

SYSAQUA BLUE

35B

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



R290

35.4kW



31.7kW



INSTALLATION INSTRUCTION

NOTICE D'INSTALLATION

INSTALLATIONSHANDBUCH

ISTRUZIONI INSTALLAZIONE

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

English

Français

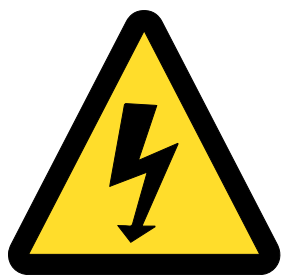
Deutsch

Italiano

Español

SOMMAIRE

1. RECOMMANDATIONS GENERALES	3
1.1. CONSEILS DE SECURITE	3
1.2. AVERTISSEMENT	3
1.3. DONNEES DE SECURITE DU MATERIEL	4
2. CONTROLE ET STOCKAGE	5
3. GARANTIE	5
4. SUPPORT TECHNIQUE ET HOTLINE SAV	5
5. PRESENTATION	5
6. COMPOSITION DU COLIS	6
6.1. ACCESSOIRES OPTIONNELS	6
7. DIMENSIONS	6
8. MODE DE MANUTENTION	6
8.1. POIDS	6
8.2. POSITION DU CENTRE DE GRAVITE	6
8.2.1. SANS BALLON TAMPON	6
8.2.2. AVEC BALLON TAMPON	6
8.3. MANUTENTION GENERALITES	6
8.3.1. MANUTENTION PAR CHARIOT ELEVATEUR	7
8.3.2. MANUTENTION PAR ELINGAGE	7
9. SPECIFICATIONS TECHNIQUES	8
9.1. DESIGNATION DES MODELES	8
9.2. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES	9
9.3. CARACTERISTIQUES FRIGORIFIQUES	10
9.3.1. SCHEMAS FRIGORIFIQUES	10
9.3.2. CHARGE DU REFRIGERANT	10
9.4. CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES	10
9.4.1. SYSAQUA BLUE AVEC VENTILATEUR STANDARD	10
9.4.2. SYSAQUA BLUE AVEC VENTILATEUR HAUTE PRESSION	10
9.5. LIMITES DE FONCTIONNEMENT	11
9.5.1. SYSAQUA BLUE L/SYSAQUA BLUE H EN MODE FROID	11
9.5.2. SYSAQUA BLUE H EN MODE CHAUD	11
10. INSTALLATION	12
10.1. EMPLACEMENT DE L'INSTALLATION	12
10.1.1. POSITION VIS-A-VIS DU VENT DOMINANT	12
10.1.2. GESTION DES EAUX DE CONDENSATS EN MODE CHAUFFAGE	12
10.1.3. COMMENT REDUIRE LES NUISANCES SONORES	13
10.2. DEGAGEMENT	13
10.3. FIXATION AU SOL	14
11. RACCORDEMENT HYDRAULIQUE	15
11.1. CIRCUIT HYDRAULIQUE EXTERNE	15
11.2. PROTECTION CONTRE L'ENCRASSEMENT	15
11.3. VOLUME D'EAU MINIMUM	16
11.3.1. SYSAQUA BLUE FROID SEUL	16
11.3.2. SYSAQUA BLUE REVERSIBLE	16
11.4. VOLUME D'EAU MAXIMUM	16
11.5. RINCAGE DES CIRCUITS	16
11.6. PROTECTION CONTRE LE GEL	17
11.7. QUALITE DE L'EAU	18
11.8. ISOLATION THERMIQUE	19
11.9. REMPLISSAGE DU CIRCUIT	19
12. SCHEMAS ELECTRIQUES ET PLAGES DE REGLAGE	20
12.1. SCHEMAS ELECTRIQUES	20
12.1.1. ALIMENTATION	20
12.1.2. DESIGNATION DES REPERES DES SCHEMAS ELECTRIQUES	20
12.2. PLAGE DE REGLAGE DES PROTECTIONS THERMIQUES	20
12.3. PLAGE DE REGLAGE DE LA CARTE DE DETECTION DE GAZ	20
12.4. PLAGE DE REGLAGE DU THERMOSTAT DES RESISTANCES DE CARTER	21
12.5. PLAGE DE REGLAGE DU THERMOSTAT DU PACK NORDIQUE	21
13. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES	21
13.1. ALIMENTATION DE L'UNITE	23
13.2. REPORTS D'ALARMES	24
13.2.1. REGULATEUR PRINCIPAL	24
13.2.2. MODULE DE DETECTION DE GAZ	24
13.3. COMMANDES A DISTANCE	24
13.4. COMMUNICATION	25
13.5. OPTIONS TOUTES SAISONS ET POMPE A DEBIT VARIABLE	25
14. REGULATION	26
14.1. ORDRE DE PRIORITE DES SYSTEMES DE COMMANDES	26
14.2. INTERFACE UTILISATEUR	26
14.2.1. CLAVIER	26
14.2.2. PAGE D'ACCUEIL	27
14.2.3. MENU PRINCIPAL	27
14.2.4. MENUS	27
14.3. CONFIGURATION INITIALE	28
14.3.1. REGLAGE DE L'HEURE	28
14.3.2. REGLAGE DE LA LANGUE	28
14.3.3. DEFINITION DU TAUX DE GLYCOL	29
14.4. DEMARRAGE DU SYSAQUA BLUE	29
14.4.1. CONFIGURATION DE L'ENTREE D1	29
14.4.2. CONFIGURATION DE L'ENTREE D2	30
14.4.3. SELECTION CHAUD/FROID	30
14.4.4. SELECTION DU MODE DE FONCTIONNEMENT	31
14.4.5. CONSIGNES DE TEMPERATURE UTILISATEUR ET CONSIGNES REELLES	31
14.4.6. LOI D'EAU	32
14.4.7. POMPE A VITESSE FIXE	33
14.4.8. OPTION "VARIABLE PRIMARY FLOW"	34
14.4.9. MODE REDUIT	37
14.4.10. MODE DELESTAGE	37
14.5. ALARMES	38
14.5.1. DETAIL DE L'ALARME	38
14.5.2. LISTE DES ALARMES ACTIVES	38
14.5.3. HISTORIQUE DES ALARMES	39
14.6. PLANIFICATION	39
15. MISE EN SERVICE	40
15.1. LISTE DES CONTROLES PREALABLES	40
15.1.1. CONTROLE VISUEL	40
15.1.2. VERIFICATIONS HYDRAULIQUES	40
15.1.3. VERIFICATIONS FRIGORIFIQUES	41
15.1.4. VERIFICATIONS ELECTRIQUES	41
15.2. DEMARRAGE DE L'UNITE	42
15.2.1. PROTECTION CONTRE LE DEPHASAGE	42
15.2.2. PREMIER DEMARRAGE	42
15.2.3. VERIFICATION FINALE	43
16. PROCEDURE DE RETOUR DU MATERIEL SOUS GARANTIE	43
17. SERVICE ET PIECES DE RECHANGE	43
18. MAINTENANCE	44
18.1. TABLEAU PERIODIQUE DE MAINTENANCE ET D'ENTRETIEN	44
18.2. PROCEDURES DE MAINTENANCE	47
18.2.1. GENERALITES	47
18.2.2. VIDANGE DU FLUIDE FRIGORIGENE	47
18.2.3. CHARGEMENT EN R290	47
18.2.4. REPARATION	48
18.2.5. COMPOSANTS SPECIFIQUES	49
18.2.6. PROTECTION HIVERNALE	50
18.2.7. MISE AU REBUT	50
19. GUIDE DE DIAGNOSTIC DES PANNES	51



MISE HORS TENSION OBLIGATOIRE AVANT TOUTES INTERVENTIONS DANS LES BOITIERS ELECTRIQUES

1. RECOMMANDATIONS GENERALES

L'objet du présent manuel est de fournir aux utilisateurs les règles d'installation, de démarrage, d'utilisation et d'entretien des appareils. Il contient également des instructions concernant la mise en service de la machine ainsi que des recommandations pour éviter les blessures corporelles et risques de détérioration de l'appareil pendant son fonctionnement.

Il ne fournit pas la description exhaustive de toutes les opérations d'entretien assurant la longévité et la fiabilité des machines. Seuls, les services d'un technicien qualifié peuvent assurer un fonctionnement sûr et durable de l'unité.

Lire attentivement les consignes de sécurité suivantes avant l'installation de l'appareil.

1.1. CONSEILS DE SECURITE

Lorsque vous intervenez sur votre matériel, suivez les règles de sécurité en vigueur.

L'installation, la mise en service, l'utilisation et l'entretien doivent être exécutés par du personnel qualifié connaissant bien la législation et la réglementation locales et ayant l'expérience de ce type d'équipement.

Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.

L'appareil doit être manipulé à l'aide de systèmes conçus pour résister à son poids.

Tous les câblages utilisateur doivent être réalisés conformément à la réglementation nationale correspondante.

Assurez-vous que l'alimentation électrique disponible et la fréquence du réseau sont adaptées au courant de fonctionnement nécessaire compte tenu des conditions spécifiques de l'emplacement, et du courant nécessaire à tout autre appareil branché sur le même circuit.

L'appareil doit être MIS A LA TERRE pour éviter les éventuels dangers résultant de défauts d'isolation.

Toute intervention sur des éléments électriques de l'appareil est interdite en présence d'eau et d'humidité.

SYMBOLES DE SECURITE



TENSION
ELECTRIQUE



ELEMENT EN
ROTATION



RISQUE DE
COUPURE



RISQUE DE
BRULURE



RISQUE
D'ASPHYXIE



EQUIPEMENT
SOUS PRESSION



GAZ
INFLAMMABLE

1.2. AVERTISSEMENT

Couper l'alimentation électrique générale avant toute intervention ou opération d'entretien.

Lors du branchement hydraulique, veiller à éviter toute introduction de corps étrangers dans la tuyauterie.

Le fabricant décline toute responsabilité et la garantie ne sera plus applicable si ces instructions d'installation ne sont pas respectées.

Si vous avez des difficultés, faites appel au Service Technique de votre zone.

Avant la mise en place, procédez si possible au montage des accessoires obligatoires ou non (Voir notice livrée avec chaque accessoire).

Pour une meilleure connaissance du produit, nous vous conseillons de consulter également notre notice technique.

Les informations contenues dans cette notice sont sujettes à modifications sans préavis.

1.3. DONNEES DE SECURITE DU MATERIEL

Données sur la sécurité		R290
Degré de toxicité	Toxicité aiguë	
En contact avec la peau	En cas de contact avec le liquide : traiter les gelures comme des brûlures. Oter immédiatement tout vêtement ou chaussure souillés Rinçage à l'eau immédiat et abondant Si des brûlures cutanées apparaissent, appeler immédiatement un médecin.	
En cas de contact avec les yeux	Rinçage à l'eau immédiat et prolongé en maintenant les paupières bien écartées (15 minutes au moins). Consulter immédiatement un ophtalmologiste, même en l'absence de signes immédiats.	
Ingestion	Non spécifiquement concerné (gaz)	
Inhalation	En cas d'inhalation, déplacer à l'air frais et lui faire inhaler de l'oxygène si nécessaire. Effectuer la respiration artificielle si le patient ne respire plus ou s'il manque d'air. Dans le cas d'un arrêt cardiaque, effectuer un massage cardiaque externe. Consulter immédiatement un médecin.	
Symptômes aigus	Coma Convulsions Dépression du système nerveux central Maux de tête	Nausées Troubles cardiaques Vomissements
Limites d'exposition professionnelle	1000 ppm - 8 heures 1800 mg/m³ - 8 heures	4000 ppm - 15 minutes 7200 mg/m³ - 15 minutes
Stabilité	Stable à température ambiante et dans les conditions normales d'emploi	
Matières incompatibles	Bases fortes Oxydants puissants Matières comburantes	
Précautions générales	Éviter d'inhaler d'importantes concentrations de vapeurs. Les concentrations atmosphériques devront être minimisées et conservées autant que faire se peut en dessous de la limite d'exposition professionnelle. La vapeur est plus lourde que l'air et se concentre à un niveau bas et dans des endroits réduits. Ventiler par extraction aux niveaux les plus bas. Possibilité d'ignition à distance Risque d'explosion si chauffé en ambiance confinée	
Protection respiratoire	Masque à cartouche de type AX En cas de ventilation insuffisante, appareil de protection respiratoire autonome isolant	
Stockage et manipulation	Les réservoirs devront être placés dans un endroit sec et froid à l'abri de tout risque d'incendie, d'un ensoleillement direct et loin de toute source de chaleur telle que les radiateurs. Les lieux de stockage doivent être bien ventilés. Lors de la manipulation il est nécessaire: d'effectuer les opérations avec du matériel et des équipements utilisables en atmosphère explosive. d'éviter l'accumulation de charges électrostatiques De ne pas fumer de travailler dans un lieu bien ventilé	
Vêtements de protection	Gants antistatiques Lunettes de sécurité avec protections latérales Vêtements antistatiques	
Procédure en cas de déversement ou de fuite	Faire évacuer la zone dangereuse Intervention limitée au personnel qualifié muni des protections appropriées Supprimer toute source d'ignition si cela est faisable sans danger Empêcher le produit de pénétrer dans les caves, sous-sols, tranchées de travail, etc Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts (risque d'explosion) Ventiler mécaniquement la zone de déversement Pulvériser de l'eau pour abattre les vapeurs Fuite de gaz enflammé: Ne pas éteindre si la fuite ne peut pas être arrêtée sans risque	
Evacuation des déchets	Éliminer dans un centre autorisé	
Données anti-incendie	Tenir à l'écart de la chaleur /des étincelles /des flammes nues/des surfaces chaudes. - Ne pas fumer. Agents d'extinction appropriés: Sur un petit foyer : Dioxyde de carbone (CO ₂), poudres Sur un feu important : Eau pulvérisée	
Équipement de protection anti-incendie	En cas d'incendie, porter des inhalateurs autonomes et des vêtements de protection.	

2. CONTROLE ET STOCKAGE

A la réception de l'équipement, vérifier soigneusement tous les éléments en se référant au bordereau de transport afin de s'assurer que toutes les caisses et tous les cartons ont été reçus. Contrôler tous les appareils pour rechercher les dommages visibles ou cachés.

En cas de détérioration, formuler des réserves précises sur le document de transport et envoyer immédiatement un courrier recommandé au transporteur en indiquant clairement les dommages survenus. Transmettre une copie de ce courrier au constructeur ou à son représentant.

Ne pas poser ou transporter l'appareil à l'envers. Il doit être entreposé à l'intérieur, complètement à l'abri de la pluie, de la neige, etc. Les variations météorologiques (températures élevées et basses) ne doivent pas endommager l'appareil. Des températures excessivement élevées (à partir de 50 °C) peuvent détériorer certaines matières plastiques et provoquer des dommages permanents. De plus, certains composants électriques ou électroniques peuvent ne pas fonctionner correctement.

3. GARANTIE

Les groupes sont livrés entièrement assemblés, essayés et prêts à fonctionner.

Toute modification sur les unités, sans accord écrit du constructeur, entraînera une annulation de la garantie.

Pour conserver la validité de la garantie, les conditions suivantes doivent impérativement être satisfaites :

- La mise en service devra être réalisée par des techniciens spécialisés des services agréés par le constructeur.
- La maintenance devra être réalisée par des techniciens formés à cet effet.
- Seules les pièces de rechange d'origine devront être utilisées.
- Toutes les opérations énumérées dans le présent manuel devront être effectuées dans les délais impartis.



**SI UNE DE CES CONDITIONS N'ÉTAIT PAS REMPLIE,
LA GARANTIE SERAIT AUTOMATIQUEMENT ANNULÉE.**

4. SUPPORT TECHNIQUE ET HOTLINE SAV

Vous avez une question technique ou besoin d'une intervention sous garantie, d'une mise en service, d'une visite constructeur ou d'un devis de remise en état.

Notre support technique et hotline SAV se tient à votre disposition au:

- 0 891 700 407 pour la France
- support@systemair.fr pour l'export

5. PRESENTATION

Les unités de la gamme **SYSAQUA BLUE**, réalisés selon les standards de conception et de fabrication les plus avancés, représentent une garantie de haute performance, de fiabilité et de capacité d'adaptation sur tous types d'installations de conditionnement d'air, aussi bien avec de l'eau glacée et de l'eau glycolée (et de l'eau chaude avec des unités à pompe à chaleur). L'unité, conçue pour une application extérieure, ne convient pas pour des utilisations autres que celles spécifiées dans le présent manuel.

Une mauvaise utilisation de l'unité ou un usage effectué dans des buts différents de son utilisation initiale, qui serait fait sans l'accord préalable du constructeur ou de ses agents, sortirait des limites d'utilisation et pourrait s'avérer dangereux.

Les unités **SYSAQUA BLUE** sont des unités de type monobloc, permettant un refroidissement ou un réchauffement d'eau pour des applications de type climatisation.

Après assemblage des unités en usine:

1. les circuits électriques sont testés.
2. les circuits frigorifiques reçoivent leur charge opérationnelle de réfrigérant et sont soumis à des essais d'étanchéité sous pression.
3. Les unités **SYSAQUA BLUE** sont essayées.

Tout ceci dans le but de garantir le bon fonctionnement et la qualité de nos produits.

Les modèles "froid seul" peuvent produire de l'eau glacée en sortie d'unité à des températures qui varient entre +5°C à +18°C ou de l'eau glycolée à des températures qui varient entre -15°C à +18°C.

Les modèles "pompe à chaleur" peuvent produire de l'eau chaude en sortie d'unité à des températures qui varient entre +20°C et +60°C.

6. COMPOSITION DU COLIS

1 SYSAQUA BLUE

1 Filtre à eau

1 Sachet contenant la documentation

6.1. ACCESSOIRES OPTIONNELS

Plots antivibratiles en caoutchouc

Vannes d'isolement

Plots à ressort

Pressostat manque d'eau

Vérifiez dès l'ouverture de l'emballage, que tous les accessoires, nécessaires à l'installation, sont présents.



Attention

L'ouverture de l'emballage de l'unité SYSAQUA BLUE doit impérativement se faire en extérieur en cas de fuite du fluide réfrigérant durant le transport.

7. DIMENSIONS

VOIR ANNEXE

8. MODE DE MANUTENTION

8.1. POIDS

		35B
Sans pompe	kg	307
1 pompe	kg	20
Ballon tampon	Kg	65

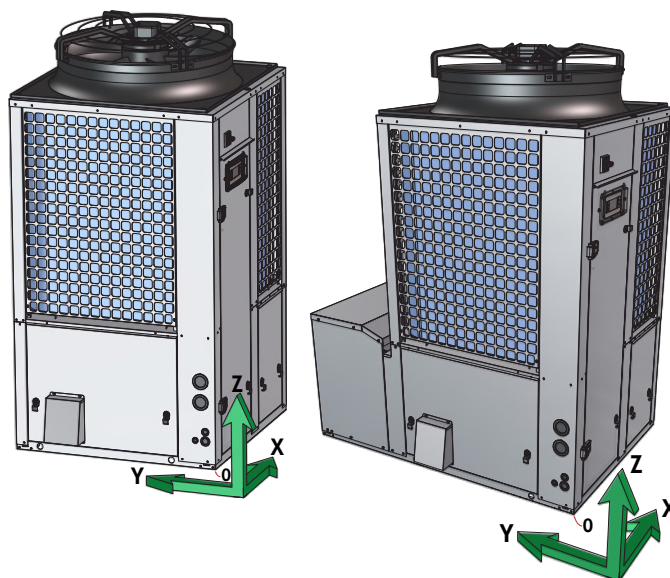
8.2. POSITION DU CENTRE DE GRAVITE

8.2.1. SANS BALLON TAMPON

		35B
X _G	mm	496
Y _G	mm	498
Z _G	mm	695

8.2.2. AVEC BALLON TAMPON

		35B
X _G	mm	593
Y _G	mm	681
Z _G	mm	548



8.3. MANUTENTION GENERALITES

La méthode de manutention dépend du modèle de **SYSAQUA BLUE** et de sa destination finale.

- Prendre soin d'éviter toute manutention brutale ou choc durant le déchargement et le déplacement de l'unité.
- Eviter tout balancement de la charge déplacée lors de la manutention.
- Les unités doivent être inspectées avec la plus grande attention afin de vérifier que ces incidents ne se soient pas produits.
- Toutes ces unités ont été vérifiées en usine avant l'expédition. Il est donc important de s'assurer qu'aucun boulon, vis ou autre système de blocage ne soit desserré.



Attention

Ne jamais soumettre les tôleries (panneaux, montants) du **SYSAQUA BLUE** à des contraintes de manutention, seule la base est conçue pour cela.



Attention

Lors de toute manipulation ne pas incliner le **SYSAQUA BLUE** de plus de 45° car il serait détérioré de façon irréversible.



Attention

Le **SYSAQUA BLUE** ne doit jamais être déplacé sur rouleaux.



Attention

Pendant la manutention du **SYSAQUA BLUE**, il faut faire très attention à ne pas endommager le bloc aileté des batteries. Celles-ci doivent être protégées à l'aide de carton ou de panneaux de particules.

8.3.1. MANUTENTION PAR CHARIOT ELEVATEUR

Un chariot élévateur peut manipuler les unités **SYSAQUA BLUE** lorsqu'elles sont palettisées.



Mettre une cale de sécurité entre la base de l'unité et le chariot élévateur, pour éviter d'endommager la structure et la carrosserie de l'unité.

8.3.2. MANUTENTION PAR ÉLINGAGE

Le levage est également prévu par élingage.

Des trous permettent d'insérer des barres d'élingage dans la largeur du châssis.

Il est indispensable d'utiliser un palonnier pour ne pas endommager les bords de la machine.

35B

Diamètre des trous de passage mm 30

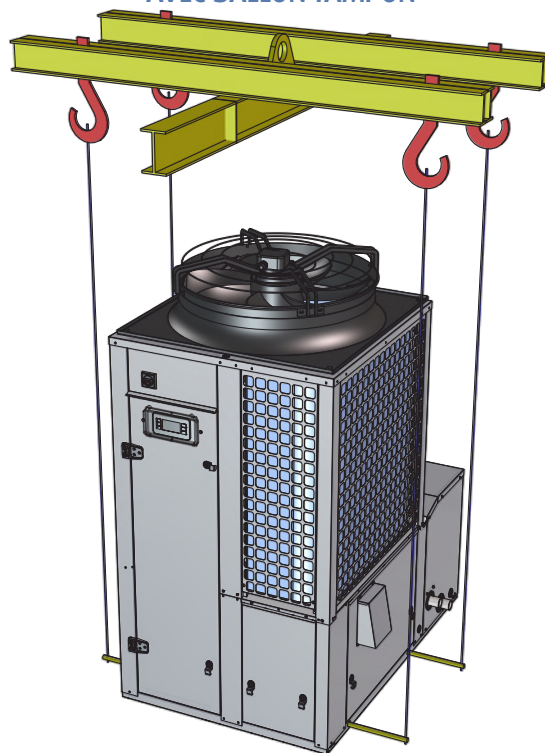
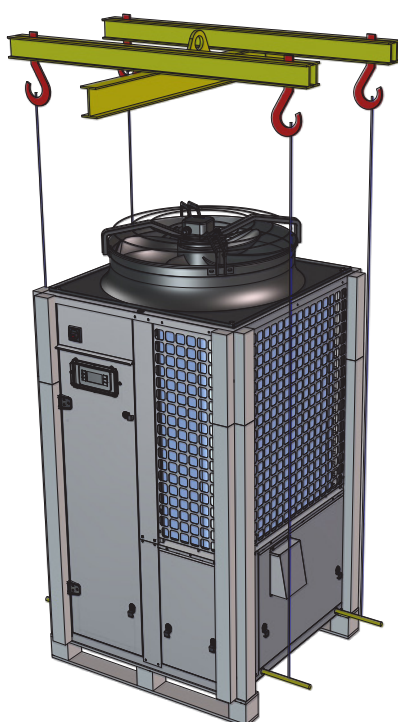


Attention

Les élingues ne doivent jamais être en contact direct avec le caisson du **SYSAQUA BLUE**.

SYSAQUA BLUE 35B

**SYSAQUA BLUE 35B
AVEC BALLON TAMPON**



9. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

9.1. DESIGNATION DES MODELES

SYSAQUA35B . H . 1P-SP . STD . SYS . AC . + . CG . T

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑦

REP.	Description
①	Modèle SYSAQUA35B : taille 35
②	Version L : Froid seul H : Réversible
③	Circuit Hydraulique Vide : Sans pompe 1P-SP : Simple pompe
④	Régulation STD : Standard FSC : Toutes saisons
⑤	Marque SYS : Systemair
⑥	Type de ventilateur AC : Ventilateur moteur AC HPF : Ventilateur haute pression
⑦	Option CG : Grille de protection condenseur EPO : Traitement échangeur à ailettes - époxy WPS : Pressostat manque d'eau AVS : Plot amortissement ressort AVM : Plot amortissement caoutchouc VI : Vanne d'isolement T : Ballon tampon SS : Démarreur progressif NORD : Pack nordique V2 : Vitesse pompe - 2 vitesses VP : Vitesse pompe - pression constante 4G : Modem 4G

La plaque signalétique présente sur l'appareil donne la référence complète du modèle et permet de s'assurer que l'unité correspond au modèle commandé. Elle indique également les éléments suivants:

- Informations générales
 - ✓ numéro de série
 - ✓ année de fabrication
 - ✓ Indice de Protection IP
- Informations électriques
 - ✓ tension d'alimentation.
 - ✓ intensité maximale en fonctionnement
 - ✓ intensité de démarrage
- Informations circuit(s) thermodynamique(s)
 - ✓ le type de fluide frigorigène
 - ✓ la charge de fluide frigorigène de chaque circuit
 - ✓ La pression de service du circuit frigorifique
 - ✓ les températures de services du circuit frigorifique
- Informations circuit hydraulique
 - ✓ le débit d'eau nominal
 - ✓ la pression d'eau maximale

9.2. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

				35B	
Tension d'alimentation				400V / 3~ N / 50Hz +/- 10%	
Nombre de circuit frigorifique				1	
REFRIGERANT					
Type				R290	
Charge				VOIR PLAQUE SIGNALÉTIQUE	
COMPRESSEURS					
Type				Scroll	
Nombre				2	
Type de démarrage				DIRECT	
Etages de réduction de puissance			%	0/50/100	
Résistance de carter			W	2x53	
EVAPORATEUR					
Type				plaques	
Nombre				1	
Volume d'eau			L	3.32	
Froid seul	Débit d'eau		nominal	m³/h	5.55
			minimum		3.50
			maximum		9.27
	Pertes de charge			kPa	19
Réversible	Mode froid	Débit d'eau	nominal	m³/h	5.55
			minimum		3.50
			maximum		9.27
		Pertes de charge			kPa
	Mode chaud	Débit d'eau	nominal	m³/h	6.16
			minimum		3.88
			maximum		10.29
		Pertes de charge			kPa
Résistance antigel			W	30	
VENTILATEURS					
Type				AXIAL	
Nombre				1	
STD	Vitesse de rotation		tr/mn	675	
	Débit d'air		m³/h	15 840	
	Puissance absorbée		W	695	
HPF	Vitesse de rotation		tr/mn	874	
	Débit d'air		m³/h	15 840	
	Puissance absorbée		W	1 922	
	Pression disponible		Pa	170	
CONDENSEURS A AIR					
Nombre				1	
Surface frontale totale par batterie			m²	2.79	
Nombre de rangs				2	
RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES					
Type				mâle à filetage gaz cylindrique BSPP iso 228	
Diamètre en entrée			pouce	1" 1/2	
Diamètre en sortie			pouce	1" 1/2	
OPTION BALLON TAMPON					
Volume			L	100	
NIVEAUX SONORES					
Niveau de puissance sonore (1)	STD	dB(A)	83		
	HPF	dB(A)	84		

(1) Suivant méthode de mesures NF EN ISO 3744 - 2012 avec coefficient de correction d'environnement K_2 inférieur à 0.5dB.

9.3. CARACTERISTIQUES FRIGORIFIQUES

9.3.1. SCHEMAS FRIGORIFIQUES

VOIR ANNEXE

9.3.2. CHARGE DU REFRIGERANT



Attention

Cet équipement contient un hydrocarbure (R290), appartenant au groupe de fluide I selon l'EN378-1. Contrairement aux fluides fluorocarbonés, ce gaz ne présente pas de risque pour l'environnement (GWP faible, fluide non couvert par le protocole de Kyoto).

Le type et la quantité de fluide frigorigène par circuit figurent sur la plaque signalétique du produit.

Cependant, celui-ci est de nature inflammable A3, par conséquent un risque d'incendie voir d'explosion existe (EN1127-1). Sa manipulation doit donc être assurée par un personnel compétentes et formées à l'utilisation de fluides frigorigènes inflammables. L'installateur et l'utilisateur final doivent ainsi s'informer sur la réglementation locale pour l'installation, l'exploitation et l'élimination de l'équipement ; plus particulièrement, en ce qui concerne la récupération des substances présentant un risque d'inflammation ou d'explosion.



