 2 %.
Produits de décomposition nocifs	Acides halogènes dus à la décomposition thermique et d'hydrolyse.
Mesures de prudence générales	Éviter l'inhalation de vapeurs à haute concentration. La concentration dans l'atmosphère devrait être limitée aux valeurs minimales et maintenue à des valeurs inférieures au seuil professionnel. Étant plus lourde que l'air, la vapeur se concentre au niveau le plus bas et dans des zones restreintes. Le système d'extraction doit intervenir en bas.
Protection de la respiration	En cas de doute sur la concentration dans l'atmosphère, il est recommandé de porter un appareil respiratoire autonome homologué par l'autorité de prévention des accidents du travail, de type autonome ou de type à réserve.
Stockage	Les bouteilles doivent être entreposées dans un lieu sec et frais. Exempt de tout risque d'incendie et non soumis aux rayons du soleil ou à d'autres sources de chaleur, à des radiateurs etc. Maintenir la température au-dessous de 50 °C.
Vêtements de protection	Porter une combinaison, des gants de protection et des lunettes de protection ou un masque.
Procédure pour les fuites accidentelles	Il est essentiel de porter des vêtements de protection et un appareil respiratoire autonome. À condition qu'il soit possible de le faire sans danger, bloquer la source de la fuite. Il est possible de laisser les fuites de faible importance s'évaporer, à condition que le milieu soit bien aéré. Fuites importantes : bien aérer le milieu. Limiter la fuite avec du sable, de la terre ou d'autres substances absorbantes. Empêcher le liquide de s'écouler dans les rigoles, dans les égouts ou dans les puisards où les vapeurs risqueraient de créer une atmosphère suffocante.
Mise au rebut	La meilleure méthode est la récupération et le recyclage. Si cette méthode n'est pas praticable, la mise au rebut doit être effectuée avec une méthode homologuée et garantissant l'absorption et la neutralisation des acides et des agents toxiques.
Informations contre les incendies	Non inflammable dans l'atmosphère.
Bouteilles	Les bouteilles exposées à un incendie doivent être refroidies avec des jets d'eau. En cas contraire, la surchauffe risquerait de les faire exploser.
Équipements de protection contre les incendies	En cas d'incendie, porter un appareil respiratoire autonome et des vêtements de protection.

2 - Sécurité (suite)

2.8 Consignes de sécurité (suite)

DONNÉES DE L'HUILE LUBRIFIANTE	DONNÉES SUR LA SÉCURITÉ : HUILE ESTER
Classification	Non nocive.
En cas de contact avec la peau	Provoque de légères irritations. Aucune mesure de premier secours n'est requise. Il est recommandé de respecter les mesures d'hygiène personnelle normales, y compris le nettoyage à l'eau et au savon des zones de peau exposées plusieurs fois par jour. Il est également conseillé de laver les vêtements de travail au moins une fois par semaine.
En cas de contact avec les yeux	Laver abondamment avec une solution appropriée ou à l'eau courante.
Ingestion	Interpeller immédiatement un médecin.
Inhalation	Interpeller immédiatement un médecin.
Conditions à éviter	Substances fortement oxydantes, solutions caustiques ou acides, chaleur excessive. Le produit peut corroder certains types de peintures et de caoutchoucs.
Protection du système respiratoire	Utiliser le produit dans des lieux bien aérés.
Vêtements de protection	Porter toujours des lunettes de protection ou un masque. Le port de gants de protection n'est pas essentiel, mais il est conseillé surtout si l'exposition à l'huile réfrigérante se prolonge dans le temps.
Procédure pour les fuites accidentelles	Il est essentiel de porter des vêtements et surtout des lunettes de protection. Bloquer la source de la fuite. Limiter la fuite de liquide avec des substances absorbantes (sable, sciure ou tout ou autre matière absorbante disponible sur le marché).
Mise au rebut	L'huile réfrigérante et ses déchets doivent être éliminés dans un incinérateur homologué conformément aux dispositions et aux règlements locaux qui contrôlent les déchets d'huile.
Informations contre les incendies	En présence d'un liquide bouillant ou de flammes, utiliser une poudre à sec, du gaz carbonique ou de la mousse. En revanche, au cas où la fuite ne serait pas enflammée, utiliser un jet d'eau pour éliminer les vapeurs et protéger le personnel chargé de bloquer la fuite.
Bouteilles	Les bouteilles exposées à un incendie doivent être refroidies avec des jets d'eau.
Équipements de protection contre l'incendie	En cas d'incendie, porter un appareil respiratoire autonome.

3 - Transport, levage et mise en place

Les unités sont livrées assemblées (sauf les appuis en caoutchouc antivibratiles fournis en série qui seront montés sur place). Les appareils sont remplis de réfrigérant et d'huile selon la quantité nécessaire au fonctionnement.

3.1 Contrôle

Lors de la livraison de l'unité, il est conseillé de l'examiner attentivement et de noter les éventuels dommages subis pendant le transport. Les marchandises sont expédiées départ usine et aux risques et périls de l'acquéreur. S'assurer que la livraison comprend toutes les pièces mentionnées dans la commande.

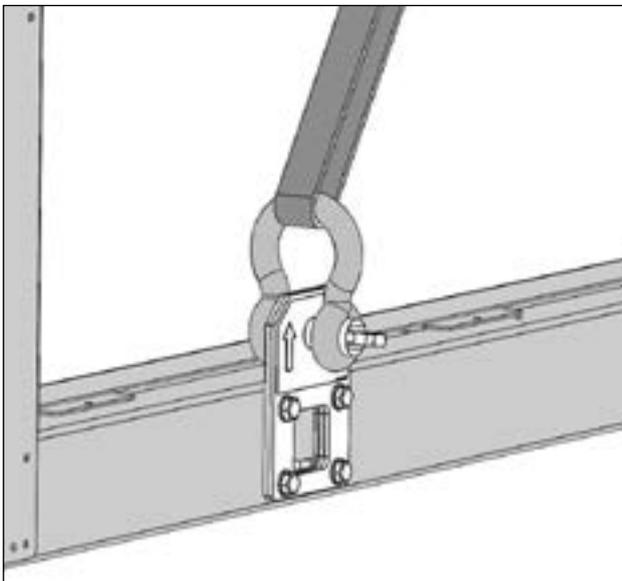
En cas de dommages, les noter dûment sur le bordereau de livraison du transporteur et présenter une réclamation selon les instructions indiquées sur le bordereau de livraison.

En cas de dommages graves et non superficiels, il est conseillé de se mettre immédiatement en contact avec l'usine.

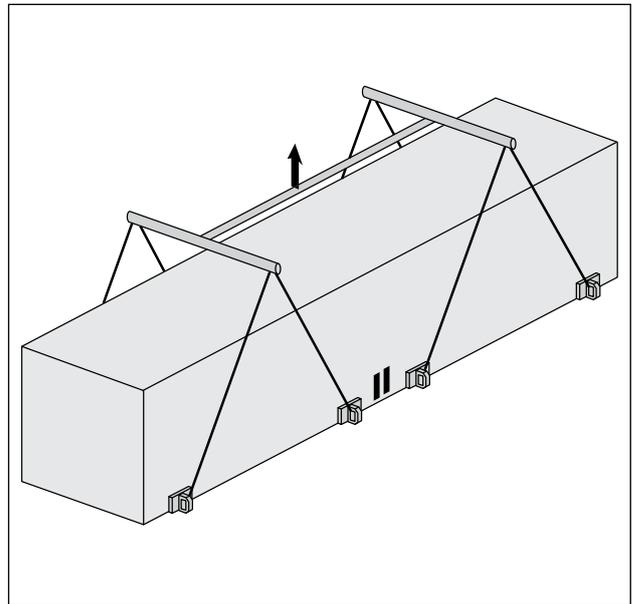
Prière de noter que la société décline toute responsabilité pour les éventuels dommages subis par l'appareil au cours du transport, même si ce dernier a été commissionné par l'usine.

3.2 Levage

Le levage de l'unité doit être exécuté avec des crochets insérés dans les pitons à œillet prévus à cet effet (Voir figure ci-dessous).



Il est conseillé d'utiliser une entretoise pour empêcher les câbles d'abîmer l'unité (voir la figure ci-dessous).



Avant de positionner l'unité, s'assurer que l'endroit qui est destiné à l'installation est approprié pour ce faire et suffisamment solide pour supporter le poids et les sollicitations dues au fonctionnement.



Éviter impérativement de déplacer l'unité sur des rouleaux ou de la lever avec un chariot élévateur.

L'unité doit être levée avec beaucoup d'attention.

Procéder au levage de l'unité lentement.

Procédure de levage et de déplacement de l'unité :

- Insérer et fixer les crochets dans les pitons à œillet prévus à cet effet.
- Introduire l'entretoise entre les câbles.
- Exécuter l'accrochage au niveau du centre de gravité de l'unité.
- La longueur des câbles doit leur permettre, sous tension, de former un angle non inférieur à 45° par rapport au plan horizontal.



Pour le levage, utiliser exclusivement des outils et du matériel appropriés et conformes aux normes de prévention des accidents du travail.

3 - Transport, levage et mise en place (suite)



Pendant le levage et le déplacement de l'unité, il convient de veiller à ne pas endommager le bloc aileté des batteries qui se trouvent sur les côtés de l'unité.

Les côtés de l'unité doivent être protégés par des feuilles en carton ou du contreplaqué.



Jusqu'à ce que l'unité ne soit prête au fonctionnement, il est recommandé de ne pas ôter l'enveloppe de protection en plastique, de façon à empêcher les débris d'entrer et d'endommager les surfaces.



Il est conseillé de retirer les pitons de levage à œillet après que cette dernière a été mise en place, car ils ressortent de la base de l'unité et pourraient ainsi être à l'origine d'accidents.

Les pitons à œillet doivent être montés sur l'unité chaque fois que cette dernière doit être soulevée et déplacée.

3.3 Ancrage

Il n'est pas absolument nécessaire de fixer l'unité aux fondations, sauf dans les régions exposées à un gros risque de tremblement de terre ou si l'appareil est installé à un niveau haut sur un bâti en acier.

3.4 Stockage

Lorsque l'unité doit être entreposée avant l'installation, il est nécessaire de prendre quelques précautions pour éviter les dommages ou le risque de corrosion ou de détérioration :

- Boucher ou bien sceller toutes les ouvertures, comme celles des raccords d'eau.
- Éviter tout stockage dans des locaux où la température ambiante est supérieure à 50 °C. Si possible, éviter également toute exposition directe aux rayons du soleil.
- La température minimum de stockage est -20 °C.
- Il est recommandé d'entreposer l'unité dans un lieu présentant une circulation la plus réduite possible, de façon à éviter le risque de dommages accidentels.
- L'unité ne doit pas être lavée au jet de vapeur.
- Retirer toutes les clés qui permettent d'accéder au tableau de commande et les confier au responsable du chantier.

Enfin, il est recommandé d'effectuer périodiquement des inspections visuelles.

4 - Installation

4.1 Mise en place de l'unité



Avant d'installer l'unité, il est nécessaire de s'assurer que la structure de l'édifice et/ou la surface d'appui sont à même de supporter le poids de l'appareil. Les poids des unités sont indiqués dans le Chapitre 8 de ce manuel.

Ces unités ont été conçues pour être installées en plein air sur une surface solide. L'équipement normal comprend des supports antivibratiles en caoutchouc qui doivent être positionnés au-dessous du socle.

Lorsque l'unité doit être installée sur le sol, il est nécessaire de créer un socle en béton garantissant une distribution uniforme des poids.

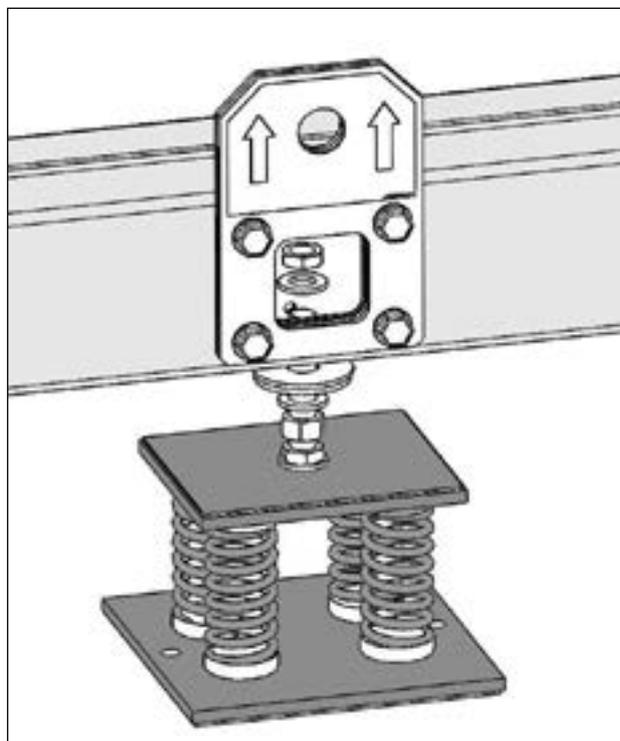
Habituellement, il n'est pas nécessaire de réaliser des embases particulières. Toutefois, si l'unité doit être installée au-dessus de locaux habités, il convient de la poser sur des amortisseurs à ressort (en option) qui minimisent la transmission des vibrations vers la structure.

Pour le choix de la position d'installation de l'unité, il est indispensable de respecter ce qui suit :

- L'axe longitudinal de l'unité doit être parallèle à la direction des vents dominants, de façon à garantir une distribution uniforme de l'air sur les échangeurs à ailettes.
- L'unité ne doit pas être installée à proximité de cheminées d'évacuation des fumées de chaudières.
- L'unité ne doit pas être installée dans une position où le vent apporte des sources d'air contaminé de graisses, comme les dégagements dans l'atmosphère de résidus de grandes cuisines. S'il n'en est pas ainsi, de la graisse risque de s'accumuler sur les ailettes des échangeurs réfrigérant / air, cette dernière risquant alors de fixer toutes sortes d'impuretés atmosphériques ce qui aboutirait à un encrassement rapide des échangeurs.
- L'unité ne doit pas être installée dans des régions soumises à d'abondantes précipitations de neige.
- L'unité ne doit pas être installée sur des surfaces susceptibles d'être inondées ou sous des gouttières, etc.
- L'unité ne doit pas être installée dans des cours étroites ou dans des lieux à l'espace limité où le bruit pourrait rebondir sur les murs et dans lesquels l'air expulsé par les ventilateurs pourrait se court-circuiter sur les échangeurs de chaleur réfrigérant/air ou sur le condenseur.
- Le lieu d'installation doit se caractériser par la présence d'espaces nécessaires à la circulation de l'air et à l'exécution des opérations de maintenance (voir le Chapitre 8).

4.2 Installation des amortisseurs à ressort

- Préparer le socle qui doit être lisse et plat.
- Soulever l'appareil et introduire les amortisseurs en respectant les indications suivantes :



4.3 Lieu d'installation

Sur le lieu d'installation, la température moyenne de l'air **pendant 24 heures doit être inférieure à 40 °C.**

L'altitude du lieu d'installation doit être **inférieure à 2000 m.**

4 - Installation (suite)

4.4 Circuit d'eau externe

Le fluxostat d'eau et le filtre à eau, même s'ils ne sont pas inclus dans la fourniture, doivent toujours être montés en tant que composants de l'installation.

Leur installation est obligatoire pour valider la garantie de l'unité.

Le circuit hydraulique externe doit garantir le débit d'eau à l'évaporateur quelles que soient les conditions de fonctionnement ou de régulation.

Le circuit est composé des éléments suivants :

- Une pompe de circulation fournissant un débit d'eau et une hauteur manométrique suffisants.
- La capacité du circuit hydraulique primaire ne doit pas être inférieure aux volumes minimaux d'eau indiqués dans le tableau ci-dessous, afin d'éviter la mise en marche continue et, par voie de conséquence, la détérioration du compresseur. Si la capacité d'eau contenue dans les conduites primaires du circuit et dans l'évaporateur est inférieure à cette valeur, il est nécessaire d'installer un réservoir d'eau muni d'isolation thermique.

VOLUMES MINIMAUX D'EAU			
SYSCREW AIR EVO HSE		380-450-510-590-660	730-810
Volume d'eau refroidie recommandé pour le système ⁴		2334	2953
SYSCREW AIR EVO HSE		900-980	1060-1160-1260
Volume d'eau refroidie recommandé pour le système ⁴		3608	5017

⁴ Teneur minimale en eau pour les applications de climatisation normales
 La formule suivante doit être respectée
 $V_{min} = Cap * MinCapStep * 28,8$, où
 Cap = Puissance nominale de l'unité [kW] aux conditions d'installation
 MinCapStep = Étages de puissance minimums de l'unité [%] indiqué dans le tableau des caractéristiques techniques

S'il s'agit d'une application avec refroidissement du procédé, le volume d'eau refroidie minimal du système dépasse généralement celui recommandé.
 Dans ce cas contacter le bureau de vente Systemair le plus proche.

- Un vase d'expansion à diaphragme muni d'une soupape de sécurité avec un évent qui doit être visible.

La capacité du vase d'expansion doit garantir une expansion d'au moins 2% du volume du fluide du circuit (évaporateur, tuyaux, circuit utilisateur et réservoir d'eau, si présent). Étant donné que l'eau ne circule pas dans le vase d'expansion, il n'est pas nécessaire de l'isoler thermiquement.

Un fluxostat arrête l'unité lorsque l'eau ne circule pas ou en présence d'un problème du débit.

Pour l'installation du fluxostat, respecter les instructions du fabricant.

En règle générale, le fluxostat doit être monté sur un tuyau horizontal et à une distance des coudes au moins 10 fois égale au diamètre du tuyau et loin des vannes ou d'autres composants qui pourraient entraver le passage de l'eau en amont ou en aval du fluxostat en question.

- Les purgeurs d'air doivent être montés au point le plus élevé des conduites.
- Les vannes d'arrêt doivent être montées sur les conduites d'entrée et de sortie de l'eau de l'évaporateur et du condenseur de récupération thermique.
- Les points de vidange (munis de bouchons, de robinets etc.) doivent se trouver au point le plus bas des conduites.

Le fluxostat doit être raccordé (bornes 1-2) comme indiqué sur le schéma du « Bornier Utilisateur ».

COMPOSITION DE L'EAU RECOMMANDÉE		
PH	7,5 - 9	
Conductivité électrique	10 - 500	μS/cm
Dureté totale	4,5 - 8,5	dH
Température	< 60	[°C]
Alcalinité (HCO ₃ ⁻)	70-300	ppm
Alcalinité / Sulfates (HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻)	> 1	ppm
Sulfates (SO ₄ ²⁻)	< 70	ppm
Chlorures (Cl)	< 50	ppm
Chlore libre	< 0,5	ppm
Phosphates (PO ₄ ³⁻)	< 2	ppm
Ammoniac (NH ₃)	< 0,5	ppm
Ion Ammonium (NH ₄ ⁺)	< 2	ppm
Ion Manganèse (Mn ²⁺)	< 0,05	ppm
Anhydride carbonique libre (CO ₂)	< 5	ppm
Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	< 0,05	ppm
Teneur en oxygène	< 0,1	ppm
Nitrates (NO ₃ ⁻)	< 100	ppm
Manganèse (Mn)	< 0,1	ppm
Fer (Fe)	< 0,2	ppm
Aluminium (Al)	< 0,2	ppm

Attention

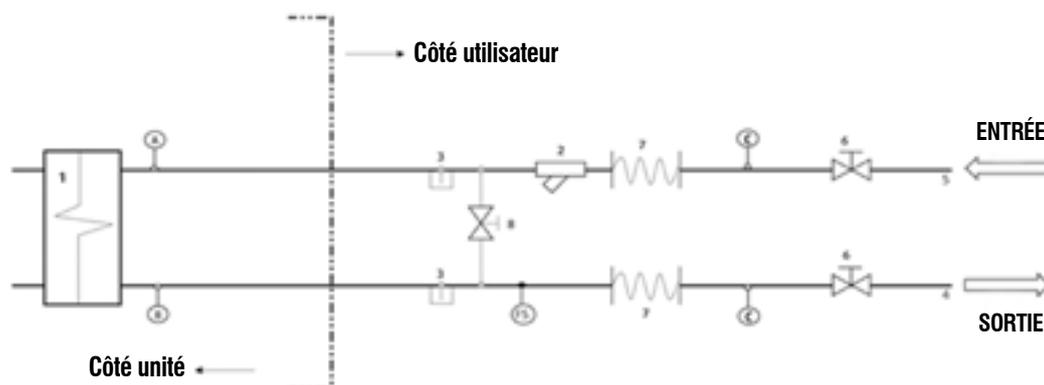
Si le circuit de l'eau doit être vidangé pendant une période supérieure à un mois, le circuit doit être entièrement rempli avec de l'azote pour éviter tout risque de corrosion par aération différentielle.

4 - Installation (suite)

En outre :

- Munir l'évaporateur d'un circuit de dérivation muni d'une vanne, pour le lavage de l'installation.
- Isoler les conduites pour éviter le risque de perte thermique.
- Monter un filtre sur le côté aspiration de l'évaporateur du condenseur de récupération thermique.

Circuit hydraulique standard



COMPOSANTS	
1	Échangeur type multi-tubulaire
2	Filtre à eau
3	Point de pression/drainage
4	Sortie d'eau
5	Entrée d'eau
6	Vanne à boule (vanne d'arrêt)
7	Tuyau flexible
8	Vanne by-pass

DISPOSITIFS DE CONTRÔLE/SÉCURITÉ	
A	Sonde de température de l'eau en entrée
B	Sonde de température de l'eau en sortie
C	Thermomètre
FS	Fluxostat

O	Sondes
---	--------



ATTENTION

Avant de remplir le circuit, il est essentiel de s'assurer qu'il n'y a aucune matière étrangère (sable, pierres, écailles de rouille, résidus de soudage, débris et tout autre matériau) qui pourrait endommager l'évaporateur.

Pendant le nettoyage des lignes, il est conseillé de créer un by-pass des circuits. Il est essentiel de monter un élément filtrant (mailles de 30) en amont du refroidisseur.



NOTES

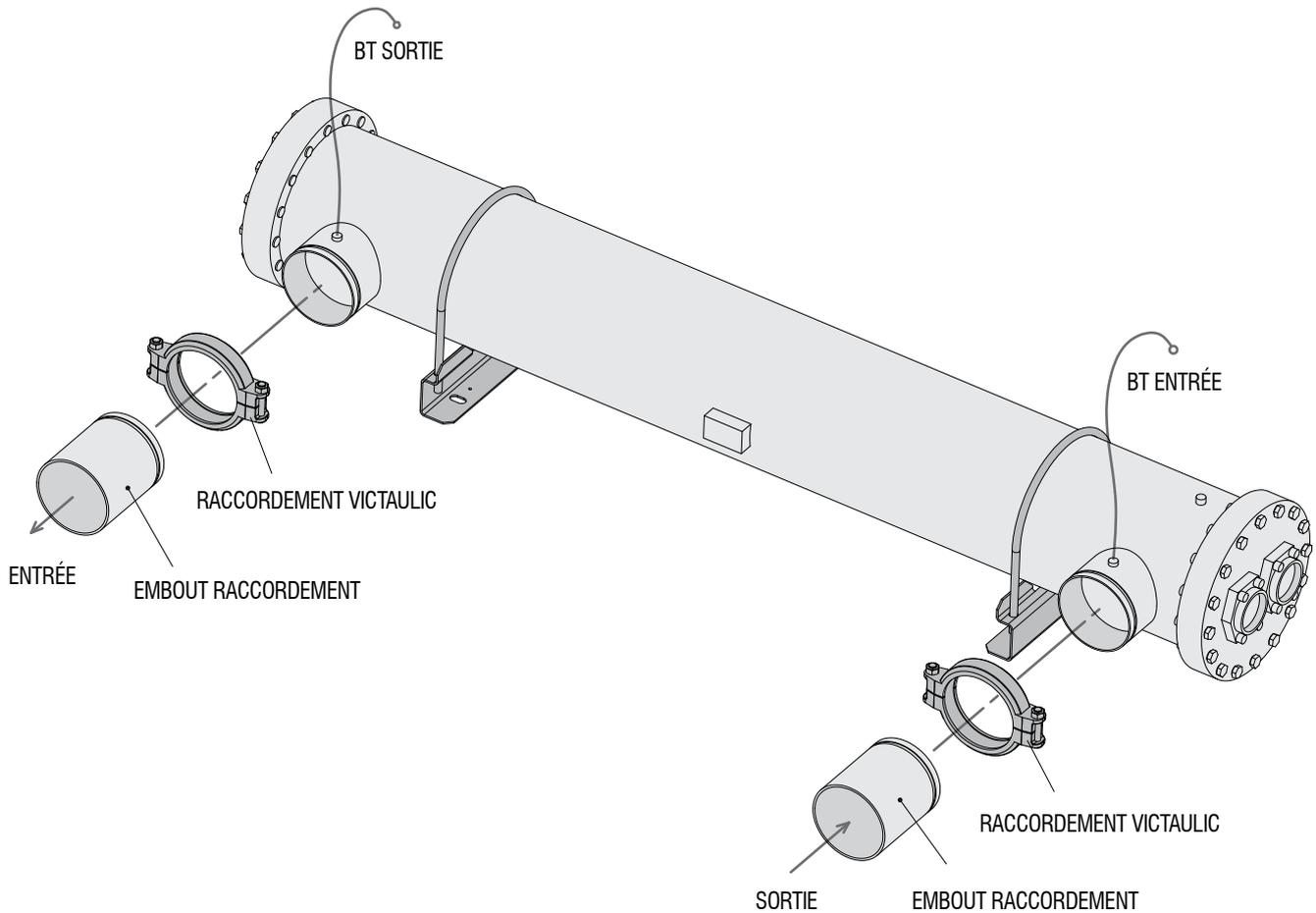
Si besoin est, l'eau de remplissage du circuit doit être traitée pour atteindre le facteur de pH requis.

4 - Installation (suite)

4.5 Connexions hydrauliques pour une unité basique (sans option hydraulique)

Les unités sont fournies avec des raccords pour connexions hydrauliques entre les échangeurs et les installations.

Chaque raccord est muni d'un doigt de gant réservé pour la fixation des sondes de température (BT entrée et BT sortie). Les doigts de gant sont fournis en kit et doivent être montés lors de l'installation de l'unité.

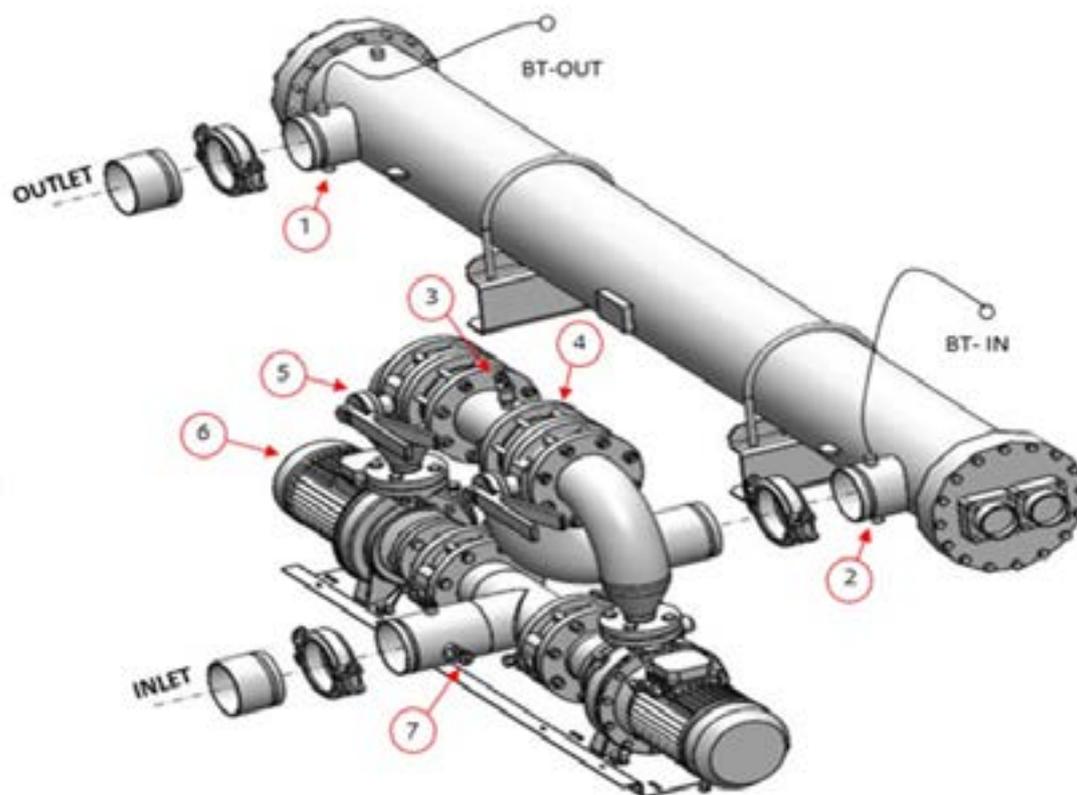


4 - Installation (suite)

4.6 Connexions hydrauliques fournies avec l'option hydraulique

En cas d'option hydraulique installée (pompe simple ou double), les raccords d'entrée et de sortie d'eau doivent être effectués conformément aux instructions présentées sur les plaques fixées à proximité des points de

prise. Le schéma hydraulique général avec les pompes installées se trouve dans l'image ci-dessous.



DESCRIPTION	
1	Transducteur de pression (Sortie de HE)*
2	Transducteur de pression (Entrée de HE)*
3	Évacuation d'air
4	Vanne de non-retour
5	Vanne papillon
6	Pompe
7	Soupape de sécurité

* Uniquement pour module hydraulique à débit variable

4 - Installation (suite)

4.7 Alimentation électrique

	<p>Avant d'entreprendre toute intervention quelle qu'elle soit sur l'installation électrique, s'assurer que l'unité est hors tension.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Il est essentiel que l'appareil soit raccordé à la masse.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

	<p>Le respect de la norme réglementant les branchements électriques externes revient à l'entreprise responsable de l'installation.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nous déclinons toute responsabilité pour les éventuels dommages et/ou accidents susceptibles de survenir à cause de manquements au respect de ces mesures de précaution.

L'unité est conforme à la norme EN 60204-1.

Il est nécessaire de réaliser les raccordements suivants :

- Un raccordement triphasé et de mise à la terre pour le circuit d'alimentation électrique.
- L'installation électrique de distribution doit être en mesure de fournir la puissance absorbée par l'appareil.
- Les sectionneurs et les magnétothermiques doivent être dimensionnés pour pouvoir gérer le courant de démarrage de l'unité.
- Les lignes d'alimentation et les dispositifs d'isolation doivent être conçus de façon à ce que chaque ligne soit complètement indépendante.
- Il est recommandé d'installer des interrupteurs à courant différentiel résiduel à même de prévenir les dommages dus aux chutes de phase.
- Les alimentations des ventilateurs et des compresseurs sont réalisées avec des contacteurs contrôlés sur le panneau de commande.
- Chaque moteur est muni d'une thermique de sécurité interne et de fusibles extérieurs.
- Les câbles d'alimentation doivent glisser dans les passages d'entrée qui se trouvent sur le devant de l'unité et entrer dans le tableau électrique à travers les trous prévus à cet effet sur le fond du tableau.

