

Manuel d'installation, exploitation et d'entretien

Lync AEGIS



Avis de non-responsabilité :

Les informations contenues dans ce manuel peuvent être modifiées sans préavis par Watts Heating and Hot Water Solutions LLC dba Lync by Watts (« Lync »). Lync n'offre aucune garantie d'aucune sorte à l'égard de ce matériel, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties implicites de qualité marchande et d'adéquation à une application particulière. Certains États n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou consécutifs, de sorte que la limitation ci-dessus peut ne pas s'appliquer. Lync n'est pas responsable des erreurs apparaissant dans ce manuel, ni des dommages accessoires ou consécutifs survenant en relation avec la fourniture, la performance ou l'utilisation de ces documents.

Solutions d'ingénierie

L-OMM-012 • 5/23/2025

Watts Heating and Hot Water Solutions LLC dba Lync by Watts
425 W Everman Pkway, St. 101 Fort Worth, TX 76134 • Tél. : (817) 335-9531
Soutien technique : (800) 433-5654 (poste 3) • Du lundi au vendredi, de 8 h à 17 h HNC
© 2025 Lync par Watts

SOMMAIRE

1. CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ	3
1.1. Mises en garde générales	4
1.2. Précautions de sécurité	4
2. INTRODUCTION.....	5
2.1. Modèles Aegis	5
2.2. Contrôle de l'unité	5
2.3. Séquence d'opération.....	6
2.4. Version avec récupération de froid (unité de source d'air seulement)	7
2.5. Gestion des pompes chaudes domestiques	8
2.6. Boucle primaire étendue, fonction de retard de la pompe secondaire	8
2.7. Limite de surchauffe	9
2.8. Fonction de température d'entrée élevée (HIT)	9
2.9. Calcul du point de consigne haute pression.....	9
2.10. Anti-légionellose	9
2.1.1. Phase 1	10
2.1.2. Phase 2	11
3. INSTALLATION.....	12
3.1. Espaces pour l'installation	13
3.2. Supports anti-vibrations.....	13
3.2.1. Supports antivibrations en caoutchouc	13
3.3. Recommandations générales pour les raccordements hydrauliques	14
3.3.1. Circuit hydraulique recommandé	15
3.3.2. Principales considérations pour la tuyauterie d'eau	15
3.4. Levage et transport.....	16
3.5. Retrait des appareils orthopédiques de transport	16
3.6. Levage et transport : Aegis A	17
4. RACCORDEMENT HYDRAULIQUE.....	18
4.1. Connexion hydraulique à l'échangeur	18
4.2. Teneur minimale en eau de source dans l'usine	18
4.3. Composition de l'eau	19
4.1.1. Boucle primaire (fermée).....	19
4.1.2. Boucle secondaire (ECS).....	20
4.4. Décharge des soupapes de sécurité	20
4.5. Élimination des condensats	20
5. CONNEXIONS ÉLECTRIQUES	21
5.1. Aperçu	21
5.2. Contrôleur de vitesse du ventilateur	21
5.3. Alimentation du chauffage du carter	22
5.4. Contacts gratuits potentiels	22
5.5. Fonction du contrôleur.....	22
6. DÉMARRAGE.....	23
6.1. Vérifications préliminaires.....	23
6.2. Vérifications pendant l'exploitation	23
7. ÉTALONNAGE DES COMPOSANTS DE COMMANDE	24
8. DÉSAFFECTATION	25
8.1. Fermeture saisonnière.....	25
8.2. Arrêt d'urgence	25
9. ENTRETIEN ET INSPECTIONS PÉRIODIQUES	26
9.1. Aperçu	26
9.2. Protection de l'environnement	27
10. ALIÉNATION DE L'UNITÉ	27
11. RÉFRIGÉRANT	28
11.1. Fiches techniques de sécurité des réfrigérants	28
12. ANNEXE A – Liste de vérification pour le démarrage d'Aegis	36

1. CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ

NOTE DE SÉCURITÉ IMPORTANTE :

Il suffit de cinq secondes de contact cutané avec de l'eau à 140 °F pour provoquer une brûlure au deuxième degré. Vous devez vous protéger contre les températures élevées de l'eau dans tous les éviers, baignoires, douches et autres points de contact avec l'eau chaude.

Les brûlures accidentelles causées par l'eau chaude sont plus à risque dans certaines installations, notamment :

- Foyers pour personnes handicapées physiques ou mentales
- Hôpitaux
- Maisons de soins infirmiers et résidences-services
- Familles d'accueil et de garde d'enfants

L'eau chaude potable ne doit pas dépasser 110 °F lorsqu'elle est utilisée pour le bain ou tout autre usage personnel partout où le contact avec l'eau chaude peut être plus lent ou le risque de contact avec l'eau chaude est plus grand.

IMPORTANT!

Respectez toujours les exigences du code local et les décisions des autorités compétentes.

Des mélangeurs thermostatiques doivent être utilisés dans la conception du système d'eau chaude potable.