Attention

Conformément à la directive PED 2014/68/UE et la norme harmonisée EN378 (1 à 4), ces unités **SYSAQUA BLUE** sont classées catégorie 2

9.4. CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

9.4.1. SYSAQUA BLUE AVEC VENTILATEUR STANDARD

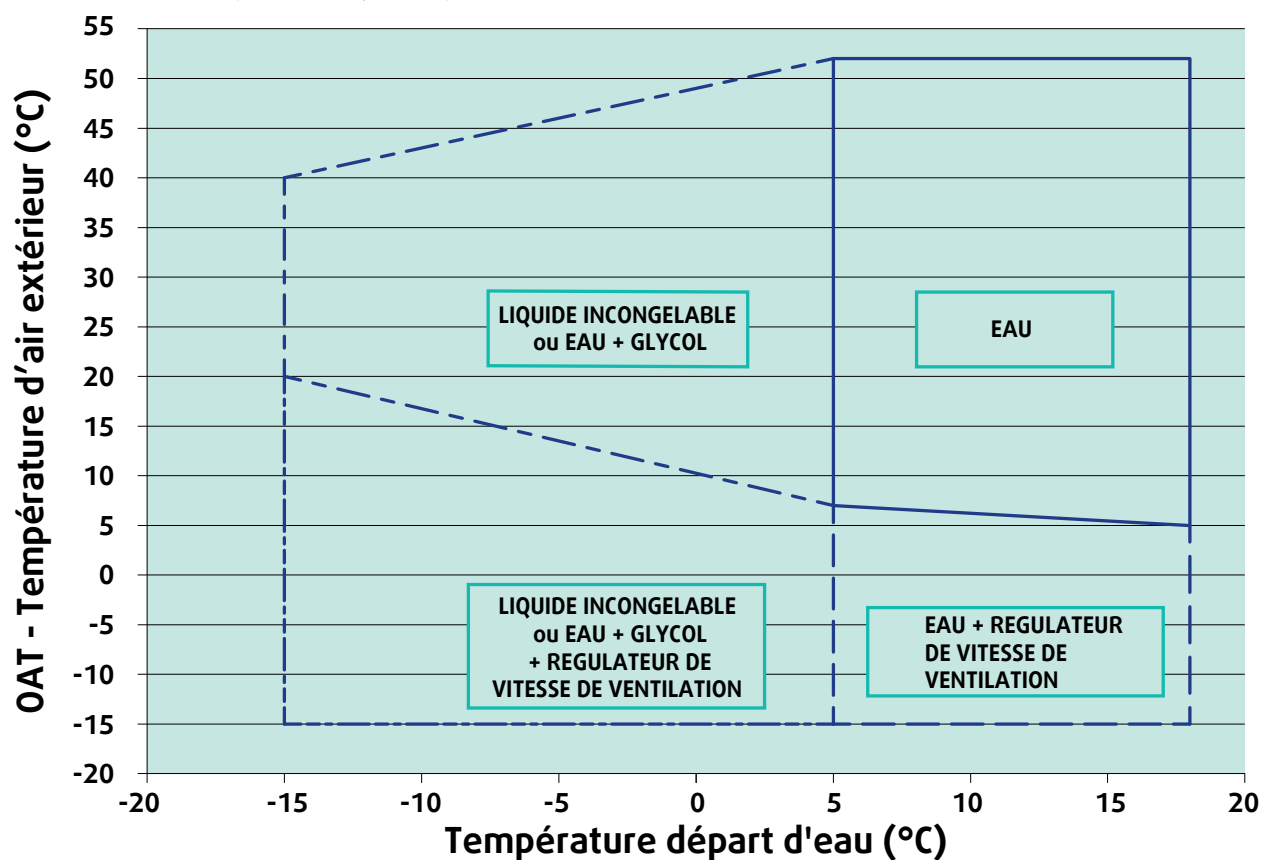
			35B
Alimentation			400V / 3~ N / 50Hz +/- 10%
Sans pompe	Intensité maximale	A	34.3
	Intensité totale démarrage (sans soft starter)	A	120.4
	Intensité totale démarrage (avec soft starter)	A	55.0
Avec pompe	Intensité maximale	A	36.9
	Intensité totale démarrage (sans soft starter)	A	123.0
	Intensité totale démarrage (avec soft starter)	A	57.6

9.4.2. SYSAQUA BLUE AVEC VENTILATEUR HAUTE PRESSION

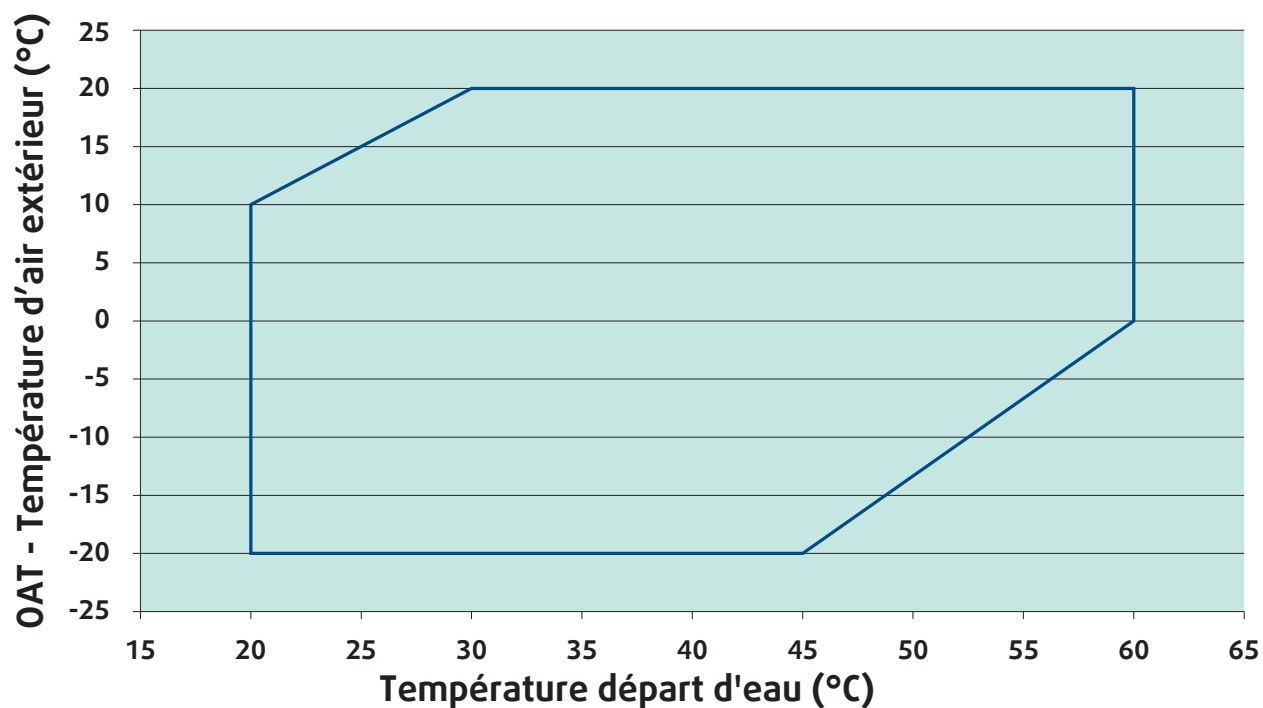
			35B
Alimentation			400V / 3~ N / 50Hz +/- 10%
Sans pompe	Intensité maximale	A	36.0
	Intensité totale démarrage (sans soft starter)	A	122.1
	Intensité totale démarrage (avec soft starter)	A	56.7
Avec pompe	Intensité maximale	A	38.6
	Intensité totale démarrage (sans soft starter)	A	124.7
	Intensité totale démarrage (avec soft starter)	A	59.3

9.5. LIMITES DE FONCTIONNEMENT

9.5.1. SYSAQUA BLUE.L/SYSAQUA BLUE.H EN MODE FROID



9.5.2. SYSAQUA BLUE.H EN MODE CHAUD



10. INSTALLATION



Attention

L'unité n'est pas conçue pour supporter des poids ou tensions d'équipements adjacents, de tuyauterie et de constructions. Tout poids ou tension étranger pourrait entraîner un dysfonctionnement ou une dégradation pouvant être dangereux et causer des dommages corporels. Dans ces cas la garantie serait annulée.



Attention

Le support de l'unité devra être prévu tel qu'indiqué dans ce manuel. Dans le cas d'un support inapproprié le personnel court un risque de dommages corporels.

10.1. EMPLACEMENT DE L'INSTALLATION

Selon l'EN378-1 §5.1, le **SYSAQUA BLUE** est classé en catégorie A en terme d'accès et en classe III en terme d'emplacement.

Le **SYSAQUA BLUE** doit être installé à l'air libre dans une zone suffisamment dégagée pour permettre la libre circulation de l'air à travers l'équipement et l'accès pour la réalisation des opérations d'entretien.

Les systèmes frigorifiques installés à l'air libre doivent être placés de manière à ce qu'aucune fuite de fluide frigorigène ne puisse entrer dans le bâtiment ou mettre en danger les personnes et les biens. Le fluide frigorigène ne doit pas pouvoir se répandre dans un conduit d'aération, sous une porte, une trappe ou une ouverture similaire en cas de fuite. Lorsqu'un abri est prévu pour l'équipement frigorifique situé à l'air libre, cet abri doit être muni d'un dispositif de ventilation naturelle ou forcée.

Une pièce, dans laquelle au moins l'un des murs les plus longs est ouvert à l'air extérieur par des persiennes présentant une surface libre à 75 % et couvrant au moins 80 % du mur (ou l'équivalent si plus d'un mur est ouvert à l'air extérieur), est considérée comme étant à l'air libre.



Information

Le **SYSAQUA BLUE** peut également être installé dans une salle des machines conformément aux réglementations locales, nationales et aux exigences de la norme EN 378-3:2016. Cette réglementation s'applique également pour les machines installées en extérieur où une libération de fluide frigorigène peut stagner.



Attention

Le **SYSAQUA BLUE** ne doit pas être exposé à des rejets de cheminées ou de bouches d'aération. Des fumées chargées en suies ou graisses ainsi que des rejets acides pourraient encrasser ou endommager de manière irréversible le condenseur. Dans ces cas la garantie serait annulée.

10.1.1. POSITION VIS-A-VIS DU VENT DOMINANT

Dans le cas d'unité implantée dans des zones exposées à un vent fort, il faut éviter que celui-ci n'ait une incidence directe sur la surface de soufflage des ventilateurs (éviter tout risque de recyclage de l'air au niveau de la batterie ailetée). Un vent fort peut perturber la ventilation de l'échangeur, provoquer des difficultés de dégivrage et créer un dysfonctionnement des ventilateurs.



Attention

Le fonctionnement de l'unité dépend de la température de l'air. Tout recyclage de l'air évacué par les ventilateurs modifie la température d'entrée d'air sur les ailettes de l'échangeur, les conditions standards de fonctionnement sont dans ce cas modifiées.

10.1.2. GESTION DES EAUX DE CONDENSATS EN MODE CHAUFFAGE

Suivant les conditions de température et d'hygrométrie de l'air extérieur, la vapeur d'eau contenue dans l'air peut se condenser sur l'échangeur à ailettes ou se transformer en givre à des températures extérieures basses (<5°C environ). Ces condensats et eau de dégivrage s'évacuent par les orifices ménagés sous l'échangeur. Pour faciliter l'évacuation et éviter qu'en hiver l'eau gelée reste dans la machine nous préconisons de surélever la machine de 10cm environ. On s'assurera aussi que ces eaux soient absorbées par le sol ou canalisées via un bac construit sous la machine afin de ne pas nuire à son environnement.

Dans le cas où la température extérieure pourrait être inférieure à 1°C, il est possible de prévoir un système prévenant des risques de prise en glace des condensats (cordon chauffant disponible en option).

10.1.3. COMMENT REDUIRE LES NUISANCES SONORES

Afin de contenir le niveau sonore, nos machines sont équipées de ventilateurs silencieux, de panneaux insonorisés autour du compartiment technique. Néanmoins, quelques précautions d'installation peuvent encore améliorer le bilan sonore soit :

- Ne pas installer l'unité dans des cours intérieures ou exigües, des lieux étroits où le bruit peut être réfléchi par les murs.
- Mettre en place, sous la machine, les plots caoutchouc ou les pieds amortisseurs (disponibles en option).
- Ne pas lier la dalle béton supportant la machine à la structure du bâtiment (transmission des bruits solidiens).
- Tous les raccordements électriques et raccordements de conduits à l'unité devront être flexibles pour éviter la transmission des vibrations.

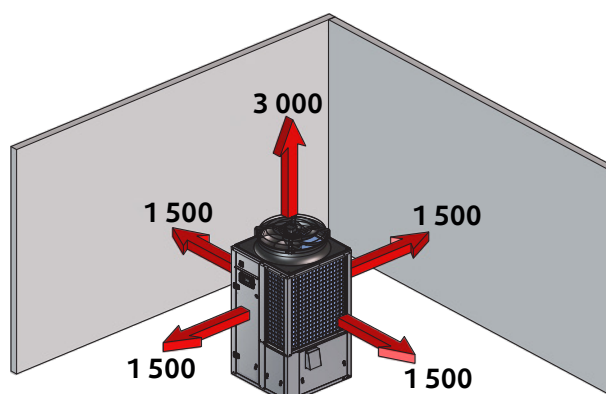
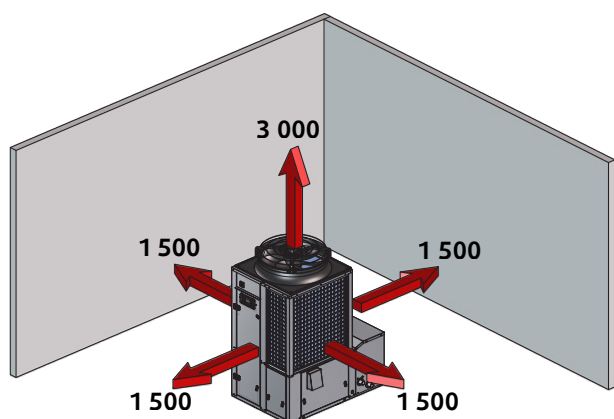


Information

L'exploitant doit veiller à la bonne utilisation des protections auditives (EPI et EPC) en cas de travail prolongé à proximité de l'unité.

10.2. DEGAGEMENT

Prendre soin, lors de la mise en place, de laisser un dégagement suffisant tout autour du **SYSAQUA BLUE**.



En effet, l'unité est dotée d'une carte de détection de fuite de fluide frigorigène R290 permettant sa mise à l'arrêt ainsi que l'évacuation de l'hydrocarbure vers l'air extérieur (avant d'atteindre la limite d'inflammabilité du fluide). Pour cela, deux ouvertures sont présentes sur le chassis : la première, munie du ventilateur d'extraction, aspire l'air extérieur vers l'intérieur du chassis et la seconde évacue l'air vicié vers l'air libre.

Ces dimensions minimales des zones de dégagement doivent ainsi être respectées, tant pour assurer un fonctionnement correct du groupe que pour en permettre son accès, sa maintenance et surtout garantir la sécurité des individus.



Attention

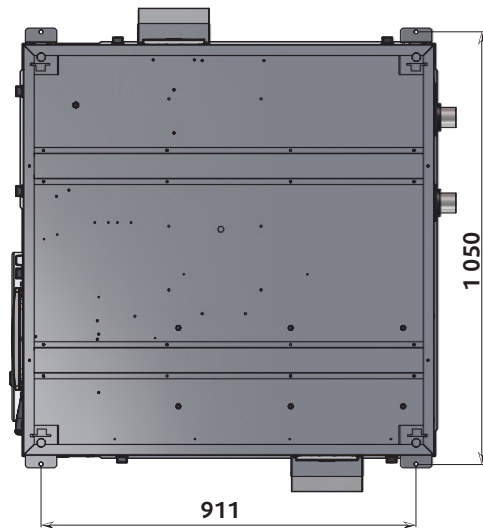
Dans le cas où plusieurs **SYSAQUA BLUE** sont installés, il est impératif de respecter les dégagements autour des condenseurs spécifiques à chacune des machines.

10.3. FIXATION AU SOL

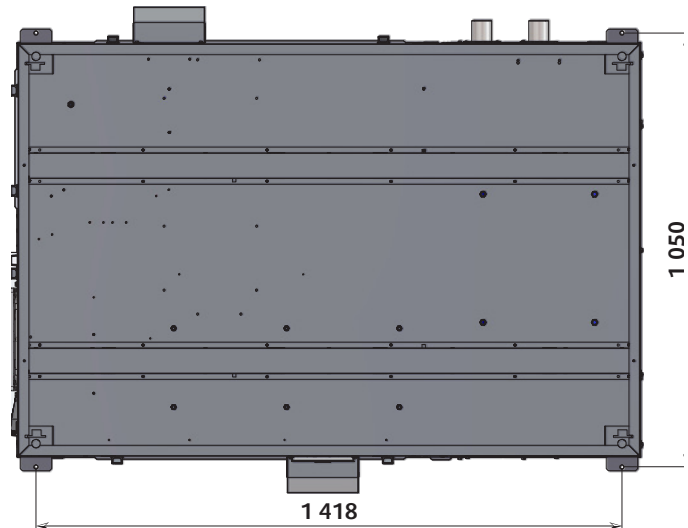
La surface du sol ou de la structure située sous le **SYSAQUA BLUE** doit être plate, et de résistance suffisante pour supporter le poids de l'unité avec sa charge liquide complète, et la présence occasionnelle de matériel de maintenance.

Il n'est pas obligatoire de fixer le **SYSAQUA BLUE** 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.

SYSAQUA BLUE 35B



SYSAQUA BLUE 35B AVEC BALLON TAMPON



Pour les applications normales, la rigidité du **SYSAQUA BLUE** et les positions des supports permettent une installation qui minimise les vibrations. Cependant les installateurs peuvent utiliser des supports antivibratiles (fournis en option).

Pour le montage des supports antivibratiles, vous pouvez vous référer à la notice livrée avec le kit.

11. RACCORDEMENT HYDRAULIQUE



Attention

Pour la sélection et l'installation des tuyauteries d'eau, il faut examiner et suivre les normes, réglementations et prescriptions de sécurité localement en vigueur.

11.1. CIRCUIT HYDRAULIQUE EXTERNE



Attention

Le circuit hydraulique externe devra assurer un débit d'eau constant dans l'échangeur à plaques réfrigérant/eau en conditions de fonctionnement stationnaire et en cas de variation de charges.

Le réseau de tuyauteries doit être prévu avec un minimum de coudes, ou d'organes hydrauliques générant des pertes de charge, ceci pour garantir un faible coût d'installation et assurer les meilleures performances du groupe. Le réseau de tuyauterie devra comprendre :

- Un dispositif éliminateur de vibrations (ex: flexibles de raccordement) sur toutes les conduites connectées à l'unité de manière à réduire les vibrations et bruits transmis au bâtiment.
- Une vanne d'équilibrage sur la tuyauterie de sortie d'eau afin d'ajuster le débit d'eau.
- Des vannes d'arrêt pour isoler le groupe du circuit hydraulique pendant les périodes de maintenance.
- Des purgeurs manuels ou automatiques aux points les plus élevés de la conduite d'eau.
- Des raccords de vidange sur tous les points bas afin de permettre la vidange intégrale du circuit.
- Une pompe de circulation en mesure de garantir le débit nécessaire au fonctionnement de l'unité **SYSAQUA BLUE** dans le cas où celle-ci n'en est pas équipée.
- Un vase d'expansion à membrane équipé de soupape de sécurité et de vidange devra être visible.
- Un pressostat manque d'eau permettant de sécuriser la pompe par rapport aux risques de cavitation si la pression du réseau chute.
- L'installation de thermomètres et de manomètres à l'entrée et à la sortie de l'échangeur. Ils faciliteront le contrôle normal et la maintenance du groupe.
- Un élément assurant la continuité de masse de l'ensemble de la tuyauterie. Un déséquilibre des points de raccordement de mise à la terre peut entraîner des problèmes de corrosion électrolytique.



Attention

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).



Attention

AUCUNE DETERIORATION DUE A LA CORROSION PAR DES PHENOMENES ELECTROLYTIQUES NE SERA COUVERTE PAR LA GARANTIE.

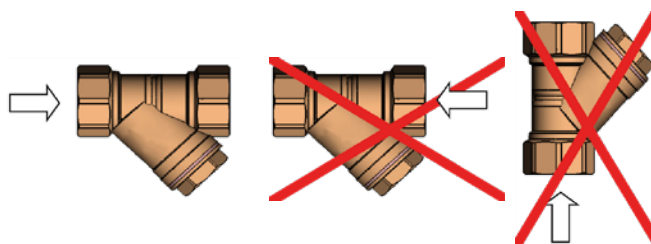
11.2. PROTECTION CONTRE L'ENCRASSEMENT



Attention

Pour éviter tout risque de pénétration de corps étrangers et conserver les performances de la machine, IL EST IMPERATIF D'INSTALLER UN FILTRE À EAU à l'entrée du SYSAQUA BLUE.

A défaut, l'échangeur à plaques du **SYSAQUA BLUE** s'encrasserait rapidement à la mise en service. Le bon fonctionnement du **SYSAQUA BLUE** serait perturbé par la diminution du débit d'eau ou l'obturation partielle de certaines plaques. L'échangeur à plaques pourrait être endommagé **IRREMEDIABLEMENT** si le débit d'eau devait être insuffisant. Une taille de maille inférieure ou égale à 800µm est préconisée.



Attention

LA GARANTIE FABRICANT NE SAURAIT S'APPLIQUER SI LE FILTRE LIVRE AVEC LE SYSAQUA BLUE N'A PAS ETE INSTALLE POUR PROTEGER LA MACHINE .

11.3. VOLUME D'EAU MINIMUM

Pour obtenir un bon fonctionnement du système, il est indispensable de procéder à un dimensionnement et à un tracé correct des liaisons hydrauliques entre le **SYSAQUA BLUE** et le réseau. Un fonctionnement adéquat des dispositifs de régulation et de sécurité ne peut être assuré que si le volume d'eau est suffisant

Pour les unités froid seul, le volume total au niveau du circuit d'eau primaire ne doit jamais être inférieur à:

- application climatisation
 - ✓ 3.5 L/kW de puissance frigorifique
- application process
 - ✓ 10 L/kW de puissance frigorifique

Pour les unités réversibles, un volume d'eau équivalent à 12.5L/kW est recommandé, afin de disposer d'une réserve d'énergie suffisante permettant d'assurer des cycles de dégivrage sans inconfort pour l'utilisateur final.

Si le volume total du circuit hydraulique primaire ne permet pas d'atteindre ces préconisations, il faut obligatoirement ajouter un ballon tampon dans l'installation pour augmenter le volume d'eau jusqu'à la valeur requise.

Si l'unité fonctionne avec un volume d'eau faible (avec centrale de traitement d'air...) ou si elle est utilisée pour des process industriels, un ballon tampon est obligatoire pour garantir l'inertie thermique suffisante et une stabilité de température satisfaisante.

Ballon interne optionnel:

➤ SYSAQUA BLUE 35B

➡ 100L

11.3.1. SYSAQUA BLUE FROID SEUL

			35B
Volume d'eau minimum dans l'installation application climatisation	Sans ballon tampon	L	111
	Avec ballon tampon	L	11
Volume d'eau minimum dans l'installation application process	Sans ballon tampon	L	317
	Avec ballon tampon	L	217

11.3.2. SYSAQUA BLUE REVERSIBLE

			35B
Volume d'eau minimum dans l'installation	Sans ballon tampon	L	443
	Avec ballon tampon	L	343

11.4. VOLUME D'EAU MAXIMUM

Le volume d'eau maximum est limité par le dimensionnement du vase d'expansion de l'unité et/ou du vase d'expansion présent dans le circuit hydraulique de l'installation. Le dimensionnement des vases d'expansion devra tenir compte du pourcentage de glycol dans le circuit hydraulique.

Le vase d'expansion devra être placé à l'aspiration de la pompe, et sa pression devra être ajustée en fonction des contraintes du réseau hydraulique.

Le volume des vases d'expansion fournis avec l'option hydraulique simple pompe est:

		35B
Volume du vase d'expansion fourni avec les options hydrauliques	L	8

11.5. RINCAGE DES CIRCUITS



Attention

Avant de remplir l'installation, contrôler et éventuellement enlever des impuretés tels que sable, pierres, écailles de soudage et d'autres matériaux qui pourraient endommager le **SYSAQUA BLUE**.

Rincez entièrement toutes les tuyauteries d'eau avant de les raccorder définitivement au **SYSAQUA BLUE**.

En cas d'utilisation d'une solution de rinçage acide du commerce, réalisez une dérivation temporaire autour du **SYSAQUA BLUE** afin d'empêcher la détérioration des composants internes (notamment l'échangeur à plaques, le flow switch, la pompe...).

11.6. PROTECTION CONTRE LE GEL

Si le **SYSAQUA BLUE** est exposé à des températures ambiantes comprises entre 5°C et -18°C, le circuit d'eau doit être protégé contre le gel



Attention

L'EMPLOI D'UNE SOLUTION GLYCOLÉE CONSTITUE LE SEUL MOYEN DE PROTECTION EFFICACE CONTRE LE GEL

La solution d'eau glycolée doit être suffisamment concentrée pour assurer une protection adéquate et empêcher la formation de glace aux températures extérieures minimales prévues sur l'installation. Prendre des précautions lors de l'utilisation des solutions antigel MEG non inertes (Mono Ethylène Glycol ou MPG Mono Propylène Glycol). Avec ce type de solution antigel, une corrosion peut avoir lieu en présence d'oxygène.

Contactez le fournisseur de glycol pour s'assurer des éventuelles contraintes du produit par rapport à son environnement (elles ne sont pas de la responsabilité du constructeur).



Attention

Le pourcentage de glycol dans le circuit hydraulique de l'installation doit être renseigné dans la régulation lors de la mise en service. Le réglage de ce paramètre modifie les limites de sécurité et de seuil de déclenchement d'alarme. Une valeur erronée peut entraîner des défauts de fonctionnement et une destruction de l'échangeur thermique de l'unité.



Avertissement

Il est recommandé de renseigner sur l'armoire électrique et de façon très lisible le type de glycol utilisé et sa concentration

La solution glycolée modifie sensiblement les performances de l'installation notamment au niveau des pertes de charge:

Temp. extérieures minimum		°C	5 > T > 0	0 > T > -5	-5 > T > -10
Concentration Mono Ethylène glycol		%	10	20	30
Facteur de correction	pertes de charge		1.070	1.160	1.235
	débit d'eau		1.015	1.050	1.085
	puissance thermodynamique		0.995	0.985	0.970

Temp. extérieures minimum		°C	5 > T > 0	0 > T > -5	-5 > T > -10
Concentration Mono Propylène glycol		%	10	20	30
Facteur de correction	pertes de charge		1.112	1.175	1.290
	débit d'eau		1.005	1.030	1.067
	puissance thermodynamique		0.991	0.977	0.945

Exemple pour une solution avec 20% de mono ethylène glycol:

- une hausse des pertes de charge : avec glycol = 1.160 x sans glycol
- une hausse du débit d'eau : avec glycol = 1.050 x sans glycol
- une baisse de la capacité : avec glycol = 0.985 x sans glycol

La vidange du circuit d'eau n'est pas une protection contre le gel recommandée, pour les raisons suivantes:

- Le circuit d'eau rouillera et sa durée de vie pourrait être réduite.
- De l'eau restera au fond des échangeurs à plaques et le gel pourrait engendrer des dommages.



Attention

Ne jamais remplir le circuit hydraulique de glycol pur. La concentration maximale de glycol est de 30%. Le mélange eau-glycol doit être préparé avant d'être injecté dans le circuit hydraulique de l'installation. Une injection de glycol pur ou un mélange trop concentré entraînera la détérioration des garnitures de la pompe et un dysfonctionnement du **SYSAQUA BLUE**. **Dans ce cas la garantie serait automatiquement annulée.**



Attention

Pour les modèles réversibles, dans le cas où la température extérieure peut être inférieure à 1°C, prévoir un système prévenant des risques de prise en glace des condensats (cordon chauffant par exemple).

11.7. QUALITE DE L'EAU

L'eau doit être analysée; le système de réseau hydraulique installé doit comprendre tous les éléments nécessaires pour le traitement de l'eau : filtres, additifs, échangeurs intermédiaires, vannes de purge, évènements, vannes d'isolation, etc., en fonction des résultats de l'analyse.



Attention

Le SYSAQUA BLUE ne doit pas fonctionner sur un réseau avec des boucles ouvertes qui peuvent provoquer des incidents liés à l'oxygénation, ou avec de l'eau de nappe phréatique non traitée.

L'utilisation d'une eau incorrectement traitée ou non traitée dans le **SYSAQUA BLUE** peut entraîner l'entartrage, l'érosion, la corrosion ou encore le dépôt d'algues ou de boues dans les échangeurs. Il est recommandé de faire appel aux services d'un spécialiste qualifié dans le traitement des eaux pour déterminer le traitement éventuel à appliquer. Le fabricant ne peut pas être tenu responsable de dommages provoqués par l'utilisation d'une eau non traitée ou incorrectement traitée, d'eau déminéralisée, d'eau salée ou d'eau de mer.

Voici nos préconisations non exhaustives données à titre indicatif :

- Pas d'ions ammonium NH_4^+ dans l'eau, très néfaste pour le cuivre. $< 10 \text{ mg/l}$
- Les ions chlorures Cl^- sont néfastes pour le cuivre avec risque de perçage par corrosion par piqûre. $< 10 \text{ mg/l}$.
- Les ions sulfates SO_4^{2-} peuvent entraîner des corrosions perforantes. $< 30 \text{ mg/l}$.
- Pas d'ions fluorures ($< 0,1 \text{ mg/l}$)
- Pas d'ions Fe^{2+} et Fe^{3+} notamment en cas d'oxygène dissous. $\text{Fe} < 5 \text{ mg/l}$ avec oxygène dissous $< 5 \text{ mg/l}$. La présence de ces ions avec de l'oxygène dissous indique une corrosion des parties aciers, cela peut générer des corrosions des parties cuivre sous dépôts de Fe notamment dans le cas d'échangeurs multitubulaires.
- Silice dissous: la silice est un élément acide de l'eau et peut aussi entraîner des risques de corrosion. Teneur $< 1 \text{ mg/l}$.
- Dureté de l'eau: Des valeurs entre 10°fH et 30°fH peuvent être préconisées. On facilite ainsi des dépôts de tartre qui peuvent limiter la corrosion du cuivre. Des valeurs de TH trop élevées peuvent entraîner au cours du temps un bouchage des canalisations.
- TAC < 100
- Oxygène dissous: il faut proscrire tout changement brusque des conditions d'oxygénation de l'eau. Il est néfaste aussi bien de désoxygéner l'eau par barbotage de gaz inerte que de la sur-oxygéner par barbotage d'oxygène pur. Les perturbations des conditions d'oxygénation provoquent une déstabilisation des hydroxydes cuivrique et un relargage des particules.
- Résistivité - Conductivité électrique: Plus la résistivité sera élevée plus la vitesse de corrosion aura tendance à diminuer. Des valeurs au-dessus de 3000 ohms/cm sont souhaitables. Un milieu neutre favorise des valeurs de résistivité maximum. Pour la conductivité électrique des valeurs de l'ordre de $200\text{-}600 \text{ S/cm}$ peuvent être préconisées.
- pH: pH neutre à 20°C ($7 < \text{pH} < 9$)



Attention

Si le circuit d'eau doit être vidangé pour une durée supérieure à un mois, le circuit doit être entièrement chargé d'azote afin d'éviter tout risque de corrosion par aération différentielle.



Attention

Le traitement d'eau revêt un caractère critique et un soin particulier doit être exercé pour s'assurer que le type de traitement appliqué soit efficace.