4.8 Branchements électriques

L'installation de l'unité sur le chantier doit être exécutée conformément à la Directive Machines 2006/42/CE, à la Directive sur la Compatibilité Électromagnétique 2014/30/UE - conformément à EN 55011, Groupe 1, Classe A, à la Directive Équipements Sous Pression 2014/68/UE, aux procédures normales et aux normes en vigueur sur place.

	<p>Cet équipement n'est conçu que pour l'application industrielle et doit être installé sur le côté selon les normes mentionnées ci-dessus et selon les procédures et normes habituelles applicables sur le lieu d'installation.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

L'installateur est responsable de l'installation électrique correcte et de l'utilisation des matériaux appropriés.

	<p>Une installation électrique erronée et/ou l'utilisation de matériaux incorrects peuvent entraîner des émissions de radiofréquences supplémentaires pouvant nécessiter des mesures d'atténuation.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

L'unité ne doit pas être mise en fonction si son installation n'a pas été exécutée fidèlement à toutes les indications présentées ici.

Les lignes d'alimentation doivent être constituées de conducteurs isolés en cuivre, dimensionnés pour le courant maximal absorbé.

Le branchement aux bornes doit être effectué selon le schéma de raccordement (Bornier utilisateur) fourni dans ce manuel et selon le schéma de câblage qui accompagne l'appareil.

	<p>Avant de raccorder les lignes d'alimentation, s'assurer que la valeur de la tension disponible est comprise dans les limites indiquées dans les Données Électriques présentées dans le Chapitre 8.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Pour les systèmes triphasés, il est également nécessaire de s'assurer que le déséquilibre entre les phases ne dépasse pas 2 %. Ce contrôle doit être exécuté en mesurant les différences entre la tension de chaque paire de phases et leur valeur moyenne pendant le fonctionnement.

La valeur maximale en pourcentage de ces différences (déséquilibre) ne doit pas être supérieure à 2% de la tension moyenne.

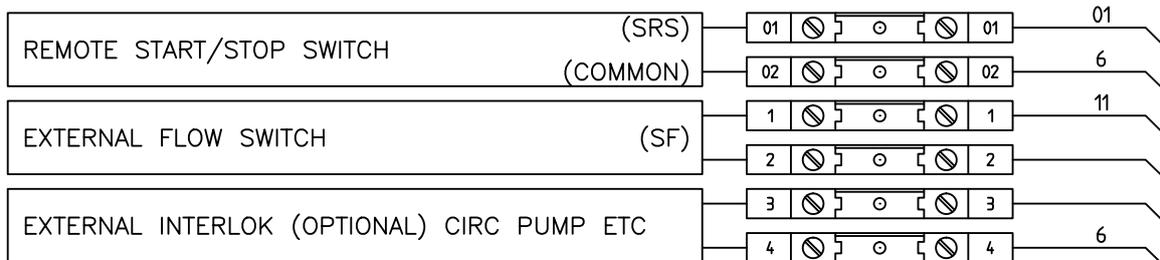
Si le déséquilibre est inacceptable, il est nécessaire d'interpeller la société de distribution afin qu'elle corrige cette anomalie.

	<p>L'alimentation de l'unité au moyen d'une ligne dont le déséquilibre dépasse la valeur admissible provoque l'annulation immédiate de la garantie.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

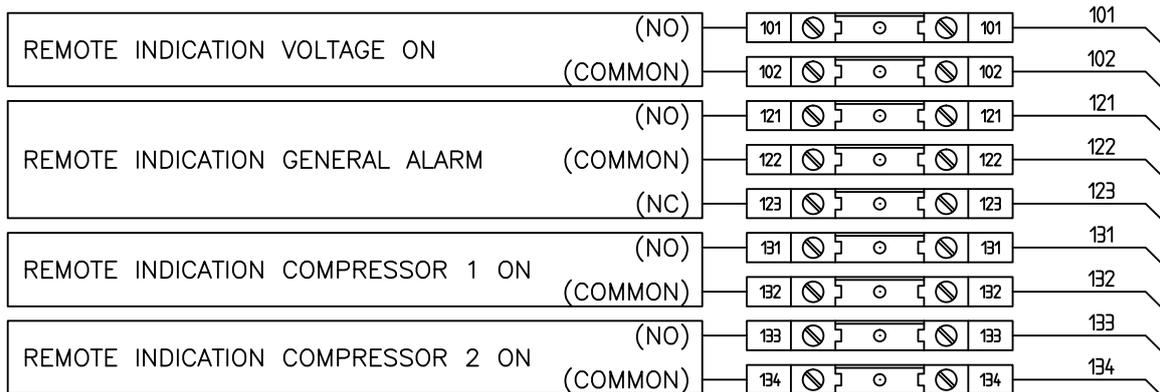
4 - Installation (suite)

Branchements électriques

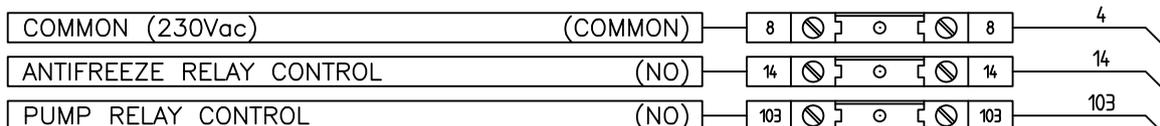
QG - Y1 (EXTERNAL EQUIPMENT TERMINALS)



QG - Y2 (FREE VOLTAGE CONTACT) Maximum switching 250Vac, 1A



QG - Y3 (230Vac VOLTAGE CONTACT) Maximum switching 50VA)



5 - Mise en marche

La première mise en marche de l'unité doit être effectuée par du personnel ayant reçu la formation nécessaire auprès d'un Centre d'Assistance Agréé. Le non-respect de cette règle entraînera l'annulation immédiate de la garantie.

Les opérations exécutées par le personnel de service se limitent à la mise en marche de l'unité. Elles ne prévoient par d'autres interventions à effectuer sur l'installation, comme l'exécution des branchements électriques, des raccordements hydrauliques, etc.

Tous les autres travaux de préparation à la mise en marche, y compris le préchauffage de l'huile d'au moins 12 heures, doivent être exécutés par l'Installateur.

5.1 Contrôle préliminaire

Voici la liste des contrôles à effectuer avant la mise en marche de l'unité et avant l'arrivée du personnel agréé.

- Contrôle de la section des câbles de l'alimentation, du raccordement à la terre, du serrage des embouts et du bon fonctionnement des contacteurs, exécuté en maintenant l'interrupteur général ouvert.
- S'assurer que les variations de tension et de phase de l'alimentation électrique sont comprises dans les seuils préétablis.
- Raccorder les contacts du fluxostat et du relais thermique de la pompe et des autres dispositifs (si présents) respectivement aux bornes 1-2 et 3-4.
- S'assurer que l'installation des composants du circuit d'eau externe (pompe, équipement d'utilisation, filtres, réservoir d'alimentation et citerne si présente) a été effectuée comme il se doit et conformément aux instructions du fabricant.
- S'assurer que les circuits hydrauliques sont remplis et que la circulation des différents fluides se fait correctement, sans traces de fuites ou de bulles d'air. Si l'on utilise du glycol éthylique en guise d'antigel, s'assurer que le taux de mélange est correct.
- Veiller à ce que le sens de rotation des pompes soit correct et que les fluides aient circulé au moins pendant 12 heures pour chaque pompe. Penser également à nettoyer les filtres qui sont installés sur le côté aspiration des pompes.
- Régler le réseau de distribution du liquide de façon à ce que le débit soit compris dans les valeurs spécifiées.
- S'assurer que la qualité de l'eau est conforme aux spécifications.
- Si les réchauffeurs d'huile sont présents, s'assurer qu'ils ont été allumés au moins 12 heures auparavant.

5.2 Mise en marche

Procédure de mise en marche :

- Fermer le sectionneur général (avec au moins 12 heures d'avance).
- S'assurer que l'huile du compresseur a atteint la température requise (la température minimale sur l'extérieur du carter doit être d'environ 40 °C) et que le circuit auxiliaire de contrôle est sous tension.
- Contrôler le fonctionnement de tous les équipements extérieurs et s'assurer que les dispositifs de contrôle présents dans l'installation sont calibrés comme il se doit.

- Mettre la pompe en marche et s'assurer que le flux de l'eau est correct.
- Sur le tableau de contrôle, régler la température du fluide désirée.
- Mettre l'appareil en marche (voir chapitre 6).
- Contrôler le sens de rotation des compresseurs. Les compresseurs Scroll ne peuvent pas comprimer le réfrigérant lorsque leur rotation se fait dans le sens contraire. Pour vérifier si la rotation se fait dans le bon sens, il suffit de s'assurer que, aussitôt après la mise en marche du compresseur, la pression s'abaisse sur le côté de basse pression et qu'elle s'élève sur le côté de haute pression. En outre, la rotation en sens contraire d'un compresseur Scroll implique une nette augmentation de la nuisance sonore de l'unité qui s'accompagne d'une très forte limitation de l'absorption de courant par rapport aux valeurs normales. En cas de mauvaise rotation, le compresseur Scroll risque de subir des dommages irrémédiablement. En cas de mauvaise rotation, le compresseur Scroll risque de s'endommager irrémédiablement.
- Après une quinzaine de minutes de fonctionnement, à travers le verre de regard monté sur la ligne du liquide, s'assurer qu'il n'y a pas de bulles.

La présence de bulles peut indiquer qu'une partie de la charge de réfrigérant a fui en un ou en plusieurs points. Il est essentiel d'éliminer ces fuites avant de continuer.

- Recommencer la procédure de mise en marche après avoir éliminé les fuites.
- Contrôler le niveau d'huile dans le verre de regard du compresseur.

5.3 Évaluation du fonctionnement

Contrôler les points suivants :

- La température d'entrée d'eau de l'évaporateur.
- La température de sortie d'eau de l'évaporateur.
- Le niveau du débit d'eau de l'évaporateur, si cela est possible.
- L'absorption de courant au démarrage du compresseur et en fonctionnement stabilisé.
- L'absorption de courant du ventilateur.

S'assurer que la température de condensation et la température d'évaporation, pendant le fonctionnement à haute et à basse pression, relevée par les manomètres du réfrigérant, sont conformes aux valeurs suivantes :

(Sur les unités démunies de manomètres de haute et de basse pression du réfrigérant, raccorder un manomètre aux soupapes Shrader du circuit réfrigérant).

Côté Haute Pression	Environ de 15 à 21 °C au-delà de la température de l'air d'entrée du condenseur.
Côté Basse Pression	Environ de 2 à 7 °C au-dessous de la température de sortie de l'eau réfrigérée.

5.4 Livraison au client

- Familiariser l'utilisateur avec les instructions d'utilisation présentées dans la Section 6.

6 - Contrôle

6.1 Informations Générales

Introduction

Ce document contient les informations et les instructions de fonctionnement pour 2 unités de compresseurs à vis (type à étages et à entraînement par variateur).

Ces informations sont nécessaires pour l'assistance après-vente et l'épreuve de fonctionnement.

Caractéristiques principales

- Contrôle avec microprocesseur
- Clavier facile à utiliser
- Contrôle proportionnel et intégral sur la température de l'eau en sortie (LWT ou RWT)
- Accès au niveau assistance par code
- Accès au niveau utilisateur par code
- Fonctions de base avec accès sans code
- Alarme avec les LEDs
- Afficheur à cristaux liquides illuminé de fond
- Rotation du fonctionnement des compresseurs
- Fonction de retour d'huile - Standard pour le compresseur avec variateur, en option (dispositif de commutation d'huile) pour le compresseur à étages
- Contrôle modalité nuit (ou silencieuse)
- Opération de comptage des heures pompe/compresseurs
- Affichages des valeurs pression haute et basse
- Affichage de sondes de température
- Fichier historique des alarmes (en option)
- Port de communication série RS485 intégré avec protocole Modbus pour connecter la carte principale au réseau BMS.
Ce port intégré n'est disponible en standard que dans le cas où aucun système de contrôle réseau supplémentaire (netTune) ne serait sélectionné avec les unités.
- Port Ethernet de communication série intégré avec deux protocoles possibles (Modbus ou Bacnet, si nécessaire aussi en même temps). Dans le cas du protocole de communication Bacnet, il est nécessaire d'activer une licence.
- Des protocoles personnalisés sont disponibles sur demande

Les accessoires suivants sont disponibles :

- Afficheur à distance.

Le système de contrôle est composé comme suit :

- a) Platine principale. Les unités sont livrées avec carte de régulation programmée d'usine pour le pilotage d'un groupe froid avec deux circuits, un compresseur par circuit, un transmetteur HP et un transmetteur BP par circuit.
- b) Contrôleurs EEV (deux régulateurs séparés) pour la gestion des détendeurs électroniques.
- c) Commande du régulateur.



On peut utiliser le terminal pour exécuter les opérations suivantes :

- la possibilité de modifier les paramètres fondamentaux de fonctionnement
- l'affichage des alarmes relevées
- l'affichage de toutes les grandeurs mesurées.

La connexion entre le terminal et la carte se vérifie par un câble téléphonique à 6 pôles.

La connexion entre le terminal et la carte de base n'est pas indispensable pour le fonctionnement normal du contrôleur.

6 - Contrôle (suite)

Fonctions clavier

BOUTON		DESCRIPTION
	ESC	Retourner en arrière d'un masque pour le niveau de menu supérieur
	ALARME	Appuyer sur le bouton pour entrer en a) État d'alarme a.1) Appuyer de nouveau pour réinitialiser chaque alarme, en cas d'alarmes (une par une) a.2) Faire défiler vers le bas jusqu'à la fin de la liste d'alarmes (s'il y a une liste d'alarmes) et garder l'appui pendant 3 secondes pour réinitialiser toutes les alarmes en une fois. b) Data logger alarmes
	PRG	Pour entrer dans l'arbre du menu principal
	UP (HAUT)	Pour défiler une liste vers le haut ou augmenter une valeur mise en surbrillance par le curseur.
	DOWN (BAS)	Pour défiler une liste vers le bas ou diminuer une valeur mise en surbrillance par le curseur.
	ENTER	Pour entrer dans le menu sélectionné ou confirmer une valeur mise en surbrillance par le curseur.

6.2 Afficheur/Clavier



L'écran est à cristaux liquides à 8 lignes x 22 colonnes. Les grandeurs et les informations relatives au fonctionnement de l'unité s'affichent en alternance sous forme de « masques » sur l'écran.

On peut se déplacer à l'intérieur des masques en appuyant sur les touches du terminal, comme décrit ci-dessus.

6.3 Fonctions de contrôle principales

Dans le masque principal, le curseur clignote dans le coin inférieur droit de l'écran, en correspondance du Menu Rapide Quick Menu.



En appuyant sur les touches UP/DOWN (HAUT/BAS), il est possible de sélectionner les éléments suivants du Menu Rapide Quick Menu.



Setting (Réglage)



On/Off
(Marche/Arrêt)



Information

6 - Contrôle (suite)

ARBRE MASQUE PRINCIPAL



POWER (ALLUMER)

touches UP et DOWN (HAUT et BAS) pour ALLUMER et ÉTEINDRE l'unité



SETPOINT (POINT DE CONSIGNE)

Les points de consigne LWT/RWT peuvent être modifiés dans une plage déterminée par le fabricant.

Le point de consigne actuel est le point de consigne du réglage du mode de travail actuel.



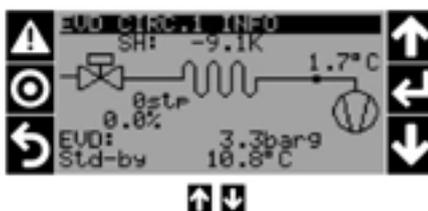
LECTURES

Température de sortie de l'eau
Température d'entrée de l'eau
Température de l'air extérieur



LECTURES CIRC.1

Pression de condensation
Pression de condensation saturée
Température d'évacuation



LECTURES CIRC.1

Lectures principales concernant la pression/température d'évaporation, le surchauffeur et l'ouverture de la vanne électronique en étages ainsi qu'en pourcentage.



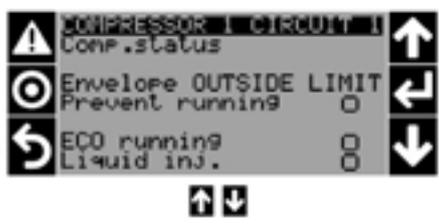
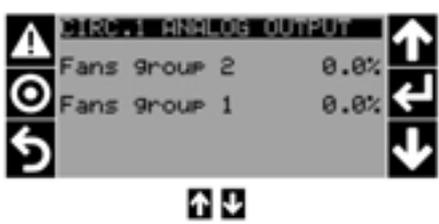
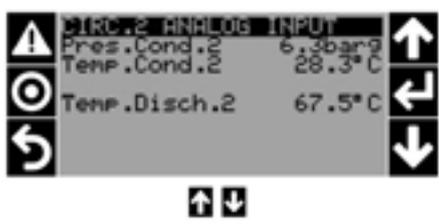
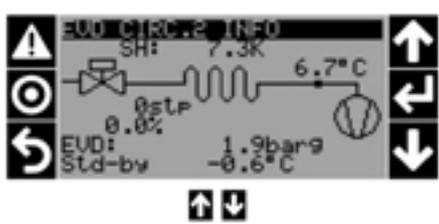
LECTURES CIRC.1

Informations sur l'état du compresseur :
Demande de puissance par régulateur
Marche/Arrêt
Puissance actuelle fournie par le compresseur

Légende :

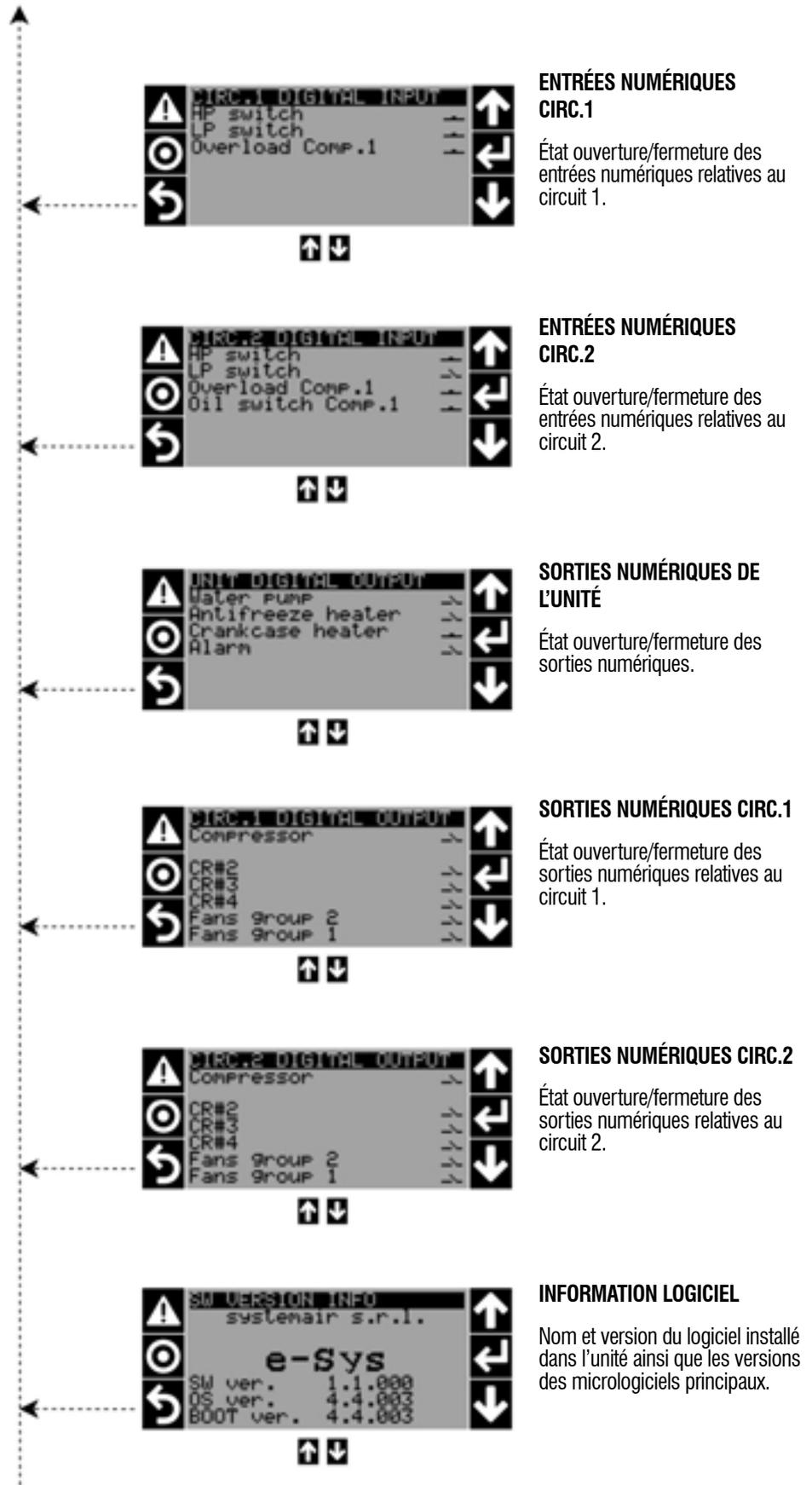
Proceed forward (Aller en avant) →
Go back (Revenir en arrière) ←

6 - Contrôle (suite)

   		<p>LECTURES CIRC.1</p> <p>Informations sur l'état du compresseur :</p> <p>État de fonctionnement actuel du compresseur</p>
   		<p>LECTURES CIRC.1</p> <p>Informations sur l'état du compresseur :</p> <p>État des options inactive / (active)</p>
   		<p>LECTURES CIRC.1</p> <p>Courant absorbé lu par TA</p> <p>Capacité théorique du compresseur en fonction du courant absorbé</p>
   		<p>LECTURES CIRC.1</p> <p>Vitesse réelle des ventilateurs en pourcentage, divisée en groupes identiques selon le schéma électrique.</p>
   		<p>LECTURES CIRC.1</p> <p>Pression de condensation</p> <p>Pression de condensation saturée</p> <p>Température d'évacuation</p>
   		<p>LECTURES CIRC.2</p> <p>Lectures principales concernant la pression/température d'évaporation, le surchauffeur et l'ouverture de la vanne électronique en étages ainsi qu'en pourcentage.</p>

6 - Contrôle (suite)

		<p>LECTURES CIRC.2</p> <p>Informations sur l'état du compresseur :</p> <p>Demande de puissance par régulateur</p> <p>Marche/Arrêt</p> <p>Puissance actuelle fournie par le compresseur</p>
		<p>LECTURES CIRC.2</p> <p>Informations sur l'état du compresseur :</p> <p>État de fonctionnement actuel du compresseur</p>
		<p>LECTURES CIRC.2</p> <p>Informations sur l'état du compresseur :</p> <p>État des options inactive / (active)</p>
		<p>LECTURES CIRC.2</p> <p>Courant absorbé lu par TA</p> <p>Capacité théorique du compresseur en fonction du courant absorbé</p>
		<p>LECTURES CIRC.2</p> <p>Vitesse réelle des ventilateurs en pourcentage, divisée en groupes identiques selon le schéma électrique.</p>
		<p>ENTRÉES NUMÉRIQUES DE L'UNITÉ</p> <p>État ouverture/fermeture des entrées numériques.</p>



6 - Contrôle (suite)



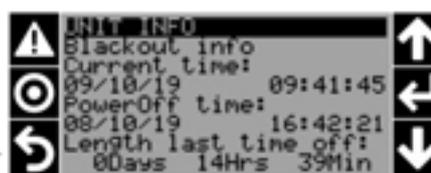
INFORMATIONS MATÉRIEL

Informations de base et adresse IP actuelle de la carte mère.



COMPTEURS D'HEURES

Compteurs d'heures de travail des principaux composants de l'unité et de l'unité elle-même.



INFORMATIONS UNITÉ

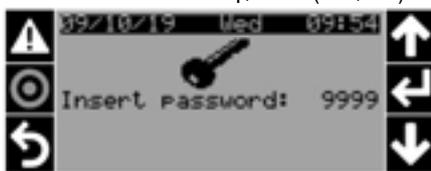
Informations sur la date et l'heure réelle, la date et l'heure de la dernière mise hors tension de l'unité, le temps écoulé depuis la dernière mise hors tension de l'unité.



Chaque chiffre du mot de passe peut être modifié à la valeur désirée à l'aide des touches up/down (haut/bas).



MOT DE PASSE UTILISATEUR



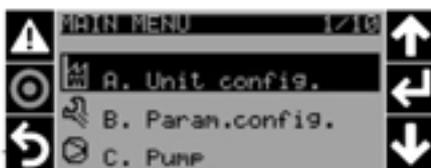
MENU PRINCIPAL

Plusieurs sous-menus à disposition :

- A. Unit configuration - Configuration de l'unité
- B. Parameters configuration - Paramètres de configuration
- C. Pump - Pompe
- D. Compressor - Compresseur
- E. EEV - détendeur électronique
- F. Fan - Ventilateur
- G. Setting - Réglage
- H. Safety - Sécurité
- I. Alarm log - Journal des Alarmes
- L. Logout - Se déconnecter

Utiliser les touches UP/DOWN (HAUT/BAS) pour sélectionner le menu désiré et appuyer sur ENTER pour y accéder.

Pour l'utilisateur, seuls quelques sous-menus sont accessibles.



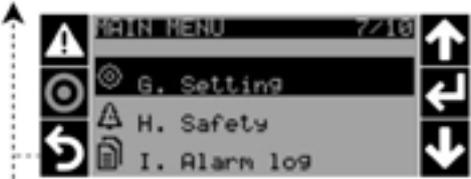
6 - Contrôle (suite)

MENU DE RÉGLAGE

Plusieurs sous-menus à disposition :

1. Options
2. Date/Time (Date/Heure)
3. Language - (Langue)
4. Serial Ports - (Ports série)
5. Pwd Change - (Modification Mdp)
6. Initialization - (Initialisation)
7. UoM (UdM)

Utiliser les touches UP/DOWN (HAUT/BAS) pour sélectionner le menu désiré et appuyer sur ENTER pour y accéder. Pour l'utilisateur, seuls quelques sous-menus sont accessibles.



SOUS-MENU DATE/HEURE

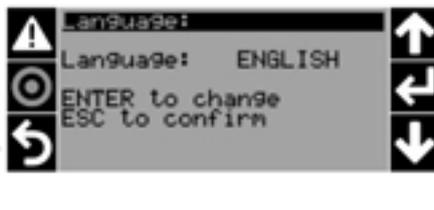


Format et date/heure actuels réglables.



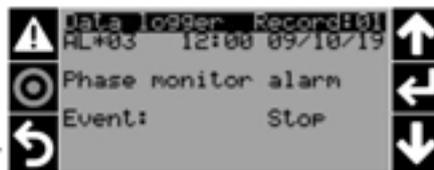
ZONE HORAIRE
Fuseau horaire réglable pour une mise à jour automatique de l'horaire correspondant au lieu d'installation.

SOUS-MENU LANGUE



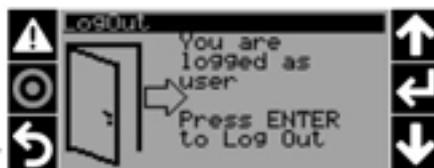
Langue pour les masques logiciels pouvant être choisie.

ALARM LOG MENU (MENU JOURNAL DES ALARMES)



En cas d'alarmes survenues depuis la dernière mémoire effacée, une liste complète des alarmes survenues est affichée avec la date et l'heure et le numéro d'identification de l'alarme.

LOGOUT MENU (MENU DE DÉCONNEXION)



Appuyer sur ENTER pour se déconnecter du menu utilisateur.

6 - Contrôle (suite)

ARBRE DES ALARMES

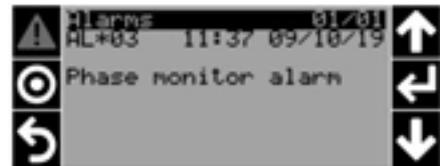
AUCUNE ALARME ACTIVE



Appuyer sur la touche ALARM pendant 3 secondes pour réinitialiser l'alarme, si la cause qui a généré l'alarme est résolue.

En présence de plus d'une alarme active : appuyer sur la touche ALARM pendant 3 secondes pour réinitialiser toutes les alarmes (si les causes ayant généré l'alarme sont résolues).

ALARMES ACTIVES



Appuyer sur la touche ENTER pour accéder au Menu du Journal des Alarmes.

