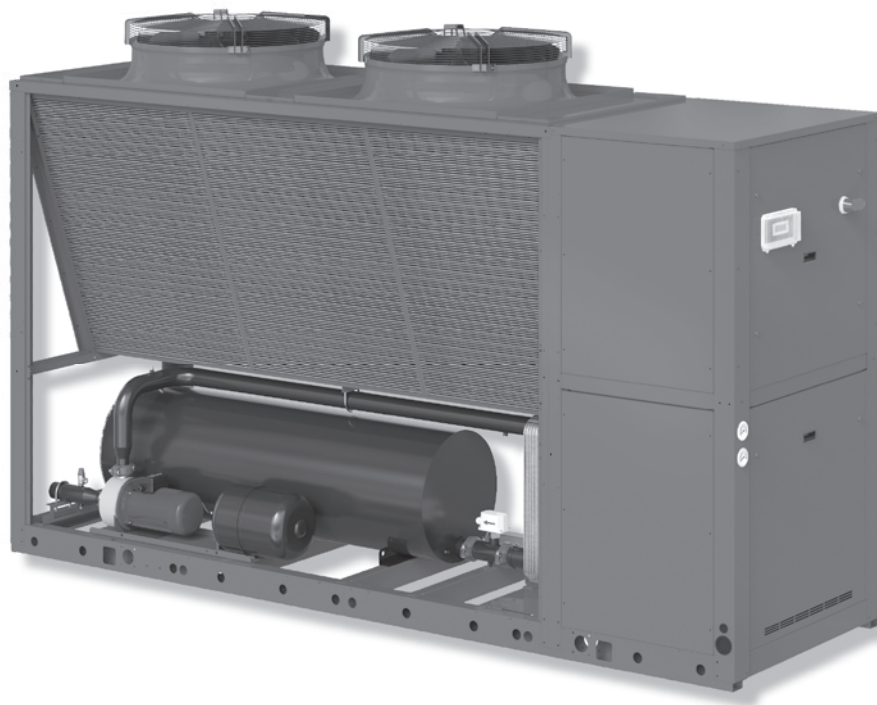


SyScroll 85-135 Air CO/HP/RE



English

Français

Deutsch

Italiano

Español



84
↓
132 kW



85
↓
133 kW



Air Cooled Water Chillers and Heat Pumps

Refroidisseurs de liquide à condensation par air et pompes à chaleur air-eau

Luftgekühlte Flüssigkeitskühler und Wärmepumpen

Refrigeratori d'Acqua e Pompe di Calore Raffreddati ad Aria

Enfriadores de Agua y Bomba de Calor Condensadas con Aire

Part number / Code / Code / Codice / Código: **365329**

Supersedes / Annule et remplace / Annulliert und ersetzt / Annulla e sostituisce /

Anula y sustituye: **None / Aucun / Keine / Nessuno / Ninguno**

Notified Body / Organisme Notifié / Benannte Zertifizierungsstelle /

Organismo Notificato / Organismo Notificado **N°. 1115 PASCAL**



ISO 9001:2008 certified management system

Table des matières

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.....	4
2.3	Accès à l'unité	4
2.4	Précautions générales	4
2.5	Mesures de prudence contre les risques résiduels	4
2.6	Mesures de prudence à respecter pendant les opérations de maintenance	5
2.7	Plaques de sécurité	6 & 7
2.8	Consignes de Sécurité.....	8 à 10

3 - TRANSPORT, LEVAGE ET MISE EN PLACE

3.1	Contrôle	11
3.2	Levage	11
3.3	Ancrage	12
3.4	Stockage.....	12

4 - INSTALLATION

4.1	Mise en place de l'unité	13
4.2	Installation des amortisseurs à ressort	13
4.3	Circuit hydraulique externe.....	14 à 19
4.4	Connexions hydrauliques.....	20
4.5	Évacuation de l'eau de dégivrage (dans le cas de l'unité HP seulement)	20
4.6	Alimentation électrique	20
4.7	Branchements électriques	21
4.8	Batteries de condensation de type microcanal.....	24

5 - MISE EN MARCHÉ

5.1	Contrôle préliminaire	25
5.2	Mise en marche	25
5.3	Évaluation du fonctionnement.....	25
5.4	Livraison au client	25

6 - RÉGULATION

6.1	Système "Chiller Control"	26
6.2	Afficheur	27
6.3	Clavier	27 à 29
6.4	Dispositifs de protection et de sécurité.....	30

7 - DESCRIPTION DU PRODUIT

7.1	Généralités	31
7.2	Carrosserie et châssis	31
7.3	Compresseurs.....	31
7.4	Évaporateurs	31
7.5	Batteries de condensation/d'évaporation	31
7.6	Ventilateurs du condenseur.....	31
7.7	Contrôle des ventilateurs	31
7.8	Circuit frigorifique.....	31
7.9	Panneau d'alimentation de contrôle.....	31

8 - DONNÉES TECHNIQUES

8.1	Pertes de charge	36
8.2	Données techniques	37 à 41
8.3	Données électriques unité.....	42 & 43
8.4	Caractéristiques hydrauliques	44 & 45
8.5	Positionnement des éléments antivibratoires et distribution des charges sur les appuis	46 & 47
8.6	Dimensions.....	48 & 49
8.7	Espaces de sécurité	50

9 - MAINTENANCE

9.1	Conditions requises générales	51
9.2	Maintenance programmée	51
9.3	Charge de réfrigérant.....	52
9.4	Compresseur	52
9.5	Condenseur.....	52
9.6	Ventilateurs	52
9.7	Filtre déshydrateur.....	52
9.8	Voyant liquide.....	52
9.9	Détendeur	53
9.10	Évaporateur.....	53

10 - DÉTECTION DES PANNES

11 - PIÈCES DÉTACHÉES

11.1	Liste des pièces détachées.....	55
11.2	Huile pour compresseur	55
11.3	Schémas électriques	55

12 - MISE HORS SERVICE, DÉMONTAGE ET MISE AU REBUT

12.1	Généralités	56
------	-------------------	----

1 - Avant-propos

1.1 Introduction

Les unités sont réalisées selon les standards de conception et de fabrication les plus avancés. Elles garantissent de hautes performances, la fiabilité et l'adaptabilité à tous les types d'installations de climatisation.

Ces unités sont conçues pour le refroidissement de l'eau ou de l'eau glycolée (et pour le chauffage de l'eau en cas de versions à pompe à chaleur) et elles ne sont adaptées à aucun but autre que ceux qui sont indiqués 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, bien au point et prêtes à la marche. Toute forme de garantie perd automatiquement sa validité si l'on soumet l'appareil à des modifications sans l'accord écrit et préalable de l'usine.

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

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 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.

Le 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 de la machine.

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

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 97/23/CE, de la Directive sur les Interférences Électromagnétiques 2004/108/CE, ainsi que des autres normes en vigueur en la matière dans le lieu où est faite l'installation. En cas de non-respect à tout cela, l'unité ne doit pas être mise en marche.



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 d'avoir mis hors tension le tableau électrique de l'unité.

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.



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.



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.

Les unités sont conçues et réalisées selon les indications de la normative Européenne PED 97/23/CE sur les 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).



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'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 normative nationale en vigueur.

INSTALLATEUR: Représentant légal de l'entreprise que le propriétaire charge de positionner et d'effectuer les raccordements hydrauliques, des branchements électriques, etc. de l'unité à l'installation. Il est responsable du déplacement et de la bonne installation selon les indications de ce manuel et la normative 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 pas 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 éléments de protection appropriés (gants, lunettes, etc.) lorsque l'on effectue des travaux à la flamme nue (soudage) ou à l'air comprimé.
- Si l'unité se trouve dans un lieu clos, porter des systèmes de protection de l'ouïe.
- 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 la 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 acquitter les alarmes à réarmement manuel sans 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 maintenances 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 s'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 maintenances 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 à la terre avant de la mettre en

2 - Sécurité (suite)

marche.

- Contrôler tous les branchements électriques, les câbles de raccordement en prêtant une attention particulière à l'état de l'isolation; remplacer les câbles présentant d'évidentes marques d'usure ou de détérioration.
- Vérifier régulièrement les câblages à l'intérieur du tableau.
- Ne pas utiliser de câbles d'une section inappropriée ou des branchements volants, même pas 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 éventuelle fuite 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 de la loge des compresseurs des dépôts de saleté qui s'y sont accumulés.
- 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 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 peuvent 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.).

S'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.

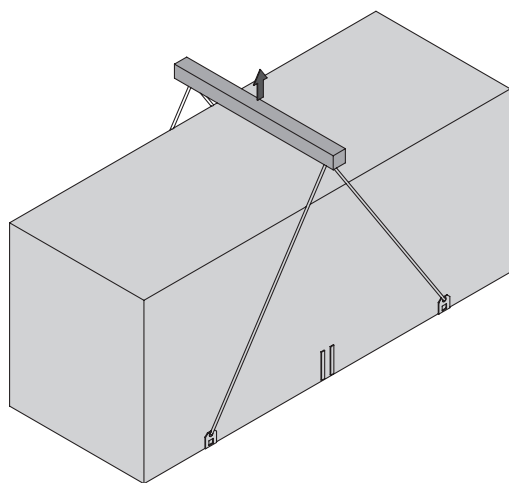
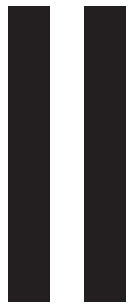
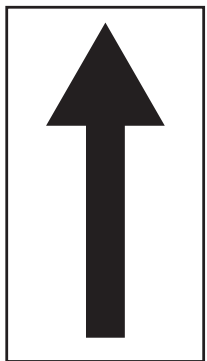
Il faut également prendre toujours les précautions suivantes:

- 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 loge de compresseurs autonome, ne pas accéder à la loge des ventilateurs sans avoir isolé la machine à l'aide du sectionneur du tableau et avoir mis une pancarte indiquant "Ne pas actionner - maintenance en cours".
- Contacter l'usine 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 l'usine si l'on doit exécuter opérations de démontage et de remontage particulièrement complexes.
- Utiliser toujours et uniquement des pièces de rechange d'origine achetées directement à l'usine ou chez les concessionnaires officiels des entreprises indiquées dans la liste des pièces de rechange conseillées.
- Contacter l'usine si l'on doit déplacer l'unité un an après sa mise en place sur le chantier ou que l'on désire la démanteler.

2 - Sécurité (suite)

2.7 Plaques de Sécurité

Identification du réfrigérant - Volet externe																																								
																																								
Identification de l'unité - Extérieur du montant avant droit																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">COD. PRODOTTO PRODUCT CODE</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">(A)</td> </tr> <tr> <td>MODELLO MODEL</td> <td style="text-align: center;">(B)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  (C)  </td> <td></td> </tr> <tr> <td>MATRICOLA SERIAL NUMBER</td> <td style="text-align: center;">(D)</td> </tr> <tr> <td>ANNO DI COSTRUZIONE</td> <td style="text-align: center;">(E)</td> </tr> <tr> <td>CARICA REFR. x CIRCUIT (1/2/3/4) REFRIGERANT CHARGE</td> <td style="text-align: center;">Kg (F)</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">(G) (G) (G) (G)</td> </tr> <tr> <td>ALTA PRESSIONE HIGH PRESSURE</td> <td style="text-align: center;">(max) bar (H)</td> </tr> <tr> <td>BASSA PRESSIONE LOW PRESSURE</td> <td style="text-align: center;">(max) bar (I)</td> </tr> <tr> <td>ALIM. POTENZA MAIN SUPPLY</td> <td style="text-align: center;">V/Ph/Hz (L)</td> </tr> <tr> <td>CORRENTE DI SPUNTO ISA</td> <td style="text-align: center;">(max) A (M)</td> </tr> <tr> <td>CORRENTE A PIENO CARICO ILA</td> <td style="text-align: center;">(max) A (N)</td> </tr> <tr> <td>POTENZA ASSORBITA POWER INPUT</td> <td style="text-align: center;">(max) Kw (O)</td> </tr> <tr> <td>PRESS. ESERC. ACQUA WATER OPERATING PRESSURE</td> <td style="text-align: center;">bar (P)</td> </tr> <tr> <td>MASSA MASS</td> <td style="text-align: center;">Kg (Q)</td> </tr> <tr> <td>GRADO IP IP CLASS</td> <td style="text-align: center;">(R)</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> IRELCO INDUSTRY S.r.l. Via XXV Aprile 29 20090 BARLASINA MI (ITALY) MADE IN ITALY COD.038800423-000 1 </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> MODELLO: MATRICOLA: CODICE: ANNO DI COSTRUZIONE </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> MODELLO: MATRICOLA: CODICE: ANNO DI COSTRUZIONE </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> MODELLO: MATRICOLA: CODICE: ANNO DI COSTRUZIONE </td> </tr> </table>	COD. PRODOTTO PRODUCT CODE	(A)	MODELLO MODEL	(B)	 (C) 		MATRICOLA SERIAL NUMBER	(D)	ANNO DI COSTRUZIONE	(E)	CARICA REFR. x CIRCUIT (1/2/3/4) REFRIGERANT CHARGE	Kg (F)		(G) (G) (G) (G)	ALTA PRESSIONE HIGH PRESSURE	(max) bar (H)	BASSA PRESSIONE LOW PRESSURE	(max) bar (I)	ALIM. POTENZA MAIN SUPPLY	V/Ph/Hz (L)	CORRENTE DI SPUNTO ISA	(max) A (M)	CORRENTE A PIENO CARICO ILA	(max) A (N)	POTENZA ASSORBITA POWER INPUT	(max) Kw (O)	PRESS. ESERC. ACQUA WATER OPERATING PRESSURE	bar (P)	MASSA MASS	Kg (Q)	GRADO IP IP CLASS	(R)	IRELCO INDUSTRY S.r.l. Via XXV Aprile 29 20090 BARLASINA MI (ITALY) MADE IN ITALY COD.038800423-000 1		MODELLO: MATRICOLA: CODICE: ANNO DI COSTRUZIONE		MODELLO: MATRICOLA: CODICE: ANNO DI COSTRUZIONE		MODELLO: MATRICOLA: CODICE: ANNO DI COSTRUZIONE	
COD. PRODOTTO PRODUCT CODE	(A)																																							
MODELLO MODEL	(B)																																							
 (C) 																																								
MATRICOLA SERIAL NUMBER	(D)																																							
ANNO DI COSTRUZIONE	(E)																																							
CARICA REFR. x CIRCUIT (1/2/3/4) REFRIGERANT CHARGE	Kg (F)																																							
	(G) (G) (G) (G)																																							
ALTA PRESSIONE HIGH PRESSURE	(max) bar (H)																																							
BASSA PRESSIONE LOW PRESSURE	(max) bar (I)																																							
ALIM. POTENZA MAIN SUPPLY	V/Ph/Hz (L)																																							
CORRENTE DI SPUNTO ISA	(max) A (M)																																							
CORRENTE A PIENO CARICO ILA	(max) A (N)																																							
POTENZA ASSORBITA POWER INPUT	(max) Kw (O)																																							
PRESS. ESERC. ACQUA WATER OPERATING PRESSURE	bar (P)																																							
MASSA MASS	Kg (Q)																																							
GRADO IP IP CLASS	(R)																																							
IRELCO INDUSTRY S.r.l. Via XXV Aprile 29 20090 BARLASINA MI (ITALY) MADE IN ITALY COD.038800423-000 1																																								
MODELLO: MATRICOLA: CODICE: ANNO DI COSTRUZIONE																																								
MODELLO: MATRICOLA: CODICE: ANNO DI COSTRUZIONE																																								
MODELLO: MATRICOLA: CODICE: ANNO DI COSTRUZIONE																																								
Fonctionnement de la pompe - A l'extérieur, sur la colonne avant droite																																								
LAS BOMBAS MONTADAS EN ESTA UNID AD NO PUEDEN TRABAJAR SIN AGUA. DIE PUMPEN DIESES GERÄTE DÜRFEN NICHT OHNE WASSER BETRIEBEN WERDEN. THE PUMP ON BOARD OF THIS UNIT CAN NOT WORK WITHOUT WATER. LES POMPES A BORD DE CETTE UNITE NE PEUVENT PAS FONCTIONNER SANS EAU. LE POMPE A BORD DI QUESTA UNITÀ NON POSSONO FUNZIONARE SENZA ACQUA.																																								
Circuit de vidange - A l'extérieur, sur la colonne avant droite																																								
 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.																																								

Indications pour le levage	
	
Contrôle des phases depuis l'armoire électrique	
ATTENZIONE QUESTO COMPRESSORE RICHIEDE UN CORRETO SENSO DI ROTAZIONE RISPETTARE LA CORRETTA SEQUENZA DELLE FASI CAUTION THIS COMPRESSOR REQUIRES PROPER DIRECTION OF ROTATION CHECK PROPER ELECTRICAL PHASING ACHTUNG KOMPRESSOREN BENÖTIGEN KORREKTES DREHFELD ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE AUF DREHFELD ÜBERPRÜFEN ATTENTION CES COMPRESSEURS NECESSITENT UN BON SENS DE ROTATION VERIFIER LE CABLAGE DES PHASES ATENCIÓN ESTOS COMPRESORES DEBEN FUNCIONAR EN EL SENTIDO DE ROTACIÓN CORRECTO COMPROBAR EL CABLEADO DE LAS FASES	
Centre de gravité - Socle	Point de Levage - Socle
TENERE SU QUESTA LINEA GANCIO DI SOLLEVAMENTO  KEEP LIFT HOOK ON THIS LINE	

2 - Sécurité (suite)

Avertissement électrique - À côté de l'interrupteur général



ACHTUNG !

Vor öffnen des
gehauses
hauptschalter
ausschalten

ATTENZIONE !
Prima di
aprire togliere
tensione

CAUTION !

Disconnect
electrical
supply before
opening

ATTENTION !
Enlever
l'alimentation
électrique
avant d'ouvrir

ATENCIÓN !