Il est impératif de suivre les recommandations d'une entreprise spécialisée en la matière.

La responsabilité du constructeur ou de son représentant ne saurait être engagée en cas d'utilisation d'eau non traitée ou de qualité non conforme.

11.8. ISOLATION THERMIQUE

Pour garantir un rendement énergétique correct et en conformité avec les normes en vigueur, les conduites d'eau seront isolées thermiquement dans les locaux non habités et à l'extérieur.

Pour une isolation appropriée ayant une conductivité de 0.04 W/m.K, une épaisseur radiale de 25 à 30mm est nécessaire.

11.9. REMPLISSAGE DU CIRCUIT



Attention

Le remplissage ou la vidange du circuit d'eau doivent être réalisés par des personnes qualifiées en utilisant les dispositifs prévus à cet effet sur le circuit hydraulique externe par l'installateur.

Il est important de veiller à ce que la pression dans le réseau d'alimentation en eau soit suffisante pour permettre le remplissage de l'installation.

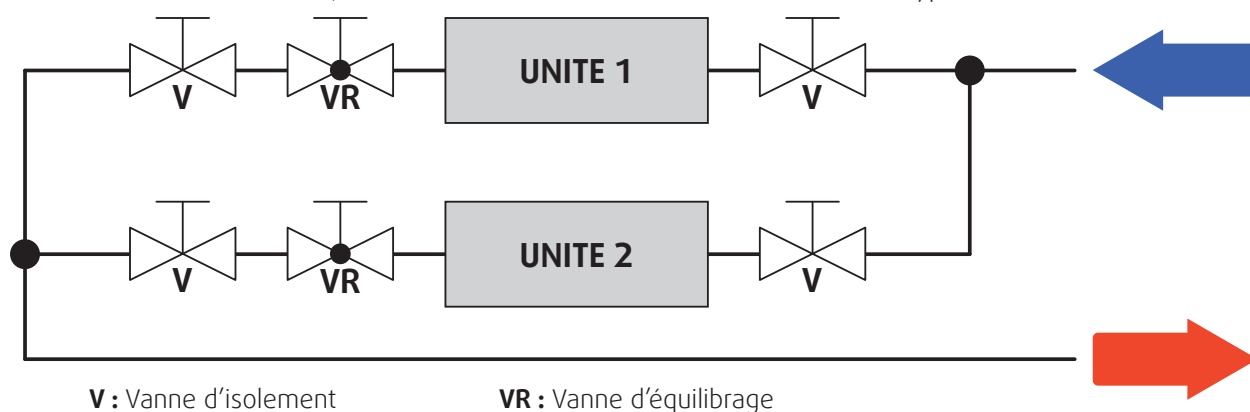
L'installation étant terminée, après nettoyage et rinçage du réseau, il faut procéder au remplissage du circuit d'eau conformément aux règles de l'art en vigueur, jusqu'à obtention de la pression de service qui devra être:

$$0.5 \text{ bar} < P. \text{ service} < 2.5 \text{ bar}$$

Une soupape tarée à 3.5 bar est fournie avec l'option hydraulique simple pompe.

Il est important de s'assurer que des purges d'air manuelles ou automatiques sont installées à tous les points hauts du réseau hydraulique.

Lorsque deux ou plusieurs unités sont connectées en parallèle, afin de balancer les pertes de charge au niveau de différents circuits, il faut réaliser une connexion "à retour inversé" type Tickelman.



Installez une vanne d'équilibrage sur la tuyauterie de sortie d'eau afin d'ajuster le débit d'eau.



Attention

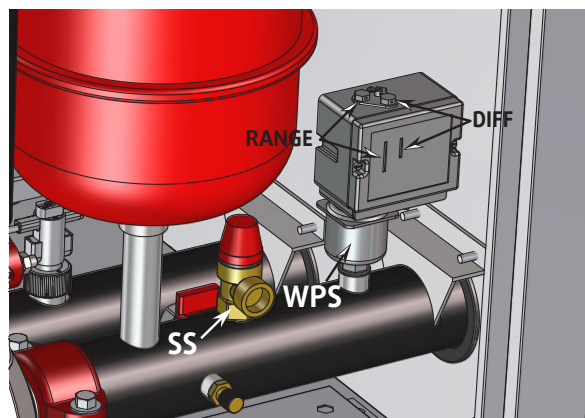
Les connexions de sortie et d'entrée de l'eau doivent être connectées conformément aux indications précisées sur les étiquettes fixées près des connexions.

Quand l'option pompe hydraulique est choisie, une soupape de sécurité (SS), tarée à 3bar, placée à l'entrée du circuit hydraulique protège des surpressions lors du remplissage. L'installateur doit raccorder un tube sur la soupape pour évacuer l'eau en dehors de la machine.

Le pressostat manque d'eau (WPS) disponible en option est réglé suivant les spécifications suivantes:

- RANGE: 1bar
- DIFF: 0.5bar

Si la pression dans le circuit descend sous 0.5bar la machine s'arrête. Quand la pression remonte au-dessus de 1.5bar la machine redémarre.



Information

Dans le cas d'un **SYSAQUA BLUE** sans pompe, Le pressostat manque d'eau (WPS) doit être installé sur la tuyauterie d'alimentation de la pompe extérieure et de le raccorder sur les bornes 24 et 25 de l'unité.

12. SCHEMAS ELECTRIQUES ET PLAGES DE REGLAGE

12.1. SCHEMAS ELECTRIQUES

VOIR ANNEXE

SE4855	modèle 35B	Commande	Mono 230V 50Hz +/- 10%
SE4854	modèle 35B	Puissance	Tri 400V+N 50Hz +/- 10%
SE4817	modèle 35B Toutes saisons	Commande	Mono 230V 50Hz +/- 10%
SE4818	modèle 35B Toutes saisons	Puissance	Tri 400V+N 50Hz +/- 10%
SE4852	modèle 35B Soft Starter	Puissance	Tri 400V+N 50Hz +/- 10%
SE4825	Module détection de gaz	Commande	Mono 230V 50Hz +/- 10%
SE4853	modèle 35B Simple pompe vitesse fixe	Puissance/ Commande	Tri 400V+N 50Hz +/- 10%
SE4851	modèle 35B Simple pompe à débit variable	Puissance/ Commande	Tri 400V+N 50Hz +/- 10%

12.1.1. ALIMENTATION

L'alimentation électrique se fait en un point unique au niveau de l'interrupteur sectionneur QG (câble cuivre préconisé).

L'alimentation doit être protégée en tête par un porte-fusible général FFG fourni par l'installateur. Il doit être monté adjacent à l'unité. Voir § **CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES**, page 10

L'installation électrique et le câblage de cette unité doivent être conformes aux normes locales d'installations électriques.

➤ Triphasé 400 V~ 50Hz + Neutre + Terre :

Sur les bornes L1 , L2 , L3 , N de l'interrupteur sectionneur QG.

Sur la vis de masse pour le câble de terre.

12.1.2. DESIGNATION DES REPERES DES SCHEMAS ELECTRIQUES

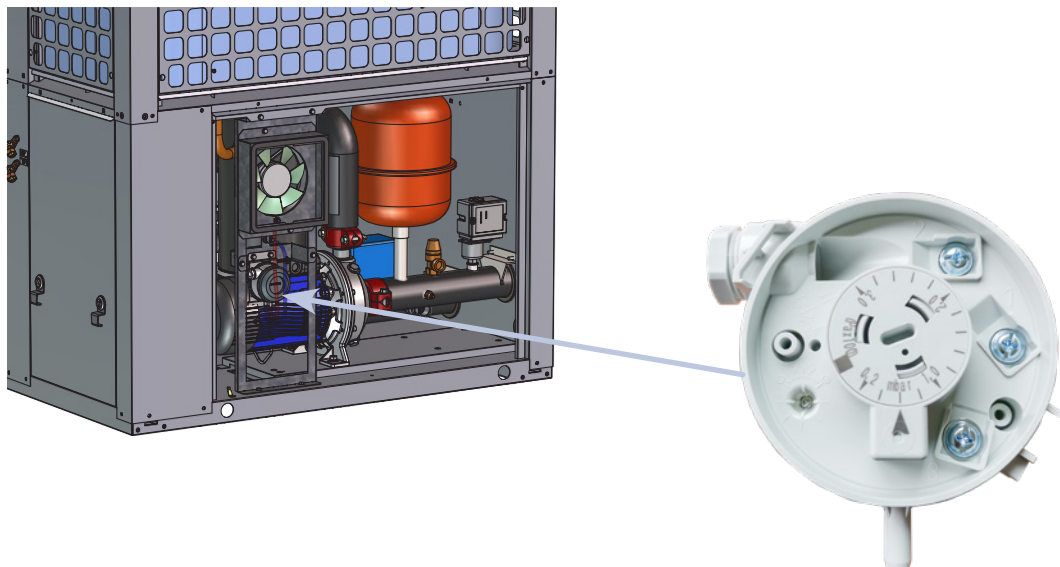
VOIR ANNEXE

12.2. PLAGE DE REGLAGE DES PROTECTIONS THERMIQUES

MODELE		35B	MODELE		35B
FTI	plage	13-18A	FTOF-H	plage (STD)	2.5-4A
	réglage	16A		réglage (STD)	2.5A
FT2	plage	13-18A		plage (HPF)	2.5-4A
	réglage	16A		réglage (HPF)	4A
FTOF-L	plage (STD)	2.5-4A	FTWP1	plage	1.6-2.5A
	réglage (STD)	2.5A		réglage	2.4A
	plage (HPF)	2.5-4A			
	réglage (HPF)	4A			

12.3. PLAGE DE REGLAGE DE LA CARTE DE DETECTION DE GAZ

Le pressostat du ventilateur de sécurité est réglé en usine à une valeur inférieure ou égale à 0.6 mbar.



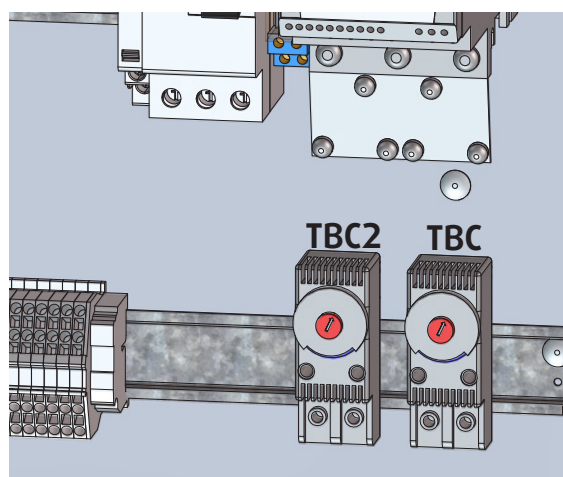
12.4. PLAGES DE REGLAGE DU THERMOSTAT DES RESISTANCES DE CARTER

Le thermostat (TBC2) des résistances de carter permet l'activation des résistances de carter lorsque les compresseurs sont à l'arrêt et que la température extérieure est inférieure à 7°C (valeur minimum recommandée). Cette valeur est ajustable en fonction du site d'installation.

Le fabricant décline toute responsabilité et la garantie ne sera plus applicable si ces instructions d'installation ne sont pas respectées.

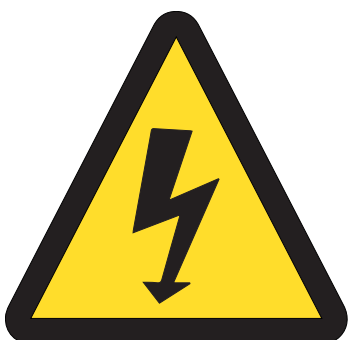
12.5. PLAGES DE REGLAGE DU THERMOSTAT DU PACK NORDIQUE

Le thermostat (TBC) du pack nordique permet l'activation de la bande chauffante située sous l'échangeur lorsque la température extérieure est inférieure à 5°C (réglage usine). Cette valeur est ajustable en fonction du site d'installation.



13. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

AVERTISSEMENT



AVANT TOUTE INTERVENTION SUR L'APPAREIL, S'ASSURER QUE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE EST DÉBRANCHÉE ET QU'IL N'EXISTE AUCUN RISQUE DE MISE EN MARCHÉ ACCIDENTELLE DE L'UNITÉ. S'ASSURER ÉGALEMENT QUE LES CABLES DE REPORT D'ALARME SONT DÉCONNECTÉS.

TOUT MANQUEMENT AUX INSTRUCTIONS SUSMENTIONNÉES PEUT ENTRAÎNER DES LÉSIONS GRAVES OU LA MORT PAR ÉLECTROCUTION.

L'installation électrique doit être effectuée par un électricien agréé compétent, conformément aux normes électriques locales et au schéma de câblage correspondant de l'unité.

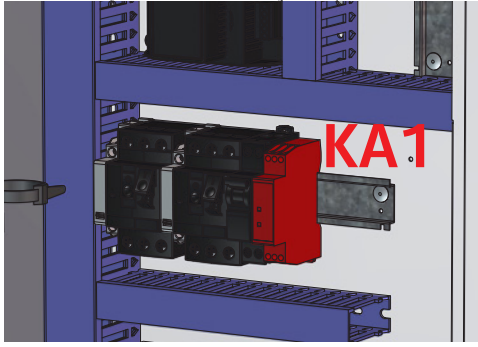
Toute modification effectuée sans notre autorisation annule la garantie de l'unité.

Les câbles d'alimentation secteur doivent être d'un diamètre suffisant pour fournir le courant approprié aux bornes de l'unité, lors de la mise en marche et du fonctionnement à pleine charge de cette dernière.

Le choix des câbles d'alimentation dépend des critères suivants :

1. Longueur des câbles d'alimentation.
2. Intensité maximale de l'unité en fonctionnement
3. Intensité maximum de démarrage de l'unité
4. Mode d'installation des câbles d'alimentation.

Une protection contre les courts-circuits par fusible de type aM ou disjoncteur à haute capacité de rupture, sur le tableau de distribution est recommandée. La protection doit être sélectionnée en fonction des intensités indiquées dans le § **CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES**, page 10

**TRÈS IMPORTANT :****3N~400V-50HZ**

Le groupe extérieur est équipé de base d'un contrôleur d'ordre et de coupure de phases implanté dans le boîtier électrique.

LA VISUALISATION DES DIODES DOIT ÊTRE INTERPRÉTÉE COMME SUIV :

Diode verte = 1**Diode jaune = 1**

Système sous tension

Le sens de rotation des compresseurs et ventilateurs est correct

Diode verte = 1**Diode jaune = 0**

Inversion de phase ou coupure de la phase L1

Les compresseurs et les ventilateurs ne démarrent pas.

Diode verte = 0**Diode jaune = 0**

Coupure des phases L2 ou L3

Les compresseurs et les ventilateurs ne démarrent pas.

**Attention**

Avant de raccorder les lignes d'alimentation, s'assurer que la valeur de la tension disponible est comprise dans les limites spécifiées (Voir § CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES, page 10).

Le déséquilibre entre chaque phase ne doit pas excéder 2%.

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

**Attention**

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

**Attention**

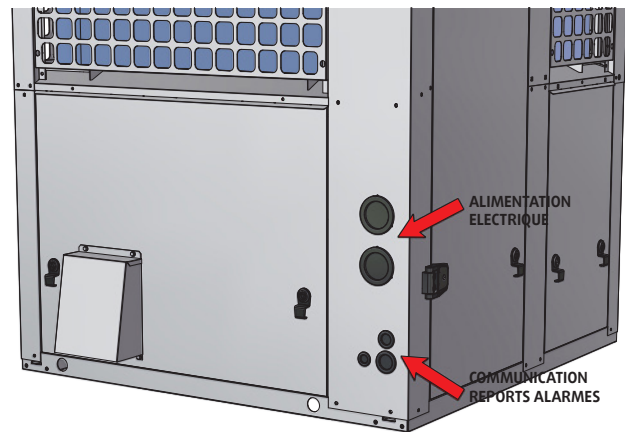
La correction du facteur de puissance centralisée excessive (>0.95) peut générer des phénomènes transitoires dangereux pour les moteurs et les contacteurs de l'unité pendant les phases de démarrage et d'arrêt. Contrôler les tensions instantanées lors de ces phases.

Ces machines sont équipées de base d'un interrupteur de proximité, avec un bornier d'alimentation générale.

13.1. ALIMENTATION DE L'UNITÉ

Les câbles d'alimentation des unités doivent être acheminés jusqu'au sectionneur en passant par des presse-étoupes (non fournis).

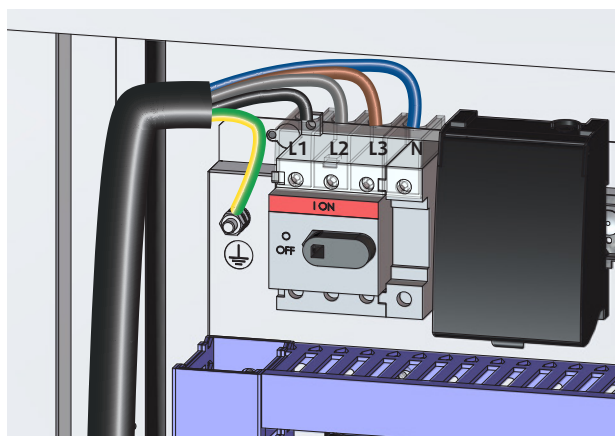
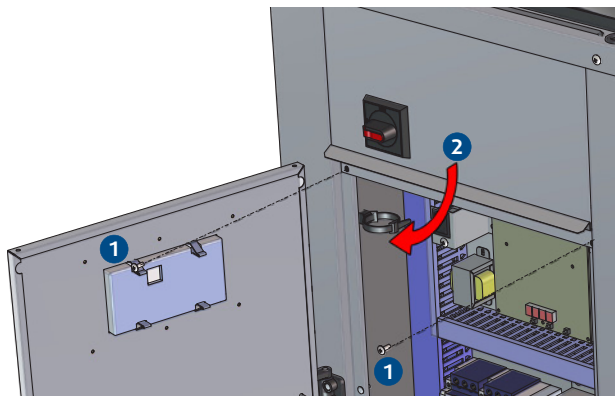
Mettre en place les embouts adaptés à la section du câble de raccordement, afin de garantir un bon contact.



Information

Les passe-fils présents en façade des unités doivent être remplacés par des presse-étoupes pour tout passage de câble afin d'assurer une étanchéité correcte.

Section maximale des câbles d'alimentation électrique: 35mm² pour des câbles cuivre



13.2. REPORTS D'ALARMES

Le **SYSAQUA BLUE** dispose de deux report d'alarmes:

- report d'alarme général
- report d'alarme du module de détection de gaz

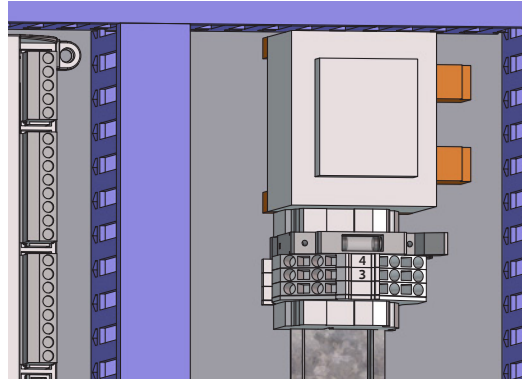
13.2.1. REGULATEUR PRINCIPAL

Le système de régulation du **SYSAQUA BLUE** dispose d'un report d'alarme dédié. Cette information est disponible via un contact sec (Normalement Fermé) en se connectant aux bornes 3 et 4 de l'unité.



Attention

La machine ne devra être rendue accessible pour toute intervention que si les câbles client connectés aux bornes 3 et 4 sont consignés (débranchés ou rendus inopérants en amont de la machine).



13.2.2. MODULE DE DETECTION DE GAZ

L'unité **SYSAQUA BLUE** est équipée d'un module de détection de gaz assurant la sécurité du personnel et de la machine en cas de fuite de R290.

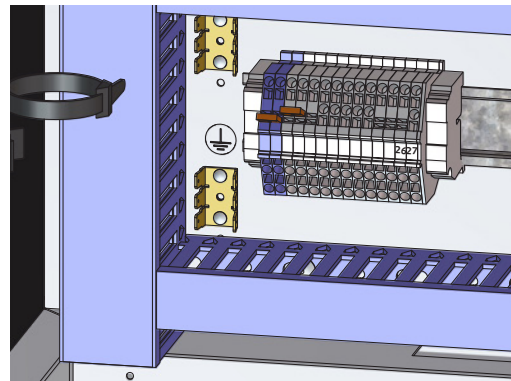


Le module de détection de gaz dispose d'un report d'alarme dédié. Cette information est disponible via un contact sec (Normalement Fermé) en se connectant aux bornes 26 et 27 de l'unité.



Attention

Le système de détection est dépendant de l'alimentation générale de l'unité. Ainsi la coupure de la machine entrainera également l'arrêt de la détection.



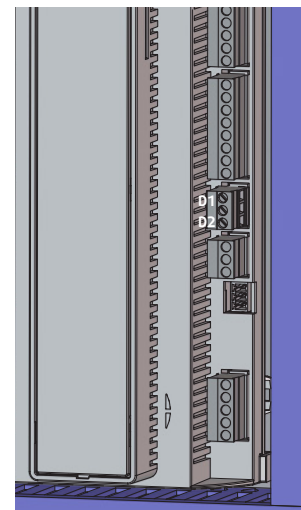
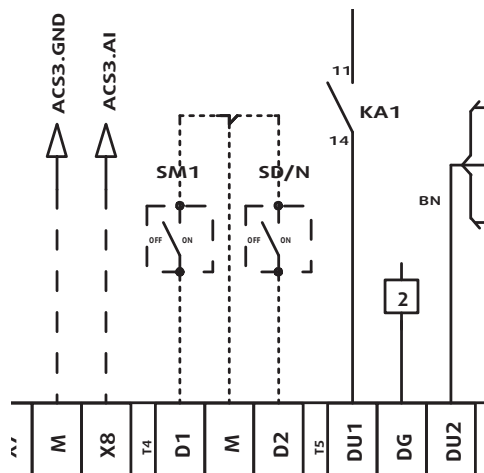
Attention

La machine ne devra être rendue accessible pour toute intervention que si les câbles client connectés aux bornes 26 et 27 sont consignés (débranchés ou rendus inopérants en amont de la machine).

13.3. COMMANDES A DISTANCE

Le **SYSAQUA BLUE** dispose de deux commandes à distance via des contacts secs (non fournis):

- fonction ON/OFF (SM1) connectée aux bornes D1 et M du régulateur
- sélection du mode de fonctionnement (SD/N) connectée aux bornes D2 et M du régulateur

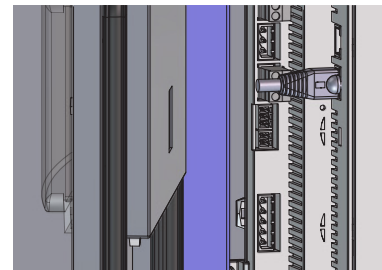


13.4. COMMUNICATION

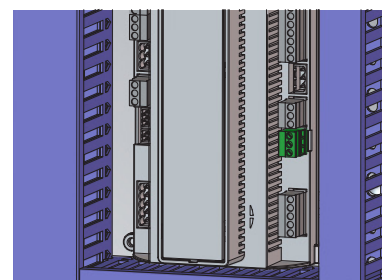
Le **SYSAQUA BLUE** dispose de quatre protocoles de communication différents:

- Modbus TCP/IP
- BacNet IP
- Modbus RTU
- BacNet MS/TP

Les communications de type Modbus TCP/IP ou BacNet IP se font via une prise RJ45 et un câble de type Ethernet.

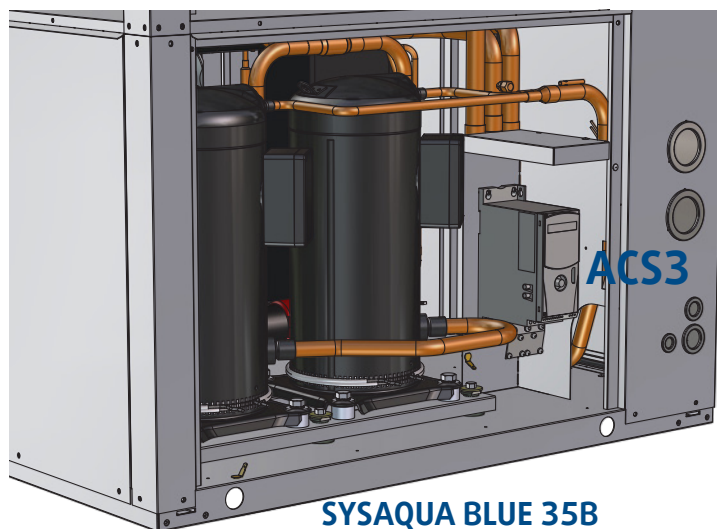


Les communications de type Modbus RTU ou MS/TP se font via la connexion RS485 du régulateur (borne A2 et B2) et un câble de type câble BUS (1 paire torsadée, blindé) d'une section de 0.22mm².

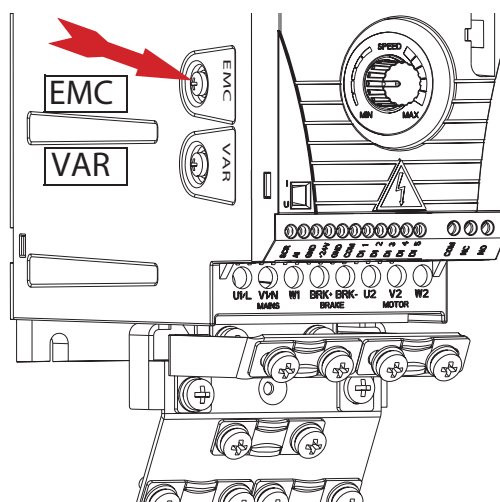


13.5. OPTIONS TOUTES SAISONS ET POMPE A DEBIT VARIABLE

Si vous utilisez un réseau en schéma IT (neutre isolé ou impédant) ou TN (mise à la terre asymétrique), vous devez déconnecter le filtre RFI interne en retirant la vis EMC.



SYSAQUA BLUE 35B
OPTION "VARIABLE PRIMARY FLOW"



Attention

Retirez la vis du filtre RFI lorsque le variateur est raccordé sur un réseau en schéma IT [neutre isolé ou impédant (plus de 30 ohms)]. Sinon, le réseau est raccordé au potentiel de la terre par l'intermédiaire des condensateurs du filtre RFI, configuration qui présente un danger pour les personnes ou susceptible d'endommager le variateur.

Retirez la vis du filtre RFI interne lorsque le variateur est raccordé sur un réseau en schéma TN (mise à la terre asymétrique), faute de quoi le variateur sera endommagé

14. REGULATION

Les unités **SYSAQUA BLUE** sont équipées d'un système électronique de régulation. Celui-ci assure les fonctions de commande, de contrôle et d'alarme.

14.1. ORDRE DE PRIORITE DES SYSTEMES DE COMMANDES

Le régulateur intégré du **SYSAQUA BLUE** peut recevoir des ordres de commande de différentes interfaces ou systèmes. La hiérarchisation des priorités de chaque système de pilotage est la suivante:

1. L'IHM : les ordres sont donnés par l'utilisateur directement sur l'unité (afficheur embarqué) ou à distance (afficheur déporté)
2. Les entrées digitales : le client peut envoyer des ordres de façon électromécanique via 2 contacts secs (non fournis) sur deux ports du régulateur :

- ✓ Entrée D1 : ON/OFF
- ✓ Entrée D2 : configurable

3. La BMS : la supervision à distance transmet ses ordres selon les protocoles de communication
4. La programmation horaire : cette planification est embarquée dans le régulateur



14.2. INTERFACE UTILISATEUR

Ce terminal est équipé d'un affichage à cristaux liquides et dispose de 6 touches.



14.2.1. CLAVIER

INFO	Depuis n'importe quel écran, cette touche renvoie vers le menu principal ou l'écran d'accueil et comme la touche ECHAPPE, invalide une modification en cours.
ALARME	Lors de l'appui sur la touche alarme (la led rouge clignote si une alarme est active), le menu de gestion des alarmes s'affiche. (voir § alarmes)
ECHAPPE	Revient au niveau précédent dans l'arborescence des menus. Presser cette touche lors d'une modification invalide la modification en cours et revient au menu précédent. Cette fonction est très importante en cas de modification par inadvertance d'un paramètre.
HAUT/BAS	Ces touches ont deux fonctions. 1. Dans un menu, elles permettent de se déplacer parmi la liste de choix possibles. 2. Elles permettent de modifier la valeur d'un paramètre lorsque celui-ci est sélectionné.
ENTREE	Cette touche a trois fonctions 1. Permet d'accéder à un sous-menu 2. Activer la modification d'un paramètre 3. Valider la modification d'un paramètre

14.2.2. PAGE D'ACCUEIL

La page d'accueil permet de visualiser rapidement l'état de l'unité :

- mode de fonctionnement
- température d'entrée d'eau (RWT)
- température de sortie d'eau (LWT).

	Accueil	1/3	▲
	Mode utilisé	Chaud réd	▼
	RWT	42.3°C	
	LWT	45.2°C	✓

14.2.3. MENU PRINCIPAL

Un appui sur le bouton "Info"  permet d'accéder directement à cet écran.

Les menus autorisés s'affichent en fonction du niveau d'accès sélectionné:

	Menu principal	1/2	▲
	Etat		▼
	Accès		▼
			✓

Niveau d'accès	Utilisateur final	Installateur	Maintenance
Menu "Accès"	✓	✓	✓
Menu "Etat"	✓	✓	✓
Menu "Installation"	✗	✓	✓
Menu "Maintenance"	✗	✗	✓
Menu "Alarmes"	✓	✓	✓

14.2.4. MENUS

Menu principal	1/4
Etat	▶
Installation	▶
Maintenance	▶
Accès	▶

L'affichage comprend plusieurs menus. Le menu "Etat" est accessible sans restriction. Les autres menus "Installation" et "Maintenance" sont visibles et accessibles en fonction du niveau d'accès.

Pour modifier le niveau d'accès, aller dans le menu "Accès" et entrer le mot de passe correspondant au niveau.

La première ligne de tous les écrans intègre les informations suivantes:

- Titre de l'écran
- Le numéro de la ligne active/nombre de lignes du menu
- Le niveau d'accès

- ✓ Utilisateur final 
- ✓ Installateur 
- ✓ Maintenance 

14.3. CONFIGURATION INITIALE

Ouvrez le boîtier électrique et vérifiez que tous les disjoncteurs sont ouverts excepté **FTC**.