6 - Contrôle (suite)

Liste des paramètres - MENU EN/SOR

Notes :

n° circuits : 2

circuit compresseur 1 : vitesse fixe étage vis

circuit compresseur 2 : vitesse variable vis (actionnement par variateur)

ENTRÉES ANALOGIQUES - carte de contrôle		
Nom de la variable	Type	Description
U1	Ntc	Température eau en sortie / Sortie
U2	4-20mA	Pression du transducteur HP 1
U3	4-20mA	Pression du transducteur HP 2
U4	Ntc	Température eau en entrée / Entrée
U5	Ntc	Température air extérieur
U6	-	Non utilisé
U7	-	Non utilisé
U8	-	Non utilisé
U9	Ntc-HT	Température sonde d'évacuation circuit 1
U10	Ntc-HT	Température sonde d'évacuation circuit 2

ENTRÉES NUMÉRIQUES - carte de contrôle		
Nom de la variable	Type	Description
ID1	24Vdc	État de marche/arrêt à distance
ID2	24Vdc	État Circuit pressostat BP 1
ID3	24Vdc	État Circuit pressostat BP 2
ID4	24Vdc	Non utilisé
ID5	24Vdc	État Alarme grave (moniteur de phase)
ID6	24Vdc	État Protection thermique compresseur 1
ID7	24Vdc	État Interrupteur de niveau d'huile compresseur 1
ID8	24Vdc	Non utilisé
ID9	24Vdc	Non utilisé
ID10	24Vdc	Non utilisé
ID11	24Vdc	Non utilisé
ID12	24Vdc	État Fluxostat d'eau / Contact
ID13H	230Vdc	Pressostat HP compresseur 1
ID14H	230Vdc	Non utilisé
ID15	24Vdc	État Protection thermique ventilateur circuit 1 étage 2
ID16	24Vdc	État Protection thermique ventilateur circuit 1 étage 1
ID17	24Vdc	État Protection thermique ventilateur circuit 2 étage 2
ID18	24Vdc	État Protection thermique ventilateur circuit 2 étage 1

ENTRÉES / SORTIES - carte d'extension		
Nom de la variable	Type	Description
U1	-	Double consigne à distance
U2	-	Charge part. / Arrêt Circuit 1
U3	-	Charge part. / Arrêt Circuit 2
U4	-	Alarme disp. thermique plateforme de ventilation partagée
U5	-	Non utilisé
U6	-	Non utilisé
U7	-	Plateforme de ventilation partagée (signal de contrôle)
U8	-	Consigne à distance analogique
U9	-	Non utilisé
U10	-	Non utilisé

6 - Contrôle (suite)

Liste des paramètres - MENU EN/SOR (suite)

SORTIES ANALOGIQUES - carte de contrôle		
Nom de la variable	Type	Description
Y1	0/10 Vcc	Variateur ventilateur Circuit 1 Étage 2
Y2	0/10 Vcc	Variateur ventilateur Circuit 1 Étage 1
Y3	0/10 Vcc	Variateur ventilateur Circuit 2 Étage 2
Y4	0/10 Vcc	Variateur ventilateur Circuit 2 Étage 1
Y5	0/10 Vcc	Évaporateur pompe variateur
Y6	0/10 Vcc	Non utilisé

SORTIES NUMÉRIQUES - carte de contrôle		
Nom de la variable	Type	Description
N01	SPST	État Chauffeur évaporateur
N02	SPST	État Compresseur 1 Circuit 1 Solénoïde CR1
N03	SPST	État Compresseur 1 Circuit 1 Solénoïde CR2
N04	SPST	État Compresseur 1 Circuit 1 Solénoïde CR3
N05	SPST	État Compresseur 1 Circuit 1 PartWindingA (EnroulementPartA)
N06	SPST	État Compresseur 1 Circuit 1 PartWindingB (EnroulementPartB)
N07	SPST	État Pompe
N08	SPDT	État Alarme
N09	SPST	Non utilisé
N010	SPST	Non utilisé
N011	SPST	État Réchauffeur du carter du compresseur
N012	SPDT	Non utilisé
N013	SPDT	Non utilisé
N014	SPDT	Non utilisé
N015	SPDT	État Circuit 1 ventilateurs étage 2 (groupe avec ventilateurs >)
N016	SPST	État Circuit 1 ventilateurs étage 1 (groupe avec ventilateurs <)
N017	SPST	État Circuit 2 ventilateurs étage 2 (groupe avec ventilateurs >)
N018	SPST	État Circuit 1 ventilateurs étage 1 (groupe avec ventilateurs <)

SORTIES NUMÉRIQUES * - carte d'extension		
Nom de la variable	Type	Description
N01	-	État Système de vanne ECO 1
N02	-	État Système de vanne ECO 2
N03	-	État Système vanne d'injection liquide 1
N04	-	Non utilisé
N05	-	État Partage plateforme de ventilation (marche-arrêt)
N06	-	Non utilisé

6 - Contrôle (suite)

Tableau des alarmes

Code alarm	Description	Type	Notes
0	Erreur dans le nombre d'écritures de mémoire de sauvegarde	Réinitialisation de l'utilisateur	
1	Erreur des écritures de mémoire de sauvegarde	Réinitialisation de l'utilisateur	
2	Fluxostat d'eau / Contact	Réinitialisation automatique jusqu'au compteur	
3	Alarme de contrôle de phase	Réinitialisation automatique	
4	Antigel	Réinitialisation de l'utilisateur	
5	Différence élevée RWT/LWT	Réinitialisation automatique	
6	Tendance erronée RWT/LWT	Réinitialisation automatique	
7	Sonde de température d'eau de retour	Réinitialisation automatique	
8	Sonde de température de l'eau en sortie	Réinitialisation automatique	
9	Transducteur pression d'évacuation circuit 1	Réinitialisation automatique	
10	Transducteur pression d'évacuation circuit 2	Réinitialisation automatique	
11	Sonde de température de l'air extérieur	Réinitialisation automatique	
12	Sonde température d'évacuation circuit 1	Réinitialisation automatique	
13	Sonde température d'évacuation circuit 2	Réinitialisation automatique	
14	Température d'évacuation élevée Comp 1 Circuit 1	Réinitialisation de l'utilisateur	
15	Pression d'évacuation basse Comp 1 Circuit 1	Réinitialisation de l'utilisateur	
16	Pression d'aspiration élevée Comp 1 Circuit 1	Réinitialisation de l'utilisateur	
17	Pression d'aspiration basse Comp 1 Circuit 1	Réinitialisation de l'utilisateur	
18	Courant élevé Comp 1 Circuit 1	Réinitialisation de l'utilisateur	
19	Rapport de pression élevé Comp 1 Circuit 1	Réinitialisation de l'utilisateur	
20	Rapport de pression bas Comp 1 Circuit 1	Réinitialisation de l'utilisateur	
21	Delta de pression bas Comp 1 Circuit 1	Réinitialisation de l'utilisateur	
22	Pression d'évacuation élevée Comp 1 Circuit 1	Réinitialisation de l'utilisateur	
23	LOP - EEV détendeur électronique Vanne A Circuit 1	Réinitialisation automatique	
24	LOP - EEV détendeur électronique Vanne B Circuit 1	Réinitialisation automatique	
25	MOP - EEV détendeur électronique Vanne A Circuit 1	Réinitialisation automatique	
26	MOP - EEV détendeur électronique Vanne B Circuit 1	Réinitialisation automatique	
27	EEV détendeur électronique A Erreur Moteur Circuit 1	Réinitialisation automatique	
28	EEV détendeur électronique B Erreur Moteur Circuit 1	Réinitialisation automatique	
29	Température aspiration basse EEV détendeur électronique vanne A Circuit 1	Réinitialisation automatique	
30	Température aspiration basse EEV détendeur électronique vanne B Circuit 1	Réinitialisation automatique	
31	Température de condensation élevée Circuit 1	Réinitialisation automatique	
32	Transducteur pression d'aspiration circuit 1	Réinitialisation automatique	
33	Sonde température d'aspiration circuit 1	Réinitialisation automatique	
34	Sonde S3 circuit 1	Réinitialisation automatique	
35	Sonde S4 circuit 1	Réinitialisation automatique	
36	Faible charge batterie EVD circuit 1	Réinitialisation automatique	
37	Alarme EEPROM EVD circuit 1	Réinitialisation automatique	
38	Fermeture incomplète EVD circuit 1	Réinitialisation automatique	
39	Fermeture d'urgence EVD circuit 1	Réinitialisation automatique	
40	Micrologiciel non compatible EVD circuit 1	Réinitialisation automatique	
41	Erreur de configuration EVD circuit 1	Réinitialisation automatique	
42	Hors ligne EVD circuit 1	Réinitialisation automatique	
43	Température d'évacuation élevée Comp 1 Circuit 2	Réinitialisation automatique	
44	Pression d'évacuation basse Comp 1 Circuit 2	Réinitialisation automatique	
45	Pression d'aspiration élevée Comp 1 Circuit 2	Réinitialisation automatique	
46	Pression d'aspiration basse Comp 1 Circuit 2	Réinitialisation automatique	
47	Courant élevé Comp 1 Circuit 2	Réinitialisation automatique	
48	Rapport de pression élevé Comp 1 Circuit 2	Réinitialisation automatique	
49	Rapport de pression bas Comp 1 Circuit 2	Réinitialisation automatique	
50	Delta de pression bas Comp 1 Circuit 2	Réinitialisation automatique	
51	Pression d'évacuation élevée Comp 1 Circuit 2	Réinitialisation automatique	
52	LOP - EEV détendeur électronique Vanne A circuit 2	Réinitialisation automatique	
53	LOP - EEV détendeur électronique Vanne B circuit 2	Réinitialisation automatique	
54	MOP - EEV détendeur électronique Vanne A circuit 2	Réinitialisation automatique	
55	MOP - EEV détendeur électronique Vanne A circuit 2	Réinitialisation automatique	
56	EEV détendeur électronique A Erreur Moteur circuit 2	Réinitialisation automatique	
57	EEV détendeur électronique B Erreur Moteur circuit 2	Réinitialisation automatique	
58	Température aspiration basse EEV détendeur électronique vanne A Circuit 2	Réinitialisation automatique	
59	Température aspiration basse EEV détendeur électronique vanne B Circuit 2	Réinitialisation automatique	
60	Température de condensation élevée Circuit 2	Réinitialisation automatique	
61	Transducteur pression d'aspiration circuit 2	Réinitialisation automatique	

6 - Contrôle (suite)

Code alarm	Description	Type	Notes
62	Sonde température d'aspiration circuit 2	Réinitialisation automatique	
63	Sonde S3 circuit 2	Réinitialisation automatique	
64	Sonde S4 circuit 2	Réinitialisation automatique	
65	Faible charge batterie EVD circuit 2	Réinitialisation automatique	
66	Alarme EEPROM EVD 2	Réinitialisation automatique	
67	Fermeture incomplète EVD circuit 2	Réinitialisation automatique	
68	Fermeture d'urgence EVD circuit 2	Réinitialisation automatique	
69	Micrologiciel non compatible EVD circuit 2	Réinitialisation automatique	
70	Erreur de configuration EVD circuit 2	Réinitialisation automatique	
71	EVD hors ligne EVD circuit 2	Réinitialisation automatique	
72	Pcoe 1 hors ligne	Réinitialisation automatique	
73	Configuration erronée sur Pcoe 1	Réinitialisation automatique	
74	Pressostat BP circuit 1	Réinitialisation automatique jusqu'au compteur	
75	Pressostat BP circuit 2	Réinitialisation automatique jusqu'au compteur	
76	Surcharge compresseur 1 circuit 1	Réinitialisation de l'utilisateur	
77	Pressostat HP circuit 1	Réinitialisation de l'utilisateur	
78	Interrupteur de niveau d'huile circuit 1	Réinitialisation de l'utilisateur	
79	Surcharge plateforme de ventilation 1 circuit 1	Réinitialisation de l'utilisateur	
80	Surcharge plateforme de ventilation 2 circuit 1	Réinitialisation de l'utilisateur	
81	Surcharge plateforme de ventilation 1 circuit 2	Réinitialisation de l'utilisateur	
82	Surcharge plateforme de ventilation 2 circuit 2	Réinitialisation de l'utilisateur	
83	Pressostat HP circuit 2	Réinitialisation de l'utilisateur	
84	Interrupteur de niveau d'huile circuit 2	Réinitialisation de l'utilisateur	
85	Surcharge compresseur 1 circuit 2	Réinitialisation de l'utilisateur	
86	Alarme surchauffeur bas EEV détenteur électronique vanne A circuit 1	Réinitialisation automatique	
87	Alarme surchauffeur bas EEV détenteur électronique vanne B Circuit 1	Réinitialisation automatique	
88	Alarme surchauffeur bas EEV détenteur électronique vanne A circuit 2	Réinitialisation automatique	
89	Alarme surchauffeur bas EEV détenteur électronique vanne B Circuit 2	Réinitialisation automatique	
90	Surcharge plateforme de ventilation partagée	Réinitialisation de l'utilisateur	
91	Transformateur courant circuit 1	Réinitialisation automatique	
92	Transformateur courant circuit 2	Réinitialisation automatique	
93	Heures maintenance compresseur 1 circuit 1	Réinitialisation de l'utilisateur	
94	Heures maintenance compresseur 1 circuit 2	Réinitialisation de l'utilisateur	
95	Compresseur 1 Circuit 1 hors ligne (Variateur)	Réinitialisation automatique	
96	Compresseur 1 Circuit 2 hors ligne (Variateur)	Réinitialisation automatique	
97	Sonde de température d'eau de retour	Réinitialisation automatique	
98	Sonde de température de l'eau en sortie	Réinitialisation automatique	
99	Compresseur 1 Circuit 1 Critique (Variateur)	Réinitialisation manuelle	(*)
100	Compresseur 1 Circuit 1 Défaut (Variateur)	Réinitialisation manuelle	(*)
101	Compresseur 1 Circuit 2 Critique (Variateur)	Réinitialisation manuelle	(*)
102	Compresseur 1 Circuit 2 Défaut (Variateur)	Réinitialisation manuelle	(*)
103	Alarme Variateur Pompe	Réinitialisation automatique (2 fois seulement)	(**)
104	Défaut Variateur Pompe	Réinitialisation automatique (2 fois seulement)	(**)

(*) Pour la réinitialisation des alarmes du compresseur variateur (critique et défaut) le support du personnel du service Systemair est nécessaire. Appeler le centre de service en fournissant le code d'alarme/défaut affiché sur l'écran du contrôleur afin de permettre une analyse plus approfondie du problème survenu.

(**) Alarme/code de défaut affiché à l'écran du variateur de la pompe. Après la réinitialisation automatique (2 fois), la réinitialisation manuelle est possible depuis l'écran du variateur de la pompe.

LISTE ALARMES POMPE VARIATEUR

N° SÉRIE	N° AVERTISSEMENT	DESCRIPTION
1	W/A2	Live zero error
2	W/A7	Surtension CC
3	W/A8	Sous-tension CC
4	W/A9	Variateur surchargé
5	W/A10	Surchauffe moteur ETR
6	W/A11	Surchauffe thermistance moteur
7	W/A12	Limite de couple
8	W/A27	Chopper de freinage en court-circuit
9	W/A35	Hors gamme de fréquences
10	W/A37	Déséquilibre de phase
11	A4	Perte de phase réseau
12	A13	Surintensité
13	A14	Défaut à la terre
14	A29	Surtempérature actionnement
15	A30	Phase U du moteur manquante

N° SÉRIE	N° AVERTISSEMENT	DESCRIPTION
16	A31	Phase V du moteur manquante
17	A32	Phase W du moteur manquante
18	A47	Alimentation 24 V basse
19	A65	Surtempérature du panneau de contrôle
20	A244	Dissipateur thermique temp
21	A16	Court-circuit
22	A33	Défaut courant de démarrage
23	A38	Défaut interne
24	A39	Sonde dissipateur thermique
25	A45	Défaut terre 2
26	A46	Alim. carte d'alimentation
27	A48	Alimentation 1,8 V basse
28	A69	Alim. Carte de Temp
29	A79	Configuration PS non admise
30	A91	Réglages erronés entrée analogique 54

6 - Contrôle (suite)

6.4 Setpoint

En appuyant sur le bouton SET, l'utilisateur peut accéder au niveau Point de consigne. Les paramètres pouvant être ajustés sont listés dans le tableau ci-dessous avec des valeurs limites et valeurs par défaut (paramètres standards usine) :

Paramètres utilisateur	Mode contrôle	Valeur min.	Valeur max.	Défaut
Point de consigne froid	RWT Contrôle retour d'eau	8	18	12
	LWT Contrôle sortie d'eau	5	15	7
Point de consigne froid - Eau glycolée 10 %	RWT Contrôle retour d'eau	3	18	12
	LWT Contrôle sortie d'eau	0	15	7
Point de consigne froid - Eau glycolée 40 %	RWT Contrôle retour d'eau	-5	18	12
	LWT Contrôle sortie d'eau	-8	15	7

6.5 Dispositifs de protection et de sécurité

Système de réfrigération

Les unités sont chargées en fluide frigorigène R134a/R513A (groupe II, non dangereux). Les dispositifs de sécurité (pressostats et soupape de sécurité) réglés selon les indications ci-dessous sont prévus sur l'aspiration et le refoulement de chaque circuit.

Refoulement

Soupape de sécurité 22 bar.
Pressostat 19,7 bar.

Aspiration

Soupape de sécurité 14,5 bar.
Pressostat 0,5 bar.

Protection antigel du fluide réfrigéré

Ces unités sont équipées d'une protection antigel du fluide réfrigéré. Cette protection est constituée par une résistance électrique, mise en contact avec l'échangeur produit réfrigérant/fluide en circulation qui est activé (même si l'unité n'est pas en fonction), quand la température du fluide descend à moins de 5 °C : valeur standard pour unité dépourvue de glycol.

Si la température de l'eau en sortie descend sous 4 °C (valeur pour unités standards non pourvues de glycol), la machine passe sous alarme antigel. Si le fluide en circulation est de l'eau, avant le début de la saison froide, il convient dans tous les cas de bien drainer le circuit pour éviter la congélation de l'eau qui y est contenue.

S'il devait s'avérer impossible de drainer le circuit, il est indispensable de ne pas interrompre la tension sur l'unité, de manière à permettre l'activation de la protection antigel quand celle-ci s'avère nécessaire.

Protection du compresseur

Les compresseurs sont équipés d'un réchauffeur de l'huile, qui a pour but de prévenir la dilution de cette dernière, ce qui entraînerait de gros risques d'avarie des compresseurs eux-mêmes.

Les enveloppements des moteurs des compresseurs sont à leur tour équipées d'une protection thermique.

Un kit contenant des accessoires de protection thermique (ACB) pour surtension des compresseurs Scroll est disponible, accessoires qui doivent être montés en usine.

Fluxostat

Pour garantir le fonctionnement correct de l'unité, il est indispensable d'installer un fluxostat qui empêche que l'unité ne puisse fonctionner en l'absence de circulation du fluide réfrigéré.



L'installation du fluxostat doit être exécutée en respectant scrupuleusement les instructions fournies par le fabricant.

Le fluxostat doit être installé sur le côté exerçant la pression de la pompe de circulation du fluide et immédiatement en amont de l'entrée de l'échangeur de chaleur. L'installation doit se faire dans un tronçon de canalisation rectiligne horizontal et dans une position raisonnablement éloignée (aussi bien en amont qu'en aval) de toute source de pertes de charge (coudes, soupapes, etc.).

Régulation continue de la vitesse du ventilateur EC sans balais

Les ventilateurs EC sans balais sont montés par défaut et permettent à l'unité de travailler jusqu'à -10 °C.

6 - Contrôle (suite)

6.6 Configuration version HPF

On peut régler les unités avec ventilateurs spéciaux (HPF) sur place pour obtenir des valeurs spécifiques de pression statique.

Si on introduit le paramètre au niveau d'entretien – Max Vitesse (Vcc) – on peut modifier la pression statique disponible des ventilateurs. Le tableau qui suit montre la correspondance entre modèle de refroidisseur, nombre de révolutions des ventilateurs et pression statique disponible (valeurs approximatives).

Modèle	Pression statique Ventilateurs (Pa)	Vitesse de rotation (trs/min)	Paramètre niveau entretien : Vitesse maxi. (Vcc)
380-1260	0	900	6,9
	30	950	7,3
	70	1,000	7,9
	100	1,050	8,3
	120	1,100	10,0

7 - Description du produit

7.1 Introduction

Les unités sont des refroidisseurs d'eau à condensation par air avec compresseurs à vis à deux circuits frigorifiques.

Il s'agit d'unités permettant de refroidir l'eau additionnée de fluides (eau glycolée) servant à la climatisation des procédés industriels.

Les unités peuvent s'installer à l'extérieur sur le toit des édifices ou au niveau du sol.

La série comprend les versions suivantes :

VERSION (1)	DESCRIPTION
Version Standard	Refroidisseurs de liquide à condensation par air, fonctionnant avec le réfrigérant R134a ou R513A.
Version niveau sonore très bas (S)	
Version avec ventilateurs à haute pression statique (HPF) (1)	
Version Haute Température (HT) (1)	

(1) Unités avec ventilateurs à haute pression statique (HPF) et unités Haute Température (HT) sont équipées avec ventilateurs sans balais suralimentés capables de travailler jusqu'à 1100 trs/min.

Version Brine : Unité avec dispositifs dédiés sur le système de réfrigération, permettant aux unités de fonctionner avec du gel (éthylénique ou glycol propylène) jusqu'à -8 °C.

Options disponibles :

OPTIONS	DESCRIPTION
Désurchargeur (D)	La récupération de chaleur s'effectue à travers un désurchargeur monté sur la ligne de refoulement du compresseur.
Récupération de chaleur total	Non disponible. Pour plus d'informations, consulter votre agence commerciale.

7.2 Spécifications générales

Les unités sont livrées équipées de toutes les tuyauteries de raccordement du frigorigène et des câblages électriques intérieurs.

Le circuit frigorifique de chaque unité est soumis à un essai de pression, vidé, mis sous vide, déshydraté, chargé en réfrigérant et fourni avec l'huile. Une fois assemblée, chaque unité est soumise à un essai complet et à la vérification du bon fonctionnement de tous les circuits frigorifiques.

Le socle et le châssis de chaque unité sont en acier galvanisé très épais et fixés par des vis et des boulons en acier inoxydable. Tous les panneaux, fixés par des vis et des boulons en acier tropicalisé, peuvent se démonter pour accéder facilement aux composants intérieurs.

Toutes les parties en acier galvanisé sont peintes avec une résine de polyester blanche qui protège durablement l'unité contre la corrosion et les intempéries.

7.3 Compresseurs

Les unités sont munies de compresseurs semi-hermétiques à vis de type à forte puissance, à haut rendement et à faibles vibrations. Les compresseurs sont munis de dispositifs (injection ou refroidissement externe de l'huile avec échangeur à plaques) qui permettent d'abaisser la température de refoulement du compresseur (sur demande par application spéciale).

En standard, le réglage de puissance est de type hybride : à étages pour le compresseur à vitesse fixe et sans étages pour le compresseur actionné par variateur. Elle est gérée par des électrovannes de réglage de capacité, gérées par le microprocesseur de l'appareil.

Les bornes du moteur sont protégées contre les intempéries conformément au standard IP54.

7.4 Circuits frigorifiques

Les unités sont dotées de deux circuits indépendants avec compresseurs à vis pour chaque circuit et à échangeur à faisceau tubulaire.

Chaque circuit frigorifique comprend : une vanne de service pour le remplissage du réfrigérant ; des vannes d'arrêt pour les lignes d'aspiration (sur demande), de refoulement et du liquide ; un détendeur électronique, qui complètement fermé (comme une vanne solénoïde) assure le démarrage et l'arrêt du compresseur, un filtre déshydrateur à cartouche remplaçable, un verre de regard avec indicateur d'humidité.

Chaque circuit dispose en outre de dispositifs de sécurité conformément à la norme PED 2014/68/UE : pressostats de haute et basse pressions, soupapes de sécurité pour la protection en cas d'incendie ou de dysfonctionnement des compresseurs.

7.5 Échangeurs de chaleur à eau

Évaporateur

Les unités disposent d'un échangeur réfrigérant/eau à faisceau tubulaire à plusieurs circuits frigorifiques et à détente directe.

Les évaporateurs sont isolés avec un matériau anti-condensation en polyéthylène à cellules fermées de 19 mm d'épaisseur et résistant aux rayons ultraviolets.

Sur la surface extérieure, on trouve des résistances électriques (400-800 W) qui les protègent contre le gel à basse température (jusqu'à -18 °C) lorsque l'unité est éteinte.

7 - Description du produit (suite)

Désurchauffeur

Toutes les unités sont compatibles avec désurchauffeurs (DSH). DSH est un échangeur à plaques brasées, eau/réfrigérant.

DHS est placé sur le tuyau d'évacuation du compresseur et il est dimensionné pour récupérer environ 10-15 % de la chaleur rejetée. Chaque machine est équipée de 2 échangeurs, un sur chaque circuit frigorifique.

Récupérateur de chaleur totale

Toutes les unités sont compatibles avec récupérateur de chaleur totale (THRC). THRC est un échangeur à plaques brasées ou échangeur multitubulaire eau/réfrigérant en fonction de la taille du groupe. Les THRC sont placés à la sortie des compresseurs en parallèle avec le circuit de refroidissement standard. Le récupérateur de chaleur est géré par une vanne 4 voies. Chaque machine est équipée de 2 échangeurs, un sur chaque circuit frigorifique. Les récupérateurs de chaleur sont isolés avec une couche de 19 mm d'épaisseur de polyéthylène à cellules fermées, résistante au rayonnement UV.

7.6 Échangeur à air

Les batteries sont de type microchannel, 100 % en aluminium (ailettes, tubes et têtes). Des batteries de tubes et d'ailettes (cuivre/aluminium) sont disponibles en option.

7.7 Ventilateurs

Les ventilateurs du condenseur sont de type axial à grand diamètre (800 mm). Ils sont du type EC sans balais jusqu'à environ 900 trs/min pour les versions standard et S, jusqu'à environ 1100 trs/min pour les versions HT et HPF. Ils sont munis d'embouts externes (buses) réduisant nettement le bruit aérodynamique. Chaque ventilateur est muni d'une protection contre les accidents en acier galvanisé et peint après la fabrication.

Les moteurs des ventilateurs sont totalement fermés. Leur degré de protection est IP55 et ils ont un thermostat noyé dans les enroulements.

7.8 Alimentation électrique et système de contrôle

Toutes les unités disposent d'un microprocesseur et du système de gestion « Chiller Control ».

Le branchement électrique des contrôles et des dispositifs de démarrage essentiels au fonctionnement est effectué et mis au point en usine. Les composants d'alimentation électrique et de contrôle sont séparés et l'on y accède par différentes portes.

Un sectionneur général de verrouillage de la porte est monté sur cette dernière, côté alimentation. L'armoire électrique comprend également une autre porte, pouvant être ouverte par le haut, étanche selon la norme IP54.

Le compartiment de puissance comprend :

- Interrupteur général
- Isolateur de réseau, contacteurs et fusibles du compresseur

Le compartiment de commande comprend :

- Un transformateur pour les auxiliaires, les fusibles, les relais et la carte électronique, un thermostat pour la température de refoulement des compresseurs.
- Le clavier et l'afficheur du régulateur à base micro-processeur « Chiller-Control », montés sur la porte de la section de contrôle.

7.9 Accessoires

Liste des accessoires disponibles. Fournis séparément à monter sur place par l'installateur :

Fluxostat d'eau

Empêche le fonctionnement de l'unité si la circulation du fluide frigorigène est insuffisante. Nous conseillons de monter un fluxostat pour garantir le bon fonctionnement de l'unité.

Filtre à eau

Filtre à monter sur le côté aspiration de l'échangeur à eau. Il est obligatoire d'installer un filtre à eau pour éliminer les impuretés de l'alimentation en eau.

Supports antivibratiles (AVM)

Supports isolants à ressort, munis de boulons permettant de fixer le socle. Ils sont fournis séparément et doivent être montés sur place aux soins et aux frais du client.

Terminal à distance mural

Permet de contrôler l'unité à travers le terminal à distance jusqu'à une distance maximum de 400 mètres.

Carte série RS485 (pour MODBUS, ou BACNET)

Une interface de communication permet de contrôler et de gérer l'unité à partir d'un poste local via une connexion RS485 jusqu'à 1000 m de distance.

Il est donc possible d'effectuer le contrôle et la gestion à distance en intégrant le contrôle de la machine au système de gestion du bâtiment.

Kit hydraulique interne

Comprenant pompe(s) et accessoires appropriés (ballon non disponible à l'intérieur de l'unité).

Module hydraulique

« Comprenant une ou deux pompes centrifuges normalisées selon EN 733, ISO 5199 et directive 2009/125/CE. Moteur électrique triphasé, protégé selon IP55, classe d'isolation F. Dans le cas de deux pompes (une pompe de service et une pompe de secours), la pompe de secours démarre lorsque la pompe de service est en panne. »

module hydraulique à débit variable

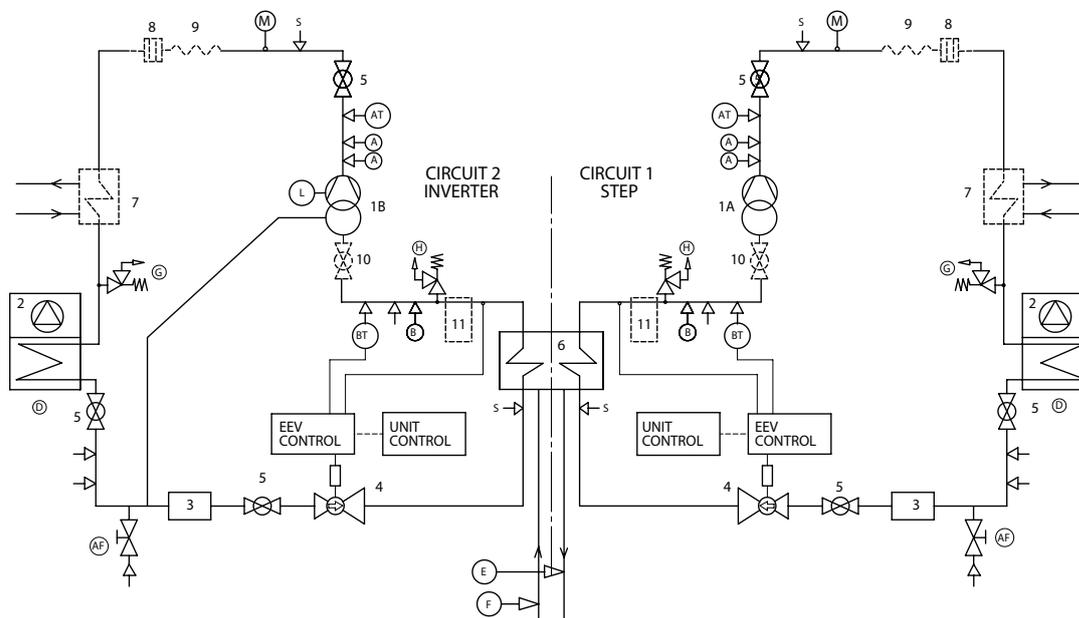
« Comprenant une ou deux pompes centrifuges normalisées selon EN 733, ISO 5199 et directive 2009/125/CE. Moteur électrique triphasé, protégé selon IP55, classe d'isolation F, couplé à un variateur (protégé selon IP55), qui module la fréquence du courant entre 25 et 50 Hz. Les deux pompes sont gérées de manière à équilibrer leur temps de fonctionnement. Le variateur utilisé pour la gestion des pompes est placé dans un panneau dédié et est directement piloté par le contrôleur de l'unité. »

Kit hydraulique externe

Comprenant un réservoir d'eau, la/les pompe(s), les accessoires appropriés et avec ou sans résistance antigel.