Cortar la
corrente antes
de abrir
el aparato

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

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

ATTENTION

ALIMENTER ELECTRIQUEMENT LA RESISTANCE DE CARTER AU MOINS 12 HEURES AVANT CHAQUE DEMARRAGE (SI MONTE SUR LE PRODUIT)
AVANT DE DEMARRER LA MACHINE, VERIFIER LE SERRAGE DE TOUTES LES BORNES A VIS, SPECIALEMENT DANS LE BOITIER ELECTRIQUE

ATENCIÓN

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

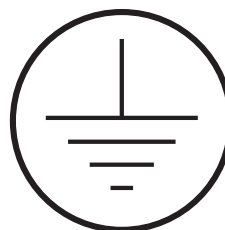
035B00057-000

MADE IN ITALY

Certificat de mise au point - Intérieur du volet externe

CERTIFICATO DI COLLAUDO PRODUZIONE PRODUCTION TEST CERTIFICATE		
DESIGNAZIONE DESIGNATION	TIPO TYPE	N.SERIE LOTTO PRODUZ. SERIAL NUMBER/PRODUCT LOT
ANNO DI COSTRUZIONE MANUFACTURED YEAR		
PROD. COLL. CHECK NUMBER	DESCRIZIONE DEI TEST DESCRIPTION OF QUALITY CHECK	TIMBRO OPSRAT. INSP. CODE
1	VERIFICA ASSEMBLAGGIO CHECK ASSEMBLY PARTS	
2	VERIFICA VISIVA CABLAGGIO COLLEG. ELETTRICI E CONNESSIONE CHECK WIRING CONNECTION	
3	VUOTO E CARICA VACUUM AND REFRIGERANT CHARGE	
4	VERIFICA CON CERCAFUOGHE TENUTA CIRCUITO FRIGORIFERO REFRIGERANT LEAK TEST	
5	TEST SICUREZZA ELETTRICA SAFETY TEST	
6	PROVE FUNZIONALI CON RILIEVI TEMPERATURE/PRESSIONI-RUMORI FUNCTIONAL AND RUN TEST/NOISE TEST	
7	VERIFICA INTERVENTI SICUREZZE PRESSIONE E TEMPERATURA CHECK SAFETY DEVICES	
8	VERIFICA VISIVA SONDE VISUAL CHECK SENSOR	
9	VERIFICA TENUTA CIRCUITO IDR. E FUNZIONAMENTO POMPA (SU PACK) HYDRAULIC CIRCUIT TEST (PUMP CHECK ONLY FOR PACK UNIT)	
10	VERIFICA MONTAGGIO ACCESSORI (SE PREVISTI) E DOCUMENTAZIONE CHECK ACCESSORIES/DOCUMENTATION	
11	CONTROLLO ESTETICO FINALE TENUTA CIRCUITO E PULIZIA VISUAL CHECK/LEAK FINAL TEST AND CLEANING ASPECTS	

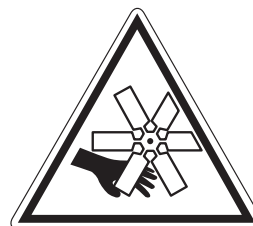
Prise de mise à la terre - Sur le tableau électrique, à côté de la prise en question



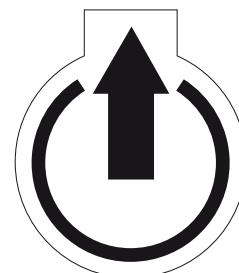
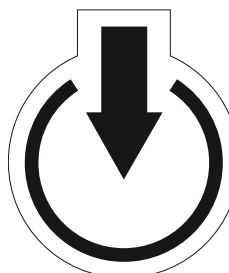
Lire les instructions dans l'armoire électrique



Ventilateur danger



Identification de Raccord - À côté des raccords



2 - Sécurité (suite)

2.8 Consignes de sécurité

DONNÉES DU LIQUIDE RÉFRIGÉRANT	DONNÉES DE SÉCURITÉ: R410A
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; elle 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 brûlures de gel. Laver immédiatement avec une solution appropriée ou à l'eau courante au moins pendant dix 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, lui faire boire environ un quart de litre d'eau et interpeller immédiatement un médecin.
Inhalation	R410A: 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 symptomatique 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	R410A: 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	R410A: Seuil conseillé: 1000 ppm v/v - 8 heures TWA.
Stabilité	R410A: Non spécifiée
Conditions à éviter	L'utilisation en présence de flammes, de surfaces très chaudes ou de hauts niveaux d'humidité.
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 de plus de 2%.
Produits de décomposition nocifs	R410A: Acides halogènes dus à la décomposition thermique et d'hydrolyse.

2 - Sécurité (suite)

2.8 Consignes de sécurité (suite)

DONNÉES DU LIQUIDE RÉFRIGÉRANT	DONNÉES DE SÉCURITÉ: R410A
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'Office 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 l'on n'est pas chevronné en la matière, 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	R410A: Ininflammable 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 LUBRIFIANT	DONNÉES SUR LA SÉCURITÉ: HUILE POE / PVE
Classification	Non nocive.
En cas de contact avec la peau	Provoque de légères irritations. Non réclame pas d'interventions d'urgence. Il est recommandé de respecter les mesures d'hygiène personnelles 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 puissamment oxydantes, solutions caustiques ou acides, chaleur excessive. Le produit peut corroder certains types de peintures et de caoutchoucs.
Protection de la respiration	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 de l'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 plots en caoutchouc antivibratoires 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 franco 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.

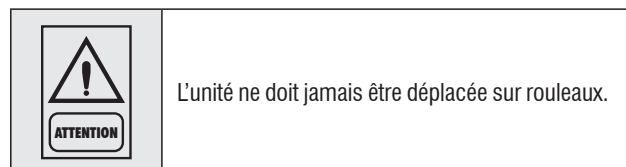
3.2 Levage

Les unités ont été conçues afin d'être soulevées à travers des câbles et des accroches.

Entre les câbles il faut introduire le séparateur qui empêche d'endommager l'unité (se référer à la Figure ci-contre).

Avant de déplacer les équipements, il faut contrôler que la position choisie pour la mise en marche peut en supporter le poids et l'impact mécanique.

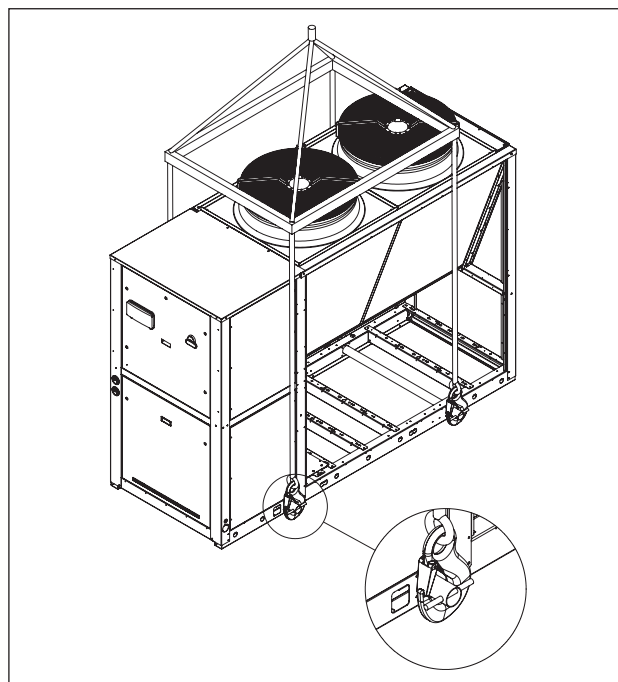
Éviter de toucher les parties coupantes pendant le mouvement.



Lorsqu'il faut déplacer l'unité, suivre les instructions suivantes:

- Introduire et fixer les accroches dans les trous au niveau du cadre bien marqués.
- Connecter les câbles aux accroches.
- Introduire le séparateur entre les câbles.
- Réaliser l'accroche au niveau du barycentre de l'unité.
- La longueur de câbles doit permettre, une fois tendus, de former un angle inférieur à 45° avec la ligne de l'horizon.

Il est conseillé d'utiliser un écarteur pour empêcher les câbles d'abîmer l'unité (Voir la figure).



Avant de positionner l'unité, s'assurer que l'endroit qui est destiné à l'installation est approprié à 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. Pendant le levage élever l'unité lentement.
---	--

Procédure de levage et de déplacement de l'unité:

- Insérer et fixer les crochets dans les anneaux de levage prévus à cet effet.
- Introduire l'écarteur 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 block 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.



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 jusqu'à ce que l'unité ne soit prête au fonctionnement.



Il est conseillé de retirer les anneaux de levage 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 anneaux de levage 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 calfeutrer toutes les ouvertures, comme celles des raccords d'eau.
- Éviter tout stockage dans des locaux où la température ambiante est supérieure à 50 °C pour les unités qui utilisent le R410A. Si possible, éviter également toute exposition directe aux rayons du soleil.
- La température minimum de stockage est -25 °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 contrôles de visu.

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 superficie d'appui est 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 antivibratoires en caoutchouc qui doivent être positionnés au-dessous du socle.

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

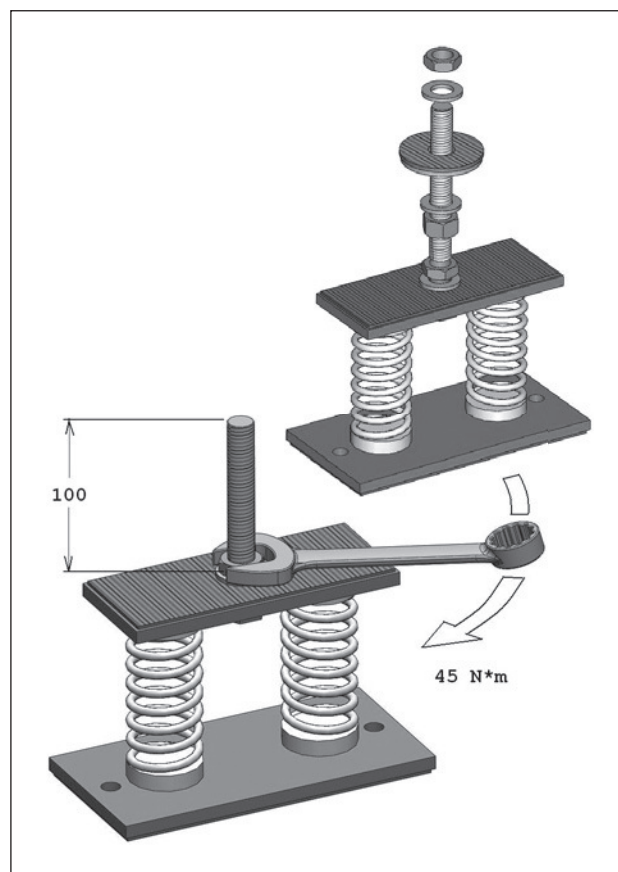
Habituellement, il n'est pas nécessaire de réaliser des embases particulières. Toutefois, si l'unité doit être installée au-dessus de locaux habités, il convient de la poser sur des amortisseurs à ressort (en option) qui minimisent la transmission des vibrations vers les structures.

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

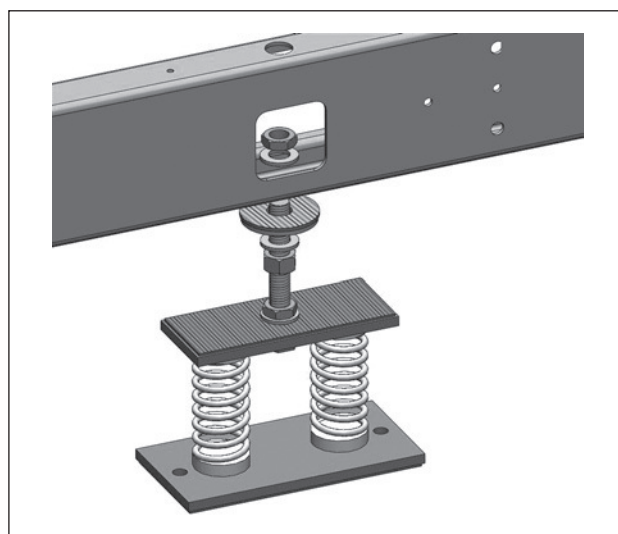
- L'axe longitudinal de l'unité doit être parallèle à la direction des vents dominants, de façon à garantir une distribution uniforme de l'air sur les échangeurs à ailettes.
- L'unité ne doit pas être installée à proximité de cheminées d'évacuation des fumées de chaudières.
- L'unité ne doit pas être 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 larmiers, 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:



- 1) Procéder au montage de la tige fileté. Introduire la tige dans le logement fileté qui est prévu sur la plaque supérieure du dispositif antivibrations.



- 2) Introduire ensuite la tige filetée montée sur le dispositif anti-vibrations, dans le trou qui est prévu sur l'embase à la machine.

4 - Installation (suite)

4.3 Circuit hydraulique externe

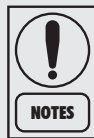
Le contrôleur de débit d'eau et le filtre à eau, non montés en usine et disponibles en option comme accessoires, doivent toujours être montés sur site lors de l'installation de la machine, ces composants et leur installation sont obligatoires pour valider la garantie de l'unité.



Le circuit hydraulique externe doit garantir un débit d'eau constant dans l'échangeur réfrigérant/eau (évaporateur) quelles que soient les conditions de fonctionnement ou de régulation.

Le circuit est question est composé de:

- Une pompe de circulation à mesure de garantir le débit et la pression disponible nécessaires.
- Un contenu total au niveau du circuit de l'eau primaire qui ne doit jamais être inférieur à 6 lt/kW de capacité de réfrigération. Si le volume total d'eau contenue dans le circuit primaire n'arrive pas à permettre d'atteindre une telle valeur, il faut prévoir l'installation d'un ballon tampon supplémentaire avec isolation thermique. Un tel ballon doit permettre d'éviter que le compresseur subisse des démarrages répétitifs.
- Un vase d'expansion à membrane équipé de soupape de sécurité avec décharge visible.



Le vase d'expansion doit être dimensionné afin qu'il puisse absorber une expansion qui correspond à 2% du volume total de l'eau contenue dans l'installation (échangeur, tuyauteries, installations et ballon tampon, si présent). Le vase d'expansion ne doit pas être isolé car il n'est pas traversé par aucun flux de fluide en circulation.

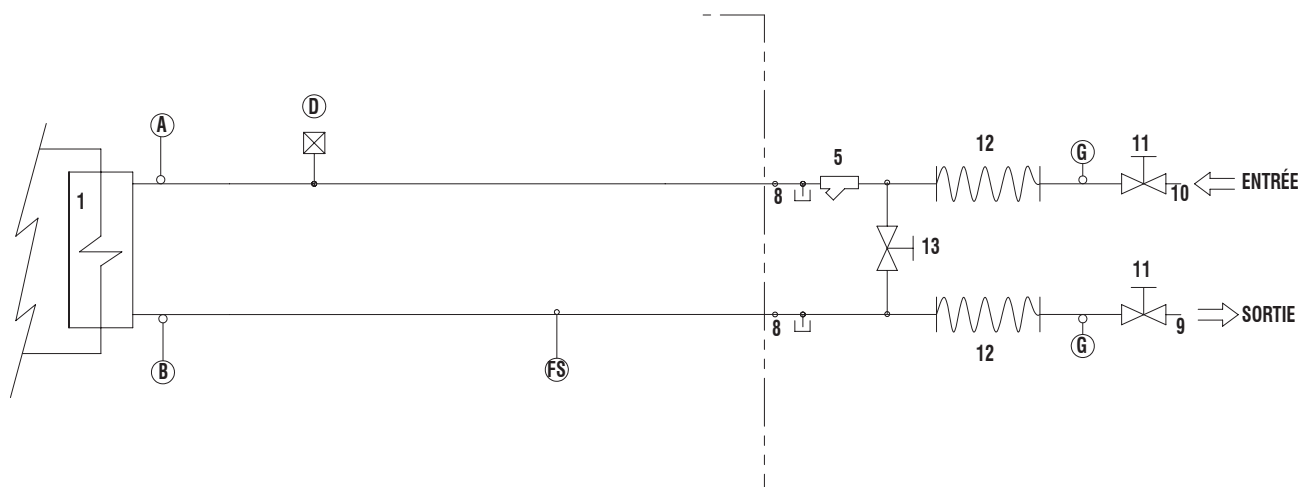
Un contrôleur de débit d'eau est monté en standard. Il arrête l'unité en cas de problèmes de débit.

En outre il faut:

- Prévoir des vannes d'arrêt (accessoires) sur les lignes d'entrée et de sortie des manifold des échangeurs (évaporateur).
- Prévoir un by-pass équipé de vanne d'arrêt entre les manifolds des échangeurs de chaleur.
- Prévoir des purgeurs d'air sur les points les plus hauts des lignes hydrauliques.
- Prévoir les points de vidange qu'il faut équiper de bouchons, robinets, etc., en correspondance des points les plus bas des lignes hydrauliques.
- Isoler les lignes hydrauliques afin d'éviter le transfert de chaleur dans l'unité.