Les bonnes pratiques d'ingénierie exigent que les mélangeurs à thermostat soient réglés à 120 °F ou moins pour maintenir la température de l'eau livrée en dessous des températures de brûlage.

⚠ AVERTISSEMENT!

Si l'information contenue dans ces instructions n'est pas suivie à la lettre, un incendie ou une explosion peut causer des dommages matériels et des blessures, ou la mort. Ne stockez pas ou n'utilisez pas d'essence ou d'autres vapeurs et liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.

⚠ AVERTISSEMENT!

L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié ou un organisme de service qui doit lire et suivre le manuel avant d'installer, d'entretenir ou de retirer l'appareil.

Une installation, un ajustement, une modification, un mauvais entretien ou un mauvais entretien peuvent causer des dommages matériels, des blessures corporelles, une exposition à des matières dangereuses ou la mort. N'utilisez pas d'allumettes, de bougies, de flammes ou d'autres sources d'inflammation pour vérifier s'il y a des fuites de gaz.

Les fluides sous pression peuvent causer des blessures au personnel ou endommager l'équipement lorsqu'ils sont libérés. Assurez-vous de fermer toutes les vannes d'arrêt d'eau entrantes et sortantes et de réduire soigneusement toutes les pressions emprisonnées à zéro avant d'effectuer l'entretien.

Le couvercle de raccordement électrique doit être installé en tout temps, sauf lors de l'entretien.

Un sectionneur doit être installé au branchement électrique selon les codes locaux.

IMPORTANT!

Ce manuel contient les informations nécessaires à l'installation, au fonctionnement et à la maintenance de Lync AEGIS. Lisez et suivez les informations contenues dans ces instructions, étiquettes et marques fournies avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir cet équipement.

1.1. Mises en garde générales

Lisez ce qui suit avant de poursuivre :

- Ce manuel fait partie intégrante du produit et doit être conservé pour consultation.
- Le contrôleur ne doit pas être utilisé avec des fonctions autres que celles décrites.
- Avant de continuer, vérifiez les limites d'application.
- L'entreprise se réserve le droit de modifier la composition de ses produits sans préavis.

1.2. Précautions de sécurité

- Utilisez le contrôleur uniquement dans les limites de fonctionnement prévues.
- Le panneau électrique ne doit pas être ouvert par du personnel non autorisé.
- Assurez-vous que les câbles des sondes et de l'alimentation sont séparés sans se tordre.

Pour les applications dans des environnements industriels particulièrement critiques, il peut être utile d'utiliser des filtres réseau.

ATTENTION!

Débranchez toutes les connexions électriques avant de commencer tout travail d'entretien.

2. INTRODUCTION

Aegis est une solution de thermopompe commerciale très efficace qui utilise de l'électricité et du CO₂ de qualité réfrigérante naturelle pour produire de l'eau chaude sanitaire jusqu'à 185 °F toute l'année. Utilisant l'électricité et les qualités supérieures du R-744, un CO₂ de qualité réfrigérante naturelle, les chauffe-eau à pompe à chaleur Aegis sont l'un des moyens les plus propres, les plus efficaces et les plus écologiques de chauffer l'eau domestique.

2.1. Modèles Aegis

Aegis est disponible en deux versions : Aegis A et Aegis W. Aegis A absorbe et déplace la chaleur de l'air environnant à des températures aussi basses que -4 °F pour produire de l'eau chaude. Aegis W produit de l'eau chaude en absorbant et en déplaçant la chaleur d'une source d'eau connectée à des températures aussi basses que 14 °F.

Le modèle, le numéro de série, la tension d'alimentation, etc. sont indiqués sur les étiquettes apposées sur la machine.