7 - Description du produit (suite)

Schéma du circuit frigorifique - Unité 380-510 C0

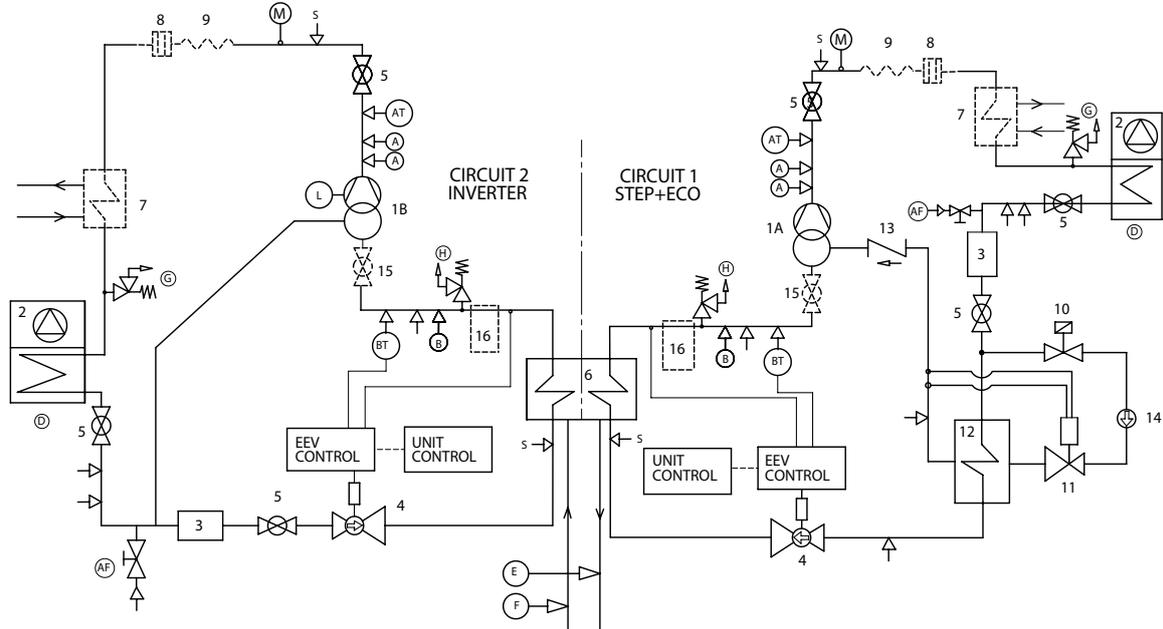


COMPOSANTS	
1A	Compresseur (type à vis, à étages)
1B	Compresseur (type à vis, à variateur)
2	Condenseur refroidi à air
3	Filtre déshydrateur
4	Vanne de détente électronique
5	Vanne à boule (vanne d'arrêt)
6	Échangeur de chaleur (type multi-tubulaire)
7	Désurchauffeur (Option)
8	Silencieux (Option)
9	Tuyau flexible (Option)
10	Soupape d'aspiration compresseur (en option)
11	Accumulateur aspiration (version BC uniquement)

DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ / COMMANDES	
A	Pressostat HP
AT	Transducteur HP
B	Pressostat BP
BT	Transducteur BP
S	5/16" Raccordement Shrader
D	Sonde de température d'air
E	Capteur de température de l'eau en sortie
F	Capteur de température de l'eau en entrée
G	Soupape de sécurité PED côté HP
H	Soupape de sécurité PED côté LP
M	Sonde de température d'évacuation
AF	Embout de raccordement d'accès SAE FLARE 3/8"
L	Interrupteur de niveau d'huile
↓	Raccord tuyau sous pression avec valve Shrader

7 - Description du produit (suite)

Schéma du circuit frigorifique - Unité 440-590-660-730-810-900-980-1060-1160 CO

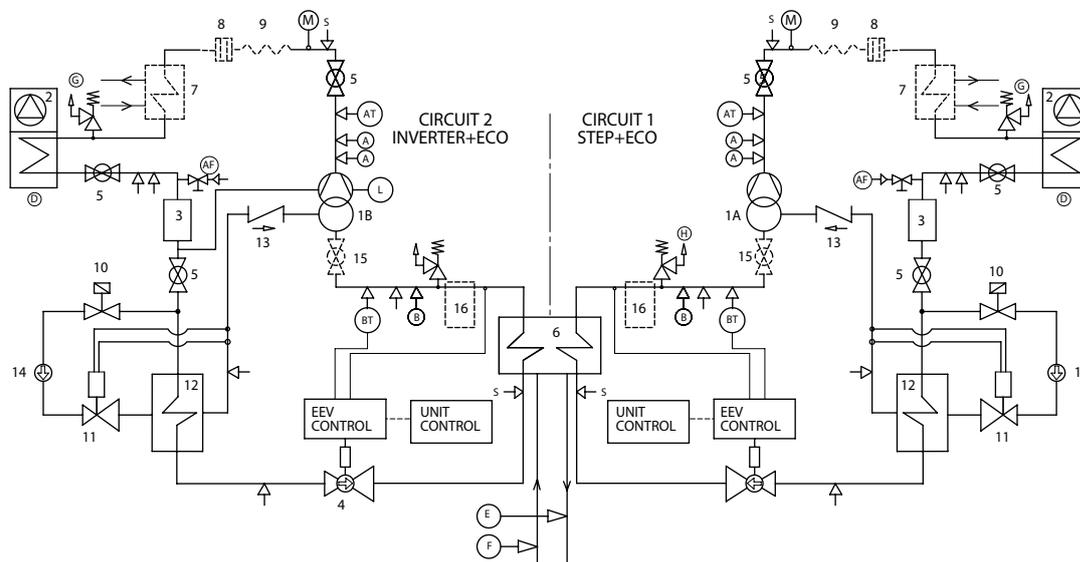


COMPOSANTS	
1A	Compresseur (type à vis, à étages)
1B	Compresseur (type à vis, à variateur)
2	Condenseur refroidi à air
3	Filtre déshydrateur
4	Vanne de détente électronique
5	Vanne à boule (vanne d'arrêt)
6	Échangeur de chaleur (type multi-tubulaire)
7	Désurchauffeur (Option)
8	Silencieux (Option)
9	Tuyau flexible (Option)
10	Vanne à solénoïde (ECO)
11	Détendeur thermostatique d'expansion (ECO)
12	Échangeur de chaleur (Phetype) (ECO)
13	Clapet de retenue (ECO)
14	Érre de regard (ECO)
15	Soupape d'aspiration compresseur (en option)
16	Accumulateur aspiration (version BC uniquement)

DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ / COMMANDES	
A	Pressostat HP
AT	Transducteur HP
B	Pressostat BP
BT	Transducteur BP
S	5/16" Raccordement Shrader
D	Sonde de température d'air
E	Capteur de température de l'eau en sortie
F	Capteur de température de l'eau en entrée
G	Soupape de sécurité PED côté HP
H	Soupape de sécurité PED côté LP
M	Sonde de température d'évacuation
AF	Embout de raccordement d'accès SAE FLARE 3/8"
L	Interrupteur de niveau d'huile
↓	Raccord tuyau sous pression avec valve Shrader

7 - Description du produit (suite)

Schéma du circuit frigorifique - Unité 1260 CO

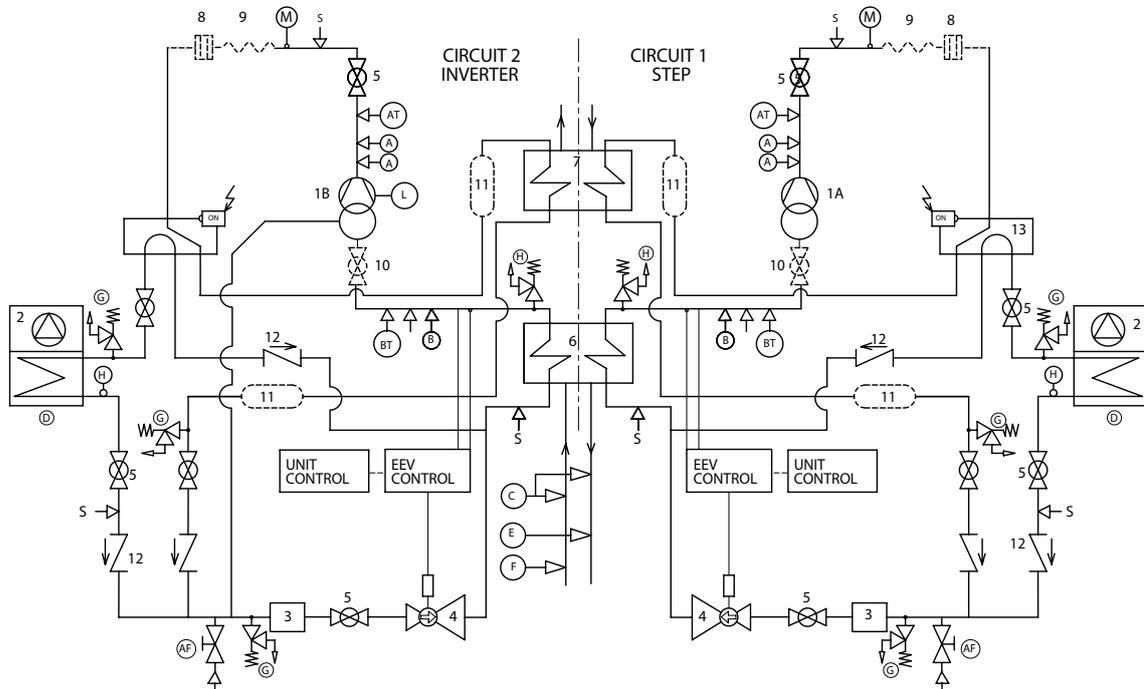


COMPOSANTS	
1A	Compresseur (type à vis, à étages)
1B	Compresseur (type à vis, à variateur)
2	Condenseur refroidi à air
3	Filtre déshydrateur
4	Vanne de détente électronique
5	Vanne à boule (vanne d'arrêt)
6	Échangeur de chaleur (type multi-tubulaire)
7	Désurchauffeur (Option)
8	Silencieux (Option)
9	Tuyau flexible (Option)
10	Vanne à solénoïde (ECO)
11	Détendeur thermostatique d'expansion (ECO)
12	Échangeur de chaleur (Phetype) (ECO)
13	Clapet de retenue (ECO)
14	Érre de regard (ECO)
15	Soupape d'aspiration compresseur (en option)
16	Accumulateur aspiration (version BC uniquement)

DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ / COMMANDES	
A	Pressostat HP
AT	Transducteur HP
B	Pressostat BP
BT	Transducteur BP
S	5/16" Raccordement Shrader
D	Sonde de température d'air
E	Capteur de température de l'eau en sortie
F	Capteur de température de l'eau en entrée
G	Soupape de sécurité PED côté HP
H	Soupape de sécurité PED côté LP
M	Sonde de température d'évacuation
AF	Embout de raccordement d'accès SAE FLARE 3/8"
L	Interrupteur de niveau d'huile
↓	Raccord tuyau sous pression avec valve Shrader

7 - Description du produit (suite)

Schéma du circuit frigorifique - Unité 380-510 TR

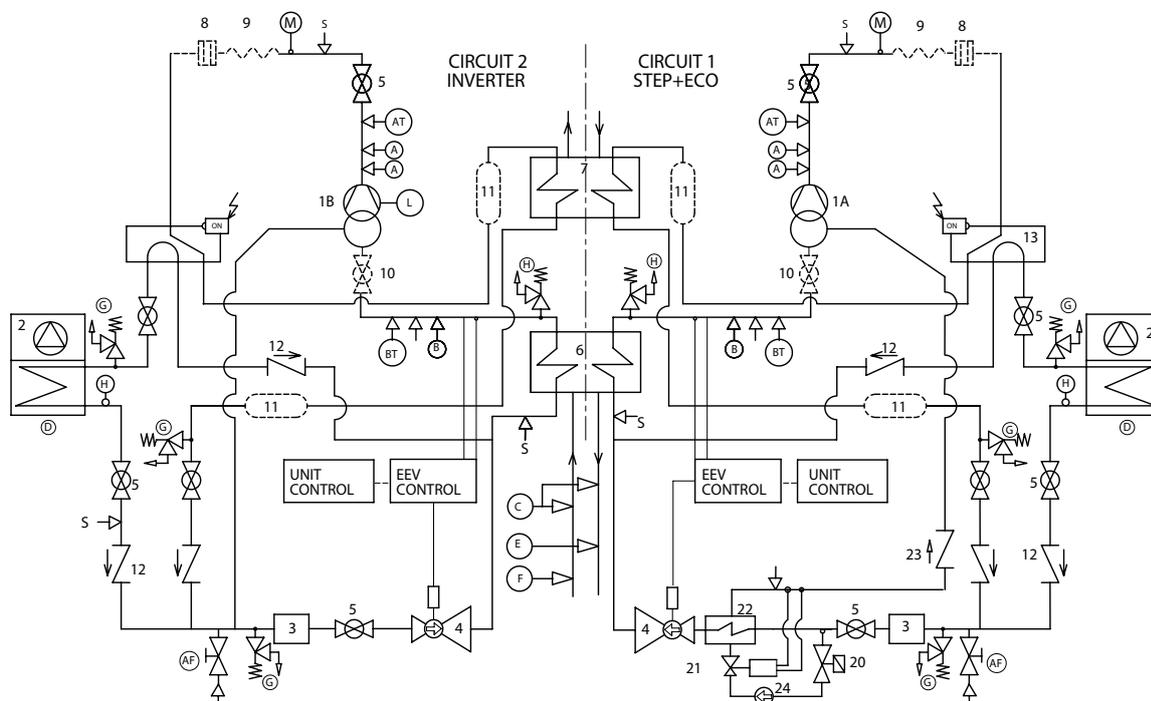


COMPOSANTS	
1A	Compresseur (type à vis, à étages)
1B	Compresseur (type à vis, à variateur)
2	Condenseur refroidi à air
3	Filtre déshydrateur
4	Vanne de détente électronique
5	Vanne à boule (vanne d'arrêt)
6	Échangeur de chaleur (type multi-tubulaire)
7	Récupérateur de chaleur (type multi-tubulaire)
8	Silencieux (Option)
9	Tuyau flexible (Option)
10	Soupape d'aspiration compresseur (en option)
11	Réservoir de liquide
12	Vanne de non-retour
13	Vanne à 4 voies

DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ / COMMANDES	
A	Pressostat HP
AT	Transducteur HP
B	Pressostat BP
BT	Transducteur BP
S	5/16" Raccordement Shrader
D	Sonde de température d'air
E	Capteur de température de l'eau en sortie
F	Capteur de température de l'eau en entrée
G	Soupape de sécurité PED côté HP
H	Soupape de sécurité PED côté LP
M	Sonde de température d'évacuation
AF	Embout de raccordement d'accès SAE FLARE 3/8"
L	Interrupteur de niveau d'huile
↓	Raccord tuyau sous pression avec valve Shrader

7 - Description du produit (suite)

Schéma du circuit frigorifique - Unité 440-590-660 TR



COMPOSANTS	
1A	Compresseur (type à vis, à étages)
1B	Compresseur (type à vis, à variateur)
2	Condenseur refroidi à air
3	Filtre déshydrateur
4	Vanne de détente électronique
5	Vanne à boule (vanne d'arrêt)
6	Échangeur de chaleur (type multi-tubulaire)
7	Récupérateur de chaleur (type multi-tubulaire)
8	Silencieux (Option)
9	Tuyau flexible (Option)
10	Soupape d'aspiration compresseur (en option)
11	Réservoir de liquide
12	Vanne de non-retour
13	Vanne à 4 voies
20	Vanne à solénoïde (ECO)
21	Détendeur thermostatique d'expansion (ECO)
22	Échangeur de chaleur (Phetype) (ECO)
23	Clapet de retenue (ECO)
24	Érre de regard (ECO)

DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ / COMMANDES	
A	Pressostat HP
AT	Transducteur HP
B	Pressostat BP
BT	Transducteur BP
S	5/16" Raccordement Shrader
D	Sonde de température d'air
E	Capteur de température de l'eau en sortie
F	Capteur de température de l'eau en entrée
G	Soupape de sécurité PED côté HP
H	Soupape de sécurité PED côté LP
M	Sonde de température d'évacuation
AF	Embout de raccordement d'accès SAE FLARE 3/8"
L	Interrupteur de niveau d'huile
↓	Raccord tuyau sous pression avec valve Shrader

8 - Données techniques

8.1 Pertes de charge

Pertes de charge Évaporateur

Modèle	Capacité Nom.	Qnom.	Qmax.	Qmin.	K	Dp nom	DP max	DP min
	kW	l/h	l/h	l/h	kPa/(l/h) ^ 2	kPa	kPa	kPa
380	366	63010	105016	39381	4,314E-09	17,1	47,6	6,7
450	444	76366	127277	47729	4,129E-09	24,1	66,9	9,4
500	501	86180	143633	53862	2,486E-09	18,5	51,3	7,2
590	567	97512	162519	60945	2,486E-09	23,6	65,7	9,2
660	645	110953	184922	69346	2,485E-09	30,6	85,0	11,9
730	706	121426	202376	75891	1,999E-09	29,5	81,9	11,5
810	780	134199	223666	83875	1,999E-09	36,0	100,0	14,1
900	898	154539	257565	96587	8,812E-10	21,0	58,5	8,2
980	985	169490	282483	105931	8,297E-10	23,8	66,2	9,3
1060	1050	180531	300885	112832	8,459E-10	27,6	76,6	10,8
1160	1157	198964	331607	124353	8,459E-10	33,5	93,0	13,1
1260	1243	213864	356440	133665	7,106E-10	32,5	90,3	12,7

Pertes de charge Désurchauffeur

Modèle	Capacité Nom.	Qnom.	Qmax.	Qmin.	K	Dp nom	DP max	DP min
	kW (*)	l/h	l/h	l/h	kPa/(l/h) ^ 2	kPa	kPa	kPa
380	28	4752	7919	2970	1,1838E-07	2,7	7,4	1,0
450	33	5680	9467	3550	7,8281E-08	2,5	7,0	1,0
500	38	6474	10791	4046	5,0243E-08	2,1	5,9	0,8
590	42	7252	12087	4532	5,0243E-08	2,6	7,3	1,0
660	48	8245	13742	5153	4,0625E-08	2,8	7,7	1,1
730	53	9072	15120	5670	4,0625E-08	3,3	9,3	1,3
810	58	10023	16706	6265	2,7081E-08	2,7	7,6	1,1
900	67	11543	19238	7214	2,7081E-08	3,6	10,0	1,4
980	74	12693	21156	7933	2,0919E-08	3,4	9,4	1,3
1060	78	13396	22327	8373	2,0919E-08	3,8	10,4	1,5
1160	86	14808	24681	9255	2,0004E-08	4,4	12,2	1,7
1260	93	16044	26740	10028	2,0004E-08	5,1	14,3	2,0

(*) Capacité pour un seul circuit.

Données se référant à l'unité standard et au fluide réfrigérant R513A. Différences mineures avec les configurations S/HT et le fluide réfrigérant R134a (< 5 %).

8 - Données techniques (suite)

8.2 Données techniques

SYSCREW AIR EVO HSE STD / HT / HPF		380	440	510	590	660	730
Alimentation électrique*	V/Ph/Hz	400 (\pm 10%) / 3 / 50					
Nombre de circuits réfrigérants		2					
Type de démarrage		PW+FI	PW+FI	PW+FI	PW+FI	SD+FI	SD+FI
Étage de puissance Min ÷ Max	%	22 % ÷ 100 %	18 % ÷ 100 %	16 % ÷ 100 %	14 % ÷ 100 %	13 % ÷ 100 %	15 % ÷ 100 %
COMPRESSEUR							
Numéro		2					
Type		1 À ÉTAGES À VIS + 1 VARIATEUR À VIS					
ÉCHANGEUR DE CHALEUR INTERNE (ÉVAPORATEUR)							
Numéro		1					
Type		Multi-tubulaire					
Connexions hydrauliques	pouces	6	6	8	8	8	8
CONDENSEUR EXTERNE À AIR (BATTERIES)							
Numéro		8	10	10	10	12	12
Type		MCHX - Al/Alliage					
VENTILATEUR							
Numéro		8	10	10	12	14	14
Débit d'air	m³/h	183,960	230,040	230,040	276,120	321,840	321,840
Puissance absorbée	kW	12,0	15,0	15,0	18,0	21,0	21,0
Puissance absorbée **	kW	20,5	25,6	25,6	30,7	35,8	35,8
Puissance absorbée ***	kW	24,0	30,0	30,0	36,0	42,0	42,0
FLUIDE FRIGORIGÈNE							
Type / GWP		R134a/1430					
Charge 1 / 2 (1)	kg	33/33	41/41	46/46	51/51	65/65	68/68
	tCO ₂ ,eq	47,2/47,2	58,6/58,6	65,8/65,8	72,9/72,9	93,0/93,0	97,2/97,2
Type / GWP		R513A/631					
Charge 1 / 2 (1)	kg	33/33	41/41	46/46	51/51	65/65	68/68
	tCO ₂ ,eq	20,8/20,8	25,9/25,9	29,0/29,0	32,2/32,2	41,0/41,0	42,9/42,9
DÉSURCHAUFFEUR							
Numéro		2					
Type		PHE					
POIDS							
Poids d'	kg	3747	4117	4651	4995	5392	5931
Fonctionnement	kg	3896	4259	4897	5241	5620	6207
DIMENSIONS							
Longueur	mm	4660	5712	5712	6764	7816	7816
Largeur	mm	2192	2192	2192	2192	2192	2192
Hauteur	mm	2510	2510	2510	2510	2510	2510

(1) La charge de fluide frigorigène est donnée à titre indicative et correspond à la charge d'une unité standard. La valeur réelle est indiquée sur l'étiquette de l'unité.

* Tolérances d'alimentation de tension : +/- 10 % de la tension nominale (400V) pour une application à court terme ; +/- 5 % de la tension nominale (400V) pour une application continue

** Unités haute température (HT), données avec ventilateurs à vitesse maxi (1100 trs/min)

*** Unités HPF, données avec ventilateurs à vitesse maxi (1100 trs/min)

8 - Données techniques (suite)

SYSCREW AIR EVO HSE STD / HT / HPF		810	900	980	1060	1160	1260
Alimentation électrique*	V/Ph/Hz	400 (\pm 10%) / 3 / 50					
Nombre de circuits réfrigérants		2					
Type de démarrage		SD+FI	SD+FI	SD+FI	SD+FI	SD+FI	SD+FI
Étage de puissance Min ÷ Max	%	13 % ÷ 100 %	14 % ÷ 100 %	13 % ÷ 100 %	17 % ÷ 100 %	15 % ÷ 100 %	14 % ÷ 100 %
COMPRESSEUR							
Numéro		2					
Type		1 À ÉTAGES À VIS + 1 VARIATEUR À VIS					
ÉCHANGEUR DE CHALEUR INTERNE (ÉVAPORATEUR)							
Numéro		1					
Type		Multi-tubulaire					
Connexions hydrauliques	pouces	8	8	10	10	10	10
CONDENSEUR EXTERNE À AIR (BATTERIES)							
Numéro		14	14	16	18	20	22
Type		MCHX - Al/Alliage					
VENTILATEUR							
Numéro		16	18	20	22	24	24
Débit d'air	m³/h	367,920	414,000	460,080	506,160	552,240	552,240
Puissance absorbée	kW	24,0	27,0	30,0	33,0	36,0	36,0
Puissance absorbée **	kW	41,0	46,1	51,2	56,3	61,4	61,4
Puissance absorbée ***	kW	48,0	54,0	60,0	66,0	72,0	72,0
FLUIDE FRIGORIGÈNE							
Type / GWP		R134a/1430					
Charge 1 / 2 (1)	kg	76/76	88/88	93/93	102/102	114/114	114/114
	tCO ₂ ,eq	108,7/108,7	125,8/125,8	133,0/133,0	145,9/145,9	163,0/163,0	163,0/163,0
Type / GWP		R513A/631					
Charge 1 / 2 (1)	kg	76/76	88/88	93/93	102/102	114/114	114/114
	tCO ₂ ,eq	48,0/48,0	55,5/55,5	58,7/58,7	64,4/64,4	71,9/71,9	71,9/71,9
DÉSURCHAUFFEUR							
Numéro		2					
Type		PHE					
POIDS							
Poids d'	kg	6255	6947	7397	8124	8508	8643
Fonctionnement	kg	6531	7326	7764	8491	8875	9074
DIMENSIONS							
Longueur	mm	8868	9920	10972	12024	13076	13076
Largeur	mm	2192	2192	2192	2192	2192	2192
Hauteur	mm	2510	2510	2510	2510	2510	2510

(1) La charge de fluide frigorigène est donnée à titre indicative et correspond à la charge d'une unité standard. La valeur réelle est indiquée sur l'étiquette de l'unité.

* Tolérances d'alimentation de tension : +/- 10 % de la tension nominale (400V) pour une application à court terme ; +/- 5 % de la tension nominale (400V) pour une application continue

** Unités haute température (HT), données avec ventilateurs à vitesse maxi (1100 trs/min)

*** Unités HPF, données avec ventilateurs à vitesse maxi (1100 trs/min)

8 - Données techniques (suite)

SYSCREW AIR EVO HSE S		380	440	510	590	660	730
Alimentation électrique*	V/Ph/Hz	400 (\pm 10%) / 3 / 50					
Nombre de circuits réfrigérants		2					
Type de démarrage		PW+FI	PW+FI	PW+FI	PW+FI	SD+FI	SD+FI
Étage de puissance Min ÷ Max	%	22 % ÷ 100 %	18 % ÷ 100 %	16 % ÷ 100 %	14 % ÷ 100 %	13 % ÷ 100 %	15 % ÷ 100 %
COMPRESSEUR							
Numéro		2					
Type		1 À ÉTAGES À VIS + 1 VARIATEUR À VIS					
ÉCHANGEUR DE CHALEUR INTERNE (ÉVAPORATEUR)							
Numéro		1					
Type		Multi-tubulaire (Contre-courant pur)					
Connexions hydrauliques	pouces	6	6	8	8	8	8
CONDENSEUR EXTERNE À AIR (BATTERIES)							
Numéro		8	10	10	10	12	12
Type		MCHX - Al/Alliage					
VENTILATEUR							
Numéro		8	10	10	10	12	12
Débit d'air	m ³ /h	152,640	191,160	191,160	191,160	229,320	229,320
Puissance absorbée	kW	9,2	11,5	11,5	11,5	13,8	13,8
FLUIDE FRIGORIGÈNE							
Type / GWP		R134a/1430					
Charge 1 / 2 (1)	kg	33/33	41/41	46/46	51/51	65/65	68/68
	tCO ₂ ,eq	47,2/47,2	58,6/58,6	65,8/65,8	72,9/72,9	93,0/93,0	97,2/97,2
Type / GWP		R513A/631					
Charge 1 / 2 (1)	kg	33/33	41/41	46/46	51/51	65/65	68/68
	tCO ₂ ,eq	20,8/20,8	25,9/25,9	29,0/29,0	32,2/32,2	41,0/41,0	42,9/42,9
DÉSURCHAUFFEUR							
Numéro		2					
Type		PHE					
POIDS							
Poids d'	kg	3832	4210	4744	5077	5474	6017
Fonctionnement	kg	3981	4352	4990	5323	5702	6293
DIMENSIONS							
Longueur	mm	4660	5712	5712	6764	7816	7816
Largeur	mm	2192	2192	2192	2192	2192	2192
Hauteur	mm	2590	2590	2590	2590	2590	2590

(1) La charge de fluide frigorigène est donnée à titre indicative et correspond à la charge d'une unité standard. La valeur réelle est indiquée sur l'étiquette de l'unité.

* Tolérances d'alimentation de tension : +/- 10 % de la tension nominale (400V) pour une application à court terme ; +/- 5 % de la tension nominale (400V) pour une application continue

** Unités haute température (HT), données avec ventilateurs à vitesse maxi (1100 trs/min)

*** Unités HPF, données avec ventilateurs à vitesse maxi (1100 trs/min)

8 - Données techniques (suite)

SYSCREW AIR EVO HSE S		810	900	980	1060	1160	1260
Alimentation électrique*	V/Ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50					
Nombre de circuits réfrigérants		2					
Type de démarrage		SD+FI	SD+FI	SD+FI	SD+FI	SD+FI	SD+FI
Étage de puissance Min ÷ Max	%	13 % ÷ 100 %	14 % ÷ 100 %	13 % ÷ 100 %	17 % ÷ 100 %	15 % ÷ 100 %	14 % ÷ 100 %
COMPRESSEUR							
Numéro		2					
Type		1 À ÉTAGES À VIS + 1 VARIATEUR À VIS					
ÉCHANGEUR DE CHALEUR INTERNE (ÉVAPORATEUR)							
Numéro		1					
Type		Multi-tubulaire (Contre-courant pur)					
Connexions hydrauliques	pouces	8	8	10	10	10	10
CONDENSEUR EXTERNE À AIR (BATTERIES)							
Numéro		14	14	16	18	20	22
Type		MCHX - Al/Alliage					
VENTILATEUR							
Numéro		14	14	16	18	20	22
Débit d'air	m³/h	267,480	267,480	305,640	343,800	381,960	420,120
Puissance absorbée	kW	16,1	16,1	18,4	20,7	23,0	25,3
FLUIDE FRIGORIGÈNE							
Type / GWP		R134a/1430					
Charge 1 / 2 (1)	kg	76/76	88/88	93/93	102/102	114/114	114/114
	tCO ₂ eq	108,7/108,7	125,8/125,8	133,0/133,0	145,9/145,9	163,0/163,0	163,0/163,0
Type / GWP		R513A/631					
Charge 1 / 2 (1)	kg	76/76	88/88	93/93	102/102	114/114	114/114
	tCO ₂ eq	48,0/48,0	55,5/55,5	58,7/58,7	64,4/64,4	71,9/71,9	71,9/71,9
DÉSURCHAUFFEUR							
Numéro		2					
Type		PHE					
POIDS							
Expédition	kg	6341	7033	7485	8212	8596	8731
Fonctionnement	kg	6617	7412	7852	8579	8963	9162
DIMENSIONS							
Longueur	mm	8868	9920	10972	12024	13076	13076
Largeur	mm	2192	2192	2192	2192	2192	2192
Hauteur	mm	2590	2590	2590	2590	2590	2590

(1) La charge de fluide frigorigène est donnée à titre indicative et correspond à la charge d'une unité standard. La valeur réelle est indiquée sur l'étiquette de l'unité.