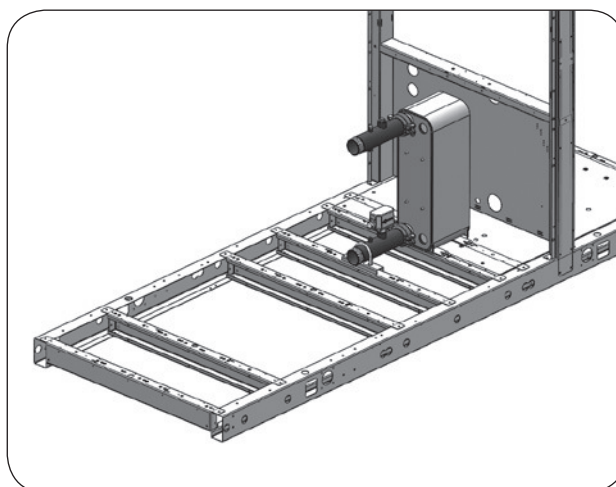
4 - Installation (suite)

Schéma du circuit hydraulique - Unité Basic



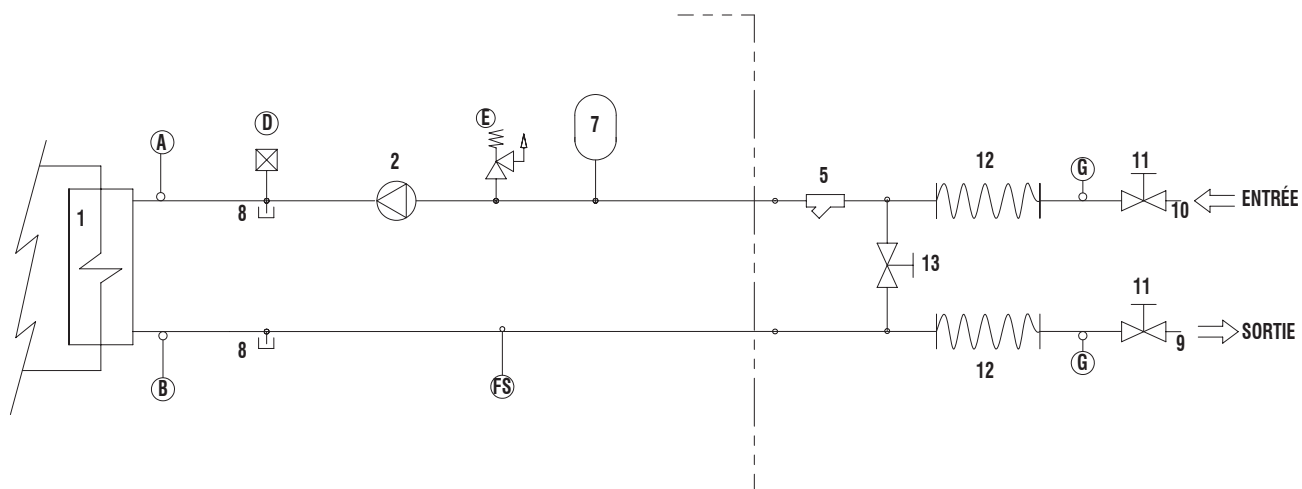
COMPOSANTS	
1	Échangeur à plaques
5	Filtre à eau
8	Point vidange/prise pression
9	Sortie d'eau
10	Entrée d'eau
11	Vanne d'arrêt
12	Tuyaux flexibles
13	Vanne de by-pass

DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ/COMMANDES	
A	Sonde de température entrée d'eau
B	Sonde de température de sortie d'eau
D	Purgeur d'air
FS	Contrôleur de débit d'eau
G	Thermomètre
----	Côté machine
O	Sondes



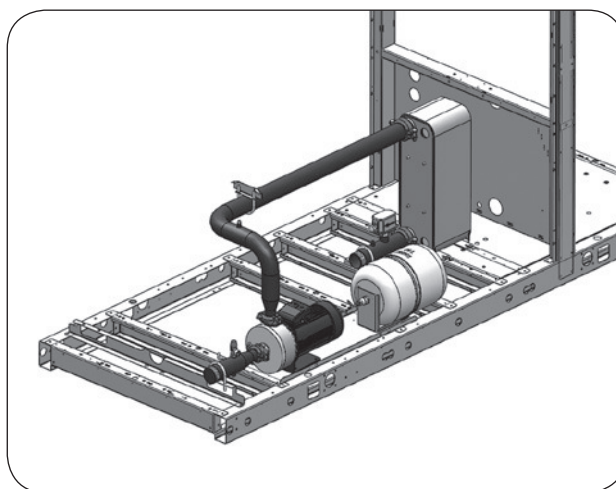
4 - Installation (suite)

Schéma du circuit hydraulique - Unité 1P



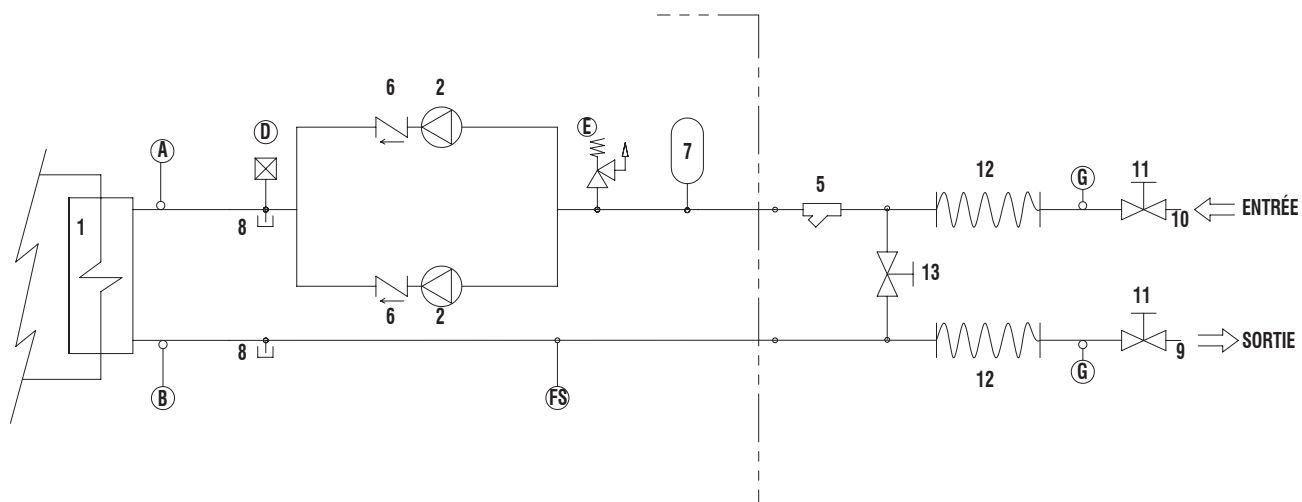
COMPOSANTS	
1	Échangeur à plaques
2	Pompe de circulation
5	Filtre à eau
7	Vase d'expansion
8	Point vidange/prise pression
9	Sortie d'eau
10	Entrée d'eau
11	Vanne d'arrêt
12	Tuyaux flexibles
13	Vanne de by-pass

DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ/COMMANDES	
A	Sonde de température entrée d'eau
B	Sonde de température sortie d'eau
D	Purgeur d'air
E	Soupape de sécurité (6 bar)
FS	Contrôleur de débit d'eau
G	Thermomètre
---	Côté machine
O	Sondes



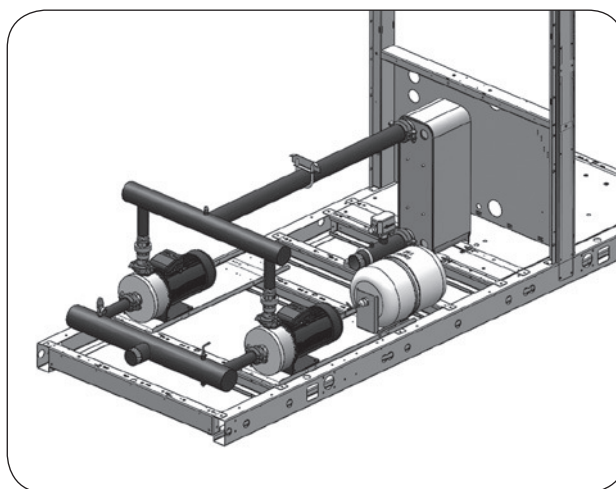
4 - Installation (suite)

Schéma du circuit hydraulique - Unité 2P



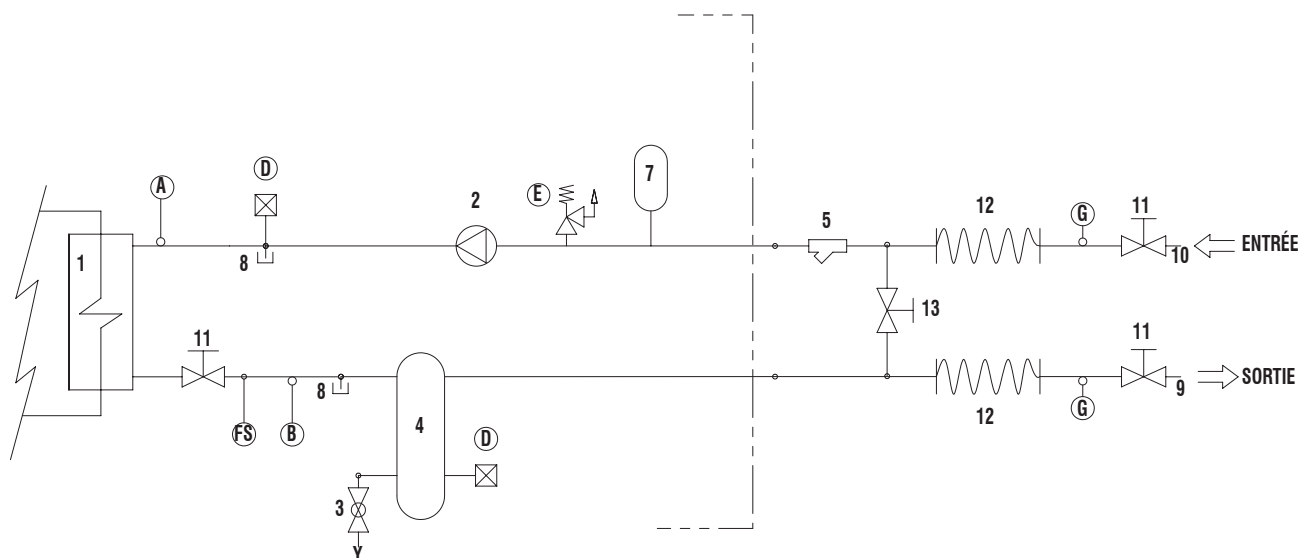
COMPOSANTS	
1	Échangeur à plaques
2	Pompe de circulation
5	Filtre à eau
6	Clapet anti-retour
7	Vase d'expansion
8	Point vidange/prise pression
9	Sortie d'eau
10	Entrée d'eau
11	Vanne d'arrêt
12	Tuyaux flexibles
13	Vanne de by-pass

DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ/COMMANDES	
A	Sonde de température entrée d'eau
B	Sonde de température sortie d'eau
D	Purgeur d'air
E	Soupape de sécurité (6 bar)
FS	Contrôleur de débit d'eau
G	Thermomètre
---	Côté machine
○	Sondes



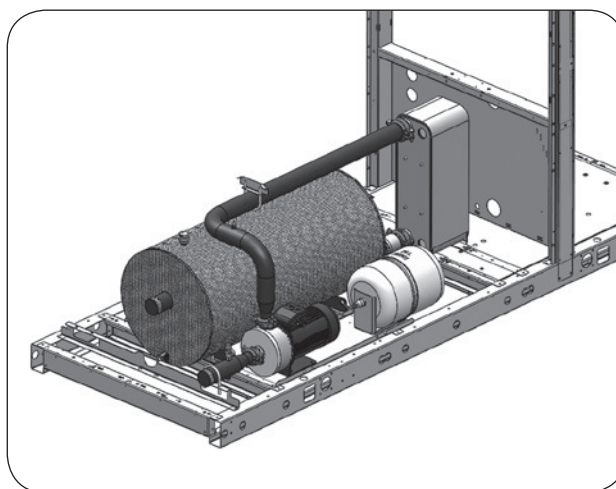
4 - Installation (continued)

Schéma du circuit hydraulique - Unité 1P+T



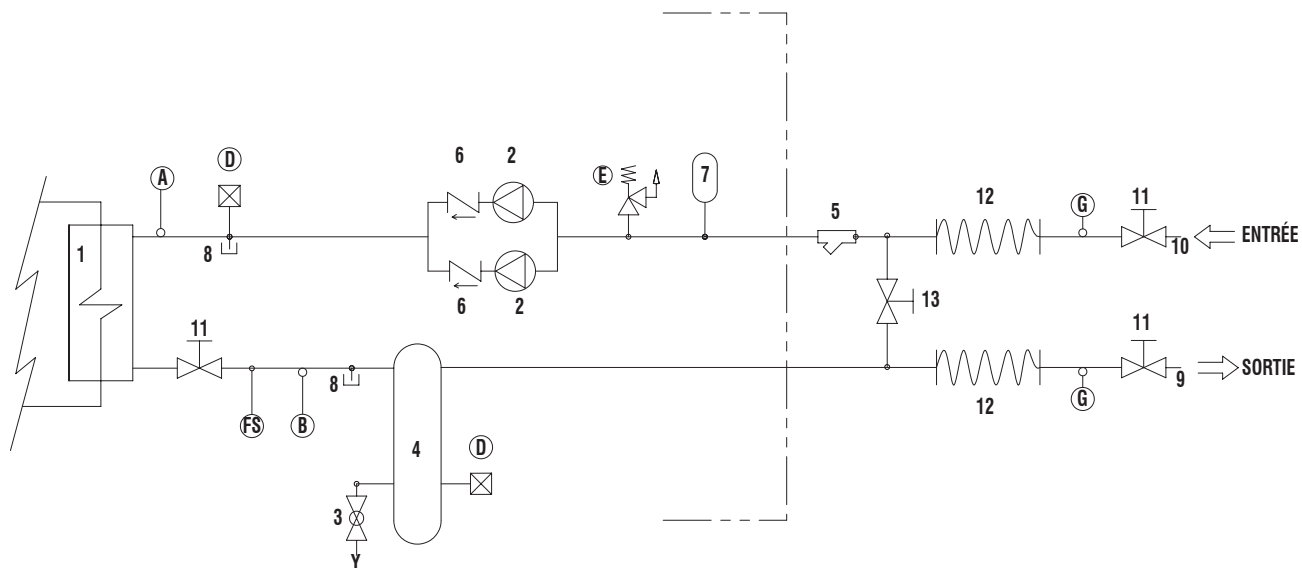
COMPOSANTS	
1	Échangeur à plaques
2	Pompe de circulation
3	Vanne vidange
4	Ballon tampon
5	Filtre à eau
7	Vase d'expansion
8	Point vidange/prise pression
9	Sortie d'eau
10	Entrée d'eau
11	Vanne d'arrêt
12	Tuyaux flexibles
13	Vanne de by-pass

DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ/COMMANDES	
A	Sonde de température entrée d'eau
B	Sonde de température sortie d'eau
D	Purgeur d'air
E	Soupape de sécurité (6 bar)
FS	Contrôleur de débit d'eau
G	Thermomètre
---	Côté machine
○	Sondes



4 - Installation (suite)

Schéma du circuit hydraulique - Unité 2P+T

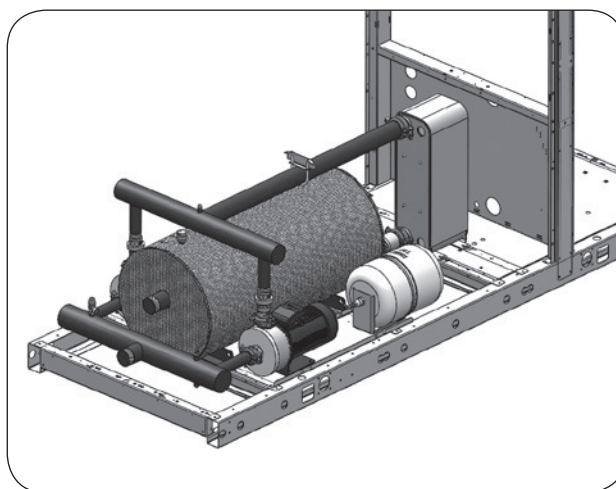


COMPOSANTS

1	Échangeur à plaques
2	Pompe de circulation
3	Vanne vidange
4	Ballon tampon
5	Filtre à eau
6	Clapet anti-retour
7	Vase d'expansion
8	Point vidange/prise pression
9	Sortie d'eau
10	Entrée d'eau
11	Vanne d'arrêt
12	Tuyaux flexibles
13	Vanne de by-pass

DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ/COMMANDES

A	Sonde de température entrée d'eau
B	Sonde de température sortie d'eau
D	Purgeur d'air
E	Soupape de sécurité (6 bar)
FS	Contrôleur de débit d'eau
G	Thermomètre
---	Côté machine
○	Sondes



4 - Installation (suite)

4.4 Connexions hydrauliques



Les connexions de sortie et d'entrée de l'eau doivent être connectées en conformité aux indications précisées sur les étiquettes fixées près des connexions.

Connecter les lignes hydrauliques de l'installation aux connexions de l'unité, dont les diamètres et les positions sont bien précisées dans le Chapitre 8.

4.5 Évacuation de l'eau de dégivrage (dans le cas de l'unité HP seulement)

Lorsque les unités pompe à chaleur marchent en mode chauffage, pendant les cycles de dégivrage, elles doivent décharger l'eau du soubassement. Voilà la raison pour laquelle de telles unités sont mises en marche soulevées du sol d'au moins 200 mm de façon à permettre le drainage de l'eau usée sans aucun risque de congélation de l'eau elle-même puisse provoquer des accumulations de glace.

Les unités pompes à chaleur doivent être installées dans des positions où l'eau de dégivrage n'arrive pas à les endommager.

4.6 Alimentation électrique



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



Il est essentiel que l'appareil soit raccordé à la terre.



La conformité aux normes réglementant les branchements électriques externes revient à l'entreprise responsable de l'installation.

L'usine décline toute responsabilité pour les éventuels dommages et/ou accidents susceptibles de surgir 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 interrupteurs 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 commandés depuis 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 - Installation (suite)

4.7 Branchements électriques

L'installation de l'unité sur le chantier doit être exécutée conformément à la Directive Machines (2006/42/CE), à la Directive pour Basse Tension (2006/95/CE), à la Directive sur les Interférences Électromagnétiques (2004/108/CE), aux procédures normales et aux normes en vigueur sur place.

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 se constituer de conducteurs isolés en cuivre dimensionnés pour le courant maximal absorbé.

Les raccordements aux bornes doivent être exécutés conformément au schéma de raccordement (Bornier Utilisateur) contenu dans ce manuel et au schéma électrique fourni avec l'unité.



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.

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

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

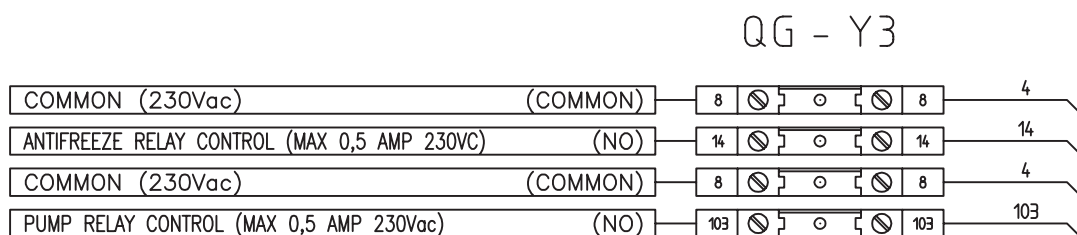
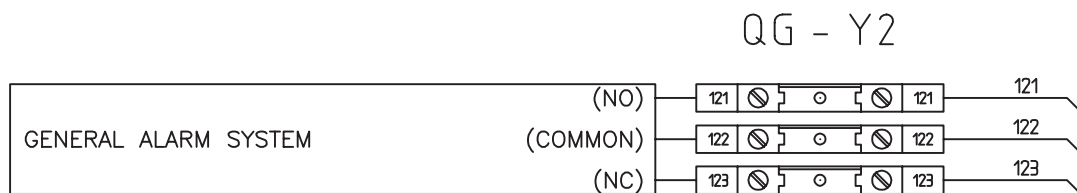
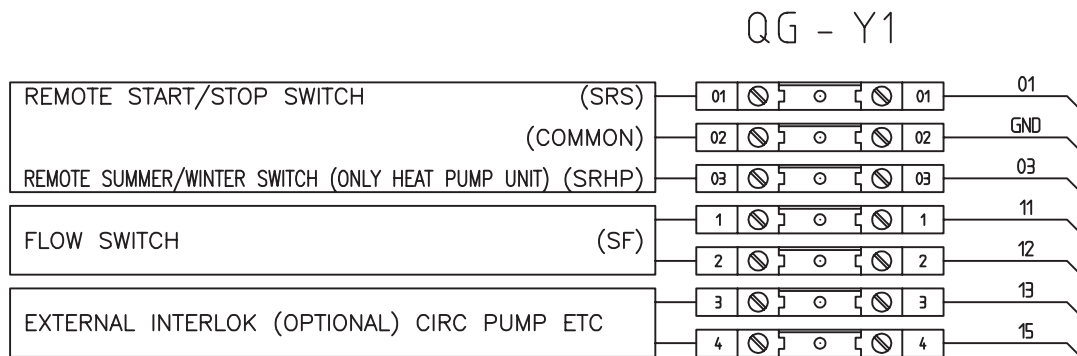
Si le déséquilibre est inacceptable, il est nécessaire d'interpeller la Société de distribution afin qu'elle corrige cette anomalie.