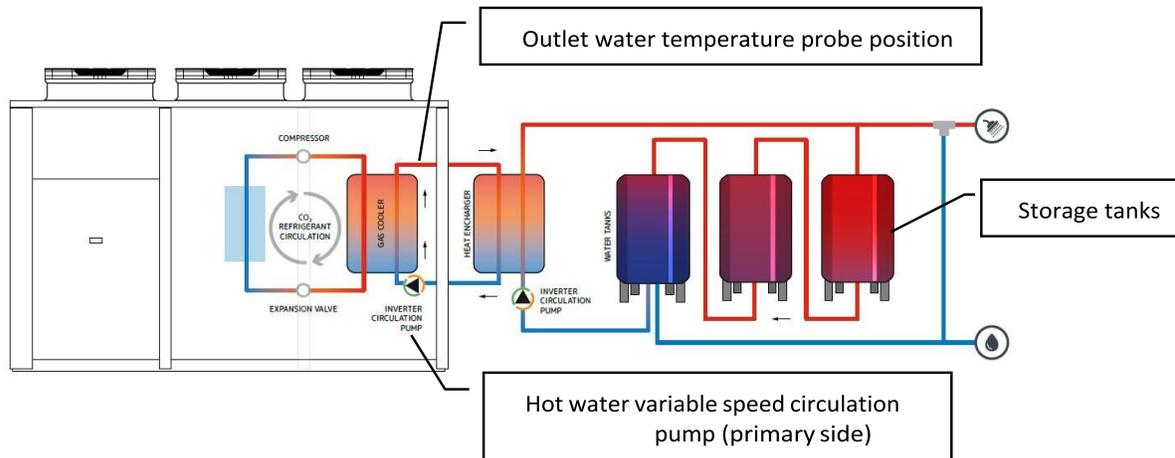
LOGO		CE
Modello/Model Modell/Modèle		
Tipo refrigerante Refrigerant type Kältemitteltyp Type réfrigérant	IP quadro elettrico IP electrical panel IP Schaltschrank IP tableau électrique	Matricola Serial number Seriennummer Matricule
Corrente massima assorbita Max. absorbed current Max. Stromaufnahme Courant maxi absorbée	Corrente massima di spunto Max. starting current Max. Anlaufstrom Courant maxi de démarrage	
Tensione-Fasi-Frequenza Voltage-Phase-Frequency Spannung-Phasen-Frequenz Tension-Phase-Fréquence	Tensione circuiti ausiliari Auxiliary circuit voltage Steuerspannung Tension circuits auxiliaires	
Numero circuiti refrigerante Refrigerant circuit number Anzahl der Kältekreise Nombre circuits réfrigérant	Press. max refriger. alta/bassa Max. Refrig. pressure high/low Max. Nm Kältemittelbetriebsdruck Pression maxi réfrig. haute/basse	
Press. massima circuito idraulico Max. hydraulic circuit pressure Max. zulässiger Druck im Wassersystem Press. Maxi circuit hydraulique	Data di produzione Date of manufacture Herstellungstatum Date de production	
Carica refrigerante per circuito(kg)/Refrigerant charge per circuit(kg) Kältemittel Füllmenge je Kreislauf(kg)/Charge réfrigérant par circuit(kg)		
C1	C2	C3 C4

LOGO	CE
MODELLO - MODELE - MODEL - TYP	
MATICOLA - MATRICULE - SERIAL NO. - SERIENUMMER	
REFRIGERANTE - REFRIGERANT - KÄLTEMITTEL - REFRIGERANT	

2.2. Contrôle de l'unité

Le logiciel de commande de l'unité est responsable de la régulation de la température de l'eau de sortie de l'appareil. Le paramètre affiché comme « ST01 Set Hot Water » est réglable par l'utilisateur. De plus, la commande de l'unité gère la circulation de l'eau afin de s'assurer que l'élévation de température correcte dans le système est maintenue. Cela déterminera la nécessité de récupérer l'eau chaude en surveillant la température de l'eau dans les réservoirs de stockage.

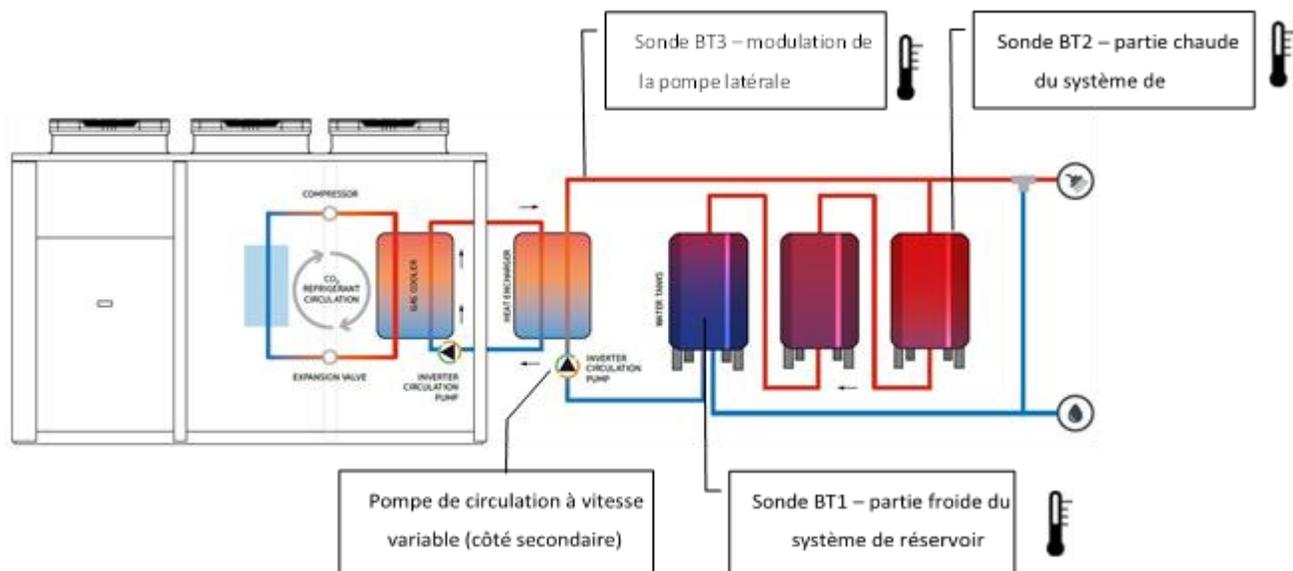
Veuillez noter que la température de refoulement est régulée par la modulation de la pompe, donc le débit d'eau chaude à la sortie n'est pas constant.