* Tolérances d'alimentation de tension : +/- 10 % de la tension nominale (400V) pour une application à court terme ; +/- 5 % de la tension nominale (400V) pour une application continue

** Unités haute température (HT), données avec ventilateurs à vitesse maxi (1100 trs/min)

*** Unités HPF, données avec ventilateurs à vitesse maxi (1100 trs/min)

8 - Données techniques (suite)

8.3 Caractéristiques électriques unités

Version Standard				380	440	510	590	660	730	810	900	980	1060	1160	1260
Intensité absorbée	Nom	R134a	A	206	241	272	301	342	369	406	456	512	547	606	627
		R513A	A	200	233	263	290	330	356	392	443	497	525	581	615
	Max	A	395	421	441	449	489	529	602	720	738	826	874	874	
Entrée de puissance	Nom	R134a	kW	121	145	162	181	206	224	249	283	314	334	372	394
		R513A	kW	117	140	156	174	198	215	240	275	305	319	355	377
	Max	kW	238	249	266	271	297	334	363	419	453	510	533	533	
Intensité maximale de démarrage			A	601	682	779	787	616	656	758	875	1004	1092	1164	1164
Fusibles extérieurs (aM)			A	500	500	500	500	630	630	800	800	800	1000	1000	1000
SECTION CÂBLE*			mm ²	2x185	2x185	2x185	2x185	2x185	2x185	2x240	2x240	2x240	2x300	2x300	2x300

Version S				380	440	510	590	660	730	810	900	980	1060	1160	1260
Intensité absorbée	Nom	R134a	A	200	233	265	292	331	359	394	442	497	531	589	610
		R513A	A	194	225	256	281	319	346	380	429	482	509	564	598
	Max	A	395	421	441	449	489	529	602	720	738	826	874	874	
Entrée de puissance	Nom	R134a	kW	117	140	157	175	199	217	241	274	304	323	359	382
		R513A	kW	113	135	151	168	191	208	232	266	295	308	343	365
	Max	kW	238	249	266	271	297	334	363	419	453	510	533	533	
Intensité maximale de démarrage			A	601	682	779	787	616	656	758	875	1004	1092	1164	1164
Fusibles extérieurs (aM)			A	500	500	500	500	630	630	800	800	800	1000	1000	1000
SECTION CÂBLE*			mm ²	2x185	2x185	2x185	2x185	2x185	2x185	2x240	2x240	2x240	2x300	2x300	2x300

Version HT				380	440	510	590	660	730	810	900	980	1060	1160	1260
Intensité absorbée	Nom	R134a	A	218	256	287	319	363	390	430	483	542	581	643	664
		R513A	A	212	248	278	308	351	377	416	470	527	559	618	652
	Max	A	400	427	447	456	497	537	612	731	750	839	888	888	
Entrée de puissance	Nom	R134a	kW	130	156	173	194	221	238	266	302	335	357	397	419
		R513A	kW	126	150	167	187	212	230	257	294	326	343	381	403
	Max	kW	242	253	270	276	303	340	370	427	462	520	544	544	
Intensité maximale de démarrage			A	606	688	785	794	624	664	768	886	1016	1105	1178	1178
Fusibles extérieurs (aM)			A	500	500	500	500	630	630	800	800	800	1000	1000	1000
SECTION CÂBLE*			mm ²	2x185	2x185	2x185	2x185	2x185	2x185	2x240	2x240	2x240	2x300	2x300	2x300

Version HPF				380	440	510	590	660	730	810	900	980	1060	1160	1260
Intensité absorbée	Nom	R134a	A	223	261	293	326	371	398	439	493	553	593	656	677
		R513A	A	217	254	284	315	359	385	425	480	538	571	631	665
	Max	A	400	427	447	456	497	537	612	731	750	839	888	888	
Entrée de puissance	Nom	R134a	kW	133	160	177	199	226	244	272	309	343	366	407	429
		R513A	kW	129	155	171	192	218	236	263	302	334	352	391	413
	Max	kW	242	253	270	276	303	340	370	427	462	520	544	544	
Intensité maximale de démarrage			A	606	688	785	794	624	664	768	886	1016	1105	1178	1178
Fusibles extérieurs (aM)			A	500	500	500	500	630	630	800	800	800	1000	1000	1000
SECTION CÂBLE*			mm ²	2x185	2x185	2x185	2x185	2x185	2x185	2x240	2x240	2x240	2x300	2x300	2x300

8 - Données techniques (suite)

Compresseurs 400 V / 3 Ph / 50 Hz

Modèle	Circuit	Châssis	Compresseur modalité démarrage	Entrée de puissance nom. Cond. compresseur (kW)		Courant Nom. fonctionnement compresseur (A)		Entrée de puissance max. Cond. compresseur (kW)	Courant max. fonctionnement compresseur FLA (A)	Courant démarrage compresseur LRA (A)	Carter huile 230Vac (W)	« Facteur de puissance nominale »
				R134a	R513A	R134a	R513A					
380	1	4V	PW	49	51	83	87	88	144	350	200	0,85
	2		FI	56	58	97	100	130	220	20	200	
440	1	5V	PW	61	64	100	105	93	162	423	200	0,89
	2		FI	64	66	109	112	130	220	20	200	
510	1	5V	PW	68	71	116	120	110	182	520	300	0,85
	2		FI	73	76	123	128	130	220	20	200	
590	1	6V	PW	75	79	126	132	110	182	520	300	0,86
	2		FI	81	84	135	140	130	220	20	200	
660	1	7V	SD	96	101	161	168	131	214	341	300	0,86
	2		FI	81	84	135	140	130	220	20	200	
730	1	7V	SD	96	101	161	168	131	214	341	300	0,86
	2		FI	98	102	161	167	167	260	20	200	
810	1	8V	SD	113	118	185	193	155	280	436	300	0,88
	2		FI	103	107	168	174	167	260	20	200	
900	1	9V	SD	124	129	200	208	175	310	465	300	0,90
	2		FI	124	127	199	204	198	340	20	200	
980	1	10V	SD	145	151	239	249	204	320	586	300	0,87
	2		FI	130	133	209	214	198	340	20	200	
1060	1	11V	SD	145	151	239	249	204	320	586	300	0,87
	2		FI	142	150	233	245	250	420	20	200	
1160	1	12V	SD	161	168	265	276	222	360	650	300	0,88
	2		FI	158	167	258	272	250	420	20	200	
1260	1	12V	SD	161	168	265	276	222	360	650	300	0,88
	2		FI	180	190	292	293	250	420	20	200	

8 - Données techniques (suite)

Ventilateurs - 400 V / 3 Ph / 50 Hz

Modèle	Ventilateurs EC				
	Numéro	Puissance nominale (kW)	Intensité nominale (A)	Puissance max. de fonctionnement (kW)	Intensité max. fonctionnement (A)
Version Standard					
380	8	1,5	2,4	2,6	3,9
440	10	1,5	2,4	2,6	3,9
510	10	1,5	2,4	2,6	3,9
590	12	1,5	2,4	2,6	3,9
660	14	1,5	2,4	2,6	3,9
730	14	1,5	2,4	2,6	3,9
810	16	1,5	2,4	2,6	3,9
900	18	1,5	2,4	2,6	3,9
980	20	1,5	2,4	2,6	3,9
1060	22	1,5	2,4	2,6	3,9
1160	24	1,5	2,4	2,6	3,9
1260	24	1,5	2,4	2,6	3,9
Version S					
380	8	1,0	1,7	2,6	3,9
440	10	1,0	1,7	2,6	3,9
510	10	1,0	1,7	2,6	3,9
590	12	1,0	1,7	2,6	3,9
660	14	1,0	1,7	2,6	3,9
730	14	1,0	1,7	2,6	3,9
810	16	1,0	1,7	2,6	3,9
900	18	1,0	1,7	2,6	3,9
980	20	1,0	1,7	2,6	3,9
1060	22	1,0	1,7	2,6	3,9
1160	24	1,0	1,7	2,6	3,9
1260	24	1,0	1,7	2,6	3,9
Version HPF					
380	8	3,0	4,5	3,0	4,5
440	10	3,0	4,5	3,0	4,5
510	10	3,0	4,5	3,0	4,5
590	12	3,0	4,5	3,0	4,5
660	14	3,0	4,5	3,0	4,5
730	14	3,0	4,5	3,0	4,5
810	16	3,0	4,5	3,0	4,5
900	18	3,0	4,5	3,0	4,5
980	20	3,0	4,5	3,0	4,5
1060	22	3,0	4,5	3,0	4,5
1160	24	3,0	4,5	3,0	4,5
1260	24	3,0	4,5	3,0	4,5
Version HT					
380	8	2,6	3,9	3,0	4,5
440	10	2,6	3,9	3,0	4,5
510	10	2,6	3,9	3,0	4,5
590	12	2,6	3,9	3,0	4,5
660	14	2,6	3,9	3,0	4,5
730	14	2,6	3,9	3,0	4,5
810	16	2,6	3,9	3,0	4,5
900	18	2,6	3,9	3,0	4,5
980	20	2,6	3,9	3,0	4,5
1060	22	2,6	3,9	3,0	4,5
1160	24	2,6	3,9	3,0	4,5
1260	24	2,6	3,9	3,0	4,5

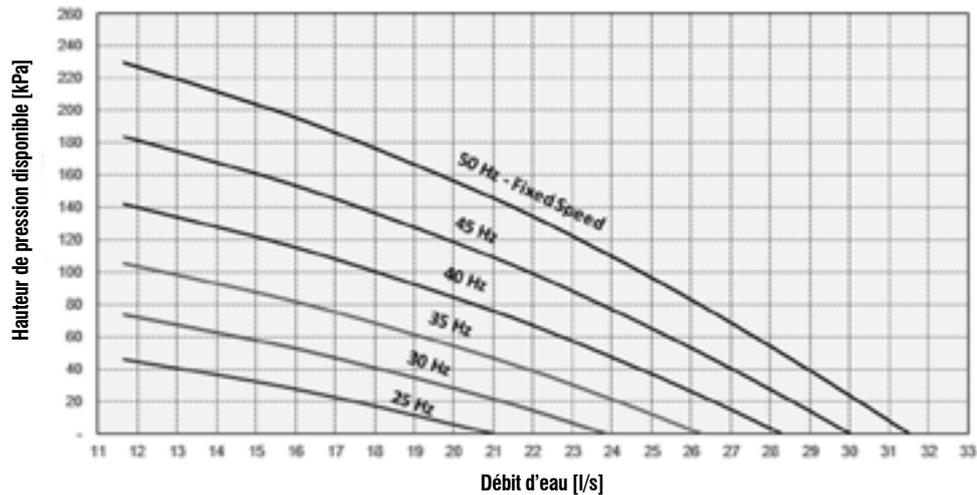
8 - Données techniques (suite)

8.4 Caractéristiques hydrauliques

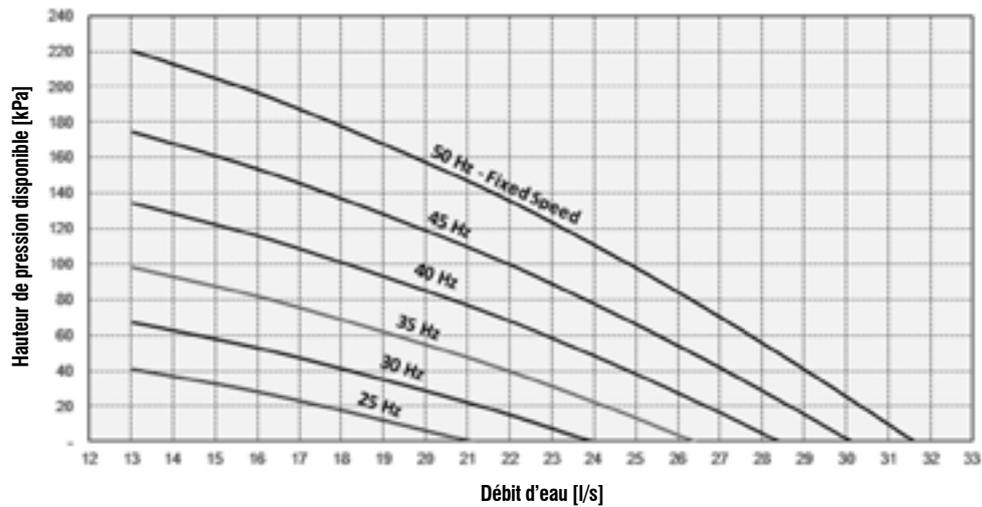
Hauteur de pression disponible - SYSCREW AIR EVO HSE

Pompe pression standard (1/2PSP)

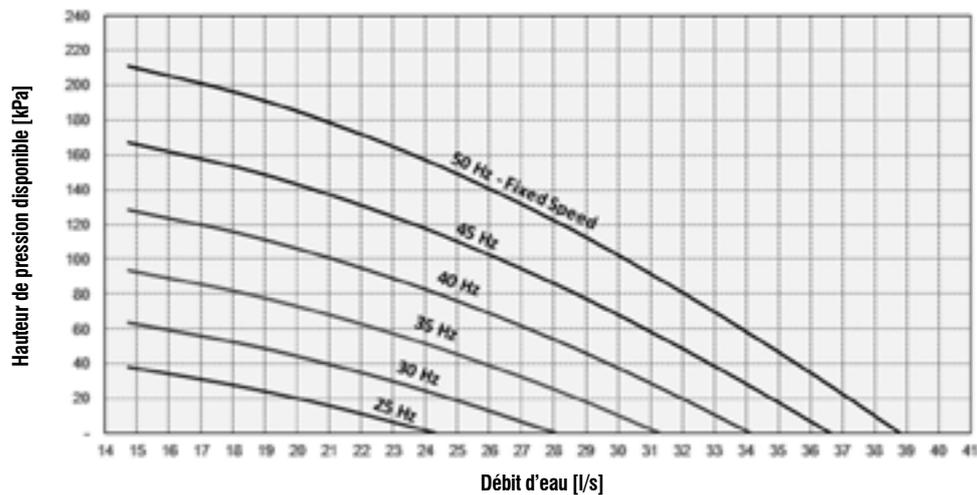
SYSCREW 380 AIR EVO HSE



SYSCREW 440 AIR EVO HSE



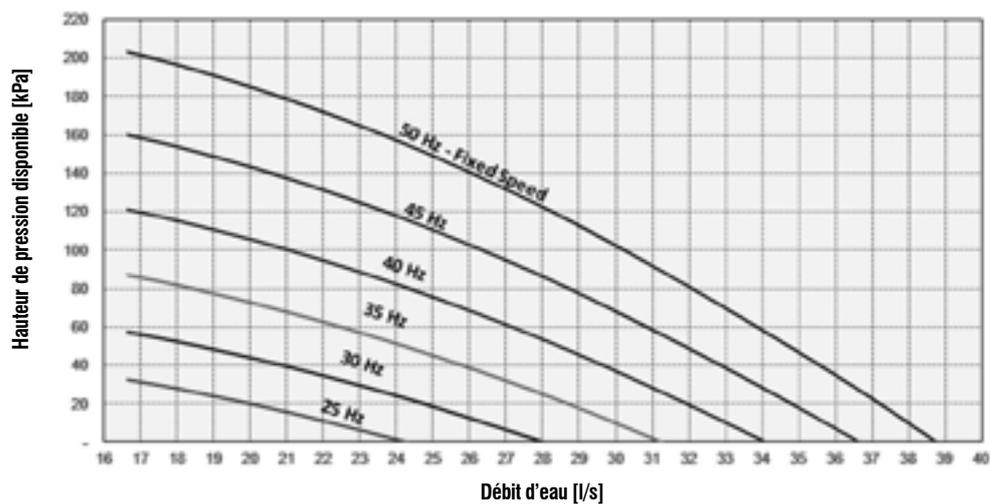
SYSCREW 510 AIR EVO HSE



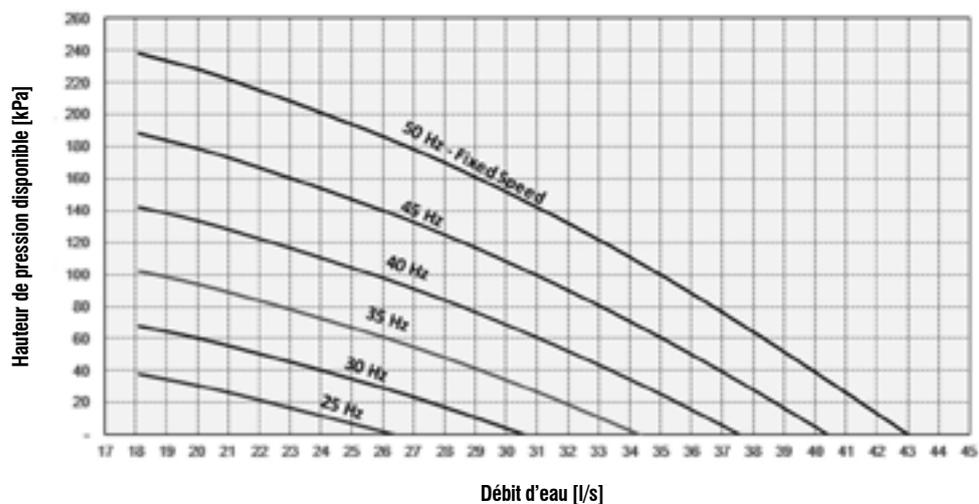
8 - Données techniques (suite)

Hauteur de pression disponible - SYSCREW AIR EVO HSE Pompe pression standard (1/2PSP) (suite)

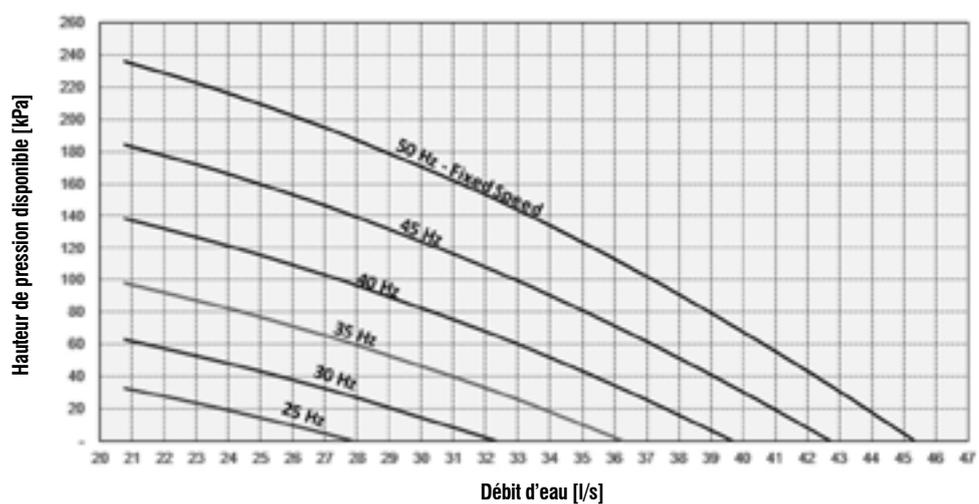
SYSCREW 590 AIR EVO HSE



SYSCREW 660 AIR EVO HSE



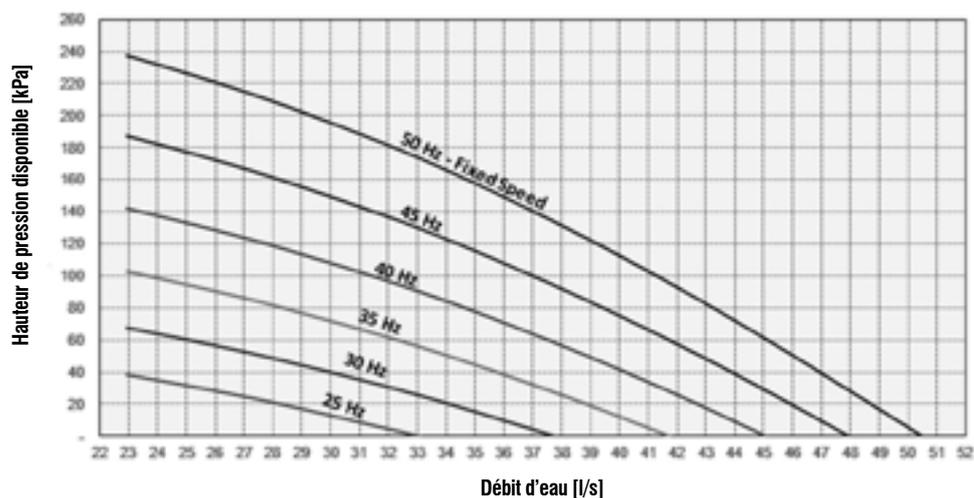
SYSCREW 730 AIR EVO HSE



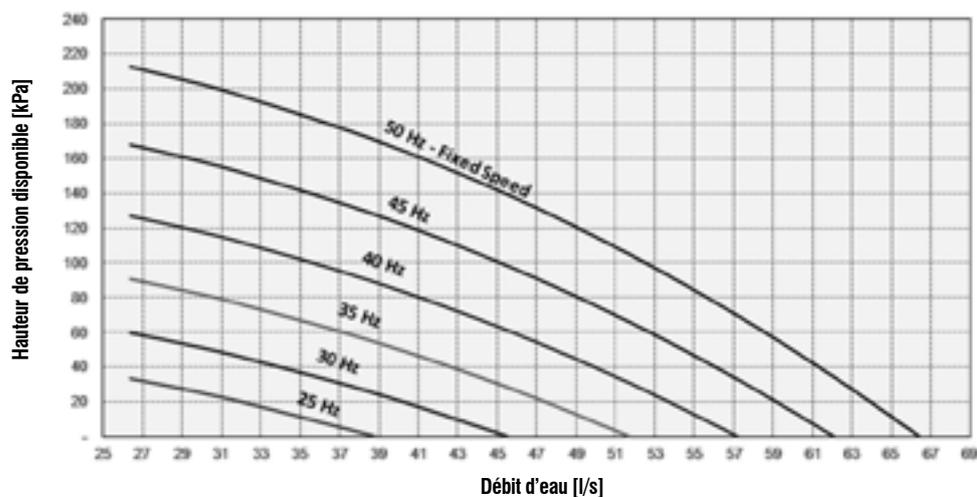
8 - Données techniques (suite)

Hauteur de pression disponible - SYSCREW AIR EVO HSE Pompe pression standard (1/2PSP) (suite)

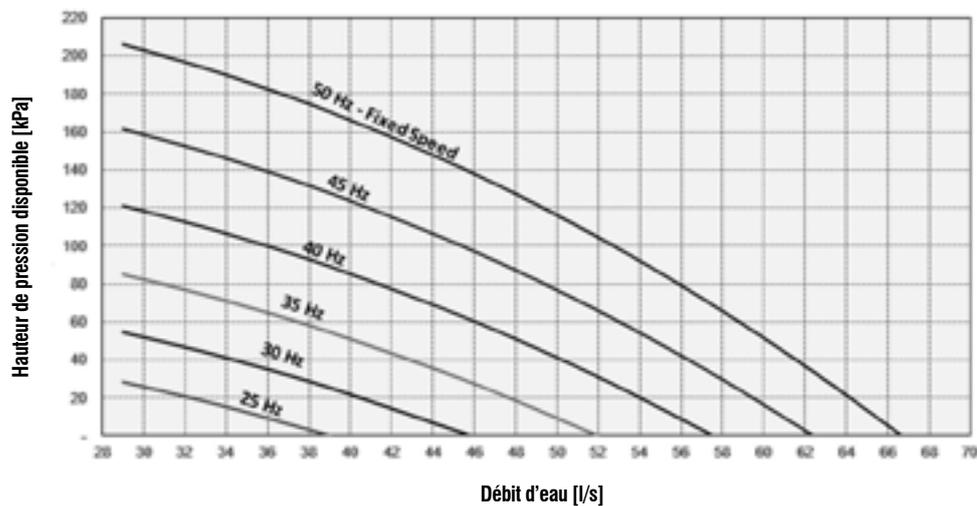
SYSCREW 810 AIR EVO HSE



SYSCREW 900 AIR EVO HSE



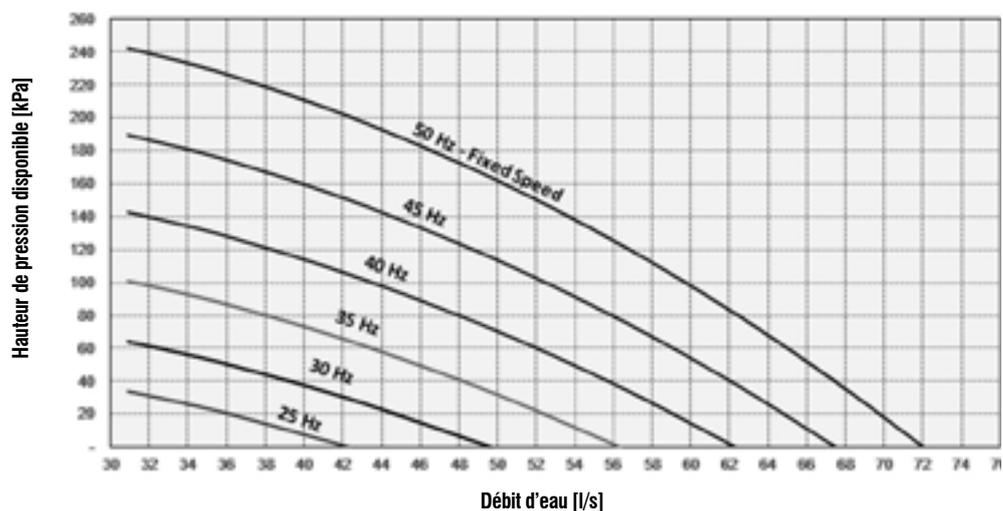
SYSCREW 980 AIR EVO HSE



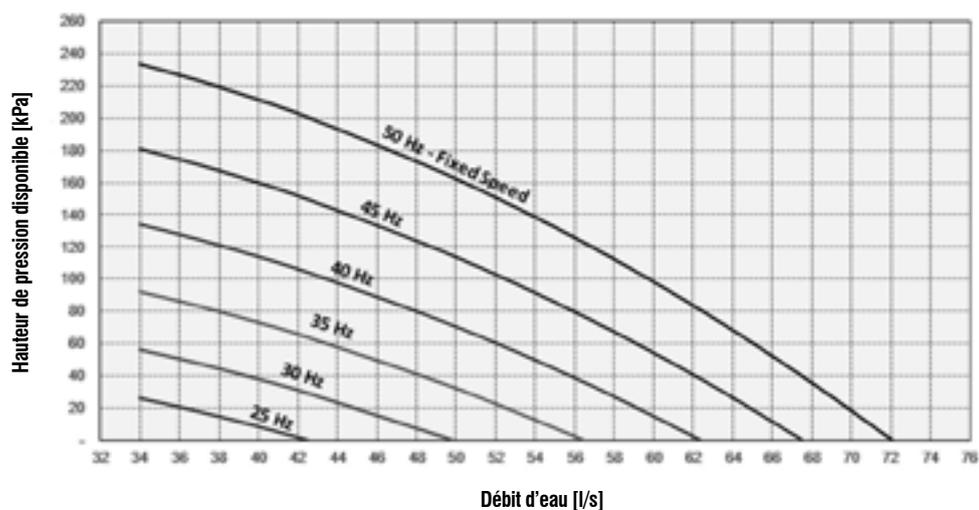
8 - Données techniques (suite)

Hauteur de pression disponible - SYSCREW AIR EVO HSE Pompe pression standard (1/2PSP) (suite)

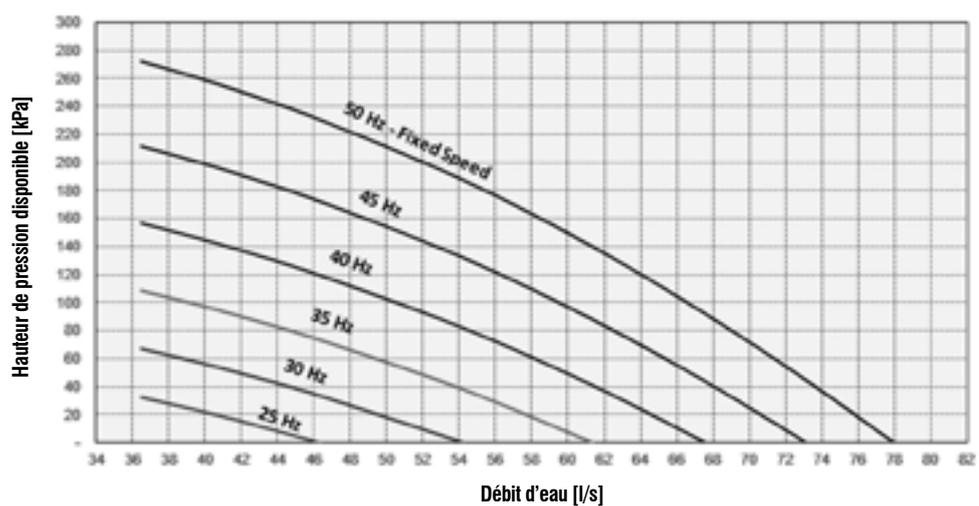
SYSCREW 1060 AIR EVO HSE



SYSCREW 1160 AIR EVO HSE



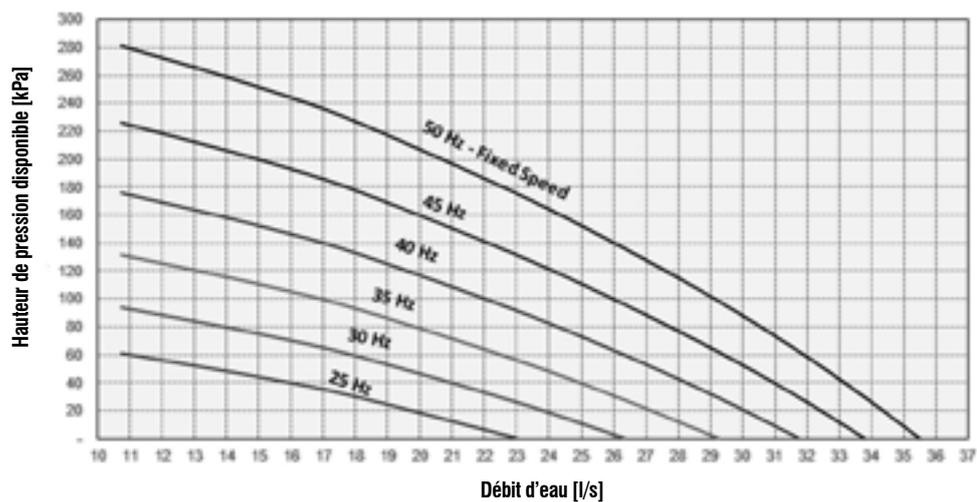
SYSCREW 1260 AIR EVO HSE



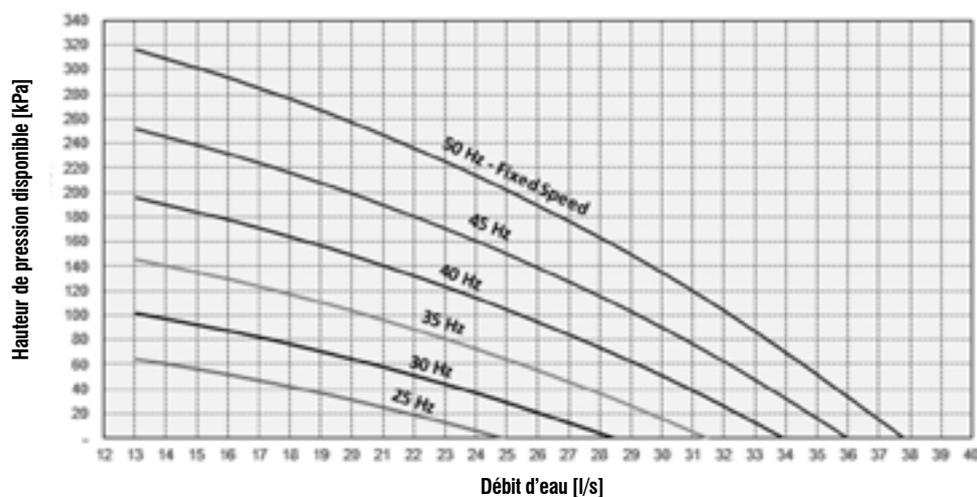
8 - Données techniques (suite)