Avant le premier démarrage du **SYSAQUA BLUE**, il convient de le configurer via le menu "Installation".

14.3.1. REGLAGE DE L'HEURE



Attention

Une date et heure non réglée impliquera un fonctionnement dégradé de l'unité, voir une impossibilité de la remettre en route.

Commencez la configuration par le réglage de la date et de l'heure.

Pour cela allez avec le profil "Installateur" ou "Maintenance" dans la rubrique "Installation". La première ligne de ce menu permet de régler la date et l'heure.

Menu principal	1/4
Etat	
Installation	✓
Maintenance	
Accès	

Installation	1/13
03.01.2021	10:40:05
Sélection langue	
Communications	
Protection glycol	
Auto changeover	
Loi d'eau	
Mode réduit	
Délestage	
Cascade NetTune	
Protection basse OAT	
Protection faible volume	
Planification	
Versions	

La ligne de la date et de l'heure apparaît en surbrillance.

Appuyer sur le bouton "entrée" ✓ pour activer la modification de la date.

Installation	1/13
03.01.2021	10:40:05
Sélection langue	
Communications	
Protection glycol	
Auto changeover	
Loi d'eau	
Mode Réduit	
Délestage	
Cascade NetTune	
Protection basse OAT	
Protection faible volume	
Planification	
Versions	

Les boutons ▲ et ▼ permettent de modifier le paramètre en surbrillance.

Un appui sur le bouton ✓ valide la valeur définie et sélectionne le paramètre suivant.

Installation	1/13
03.01.2021	10:40:05
Sélection langue	
Communications	
Protection glycol	
Auto changeover	
Loi d'eau	
Mode Réduit	
Délestage	
Cascade NetTune	
Protection basse OAT	
Protection faible volume	
Planification	
Versions	



Information

une coupure de courant supérieure à 8h impliquera la perte de l'heure. Il est important de régler l'heure après une telle coupure.

14.3.2. REGLAGE DE LA LANGUE

Sélectionner les langues souhaitées en fonction de l'application.

Menu principal	1/4
Etat	
Installation	✓
Maintenance	
Accès	

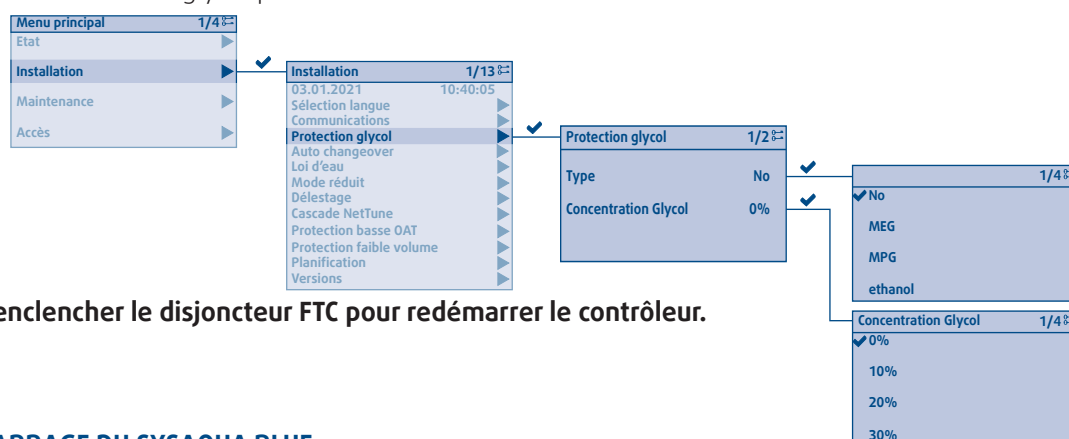
Installation	1/13
03.01.2021	10:40:05
Sélection langue	✓
Communications	
Protection glycol	
Auto changeover	
Loi d'eau	
Mode réduit	
Délestage	
Cascade NetTune	
Protection basse OAT	
Protection faible volume	
Planification	
Versions	

Sélection langue	1/3
Langue IHM	Français
Instantané des alarmes	Français
Sauve -> SD	

English	1/3
Deutsch	
✓ Français	

14.3.3. DEFINITION DU TAUX DE GLYCOL

Définir le type et la teneur en glycol présent dans le circuit d'eau de l'installation.



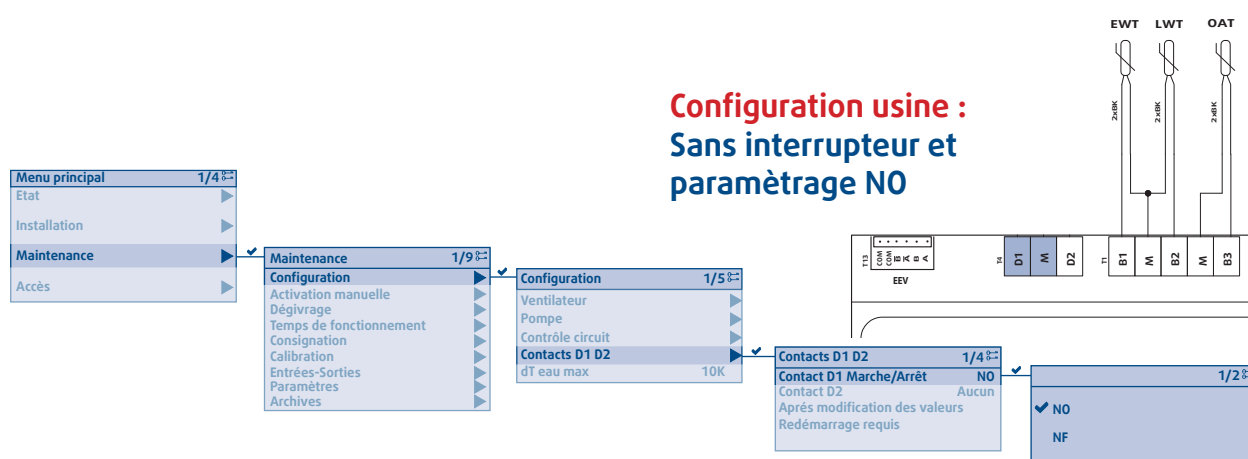
Ouvrir puis réenclencher le disjoncteur FTC pour redémarrer le contrôleur.

14.4. DEMARRAGE DU SYSAQUA BLUE

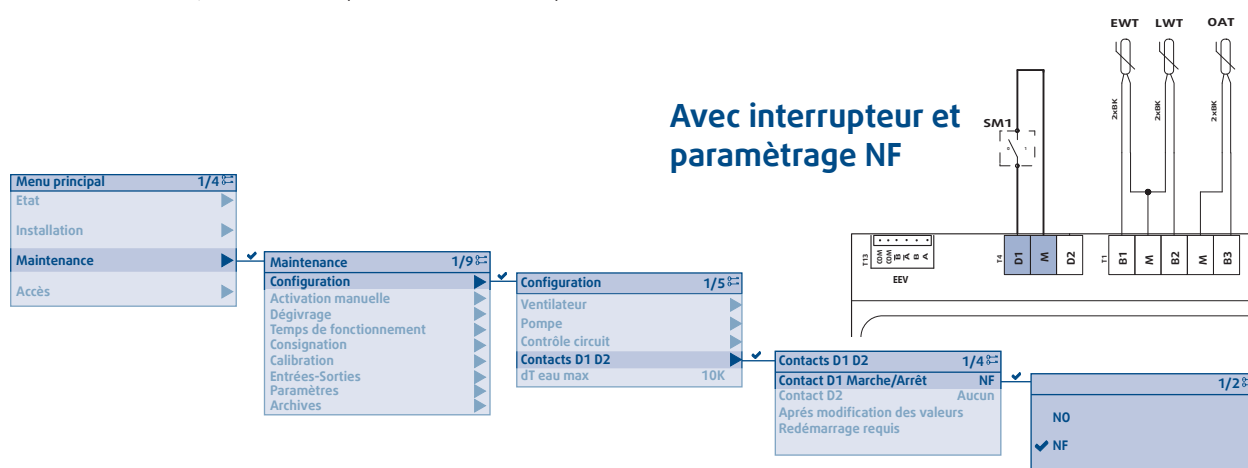
14.4.1. CONFIGURATION DE L'ENTREE D1

Lors de l'installation il est possible de connecter un interrupteur ON/OFF à distance sur l'entrée D1.

Il est impératif de définir le comportement de cette entrée.



NO : le SYSAQUA BLUE ne pourra démarrer que si le contact est ouvert



NF : le SYSAQUA BLUE ne pourra démarrer que si le contact est fermé.

Configuration	Contact ouvert	Contact fermé
Normalement Ouverte NO	Ordre de marche (ON)	Ordre d'arrêt
Normalement Fermée NF	Ordre d'arrêt	Ordre de marche (ON)



Attention

En cas de modification du paramétrage ouvrir puis réenclencher le disjoncteur FTC pour redémarrer le contrôleur.

14.4.2. CONFIGURATION DE L'ENTREE D2

Lors de l'installation il est possible de connecter un interrupteur sur l'entrée digitale D2.

Le mode de fonctionnement défini pour cette entrée est prioritaire sur l'ensemble des systèmes de commande comme le IHM, le GTB ou le calendrier.

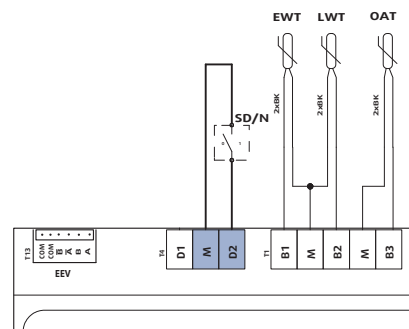
Menu principal	1/4
Etat	
Installation	
Maintenance	
Accès	

Maintenance	1/9
Configuration	
Activation manuelle	
Dégivrage	
Temps de fonctionnement	
Consignation	
Calibration	
Entrées-Sorties	
Paramètres	
Archives	

Configuration	1/5
Ventilateur	
Pompe	
Contrôle circuit	
Contacts D1 D2	
dT eau max	10K

Contacts D1 D2	2/4
Contact D1 Marche/Arrêt	NO
Contact D2	Chaud forcé
Après modification des valeurs	
Redémarrage requis	

Aucun	3/4
Délestage	
Chaud forcé	
Mode réduit	



L'entrée est configurable avec les fonctions définies ci-dessous.

- Aucun
- Délestage
- Chaud forcé
- Mode réduit

Retrouvez plus d'informations sur la configuration de ce contact dans le § **CASCADE DES PRIORITES**, page 28 du manuel utilisateur.

14.4.3. SELECTION CHAUD/FROID

Menu principal	1/4
Etat	
Installation	
Maintenance	
Accès	

Etat	1/12
Etat IHM	Déléguer
Mode IHM	Auto
Etat par	IHM
Etat actuel	Froid
Cons T. mode froid	8.0°C
Cons. réelle froid	8.0°C
Cons T. mode chaud	44°C
Cons. réelle chaud	44°C
Charge	0.0%
Capacité	0.0%
Circuit hydrau	
Circuit 1	

Mode IHM	1/3
Auto_Changeover	
Froid	
Chaud	

Vous pouvez choisir le mode de fonctionnement à la ligne "Mode IHM" :

- **Auto_Changeover** : délégation à la GTB / Autochangeover (se référer à l'UM)
- **Froid** : demande de mode froid
- **Chaud** : demande de mode chaud



Information

La sélection du mode chaud/froid ne peut se faire que sur les unités réversibles. Ce menu n'existe pas dans les versions "froid seul".

La ligne "Etat actuel" indique quel est l'élément qui a demandé le mode actuel :

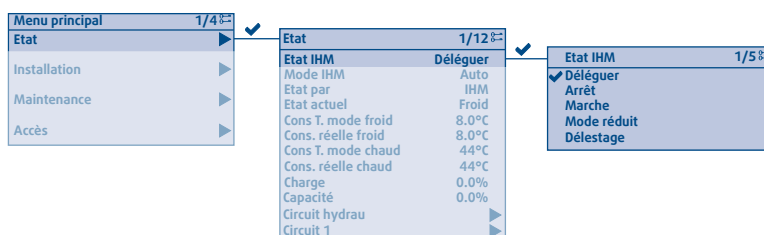
- **Froid**
- **Chaud**

Etat	1/12
Etat IHM	Déléguer
Mode IHM	Auto
Etat par	IHM
Etat actuel	Froid
Cons T. mode froid	8.0°C
Cons. réelle froid	8.0°C
Cons T. mode chaud	44°C
Cons. réelle chaud	44°C
Charge	0.0%
Capacité	0.0%
Circuit hydrau	
Circuit 1	

14.4.4. SELECTION DU MODE DE FONCTIONNEMENT

Pour mettre en route l'unité, l'utilisateur doit sélectionner dans le menu le mode souhaité:

- **Déléguer** : le mode en cours est déterminé par la GTB ou à défaut par le calendrier (se reporter au manuel d'utilisation)
- **Arrêt** : Mise à l'arrêt de l'unité
- **Marche** : Mise en fonctionnement
- **Mode réduit** : Voir § **MODE REDUIT**, page 37
- **Délestage** : Voir § **MODE DELESTAGE**, page 37



La ligne "Etat par" indique quel est l'élément qui a demandé l'état actuel :

- **Cont.off** : entrée digitale on/off **D1**
- **Cont.ext** : entrée digitale configurable **D2** (dans le cas "délestage", "Chaud forcé" ou "Mode réduit")
- **IHM** : Interface utilisateur
- **GTB**
- **Plannif.**

Etat	1/12
Etat IHM	Déléguer
Mode IHM	Auto
Etat par	IHM
Etat actuel	Froid
Cons T. mode froid	8.0°C
Cons. réelle froid	8.0°C
Cons T. mode chaud	44°C
Cons. réelle chaud	44°C
Charge	0.0%
Capacité	0.0%
Circuit hydrau	
Circuit 1	

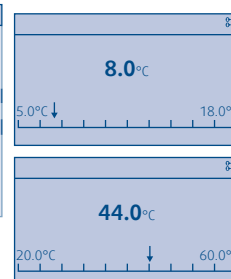
14.4.5. CONSIGNES DE TEMPERATURE UTILISATEUR ET CONSIGNES REELLES

Depuis le menu Etat, l'utilisateur peut définir les consignes de températures de départ ou retour d'eau selon le mode de contrôle choisi :

- **Cons T. mode froid** : consigne de température du mode froid
- **Cons T. mode chaud** : consigne de température du mode chaud

Menu principal	1/4
Etat	
Installation	
Maintenance	
Accès	

Etat	1/12
Etat IHM	Déléguer
Mode IHM	Auto
Etat par	IHM
Etat actuel	Froid
Cons T. mode froid	8.0°C
Cons. réelle froid	8.0°C
Cons T. mode chaud	44°C
Cons. réelle chaud	44°C
Charge	0.0%
Capacité	0.0%
Circuit hydrau	
Circuit 1	



Ces consignes sont bornées aux enveloppes de fonctionnement de l'unité.

- **Cons réelle froid** : consigne de température du mode froid ajustée
- **Cons réelle chaud** : consigne de température du mode chaud ajustée

L'ajustement par l'activation des options "Loi d'eau" ou "Mode réduit" fait varier automatiquement les points de consignes en fonction des conditions extérieures.

Etat	1/12
Etat IHM	Déléguer
Mode IHM	Auto
Etat par	IHM
Etat actuel	Froid
Cons T. mode froid	8.0°C
Cons. réelle froid	8.0°C
Cons T. mode chaud	44°C
Cons. réelle chaud	44°C
Charge	0.0%
Capacité	0.0%
Circuit hydrau	
Circuit 1	

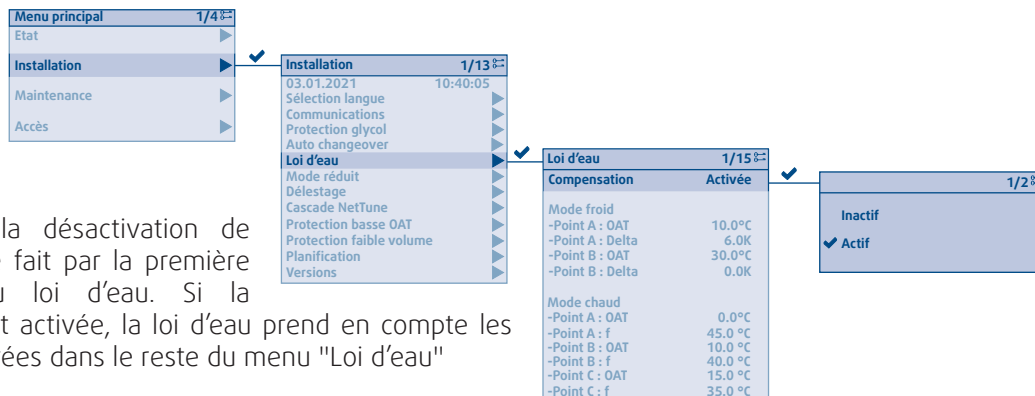
Quel que soit l'ajustement, la consigne résultante est restreinte aux enveloppes de fonctionnement afin de protéger l'unité.

Les consignes réelles en froid et chaud correspondent aux valeurs utilisées en temps réel pour un fonctionnement optimisé des unités

14.4.6. LOI D'EAU

La configuration des différents paramètres de loi d'eau permet une adaptation dynamique de la consigne en fonction de la température extérieure.

Il est possible de régler dans le menu installation et par une GTB les différents paramètres ci-dessous pour la loi d'eau.



L'activation ou la désactivation de compensation se fait par la première ligne du menu loi d'eau. Si la compensation est activée, la loi d'eau prend en compte les données configurées dans le reste du menu "Loi d'eau"



Attention

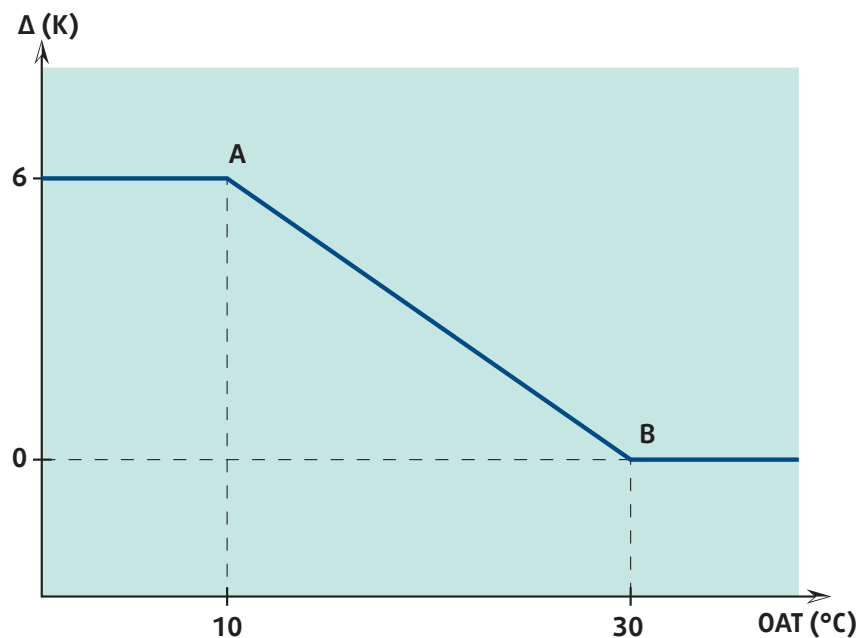
Si le mode de basculement chaud/froid automatique est sélectionné, la loi d'eau est par défaut activée. Les valeurs par défaut de la loi d'eau sont pris en compte sans tenir compte des réglages qui ont été fait dans le menu loi d'eau.

14.4.6.1. MODE FROID

La loi d'eau introduit la correction Δ fonction de la température extérieure OAT:

➤ consigne loi d'eau = consigne température en mode froid + Δ (OAT)

La correction Δ est bornée entre 0 et 8K. Elle est définie par les points A et B sur le graphique ci-dessous. Les valeurs indiquées sont les valeurs usines.



Loi d'eau	1/15
Compensation	Activée
Mode froid	
-Point A : OAT	10.0°C
-Point A : Delta	6.0K
-Point B : OAT	30.0°C
-Point B : Delta	0.0K
Mode chaud	
-Point A : OAT	0.0°C
-Point A : f	45.0 °C
-Point B : OAT	10.0 °C
-Point B : f	40.0 °C
-Point C : OAT	15.0 °C
-Point C : f	35.0 °C

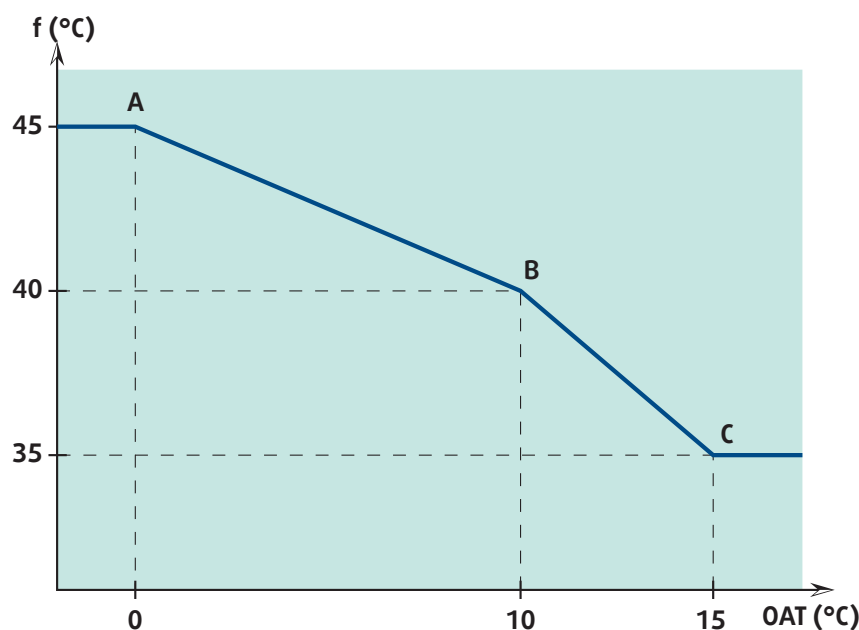
Points	Coordonnées	unité	Valeurs		
			Min	Max	défaut
A	OAT	°C	10	$OAT_A < OAT_B$ $OAT_A \leq 30$	10
	Δ	K	Δ_B	8	6
B	OAT	°C	$OAT_B > OAT_A$ $OAT_B \geq 20$	36	30
	Δ	K	0	Δ_A	0

14.4.6.2. MODE CHAUD

La loi d'eau remplace la consigne mode chaud par la fonction f de la température extérieure OAT:

➤ consigne loi d'eau = $f(\text{OAT})$

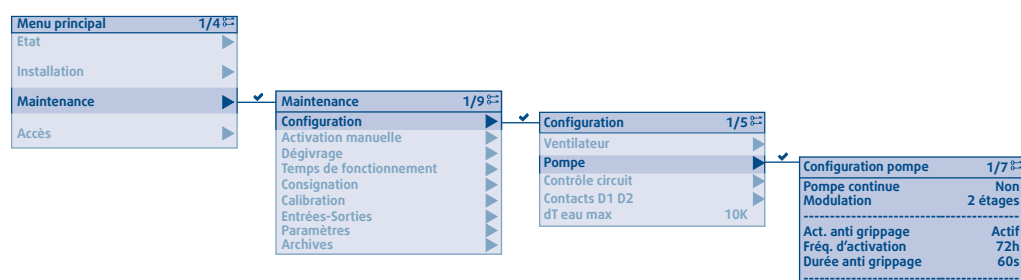
La fonction f est bornée entre 20 et 60°C. Elle est définie par les points A, B et C sur le graphique ci-dessous. Les valeurs indiquées sont les valeurs usines.



Loi d'eau	1/15
Compensation	Activée
Mode froid	
-Point A : OAT	10.0°C
-Point A : Delta	6.0K
-Point B : OAT	30.0°C
-Point B : Delta	0.0K
Mode chaud	
-Point A : OAT	0.0°C
-Point A : f	45.0 °C
-Point B : OAT	10.0 °C
-Point B : f	40.0 °C
-Point C : OAT	15.0 °C
-Point C : f	35.0 °C

Points	Coordonnées	unité	Valeurs		
			Min	Max	défaut
A	OAT	°C	-20	OAT _B	0
	f	°C	f _B	60	45
B	OAT	°C	OAT _A	OAT _C	10
	f	°C	f _C	f _A	40
C	OAT	°C	OAT _B	50	15
	f	°C	20	f _B	35

14.4.7. POMPE A VITESSE FIXE



La pompe à vitesse fixe installée en standard est activée dès l'apparition d'une demande de charge.

Le paramétrage en pompe à vitesse continue permet de maintenir une circulation d'eau même sans demande de charge.



Attention

En cas de modification du paramétrage ouvrir puis réenclencher le disjoncteur FTC pour redémarrer le contrôleur.

14.4.8. OPTION "VARIABLE PRIMARY FLOW"

Menu principal 1/4

Etat

Installation

Maintenance

Accès

Maintenance 1/9

Configuration

Activation manuelle

Dégivrage

Temps de fonctionnement

Consignation

Calibration

Entrées-Sorties

Paramètres

Archives

Configuration 1/5

Ventilateur

Pompe

Contrôle circuit

Contacts D1 D2

dT eau max 10K

Configuration pompe 1/12

Pompe continue Non

Modulation Capacité

Délais accélération 10 s

Act. anti grippage Actif

Fréq. d'activation 72h

Durée anti grippage 60s

Pompe var. vit. max 80.0%

Pompe var. vit. min 40.0%

Pompe var. vit. veille 60.0%

Capacité pour vit. max 20.0%

L'option "Variable Primary Flow" permet de moduler la puissance de la pompe hydraulique afin de réduire sa consommation électrique et/ou participer au maintien de l'équilibre hydrostatique de l'installation. Cette modulation est obtenue en alimentant la pompe à travers un variateur de fréquence.



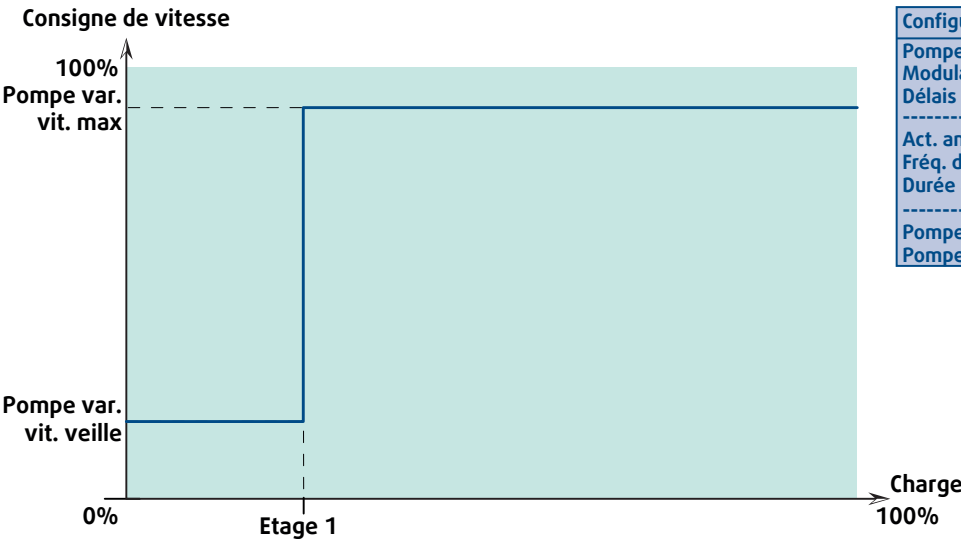
Attention

La fréquence minimum de la pompe ne doit pas être inférieure aux préconisations du fabricant (e.g. 45Hz) et doit garantir un débit suffisant à l'unité (Voir § CARACTERISTIQUES PHYSIQUES, page 9).

14.4.8.1. MODE V2 - 2 VITESSES

Dès que la charge à laquelle l'unité doit répondre est supérieure au 1er étage de capacité thermodynamique, la pompe fonctionne à la vitesse maximum. Cette vitesse est paramétrable et doit être déterminée lors de la mise en service pour ajuster la puissance de la pompe aux pertes de charge de l'installation.

Lorsque la charge est inférieure au 1er étage de capacité thermodynamique, la pompe fonctionne à la vitesse de veille pour limiter la consommation d'électricité.

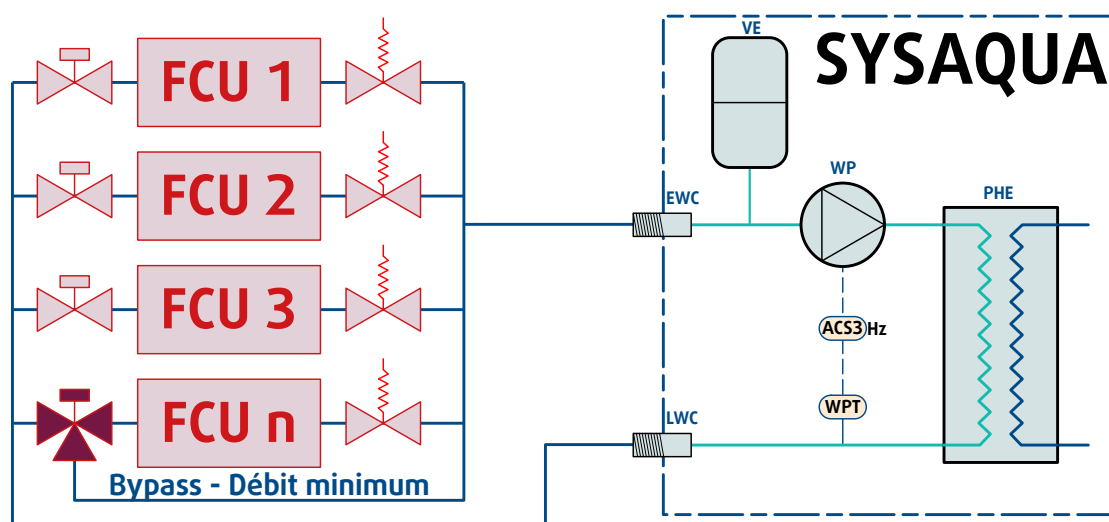


Configuration pompe	1/10
Pompe continue	Non
Modulation	2 étages
Délais accélération	10 s
Act. anti grippage	Actif
Fréq. d'activation	72h
Durée anti grippage	60s
Pompe var. vit. max	80.0%
Pompe var. vit. veille	60.0%

Paramètre	défaut	min	max
Pompe var. vit. max	80%	0%	100%
Pompe var. vit. veille	60%	0%	100%

14.4.8.2. MODE VP - VITESSE SELON PRESSION DE SORTIE CONSTANTE

Le variateur de fréquence (ACS3) module la vitesse de la pompe pour maintenir constante la pression d'eau (WPT) à la sortie de l'échangeur à plaques quel que soit le nombre de terminaux (FCU) en fonctionnement.