2.3. Séquence d'opération

Les réservoirs de stockage d'eau chaude utilisés dans ce système de chauffage doivent être équipés des deux capteurs de température fournis ou d'autres capteurs répondant aux exigences d'un capteur de température NTC 10k. Le capteur BT2 (sonde côté chaud) est situé dans le haut du dernier réservoir de stockage de la série, près de la sortie d'alimentation. Le capteur (BT1) (sonde côté froid) est placé au fond du premier entrepôt, près du raccord d'eau de retour froid.

Le capteur BT3 en option est situé à la sortie de l'échangeur de chaleur externe (*voir section dédiée*) et est nécessaire pour moduler la pompe de circulation inverter placée entre l'échangeur de chaleur et les réservoirs de stockage. L'installation des sondes BT1, BT2 et BT3 doit être effectuée par l'installateur avant l'utilisation. Il convient de noter que les réservoirs doivent être connectés hydrauliquement en série, comme indiqué ci-dessous, et non en parallèle.

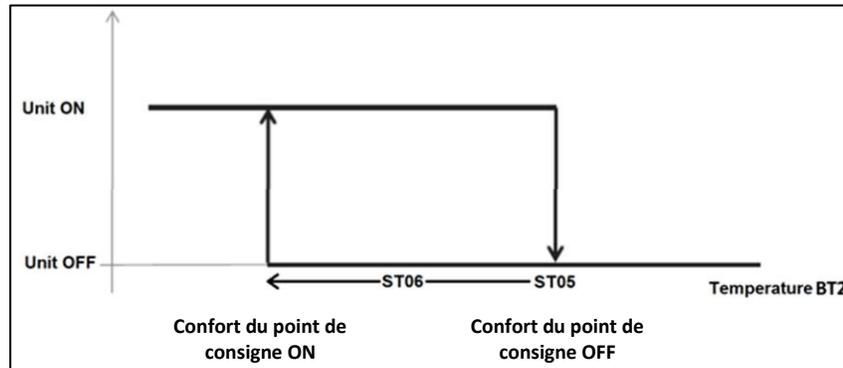


Lorsque la sonde de température BT1 atteint la valeur « Unité de consigne ON » (point de consigne (ST03) moins différentiel (ST04)), l'unité est allumée. L'appareil continuera de chauffer l'eau à la température réglée tant que la température BT1 reste inférieure à la valeur « Unité de consigne OFF » (ST03). Une fois que BT1 atteint « Set point unit OFF », l'appareil sera éteint.

Pour limiter l'inconfort éventuel qui peut être généré par une dissipation excessive de chaleur, ou un déversement excessif et rapide d'eau par le haut des réservoirs, vous pouvez utiliser la sonde BT2 pour actionner une fonction « confort ». Dans ce cas, même si la température BT1 est

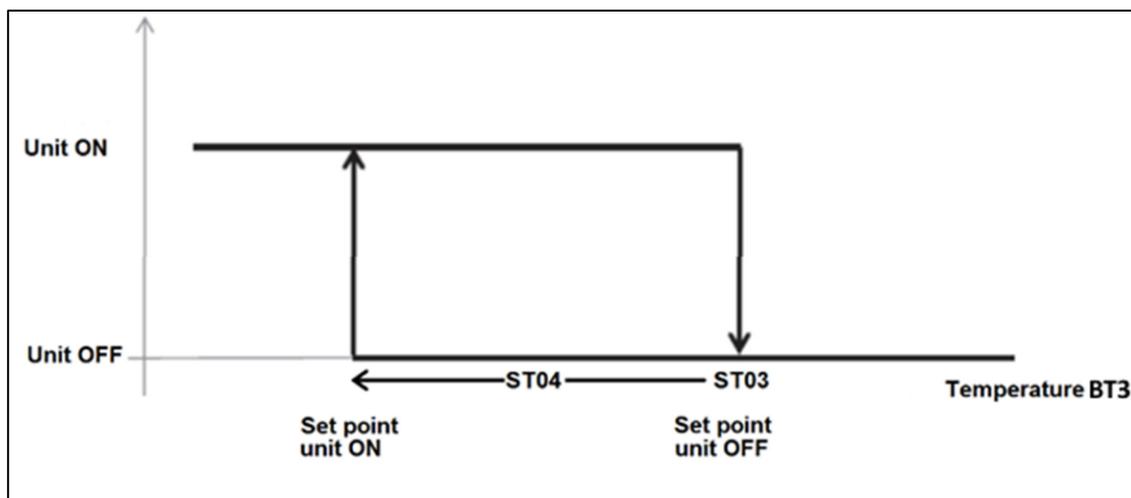
supérieure à la valeur de « Set point unit OFF », l'appareil continue de fonctionner tant que le BT2 est inférieur à la valeur de « Set point confort ON ».