Hauteur de pression disponible - SYSCREW AIR EVO HSE Pompe HP (1/2PHP)

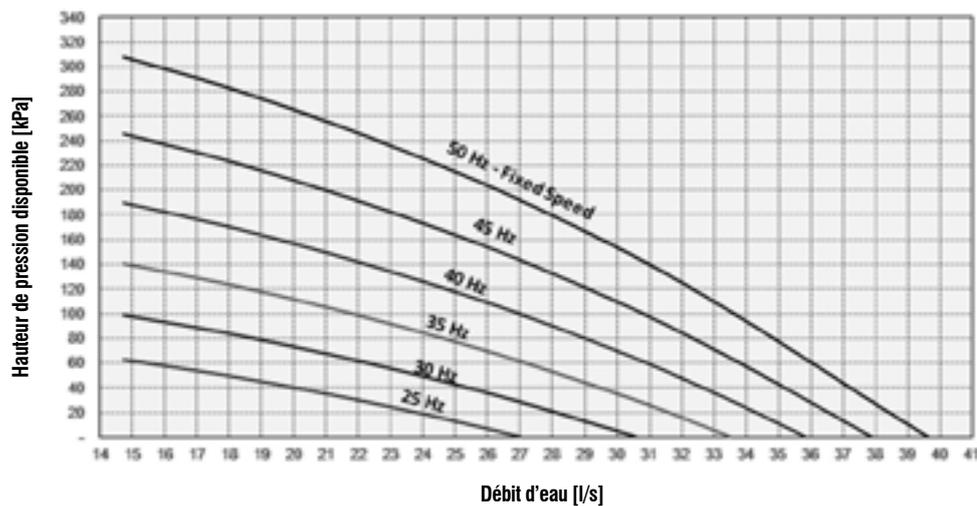
SYSCREW 380 AIR EVO HSE



SYSCREW 440 AIR EVO HSE



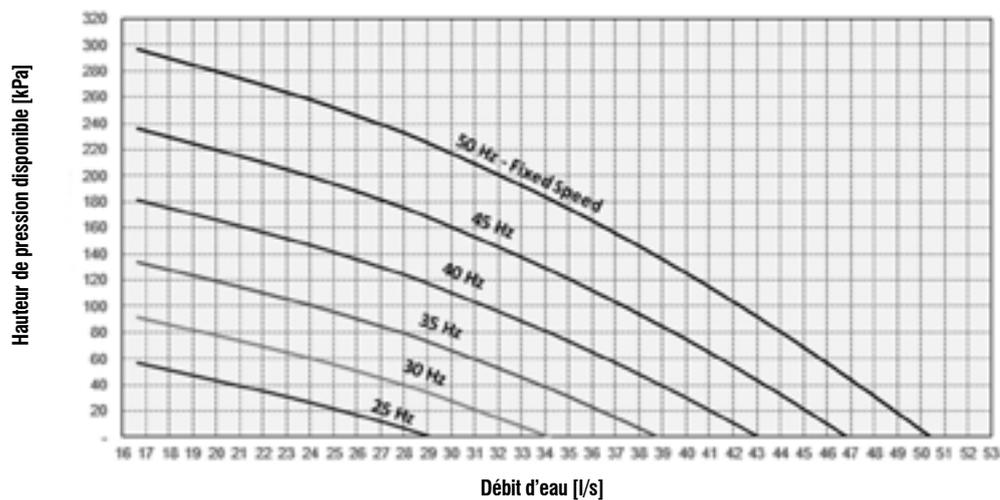
SYSCREW 510 AIR EVO HSE



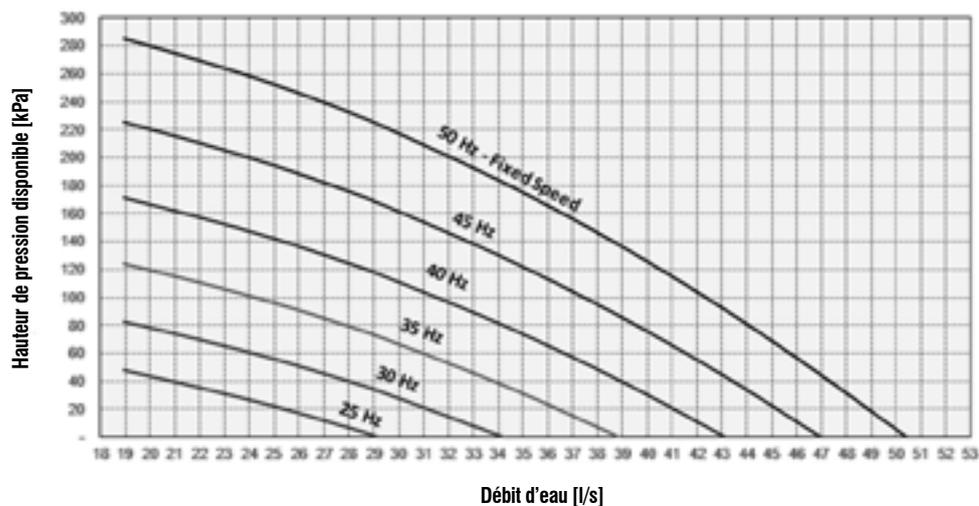
8 - Données techniques (suite)

Hauteur de pression disponible - SYSCREW AIR EVO HSE Pompe HP (1/2PHP) (suite)

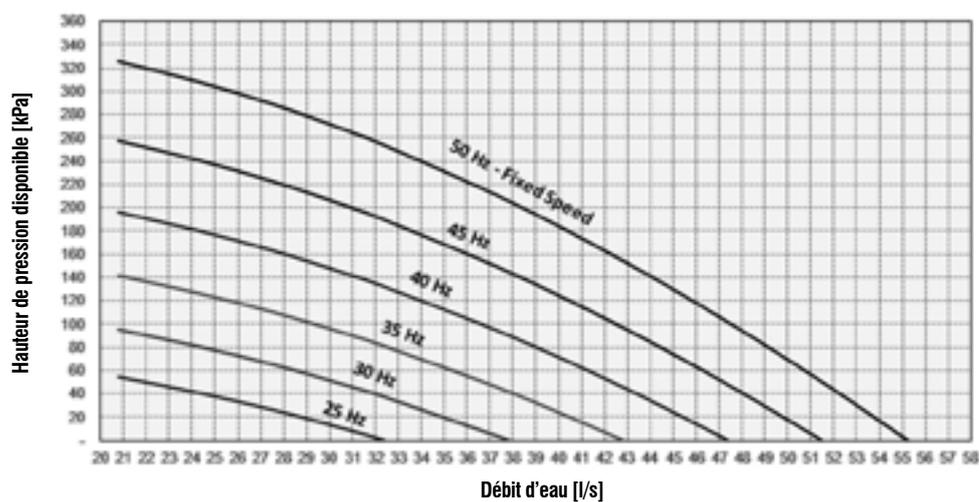
SYSCREW 590 AIR EVO HSE



SYSCREW 660 AIR EVO HSE



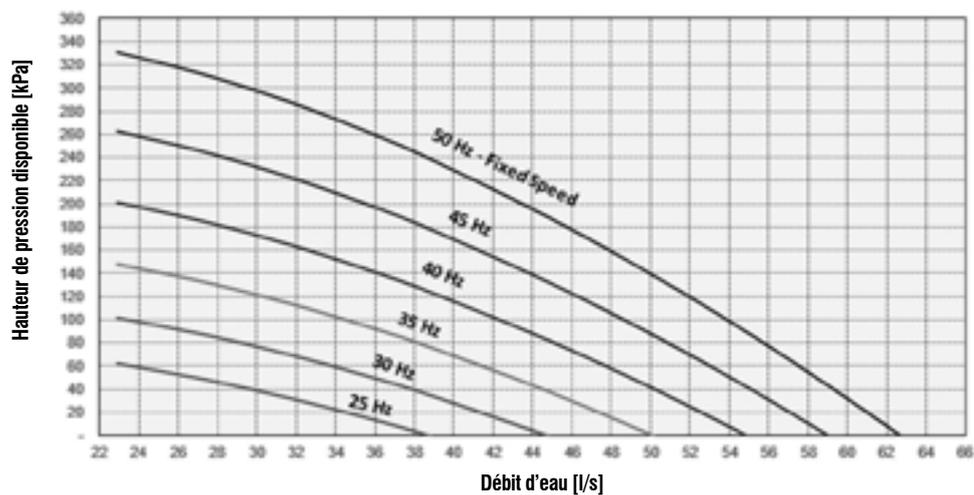
SYSCREW 730 AIR EVO HSE



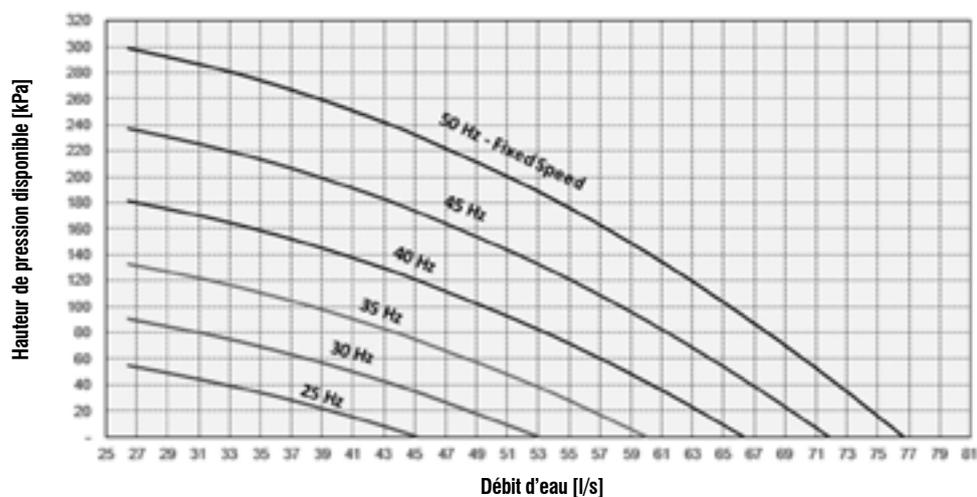
8 - Données techniques (suite)

Hauteur de pression disponible - SYSCREW AIR EVO HSE Pompe HP (1/2PHP) (suite)

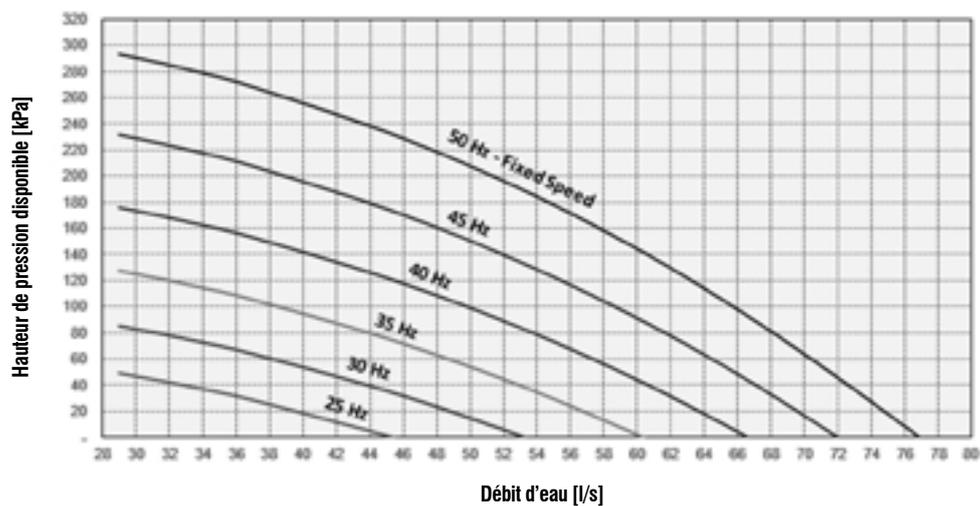
SYSCREW 810 AIR EVO HSE



SYSCREW 900 AIR EVO HSE



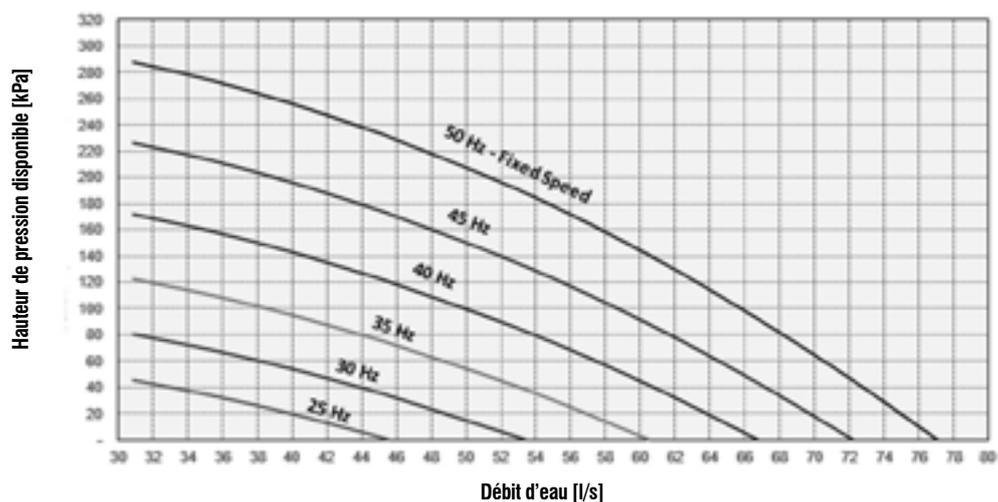
SYSCREW 980 AIR EVO HSE



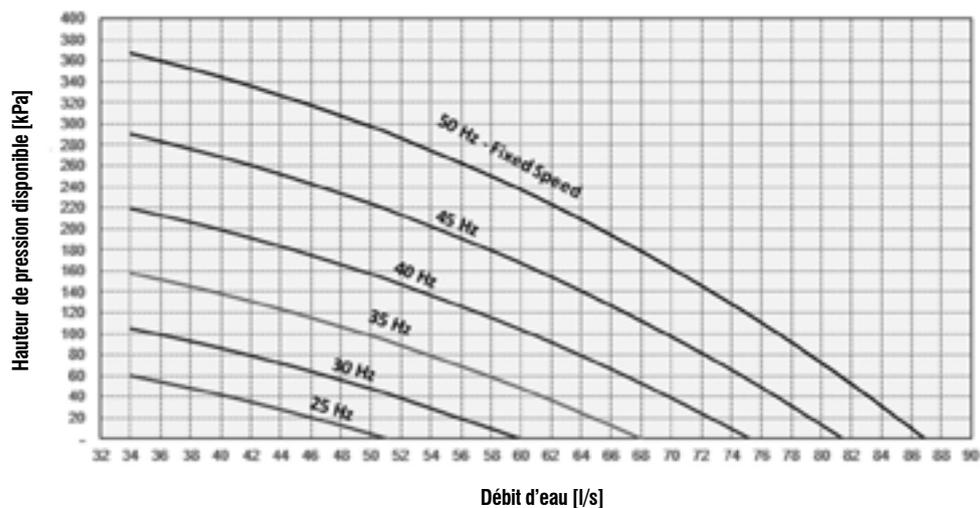
8 - Données techniques (suite)

Hauteur de pression disponible - SYSCREW AIR EVO HSE Pompe HP (1/2PHP) (suite)

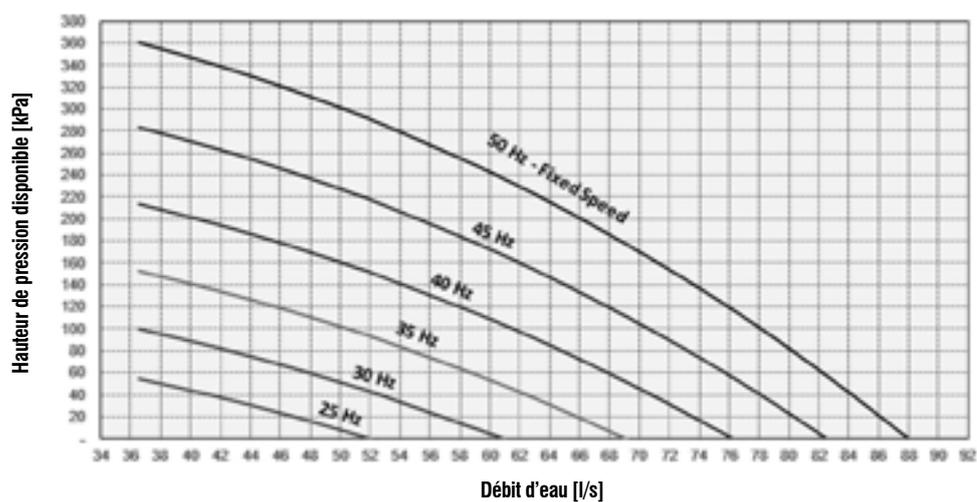
SYSCREW 1060 AIR EVO HSE



SYSCREW 1160 AIR EVO HSE



SYSCREW 1260 AIR EVO HSE



8 - Données techniques (suite)

Option hydro

Pompe à faible hauteur d'élévation [Poids]

Dimensions	Poids à l'expédition [1P]	Poids Brut [1P]	Poids à l'expédition [2P]	Poids Brut [2P]	Poids additionnel variateur *
	kg	kg	kg	kg	kg
380	183	216	361	402	24
440	183	216	361	402	24
510	201	234	396	437	38
590	240	285	445	494	38
660	247	292	458	507	38
730	251	296	466	515	38
810	414	597	665	855	38
900	521	705	879	1069	38
980	521	705	879	1069	38
1060	615	839	1011	1234	48
1160	615	839	1011	1234	48
1260	690	914	1150	1374	48

* Uniquement en cas de module hydraulique à débit variable

Pompe à hauteur d'élévation élevée [Poids]

Dimensions	Poids à l'expédition [1P]	Poids Brut [1P]	Poids à l'expédition [2P]	Poids Brut [2P]	Poids additionnel variateur *
	kg	kg	kg	kg	kg
380	185	218	365	406	24
440	204	237	403	444	38
510	204	237	403	444	38
590	255	300	474	523	38
660	322	367	607	656	38
730	332	377	628	677	48
810	495	679	827	1017	48
900	584	768	1006	1196	48
980	584	768	1006	1196	48
1060	675	898	1129	1353	48
1160	750	974	1281	1505	71
1260	766	989	1302	1525	71

* Uniquement en cas de module hydraulique à débit variable

8 - Données techniques (suite)

8.5 Positionnement des éléments antivibratiles et distribution des charges sur les appuis

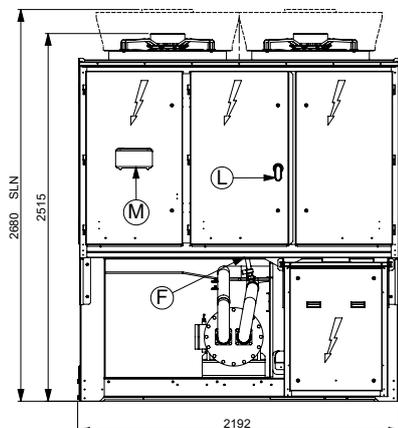
MODÈLE	MODULES	Distribution des poids								Poids de fonctionnement kg	Poids d'expédition kg	Coordonnées P				CG	
		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8			a	b	c	d	x	y
		kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg			mm	mm	mm	mm	mm	mm
380 STD / HT MCHX	4	426	693	527	794	594	861	0	0	3896	3747	2082	2104	1392	-	2020	1255
440 STD / HT MCHX	5	529	789	585	845	626	886	0	0	4259	4117	2082	2630	1918	-	2497	1232
510 STD / HT MCHX	5	687	1016	648	977	620	949	0	0	4897	4651	2082	2630	1918	-	2330	1251
590 STD / HT MCHX	6	479	506	630	657	672	699	786	813	5241	4995	2082	2537	712	1918	3049	1063
660 STD / HT MCHX	7	320	337	616	633	772	789	1068	1085	5620	5392	2082	2630	1392	2630	4251	1054
730 STD / HT MCHX	7	371	337	705	670	881	847	1215	1180	6207	5931	2082	2630	1392	2630	4269	1018
810 STD / HT MCHX	8	420	382	712	674	954	916	1256	1218	6531	6255	2082	2537	2104	2630	4621	1017
900 STD / HT MCHX	9	467	429	748	710	1121	1083	1402	1364	7326	6947	2082	2630	3496	2630	5673	1019
980 STD / HT MCHX	10	529	482	841	794	1176	1130	1429	1382	7764	7397	2082	3249	3496	2630	6083	1016
1060 STD / HT MCHX	11	362	380	873	892	1231	1250	1743	1761	8491	8124	2082	4022	2816	4022	7315	1050
1160 STD / HT MCHX	12	442	457	962	977	1277	1292	1727	1742	8875	8508	2082	4641	2816	4022	7659	1048
1260 STD / HT MCHX	12	455	475	982	1002	1302	1322	1758	1778	9074	8643	2082	4641	2816	4022	7644	1050
380 S MCHX	4	423	727	522	827	588	893	0	0	3981	3832	2082	2104	1392	-	2014	1280
440 S MCHX	5	547	807	600	860	639	899	0	0	4352	4210	2082	2630	1918	-	2489	1228
510 S MCHX	5	705	1034	664	992	633	962	0	0	4990	4744	2082	2630	1918	-	2326	1247
590 S MCHX	6	478	505	639	666	684	711	806	833	5323	5077	2082	2537	712	1918	3064	1062
660 S MCHX	7	318	335	623	640	785	802	1090	1107	5702	5474	2082	2630	1392	2630	4266	1053
730 S MCHX	7	370	336	713	679	895	860	1237	1203	6293	6017	2082	2630	1392	2630	4283	1018
810 S MCHX	8	419	381	719	681	968	930	1279	1241	6617	6341	2082	2537	2104	2630	4637	1017
900 S MCHX	9	467	429	754	716	1137	1099	1424	1386	7412	7033	2082	2630	3496	2630	5690	1020
980 S MCHX	10	528	482	848	801	1192	1145	1451	1404	7852	7485	2082	3249	3496	2630	6099	1016
1060 S MCHX	11	360	378	881	899	1245	1264	1767	1785	8579	8212	2082	4022	2816	4022	7331	1050
1160 S MCHX	12	440	455	970	985	1291	1306	1750	1765	8963	8596	2082	4641	2816	4022	7675	1048
1260 S MCHX	12	453	473	990	1010	1316	1336	1782	1801	9162	8731	2082	4641	2816	4022	7661	1050

(*) Les poids se réfèrent aux unités STD (avec batteries MCHX et sans kit hydro ou désurchargeur").

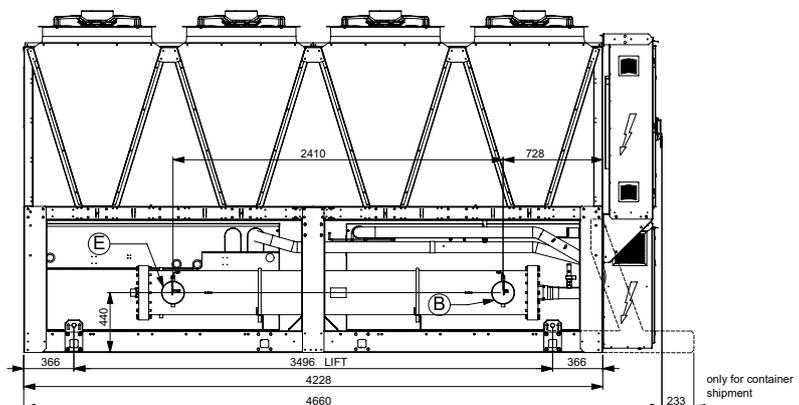
8 - Données techniques (suite)

8.6 Plan dimensionnel - SYSCREW 380 AIR EVO HSE

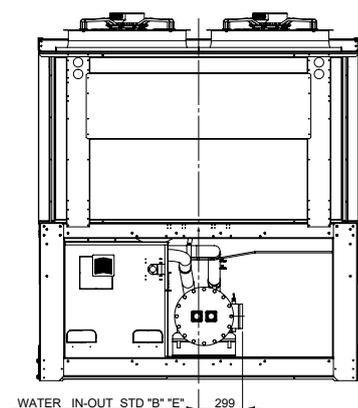
Vue avant



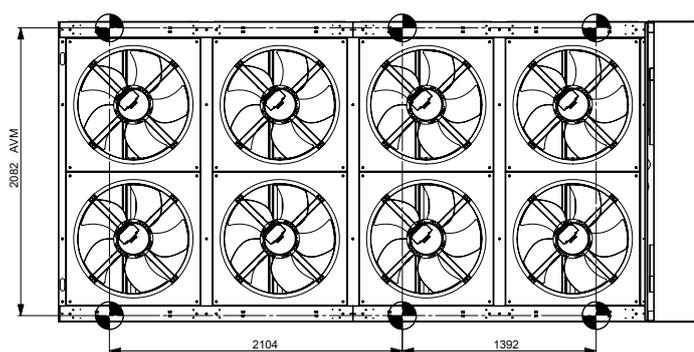
Vue latérale



Vue arrière



Vue de dessus



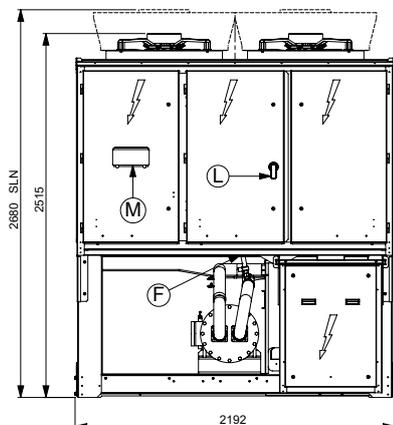
B	Entrée d'eau 6" Victaulic
E	Sortie d'eau 6" Victaulic
F	Alimentation électrique
L	Sectionneur général
M	Afficheur/clavier régulateur

Option hydraulique	Entrée d'eau	Sortie d'eau
STD	B	E

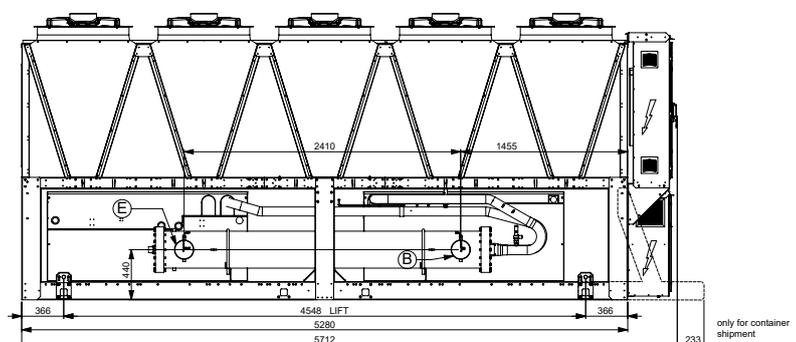
8 - Données techniques (suite)

Plan dimensionnel - SYSCREW 440 AIR EVO HSE

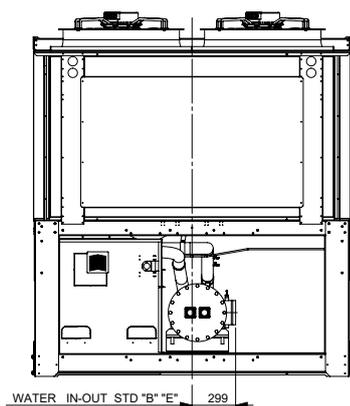
Vue avant



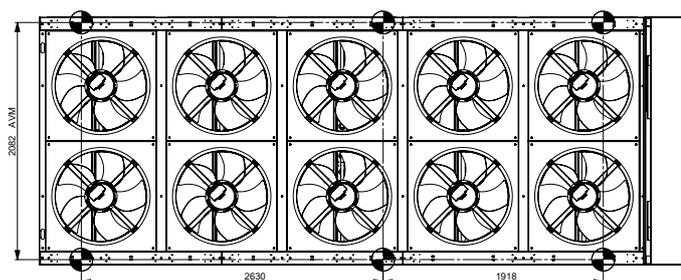
Vue latérale



Vue arrière



Vue de dessus



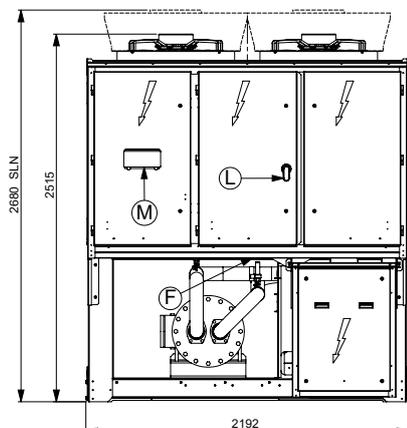
B	Entrée d'eau 6" Victaulic
E	Sortie d'eau 6" Victaulic
F	Alimentation électrique
L	Sectionneur général
M	Afficheur/clavier régulateur

Option hydraulique	Entrée d'eau	Sortie d'eau
STD	B	E

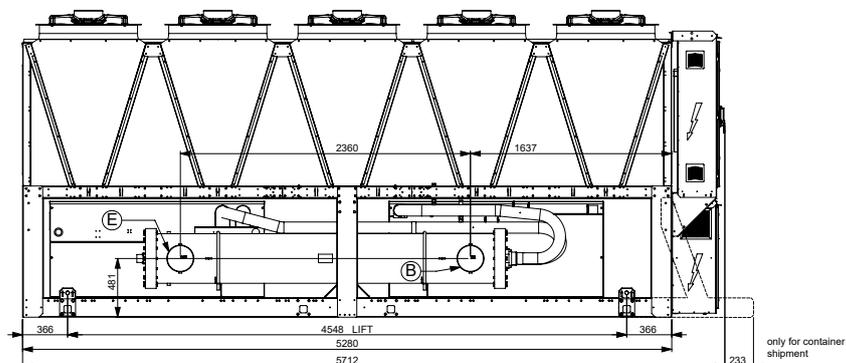
8 - Données techniques (suite)