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

4 - Installation (suite)

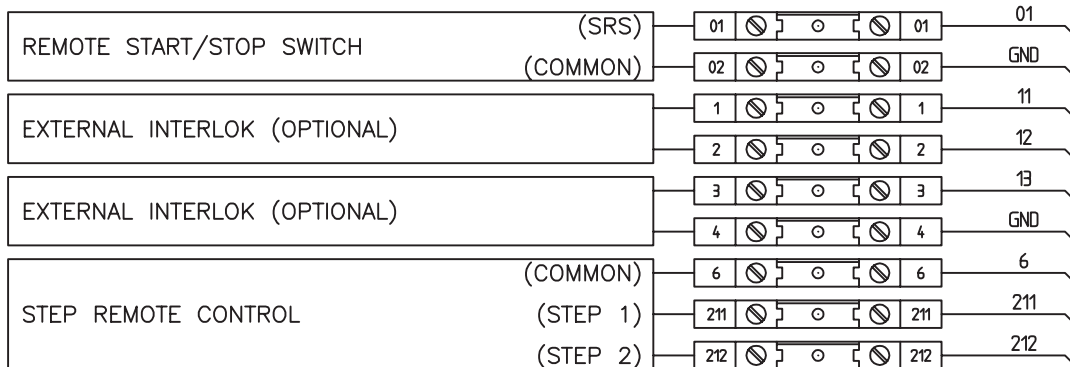
SyScroll Air CO/HP - Branchements électriques



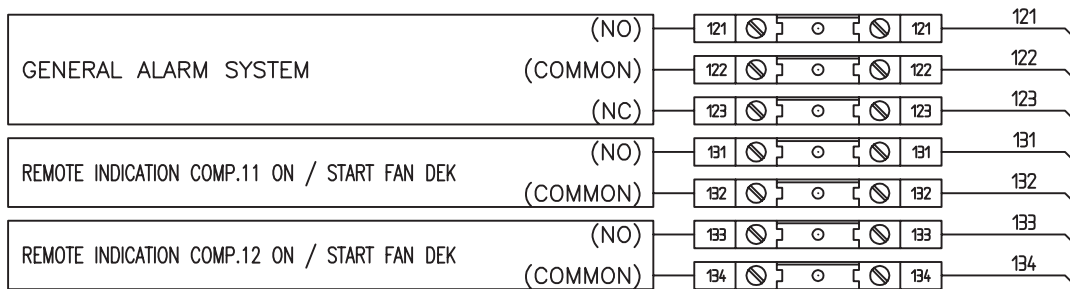
4 - Installation (suite)

SyScroll Air RE - Branchements électriques

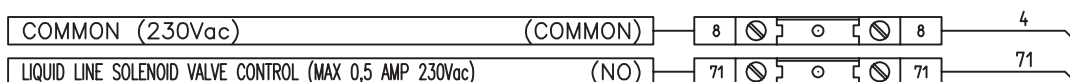
QG - Y1



QG - Y2



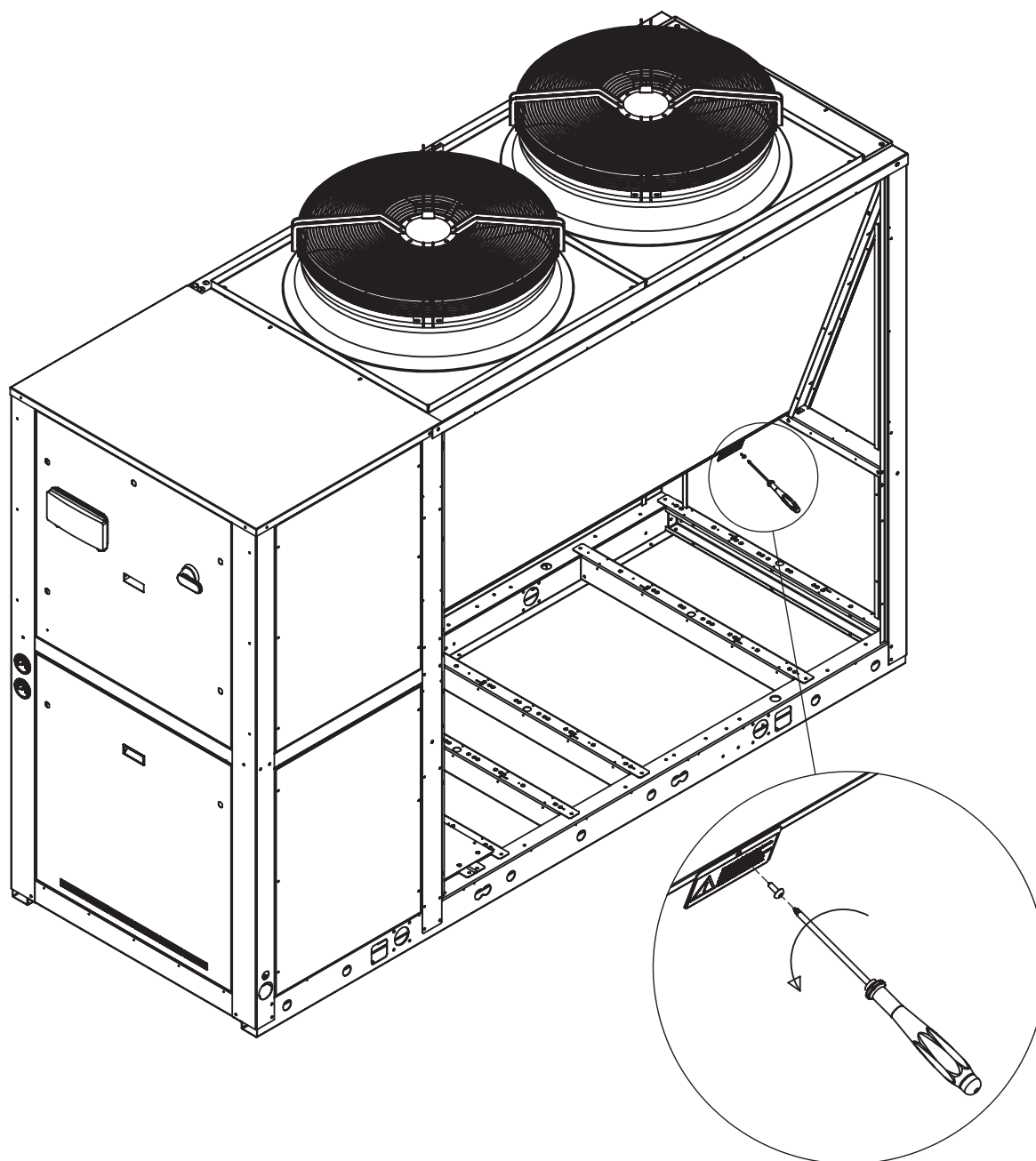
QG - Y3



4 - Installation (suite)

4.8 Batteries de condensation type microcanal

Sur les unités froid seul équipées de condenseurs type microcanal, il est nécessaire d'enlever les vis de fixation, une fois l'unité installée, comme indiqué sur la figure ci-dessous.

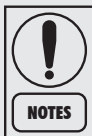


5 - Mise en marche



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 pas 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 bornes 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 contrôleur de débit 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 (Ne pas dépasser 35% du pourcentage de glycol).
- 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 d'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 l'écoulement 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 s'endommager irrémédiablement. Le moniteur de phase est standard sur l'unité et il prévient le sens de rotation erroné des compresseurs.
- Après une quinzaine de minutes de fonctionnement, à travers le voyant liquide 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.

5.3 Évaluation de fonctionnement

Contrôler les points suivants:

- La température d'entrée de l'eau de l'évaporateur.
- La température de sortie de l'eau de l'évaporateur.
- Le niveau du débit de l'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 vannes 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, pour unités à R410A.

Côté Basse Pression

Environ de 2 à 4 °C au-dessous de la température de sortie de l'eau glacée, pour unités à R410A.

5.4 Livraison au client

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

6 - Régulation

6 Informations générales

Introduction

Ce document contient les informations et les instructions de fonctionnement pour les unités SyScroll 85-135 Air.

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 à l'entrée (RWT).
 - Contrôle de type à hystérèse sur la température de l'eau à la sortie (LWT).
 - Accès au niveau du constructeur par code.
 - Accès au niveau assistance par code.
 - Alarme avec les LEDs.
 - Afficheur à cristaux liquides rétroéclairé.
 - Logique de tirage au vide (démarrage - arrêt).
 - Rotation du fonctionnement des compresseurs.
 - Fonction retour huile.
 - Contrôle mode nuit (ou niveau sonore réduit).
 - Comptage des heures de fonctionnement pompe/compresseurs.
 - Affichages des valeurs pression d'aspiration et de refoulement.
 - Affichage de sondes de température.
 - Historique des alarmes mémorisées (en option).
 - Programmation de différents points de consigne avec 4 intervalles horaires/consigne.
- Les accessoires suivants sont disponibles:
- Carte mémoire horaire en temps réel: historique des alarmes et programmation de différents points de consigne avec intervalles horaires.
 - Carte de communication série RS485 pour connecter "Chiller Control" à la GTC.
 - Afficheur à distance.
 - Commande à distance filaire.

6.1 Système "CHILLER CONTROL"

Les unités SyScroll Air CO/HP/RE sont équipées d'une carte à microprocesseur qui est complètement programmée par défaut pour gérer les unités froid seul/pompe à chaleur à 1 circuit et à 2 compresseurs.

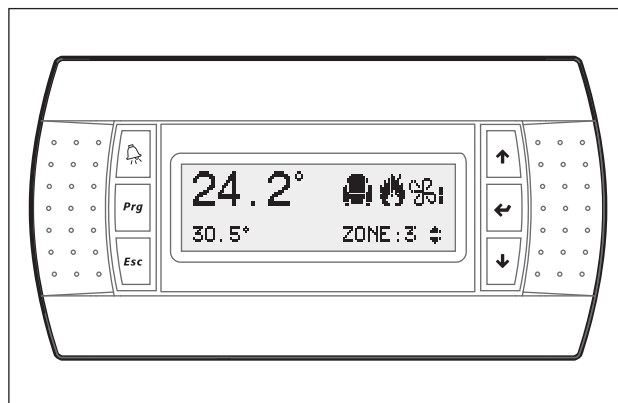
Le système de contrôle est composé comme suit:

Clavier et terminal d'affichage

Information generales

La figure montre le terminal avec la porte frontale ouverte.

Il y a un afficheur à cristaux liquides 4 lignes x 20 colonnes, clavier et LEDs, gérées par un microprocesseur, pour programmer les paramètres de contrôle (point de consigne, intervalle différentiel, seuils d'alarme) et pour permettre à l'utilisateur d'exécuter les opérations fondamentales.



Description

On peut utiliser le terminal pour exécuter les opérations suivantes :

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

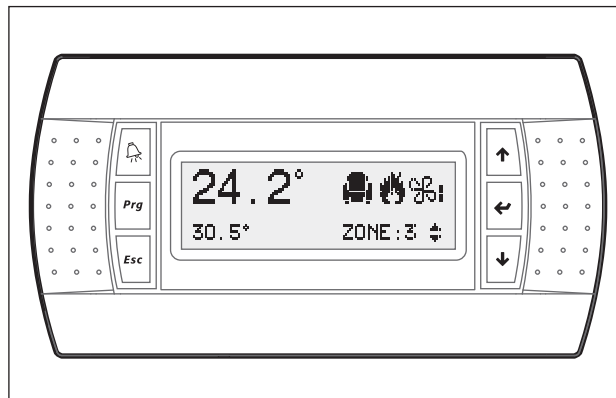
La connexion entre le terminal et la carte se vérifie par un câble téléphonique à 6 voies.

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

6 - Régulation (suite)

	Accès au masque de sélection des menus.
+-----+ Utilisateur Constructeur Entretien Entrée/Sortie +-----+ Consigne Version On/Off Plage horaire journalière	
	Esc: Pour revenir en arrière d'un niveau entre un menu et l'autre.
	Alarm: Accès aux masques des alarmes actives. Appuyer une seule fois pour afficher les alarmes actives. Appuyer à nouveau pour remettre les alarmes à l'état initial.
	Prg + Esc: Appuyer en même temps pour allumer et éteindre la machine.
	Up-down: Appuyer sur les touches de direction pour faire défiler les masques sur l'écran et introduire les valeurs des paramètres dans les différents menus.
	Enter: On utilise la touche RETOUR pour confirmer les valeurs qu'on a introduites pour chaque paramètre et pour confirmer l'accès aux différents menus.
	Alarm + Enter: Appuyer sur les touches en même temps pour avoir accès aux masques du fichier historique évolué. Si on n'appuie sur aucune touche pour 1 minute, on va retourner automatiquement au masque d'état de la machine.

6.2 Afficheur



L'afficheur utilisé est du type à cristaux liquides 4 lignes x 20 colonnes. Les grandeurs et les informations relatives au fonctionnement alternent sous forme de masques sur l'écran.

6.3 Clavier

Touches

Si le curseur se trouve dans le coin gauche supérieur (Home), appuyer sur les touches HAUT/BAS pour avoir accès aux masques successifs associés à la branche qu'on a sélectionnée.

Si un masque contient des champs pour l'introduction des valeurs, appuyer sur la touche RETOUR pour déplacer le curseur sur ces champs.

Après avoir atteint le champ pour l'introduction des grandeurs, on peut en modifier la valeur entre les limites prévues en appuyant sur les touches HAUT/BAS.

Après avoir fixé la valeur désirée, appuyer sur la touche RETOUR de nouveau pour la mémoriser.

6 - Régulation (suite)

Alarmes

Code alarm	Description	Notes
1	Platine principale - Échec Eprom	
2	Platine principale - Défaut carte horaire	
3	Platine principale - Défaut capteur de temperature de l'air	
4	Platine principale - Défaut Capteur de temperature entree de l'eau	
5	Platine principale - Défaut capteur de temperature sortie de l'eau Sys 1	
7	Platine principale - Défaut transducteur de basse pression Sys 1	
9	Platine principale - Défaut transducteur de haute pression Sys 1	
11	Platine principale - Défaut capteur temperature de déchargement Sys 1	
13	Platine principale - Défaut capteur de température de dégivrage Sys 1	
15	Flow switch / Contact / Alarme critique (SQZ)	
16	Alarme critique (SQZ)	pC05 only
17	Flow switch / contact	pC05 only
20	Pressostat HP Sys 1	
22	Pressostat BP Sys 1 - Réarmement manuel	pC05 only
24	Protections moteur de compresseur 1 Sys 1 - Réarmement manuel	
25	Protections moteur de compresseur 2 Sys 1 - Réarmement manuel	
26	Protections moteur de compresseur 3 Sys 1 - Réarmement manuel	
29	Protections moteur de compresseur 3 Sys 2 - Réarmement manuel	
30	Protections thermiques ventilateur - Réarmement manuel	
31	Protections thermiques ventilateur - Groupe 1 Sys 1 - Réarmement manuel	pC05 only
32	Protections thermiques ventilateur - Groupe 2 Sys 1 - Réarmement manuel	pC05 only
35	Coupure réfrigérant BP Sys 1 - Réarmement manuel	
37	Alarme réfrigérant BP Sys 1 - Réarmement manuel	
39	Hors plage de fonctionnement Sys 1 - Réarmement manuel	
41	Alarme réfrigérant HP Sys 1 - Réarmement manuel	
43	Limite température décharge haute Sys 1 - Réarmement manuel	
45	ΔT eau Sys 1 trop important	
47	Mauvaise tendance d'eau Sys 1	
49	Alarme antigel Sys1 - Réarmement manuel	
51	Alarme antigel récupération - Réarmement manuel	
52	Aintenance de la pompe	
53	Maintenance compresseur 1 Sys 1	
54	Maintenance compresseur 2 Sys 1	
59	LAN pilote 1 déconnecté	
61	Erreur EPROM pilote 1	
63	Défaut sonde pilote 1 S1	
64	Défaut sonde pilote 1 S3	
65	Défaut sonde pilote 1 S2	
66	Défaut sonde pilote 1 S4	
69	Erreur moteur électrovanne (vérif. Câblage) Sys 1	

6 - Régulation (suite)

Code alarm	Description	Notes
71	Alarme pile pilote 1	
73	Alarme réglage auto Sys 1	
75	Alarm aspiration faible Sys 1	
77	Alarme réglage driver 1	
79	Carte extension 1 déconnectée	
81	Carte extension 1 - Défaut sonde 1	
82	Carte extension 1 - Défaut sonde 2	
83	Carte extension 1 - Défaut sonde 3	
84	Carte extension 1 - Défaut sonde 4	
85	Sécurité résistance supplémentaire	
86	Flow switch récupération	
122	Pressostat BP Sys 1 - Réarmement automatique	
124	Protections moteur de compresseur 1 Sys 1 - Réarmement automatique	
125	Protections moteur de compresseur 2 Sys 1 - Réarmement automatique	
126	Protections moteur de compresseur 3 Sys 1 - Réarmement automatique	
129	Protections moteur de compresseur 3 Sys 2 - Réarmement automatique	
130	Protections thermiques ventilateur - Réarmement automatique	
131	Protections thermiques ventilateur - Groupe 1 Sys 1 - Réarmement automatique	
132	Protections thermiques ventilateur - Groupe 2 Sys 1 - Réarmement automatique	
135	Coupure réfrigérant BP Sys 1 - Réarmement automatique	
137	Alarme réfrigérant BP Sys 1 - Réarmement automatique	
139	Hors plage de fonctionnement Sys 1 - Réarmement automatique	
141	Alarme réfrigérant HP Sys 1 - Réarmement automatique	
143	Limite température décharge haute Sys 1 - Réarmement automatique	

6 - Régulation (suite)

6.4 Dispositifs de protection et de sécurité

Système de dégivrage (uniquement pour les modèles HP)

Les unités HP sont dotées d'un système de dégivrage automatique qui permet d'éviter la formation d'accumulations excessives de glace sur les échangeurs réfrigérant / air pendant le fonctionnement en mode pompe à chaleur.