L'utilisation de la sonde BT1 est permise, tandis que l'utilisation de la sonde BT2 nécessite la présence de la sonde BT1. L'appareil ne s'éteint que lorsque les températures BT1 et BT2 sont supérieures aux points de consigne correspondants.



IMPORTANT

L'unité commencera à fonctionner uniquement avec la sonde BT1, quelle que soit la sonde BT2. Si l'appareil fonctionne sur la base de la sonde BT2, la régulation de la sonde BT1 démarre également automatiquement, même si le paramètre de démarrage (ST02) est désactivé.



Veillez vous référer au manuel du contrôleur électronique Aegis (L-OMM-013) pour obtenir des renseignements sur l'activation et le choix entre l'entrée analogique locale et l'entrée numérique à distance.

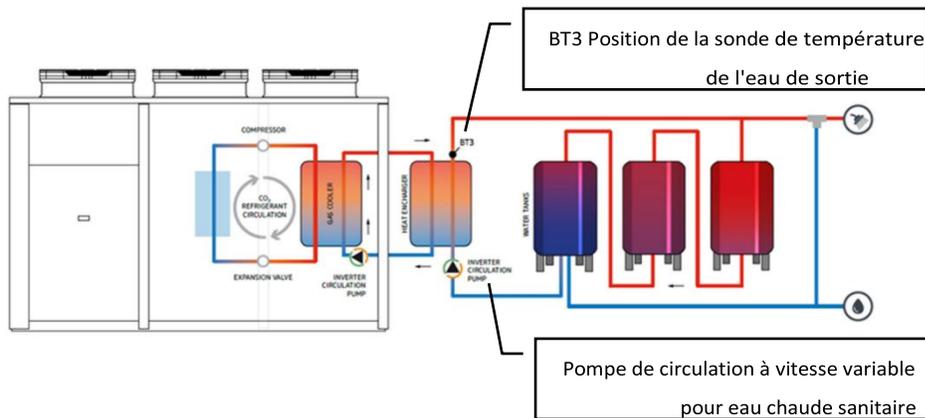
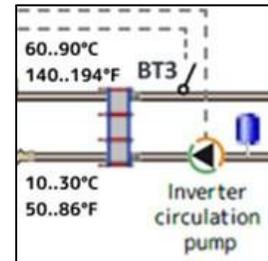
2.4. Version avec récupération de froid (unité de source d'air seulement)

En utilisant l'option de récupération de froid, la chaleur peut être aspirée d'un jet d'eau plutôt que de l'air, fournissant ainsi du refroidissement à une boucle d'eau. Cela peut être utilisé pour augmenter la performance de la thermopompe et également augmenter la performance des boucles d'eau telles qu'un système central d'eau glacée. Reportez-vous au manuel du contrôleur électronique Aegis (L-OMM-013) pour plus de détails sur la façon d'activer et de contrôler cette fonction. **REMARQUE** : Cette option n'est disponible que pour l'unité de source d'air.

2.5. Gestion de la pompe à eau chaude domestique

Le logiciel gère également la pompe à eau chaude sanitaire. La vitesse de démarrage, minimale et maximale peuvent être ajustées séparément pour les deux pompes. La pompe à eau chaude sanitaire peut être active lorsque l'appareil est en veille, mais ce réglage est fortement déconseillé, afin d'éviter la déstratification de la température dans les réservoirs.

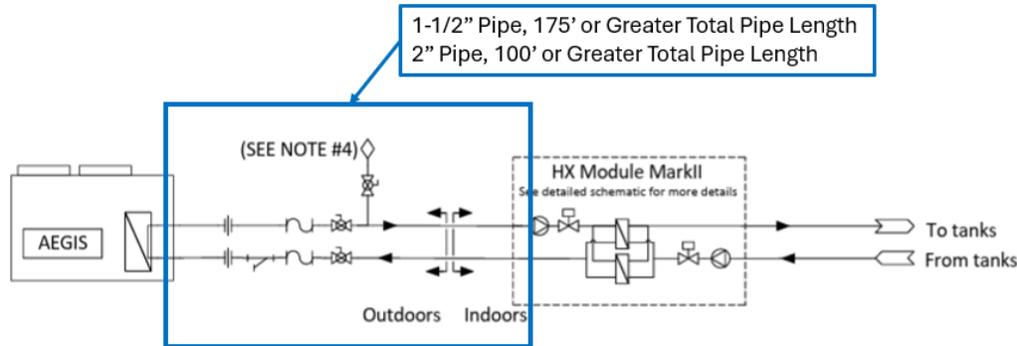
Veillez noter que la pompe de l'unité principale et la pompe à eau chaude sanitaire fonctionnent avec des points de consigne coordonnés, en ce sens qu'un décalage (qui peut être réglé par l'utilisateur) est soustrait du point de consigne de l'unité ST1 et qu'il est utilisé pour réguler la pompe à eau chaude domestique appelée sonde BT3. L'utilisateur doit appliquer un décalage de régulation (il doit être négatif) pour ajuster le point de consigne de la pompe secondaire, en tenant compte des pertes de température dans l'échangeur à plaques.