Attention

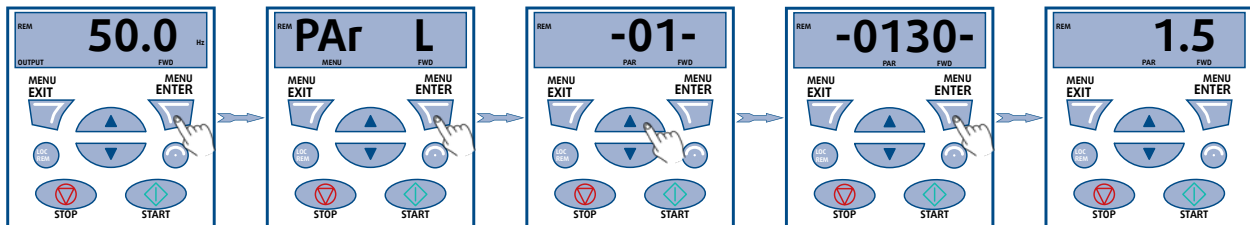
L'installation hydraulique doit être équipée d'un système (une ou de plusieurs vannes 3 voies) permettant de maintenir le débit d'eau minimum requis lorsque les terminaux sont bypassés

Il est nécessaire de déterminer la pression de consigne à maintenir dans le réseau puis de régler le variateur de fréquence en fonction cette pression.

14.4.8.2.1. DETERMINATION DE LA PRESSION DE CONSIGNE

Le variateur de fréquence **ACS3** permet d'afficher la valeur mesurée par le transducteur de pression **WPT**.

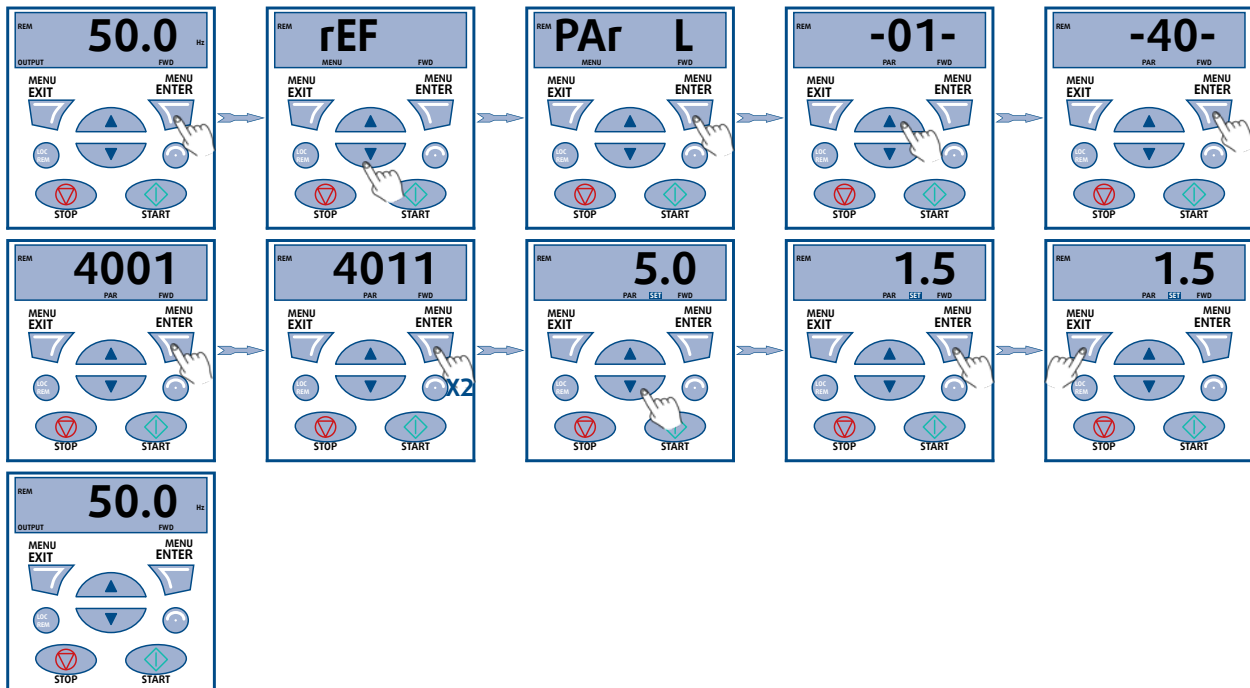
1. Mettre toutes les unités en demande pour que toutes les vannes s'ouvrent (charge = 100%).
2. Vérifier que le débit est conforme au besoin du **SYSAQUA BLUE**.
3. Relever la valeur de pression au niveau du transducteur (exemple: 1.5bar).



14.4.8.2.2. REGLAGE DE LA PRESSION DE CONSIGNE

Le réglage de la pression de consigne s'effectue comme suit:

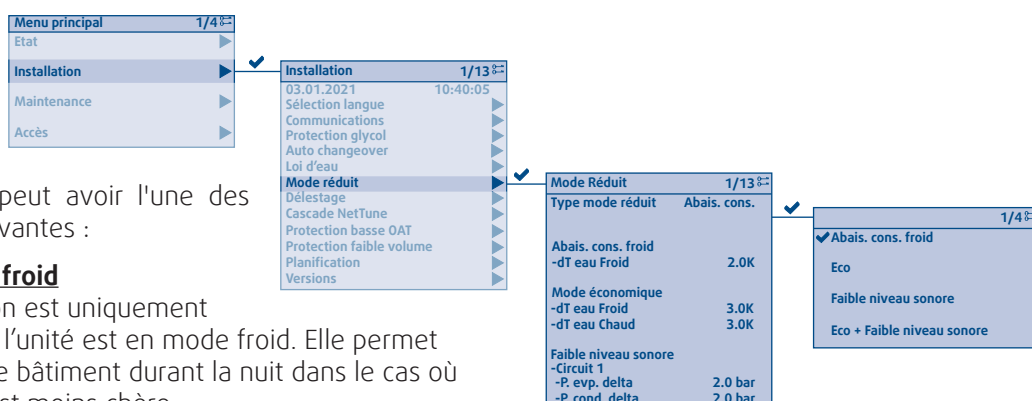
1. Accéder au paramètre **4011** puis régler la pression de consigne souhaitée (exemple 1.5bar).



Lorsque la pression de consigne est réglée, contrôler le bon fonctionnement dans les conditions suivantes:

- en charge partielle, maintien de la pression.
- en charge nulle (toutes les unités à l'arrêt), vérifier que la fréquence du variateur est bien descendu au minimum et qu'il n'y a aucune alarme de débit d'eau

14.4.9. MODE REDUIT



Le mode réduit peut avoir l'une des configurations suivantes :

➤ **Abais. cons. froid**

Cette fonction est uniquement disponible si l'unité est en mode froid. Elle permet de refroidir le bâtiment durant la nuit dans le cas où l'électricité est moins chère.

➤ **Eco**

Les points de consignes chaud et froid sont respectivement abaissés et relevés de façon à réduire la consommation électrique de l'unité.

➤ **Faible niveau sonore**

La consigne de pression de condensation en mode froid est augmentée de façon à réduire le bruit généré par les ventilateurs.

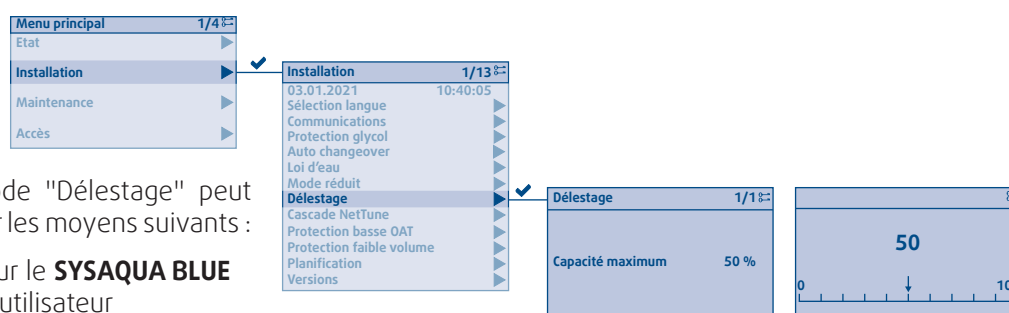
➤ **Eco + Faible niveau sonore**

L'activation du "Mode réduit" peut être déclenchée par les moyens suivants :

- directement sur le **SYSAQUA BLUE** via l'interface utilisateur
- réseau de communication (Modbus / Bacnet / Cloud)
- contact sec externe si l'entrée D2 est configurée.

14.4.10. MODE DELESTAGE

Le mode délestage permet de limiter la capacité thermodynamique de manière ponctuelle. La consommation électrique du **SYSAQUA BLUE** sera ainsi réduite pour éviter de dépasser la capacité de puissance électrique du site d'installation.



L'activation du mode "Délestage" peut être déclenchée par les moyens suivants :

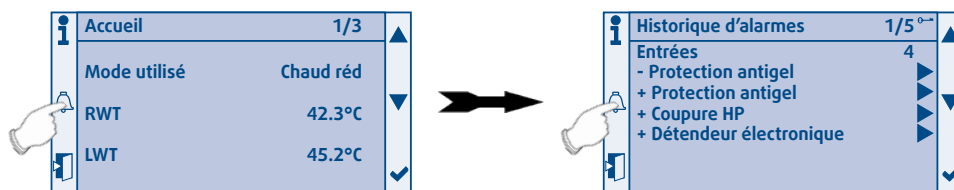
- directement sur le **SYSAQUA BLUE** via l'interface utilisateur
- réseau de communication (Modbus / Bacnet / Cloud)
- contact sec externe si l'entrée **D2** est configurée.

Exemples pour un réglage de capacité maximum:

- entre 0% et 49%, l'unité est à l'arrêt
- entre 50% et 99%, l'unité est limitée à un seul compresseur

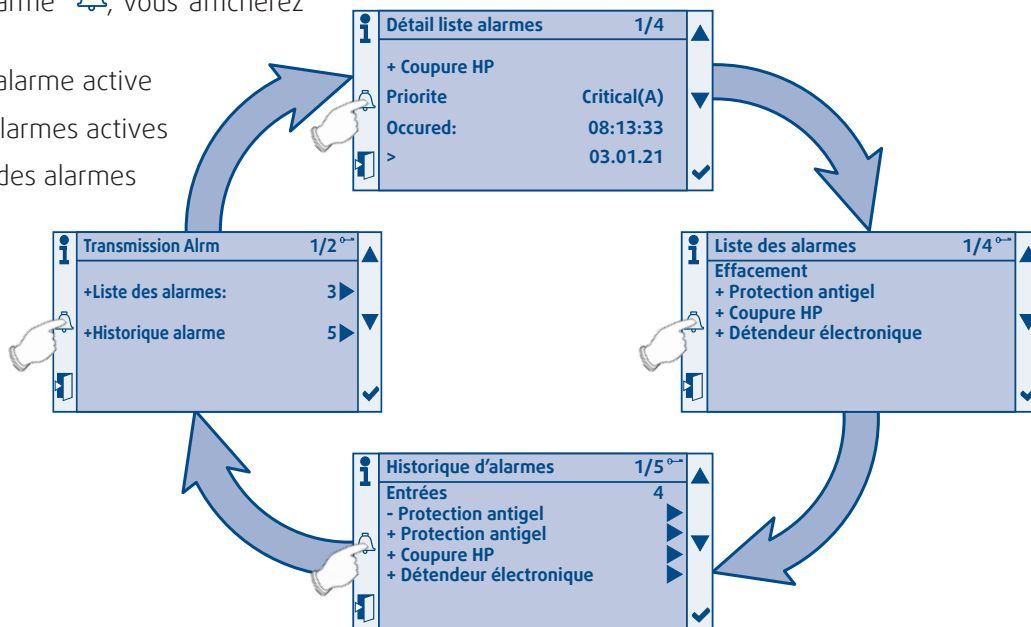
14.5. ALARMES

Si aucune alarme n'est active, un appui sur le bouton "alarme"  affichera l'historique des alarmes



Si au minimum une alarme ou un événement est actif, le voyant du bouton alarme clignote. En appuyant sur le bouton "alarme" , vous afficherez successivement :

- La dernière alarme active
- la liste des alarmes actives
- L'historique des alarmes
- Le menu alarmes et événements



14.5.1. DETAIL DE L'ALARME

Cette page est affichée pour

- Le détail de la dernière alarme active
- Si vous demandez des détails d'une alarme dans la liste des alarmes actives
- Si vous demandez les détails d'une alarme de l'historique des alarmes

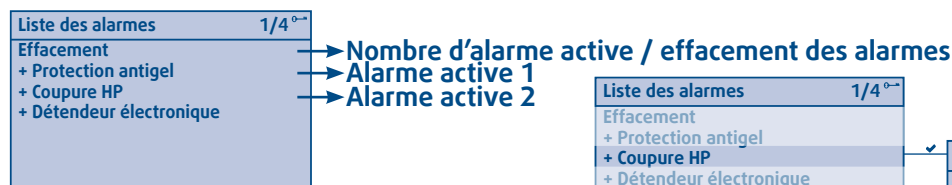
Détail liste alarmes 1/4	
+ Coupure HP	
Priorite	Critical(A)
Occured:	08:13:33
>	03.01.21

- ➔ Désignation de l'alarme
- ➔ Criticité de l'alarme
- ➔ Date et heure de l'alarme

14.5.2. LISTE DES ALARMES ACTIVES

La liste des alarmes actives permet de visualiser les alarmes actuelles.

La première ligne permet de visualiser le nombre d'alarmes actives (3 dans l'exemple ci-dessous)



Vous pouvez accéder aux détails de l'alarme en sélectionnant une alarme et en appuyant sur le bouton "Entrée" .

Liste des alarmes 1/4	
Effacement	
+ Protection antigel	
+ Coupure HP	
+ Détendeur électronique	

Détail liste alarmes 1/4	
+ Coupure HP	
Priorite	Critical(A)
Occured:	08:13:33
>	03.01.21

Avec un accès de niveau installation ou maintenance, vous pouvez acquitter les alarmes bloquantes actives. Pour cela sélectionner effacement, valider et sélectionner "Execute". Seules les alarmes qui ne sont plus actives seront supprimées de la liste.

Liste des alarmes 1/4	
Effacement	
+ Protection antigel	
+ Coupure HP	
+ Détendeur électronique	

1/2	
	
✓ Execute	

14.5.3. HISTORIQUE DES ALARMES

Cet historique rapporte les 150 activations ou désactivations d'alarmes les plus récentes :

- L'activation d'une alarme sera indiquée par un "+"
- La désactivation d'une alarme sera indiquée par un "-"

Alarme désactivée
Alarme activée 1
Alarme activée 2

Historique d'alarmes	1/5
Entrées	4
- Protection antigel	
+ Protection antigel	
+ Coupure HP	
+ Détendeur électronique	

Pour avoir l'heure d'activation et de désactivation d'une alarme, sélectionner l'alarme et appuyer sur le bouton "entrée" ✓.

14.6. PLANIFICATION

La première ligne affichée indique le mode en cours au niveau de la programmation horaire.

Menu principal	1/4
Etat	
Installation	1/13
Maintenance	
Accès	

03.01.2021	10:40:05
Sélection langue	
Communications	
Protection glycol	
Auto changeover	
Loi d'eau	
Mode réduit	
Délestage	
Cascade NetTune	
Protection basse OAT	
Protection faible volume	
Planification	
Versions	

Planification	1/10
Marche	
Marche	
Lundi	
Copie du calendrier	
Mardi	
Mercredi	
Jeudi	
Vendredi	
Samedi	
Dimanche	
exception	

Lundi	1/12
Heure 1	00:00
Valeur 1	Arrêt
Heure 2	07:00
Valeur 2	Marche
Heure 3	11:00
Valeur 3	Délestage
Heure 4	14:00
Valeur 4	Marche
Heure 5	22:00
Valeur 5	Arrêt
Heure 6	*:*
Valeur 6	Arrêt

1/4
✓ Arrêt
Marche
Mode réduit
Délestage

Dans le sous-menu lundi, 6 pages de fonctionnement sont sélectionnables. Pour chaque horaire, sélectionner le mode dans lequel doit se placer l'unité :

- Arrêt
- Marche
- Réduit
- Délestage.

1/3
✓
Lundi jusqu'à Vendredi
Lundi jusqu'à Dimanche

Pour désactiver une plage de fonctionnement, paramétrer l'heure correspondante ainsi : *:*

La ligne "Copie du calendrier" permet de copier la configuration faite le lundi du mardi au vendredi ou du mardi au dimanche.

Il est en outre possible de modifier séparément la configuration des jours de la semaine.



Attention

Pour que le mode indiqué dans le calendrier soit activé, l'unité doit fonctionner en mode "Déléguer"

Menu principal	1/4
Etat	
Installation	
Maintenance	
Accès	

Etat	1/12
Etat IHM	Déléguer
Mode IHM	Auto
Etat par	IHM
Etat actuel	Froid
Cons. T. mode froid	8.0°C
Cons. réelle froid	8.0°C
Cons. T. mode chaud	44°C
Cons. réelle chaud	44°C
Charge	0.0%
Capacité	0.0%
Circuit hydrau	
Circuit 1	

Etat IHM	1/5
Déléguer	
Arrêt	
Marche	
✓ Mode réduit	
Délestage	

15. MISE EN SERVICE



Information

LE FORMULAIRE DE MISE EN SERVICE DISPONIBLE EN ANNEXE DOIT ÊTRE REMPLI, REMIS A L'EXPLOITANT ET ENVOYÉ AU CONSTRUCTEUR COMME CONDITION PRÉALABLE A L'APPLICATION DE LA GARANTIE.



Attention

Avant la mise en service ou les interventions de maintenance, il est important de s'assurer que certaines précautions de sécurité ont été prises et certains points vérifiés.

Seule une personne compétente et formée à la manipulation des machines frigorifiques (conformément à l'EN13313) et des fluides inflammables (attestées par une preuve de formation appropriée) peut intervenir pour réaliser ces opérations.

15.1. LISTE DES CONTROLES PREALABLES

Avant toute mise en service, il est important de procéder à un certain nombre de vérifications de l'installation afin de s'assurer que l'unité pourra fonctionner dans les meilleures conditions. La liste des contrôles ci-dessous n'est pas limitative, elle constitue une base minimum de référence.

1. S'assurer qu'aucune source d'inflammation n'est présente dans la zone de travail
2. S'assurer que la zone de travail est ventilée de manière appropriée.
3. S'assurer que des équipements d'extinction d'incendie appropriés sont disponibles à proximité
4. S'assurer que la concentration de R290 dans l'atmosphère de la zone concernée soit contrôlée de façon continue afin de pouvoir avertir les personnes d'une situation potentiellement dangereuse.
5. Vérifier que le matériel installé y compris les options correspond à la commande
6. Vérifier que les résistances chauffantes de carter des compresseurs sont sous tension depuis au moins 12 heures.

15.1.1. CONTROLE VISUEL

1. S'assurer qu'aucun débris ou carton ne reste dans l'unité.
2. Dégagements autour de l'unité :
 - ✓ entrée d'air du condenseur
 - ✓ sortie d'air du condenseur
 - ✓ entrée d'air du ventilateur d'extraction de fuite
 - ✓ sortie d'air du ventilateur d'extraction de fuite
 - ✓ accès aux fins d'entretien.
3. Montage de l'unité conforme aux spécifications.
4. Contrôle de l'horizontalité de l'unité + bon drainage des condensats (pour les modèles réversibles).
5. Eviter une possibilité de recyclage de l'air évacué par les ventilateurs, forte exposition aux vents dominants.
6. Dans le cas climat difficile (température très négative, neige, forte humidité), contrôler que l'appareil est surélevé de 10 cm par rapport au sol.
7. Présence et serrage des vis ou boulons.

15.1.2. VERIFICATIONS HYDRAULIQUES

1. Vérifier que les composants du circuit d'eau externe (pompes, équipement de l'utilisateur, filtres, vase d'expansion et réservoir si fourni) ont bien été installés selon les conseils du fabricant et que les raccordements d'eau d'entrée et de sortie sont corrects.
2. Vérifier que la qualité de l'eau est conforme aux valeurs indiquées (Voir § **QUALITE DE L'EAU**, page 18).
3. Vérifier que le bouchon de vidange est correctement fermé.
4. Vérifier que le purgeur d'air présent dans l'unité a bien été ouvert

5. **Contrôler la présence du filtre à eau en amont de l'unité, sens et position (mailles $\leq 800\mu\text{m}$).**
6. Contrôler la présence et le positionnement de vannes d'arrêt pour isoler le groupe pendant les périodes de maintenance.
7. Vérifier que le circuit hydraulique est correctement rempli et que le fluide circule librement sans signe de fuite et de bulles d'air. Lorsque de l'antigel glycol est utilisé, vérifier que sa concentration est correcte (conforme à l'utilisation souhaitée).
8. Vérifier que les garnitures de pompes ne sont pas gommées. L'axe du moteur doit tourner librement "à la main". Le cas échéant débloquer l'axe à l'aide d'un outil.
9. Vérifier le sens de rotation de la pompe et laisser circuler le fluide pendant au moins 12 heures pour chaque pompe. Nettoyer ensuite le filtre à eau à l'aspiration de la pompe.
10. Ajuster le débit d'eau afin de respecter les spécifications.

15.1.3. VERIFICATIONS FRIGORIFIQUES

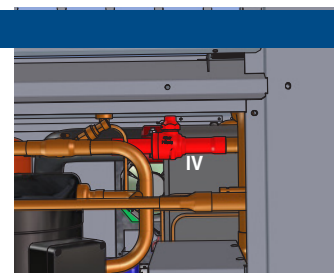
1. Contrôle d'étanchéité du circuit frigorifique aux raccords et sur les différents éléments. Le résultat à obtenir est de 5g/an maximum
2. Vérifier que l'indicateur du voyant liquide est de couleur verte (sortie d'usine) indiquant une absence d'humidité.



Attention

Le circuit frigorifique est équipé d'une vanne d'isolement IV entre l'échangeur à plaques et le compresseur.

Cette vanne utilisée lors du processus d'assemblage est ouverte et NE DOIT EN AUCUN CAS ÊTRE FERMÉE EN FONCTIONNEMENT.



15.1.4. VERIFICATIONS ELECTRIQUES

1. Conformité de l'installation électrique au schéma de câblage de l'unité et aux normes électriques locales en vigueur.
2. Installation de fusibles ou d'un disjoncteur du calibre approprié sur le tableau de distribution.
3. Conformité des tensions d'alimentation aux indications du schéma électrique.
4. **Vérifier le serrage des fils sur les composants et que toutes les bornes sont raccordées correctement.**
5. Contrôler qu'aucun câblage ne touche des tuyauteries et/ou des arêtes vives.
6. Contrôler la mise à la terre de la machine.
7. Contrôler que les variateurs de fréquences sont en conformité avec le régime de neutre de l'installation (Voir § **OPTIONS TOUTES SAISONS ET POMPE A DEBIT VARIABLE**, page 25).

15.2. DEMARRAGE DE L'UNITE

15.2.1. PROTECTION CONTRE LE DEPHASAGE

Si la rotation de phase est incorrecte, le dispositif de protection contre le déphasage empêchera l'appareil de se mettre en marche (Voir § **RACCORDEMENTS ELECTRIQUES**, page 21).

Si la rotation de phase est correcte, enclenchez tous les disjoncteurs.

15.2.2. PREMIER DEMARRAGE

Le démarrage nécessite au préalable la mise sous tension des résistances de carter des compresseurs pour vaporiser le fluide et l'huile. Ces dernières sont activées dès la mise sous tension de l'unité si la température extérieure est inférieure à 7°C (y compris en mode veille). Le régulateur empêchera tout démarrage si le système n'est pas prêt.



Information

Il est important que le panneau coté ventilateur de sécurité soit présent pour éviter la mise en sécurité de la machine (contrôle de ΔP du ventilateur MV).



Information

A chaque mise sous tension du **SYSAQUA BLUE** un cycle de sécurité de 3 minutes contrôle le bon fonctionnement de la carte de détection de gaz. Durant ce cycle le ventilateur d'extraction (MV) est testé et le **SYSAQUA BLUE** ne peut pas démarrer. L'alarme RC Card est affichée. A la fin du cycle de vérification l'alarme est automatiquement acquittée et le cycle thermodynamique peut démarrer.

En fonction de la période de l'année et du besoin du client:

1. Procédez à la configuration du mode chaud/froid (Voir § **SELECTION CHAUD/FROID**, page 30)
2. Procédez au démarrage de l'unité en mode manuel : MARCHE (Voir § **SELECTION DU MODE DE FONCTIONNEMENT**, page 31).

15.2.2.1. LISTE DE CONTROLE DU FONCTIONNEMENT

1. Vérifier l'absence de bruits ou de vibrations anormaux des pièces mobiles.
2. Contrôler l'étanchéité du circuit frigorifique en fonctionnement. Le résultat à obtenir est de 5g/an maximum.
3. Ajuster le débit d'eau en fonction de ΔT souhaité sur l'eau (Voir § **COURBES DES POMPES HYDRAULIQUES**, page XI).
 - ✓ Contrôler les pressions à l'entrée et la sortie de l'échangeur à plaques
 - ✓ Déterminer le débit d'eau à l'aide d'un débitmètre ou des pertes de charge de l'échangeur à plaques
4. Effectuer un relevé des intensités aux bornes des compresseurs, des ventilateurs et des pompes.
5. Contrôler l'absence d'humidité en fonctionnement : voyant liquide vert.
6. Effectuer un relevé thermique des circuits frigorifique et hydraulique après 20 minutes de stabilisation à l'aide de l'afficheur du régulateur.
 - ✓ Vérifier que les pressions de fonctionnement se situent dans les limites normales
 - ✓ Vérifier les températures de refoulement, d'aspiration et de liquide
 - La température de refoulement en cycle froid ne doit pas dépasser normalement 115°C.
 - La surchauffe de l'aspiration devra être de 6K $\pm$ 2K.
 - Le sous refroidissement de l'aspiration devra être de 5K $\pm$ 2K.



Information

Il est très important que l'unité fonctionne avec un débit d'eau conforme aux préconisations indiquées dans le § **CARACTERISTIQUES PHYSIQUES**, page 9. Il est dangereux de laisser l'unité fonctionner avec un faible débit d'eau, ceci pourrait endommager irréversiblement les composants ainsi que de l'échangeur à plaques. Si l'unité fonctionne avec un débit trop faible, sa performance ne sera pas optimale.

15.2.3. VERIFICATION FINALE

Vérifier que :

1. Tous les panneaux et carters de ventilateur sont en place et solidement fixés.
2. L'unité est propre et débarrassée des matériaux d'installation excédentaires.

Il est de la responsabilité de l'installateur de remplir le formulaire " INFORMATIONS SUR SITE" disponible en annexe et à remettre à l'exploitant. Ce document précise la conduite à tenir en cas d'urgence.

L'installateur doit également fournir une documentation protégée de manière appropriée qui doit rester à proximité du site d'exploitation du système frigorifique et être clairement lisible.

16. PROCEDURE DE RETOUR DU MATERIEL SOUS GARANTIE

Le matériel ne doit pas être retourné sans l'autorisation de notre Service Après Vente.

Pour retourner le matériel, prendre contact avec votre agence commerciale la plus proche (Voir § **SUPPORT TECHNIQUE ET HOTLINE SAV**, page 5) et demander un "bon de retour". Ce bon de retour devra accompagner le matériel et devra comporter toutes les informations nécessaires à l'analyse du problème rencontré.

Le retour des pièces ne constitue pas une commande de remplacement. C'est pourquoi, une nouvelle commande doit être envoyée par l'intermédiaire de votre représentant le plus proche. Cette commande doit inclure le nom de la pièce, le numéro de la pièce, le numéro du modèle et le numéro de série du groupe concerné. Après inspection de la pièce retournée, et s'il est déterminé que la défaillance est due à un défaut de matériau ou d'exécution, un crédit sera émis sur la commande du client. Toutes les pièces retournées à l'usine doivent être envoyées en **PORT PAYÉ**.

17. SERVICE ET PIECES DE RECHANGE

Le numéro du modèle, le numéro de confirmation et le numéro de série de la machine apposés sur la plaque signalétique doivent être impérativement indiqués chaque fois que l'on commande un service de maintenance ou des pièces de rechange. A chaque commande de pièces de rechange, indiquer la date à laquelle la machine a été installée et la date de la panne.

Pour une définition exacte de la pièce de rechange demandée, utiliser le code d'article fourni par notre service pièces détachées, ou à défaut, joindre une description de la pièce demandée.

18. MAINTENANCE

Un entretien conforme à nos prescriptions vous permettra d'assurer la longévité de votre **SYSAQUA BLUE** :

- Meilleure performance frigorifique
- Consommation électrique réduite
- Prévention de la casse accidentelle de composants
- Prévention des interventions lourdes, tardives et coûteuses
- Protection de l'environnement

En fonction des contraintes d'utilisation et des évolutions réglementaires, l'installateur pourra préconiser des fréquences de contrôles et de maintenance plus strictes.

Avant toute intervention sur l'unité, il est conseillé de respecter les précautions suivantes:

1. S'assurer qu'aucune source d'inflammation n'est présente dans la zone de travail
2. S'assurer que la zone de travail est ventilée de manière appropriée.
3. S'assurer que des équipements d'extinction d'incendie appropriés sont disponible à proximité
4. S'assurer que la concentration de R290 dans l'atmosphère de la zone concernée soit contrôlée de façon continue afin de pouvoir avertir les personnes d'une situation potentiellement dangereuse.
5. S'assurer que toutes les sources d'alimentation électrique soient mises hors tension.



Attention

Il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer que l'unité se trouve dans un parfait état d'utilisation et que l'installation technique ainsi qu'une **maintenance minimum** soient exécutées selon les modalités décrites dans le présent manuel, par **un professionnel habilité à cet effet**.