Ce système, qui fait partie du système électronique de contrôle, est du type temps/pression d'aspiration qui, lorsque la pression d'aspiration détectée par un capteur descend au-dessous d'une certaine limite fixée, une fois écoulée la temporisation configurée, fait passer le fonctionnement de chauffage à refroidissement avec ventilateurs arrêtés.

Pendant le cycle de dégivrage, le compresseur fonctionne normalement, mais les ventilateurs de la batterie extérieure restent inactifs. Le cycle de dégivrage s'interrompt une fois que la batterie est dégivrée et, à ce stade, l'unité se remet à fonctionner en mode chauffage.



Dans un souci de sécurité, les ventilateurs démarrent également pendant le dégivrage, si la pression de refoulement atteint des valeurs élevées.

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 réfrigérant/fluide 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 vidanger le circuit pour éviter la congélation de l'eau qui y est contenue.

S'il devait s'avérer impossible de vidanger 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 bobinages des moteurs des compresseurs sont à leur tour équipés d'une protection thermique.

Pour les modèles CO et HP un kit de protection thermique pour surtension des compresseurs Scroll est disponible comme accessoire qui doit être monté en usine.

Régulation continue de la vitesse du ventilateur

Si un régulateur de vitesse des ventilateurs est monté, l'unité peut travailler jusqu'à -18 °C.

7 - Description du produit

7.1 Généralités

Les unités sont des unités monobloc avec un circuit frigorifique et elles s'adaptent au refroidissement de l'eau nécessaire à toute application de climatisation et de fluide de n'importe quel type, comme par exemple l'eau mélangée au glycol. De telles unités sont complètement assemblées à l'usine, équipées d'équipements frigorifiques et électriques internes qu'il faut qu'il y ait afin de garantir une installation rapide sur chantier. A la conclusion de l'assemblage, les unités sont testées afin d'en garantir la mise en service correcte. De l'eau est introduite et faite circuler à travers l'échangeur réfrigérant/eau de façon à contrôler que le circuit frigorifique marche comme il le faut. Avant l'essai, le circuit frigorifique est soumis à un essai d'étanchéité de la pression et par conséquent évacué et chargé de réfrigérant R410A. Dans l'éventail des refroidisseurs, le bas niveau sonore est le résultat d'une étude approfondie et de l'emploi de composants de technologie de haut de gamme, sans pénaliser pour autant les performances et les limites opérationnelles des unités.

7.2 Carrosserie et châssis

L'embase et le châssis de ces unités sont fabriqués en éléments d'acier galvanisé de forte épaisseur, assemblés par l'intermédiaire de vis en acier inoxydable. Tous les panneaux peuvent être démontés pour garantir un accès aisé aux composants internes. Toutes les parties en acier galvanisé sont protégées par des peintures à base de poudre époxy.

7.3 Compresseurs

Les unités sont toutes équipées de deux compresseurs hermétiques SCROLL en tandem avec protection interne du moteur. Les compresseurs de tous les modèles sont assemblés sur des amortisseurs en caoutchouc et présentent des moteurs à démarrage direct, refroidis par le gaz réfrigérant aspiré et équipés de protections à thermistors qui les protègent et sauvegardent des surcharges. Les protections des surcharges sont de type à réarmement automatique. La boîte à bornes des compresseurs présente un degré de protection IP21/54. La mise en service et l'arrêt des compresseurs sont contrôlés par un microprocesseur du système de contrôle de l'unité qui régule ainsi la puissance thermique frigorifique produite.

7.4 Évaporateurs

Les évaporateurs sont de type à plaques en acier inoxydable et ils sont thermiquement isolés par un matelas isolant flexible à cellules fermées d'épaisseur considérable. Les pressions maximum de fonctionnement correspondent à 10 bar en ce qui concerne le côté eau et 45 bar en ce qui concerne le côté réfrigérant. La protection antigel de l'eau contenue dans les échangeurs est garantie par des réchauffeurs électriques et des pressostats différentiels.

7.5 Batteries de condensation/d'évaporation

Les batteries sont de type réversible et sont composées de tubes en cuivre disposés en quinconce et mécaniquement expansés à l'intérieur d'un bloc d'ailettes en aluminium. La pression opérationnelle maximum du côté réfrigérant des batteries correspond à 45 bar. Les batteries montées sur les unités froid seul sont de type microcanal.

7.6 Ventilateurs du condenseur

Les ventilateurs du condenseur sont de type hélicoïdal à entraînement direct et présentent une hélice aux pales en aluminium à profil d'ailes. Chaque ventilateur est équipé de protection contre les accidents en acier galvanisé peinte après la construction. Les moteurs des ventilateurs sont de type complètement fermé dont le degré de protection est IP54 et avec thermostat de protection immergé dans les enroulements.

7.7 Contrôle des ventilateurs

Le réglage de la vitesse des ventilateurs à étages est standard sur chaque modèle, contrôlée sur la base de la pression de condensation qui permet le fonctionnement jusqu'à des températures externes de +10 °C.

7.8 Circuit frigorifique

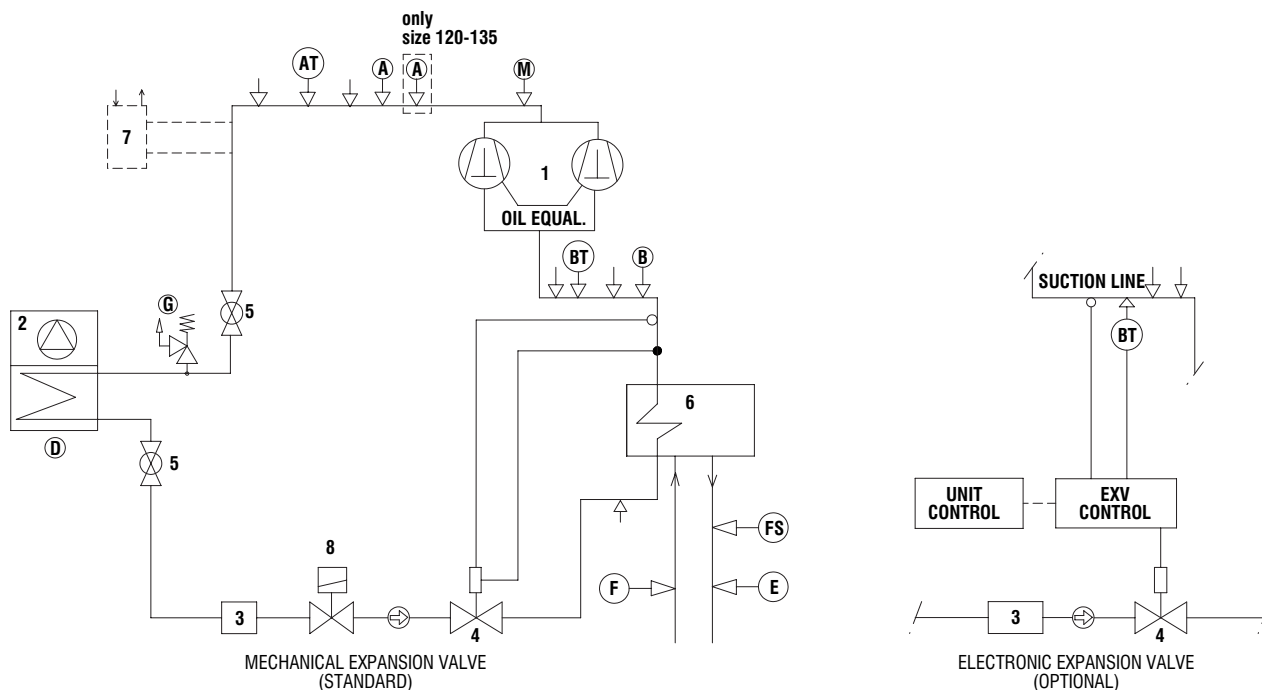
Chaque unité est dotée d'un circuit frigorifique équipé de vannes de service externes destinées à mesurer la pression et la charge du réfrigérant, voyant liquide avec indicateur d'humidité, filtre déshydrateur et détendeur thermique. Le circuit frigorifique est également muni de pressostat HP ainsi que de transducteurs HP et BP.

7.9 Panneau de contrôle

Tous les composants du système de contrôle et les composants qui sont nécessaires pour le démarrage des moteurs sont raccordés et mis au point en usine. Le compartiment de contrôle contient une carte électronique et un tableau de contrôle avec clavier et afficheur externes pour la visualisation des fonctions opérationnelles, ainsi que des interventions des alarmes et des blocages du fonctionnement.

7 - Description du produit (suite)

Schéma du circuit frigorifique - SyScroll 85-135 Air C0



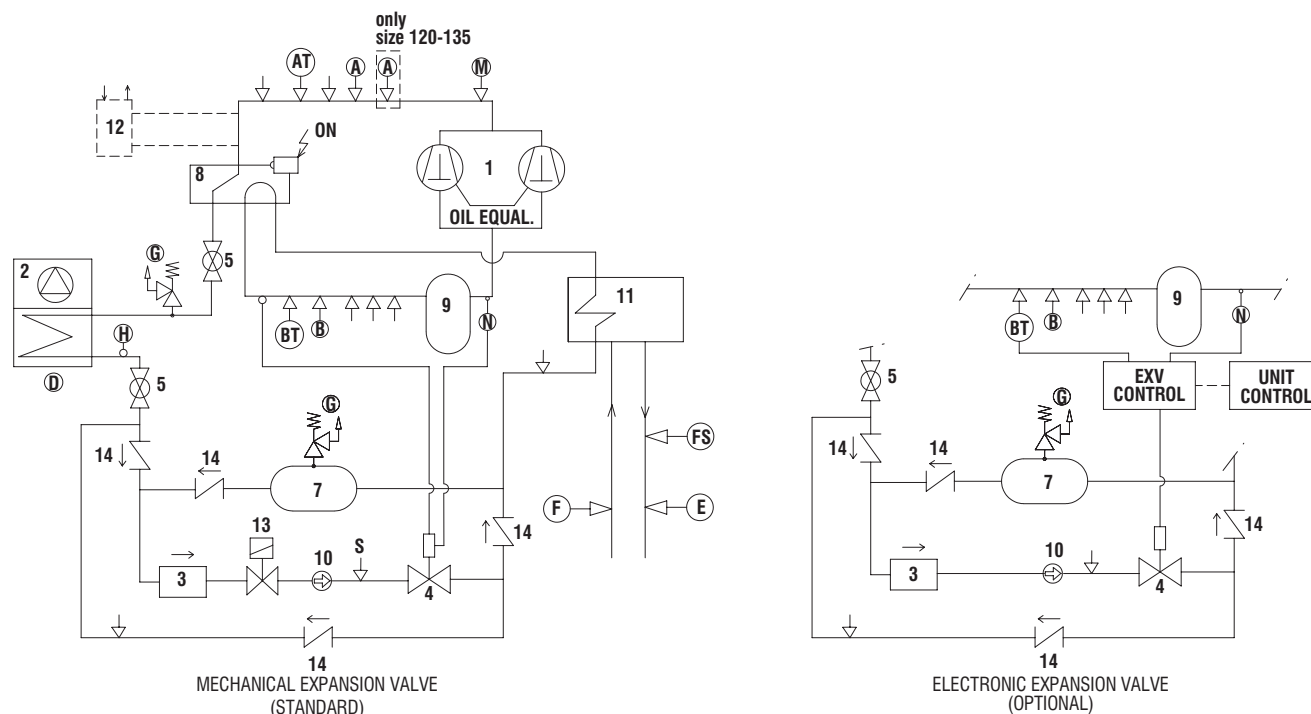
TRADURRE

COMPOSANTS	
1	Compresseurs scroll
2	Air cooled condenser
3	Filter drier
4	Electronic/mechanical expansion valve
5	Globe valve
6	Plate heat exchanger
7	Desuperheater (optional)
8	Solenoid valve

DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ / COMMANDES	
A	Pressostat haute pression (40.5 bar)
AT	Transducteur de haute pression
B	Pressostat basse pression (1.5 bar)
BT	Transducteur de basse pression
FS	Pressostat manque d'eau
D	Capteur de temperature de l'air
E	Capteur de temperature sortie de l'eau
F	Capteur de temperature entree de l'eau
G	Soupape de surete PED (45 bar)
M	Capteur temperature de déchargement
↓	Branchements avec Shrader vanne

7 - Description du produit (suite)

Schéma du circuit frigorifique - SyScroll 85-135 Air HP



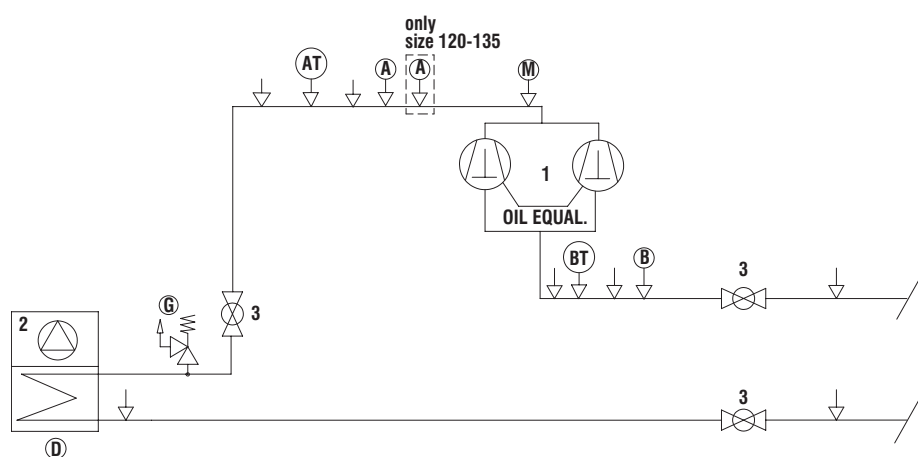
TRADURRE

COMPONENTS	
1	Compressor tandem scroll type
2	Air cooled heat exchanger
3	Filter drier
4	Electronic/mechanical expansion valve
5	Globe valve
7	Liquid receiver
8	Four-way valve
9	Suction accumulator
10	Sight glass
11	Plate heat exchanger
12	Desuperheater (optional)
13	Solenoid valve
14	Check valve

SAFETY / CONTROL DEVICES	
A	Pressostat haute pression (40.5 bar)
AT	Transducteur de haute pression
B	Pressostat basse pression (1.5 bar)
BT	Transducteur de basse pression
FS	Pressostat manque d'eau
D	Capteur de température de l'air
E	Capteur de température sortie de l'eau
F	Capteur de température entrée de l'eau
G	Soupape de sûreté PED (45 bar)
H	Sonde de température de dégivrage
M	Capteur température de déchargement
S	5/16" valve connection (service only)
↓	Branchements avec Shrader vanne

7 - Description du produit (suite)

Schéma du circuit frigorifique - SyScroll 85-135 Air RE



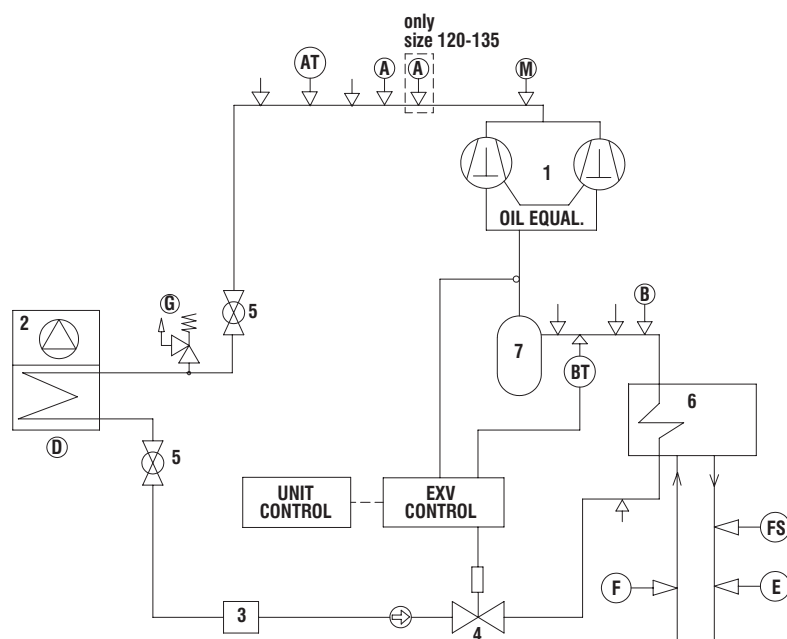
TRADURRE

COMPOSANTS	
1	Compressor tandem scroll type
2	Air cooled condenser
3	Globe valve

DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ / COMMANDES	
A	Pressostat haute pression (40.5 bar)
AT	Transducteur de haute pression
B	Pressostat basse pression (1.5 bar)
BT	Transducteur de basse pression
D	Capteur de température de l'air
G	Soupape de sureté PED (45 bar)
M	Capteur température de déchargement
↓	Branchements avec Shrader vanne

7 - Description du produit (suite)

Schéma du circuit frigorifique - SyScroll 85-135 Air BC



TRADURRE

COMPOSANTS	
1	Compressor tandem scroll type
2	Air cooled heat exchanger
3	Filter drier
4	Electronic/mechanical expansion valve
5	Globe valve
6	Plate heat exchanger
7	Suction accumulator

DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ / COMMANDES	
A	Pressostat haute pression (40.5 bar)
AT	Transducteur de haute pression
B	Pressostat basse pression (1.5 bar)
BT	Transducteur de basse pression
FS	Pressostat manque d'eau
D	Capteur de température de l'air
E	Capteur de température sortie de l'eau
F	Capteur de température entrée de l'eau
G	Soupape de sûreté PED (45 bar)
M	Capteur température de déchargement
↓	Branchements avec Shrader vanne

8 - Données techniques

8.1 Pertes de charge

PERTES DE CHARGE ÉVAPORATEUR - SyScroll Air CO		85	95	105	120	135
Débit d'eau mini	l/s	2.87	3.18	3.57	4.05	4.51
Débit d'eau nominal	l/s	4.02	4.45	5.00	5.67	6.31
Débit d'eau maxi	l/s	6.70	7.42	8.33	9.44	10.5
Perte de charge mini	kPa	13	16	14	11	10
Perte de charge nominale	kPa	26	32	28	22	19
Perte de charge maxi	kPa	72	88	78	61	52

PERTES DE CHARGE ÉVAPORATEUR - SyScroll Air HP		85	95	105	120	135
Débit d'eau mini	l/s	2.70	2.97	3.34	3.88	4.27
Débit d'eau nominal	l/s	3.77	4.16	4.68	5.44	5.97
Débit d'eau maxi	l/s	6.29	6.93	7.80	9.06	9.95
Perte de charge mini	kPa	12	14	13	10	9
Perte de charge nominale	kPa	23	28	25	20	17
Perte de charge maxi	kPa	64	77	68	56	47