Plan dimensionnel - SYSCREW 510 AIR EVO HSE

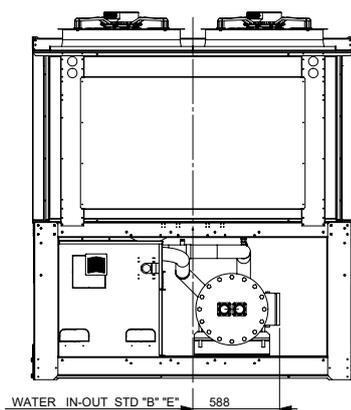
Vue avant



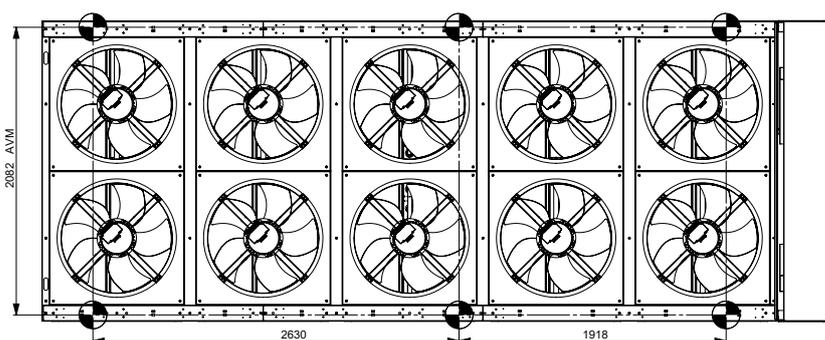
Vue latérale



Vue arrière



Vue de dessus



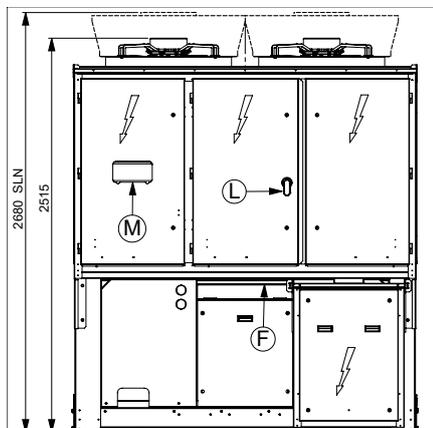
B	Entrée d'eau 8" Victaulic
E	Sortie d'eau 8" Victaulic
F	Alimentation électrique
L	Sectionneur général
M	Afficheur/clavier régulateur

Option hydraulique	Entrée d'eau	Sortie d'eau
STD	B	E

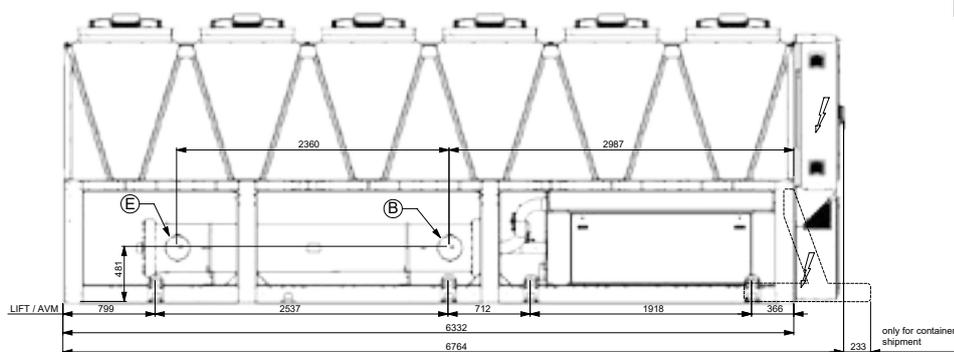
8 - Données techniques (suite)

Plan dimensionnel - SYSCREW 590 AIR EVO HSE

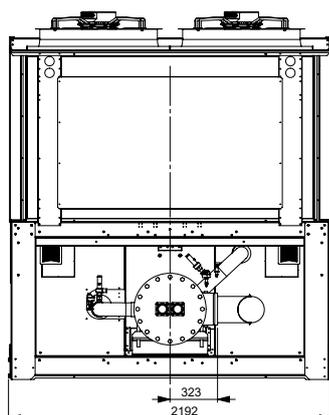
Vue avant



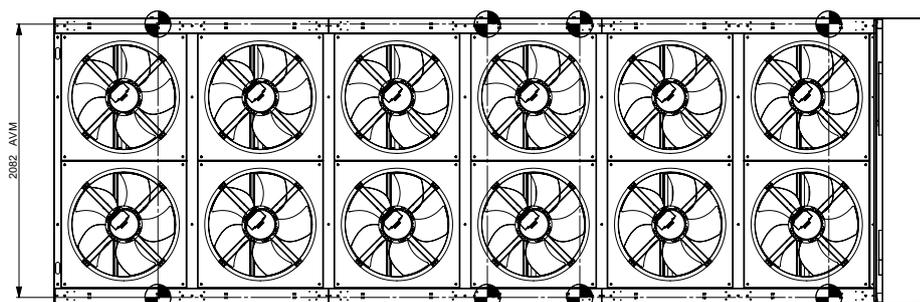
Vue latérale



Vue arrière



Vue de dessus



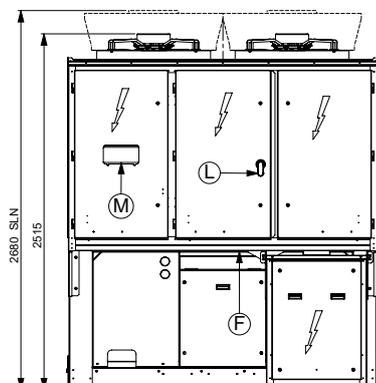
B	Entrée d'eau 8" Victaulic
E	Sortie d'eau 8" Victaulic
F	Alimentation électrique
L	Sectionneur général
M	Afficheur/clavier régulateur

Option hydraulique	Entrée d'eau	Sortie d'eau
STD	B	E

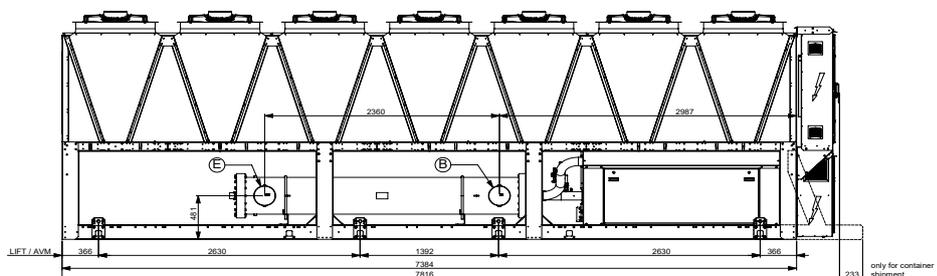
8 - Données techniques (suite)

Plan dimensionnel - SYSCREW 660 AIR EVO HSE

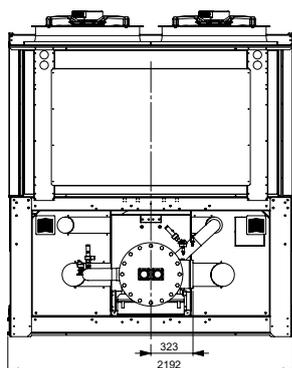
Vue avant



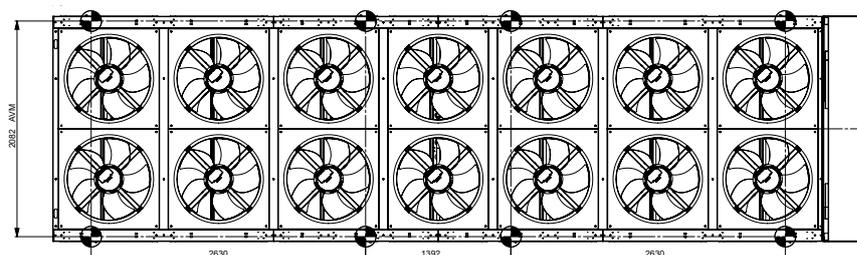
Vue latérale



Vue arrière



Vue de dessus



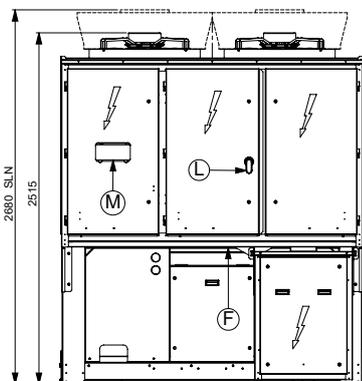
B	Entrée d'eau 8" Victaulic
E	Sortie d'eau 8" Victaulic
F	Alimentation électrique
L	Sectionneur général
M	Afficheur/clavier régulateur

Option hydraulique	Entrée d'eau	Sortie d'eau
STD	B	E

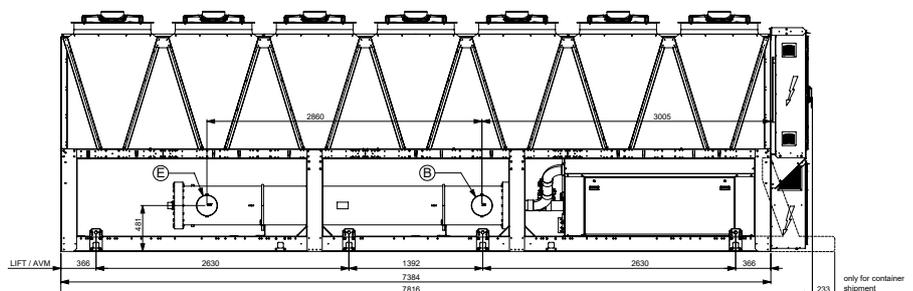
8 - Données techniques (suite)

Plan dimensionnel - SYSCREW 730 AIR EVO HSE

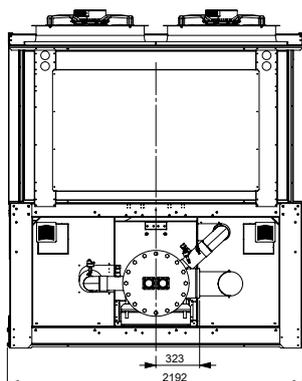
Vue avant



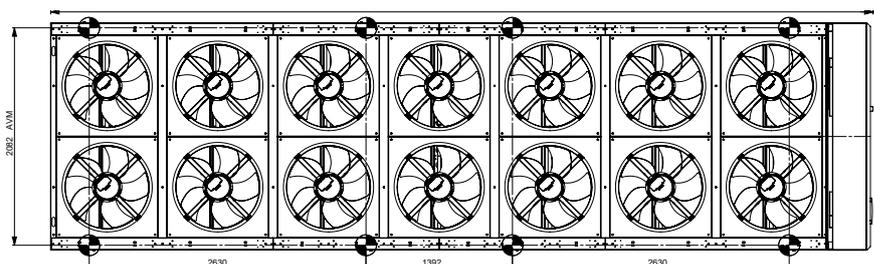
Vue latérale



Vue arrière



Vue de dessus



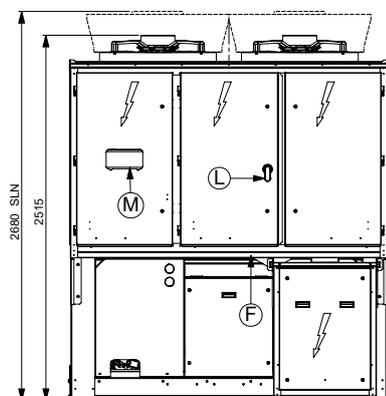
B	Entrée d'eau 8" Victaulic
E	Sortie d'eau 8" Victaulic
F	Alimentation électrique
L	Sectionneur général
M	Afficheur/clavier régulateur

Option hydraulique	Entrée d'eau	Sortie d'eau
STD	B	E

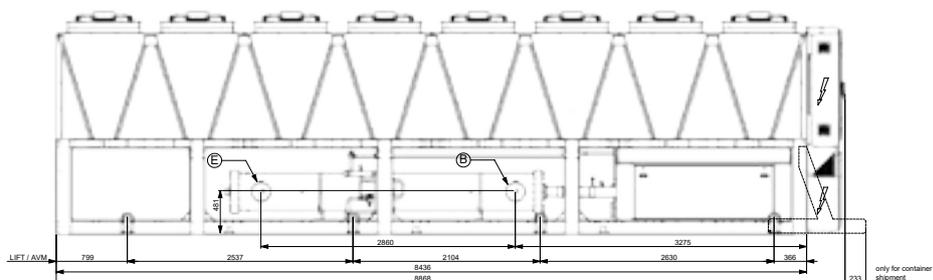
8 - Données techniques (suite)

Plan dimensionnel - SYSCREW 810 AIR EVO HSE

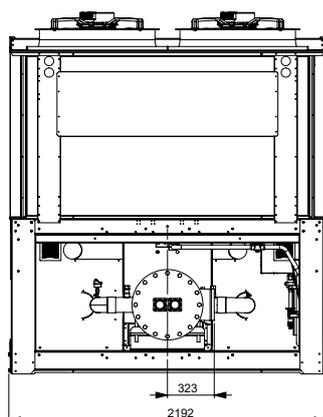
Vue avant



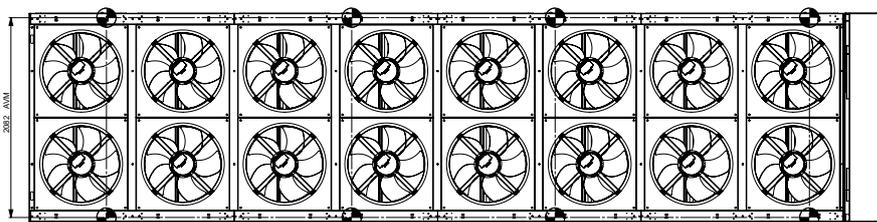
Vue latérale



Vue arrière



Vue de dessus



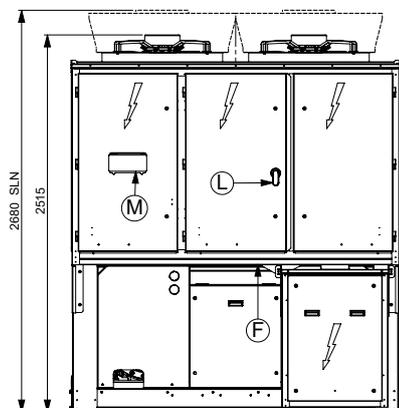
B	Entrée d'eau 8" Victaulic
E	Sortie d'eau 8" Victaulic
F	Alimentation électrique
L	Sectionneur général
M	Afficheur/clavier régulateur

Option hydraulique	Entrée d'eau	Sortie d'eau
STD	B	E

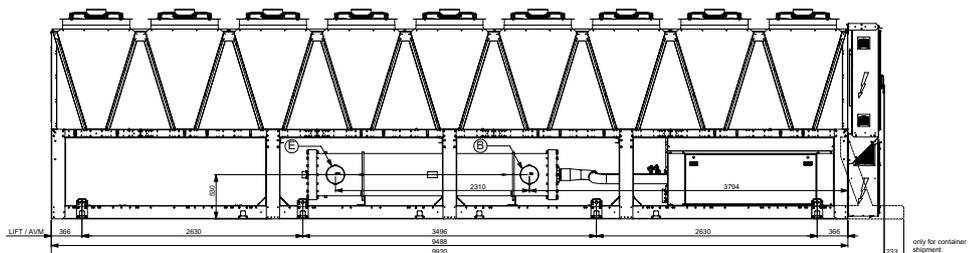
8 - Données techniques (suite)

Plan dimensionnel - SYSCREW 900 AIR EVO HSE

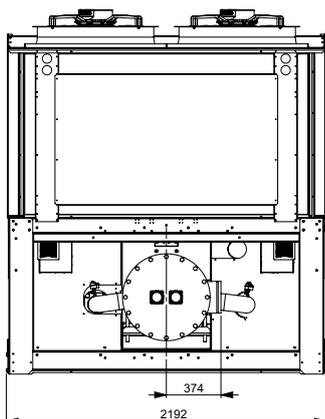
Vue avant



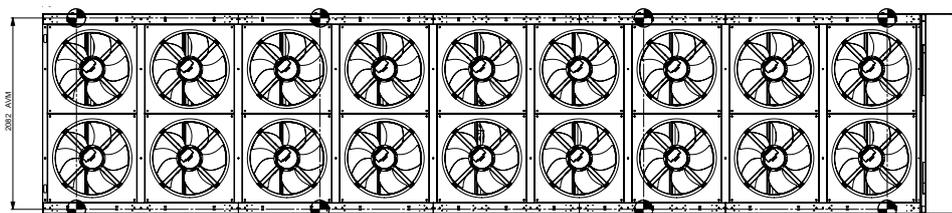
Vue latérale



Vue arrière



Vue de dessus



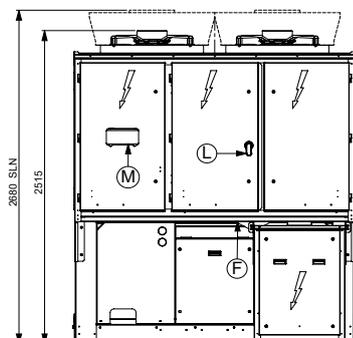
B	Entrée d'eau 8" Victaulic
E	Sortie d'eau 8" Victaulic
F	Alimentation électrique
L	Sectionneur général
M	Afficheur/clavier régulateur

Option hydraulique	Entrée d'eau	Sortie d'eau
STD	B	E

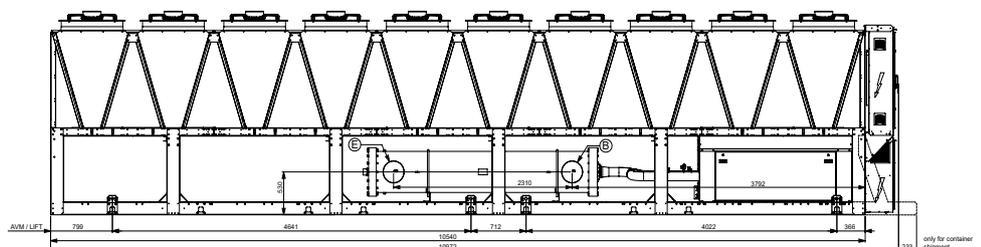
8 - Données techniques (suite)

Plan dimensionnel - SYSCREW 980 AIR EVO HSE

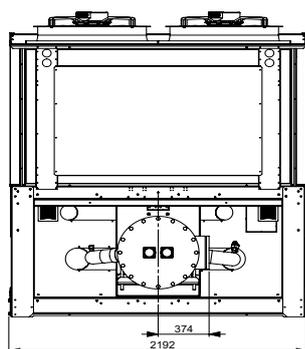
Vue avant



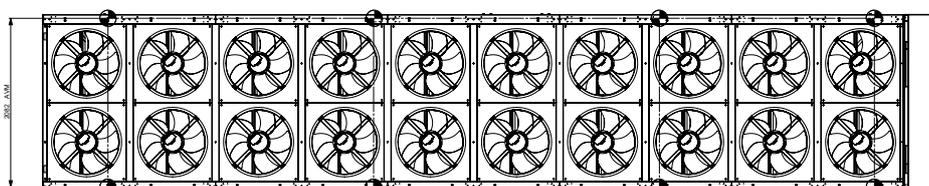
Vue latérale



Vue arrière



Vue de dessus



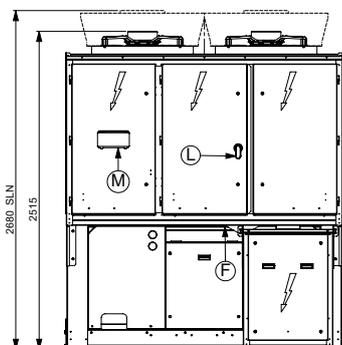
B	Entrée d'eau 10" Victaulic
E	Sortie d'eau 10" Victaulic
F	Alimentation électrique
L	Sectionneur général
M	Afficheur/clavier régulateur

Option hydraulique	Entrée d'eau	Sortie d'eau
STD	B	E

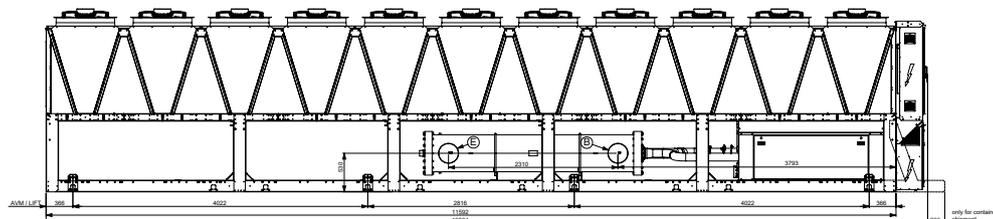
8 - Données techniques (suite)

Plan dimensionnel - SYSCREW 1060 AIR EVO HSE

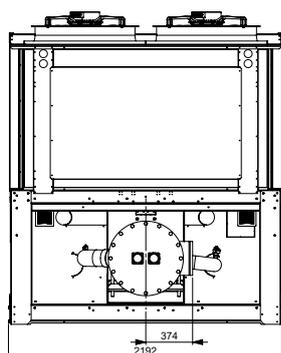
Vue avant



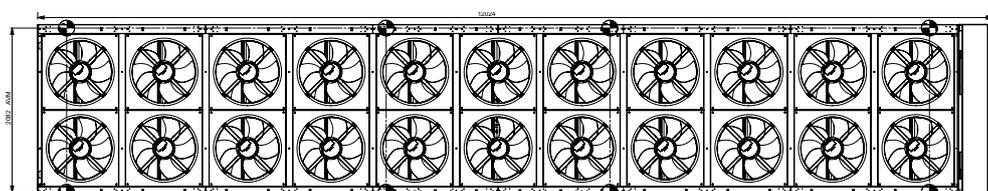
Vue latérale



Vue arrière



Vue de dessus



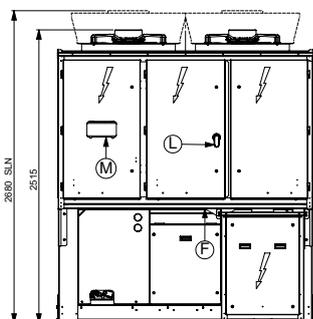
B	Entrée d'eau 10" Victaulic
E	Sortie d'eau 10" Victaulic
F	Alimentation électrique
L	Sectionneur général
M	Afficheur/clavier régulateur

Option hydraulique	Entrée d'eau	Sortie d'eau
STD	B	E

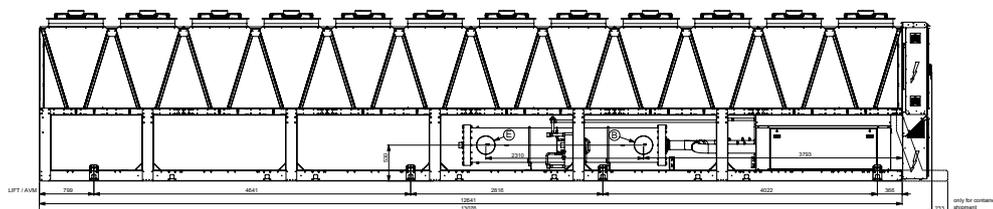
8 - Données techniques (suite)

Plan dimensionnel - SYSCREW 1160 AIR EVO HSE

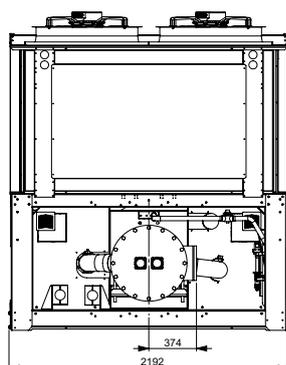
Vue avant



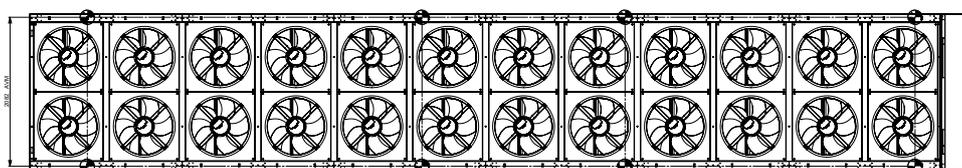
Vue latérale



Vue arrière



Vue de dessus



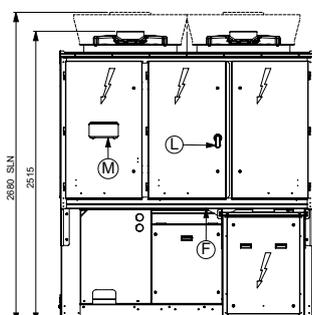
B	Entrée d'eau 10" Victaulic
E	Sortie d'eau 10" Victaulic
F	Alimentation électrique
L	Sectionneur général
M	Afficheur/clavier régulateur

Option hydraulique	Entrée d'eau	Sortie d'eau
STD	B	E

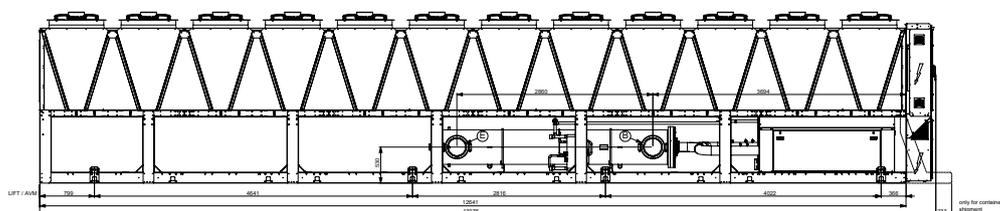
8 - Données techniques (suite)

Plan dimensionnel - SYSCREW 1260 AIR EVO HSE

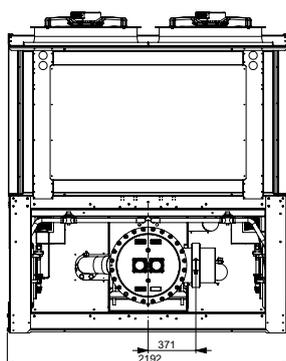
Vue avant



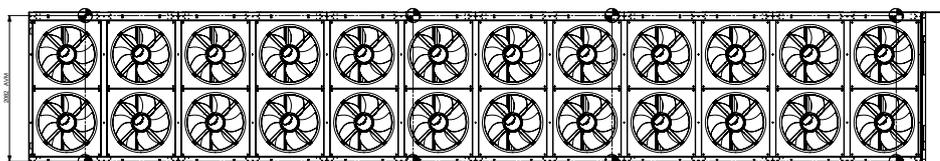
Vue latérale



Vue arrière



Vue de dessus

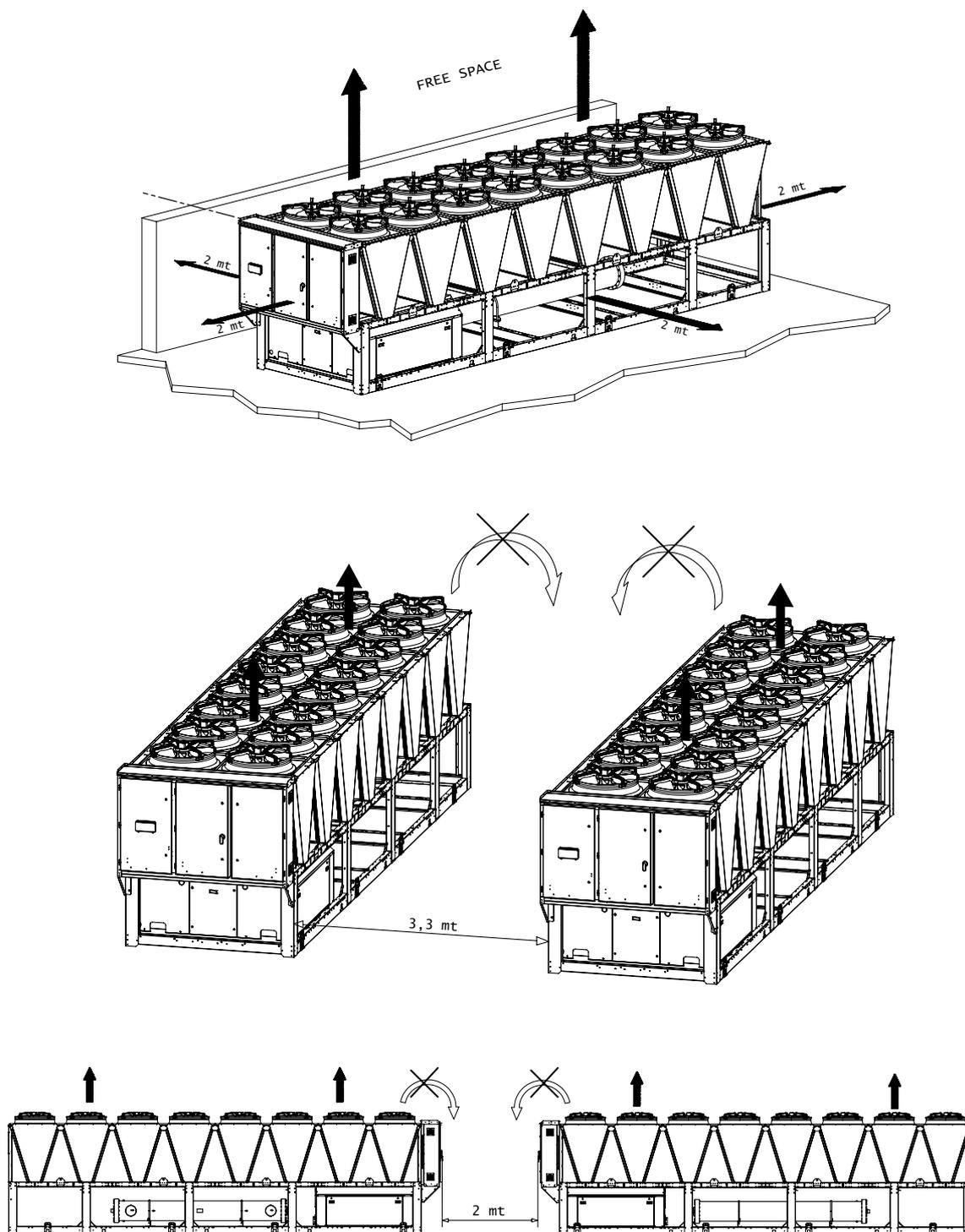


B	Entrée d'eau 10" Victaulic
E	Sortie d'eau 10" Victaulic
F	Alimentation électrique
L	Sectionneur général
M	Afficheur/clavier régulateur

Option hydraulique	Entrée d'eau	Sortie d'eau
STD	B	E

8 - Données techniques (suite)

8.7 Exigences d'espace



Les unités sont refroidies à air et sont conçues pour une utilisation à l'extérieur. Un espace suffisant autour des refroidisseurs est obligatoire, comme le montrent les photos ci-dessous

- pour garantir un débit d'air adéquat à travers les batteries du condenseur, car la recirculation de l'air chaud et le manque d'alimentation des batteries peuvent entraîner la dégradation des performances ou, dans le pire des cas, l'arrêt de l'unité pour haute pression.

- pour garantir l'accès pour l'entretien et la maintenance périodiques.

Ces recommandations généralement suffisent même en cas d'entretien extraordinaire, comme le remplacement de composants majeurs de l'unité (évaporateur, compresseurs, etc.).

Dans tous les cas, pour avoir la confirmation de l'espace adéquat à cet effet, contacter le bureau de vente Systemair le plus proche.

9 - Maintenance

Avant d'effectuer toute intervention de maintenance quelle qu'elle soit, lire attentivement la section « Sécurité » de ce manuel.