18.1. TABLEAU PERIODIQUE DE MAINTENANCE ET D'ENTRETIEN

Il est impératif de tenir et mettre à jour un carnet d'entretien dans lequel seront consignés les relevés de températures, pressions ainsi que tous les contrôles et les opérations de maintenance effectués sur le **SYSAQUA BLUE**.



Attention

Toutes les opérations de charge, de prélèvement et de vidange de fluide frigorigène doivent être réalisées par un technicien qualifié en accord avec la réglementation du pays en vigueur et avec du matériel adapté à l'unité.

Toute manipulation non appropriée peut provoquer des échappements incontrôlés de fluide dans l'atmosphère, des incendies et des explosions.



Avertissement

L'ouverture du circuit frigorifique implique ensuite un tirage au vide, un contrôle d'étanchéité du circuit et une recharge en fluide réfrigérant. Pour toute intervention sur le circuit réfrigérant, il est nécessaire au préalable de vidanger la charge de l'appareil grâce à une station de récupération de fluides frigorigènes inflammables.

La liste des contrôles et vérifications est non exhaustive. Il est de la responsabilité du technicien en charge de l'entretien et de la maintenance de la faire évoluer en fonction des normes et réglementations locales concernant le suivi en service des systèmes frigorifiques sous pression.

Tâches par composants		Actions	6 mois	12 mois
			Intervalle d'inspection et de maintenance recommandée	
1 - CAISSON				
1.1	Contrôler d'éventuelles contaminations, dégâts et/ou corrosion.	Nettoyer et réparer si nécessaire.		X
1.2	Vérifier la présence éventuelle d'eau (condensats, fuites, ...).	Nettoyer et rechercher la cause puis réparer.	X	
1.3	Vérifier l'état de l'isolation thermique	Changer si nécessaire.		X
1.4	Vérifier l'état des plots antivibratiles de l'unité	Changer si nécessaire.		X
1.5	Vérifier l'état du joint de porte.	Changer si nécessaire.	À chaque inspection	
1.6	Vérifier l'état des marquages	Changer si nécessaire.		X
2 - CIRCUIT FRIGORIFIQUE				
2.1	Contrôler l'absence de bulles de gaz dans la ligne liquide		X	
2.2	Contrôler l'absence d'humidité dans le fluide frigorigène		X	
2.3	Vérifier que les tuyauteries ne frottent et ne vibrent pas.			X
2.4	Vérifier que les compresseurs n'émettent pas de bruits ou de vibrations anormaux.		À chaque inspection	
2.5	Vérifier la température de refluxement.		X	
2.6	Relever les pressions de fonctionnement	Vérifier si elles sont supérieures ou inférieures à celles enregistrées lors de la mise en service de l'appareil.	X	
2.7	Vérifier le serrage des vis de fixation des compresseurs.			X
2.8	Vérifier que les résistances de carter chauffent et plaquent au compresseur		X	
2.9	Contrôler l'état de propreté de la batterie.	Nettoyer si nécessaire.	X	
2.10	Vérifier l'encrassement du filtre déshydrateur.	Changer si nécessaire.	X	
2.11	Vérifier le fonctionnement du pressostat haute pression.	Changer si nécessaire.		X
2.12	Vérifier l'absence de fuite de fluide frigorigène (visuel + détecteur hydrocarbure)	Réparer sans délai et contrôler après 1 mois		X
2.13	Contrôler la vanne d'inversion de cycle			X
2.14	Vérifier l'état des plots antivibratiles du compresseur	Changer si nécessaire.		X
2.15	Contrôler et suivre l'évolution de l'épaisseur des tubes et principaux composants (bouteille de réserve liquide)	Changer si nécessaire		X
3 - CIRCUIT HYDRAULIQUE				
3.1	Contrôle de l'état de la fonction, vérifier qu'il n'y a pas de dégâts et de corrosion.	Nettoyer et réparer.		X
3.2	Contrôler l'état de l'échangeur, sur le point de vue corrosion et fonctionnalité.	Nettoyer et réparer.		X
3.3	Contrôler le serrage des raccords de tuyauterie et fixations	Réajuster et réparer si nécessaire.		X
3.4	Contrôler la pression dans le circuit hydraulique		X	
3.5	Purger l'air + contrôle des purgeurs.		X	
3.6	Faire fonctionner les vannes d'isolement			X
3.7	Vérifier qu'il n'y a pas de prise en glace.			X
3.8	Vérifier l'état de l'isolation thermique de la tuyauterie.	Réparer ou changer si nécessaire.		X
3.9	Vérifier les dispositifs de protection contre le gel (eau glycolée, thermostat, ...).	Réparer ou changer si nécessaire. Dès que les températures de l'air sont hivernales, et suite à un arrêt général de l'installation, un risque de gel de l'eau contenue à l'intérieur de l'échangeur à plaques peut apparaître, Afin d'éviter tout problème de cet ordre, il est recommandé de vidanger complètement l'échangeur à plaques non utilisé ou de le protéger par introduction d'une solution antigel dans le circuit hydraulique ou autres dispositifs. ⚠ La détérioration de l'échangeur à plaques provoquée par la prise en glace de l'eau contenu à l'intérieur n'engage pas la responsabilité du constructeur vis-à-vis de cet incident.		
3.10	Contrôler la propreté du filtre à tamis.	Nettoyer	X	
3.11	Vérifier que le circuit hydraulique est correctement rempli		X	

Tâches par composants		Actions	6 mois	12 mois
			Intervalle d'inspection et de maintenance recommandée	
3.12	Contrôler l'état du vase d'expansion (présence de corrosion excessive, ou perte de pression gaz)	Changer si nécessaire.		X
3.13	Contrôler la pompe à eau	En cas d'arrêt prolongé, faire tourner manuellement l'axe de la pompe et vérifier qu'il tourne librement. Pour un appareil équipé avec une double pompe, il est recommandé de basculer d'une pompe à l'autre tous les mois, ou de vérifier que l'axe de la pompe tourne librement pour éviter le gommage des garnitures. Contrôler l'absence de fuite au nez de la pompe.	X X	
3.14	Vérifier le fonctionnement du pressostat manque d'eau.			X
3.15	Relever les températures d'eau à l'entrée et à la sortie de l'échangeur à plaques.		X	
3.16	qualité d'eau - échantillonnage + analyse d'eau			X
4 - CIRCUIT ELECTRIQUE				
4.1	Vérifier la tension électrique appliquée à l'unité, elle doit rester stable à l'intérieur des tolérances indiquées sur les plaques signalétiques.		X	
4.2	Vérifier que le câble d'alimentation générale ne présente pas d'altérations pouvant nuire à l'isolation.	Changer si nécessaire.		X
4.3	Vérifier les mises à la terre de la structure métallique	Réparer si nécessaire.		X
4.4	Effectuer un contrôle visuel de l'état des contacts.	Changer si nécessaire.		X
4.5	Vérifier le serrage de toutes les connexions électriques de l'appareil	Resserrer si nécessaire.		X
4.6	Vérifier les relais de protection thermique des moteurs	Changer si nécessaire.		X
4.7	Vérifier l'intensité nominale et l'état des fusibles.			X
4.8	Vérifier l'état des condensateurs.			X
4.9	Nettoyer le boîtier électrique à l'air comprimé pour le débarrasser de toute accumulation de poussière ou autres saletés.			X
4.10	Vérifier l'isolation des enroulements des moteurs.			X
5 - VENTILATEUR(S)				
5.1	Vérifier qu'il n'y a pas de contamination, de corrosion ou de dégâts.	Nettoyer si nécessaire.		X
5.2	Vérifier que le ventilateur est correctement fixé.	Resserrer si nécessaire.		X
5.3	Vérifier les pales pour garantir l'équilibrage.	Nettoyer si nécessaire.		X
5.4	Vérifier les paliers pour le bruit.	Réparer si nécessaire.		X
5.5	Vérifier l'état du moteur de ventilateur.			X
6 - REGULATION				
6.1	Vérifier l'état des alarmes	Les acquitter après les avoir prises en compte	X	
6.2	Vérifier les points de consigne		X	
6.3	Contrôler le fonctionnement de toutes les sondes		X	
6.4	Contrôle du module de détection de gaz			X

18.2. PROCEDURES DE MAINTENANCE

18.2.1. GENERALITES

Cet équipement doit faire l'objet de contrôles d'étanchéité **à minima une fois par an, par un professionnel habilité à effectuer une telle opération**. Il convient de se référer aux exigences nationales pour connaître la fréquence de ces contrôles.



Attention

TOUTE OPERATION DE BRASAGE SUR LE CIRCUIT FRIGORIFIQUE DOIT OBLIGATOIREMENT S'EFFECTUER SOUS UN BALAYGE PERMANENT D'AZOTE.

18.2.2. VIDANGE DU FLUIDE FRIGORIGENE

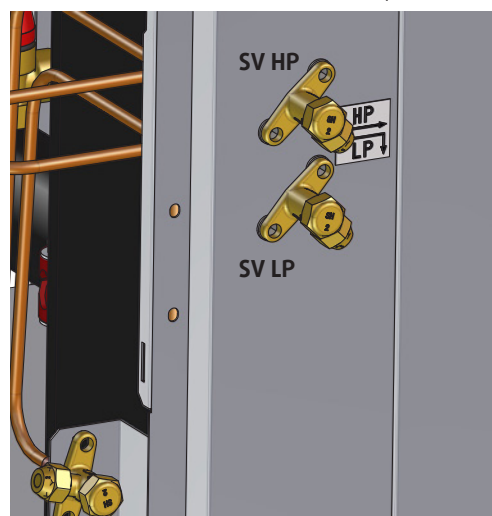


Attention

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

Avant toute ouverture du circuit frigorifique, il convient en utilisant les vannes de service SV HP/SV LP en façade:

1. de vidanger la charge de l'appareil grâce à une station de récupération adaptée aux fluides frigorigènes inflammables (composants électriques antiétincelles) jusqu'à obtenir une pression résiduelle de 0.3 bar absolu
2. de purger le circuit avec de l'azote
3. d'évacuer à une pression de 0.3 bar absolu
4. de purger de nouveau avec de l'azote
5. d'ouvrir le circuit.
6. vérifier l'absence de fluide au détecteur



Attention

Lors de l'ouverture du circuit frigorifique, soyez particulièrement attentif à la présence d'huile résiduelle dans le circuit. Cette huile peut contenir du réfrigérant dissous et être potentiellement inflammable.

18.2.3. CHARGEMENT EN R290

La procédure de chargement en R290 doit être réalisée par un technicien qualifié en utilisant les vannes de service SV HP/SV LP

1. Tirer au vide le circuit frigorifique jusqu'à obtenir a minima 0.3 mbar.
La durée du tirage au vide est déterminée par la personne compétente en charge, ainsi que le moment adéquat où il convient de casser le vide.

2. Introduire la charge en R290 jusqu'à obtenir la valeur indiquée sur la plaque signalétique.

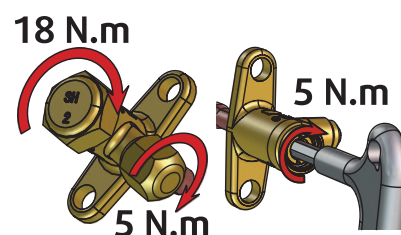
3. Fermer les vannes SV HP ET SV LP

- ✓ couple de serrage vanne: 5N.m
- ✓ couple de serrage des bouchons : 18N.m et 5N.m

4. Contrôler l'étanchéité du circuit frigorifique après chargement. Le résultat à obtenir est de 5g/an maximum.

5. Contrôler l'absence d'humidité : voyant liquide vert.

6. Faire fonctionner l'unité en mode froid pour savoir si la charge du groupe est correcte en vérifiant le sous-refroidissement réel (Voir § **LISTE DE CONTROLE DU FONCTIONNEMENT**, page 42).



18.2.4. REPARATION

**Attention**

Seule une personne compétente et formée à la manipulation des fluides frigorigènes inflammables (attesté par une preuve de formation appropriée) est habilitée à ouvrir ou interrompre le circuit frigorifique.

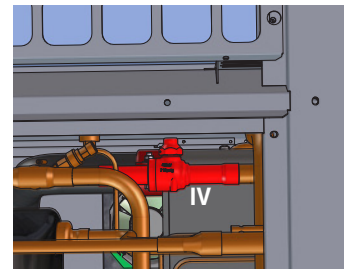
Les réparations sur les composants contenant du fluide frigorigène doivent être effectuées par une personne compétente selon la chronologie suivante, le cas échéant:

1. réaliser une analyse des dangers et une appréciation du risque pour la réparation proposée.
2. informer l'opérateur de l'unité.
3. obtenir l'autorisation de procéder à la réparation.
4. vidanger le fluide (Voir § **VIDANGE DU FLUIDE FRIGORIGENE**, page 47).
5. débrancher et mettre en sécurité les composants à réparer.
6. nettoyer et purger avec de l'azote.
7. effectuer la réparation.
8. soumettre à essai et vérifier le composant réparé (essai de pression à l'azote à la PS, essai d'étanchéité).

**Attention**

La pression maximale autorisée à l'entrée du compresseur (BP) est de 17bar. Pour tout essai à la PS, il convient de marquer un palier de pression à 17bar, de fermer la vanne d'isolement (IV) et enfin d'atteindre la PS.

La vanne d'isolement et le clapet anti-retour au refoulement du compresseur l'isolent et le protègent dans son ensemble.

**Attention**

Le différentiel de pression maximum autorisé autour du détendeur est de 21bar.

9. ouvrir la vanne d'isolement (IV).
10. charger en fluide frigorigène (Voir § **CHARGEMENT EN R290**, page 47).
11. soumettre à essai et vérifier l'unité (essai d'étanchéité et essai de fonctionnement).

18.2.5. COMPOSANTS SPECIFIQUES

18.2.5.1. COMPRESSEURS

Les compresseurs ne sont pas équipés d'un voyant d'huile afin d'assurer une étanchéité parfaite. Il n'y a donc pas d'appoint d'huile à réaliser durant la vie des compresseurs.

Pour toute opération de maintenance nécessitant un remplacement ou un appoint d'huile il est primordial d'utiliser une huile de type Hatcol 4467, de respecter scrupuleusement le volume indiqué sur la plaque signalétique et de suivre les procédures mentionnées dans le § **VIDANGE DU FLUIDE FRIGORIGENE**, page 47 et dans le § **CHARGEMENT EN R290**, page 47.

18.2.5.2. FILTRE DESHYDRATEUR

Les circuits réfrigérants sont munis de filtres déshydrateurs.

Le voyant liquide sert à contrôler le flux 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.

Si l'on remarque que, même après le remplacement du filtre, 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.

À l'intérieur du regard en verre, on trouve un indicateur de couleur. La comparaison entre la couleur de l'indicateur et l'échelle présente sur la bague du regard en verre permet de calculer le taux d'humidité du réfrigérant. S'il est excessif, remplacer le 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.

18.2.5.3. CONDENSEUR



Attention

Les ailettes présentent des bords tranchants et peuvent causer des blessures. Eviter de les toucher.

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 ailettes doivent être réparées par l'un des Centres d'Assistance agréés. Pour garantir le meilleur fonctionnement possible de la batterie du condenseur, il est essentiel de maintenir la plus grande propreté de la surface du condenseur et de s'assurer qu'il ne présente aucun dépôt de matières étrangères (feuilles, fils, insectes, scories, etc.). Si la batterie est sale, la puissance électrique absorbée augmente. En outre, la pression de condensation pourrait augmenter et déclencher une alarme haute pression.

Nettoyer l'échangeur à air en utilisant un produit spécial pour les batteries aluminium-cuivre et rincer à l'eau. Ne pas utiliser d'eau chaude ni de vapeur, car cela pourrait entraîner une augmentation de la pression du réfrigérant.



Attention

Faire attention à ne pas endommager les ailettes en aluminium pendant le nettoyage. Ne jamais utiliser d'eau sous pression sans large diffuseur. Les jets d'eau concentrés et/ou rotatifs sont strictement interdits.

18.2.5.4. ECHANGEUR A PLAQUES

Relever la différence de pression entre l'entrée et la sortie de l'échangeur à plaques. Si le couple débit-pression ne correspond pas aux courbes données dans le § **COURBES DES POMPES HYDRAULIQUES**, page XI, l'échangeur à plaques doit être encrassé. Pour le nettoyage utiliser un solvant non corrosif pour retirer les dépôts de calcaire. L'équipement à utiliser pour la circulation d'eau externe, la quantité de solvant et les mesures de sécurité à prendre, doivent être approuvés par la société fournissant les produits de nettoyage, ou par la société effectuant ces opérations.

18.2.6. PROTECTION HIVERNALE

Dans des conditions climatiques froides, suite à un arrêt général de l'installation ou à un mauvais fonctionnement de la régulation, un risque de gel de l'eau contenue dans le circuit hydraulique peut apparaître.

Afin d'éviter tout problème si le circuit hydraulique n'est pas glycolé ou tracé, il est recommandé de vidanger complètement les circuits non utilisés et de les pressuriser sous azote ou de les protéger par introduction d'une solution antigel ou autres dispositifs.

La concentration anti-gel doit être régulièrement et soigneusement contrôlée avant chaque saison hivernale.



Attention

La détérioration d'un échangeur à plaques provoquée par la prise en glace de l'eau contenue à l'intérieur n'engage pas la responsabilité du constructeur vis-à-vis de cet incident (basse température hivernale ou température de départ d'eau inférieure à 5°C en mode été).

18.2.7. MISE AU REBUT

La mise au rebut des systèmes frigorifiques et des parties de ceux-ci doit être effectuée conformément aux réglementations locales et nationales en vigueur.

Le fluide frigorigène usagé, qui n'est pas destiné à être réutilisé, doit être traité comme un déchet à éliminer de façon sûre.

La décharge de fluides frigorigènes doit uniquement être admise d'une manière qui ne nuise pas aux personnes, aux biens et à l'environnement et qui soit conforme aux exigences légales.

L'huile usagée, qui ne peut pas être retraitée, doit être conservée dans un conteneur séparé approprié et doit être traitée comme un déchet à éliminer de façon sûre.

D'autres composants du système frigorifique contenant du fluide frigorigène et de l'huile doivent aussi être mis au rebut de manière appropriée.

Si nécessaire, il convient de consulter une personne compétente en matière d'élimination des fluides frigorigènes et des huiles.



Information

Pour plus d'informations concernant la récupération, la réutilisation et la mise au rebut des systèmes frigorifiques consulter la norme NF EN 378-4 § 6

19. GUIDE DE DIAGNOSTIC DES PANNES

Problème	Cause probable	Solution
L'unité fonctionne en continu mais sans refroidissement	La charge de fluide frigorigène est insuffisante.	Faire l'appoint en fluide frigorigène.
	Filtre déshydrateur encrassé.	Remplacer le filtre déshydrateur.
Bruit excessif	Tuyauterie vibrante.	Mieux fixer la tuyauterie.
		Vérifier les dispositifs de maintien de la tuyauterie.
	Compresseur bruyant.	Vérifier l'état des clapets .
		Les paliers sont grippés, remplacer le compresseur.
Un ou les deux compresseurs ne fonctionnent pas.		Vérifier le serrage des écrous de fixation des compresseurs.
	Circuit électrique coupé.	Contrôler le circuit électrique et rechercher les mises à la masse et les courts-circuits. Vérifier les disjoncteurs.
	Pressostat haute pression activé.	Acquitter l'alarme. Identifier et éliminer les causes de cette activation.
	Rupture du fusible du circuit de contrôle.	Vérifier le circuit de contrôle et rechercher les mises à la masse et les courts-circuits. Remplacer les fusibles .
	Problème de connectique.	Vérifier le serrage de toutes les bornes des raccordements électriques.
	Activation des protections thermiques du circuit électrique.	Vérifier le fonctionnement des dispositifs de contrôle et de sécurité. Identifier et supprimer la cause de l'activation.
	Mauvais câblage.	Vérifier le câblage des dispositifs de contrôle et de sécurité.
	Tension de secteur trop basse.	Contrôler la ligne de tension. Éliminer les éventuels problèmes dus au système. Si le problème est dû au réseau d'alimentation, en informer la compagnie d'électricité.
	Moteur du compresseur court-circuité.	Contrôler la continuité du bobinage moteur.
Arrêt d'un circuit à la suite de l'activation du capteur basse pression	Grippage du compresseur.	Remplacer le compresseur.
	Présence d'une fuite.	Identifier et réparer la fuite.
	Charge insuffisante.	Faire l'appoint en fluide frigorigène.
Arrêt d'un circuit à la suite de l'activation du capteur haute pression	Défaut de fonctionnement du capteur.	Remplacer le capteur.
	Mauvais fonctionnement du capteur haute pression.	Vérifier le fonctionnement du capteur, le remplacer si besoin.
	Particules non-condensables dans le circuit.	Purger le circuit.
Ligne liquide trop chaude	Non-fonctionnement du/des ventilateur(s) du condenseur.	Vérifier le câblage et les moteurs. Réparer et remplacer si besoin.
	Charge insuffisante.	Localiser et éliminer les causes de la diminution de la charge et faire l'appoint en fluide frigorigène.
Gel de la ligne liquide	Le filtre déshydrateur est encrassé.	Remplacer la cartouche.
Les ventilateurs ne fonctionnent pas.	Problèmes du circuit électrique.	Vérifier les connexions.
	Coupe-circuit thermique interne activé.	Contacteur un Centre de Service agréé.

Problème	Cause probable	Solution
Diminution du rendement refroidissement et chauffage	Défaut de fonctionnement du compresseur	Contacter un Centre de Service agréé.
	Saletés dans le circuit d'eau de l'évaporateur.	Nettoyage chimique du circuit d'eau de l'évaporateur.
	Batterie du condenseur bouchée.	Nettoyer la batterie du condenseur.
	Charge insuffisante de fluide frigorigène.	Faire l'appoint en fluide frigorigène.
Le réchauffeur de l'évaporateur ne fonctionne pas.	Pas d'alimentation électrique.	Vérifier l'interrupteur principal et les fusibles auxiliaires.
	Circuit ouvert du réchauffeur.	Vérifier le réchauffeur et le remplacer si besoin.
Pas/peu de contrôle de température de l'eau	Réglage du point de consigne incorrect.	Vérifier le réglage de température sur le panneau de commande.
	Différentiel de température incorrect de l'entrée à la sortie de l'évaporateur.	Vérifier le débit d'eau et la quantité de liquide dans le circuit d'eau.
	Disfonctionnement du système de commande électronique.	Contacter un Centre de Service agréé.
Circulation d'eau insuffisante	Air dans le circuit.	Purger l'air par la soupape de sûreté.
	Dépôts ou impuretés dans l'évaporateur.	Laver l'évaporateur par un écoulement inversé.
L'unité ne fonctionne pas, activation de l'alarme	Défaut de circulation d'eau.	Vérifier la pompe.
	Contrôleur de débit inopérant.	Vérifier le contrôleur de débit.



ATTENTION

AVANT DE PROCEDER A UNE INTERVENTION SUR L'APPAREIL, IL CONVIENT DE TRAVAILLER SOUS CONSIGNATION DES QUE CECI EST POSSIBLE.



INFORMATIONS SUR SITE

EXPLOITANT:

Nom de la société:

Adresse de la société:

Nom de l'exploitant:

**INSTALLATEUR:**

Nom de la société:

Adresse de la société:

Nom de l'installateur:

**STATION TECHNIQUE:**

Nom de la société:

Adresse de la société:

Nom du technicien:

**SERVICES DE SECOURS:**

Sapeurs-pompier:

Samu:

police secours:

Hôpital:

FLUIDE FRIGORIGENE:

Nature:

numéro de désignation:

Formule chimique:

EN 378-1:2016 Annexe E

Inflammabilité:

Toxicité:

UNITE:

Pressions maximales:

instructions pour l'arrêt en cas d'urgence:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

APPENDIX
ANNEXE
ANLAGE
ALLEGATO
ANEXO

APPENDIX

DIMENSIONS	III	WIRING DIAGRAM	XII
SysAqua Blue 35B	III	LEGEND	XIII
SysAqua Blue 35B WITH BUFFER TANK	IV	SysAqua Blue 35B	XVII
DUCT OUTLET DIMENSIONS	V	CONTROL	XVII
SysAqua Blue 35B	V	POWER	XVIII
REFRIGERANT CIRCUIT DIAGRAM	VI	TTS - CONTROL	XIX
SysAqua Blue L	VII	TTS - POWER	XX
SysAqua Blue H	VII	SOFT STARTER	XXI
HYDRAULIC CIRCUIT DIAGRAM	VIII	GAS DETECTION MODULE	XXII
WITHOUT PUMP	IX	FIXED SPEED SIMPLE PUMP	XXIII
WITH 1 PUMP	IX	VARIABLE FLOW SIMPLE PUMP	XXIV
PRESSURE LOSSES OF THE PLATE HEAT EXCHANGER	X		
SysAqua Blue 35B	X		
HYDRAULIC PUMPS CURVES	XI		
SysAqua Blue 35B	XI		

ANNEXE

DIMENSIONS	III	SCHEMAS ELECTRIQUES	XII
SysAqua Blue 35B	III	LEGENDE	XIII
SysAqua Blue 35B AVEC BALLON TAMPON	IV	SysAqua Blue 35B	XVII
DIMENSIONS DEPART DE GAINES	V	COMMANDE	XVII
SysAqua Blue 35B	V	PUISSANCE	XVIII
SCHEMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE	VI	TTS - COMMANDE	XIX
SysAqua Blue L	VII	TTS - PUISSANCE	XX
SysAqua Blue H	VII	SOFT STARTER	XXI
SCHEMA DU CIRCUIT HYDRAULIQUE	VIII	MODULE DE DETECTION DE GAZ	XXII
SANS POMPE	IX	POMPE SIMPLE A VITESSE FIXE	XXIII
AVEC 1 POMPE	IX	SIMPLE POMPE A DEBIT VARIABLE	XXIV
PERTE DE CHARGE DE L'ECHANGEUR A PLAQUES	X		
SysAqua Blue 35B	X		
COURBES DES POMPES HYDRAULIQUES	XI		
SysAqua Blue 35B	XI		

ANLAGE

ABMESSUNGEN	III	STROMLAUFPLANS	XII
SysAqua Blue 35B	III	ERLÄUTERUNG	XIII
SysAqua Blue 35B MIT VORRATSBEHÄLTER	IV	SysAqua Blue 35B	XVII
ABMESSUNGEN DER KANALABGÄNGE	V	STEUERUNG	XVII
SysAqua Blue 35B	V	LEISTUNG	XVIII
KÄLTEKREISLAUFDIAGRAMM	VI	TTS - STEUERUNG	XIX
SysAqua Blue L	VII	TTS - LEISTUNG	XX
SysAqua Blue H	VII	SOFT STARTER	XXI
HYDRAULISCHER SCHALTPLAN	VIII	GASERKENNUNGSMODUL	XXII
KEINE PUMPE	IX	EINFACHE PUMPE MIT FESTER GESCHWINDIGKEIT	XXIII
MIT 1 PUMPE	IX	EINFACHE PUMPE MIT VARIABLEM DURCHFLUSS	XXIV
DRUCKVERLUST PLATTENWÄRMEÜBERTRAGER	X		
SysAqua Blue 35B	X		
KURVEN VON HYDRAULIKPUMPEN	XI		
SysAqua Blue 35B	XI		

ALLEGATO

DIMENSIONI	III	SCHEMA ELETTRICO	XII
SysAqua Blue 35B	III	LEGGENDA	XIII
SysAqua Blue 35B CON SERBATOIO VOLANO	IV	SysAqua Blue 35B	XVII
DIMENSIONI TELLE USCITE DI CONDOTTA	V	COMANDO	XVII
SysAqua Blue 35B	V	POTENZA	XVIII
SCHEMA DEL CIRCUITO REFRIGERANTE	VI	TTS - COMANDO	XIX
SysAqua Blue L	VII	TTS - POTENZA	XX
SysAqua Blue H	VII	SOFT STARTER	XXI
SCHEMA CIRCUITALE IDRAULICO	VIII	MODULO RILEVAZIONE GAS	XXII
NO POMPA	IX	POMPA SEMPLICE A VELOCITÀ FISSA	XXIII
CON 1 POMPA	IX	POMPA SEMPLICE A PORTATA VARIABILE	XXIV
PERDITA DI CARICO SCAMBIATORE A PIASTRE	X		
SysAqua Blue 35B	X		
CURVE DELLE POMPHE IDRAULICHE	XI		
SysAqua Blue 35B	XI		

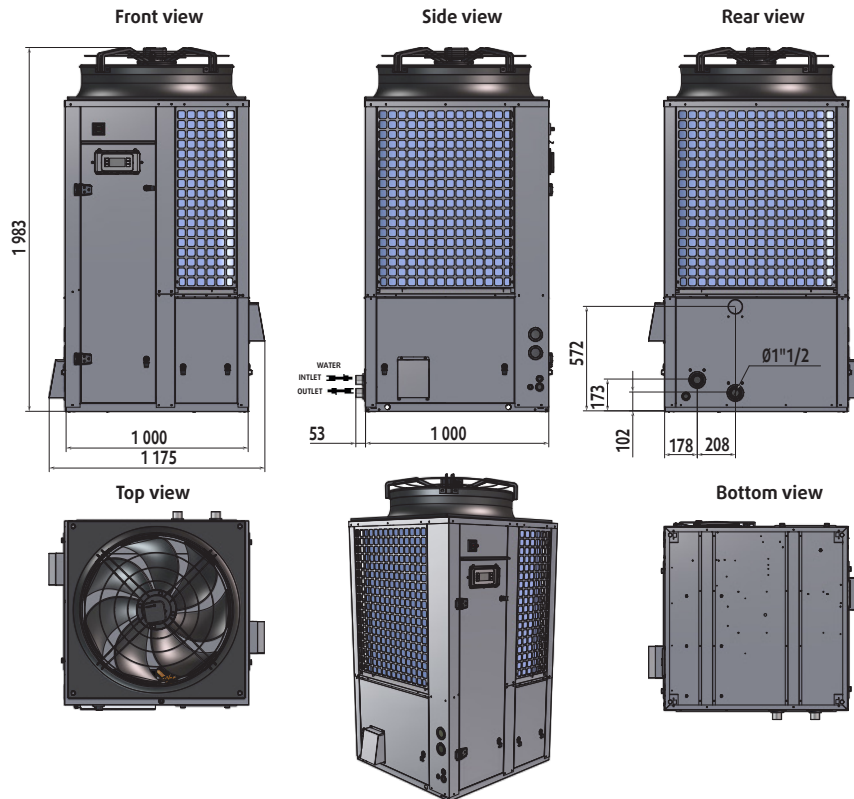
ANEXO

DIMENSIONES	III	ESQUEMA ELECTRICO	XII
SysAqua Blue 35B	III	LEYENDA	XIII
SysAqua Blue 35B CON BALÓN INTERMEDIO	IV	SysAqua Blue 35B	XVII
DIMENSIONES DE LAS SALIDAS DE CONDUCTOS	V	MANDO	XVII
SysAqua Blue 35B	V	POTENCIA	XVIII
ESQUEMA DEL CIRCUITO FRIGORIFÍCO	VI	TTS - MANDO	XIX
SysAqua Blue L	VII	TTS - POTENCIA	XX
SysAqua Blue H	VII	SOFT STARTER	XXI
ESQUEMA CIRCULAR HIDRÁULICO	VIII	MÓDULO DE DETECCIÓN DE GAS	XXII
SIN BOMBA	IX	BOMBA SIMPLE DE VELOCIDAD FIJA	XXIII
CON 1 BOMBA	IX	BOMBA SIMPLE CON FLUJO VARIABLE	XXIV
PÉRDIDA DE CARGA INTERCAMBIADOR DE PLACAS	X		
SysAqua Blue 35B	X		
CURVAS BOMBAS HIDRÁULICAS	XI		
SysAqua Blue 35B	XI		