PERTES DE CHARGE CONDENSEUR - SyScroll Air HP		85	95	105	120	135
Débit d'eau mini	l/s	2.90	3.28	3.65	4.10	4.53
Débit d'eau nominal	l/s	4.06	4.59	5.11	5.73	6.34
Débit d'eau maxi	l/s	6.77	7.64	8.52	9.56	10.6
Perte de charge mini	kPa	14	17	15	11	10
Perte de charge nominale	kPa	28	33	30	22	18
Perte de charge maxi	kPa	74	94	82	62	53

PERTES DE CHARGE DÉSURCHAUFFEUR		85	95	105	120	135
Débit d'eau mini	l/s	2.90	3.28	3.65	4.10	4.5
Débit d'eau nominal	l/s	4.06	4.59	5.11	5.73	6.34
Débit d'eau maxi	l/s	6.77	7.64	8.52	9.56	10.6
Perte de charge mini	kPa	14	17	15	11	10
Perte de charge nominale	kPa	27	34	29	22	19
Perte de charge maxi	kPa	74	94	82	62	53

8 - Données techniques (suite)

8.2 Données techniques

SyScroll Air CO ₂		85	95	105	120	135
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50				
Étages de puissance	%	0-50-100	0-43-100	0-50-100	0-44-100	0-50-100
REFRIGERANT						
Type		R410A				
COMPRESSEURS						
Nombre		2	2	2	2	2
Type		Scroll				
N° des étapes de chargement		0/100	0/100	0/100	0/100	0/100
EVAPORATEUR						
Nombre		1	1	1	1	1
Type		À plaques				
Débit d'eau	l/s	4.02	4.45	5.00	5.67	6.31
Perte de charge	kPa	25	30	27	21	18
Volume d'eau	l	7	7	8	11	13
Résistance antigel	W	130	130	130	130	130
BATTERIES DE CONDENSEUR						
Nombre		2	2	2	2	2
Superficie totale batteries (cad)	m²	2.4	2.4	2.4	3.1	3.1
VENTILATEURS						
Nombre		2	2	2	2	2
Vitesse nominale	rpm	690	690	900	900	900
Débit max air	m³/h	34000	34000	44000	44000	44000
Puissance absorbée	kW	2.3	2.3	4.2	4.2	4.2
Puissance absorbée (*)	kW	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
Puissance absorbée (**)	kW	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
Pression statique externe	Pa	0 or 120 Pa (**)				
CONNEXIONS HYDRAULIQUES (EVAPORATEUR)						
Type		Filet GAS mâle				
Diamètres Entrée	inch	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Outlet Diameter	inch	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
CONNEXIONS HYDRAULIQUES (DÉSURCHAUFFEUR)						
Type		Filet GAS mâle				
Diamètres Entrée	inch	1"	1"	1"	1"	1"
Outlet Diameter	inch	1"	1"	1"	1"	1"
POIDS						
Expédition	kg	708	779	858	908	946
Fonctionnement	kg	715	786	867	919	959
DIMENSIONS						
Longueur	mm	3000	3000	3000	3500	3500
Largeur	mm	1100	1100	1100	1100	1100
Hauteur	mm	2250	2250	2250	2250	2250

(*) Unités à haute température (HT).

(**) HPF unité de ventilateurs à haute pression statique.

8 - Données techniques (suite)

SyScroll Air CO_S		85	95	105	120	135
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50				
Étages de puissance	%	0-50-100	0-43-100	0-50-100	0-44-100	0-50-100
REFRIGERANT						
Type		R410A				
COMPRESSEURS						
Nombre		2	2	2	2	2
Type		Scroll				
N° des étapes de chargement		0/100	0/100	0/100	0/100	0/100
EVAPORATEUR						
Nombre		1	1	1	1	1
Type		À plaques				
Débit d'eau	l/s	3.87	4.26	4.85	5.42	6.02
Perte de charge	kPa	23	28	25	20	17
Volume d'eau	l	7	7	8	11	13
Résistance antigel	W	130	130	130	130	130
BATTERIES DE CONDENSEUR						
Nombre		2	2	2	2	2
Superficie totale batteries (cad)	m²	2.4	2.4	2.4	3.1	3.1
VENTILATEURS						
Nombre		2	2	2	2	2
Vitesse nominale	rpm	550	550	690	690	690
Débit max air	m³/h	25000	25000	34000	36000	36000
Puissance absorbée	kW	2.3	2.3	4.2	4.2	4.2
CONNEXIONS HYDRAULIQUES (EVAPORATEUR)						
Type		Filet GAS mâle				
Diamètres Entrée	inch	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Outlet Diameter	inch	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
CONNEXIONS HYDRAULIQUES (DÉSURCHAUFFEUR)						
Type		Filet GAS mâle				
Diamètres Entrée	inch	1"	1"	1"	1"	1"
Outlet Diameter	inch	1"	1"	1"	1"	1"
POIDS						
Expédition	kg	708	779	858	908	946
Fonctionnement	kg	715	786	867	919	959
DIMENSIONS						
Longueur	mm	3000	3000	3000	3500	3500
Largeur	mm	1100	1100	1100	1100	1100
Hauteur	mm	2250	2250	2250	2250	2250

8 - Données techniques (suite)

SyScroll Air HP_		85	95	105	120	135
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50				
Étages de puissance	%	0-50-100	0-43-100	0-50-100	0-44-100	0-50-100
REFRIGERANT						
Type		R410A				
COMPRESSEURS						
Nombre		2	2	2	2	2
Type		Scroll				
N° des étapes de chargement		0/100	0/100	0/100	0/100	0/100
EVAPORATEUR						
Nombre		1	1	1	1	1
Type		À plaques				
Débit d'eau refroidissement	l/s	3.77	4.16	4.68	5.44	5.97
Perte de charge refroidissement	kPa	24	29	25	21	17
Débit d'eau chauffage	l/s	4.06	4.59	5.11	5.73	6.34
Perte de charge chauffage	kPa	28	33	30	22	18
Volume d'eau	l	7	7	8	11	13
Résistance antigel	W	130	130	130	130	130
BATTERIES DE CONDENSEUR						
Nombre		2	2	2	2	2
Superficie totale batteries (cad)	m²	2.4	2.4	2.4	3.1	3.1
VENTILATEURS						
Nombre		2	2	2	2	2
Vitesse nominale	rpm	690	690	900	900	900
Débit max air	m³/h	34700	34700	42000	43200	43200
Puissance absorbée	kW	2.3	2.3	4.2	4.2	4.2
Puissance absorbée (*)	kW	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
Puissance absorbée (**)	kW	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
Pression statique externe	Pa	0 or 120 Pa (**)				
CONNEXIONS HYDRAULIQUES (EVAPORATEUR)						
Type		Filet GAS mâle				
Diamètres Entrée	inch	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Diamètres Sortie	inch	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
CONNEXIONS HYDRAULIQUES (DÉSURCHAUFFEUR)						
Type		Filet GAS mâle				
Diamètres Entrée	inch	1"	1"	1"	1"	1"
Diamètres Sortie	inch	1"	1"	1"	1"	1"
POIDS						
Expédition	kg	858	932	1064	1167	1214
Fonctionnement	kg	860	932	1064	1170	1214
DIMENSIONS						
Longueur	mm	3000	3000	3000	3500	3500
Largeur	mm	1100	1100	1100	1100	1100
Hauteur	mm	2250	2250	2250	2250	2250

(*) Unités à haute température (HT).

(**) HPF unité de ventilateurs à haute pression statique.

8 - Données techniques (suite)

SyScroll Air HP_S		85	95	105	120	135
Alimentation électrique	V/ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50				
Étages de puissance	%	0-50-100	0-43-100	0-50-100	0-44-100	0-50-100
REFRIGERANT						
Type		R410A				
COMPRESSEURS						
Nombre		2	2	2	2	2
Type		Scroll				
N° des étapes de chargement		0/100	0/100	0/100	0/100	0/100
EVAPORATEUR						
Nombre		1	1	1	1	1
Type		À plaques				
Débit d'eau refroidissement	l/s	3.63	3.98	4.54	5.32	5.82
Perte de charge refroidissement	kPa	22	26	24	20	17
Débit d'eau chauffage	l/s	3.94	4.45	5.02	5.63	6.18
Perte de charge chauffage	kPa	26	32	29	21	17
Volume d'eau	l	7	7	8	11	13
Résistance antigel	W	130	130	130	130	130
BATTERIES DE CONDENSEUR						
Nombre		2	2	2	2	2
Superficie totale batteries (cad)	m²	2.4	2.4	2.4	3.1	3.1
VENTILATEURS						
Nombre		2	2	2	2	2
Vitesse nominale	rpm	550	550	690	690	690
Débit max air	m³/h	26200	26200	34700	35800	35800
Puissance absorbée	kW	2.3	2.3	4.2	4.2	4.2
CONNEXIONS HYDRAULIQUES (EVAPORATEUR)						
Type		Filet GAS mâle				
Diamètres Entrée	inch	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
Diamètres Sortie	inch	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2
CONNEXIONS HYDRAULIQUES (DÉSURCHAUFFEUR)						
Type		Filet GAS mâle				
Diamètres Entrée	inch	1"	1"	1"	1"	1"
Diamètres Sortie	inch	1"	1"	1"	1"	1"
POIDS						
Expédition	kg	858	932	1064	1167	1214
Fonctionnement	kg	860	932	1064	1170	1214
DIMENSIONS						
Longueur	mm	3000	3000	3000	3500	3500
Largeur	mm	1100	1100	1100	1100	1100
Hauteur	mm	2250	2250	2250	2250	2250

8 - Données techniques (suite)

SyScroll Air RE_		85	95	105	120	135
Les raccords d'entrée de fluide frigorigène	inch	1 5/8"	1 5/8"	2 1/8"	2 1/8"	2 1/8"
Les raccords d'entrée de fluide frigorigène	inch	7/8"	7/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 1/8"
SyScroll Air RE_S						
Les raccords d'entrée de fluide frigorigène	inch	1 5/8"	1 5/8"	2 1/8"	2 1/8"	2 1/8"
Les raccords d'entrée de fluide frigorigène	inch	7/8"	7/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 1/8"
POIDS						
Expédition	kg	625	697	765	817	840
DIMENSIONS						
Longueur	mm	3000	3000	3000	3500	3500
Largeur	mm	1100	1100	1100	1100	1100
Hauteur	mm	2250	2250	2250	2250	2250

8 - Données techniques (suite)

8.3 Caractéristiques électriques - Unité

SyScroll Air -		85	95	105	120	135
Tension nominale	V/ph/Hz	400 ($\pm 10\%$) / 3 / 50				
Puissance absorbée max.	kW	36	42	56	62	68
Intensité nominale	A	51	55	65	70	75
Intensité max. FLA	A	72	78	96	105	114
Intensité max. de démarrage LRA	A	212	263	262	262	271
Fusibles externes	A	100	100	125	125	160
Section de câble max. (*)	mm ²	50	50	70	70	70
Tension nominale résistance électrique échangeur	V/ph/Hz	230 ($\pm 10\%$) / 1 / 50				
Puissance absorbée max. résistance électrique échangeur	W	130				

SyScroll Air L_S		85	95	105	120	135
Tension nominale	V/ph/Hz	400 ($\pm 10\%$) / 3 / 50				
Puissance absorbée max.	kW	36	42	54	60	66
Intensité nominale	A	51	55	61	66	72
Intensité max. FLA	A	72	78	92	101	110
Intensité max. de démarrage LRA	A	212	263	258	258	267
Fusibles externes	A	100	100	125	125	160
Section de câble max. (*)	mm ²	50	50	70	70	70
Tension nominale résistance électrique échangeur	V/ph/Hz	230 ($\pm 10\%$) / 1 / 50				
Puissance absorbée max. résistance électrique échangeur	W	130				

SyScroll Air HT-HPF		85	95	105	120	135
Tension nominale	V/ph/Hz	400 ($\pm 10\%$) / 3 / 50				
Puissance absorbée max.	kW	40	46	58	64	70
Intensité nominale	A	56	61	66	71	77
Intensité max. FLA	A	78	84	98	107	116
Intensité max. de démarrage LRA	A	218	269	264	264	273
Fusibles externes	A	100	100	125	125	160
Section de câble max. (*)	mm ²	50	50	70	70	70
Tension nominale résistance électrique échangeur	V/ph/Hz	230 ($\pm 10\%$) / 1 / 50				
Puissance absorbée max. résistance électrique échangeur	W	130				

(*) Le dimensionnement des câbles d'alimentation de l'unité est de la responsabilité de l'installateur, qui devra considérer: le calibre, la température de fonctionnement max. dans le local, le type d'isolation et la pose des câbles, la longueur max. de la ligne d'alimentation.

8 - Données techniques (suite)

Caractéristiques électriques - Compresseurs

Syscroll Air		85	95	105	120	135
Nombre		2	2	2	2	2
Puissance absorbée nominale	kW	12.3	12.3	17.4	17.4	21.1
		12.3	15.9	17.4	21.1	21.1
Puissance absorbée max.	kW	17.0	17.0	26.0	26.0	32.0
		17.0	22.6	26.0	32.0	32.0
Intensité nominale	A	23.3	23.3	28.2	28.2	33.6
		23.3	27.8	28.2	33.6	33.6
Intensité max.	A	34.0	34.0	44.0	44.0	53.0
		34.0	40.0	44.0	53.0	53.0
Résistance de carter	V/ph/Hz	230/1/50 - 150				
	W	93 + 93	93 + 120	140 + 140	140 + 140	140 + 140

Caractéristiques électriques - Ventilateurs

Syscroll Air -		85	95	105	120	135
Tension nominale	V/ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50				
Nombre		2	2	2	2	2
Puissance nominale	kW	1.15	1.15	2.1	2.1	2.1
Intensité absorbée nominale FLA	A	2.2	2.2	4.1	4.1	4.1

Syscroll Air L_S		85	95	105	120	135
Tension nominale	V/ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50				
Nombre		2	2	2	2	2
Puissance nominale	kW	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
Intensité absorbée nominale FLA	A	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2

Syscroll Air HT_HPF		85	95	105	120	135
Tension nominale	V/ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50				
Nombre		2	2	2	2	2
Puissance nominale	kW	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
Intensité absorbée nominale FLA	A	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8

Caractéristiques électriques - Pompes

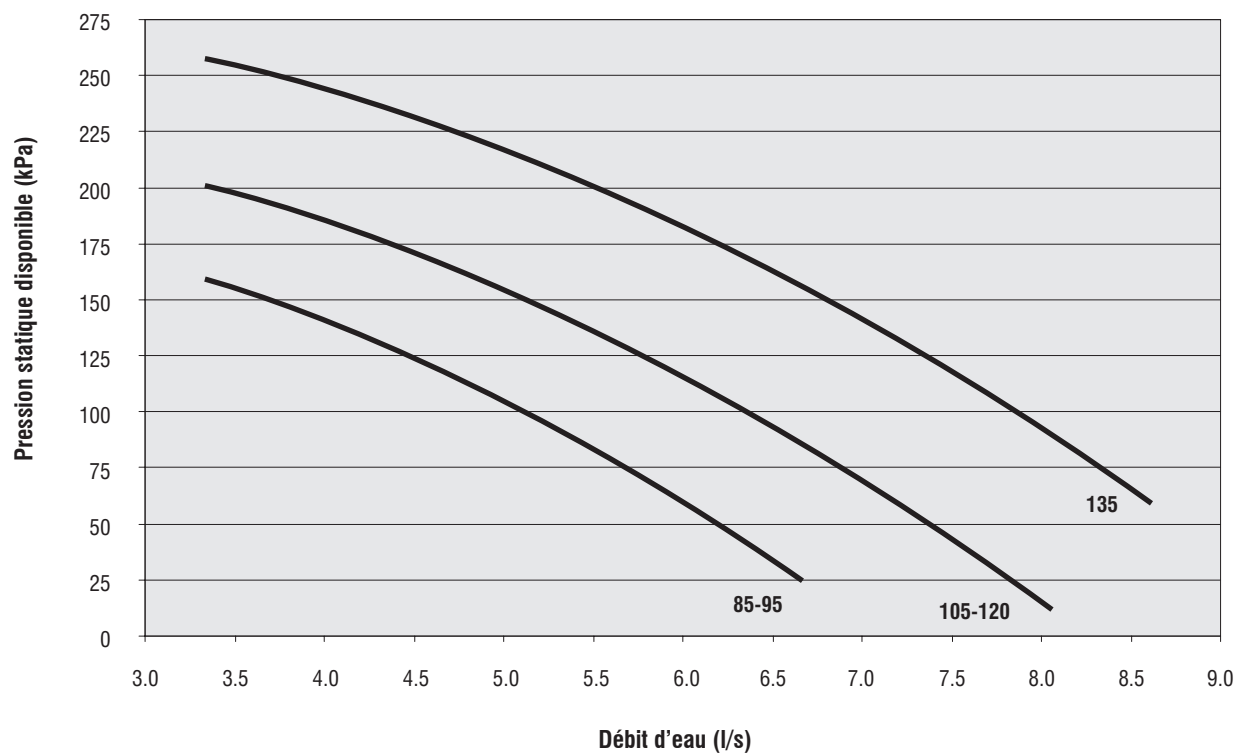
Low Pressure		85	95	105	120	135
Tension nominale	V/ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50				
Puissance nominale	kW	1.99	1.99	1.99	2.45	2.45
Intensité absorbée nominale FLA	A	3.41	3.41	3.41	4.53	4.53

High Pressure		85	95	105	120	135
Tension nominale	V/ph/Hz	400 (± 10%) / 3 / 50				
Puissance nominale	kW	3.26	3.26	3.26	3.00	3.00
Intensité absorbée nominale FLA	A	5.86	5.86	5.86	6.14	6.14