	<p>Éviter impérativement de dégager du réfrigérant dans l'atmosphère lors de la vidange des circuits réfrigérants. Utiliser des moyens de récupération appropriés.</p> <p>Lorsque le réfrigérant récupéré ne peut pas être réutilisé, il est nécessaire de le restituer au producteur.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Ne jamais jeter l'huile usée du compresseur, car elle contient du réfrigérant en solution.</p> <p>L'huile usée doit être rendue au producteur.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sauf indication contraire, les opérations décrites ci-après ne peuvent être exécutées que par un responsable de la maintenance formé à cet effet.

9.1 Conditions requises générales

Les unités ont été conçues pour fonctionner de façon continue à condition d'être soumises à une maintenance régulière et d'être utilisées selon les limites présentées dans ce manuel. Chaque unité doit être entretenue conformément au programme par l'Utilisateur/ Client et contrôlée régulièrement par le personnel d'un Centre d'Assistance agréé.

L'utilisateur est tenu d'effectuer ces opérations de maintenance et/ou de conclure un accord avec un Centre d'Assistance agréé de façon à protéger comme il se doit le fonctionnement de l'appareil.

Si, pendant la période de garantie, des dommages ou des pannes ont lieu à cause d'une maintenance inappropriée, le fabricant n'assumera pas les frais nécessaires au rétablissement de l'état d'origine de l'appareil. Ce qui est indiqué dans cette section n'est valable que pour les unités standard.

En fonction des conditions de la commande, il sera possible d'ajouter de la documentation concernant les modifications ou les accessoires additionnels.

9.2 Maintenance programmée

Les contrôles de maintenance doivent être effectués en suivant le programme prévu à cet effet et par du personnel qualifié.

Il convient toutefois de préciser que, normalement, les unités ne sont pas réparables directement par l'utilisateur, lequel devra donc éviter d'essayer de résoudre les pannes ou les anomalies qu'il pourrait constater pendant les contrôles quotidiens. En cas de doutes, toujours s'adresser au Service d'Assistance agréé.

Opérations	Quotidiennes	Hebdomadaires	Mensuelles	Début de saison	Fin de saison
Contrôle de la température du fluide en sortie	●				
Contrôle des pertes de charge de l'échangeur de chaleur		●			
Contrôle de l'absorption électrique		●			
Contrôle de la pression et de la température d'aspiration		●			
Contrôle de la pression et de la température de refoulement		●			
Contrôle du niveau d'huile du compresseur		●			
Contrôle de l'absence de bulles de gaz dans la ligne du liquide		●			
Contrôle de la propreté des ailettes de la batterie externe (si présente)			●		
Contrôle du fonctionnement des réchauffeurs d'huile			●		
Contrôle de l'état des télérupteurs			●		
Contrôle du fonctionnement du pressostat de basse pression				●	
Contrôle du fonctionnement du pressostat de haute pression				●	
Contrôle de l'isolation de l'échangeur de chaleur				●	
Contrôle du serrage des bornes				●	
Contrôle du serrage des vis des bornes				●	
Nettoyage extérieur de l'unité à l'eau et au savon				●	
Contrôle de la densité de l'antigel (si présent)				●	●
Contrôle du fonctionnement des fluxostats				●	
Contrôle du fonctionnement des vannes à solénoïde				●	●

9 - Maintenance (suite)

9.3 Charge de réfrigérant

	<p>Éviter impérativement d'introduire du liquide réfrigérant sur le côté du circuit à basse pression. Faire très attention à remplir le circuit correctement.</p> <p>Si la charge est insuffisante, le rendement de l'unité sera inférieur aux prévisions. Dans le pire des cas, l'on risque d'activer le pressostat de basse pression et d'arrêter ainsi l'unité.</p> <p>Si, en revanche, la charge est excessive, l'on assiste à une augmentation de la pression de condensation (dans le pire des cas, l'on risque d'activer le pressostat de haute pression et d'arrêter ainsi l'appareil), ce qui entraîne une augmentation de la consommation.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Il est absolument interdit d'utiliser le compresseur en guise de pompe à vide pour purger l'installation.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Le remplissage du circuit réfrigérant doit être exécuté après la vidange effectuée pour la maintenance (fuites, remplacement du compresseur etc.). La quantité de la charge est indiquée sur la plaque apposée sur l'unité.

Avant le remplissage, il est essentiel de purger à vide et de déshydrater le circuit de façon à obtenir une valeur minimale de pression absolue égale à 0.06 mbar.

Introduire d'abord le fluide réfrigérant pour éliminer le vide, puis remplir le circuit à 90% de la demande totale de gaz sous forme liquide. Le remplissage doit être effectué au moyen de la vanne de remplissage montée sur la ligne du liquide, sur le côté de sortie du condenseur.

Il est recommandé de raccorder la bouteille du réfrigérant à vanne de remplissage montée sur la ligne du liquide, et de la préparer de façon à n'introduire que du réfrigérant sous forme liquide.

Ensuite, mettre le compresseur en marche et laisser s'écouler le gaz de la bouteille jusqu'à ce que le flux de liquide apparaisse limpide à travers le verre de regard.

9.4 Compresseur

Les compresseurs sont fournis avec la charge d'huile lubrifiante nécessaire. En conditions de fonctionnement normales, cette charge suffit pour tout le cycle de vie de l'unité, à condition que le rendement du circuit réfrigérant soit bon qu'il n'ait pas fait l'objet d'une révision.

Si le compresseur doit être remplacé (à cause d'une panne mécanique ou d'une brûlure), s'adresser à l'un des Centres d'Assistance.

	<p>Tensions dangereuses dans le boîtier du variateur de fréquence ! Tout contact peut causer des lésions graves ou la mort. Ne jamais ouvrir le boîtier FI pendant le fonctionnement.</p> <p>Si le boîtier FI est en fonctionnement, mettre l'interrupteur principal hors tension et le protéger contre toute remise sous tension.</p> <p>Attendre au moins 5 minutes afin que tous les condensateurs soient déchargés. Fermer parfaitement le boîtier FI avant de le remettre en marche.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Les compresseurs utilisent de l'huile polyester. Pendant les interventions de maintenance sur le compresseur, ou s'il s'avère nécessaire d'ouvrir le circuit réfrigérant en un point quelconque, ne pas oublier que ce type d'huile est fortement hygroscopique et qu'il est donc essentiel de ne pas l'exposer à l'atmosphère pendant de longues périodes, car cela obligerait à remplacer l'huile.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Attendre au moins 5 minutes après avoir éteint l'unité avant d'ouvrir le tableau.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

9.5 Condenseur

Les batteries des condensateurs sont de type microchannel, 100 % en aluminium (ailettes, tubes). En cas de fuites dues à des dommages ou à des chocs, les batteries doivent être réparées ou remplacées par l'un des Centres d'Assistance agréés. Pour garantir le meilleur fonctionnement possible de la batterie du condenseur, il est essentiel de maintenir la plus grande propreté de la surface du condenseur et de s'assurer qu'il ne présente aucun dépôt de matières étrangères (feuilles, fils, insectes, débris, etc.). Si la batterie est sale, l'absorption d'énergie électrique augmente. En outre, l'alarme de pression maximale risquerait d'être activée et d'aboutir à l'arrêt de l'unité.

Le nettoyage du condenseur doit être effectué avec un jet d'air comprimé à basse pression dirigé parallèlement aux ailettes en aluminium et dans le sens contraire à celui de la circulation de l'air.

Pour nettoyer la batterie, on peut aussi utiliser un aspirateur ou un jet d'eau et du savon.

	<p>Faire attention à ne pas endommager les ailettes en aluminium pendant le nettoyage.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

Les batteries de condenseur microchannel standard sont en aluminium sans revêtement, c'est-à-dire relativement résistants à la corrosion et adaptés aux installations dans des zones sans agents corrosifs.

En cas d'installation dans des environnements à forte concentration de polluants, de sels ou d'autres agents atmosphériques susceptibles de réduire la durée de vie des échangeurs de chaleur, il est recommandé de choisir un traitement anticorrosion approprié pour protéger l'ensemble de la batterie.

	<p>Avant d'installer l'unité, s'assurer que la configuration de la batterie est conforme à la politique batteries Systemair. Pour de plus amples informations, contacter le centre de service Systemair.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9 - Maintenance (suite)

9.6 Ventilateurs

Les ventilateurs du condenseur de type axial sont munis d'une roue à pales à profil aérodynamique et d'un embout cylindrique. Les roulements du moteur sont lubrifiés à vie.

Avant de mettre l'appareil en marche, à la suite d'interventions de maintenance ayant impliqué le débranchement des connexions triphasés, s'assurer que la direction de rotation des ventilateurs est celle qui est indiquée par la flèche (air se dirigeant vers le haut). Si la direction de rotation est erronée, inverser deux des trois phases d'alimentation du moteur.

9.7 Filtre déshydrateur

Les circuits réfrigérants sont munis de filtres déshydrateurs.

L'encrassement du filtre est mis en évidence par la présence de bulles d'air dans le verre de regard, ou par un écart entre la température mesurée en aval et celle qui est relevée en amont du filtre déshydrateur. Si l'on remarque que, même après le remplacement de la cartouche, les bulles d'air restent, cela signifie que l'appareil a perdu une partie de son réfrigérant en un ou plusieurs points qui devront être détectés et réparés. Dans tous les cas, il est conseillé de remplacer les cartouches filtrantes à chaque intervention de maintenance afin de maintenir le circuit de réfrigération en pleine efficacité.

9.8 Verre de regard

Le verre de regard sert à contrôler le flux de réfrigérant et le taux d'humidité du réfrigérant. La présence de bulles indique que le filtre déshydrateur est bourré ou que la charge est insuffisante.

À l'intérieur du verre de regard, on trouve un indicateur à couleur. La comparaison entre la couleur de l'indicateur et l'échelle présente sur la bague du verre de regard permet de calculer le taux d'humidité du réfrigérant. S'il est excessif, remplacer la cartouche du filtre, faire marcher l'appareil pendant une journée, puis contrôler de nouveau le taux d'humidité. Lorsque le taux d'humidité est compris dans les limites préétablies, aucune autre intervention n'est nécessaire. Si le taux d'humidité demeure trop élevé, remplacer de nouveau le filtre déshydrateur, mettre l'unité en marche et la faire marcher pendant une autre journée.

9.9 Détendeur électronique

Chaque circuit des unités est muni d'un détendeur électronique.

Le calibrage du détendeur est effectué en usine pour une surchauffe de 6 °C.

Procédure de vérification de la présence de surchauffes :

- Mesurer la pression d'aspiration en utilisant les manomètres présents sur le tableau de l'unité ou un manomètre raccordé à la vanne de service sur le côté aspiration.
- À l'aide de l'échelle de température du manomètre, mesurer la température d'aspiration saturée (Tsa) qui correspond à la valeur de la pression.
- En utilisant un thermomètre à contact appliqué au raccord de sortie du gaz de l'évaporateur, mesurer la température effective (Tse).

Calcul de surchauffe (S) :

$$S = Tse - Tsa$$

Le réglage de la surchauffe est effectué en intervenant sur le détendeur électronique.

Si l'on remarque que le détendeur ne répond pas au réglage, il est très probable qu'il est endommagé et qu'il doit être remplacé. Le remplacement doit être exécuté par l'un des Centres d'Assistance.

9.10 Évaporateur

S'assurer régulièrement que le côté eau de l'échangeur de chaleur est bien propre. Ce contrôle est exécuté en mesurant la perte de charge côté eau (voir Section 8) ou en mesurant la température du liquide à la sortie et à l'entrée de l'échangeur de chaleur et en la comparant à la température d'évaporation.

Pour que l'échange de chaleur soit efficace, l'écart entre la température de sortie de l'eau et la température d'évaporation saturée devrait être compris entre 2 - 4 °C. Un écart plus élevé indique un manque d'efficacité de l'échangeur de chaleur, ce qui signifie que l'échangeur est sale. Une plus grande différence indiquerait un faible rendement de l'échangeur de chaleur (notamment que l'échangeur de chaleur est sale).

Dans ce cas, l'échangeur de chaleur doit être soumis à un nettoyage chimique, opération qui doit être effectuée par des techniciens agréés.

Pour les autres interventions de maintenance (révisions exceptionnelles, remplacement de l'échangeur, etc.), s'adresser à l'un des Centres d'Assistance agréés.

10 - Détection des pannes

Le tableau ci-dessous énumère les anomalies de fonctionnement de l'unité, les causes relatives et les interventions de correction. Pour toute anomalie d'un autre type ou non présentée ci-dessous, demander l'assistance technique de l'un des Centres d'Assistance agréés.

Anomalies	Causes	Interventions
L'unité fonctionne continuellement, mais sans refroidissement	Charge de réfrigérant insuffisante.	Recharger.
	Bourrage du filtre déshydrateur.	Remplacer.
Glace sur la ligne d'aspiration	Réglage erroné de la surchauffe.	Augmenter la surchauffe.
		Contrôler la charge.
Bruit excessif	Vibration des lignes.	Contrôler les brides de blocage, si présentes.
	Sifflement du détendeur.	Recharger. Contrôler le filtre déshydrateur.
	Compresseur bruyant.	Roulements grippés ; remplacer le compresseur. S'assurer que les écrous de blocage du compresseur sont bien serrés.
Niveau d'huile du compresseur	Une ou plusieurs fuites de gaz ou d'huile dans le circuit.	Détecter et éliminer les fuites.
	Panne mécanique du compresseur.	Demander l'intervention d'un des Centres d'Assistance.
	Anomalie du réchauffeur d'huile du socle du compresseur.	Contrôler le circuit électrique et la résistance du réchauffeur du socle moteur, et remplacer les pièces défectueuses.
Non-fonctionnement d'un ou des deux compresseurs	Coupure du circuit électrique.	Contrôler le circuit électrique et mesurer les dispersions à la masse et les courts-circuits. Contrôler les fusibles.
	Intervention du pressostat de haute pression.	Réinitialiser le pressostat et le tableau commandes et remettre l'appareil en marche. Détecter et éliminer la cause de l'intervention du pressostat.
	Brûlure du fusible du circuit de contrôle.	Contrôler la dispersion à la masse et les courts circuits. Remplacer les fusibles.
	Bornes relâchées.	Contrôler et serrer.
	Arrêt dû à la surcharge thermique du circuit électrique.	Contrôler le fonctionnement des dispositifs de contrôle et de sécurité. Détecter et éliminer la cause.
	Câblage erroné.	Contrôler le câblage des dispositifs de contrôle et de sécurité.
	Tension de ligne trop basse.	Contrôler la tension. Si les problèmes sont inhérents au système, les éliminer. Si les problèmes sont dus au réseau de distribution, avertir la compagnie électrique.
	Court-circuit du moteur du compresseur. Grippage du compresseur.	Contrôler la continuité de l'enroulement. Remplacer le compresseur.
Intervention d'une alarme LP de basse pression, arrêt	Fuite de gaz.	Détecter et éliminer la fuite.
	Charge insuffisante.	Recharger.
	Panne du pressostat.	Remplacer le pressostat.
Intervention d'une alarme HP de basse pression, arrêt	Panne du pressostat.	Contrôler le fonctionnement du pressostat et le remplacer s'il est défectueux.
	Clapet de refoulement partiellement fermé.	Ouvrir le clapet et le remplacer s'il est défectueux.
	Substances condensables dans le circuit.	Purger le circuit.
	Ventilateur du condenseur arrêté.	Contrôler les câbles et le moteur. Le réparer ou le remplacer s'il est défectueux.
Ligne du liquide trop chaude	Charge insuffisante.	Détecter et éliminer les causes de la perte de charge et recharger.
Gel de la ligne du liquide	Soupape de la ligne du liquide partiellement fermée.	S'assurer que les soupapes sont ouvertes.
	Bourrage du filtre du liquide.	Remplacer la cartouche ou le filtre.
Les compresseurs avec variateurs de fréquence (FI) ne sont pas disponibles	Communication interrompue entre le variateur (FI) et la carte de commande de l'unité.	Vérifier que le câble de données entre la carte de contrôle de l'unité et FI n'est pas défectueux et que la connexion est bien serrée.
		Vérifier que les câbles d'alimentation FI ne sont pas défectueux et que la connexion est bien serrée.
		Vérifier que la tension d'alimentation principale se trouve dans la plage d'utilisation autorisée.
		Vérifier que le transformateur de contrôle de l'alimentation auxiliaire n'est pas défectueux et que la connexion est bien serrée.
	La carte de contrôle de l'unité est défectueuse.	Remplacer la carte de contrôle.
Le variateur est défectueux.	Remplacer le variateur.	

10 - Détection des pannes (suite)

Le tableau ci-dessous énumère les anomalies de fonctionnement, les causes et les mesures correctives, spécifiquement liées au variateur de la pompe (en option).

N° SÉRIE	N° AVERTISSEMENT/ALARME	DESCRIPTION	DÉTECTION DES PANNES
1	W/A2	Live zero error	<ul style="list-style-type: none"> → Vérifier les branchements sur toutes les bornes d'alimentation analogiques. → Bornes 53 et 54 de la carte de contrôle pour les signaux, borne 55 commune → VLT® E/S universelles MCB 101 bornes 11 et 12 pour signaux, borne 10 commun → VLT® E/S analogiques Option MCB 109 bornes 1, 3, et 5 pour signaux, bornes 2, 4, et 6 commun. → Vérifier que la programmation du variateur de fréquence et les réglages des commutateurs correspondent au type de signal analogique. → Effectuer un test du signal de la borne d'entrée.
2	W/A7	Surtension CC	<ul style="list-style-type: none"> → Brancher une résistance de freinage. → Étendre le temps de rampe. → Changer le type de rampe. → Activer les fonctions au paramètre 2-10 Fonction frein. → Augmenter le paramètre 14-26 Trip Delay at Inverter Fault (Retard de déclenchement en cas de défaut du variateur). → Si l'alarme/avertissement se produit pendant une coupure de courant, utiliser un système de récupération de l'énergie cinétique (paramètre 14-10 MainsFailure - Panne de secteur).
3	W/A8	Sous-tension CC	<ul style="list-style-type: none"> → Vérifier que la tension d'alimentation correspond à celle du variateur de fréquence. → Effectuer un test de tension d'entrée. → Effectuer un test du circuit de charge souple.
4	W/A9	Variateur surchargé	<ul style="list-style-type: none"> → Comparer le courant de sortie indiqué sur le PCL avec le courant nominal du variateur de fréquence. → Comparer le courant de sortie indiqué sur le PCL avec le courant mesuré du moteur. → Afficher la charge du variateur de fréquence thermique sur le PCL et surveiller la valeur. Si la valeur dépasse le courant nominal permanent du variateur de fréquence, le compteur augmente. Si la valeur arrive en dessous du courant nominal permanent du variateur de fréquence, le compteur diminue.
5	W/A10	Surchauffe moteur ETR	<p>Vérifier la surchauffe du moteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vérifier si le moteur est surchargé mécaniquement. → Vérifier que le courant moteur réglé au paramètre 1-24 Motor current (Courant moteur) est correct. → S'assurer que les données moteur des paramètres de 1-20 à 1-25 sont correctement réglées. → Si un ventilateur externe est utilisé, vérifier qu'il est sélectionné au paramètre 1-91 Motor External Fan (Ventilateur externe du moteur). → Le fonctionnement de l'AMA dans le paramètre 1-29 Automatic Motor Adaptation (AMA) (Adaptation automatique du moteur) permet d'accorder plus précisément le variateur de fréquence au moteur et de réduire la charge thermique
6	W/A11	Surchauffe thermistance moteur	<p>Vérifier la surchauffe du moteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> → Vérifier si le moteur est surchargé mécaniquement. → En cas d'utilisation de la borne 53 ou 54, vérifier que la thermistance est correctement connectée entre la borne 53 ou 54 (entrée tension analogique) et la borne 50 (alimentation +10 V). Vérifier également que l'interrupteur des bornes 53 ou 54 est réglé sur la tension. Vérifier le paramètre 1-93 Thermistor Source (Source de la thermistance) sélectionne la borne 53 ou 54. → En cas d'utilisation des bornes 18, 19, 31, 32 ou 33 (entrées numériques), vérifier que la thermistance est correctement connectée entre la borne d'entrée numérique utilisée (entrée numérique PNP uniquement) et la borne 50. Sélectionner la borne à utiliser dans le paramètre 1-93 Thermistor Source (Source de la thermistance).
7	W/A12	Limite de couple	<ul style="list-style-type: none"> → Si la limite de couple moteur est dépassée pendant l'accélération, prolonger le temps d'accélération. → Si la limite de couple du générateur est dépassée pendant la décélération, prolonger le temps de décélération. → Si la limite de couple se produit pendant le fonctionnement, augmenter la limite de couple. S'assurer que le système peut fonctionner en toute sécurité à un couple plus élevé. → Vérifier que l'application ne consomme pas trop de courant du moteur.
8	W/A27	Chopper de freinage en court-circuit	<ul style="list-style-type: none"> → Couper l'alimentation du variateur de fréquence et retirer la résistance de freinage.
9	A4	Perte de phase réseau	<ul style="list-style-type: none"> → Vérifier la tension d'alimentation et les courants d'alimentation du variateur de fréquence.
10	A13	Surintensité	<ul style="list-style-type: none"> → Couper l'alimentation et vérifier si l'arbre du moteur peut tourner. → Vérifier que la taille du moteur correspond à celle du variateur de fréquence. → Vérifier que les données moteur sont correctes dans les paramètres de 1-20 à 1-25.

10 - Détection des pannes (suite)

N° SÉRIE	N° AVERTISSEMENT/ALARME	DESCRIPTION	DÉTECTION DES PANNES
11	A14	Défaut à la terre	Couper l'alimentation du variateur de fréquence et réparer le défaut à la terre. → Vérifier la présence de défauts à la terre dans le moteur en mesurant la résistance à la terre des câbles du moteur et du moteur à l'aide d'un mégohmmètre. → Réinitialiser tout décalage individuel de potentiel dans les 3 capteurs de courant de l'entraînement. Effectuer l'initialisation manuelle ou effectuer une AMA complète. Cette méthode est particulièrement importante après un changement de carte d'alimentation.
12	A29	Surtempérature actionnement	Vérifier les conditions suivantes. → La température ambiante est trop élevée. → Les câbles moteur sont trop longs. → Dégagement d'air incorrect au-dessus et au-dessous du variateur de fréquence. → Débit d'air bloqué autour du variateur de fréquence. → Ventilateur de dissipateur thermique endommagé. → Dissipateur thermique sale.
13	A30	Phase U du moteur manquante	→ Couper l'alimentation du variateur de fréquence et vérifier la phase U du moteur.
14	A31	Phase V du moteur manquante	→ Couper l'alimentation du variateur de fréquence et vérifier la phase V du moteur.
15	A32	Phase W du moteur manquante	→ Couper l'alimentation du variateur de fréquence et vérifier la phase W du moteur.
16	A47	Alimentation 24 V basse	→ Vérifier si la carte d'alimentation est défectueuse.
17	A65	Surtempérature du panneau de contrôle	→ Vérifier que la température ambiante de fonctionnement se situe dans les limites. → Vérifier que les filtres ne sont pas obstrués. → Vérifier le fonctionnement du ventilateur. → Vérifier la carte de contrôle.
18	A244	Dissipateur thermique temp	
19	A16	Court-circuit	Couper l'alimentation du variateur de fréquence et réparer le court-circuit.
20	A33	Défaut courant de démarrage	→ Laisser refroidir l'appareil à la température de fonctionnement
21	A38	Défaut interne	→ Puissance du cycle. → Vérifier que l'option est correctement installée. → Vérifier qu'il n'y a pas de câblage desserré ou manquant.
22	A45	Défaut terre 2	→ Vérifier la mise à la terre et les connexions lâches. → Vérifier la bonne dimension du câble. → Vérifier que les câbles du moteur ne présentent pas de courts-circuits ou de courants de fuite.
23	A46	Alim. carte d'alimentation	→ Vérifier si la carte d'alimentation est défectueuse. → Vérifier si la carte de contrôle est défectueuse. → Vérifiez si la carte optionnelle est défectueuse. → En cas d'utilisation d'une alimentation 24 V CC, vérifier la tension d'alimentation."
24	A48	Alimentation 1,8 V basse	→ Vérifier si la carte de contrôle est défectueuse. → Si une carte optionnelle est présente, vérifier s'il n'y a pas de surtension.
25	A69	Alim. Carte de Temp	→ Vérifier que la température ambiante de fonctionnement se situe dans les limites. → Vérifier que les filtres ne sont pas obstrués. → Vérifier le fonctionnement du ventilateur. → Vérifier la carte d'alimentation.

11 - Pièces détachées

11.1 Liste des pièces détachées

Le tableau ci-dessous présente la liste des pièces détachées recommandées durant les deux premières années de fonctionnement.

Composant	Numéro
Pressostat HP	1
Pressostat LP	1
Filtre à gaz	2
Vanne de détente électronique	2
Relais auxiliaires	2
Fusibles ventilateurs	6
Fusibles compresseurs	6
Fusibles auxiliaires	6
Jeu de contacteurs du compresseur	1
Contacteur du ventilateur	1
Sonde d'eau	1
Sonde d'air	1
Carte électronique	1
Clavier	1
Résistance de l'huile du compresseur	1

11.2 Huile pour compresseurs

Les compresseurs sont lubrifiés avec huile Ester BSE 170 (Viscosité de 170 St / 40 °C).

11.3 Schémas électriques

Les schémas électriques sont appliqués à l'intérieur des volets des tableaux électriques de l'unité. Les éventuelles demandes de schémas électriques doivent être transmises à notre service.

12 - Démantèlement, démolition et mise à la ferraille



Pendant l'évacuation des circuits frigorifiques, ne jamais laisser le réfrigérant s'échapper dans l'atmosphère.

L'évacuation doit être exécutée en utilisant des instruments de récupération prévus à cet effet.



Ne jamais jeter l'huile usée dans l'environnement, dans la mesure où elle contient du réfrigérant dissout.

En cas de mise au rebut, demander des informations aux autorités compétentes.

Sauf indication contraire, les opérations de maintenance décrites ci-dessous peuvent être exécutées par n'importe quel technicien de maintenance dûment formé à cet effet.

12.1 Généralités

Ouvrir toutes les lignes qui alimentent l'unité, y compris celles des circuits de contrôle. S'assurer que tous les sectionneurs sont bloqués en position d'ouverture. Les câbles d'alimentation peuvent également être débranchés et démontés. Voir le Chapitre 4 pour ce qui est de la position des points de connexion.

Éliminer tout le réfrigérant qui est contenu dans les circuits frigorifiques de l'unité et le stocker dans des conteneurs prévus à cet effet en utilisant un groupe de récupération. Si les caractéristiques sont restées intactes, le réfrigérant peut être réutilisé. En cas de mise au rebut, demander des informations aux autorités compétentes. En **AUCUN** cas, le réfrigérant ne doit être dégagé dans l'atmosphère. L'huile contenue dans chaque circuit frigorifique doit être drainée pour être récupérée dans un conteneur approprié, avant d'être mise au rebut conformément aux normes localement prévues en matière d'élimination des lubrifiants usés. Toute l'huile ayant fui doit être récupérée et mise au rebut de la manière suivante.

Isoler les échangeurs de l'unité des circuits hydrauliques externes et purger les sections d'échange thermique de l'installation.



Si aucune vanne d'arrêt n'a été prévue, il peut être nécessaire de vidanger toute l'installation.

Si l'on a utilisé une solution glycolée ou un fluide similaire dans les circuits hydrauliques ou que l'on a ajouté des adjuvants chimiques à l'eau, le fluide en circulation DOIT être mis au rebut d'une manière appropriée.

Pour AUCUNE raison quelle qu'elle soit, un circuit contenant de l'eau glycolée ou une solution analogue ne doit être purgé directement dans les égouts ou dans les eaux de surface.

La purge ayant été effectuée, les conduites des réseaux hydrauliques peuvent être détachées et démontées.

Après avoir été déconnectées selon indications présentées précédemment, les unités monobloc peuvent généralement être démontées en une seule pièce. Il faut d'abord démonter les vis d'ancrage, puis soulever l'unité de la position où elle était installée, en l'accrochant aux points de levage qui y sont prévus et en se servant de moyens de levage appropriés.

À cet effet, se référer au Chapitre 4 qui concerne l'installation de ces appareils, au Chapitre 8 pour leur poids et au Chapitre 3 pour leur déplacement.

Les unités qui, après avoir été déconnectées, ne peuvent pas être enlevées en une seule pièce, doivent être démantelées sur place. Ce faisant, il est nécessaire de prêter une attention particulière à leur poids et au déplacement de chacune de leurs pièces.

Il est toujours préférable de démanteler les unités en suivant un ordre inverse à celui de leur installation.



Certaines parties de l'unité peuvent présenter encore des résidus d'huile, d'eau glycolée ou de solutions similaires. Ces résidus doivent être récupérés et mis au rebut selon les modalités indiquées précédemment.

Il est particulièrement important de faire en sorte que, lorsque l'on enlève une partie de l'unité, les autres soient supportées de façon sûre.



Utiliser uniquement des moyens de levage présentant une charge appropriée.

Une fois démontées, les pièces de l'unité peuvent, elles aussi, être mises au rebut selon les normes en vigueur.

12.2 Directive RAEE (UE uniquement)

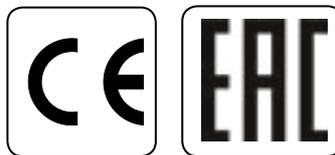


- La directive RAEE exige que l'élimination et le recyclage des équipements électriques et électroniques soient traités par une collecte spéciale, dans des centres appropriés, distincts de ceux utilisés pour l'élimination des déchets ménagers classiques.
- L'utilisateur a l'obligation de ne pas jeter l'équipement à la fin de sa vie utile comme un déchet ménager, mais de l'envoyer à un centre de collecte spécial.
- Les unités couvertes par La directive RAEE sont marquées du symbole ci-dessus.
- Les effets potentiels sur l'environnement et la santé humaine sont détaillés dans ce manuel.

Systemair srl
Via XXV Aprile, 29
20825 Barlassina (MB)
Italy

Tel. +39 0362 680 1
Fax +39 0362 680 693

www.systemair.com



As part of our ongoing product improvement programme, our products are subject to change without prior notice. Non contractual photos.

Dans un souci d'amélioration constante, nos produits peuvent être modifiés sans préavis. Photos non contractuelles.

In dem Bemühen um ständige Verbesserung können unsere Erzeugnisse ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Fotos nicht vertraglich bindend.

A causa della politica di continua miglìoria posta in atto dal costruttore, questi prodotti sono soggetti a modifiche senza alcun obbligo di preavviso. Le foto pubblicate non danno luogo ad alcun vincolo contrattuale.

Con objeto de mejorar constantemente, nuestros productos pueden ser modificados sin previo aviso. Fotos no contractuales.