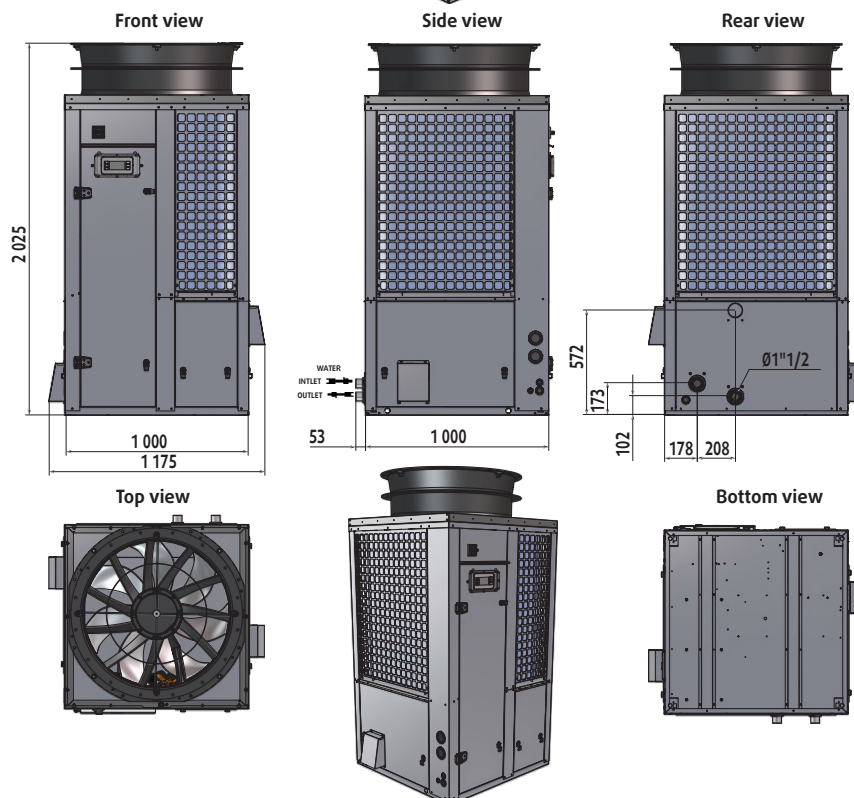
DIMENSIONS
DIMENSIONS
ABMESSUNGEN
DIMENSIONI
DIMENSIONES

SYSAQUA BLUE 35B

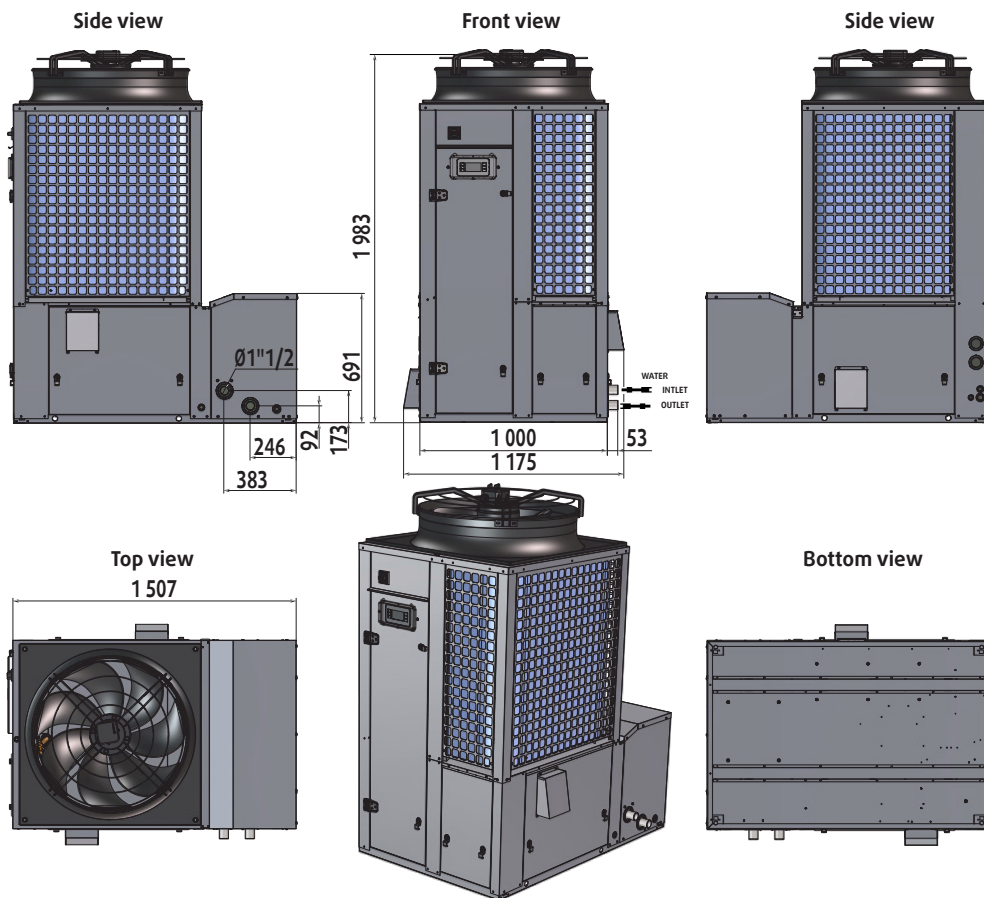
FAN STANDARD



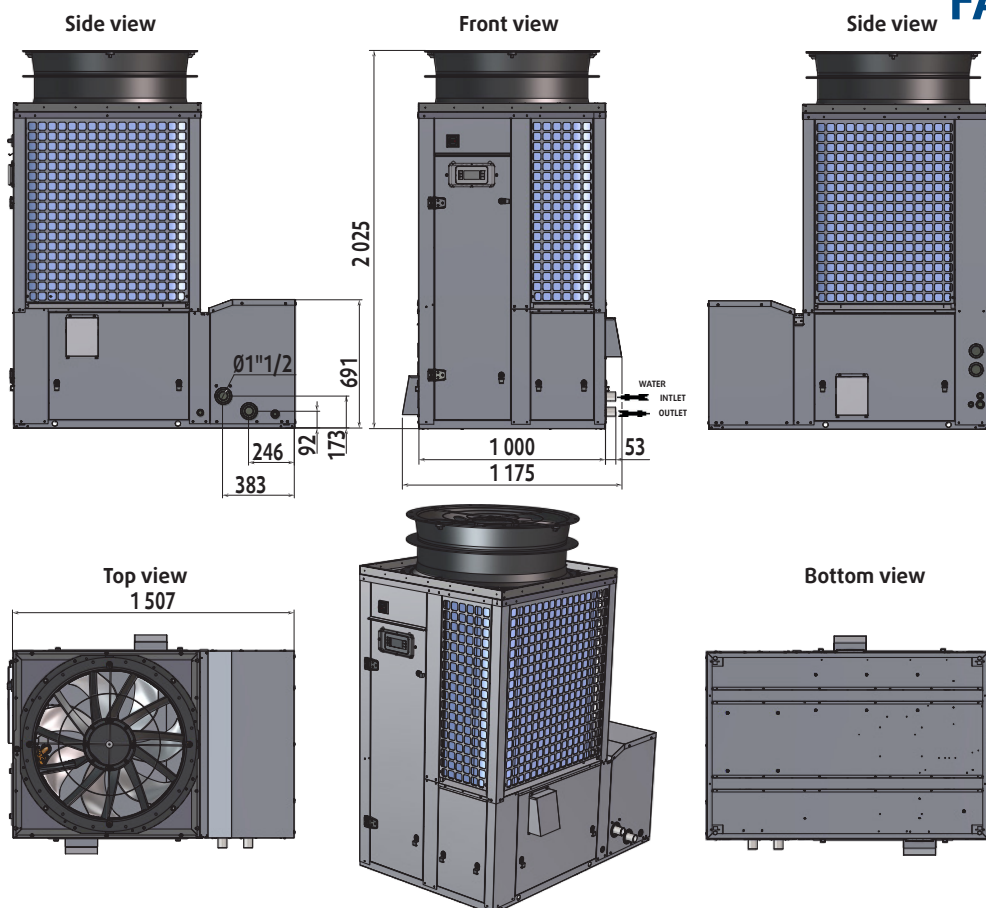
FAN HPF



FAN STANDARD

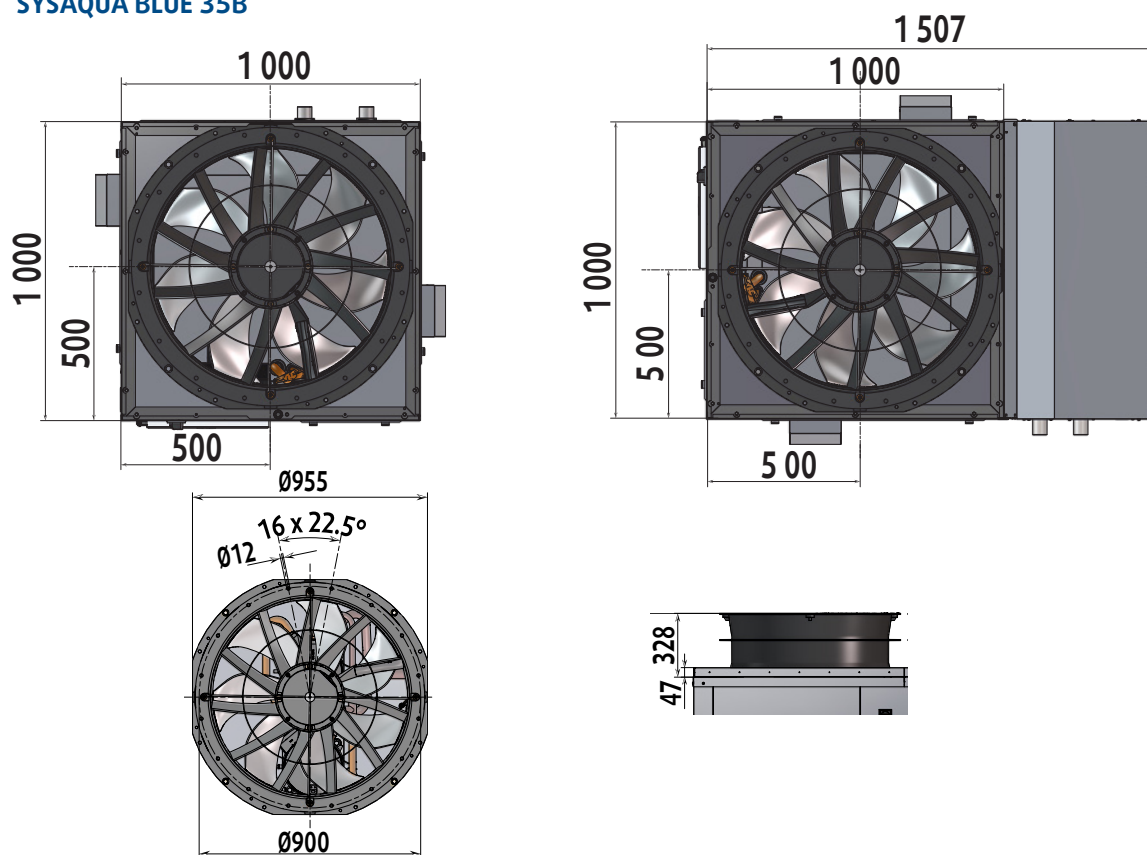


FAN HPF



DUCT OUTLET DIMENSIONS

SYSAQUA BLUE 35B



REFRIGERANT CIRCUIT DIAGRAM SCHEMA DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE KÄLTEKREISLAUFDIAGRAMM SCHEMA DEL CIRCUITO REFRIGERANTE ESQUEMA DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO

English	Français	Deutsch
M1/2 Compressors 1 et 2	M1/2 Compresseurs 1 et 2	M1/2 Verdichter 1 und 2
RV1 Cycle reversal valve	RV1 Vanne inversion de cycle	RV1 Umkehrzyklusventil
OF1 Outdoor fan motor	OF1 Moteur de la ventilation extérieure	OF1 Motor der externen Lüftung
3 Air cooled condenser	3 Condenseur à air	3 Verflüssigerbündel
4 Filter drier	4 Filtre déshydrateur	4 Filtertrockner
CV Check valve	CV Clapet antiretour	CV Rückschlagventil
5 Sight glass	5 Voyant liquide	5 Schauglas
EEV1 Electronic expansion valve	EEV1 Détendeur électronique	EEV1 Elektronisches Expansionsventil
7 Liquid reservoir	7 Bouteille accumulation liquide	7 Sammler
8 Plate heat exchanger	8 Evaporateur à plaques	8 Plattenverdampfer
1/4" Pressure tapping point 1/4"	1/4" Prise de pression 1/4"	1/4" 1/4" Druckanschluss
FPC High pressure transducer	FPC Transducteur haute pression	FPC Hochdruckgeber
HP High pressure switch	HP Pressostat haute pression	HP Überdruckschalter
CDT Discharge temperature sensor	CDT Sonde température refoulement	CDT Auslass-Temperaturfühler
FPE Low pressure transducer	FPE Transducteur basse pression	FPE Niederdruckgeber
CST Suction temperature sensor	CST Sonde température d'aspiration	CST Saug-Temperaturfühler
OAT Outdoor air temperature sensor	OAT Sonde température air extérieur	OAT Außenlufttemperaturfühler
OCT Condenser outdoor temperature sensor	OCT Sonde température sortie condenseur	OCT Verflüssigeraustritt-Temperaturfühler
SV Service valve	SV Vanne de service	SV Dienstventil
SV HP Service valve HP	SV HP Vanne de service HP	SV HP Dienstventil Hochdruck
SV LP Service valve LP	SV LP Vanne de service LP	SV LP Dienstventil Niederdruck
IV Isolating valve	IV Vanne d'isolement	IV Absperrventil

Italiano	Español
M1/2 Compressore 1 e 2	M1/2 Compresores 1 y 2
RV1 Valvola di inversione ciclo	RV1 Válvula de inversión de ciclo
OF1 motore della ventilazione esterna	OF1 Motor de la ventilación exterior
3 Condensatore ad aria	3 Condensador de aire
4 Filtro-essiccatore	4 Filtro deshidratador
CV Valvola di non ritorno	CV Válvula antirretorno
5 Spia di vetro	5 Indicador luminoso de líquido
EEV1 valvola di espansione elettronica	EEV1 Válvula de expansión electrónica
7 Accumulatore di liquido	7 Botella de acumulación de líquido
8 Evaporatore a piastre	8 Evaporador de placas
1/4" Presa di pressione 1/4"	1/4" Toma de presión 1/4"
FPC Trasduttore di alta pressione	FPC Transductor de alta presión
HP Pressostato di alta pressione	HP Presóstato de alta presión
CDT Sonda temperatura di scarico	CDT Sonda de temperatura descarga
FPE Trasduttore di bassa pressione	FPE Transductor de baja presión
CST Sonda di temperatura di aspirazione	CST Sonda de temperatura de succión
OAT Sonda di temperatura d'aria esterna	OAT Sonda de temperatura de aire exterior
OCT Sonda di temperatura di Condensazione	OCT Sonda temperatura salida condensador
SV Valvola di servizio	SV Válvula de servicio
SV HP Valvola di servizio di alta pressione	SV HP Válvula de servicio de alta presión
SV LP Valvola di servizio di bassa pressione	SV LP Válvula de servicio de baja presión
IV Valvola di isolamento	IV Válvula de servicio

HYDRAULIC CIRCUIT DIAGRAM SCHEMA DU CIRCUIT HYDRAULIQUE HYDRAULISCHER SCHALTPLAN SCHEMA CIRCUITALE IDRAULICO ESQUEMA CIRCULAR HIDRÁULICO

English

RECOMMENDED INSTALLATION

CF	Connexion flexible
VV	Drain valve
VA	Globe valve
VR	Water charging valve
MN	Manometer

HYDRAULIC CIRCUIT SYSAQUA BLUE

FT	Filter (supplied loose)
EW/C/LWC	Intlet/outlet gas male connection ➤ SYSAQUA BLUE 35B: 1" 1/2"
VE	Pressure expansion tank
WPS	Lack of water pressure switch (Optional)
SS	Safety valve
WP	Pump
PA	Automatic air vent
CL	Pressure tap 1/4"
EWT	Intlet water temperature sensor
LWT	Outlet water temperature sensor
PHE	Plate heat exchanger
RAG	Antifreeze heater
FS	Flow switch
WT	Water tank (option)
VD	Drain valve
WPT	Pressure transducer (option)

Français

INSTALLATION RECOMMANDÉE

CF	Connexion flexible
VV	Vanne de vidange
VA	Vanne d'arrêt
VR	Vanne de remplissage
MN	Manomètre

CIRCUIT HYDRAULIQUE SYSAQUA BLUE

FT	Filtre à tamis (Livré non monté)
EW/C/LWC	Connexion entrée /sortie d'eau GAS "M" ➤ SYSAQUA BLUE 35B: 1" 1/2"
VE	Vase d'expansion
WPS	Pressostat manque d'eau (Option)
SS	Soupape
WP	Pompe
PA	Purgeur automatique
CL	Prise de pression 1/4"
EWT	Sonde température d'entrée d'eau
LWT	Sonde température sortie d'eau
PHE	Echangeur à plaques
RAG	Résistances antigel
FS	Détecteur de débit
WT	Ballon tampon (option)
VD	Vanne de vidange
WPT	Transducteur de pression hydraulique (option)

Deutsch

EMPFOHLENE INSTALLATION

CF	Schlauchverbindung
VV	Ablassventil
VA	Absperrhahn
VR	Füllventil
MN	Manometer

WASSERKREISLAUF SYSAQUA BLUE

FT	Siebfilter (nicht montiert geliefert)
EW/C/LWC	Verbindung Wassereintritt / -austritt GAS "M" ➤ SYSAQUA BLUE 35B: 1" 1/2"
VE	Expansionsgefäß
WPS	Wassermangel-Druckwächter (Option)
SS	Ventil
WP	Pumpe
PA	Automatische Entlüftung
CL	1/4" Druckanschluss
EWT	Wassereintritt-Temperaturfühler
LWT	Wasseraustritt-Temperaturfühler
PHE	Plattenwärmeübertrager
RAG	Frostschutz-Widerstände
FS	Strömungswächter
WT	Vorratsbehälter (Option)
VD	Ablassventil
WPT	Druckwandler (Option)

Italiano

INSTALLAZIONE CONSIGLIATA

CF	Collegamento flessibile
VV	Valvola di scarico
VA	Valvola di arresto
VR	Valvola di riempimento
MN	Manometro

CIRCUITO IDRAULICO SYSAQUA BLUE

FT	Filtro fine a rete (Fornito non montato)
EW/C/LWC	Collegamento ingresso/uscita dell'acqua GAS "M" ➤ SYSAQUA BLUE 35B: 1" 1/2"
VE	Vaso di espansione
WPS	Pressostato mancanza di acqua (Opzione)
SS	Valvola
WP	Pompa
PA	Sfiato automatico
CL	Presa di pressione 1/4"
EWT	Sonda temperatura di ingresso dell'acqua
LWT	Sonda temperatura di uscita dell'acqua
PHE	Scambiatore a piastre
RAG	Resistenze antigelo
FS	Sensore di portata
WT	Serbatoio inerziale (opzionale)
VD	Valvola di scarico
WPT	Trasduttore di pressione idraulica (opzionale)

Español

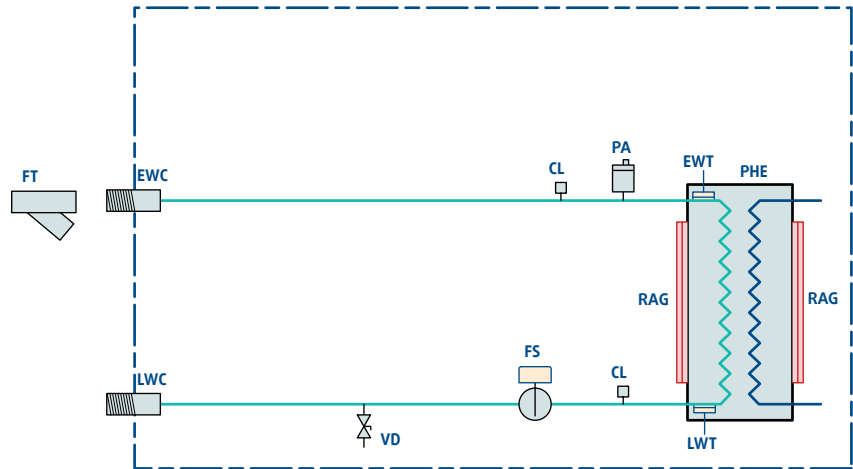
INSTALACIÓN RECOMENDADA

CF	Conexión flexible
VV	Válvula de vaciado
VA	Válvula de parada
VR	Válvula de llenado
MN	Manómetro

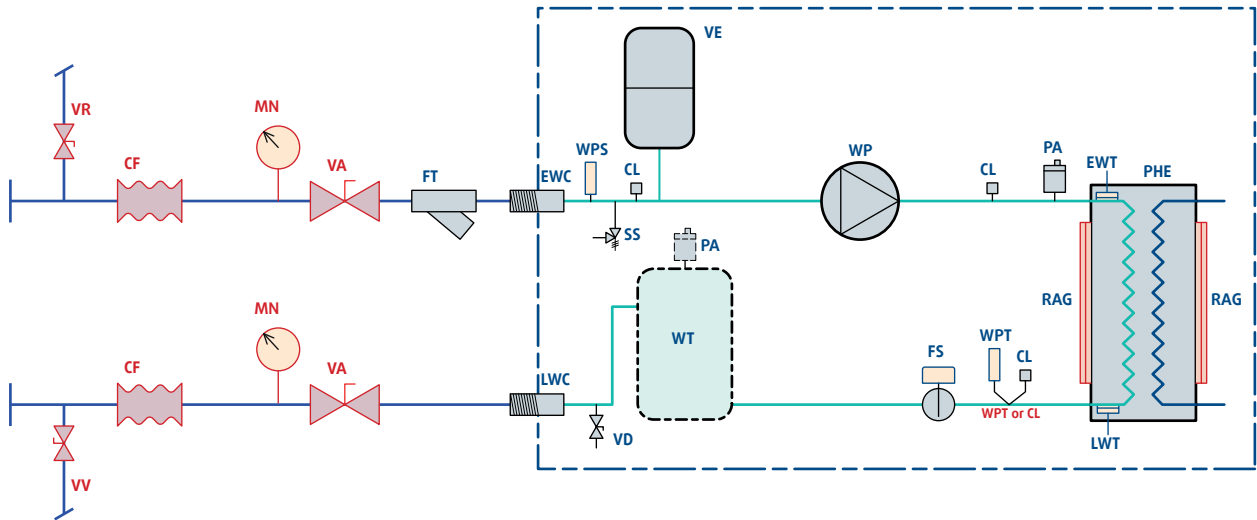
CIRCUITO HIDRÁULICO SYSAQUA BLUE

FT	Filtro de tamiz (suministrado no montado)
EW/C/LWC	Conexión entrada/salida de agua GAS "M" ➤ SYSAQUA BLUE 35B: 1" 1/2"
VE	Vaso de expansión
WPS	Presóstato falta de agua (opcional)
SS	Válvula
WP	Bomba
PA	Purgador automático
CL	Toma de presión 1/4"
EWT	Sonda de temperatura de entrada de agua
LWT	Sonda de temperatura de salida de agua
PHE	Intercambiador de placas
RAG	Resistencia anticongelación
FS	Detector de caudal
WT	Balón intermedio (opcional)
VD	Válvula de vaciado
WPT	Transductor de presión hidráulica (opcional)

WITHOUT PUMP

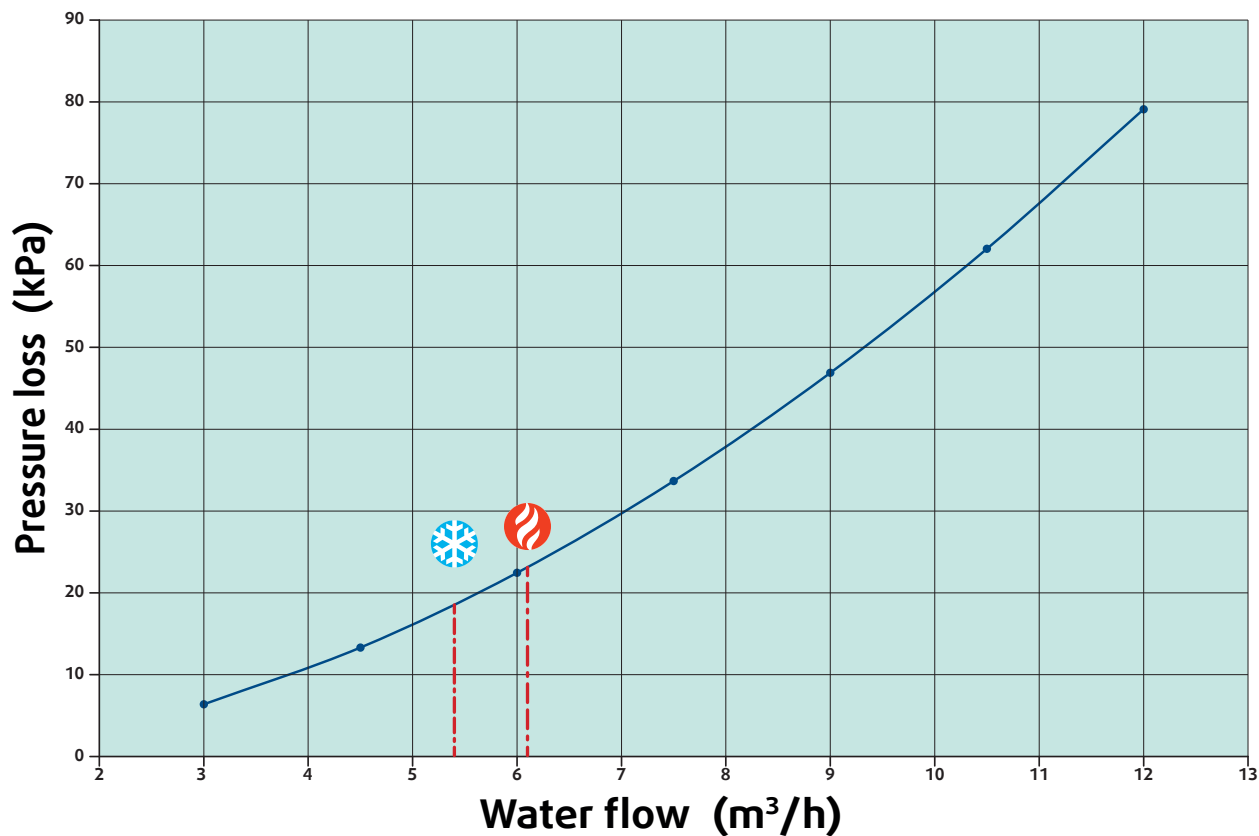


WITH 1 PUMP



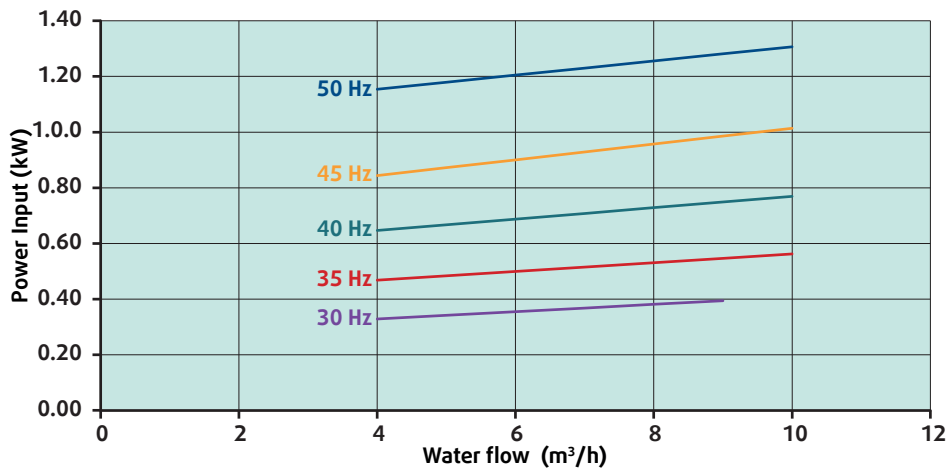
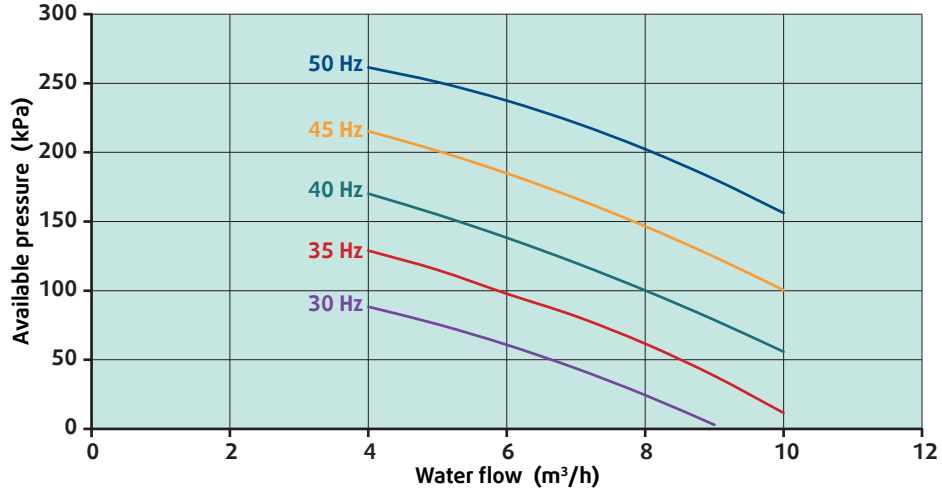
PRESSURE LOSSES OF THE PLATE HEAT EXCHANGER
PERTE DE CHARGE DE L'ECHANGEUR A PLAQUES
DRUCKVERLUST PLATTENWÄRMEÜBERTRAGER
PERDITA DI CARICO SCAMBIATORE A PIASTRE
PÉRDIDA DE CARGA INTERCAMBIADOR DE PLACAS

SYSAQUA BLUE 35B



HYDRAULIC PUMPS CURVES
COURBES DES POMPES HYDRAULIQUES
KURVEN VON HYDRAULIKPUMPEN
CURVE DELLE POMPE IDRAULICHE
CURVAS BOMBAS HIDRÁULICAS

SYSAQUA BLUE 35B



WIRING DIAGRAM SCHEMAS ELECTRIQUES STROMLAUFPLANS SCHEMA ELETRICO ESQUEMA ELECTRICO

TAKE CARE!