REMARQUE : La régulation de la vitesse de la pompe latérale secondaire est indépendante de la régulation de la pompe interne. Veuillez consulter le manuel du contrôleur électronique Aegis (L-OMM-013) pour plus de détails.

2.6. Boucle primaire étendue, fonction de retard de la pompe secondaire

Pour les configurations de terrain où la boucle primaire s'étend sur plus de 175 pieds de tuyau de 1 1/2 po ou 100 pieds de tuyau de 2 po, il est recommandé d'activer cette fonction. Cette fonction nécessite l'installation d'un capteur ST4 à moins de 5 pieds du module d'échangeur de chaleur avec des fils de commande remontant aux bornes à l'intérieur de la thermopompe. L'utilisation des paramètres par défaut de la fonction de retard de la pompe secondaire retardera l'activation de la pompe de circulation secondaire jusqu'à ce que la température de l'eau d'alimentation de la boucle primaire atteigne 120 °F. Cette fonction empêche l'eau potentiellement froide/tiède dans la boucle secondaire qui s'est refroidie depuis le dernier cycle de chauffage de s'écouler dans la boucle primaire jusqu'à ce que le module d'échangeur de chaleur atteigne la température désirée de 120 °F. De plus amples détails sur l'installation de la fonction de retard de la pompe secondaire se trouvent sur le portail des représentants de Watts Applied Solutions dans le document 2025-4-3 *Aegis Extended Primary Loop, Secondary Pump Delay Function*.



2.7. Limite de surchauffe

Pour une température de l'eau d'entrée > 86 °F (30 °C), la surchauffe est gérée par une vanne de dérivation à 3 voies en combinaison avec des améliorations logicielles spécifiques. La fonction de température d'entrée élevée (HIT) limite la valeur de surchauffe avec l'utilisation de la soupape de dérivation, en gardant à l'esprit à la fois la température de l'huile du compresseur et la température de refoulement du compresseur.

Afin d'optimiser l'efficacité du cycle, tout en évitant des températures trop élevées pour le compresseur, la valeur de surchauffe cible n'est pas constante, mais sera ajustée en fonction de la température de refoulement du compresseur et de la température de l'huile du compresseur.

Cette limite de surchauffe ne doit pas être modifiée par un utilisateur, sauf sur instruction du fabricant ou d'un représentant autorisé du fabricant.

2.8. Fonction de température d'entrée élevée (HIT)

La fonction HIT permet à la thermopompe de fonctionner même avec des températures d'eau d'entrée supérieures aux limites standard. Il est utilisé :

- pour le traitement anti-Legionella (température du réservoir > 140 °F (60 °C), voir ci-dessous)
- lorsque la recirculation de l'eau domestique est utilisée avec une faible demande d'eau
- lorsque la thermopompe s'arrête pendant une longue période et que le réservoir se stratifie thermiquement

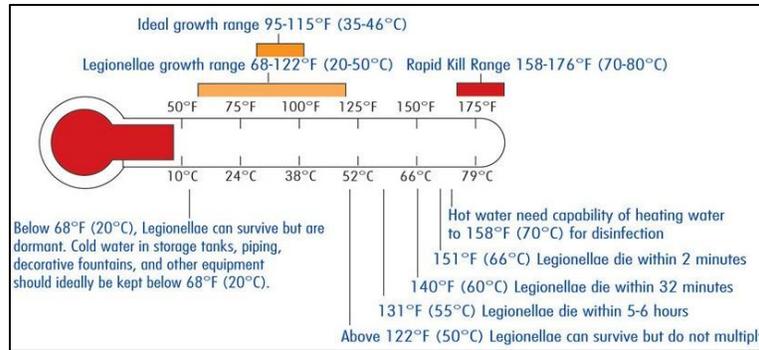
2.9. Calcul du point de consigne haute pression

Le point de consigne de haute pression n'est pas fixe. Il est calculé en fonction des températures de l'eau d'entrée et de sortie et de la température d'évaporation. La pression est gérée par la vanne thermostatique. La valeur de consigne se situe entre une valeur fixe minimale et maximale. À l'intérieur de ces limites, il y a une courbe de compensation basée sur la température de l'évaporateur, ce qui maintient le compresseur dans la plage de fonctionnement requise.

2.10. Anti-légionellose

La légionellose est une infection causée par des bactéries aérobies du genre Legionella qui affectent principalement le système respiratoire. Le nom de la maladie vient du fait que la bactérie a été identifiée pour la première fois en 1976 sur un groupe de participants à un rassemblement de la Légion américaine dans un hôtel de Philadelphie; À cette occasion, 291 personnes ont contracté la maladie, dont 34 sont décédées.

La prolifération de Legionella dépend de la température de l'eau. Comme le montre le tableau ci-dessous, la désinfection est possible par choc thermique.



Courbe de croissance de la légionellose

La fonction anti-Legionella amène les réservoirs de stockage d'eau à haute température et fait recirculer l'eau pour assurer la désinfection. Cela se produit avant l'activation des robinets mélangeurs et garantit que seule l'eau stockée dans les réservoirs avant d'être activée sera désinfectée.