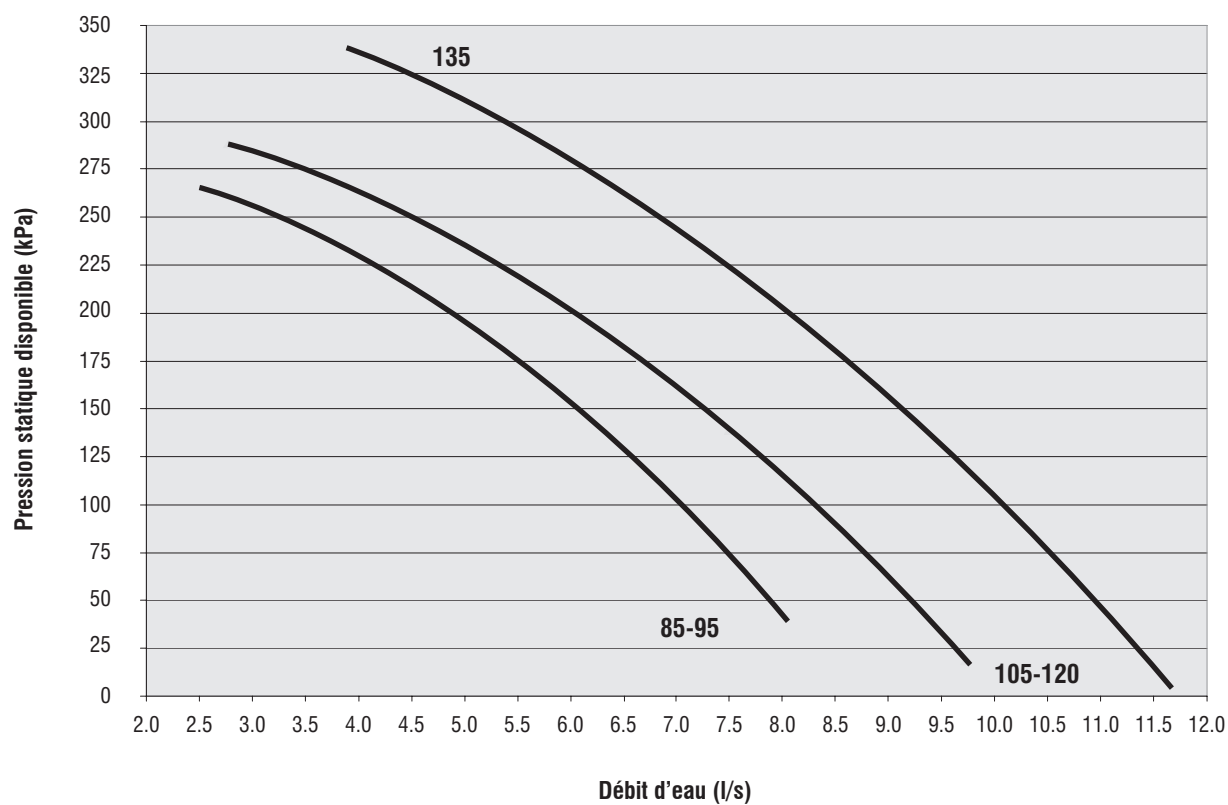
8 - Données techniques (suite)

8.4 Caractéristiques hydrauliques

Courbes des pompes hydrauliques - 1 ou 2 pompes - Pression statique disponible (1P/2P-SP)

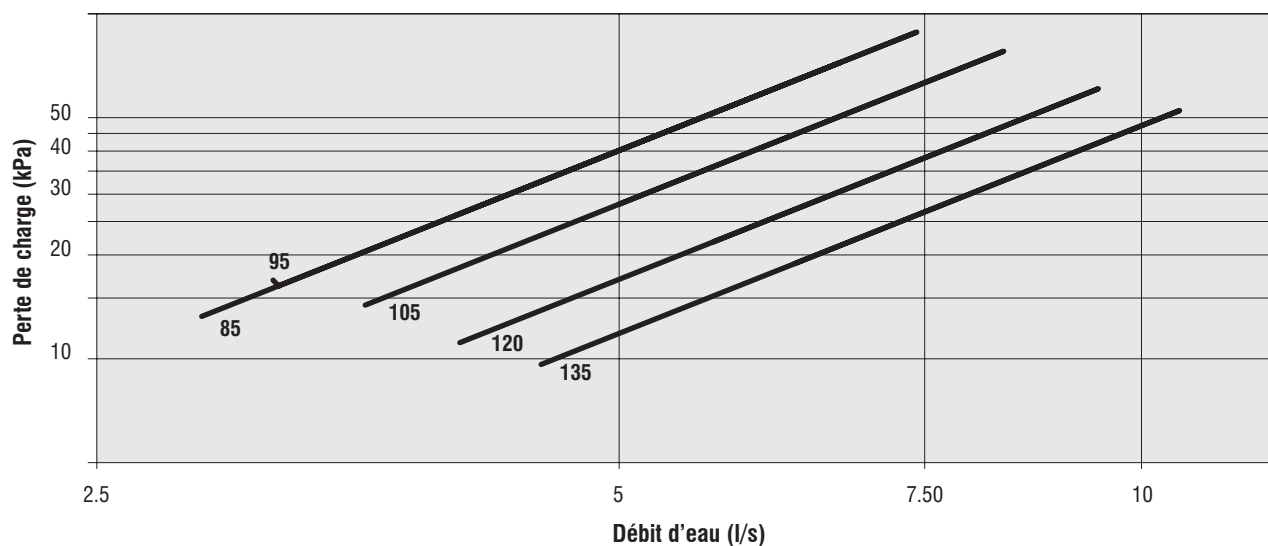


Courbes des pompes hydrauliques - 1 ou 2 pompes - Pression statique disponible (1P/2P-HP)

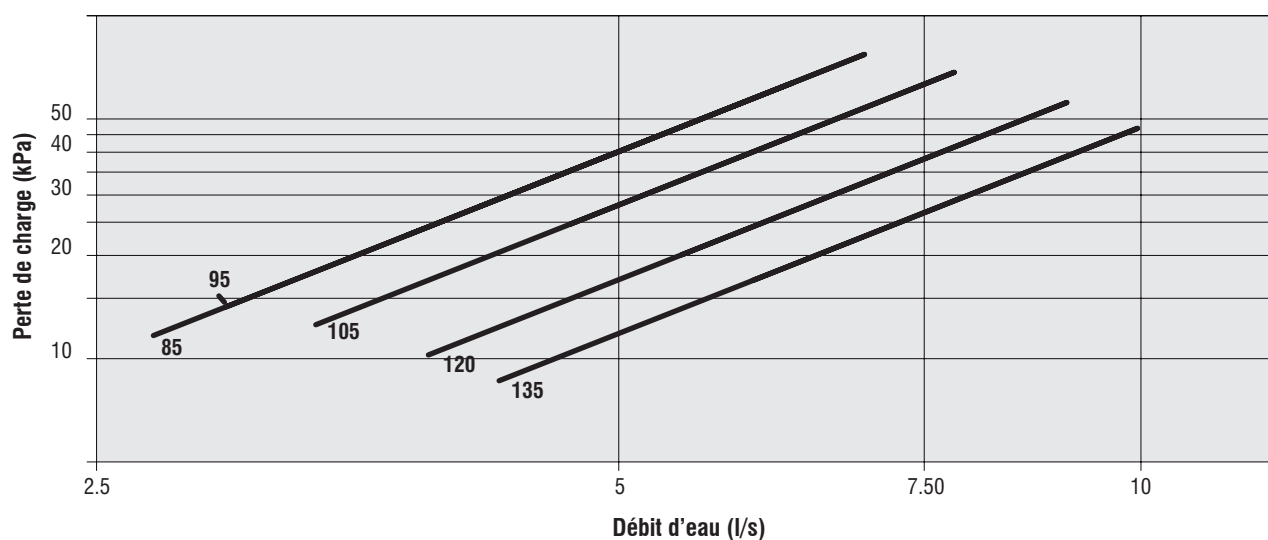


8 - Données techniques (suite)

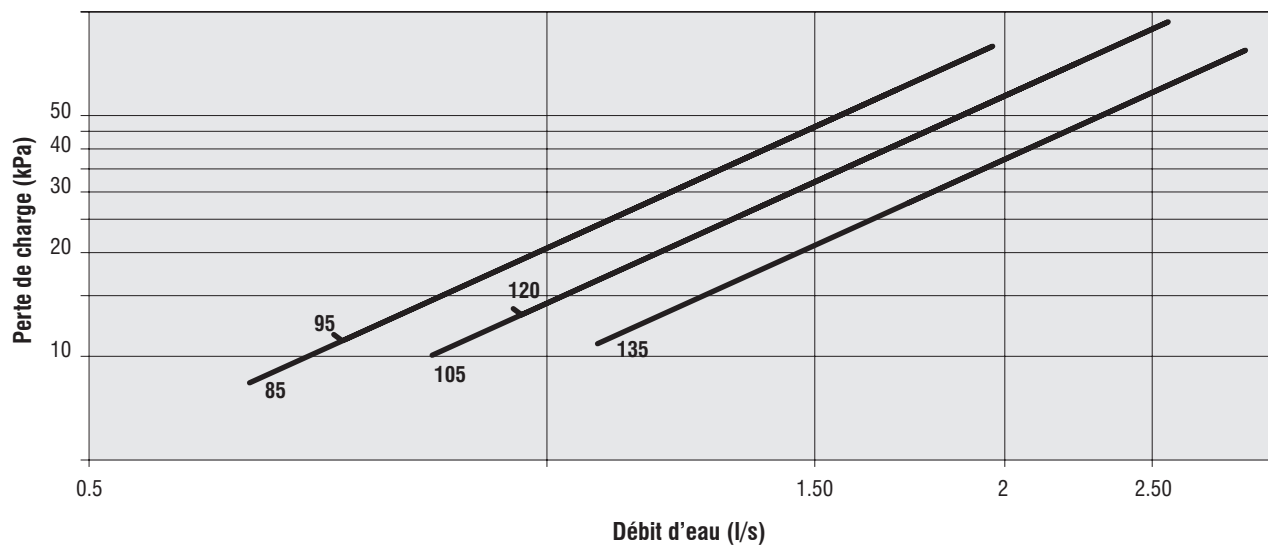
Pertes de charge de l'évaporateur - SyScroll CO



Pertes de charge de l'évaporateur - SyScroll HP



Perte de charge desurchauffeur

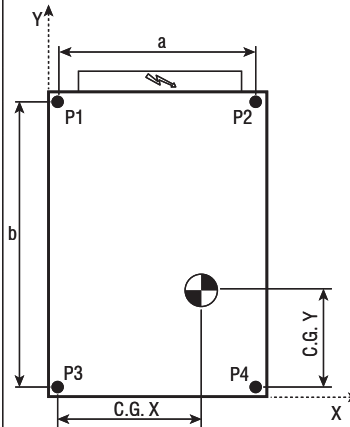


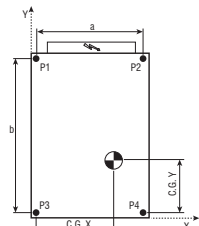
8 - Données techniques (suite)

8.5 Position of shock adsorbers and weight distribution on supports

	SyScroll Air CO	Distribution des poids (kg)				Poids en fonction. (kg)	Poids expédition (kg)	Coordonnées P1-P4		Coordonnées CG	
		P1	P2	P3	P4			a (mm)	b (mm)	x (mm)	y (mm)
	85	176	237	120	181	715	1021	1800	634	1309	1731
	95	206	289	104	187	786	1021	1800	655	1217	1824
	105	238	343	90	196	867	1021	1800	671	1146	1790
	120	254	366	93	205	919	1021	2400	671	1331	1794
	135	268	388	92	212	959	1021	2400	675	1311	1775
	85 1P-SP	171	249	133	211	763	1021	1800	652	1362	1739
	95 1P-SP	201	301	116	217	835	1021	1800	670	1270	1788
	105 1P-SP	230	359	108	237	935	1021	1800	689	1217	1757
	120 1P-SP	246	381	112	248	986	1021	2400	688	1427	1762
	135 1P-SP	258	405	112	259	1034	1021	2400	692	1414	1743
	85 2P-SP	168	254	138	224	784	1021	1800	659	1382	1729
	95 2P-SP	198	306	122	230	856	1021	1800	676	1291	1778
	105 2P-SP	225	369	118	262	975	1021	1800	698	1254	1747
	120 2P-SP	240	390	123	273	1026	1021	2400	697	1477	1752
	135 2P-SP	252	415	125	289	1081	1021	2400	702	1471	1733
	85 1P-SP T	191	270	273	352	1086	1021	1800	621	1588	1722
	95 1P-SP T	221	322	257	357	1158	1021	1800	636	1508	1771
	105 1P-SP T	250	380	249	378	1257	1021	1800	653	1449	1739
	120 1P-SP T	282	418	237	373	1309	1021	2400	653	1669	1745
	135 1P-SP T	294	441	237	384	1357	1021	2400	658	1650	1730
	85 2P-SP T	189	275	279	365	1107	1021	1800	627	1598	1421
	95 2P-SP T	219	327	262	370	1179	1021	1800	641	1519	1480
	105 2P-SP T	246	390	259	403	1297	1021	1800	661	1470	1474
	120 2P-SP T	277	427	248	398	1349	1021	2400	661	1700	1481
	135 2P-SP T	288	452	250	414	1404	1021	2400	667	1686	1483

8 - Données techniques (suite)

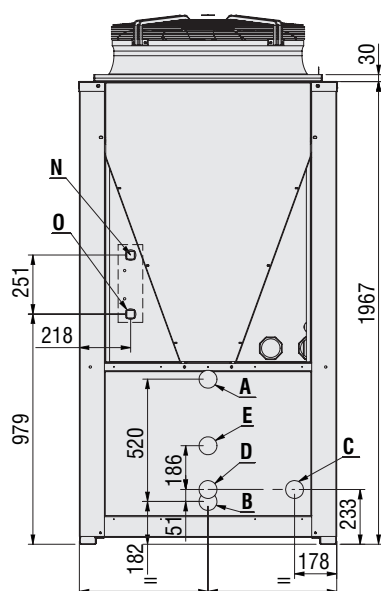
	SyScroll Air HP	Distribution des poids (kg)				Poids en fonction. (kg)	Poids expédition (kg)	Coordonnées P1-P4		Coordonnées CG	
		P1	P2	P3	P4			a (mm)	b (mm)	x (mm)	y (mm)
	85	227	283	147	203	860	1021	1800	614	1287	1731
	95	257	335	132	210	932	1021	1800	633	1210	1824
	105	306	405	128	226	1064	1021	1800	642	1150	1790
	120	347	454	131	238	1170	1021	2400	640	1308	1794
	135	362	476	130	245	1214	1021	2400	644	1294	1775
	85 1P-SP	221	294	160	234	909	1021	1800	630	1332	1739
	95 1P-SP	251	347	144	240	981	1021	1800	647	1256	1788
	105 1P-SP	298	421	145	268	1132	1021	1800	658	1208	1757
	120 1P-SP	339	469	150	280	1238	1021	2400	655	1386	1762
	135 1P-SP	352	493	151	292	1289	1021	2400	660	1377	1743
	85 2P-SP	218	299	166	247	930	1021	1800	636	1350	1729
	95 2P-SP	249	352	150	253	1002	1021	1800	653	1274	1778
	105 2P-SP	294	431	155	292	1172	1021	1800	667	1239	1747
	120 2P-SP	333	478	161	306	1278	1021	2400	663	1428	1752
	135 2P-SP	346	504	164	322	1336	1021	2400	668	1425	1733
	85 1P-SP T	241	315	301	374	1232	1021	1800	608	1539	1722
	95 1P-SP T	272	367	285	380	1304	1021	1800	622	1470	1771
	105 1P-SP T	319	442	286	408	1455	1021	1800	634	1411	1739
	120 1P-SP T	375	506	275	405	1561	1021	2400	633	1598	1745
	135 1P-SP T	388	530	276	417	1611	1021	2400	637	1584	1730
	85 2P-SP T	239	320	306	387	1253	1021	1800	614	1549	1421
	95 2P-SP T	269	372	290	393	1325	1021	1800	627	1481	1480
	105 2P-SP T	314	451	296	433	1495	1021	1800	641	1430	1474
	120 2P-SP T	370	515	285	431	1601	1021	2400	640	1626	1481
	135 2P-SP T	382	541	289	447	1658	1021	2400	645	1616	1483

	SyScroll Air RE	Distribution des poids (kg)				Poids en fonction. (kg)	Poids expédition (kg)	Coordonnées P1-P4		Coordonnées CG	
		P1	P2	P3	P4			a (mm)	b (mm)	x (mm)	y (mm)
	85	162	208	105	150	625	1021	1800	622	1286	1731
	95	192	260	89	156	697	1021	1800	647	1184	1824
	105	221	309	74	162	765	1021	1800	665	1106	1790
	120	236	331	78	173	817	1021	2400	666	1289	1794
	135	244	346	74	175	840	1021	2400	670	1266	1775

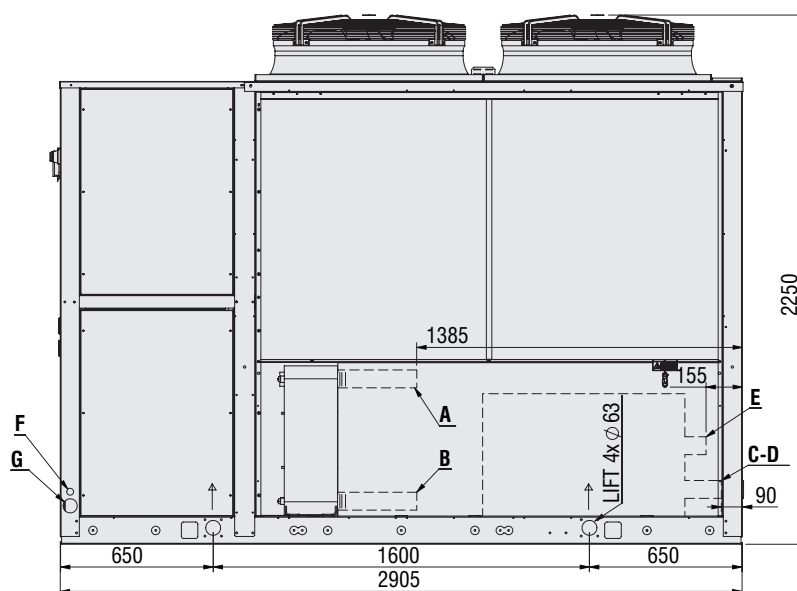
8 - Données techniques (suite)