These wiring diagrams are correct at the time of publication. Manufacturing changes can lead to modifications. Always refer to the diagram supplied with the product.

ATTENTION

Ces schémas sont corrects au moment de la publication. Les variantes en fabrication peuvent entraîner des modifications. Reportez-vous toujours au schéma livré avec le produit.

ACHTUNG!

Diese Stromlaufplans sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung gültig. In Herstellung befindliche Varianten können Änderungen mit sich bringen. In jedem Fall den mit dem Produkt gelieferten Stromlaufplan hinzuziehen.

ATTENZIONE !

Questi schemi sono corretti al momento della pubblicazione. Le varianti apportate nel corso della fabbricazione possono comportare modifiche. Far sempre riferimento allo schema fornito con il prodotto.

ATENCIÓN !

Esto esquemas son correctos en el momento de la publicación. Pero las variantes en la fabricación pueden ser motivo de modificaciones. Remítase siempre al esquema entregado con el producto.



POWER SUPPLY MUST BE SWITCHED OFF BEFORE STARTING TO WORK IN THE ELECTRIC CONTROL BOXES!

MISE HORS TENSION OBLIGATOIRE AVANT TOUTE INTERVENTION DANS LES BOITIERS ELECTRIQUES.

VOR JEDEM EINGRIFF AN DEN ANSCHLUßKÄSTEN UNBEDINGT DAS GERÄT ABSCHALTEN!

PRIMA DI OGNI INTERVENTO SULLE CASSETTE ELETTRICHE ESCLUDERE TASSATIVAMENTE L'ALIMENTAZIONE !

PUESTA FUERA DE TNESIÓN OBLIGATORIA ANTES DE CUALQUIER INTERVENCIÓN EN LAS CAJAS ELÉCTRICAS!

LEGEND

English	Français	Deutsch	Italiano	Español
POWER SUPPLY	SCHEMAS DE PUISSANCE	LEISTUNGSPÄNE	SCHEMI DI POTENZA	ESQUEMAS DE POTENCIA
DESCRIPTION	DESIGNATION	BEZEICHNUNG	DENOMINAZIONE	DESCRIPCIÓN
QG	main section switch	Hauptschalter	interruttore principale	interruptor seccionador principal
X	distribution frame	Verteiler	ripartitore	repartidor
KA1	three-phase network control relay (phase sequence and cut-out)	Modul de contrôle d'ordre et de coupe de phases	modulo di controllo d'ordine e di interruzione di fasi	módulo de control de orden y de corte de fases
FT1/2	M1/2 compressors magneto-thermal circuit breaker	disjoncteurs magnétothermiques des compresseurs M1/2	disgiuntori magnetotermici dei compressori M1/2	disyuntores magnetotérmicos de los compresores M1/2
K1/2	M1/2 compressors power circuit contactor	contacteurs de puissance des compresseurs M1/2	contattori di potenza dei compressori M1/2	contactores de potencia de los compresores M1/2
M1/2	compressors 1 and 2	compresseurs 1 et 2	compressori 1 e 2	compresores 1 y 2
R1/2	M1/2 compressors crankcase heater	résistances de carter des compresseurs M1/2	resistenze del carter dei compressori M1/2	resistencias de cárter de los compresores M1/2
FTC	control circuit breaker	disjoncteur du circuit de commande	disgiuntore del circuito di comando	disyuntor del circuito de comando
FTOF-L	outdoor fans magneto-thermal circuit breaker	disjoncteur magnétothermique de la ventilation extérieure	Magnetotermischer Schutzscharter der externen Lüftung	disyuntor magnetotérmico de la ventilación exterior
FTOF-H	outdoor fans magneto-thermal circuit breaker	disjoncteur magnétothermique de la ventilation extérieure	Magnetotermischer Schutzscharter der externen Lüftung	disyuntor magnetotérmico de la ventilación exterior
KOF	outdoor fans power contactors	contacteur de puissance de la ventilation extérieure	contattore di potenza della ventilazione esterna	contactor de potencia de la ventilación exterior
KOF1	three phase frequency variator command relay of outdoor fan	relais de commande du variateurs de fréquence triphasés du moteurs ventilateurs extérieurs	relè di comando dei variatori di frequenza trifase dei motori ventilatori esterni	relé de comando de los variadores de frecuencia trifásicos de los motores de la ventilación exterior
KOF-L	outdoor fans power contactors	contacteur de puissance de la ventilation extérieure	contattore di potenza della ventilazione esterna	contactor de potencia de la ventilación exterior
KOF-H	outdoor fans power contactors	contacteur de puissance de la ventilation extérieure	contattore di potenza della ventilazione esterna	contactor de potencia de la ventilación exterior
OF1	outdoor fan motor	moteur de la ventilation extérieure	motore della ventilazione esterna del circuito	motor de la ventilación exterior
TBC2	thermostat crankcase heater	thermostat résistances de carter	termostato regolatore del carter Ölsumpfheizungen	termostato resistencias de cárter

English	Français	Deutsch	Italiano	Español
CONTROL AND REGULATION	SCHEMAS DE COMMANDE	STUERPLÄNE	SCHEMI DI COMANDO	ESQUEMAS DE COMANDO
DESCRIPTION	DESIGNATION	BEZEICHNUNG	DENOMINAZIONE	DESIGNACIÓN
POL698.10	régulation	Regelung	regolazione	regulación
T1	transformateur 230V/24V-25VA	Transformator 230V/24V-25VA	trasformatore 230V/24V-25VA	transformador 230V/24V-25VA
EEV1	Détendeur électronique	Elektronisches Expansionsventil	valvola di espansione elettronica	Válvula de expansión electrónica
FFT	borne fusible + fusible	Sicherungsklemme + Sicherung	portafusibile + fusibile	terminal de fusible + fusible
FT1/2	contacts additionnels disjoncteur magnétothermique des compresseurs 1 et 2	Zusätzliche Kontakte des magnetothermischen Schutzschalters der Verdichter 1 und 2	contatti aggiuntivi disgiuntore magnetotermico dei compressori 1 e 2	contactos adicionales disyuntor magnetotérmico de los compresores 1 y 2
FTOF-L	contact additionnel disjoncteur magnétothermique de la ventilation extérieure	Zusätzlicher Kontakt des magnetothermischen Schutzschalters der externen Lüftung	contatto aggiuntivo disgiuntore magnetotermico della ventilazione esterna	contacto adicional disyuntor magnetotérmico de la ventilación exterior
FTOF-H	contact additionnel disjoncteur magnétothermique de la ventilation extérieure	Zusätzlicher Kontakt des magnetothermischen Schutzschalters der externen Lüftung	contatto aggiuntivo disgiuntore magnetotermico della ventilazione esterna	contacto adicional disyuntor magnetotérmico de la ventilación exterior
FOF1/2	sécurité interne du moteur de la ventilation extérieure	Eingebauter Wärmeschutzschalter des Motors der externen Lüftung	sicurezza interna del motore della ventilazione esterna	seguridad interna del motor de la ventilación exterior
FS	détecteur de débit d'eau (flow switch)	Strömungswächter (flow switch)	sensore di portata di acqua (flussostato)	detector de caudal de agua (flow switch)
WPS	pressostat manque d'eau (option)	Wassermangel-Druckwächter (Option)	pressostato mancanza di acqua (opzionale)	presostato falta de agua (opcional)
HP	pressostat haute pression à réarmement automatique.	Überdruckwächter mit automatischer Wiedereinschaltung	pressostato alta pressione a riarmo automatico.	presostato alta presión con rearme automático
K1/2	contacteurs de puissance des compresseurs M1/2	Leistungsschütze der Verdichter M1/2	contattori di potenza dei compressori M1/2	contactores de potencia de los compresores M1/2
RAG	résistance anti-gel	Frostschutz-Widerstand	resistenza antigelo	resistencia anticongelación
TBC2	thermostat antifreeze electric heater	Temperaturregler des Frostschutz-Widerstand	termostato resistenze antigelo	termostato resistencia anticongelación
RV1	4-way cycle changeover valves (option)	Umkehrzyklusventil (Option)	valvole di inversione di ciclo (opzionale)	válvula de inversión de ciclo (opcional)
KA1	three-phase network control contactor	Kontakt des Phasenabschaltungs- und reihenfolge Kontrollmoduls	contatto del modulo di controllo d'ordine e di interruzione di fasi	contacto del módulo de control de orden y de corte de fases
FPE	pressure transducer (low pressure)	Druckwandler (Niederdruck)	trasduttore di pressione (bassa pressione)	transductor de presión (baja presión)
FPC	pressure transducer (high-pressure)	Druckwandler (Hochdruck)	trasduttore di pressione (alta pressione)	transductor de presión (alta presión)
OCT	de-icing temperature probe	Temperaturfühler der verrippten Batterie	sonda di temperatura della batteria alettata	sonda de temperatura de batería con aletas
OAT	outdoor temperature probe (air)	Außentemperaturfühler (Luft)	sonda di temperatura esterna (aria)	sonda de temperatura exterior (aire)

	English		Français		Deutsch		Italiano		Español	
	CONTROL AND REGULATION		SCHEMAS DE COMMANDE		STEUERPLÄNE		SCHEMI DI COMANDO		ESQUEMAS DE COMANDO	
	DESCRIPTION		DESIGNATION		BEZEICHNUNG		DENOMINAZIONE		DESIGNACIÓN	
CDT	high discharge temperature probe		sonde de température de reflux		Ausslass-Temperaturfühler		sonda di temperatura di mandata		sonda de temperatura de descarga	
CST	Suction temperature sensor		Sonde température d'aspiration		Saug-Temperaturfühler		Sonda di temperatura di aspirazione		Sonda de temperatura de succión	
EWT	inlet water temperature probe		sonde de température d'entrée d'eau		Wassereintritt-Temperaturfühler		sonda di temperatura di ingresso dell'acqua		sonda de temperatura de entrada de agua	
LWT	outlet water temperature probe		sonde de température de sortie d'eau		Wasseraustritt-Temperaturfühler		sonda di temperatura di uscita dell'acqua		sonda de temperatura de salida de agua	
SM1	ON/OFF switch		interrupteur marche/arrêt		Ein-/Aus-Schalter		interruttore on/off		interruptor funcionamiento/parada	
SD/N	switch day / night (not supplied)		interrupteur jour/nuit (non fourni)		Tag-/Nacht-Schalter (nicht mitgeliefert)		interruttore giorno/notte (non fornito)		interruptor día/noche (no suministrado)	
RC	gas detection module		module de détection de gaz		Gasdetektionsmodul		modulo di rilevamento gas		módulo de detección de gas	
RC-K1	safety fan relay		relais du ventilateur de sécurité		Relais des Sicherheitsventilators		relè del ventilatore di sicurezza		relé del ventilador de seguridad	
RC-K2	internal alarm dry contact		contact sec de l'alarme interne		Potentialfreier Kontakt für interne Alarmmeldung		contatto libero dell'allarme interno		contacto seco de la alarma interna	
RC-K3	external alarm dry contact		contact sec de l'alarme externe		Potentialfreier Kontakt für externe Alarmmeldung		contatto libero dell'allarme esterno		contacto seco de la alarma externa	
RC-K4	compressor cut-off dry contact		contact sec de la coupure compresseur		Potentialfreier Kontakt zur Abschaltung des Verdichters		contatto libero arresto compressore		contacto seco del corte compresor	
R290 sensor			capteur de détection R290		Gaswarnsensor für R290		senore di rilevamento R290		sensor de detección R290	
ADJ	potentiometer		potentiomètre		Potentiometer		potenziometro		potenciómetro	
FDP	fan differential pressure		pression différentiel ventilateur		Differenzdruck am Ventilator		pressione differenziale ventilatore		presión diferencial del ventilador	
MV	safety fan		ventilateur de sécurité		Sicherheitsventilator		ventilatore di sicurezza		ventilador de seguridad	

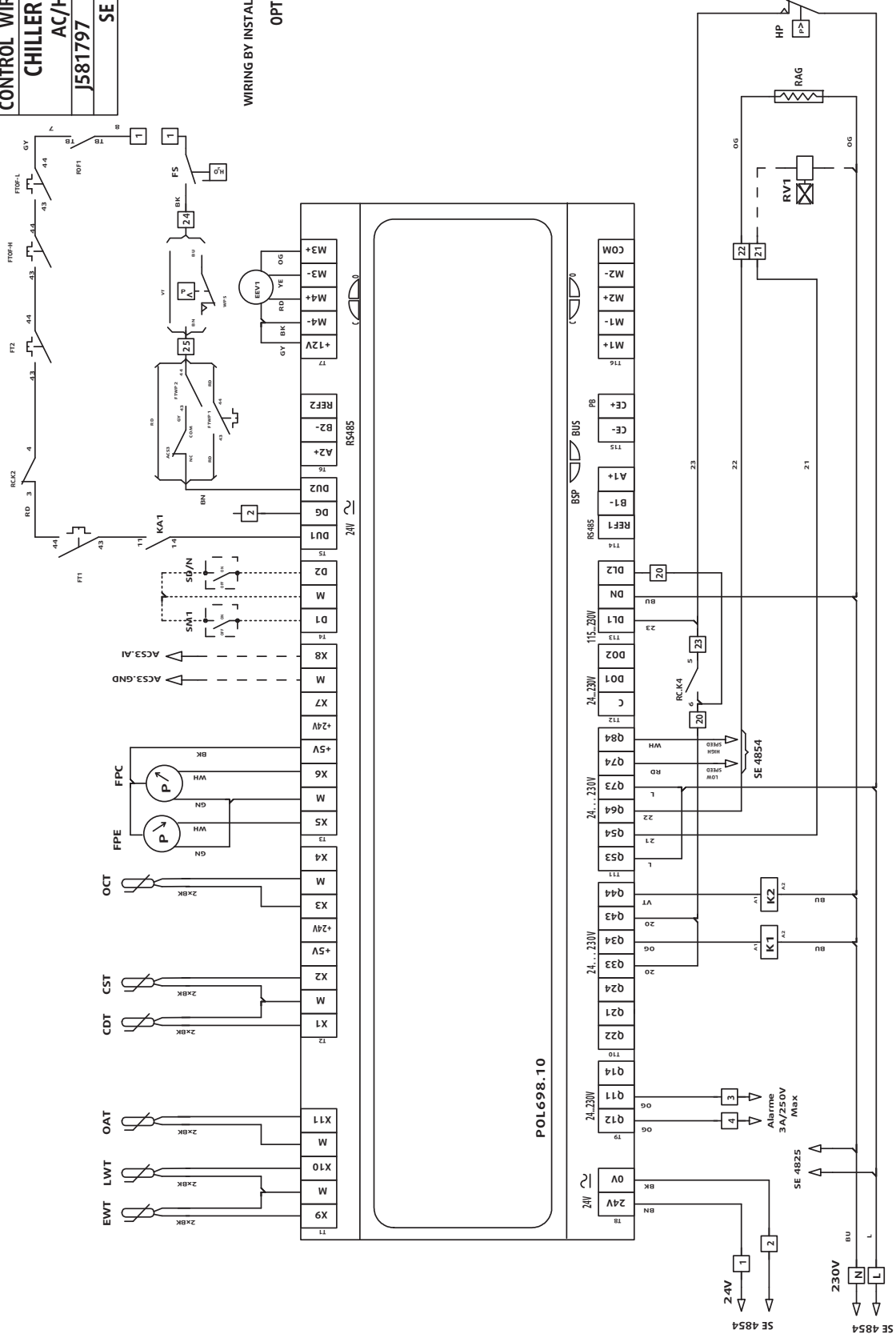
	English	Français	Deutsch	Italiano	Español
	OPTIONS	OPTIONS	OPTIONEN	OPZIONI	OPCIONES
	DESCRIPTION	DESIGNATION	BEZEICHNUNG	DENOMINAZIONE	DESIGNACIÓN
	OPTION PUMP	OPTION POMPE	OPTION PUMPE	OPZIONE POMPA	OPCIÓN BOMBA
WP1	water pump	pompe hydraulique	Wasserpumpe	pompa idraulica	bomba hidráulica
KWP1	water pump motor power contact (option)	contacteur de puissance du moteur de la pompe hydraulique (option)	Leistungsschutz des Wasserpumpenmotors (Option)	contattore di potenza del motore della pompa idraulica (opzionale)	contactor de potencia del motor de la bomba hidráulica (opcional)
FTWP1	water pump motor magnetothermal circuit breaker (option)	dijoncteur magnétothermique du moteur de la pompe hydraulique (option)	Magnetothermischer Schutzscharter des Wasserpumpenmotors (Option)	disgiuntore magnetotermico del motore della pompa idraulica (opzionale)	disyuntor magnetotérmico del motor de la bomba hidráulica (opcional)
FTWP2	water pump motor circuit breaker (option)	dijoncteur du moteur de la pompe hydraulique (option)	Schutzschalter des Wasserpumpenmotors (Option)	disgiuntore del motore della pompa idraulica (opzionale)	disyuntor del motor de la bomba hidráulica (opcional)
ACS3	three phase frequency variator of water pump motor (option)	variateur de fréquence triphasé du moteur de la pompe hydraulique (option)	Drehstrom-Frequenzumrichter der Wasserpumpenmotors (Option)	variatore di frequenza trifase del motore della pompa idraulica (opzionale)	variador de frecuencia trifásico del motor de la bomba hidráulica (opcional)
WPT	pressure transducer (option)	transducteur de pression hydraulique (option)	Druckwandler (Option)	trasduttore di pressione idraulica (opzionale)	transductor de presión hidráulica (opcional)
	OPTION ALL SEASONS	OPTION TOUTES SAISONS	OPTION GANZJAHRESBETRIEB	OPZIONE TUTTE LE STAGIONI	OPCIÓN TODAS LAS ESTACIONES DEL AÑO
FTOF1/2	magnetothermal circuit breaker	dijoncteur magnétothermique	Magnetothermischer Schutzschalter	disgiuntore magnetotermico	disyuntor magnetotérmico
ACS1/2	three phase frequency variator of outside ventilation	variateur de fréquence triphasé des moteurs de la ventilation extérieure	Drehstrom-Frequenzumrichter der Motoren der externen Lüftung	variatore di frequenza trifase della ventilazione esterna	variador de frecuencia trifásico de los motores de la ventilación exterior
KOF1	three phase frequency variator command relay	relais de commande des variateurs de fréquence triphasés	Steuerrelais der Drehstrom-Frequenzumrichter	relè di comando dei variatori di frequenza trifase	relé de comando de los variadores de frecuencia trifásicos
	OPTION SOFT STARTER	OPTION SOFT STARTER	OPTION SOFT STARTER	OPZIONE SOFT STARTER	OPCIÓN SOFT STARTER
S.ST1/2	Soft Starter	démarréurs «Soft Starter»	Anlasser «Soft Starter»	motorini di avviamento «Soft Starter»	Motor de arranque «Soft Starter»
K1/2	M1/2 compressors relay	relais des compresseurs M1/2	Relais der Verdichter M1/2	relè dei compressori M1/2	relé de los compresores M1/2
	NORDIC OPTION	OPTION PACK NORDIQUE	NORDISCHE OPTION	OPZIONE NORDICA	OPCIÓN NÓRDICO
TBC	thermostat electric heater	thermostat résistance pack nordique	Temperaturregler des Frostschutz-Widerstand	termostato resistenze vasche	termostato resistencia anticongelación
RBC	antifreeze electric heater	résistance pack nordique	Frostschutz-Widerstand	resistenza vasca	resistencia anticongelación
	MODEM OPTION	OPTION MODEM	MODEM OPTION	OPZIONE MODEM	OPCIÓN MODEM
QD	4G modem differential circuit breaker	dijoncteur différentiel du modem 4G	FI-Schutzschalter des 4G-Modems	salvavita del modem 4G	Disyuntor diferencial del módem 4G
FTT	circuit breaker	dijoncteur	Schutzschalter	salvavita	Disyuntor
PC	electrical socket	prise électrique	Steckdose	presa elettrica	toma de corriente

SYSAQUA BLUE 35B
CONTROL

CONTROL WIRING DIAGRAM	
CHILLER 35 R290	
AC/HPF STD	
J581797	N805
SE 4855 K	

BK	BLACK
BR	BROWN
BN	BLUE
GNVE	GREEN/YELLOW
GY	GREY
GR	GREEN
RD	RED
VT	VIOLET
WH	WHITE

WIRING BY INSTALLER
OPTIONAL





[illegible]

TTS - POWER



FIXED SPEED SIMPLE PUMP

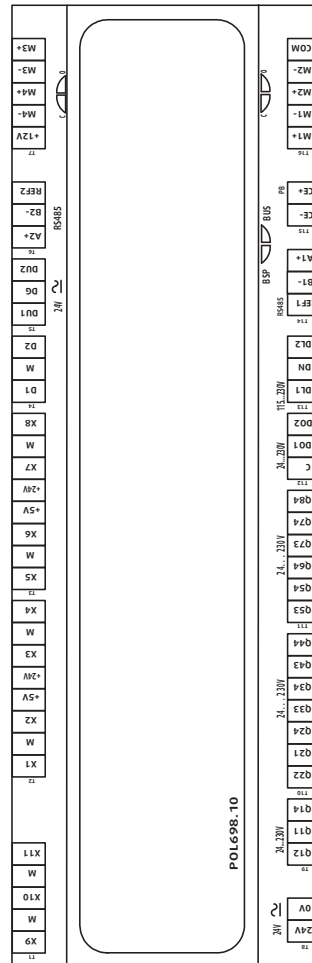
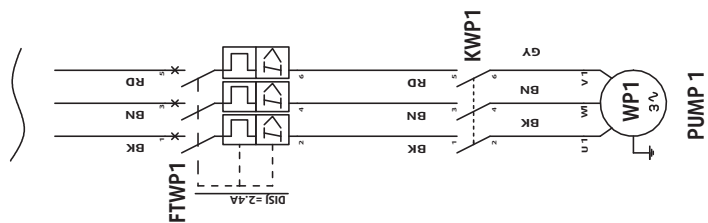
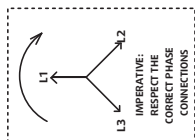
POWER WIRING DIAGRAM

CHILLER 35 R290
SIMPLE POMPE FIXÉE SPEED

J581798	N805
---------	------

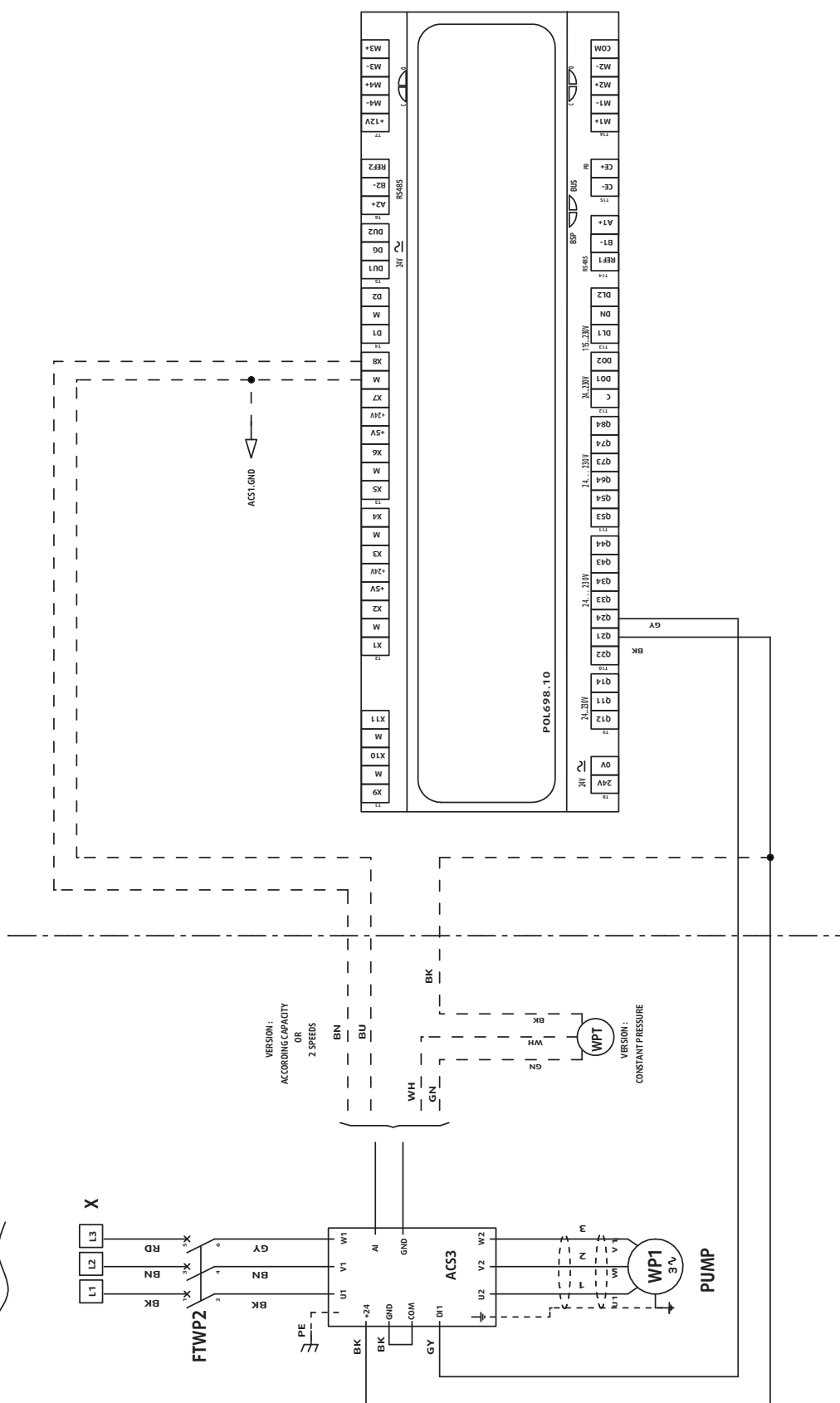
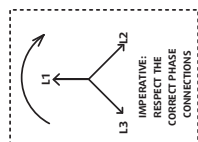
SE 4853 B

BK	BLACK
BN	BROWN
BU	BLUE
GNYE	GREEN/YELLOW
GY	GREY
OG	ORANGE
RD	RED
VT	VIOLET
WH	WHITE



POWER WIRING DIAGRAM	
CHILLER 35 R290	
VARIABLE FLOW SIMPLE PUMP OPTION	
J581794	N805
SE 4851D	

BK	<i>BLACK</i>
BN	<i>BROWN</i>
BU	<i>BLUE</i>
GNVE	<i>GREEN/YELLOW</i>
GY	<i>GREY</i>
OG	<i>ORANGE</i>
RD	<i>RED</i>
VT	<i>VIOLET</i>
WH	<i>WHITE</i>



START UP FORM / FICHE DE MISE EN SERVICE

SYSAQUA BLUE | XXV

APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO

INSTALLATION MEASUREMENTS:

Ambient temperature: Ambient humidity:

ELECTRICAL MEASUREMENTS:

Voltage L1-N: Voltage L1-L2::

Voltage L1-L3: Voltage L2-L3::

Voltage unbalance less than 2 %

YES NO

☐ ☐

Never start the unit if the voltage unbalance is over 2 %. Please, contact your electricity supplier for help.

	VOLTAGE			NOMINAL CURRENT		
	L1-L2	L1-L3	L2-L3	L1	L2	L3
Comp. 1						
Comp. 2						
Fan 1						
Pump 1						

THERMODYNAMICS MEASUREMENTS:

% of capacity	%	%	%	%
Evaporating pressure	bar	bar	bar	bar
Evaporating temperature	°C	°C	°C	°C
Suction temperature	°C	°C	°C	°C
Condensing pressure	bar	bar	bar	bar
Condensing temperature	°C	°C	°C	°C
Liquid line temperature	°C	°C	°C	°C
Discharge temperature	°C	°C	°C	°C
High pressure switch cut-out	bar	bar	bar	bar

HYDRAULICS MEASUREMENTS:

Inlet temperature	°C	Vmax (VARIABLE PRIMARY FLOW)	%
Outlet temperature	°C	Vmin (VARIABLE PRIMARY FLOW)	%
BPHE inlet pressure	kPa	Vstdby (VARIABLE PRIMARY FLOW)	%
BPHE outlet pressure	kPa	Water pressure setpoint	bar
Glycol type & contents	%		

REMARKS:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

The installer certifies that the system has been installed in accordance with the design requirements, and reports that the safety and control devices have been adjusted in accordance with the manufacturer's recommendations.

Date:
TECNICIAN:
Name:
Sign-in:

Date:
CLIENT:
Name:
Sign-in:

Dans un souci d'amélioration constante, nos AQA 06s peuvent être modifiés sans préavis. Photos non contractuelles.

Systemair AC SAS

Route de Verneuil
27570 Tillières-sur-Avre
FRANCE

☎ : +33 (0)2 32 60 61 00

📠 : +33 (0)2 32 32 55 13



IOM AQA 06-N-2F

Code : **J581813F**

Annule et remplace : **IOM AQA 06-N-1F**