La fonction anti-Legionella, si elle est activée via « ALG01 Enable anti-Legionella », est activée en fonction d'une plage horaire (si « ALG02 Enable scheduler » est réglée), ou manuellement via l'interface Web / BMS (« ALG16 Démarrage manuel » et « ALG17 Arrêt manuel »).

Les conditions nécessaires à l'activation de l'anti-Legionella sont :

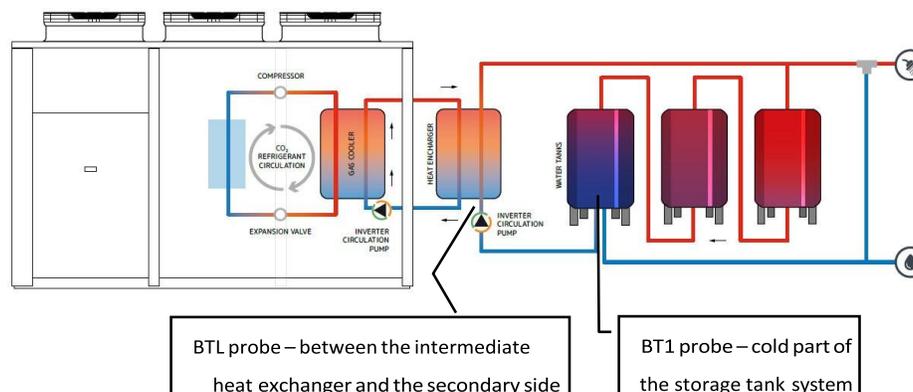
- Unité HP90 active (unité ON)
- fonction anti-Legionella activée (paramètre ALG01 réglé sur ON)
- pas d'alarme de sonde BTL
- pas d'alarme de sonde BT1
- Absence d'extension #1 alarme hors ligne
- Absence d'extension # 2 Alarme hors ligne

Le cycle anti-Legionella comprend deux phases :

1. Le compresseur est actif et la pompe se module selon la thermorégulation standard (sur le « kit anti-légionelles de l'unité ALG10 »).
2. Le compresseur est inactif et la pompe est réglée sur une vitesse par défaut (sur « Ensemble de pompes de phase 2 de l'unité ALG11 »).

2.1.1. Phase 1

Le contact du relais « Anti-Legionella active » est fermé. Le point de consigne « ALG10 Anti-Legionella unit set » est forcé (par défaut = 176-194 °F [80-90 °C]). La phase 1 se termine lorsque la sonde BT1 s'élève au-dessus de « ALG08 Phase 1 set BT1 » (par défaut = 140 °F [60 °C]) et en même temps que la sonde BTL atteint au moins le « ALG09 Phase 1 set BTL » (par défaut = 131 °F [55 °C]).



2.1.2. Phase 2

1. Le contact du relais « Anti-Legionella active » reste fermé.
2. Le contact du relais « Anti-Legionella phase 1 terminée » est fermé.
3. À la fin de la phase 1, le compresseur s'éteint pendant que la pompe secondaire est amenée à une vitesse fixe « ALG11 Unit phase 2 pump set », jusqu'à ce que la sonde BTL atteigne le « ALG09 Phase 2 set BTL » (p. ex. 70 ° C). Le cycle anti-Legionella est considéré comme complet lorsque cette condition persiste pendant une période de temps déterminée « ALG12 Min. time phase 2 » (p. ex. 1 min).
4. À la fin du cycle, les contacts relais « Anti-Legionella active » et « Anti-Legionella phase 1 terminée » sont ouverts.

REMARQUE : La durée maximale du cycle anti-Legionella « ALG06 Temps maximum anti-Legionella » est fournie (p. ex. 120 min), puis l'appareil reprend son fonctionnement normal.

REMARQUE : La fonction de dégivrage a priorité sur la fonction anti-Legionella.

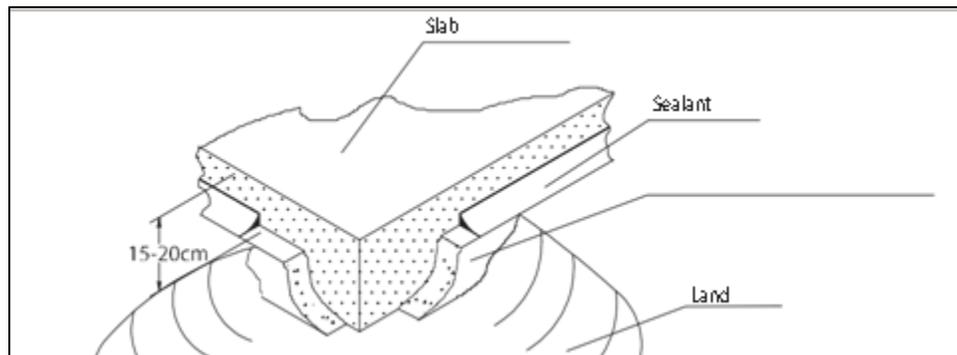
3. INSTALLATION

L'Aegis A est un modèle de source d'air certifié pour une installation intérieure ou extérieure. Il doit être installé à l'extérieur dans la mesure du possible et avec le maximum d'espace disponible pour l'entrée d'air et l'entretien. Un dégagement aérien d'au moins 9 pi (3 m) est requis pour empêcher la recirculation possible de l'air entre l'admission et l'échappement. L'Aegis W est destiné à être utilisé à l'intérieur.