8.6 Dimensions - SyScroll 85-105 Air

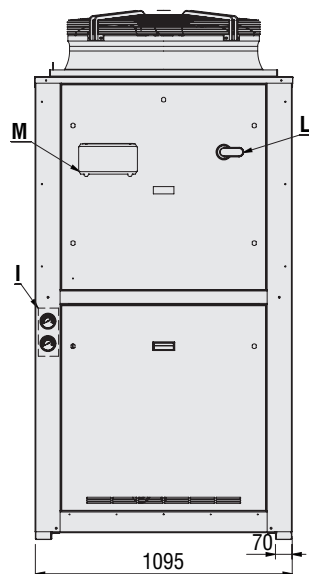
Vue de face



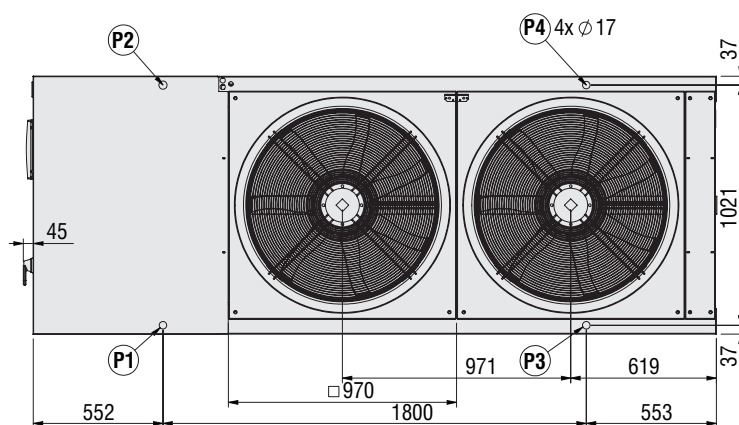
Vue latérale



Vue derrière



Vue de dessus



TRADURRE VOCI MANCANTI G, N, O

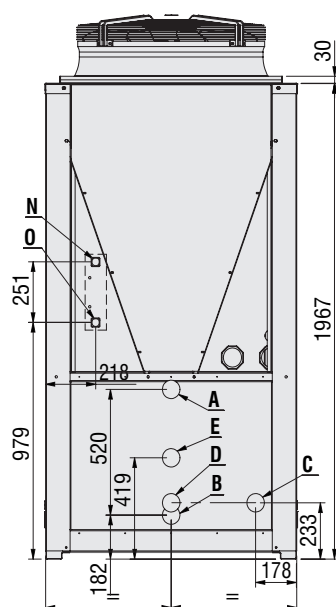
A, B, C, D, E	Eau connexion 2" 1/2 GAS M
F	Passage câble électriques axillaires
G	Alimentation électrique
I	Kit manomètres (Accessoire)
L	Sectionneur
M	Panneau de contrôle / display
N	Desuperheater water outlet 1" GAS M
O	Desuperheater water inlet 1" GAS M
P1, P2, P3, P4	Position avm

Option hydraulique	Entrée d'eau	Sortie d'eau
STD	A	B
1P	C	B
2P	D	B
1PT	C	E
2PT	D	E

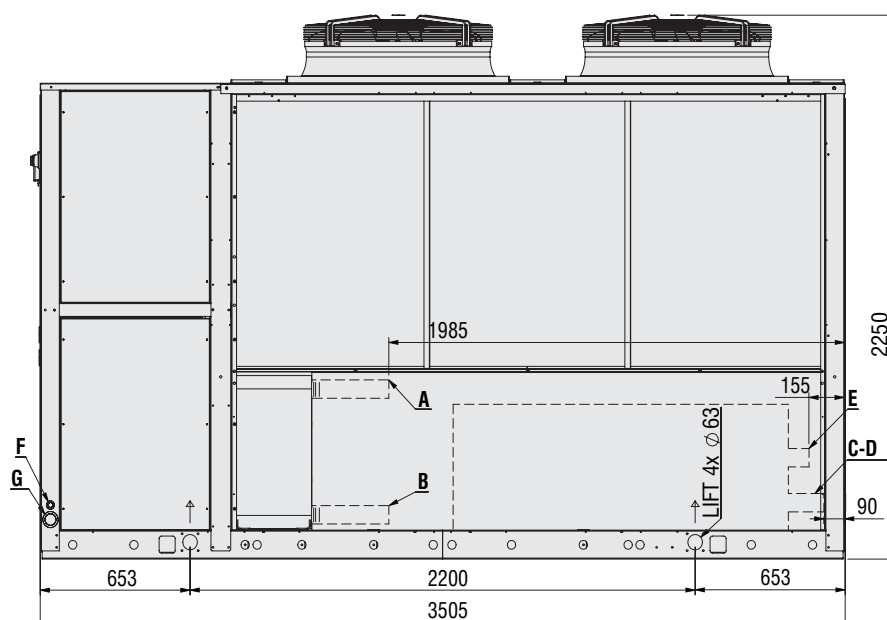
8 - Données techniques (suite)

Dimensions - SyScroll 120-135 Air

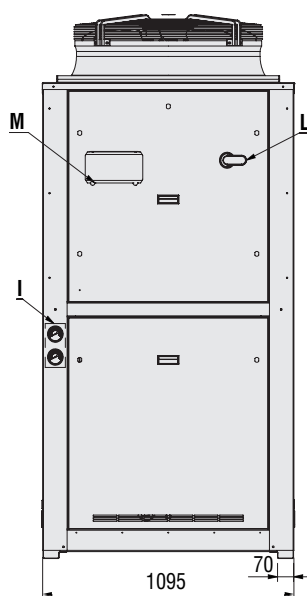
Vue de face



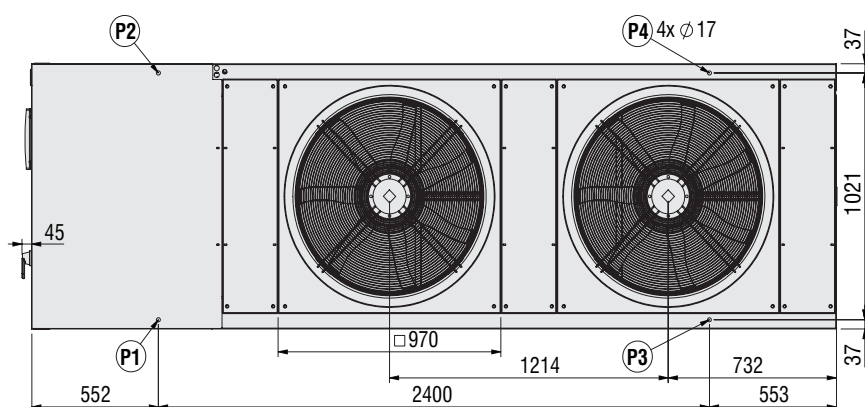
Vue latérale



Vue derrière



Vue de dessus



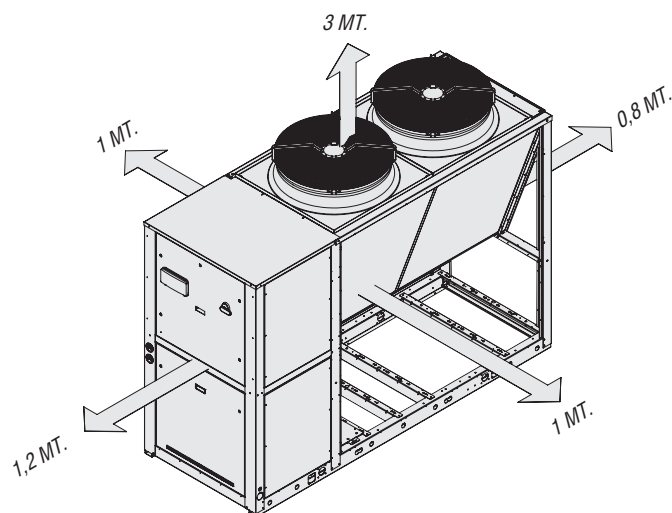
A, B, C, D, E	Eau connexion 2" 1/2 GAS M
F	Passage câble électriques axillaires
G	Alimentation électrique
I	Kit manomètres (Accessoire)
L	Sectionneur
M	Panneau de contrôle / display
N	Desuperheater water outlet 1" GAS M
O	Desuperheater water inlet 1" GAS M
P1, P2, P3, P4	Position avm

Option hydraulique	Entrée d'eau	Sortie d'eau
STD	A	B
1P	C	B
2P	D	B
1PT	C	E
2PT	D	E

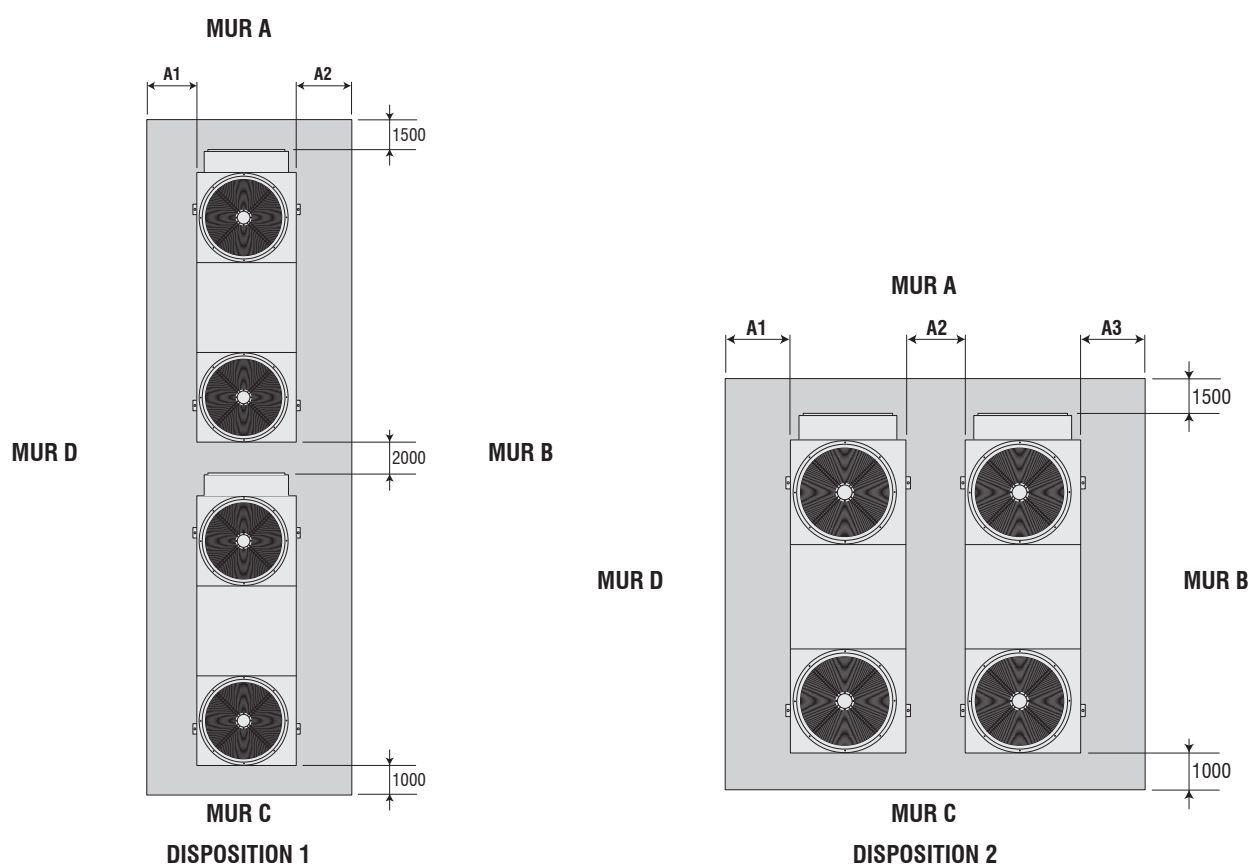
8 - Données techniques (suite)

8.7 Dégagements minimums autour de l'unité (en mm)

Installations simples



Installations multiples



	A et C persiennés B et D pleins			A et B pleins C et D pleins			A et C pleins B et D persiennés			A et B persiennés C et D pleins			A et D persiennés B et C pleins		
	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3	A1	A2	A3
DISPOSITION 1	1000	1000		1000	1000		800	800		1000	800		800	1000	
DISPOSITION 2	1000	1500	1000	1000	2000	1000	800	2000	800	1000	1500	800	800	1500	1000

Un seul des murs peut être plus haut que l'unité.

La zone avec un mur plein doit être libre de tout obstacle susceptible d'entraver l'écoulement de l'air vers l'unité. Dimensions en mm.

9 - Maintenance

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



Éviter impérativement de dégager du réfrigérant dans l'atmosphère lors de la vidange des circuits réfrigérants. Utiliser des moyens de récupération appropriés.

Lorsque le réfrigérant récupéré ne peut pas être réutilisé, il est nécessaire de le restituer au producteur.



Ne jamais jeter la vieille huile du compresseur car elle contient du réfrigérant en solution.

L'huile usée doit être rendue au producteur.

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, l'usine n'assurera 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, s'adresser toujours au Service d'Assistance agréé.

Opérations	Quotidiennes	Hebdomadaires	Mensuelles	Début de saison	Fin de saison
Contrôle température fluide en sortie	●				
Contrôle des pertes de charge de l'échangeur		●			
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 interrupteurs de la télécommande			●		
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 contrôleurs de débit				●	
Contrôle du fonctionnement des vannes à solénoïde				●	●

9 - Maintenance (suite)

9.3 Charge de réfrigérant

Éviter impérativement d'introduire du liquide réfrigérant sur le côté du circuit à basse pression. Faire très attention à remplir le circuit correctement. Si la charge est insuffisante, le rendement de l'unité sera inférieur aux prévisions (dans le pire des cas, le transducteur de basse pression (LP) peut arrêter l'unité).

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.

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

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 50 Pa.

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.

9.4 Compresseurs

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 agréé.

Les compresseurs utilisent de l'huile POE/PVE. 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.

9.5 Condenseur

Les batteries du condenseur se composent de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium. 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 superficie 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.

Faire attention à ne pas endommager les ailettes en aluminium pendant le nettoyage.

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, il est également possible d'utiliser un aspirateur ou un jet d'eau et de savon.

9.6 Ventilateurs

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

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 voyant liquide, 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 nettoyage 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.

9.8 Voyant liquide

Le voyant liquide sert à contrôler le débit de réfrigérant et le taux d'humidité du réfrigérant. La présence de bulles indique que le filtre déshydrateur est encrassé ou que la charge est insuffisante.

À l'intérieur du voyant liquide, on trouve un indicateur à couleur. La comparaison entre la couleur de l'indicateur et l'échelle présente sur la bague du voyant liquide 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 - Maintenance (suite)

9.9 Détendeur

Le circuit des unités est muni d'un détendeur à égalisateur externe.

Le calibrage du détendeur est effectué en usine pour une surchauffe de 5 °C.

Procédure de contrôle de la surchauffe:

- 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 manomètre à contact appliqué au raccord de sortie du gaz de l'évaporateur, mesurer la température effective (Tse).

Calcul de la surchauffe (S):

$$S = Tse - Tsa$$

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

Faire tourner la vis de réglage d'un tour complet et faire fonctionner l'appareil pendant cinq minutes.

Contrôler de nouveau et refaire le réglage si besoin est.

Si l'on remarque que le détendeur ne répond pas au réglage, il est très probablement endommagé et 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.

Dans ce cas, l'échangeur de chaleur doit être soumis à un nettoyage chimique, une opération qui doit être exécutée 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 pattes de serrage, 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 bas	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.
	Activation 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'activation 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.	Contrôler la continuité de l'enroulement.
	Grippage du compresseur.	Remplacer le compresseur.
Activation d'une alarme de basse pression, arrêt de l'unité	Fuite de gaz.	Détecter et éliminer la fuite.
	Charge insuffisante.	Recharger.
	Panne du pressostat.	Remplacer le pressostat.
Activation d'une alarme de haute pression, arrêt de l'unité	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	Vanne de la ligne du liquide partiellement fermée.	S'assurer que les vannes sont ouvertes.
	Bourrage du filtre du liquide.	Remplacer la cartouche ou le filtre.

11 - Pièces de rechange

11.1 Liste des pièces de rechange

Le tableau ci-dessous présente la liste des pièces de rechange conseillées pour les deux premières années de fonctionnement.

Composants	Nombre
Ventilateur	1
Contrôleur de débit	1
Transducteur haute pression	1
Transducteur basse pression	1
Détendeur	1
Filtre à gaz	1
Vanne 4-voies	1
Carte électronique	1
Transformateur circuit auxiliaire	1
Contacteur compresseur	2
Contacteur pompe	1
Sonde eau	4
Sonde air	1
Contact auxiliaire	4
Driver EEV	1
Fusibles	4

11.2 Huile pour compresseur

Les compresseurs sont lubrifiés avec de l'huile POE/PVE.

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 au Service.

12 - Mise hors service, démontage et mise au rebut



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 l'installation n'a pas été munie de vannes d'isolement, il se peut qu'il soit nécessaire de la purger complètement.

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.

Après avoir été purgées, les tuyauteries hydrauliques peuvent être déconnectées 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 manutention.

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 à la manutention 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.

BUONE NORME DI MANUTENZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA MONTATI SUL GRUPPO FRIGORIFERO

Gentile Cliente,

Le ricordiamo alcune indicazioni circa le modalità di manutenzione dei dispositivi di sicurezza montati sul gruppo frigorifero da Lei acquistato.

I dispositivi di sicurezza montati sul gruppo sono stati verificati dal COSTRUTTORE a norma di legge.

È opportuno che l'utente provveda periodicamente (è consigliato ogni anno) a far verificare da personale qualificato la taratura ed il corretto intervento dei dispositivi di sicurezza montati sul gruppo.

In particolare la taratura della/e valvole di sicurezza dovrebbe essere verificata al banco intercettando opportunamente il circuito e/o il refrigerante e registrando l'avvenuta verifica sulla scheda di manutenzione del gruppo frigorifero (a disposizione dei tecnici CE/PED che eventualmente ne prenderanno visione).

L'utente avrà cura di conservare efficienti ed in buono stato l'evaporatore ed i suoi accessori e provvederà ad eventuali sostituzioni degli stessi con altri di tipo analogo.

In caso di sostituzione, la valvola di sicurezza e i pressostati di alta pressione dovranno avere caratteristiche equivalenti a quelle fornite e rilasciate con certificato CE/PED.

Si consiglia in occasione della verifica delle valvole di sicurezza di far controllare il corretto intervento dei pressostati di alta pressione.

Per informazioni circa le modalità operative, la strumentazione e la scelta di personale qualificato, è possibile contattare IL COSTRUTTORE.

IMPORTANT NOTICE – Maintenance instructions

Please read carefully the following instructions for the maintenance of safety devices fitted on this refrigeration machine.

All safety devices fitted on the machine by MANUFACTURE have been checked and tested in accordance with European Regulations.

The machine has been designed to operate continuously provided it is regularly maintained and operated within the limitations given in the "Installation, Commissioning, Operation and Maintenance Manual". The unit should be maintained in accordance with the schedule by the operator/customer, backed up regular service and maintenance visit by an authorised service Centre.

It is the responsibility of the owner to provide for these regular maintenance requirements by a competent person. If in any doubt contact your local Service Centre.

In particular, all safety valves where fitted and safety pressure switches should be tested and calibrated. Where necessary test certificate provided by a certified authority must be retained as a record together with the Maintenance Log.

Date: 18/01/2012

Nazareno Mantovani

Service Director



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 miglioria 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.