Les éléments suivants doivent être pris en compte lors du choix de l'emplacement et du raccordement de l'unité :

- Taille et origine de la tuyauterie hydraulique
- emplacement de l'alimentation électrique
- l'accessibilité pour l'entretien ou les réparations
- Stabilité de la surface d'appui
- ventilation du condenseur refroidi par air
- orientation et exposition au rayonnement solaire
- positionner l'unité de manière à ce que les vents forts ne soient pas dirigés vers le serpentin de condensation
- N'installez pas la machine sur une surface sombre (p. ex. surfaces goudronnées), pour éviter la surchauffe
- réverbération sonore possible

Les dégagements spécifiés dans le dessin dimensionnel de l'unité DOIVENT être respectés. L'unité doit toujours être ancrée au sol avec une base solide plate et horizontale avec des dimensions appropriées à l'unité, surtout si l'unité est placée sur un sol instable.



Structure d'une dalle de support typique

La dalle doit être posée sur une fondation convenable d'une hauteur d'environ 6 à 8 pouces (15 à 20 cm) au-dessus de la zone environnante, et d'au moins 12 pouces (30 cm) plus longue et plus large que la machine.

L'appareil émet des vibrations de faible niveau, il est donc recommandé de poser une feuille de caoutchouc dur entre la base de l'appareil et la surface d'appui. Si une meilleure atténuation des vibrations est nécessaire, en plus des supports antivibratoires inclus, contactez un ingénieur sismique certifié. En cas d'installation sur des toits ou des planchers intermédiaires, l'unité et la tuyauterie doivent être isolées des murs et des plafonds.

L'unité ne doit pas être située à proximité de bureaux privés, de chambres à coucher ou d'endroits où de faibles émissions sonores sont nécessaires. N'installez pas l'appareil dans des espaces étroits ou confinés.

La machine est équipée de serpentins standard et ne doit pas être installée dans un environnement corrosif. Il faut prendre soin d'éviter les zones contenant du chlorure de sodium, qui peut aggraver la corrosion due aux courants galvaniques. Une machine avec des serpentins non traités ne doit JAMAIS être installée près d'un plan d'eau, à moins d'être munie du revêtement optionnel pour les zones côtières.

Si l'appareil doit être près de l'eau ou dans un environnement industriel très pollué, il est nécessaire de demander des serpentins avec traitement de surface anticorrosion.

Si vous avez des questions sur l'adéquation de l'unité à un environnement particulier, communiquez avec votre représentant Lync local.

3.1. Espaces pour l'installation

Les espaces nécessaires pour accueillir l'unité sont indiqués sur les dessins dimensionnels AP-A-1058, -1059 et -1060, disponibles à lyncbywatts.com.

Le serpentin d'évaporation doit avoir suffisamment d'espace pour la circulation de l'air du côté de l'admission et de l'échappement. Afin d'éviter une mauvaise capacité de l'unité ou des interruptions de fonctionnement de l'unité, il est absolument essentiel d'éviter la recirculation de l'air entre l'admission et l'échappement.

Les murs hauts près de l'unité peuvent nuire à sa fonctionnalité. Les unités doivent être installées à une distance minimale de 9 pieds (3 mètres).

Il est conseillé de laisser suffisamment d'espace entre les unités pour retirer leurs plus gros composants tels que les échangeurs, les compresseurs ou les pompes.

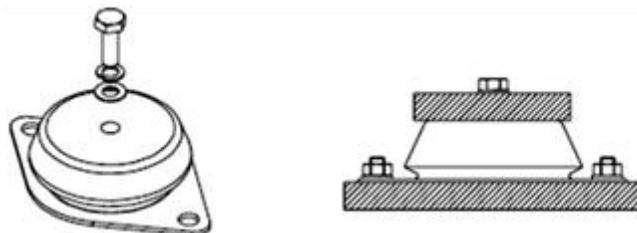
3.2. Supports anti-vibrations

Afin de réduire les vibrations, il est recommandé d'installer la machine sur des supports antivibratoires en caoutchouc ou à ressort, fournis en accessoire.

La disposition dimensionnelle attachée à la machine indique la position et la charge de chaque support antivibratoire. Les supports antivibratoires doivent être installés avant de positionner la machine au sol.

3.2.1. Supports antivibrations en caoutchouc

Le support anti-vibration est constitué d'une cloche supérieure en métal avec une vis pour la fixer à la base de l'unité. Le support antivibratoire est fixé à la base par les deux trous de la bride. La bride antivibratoire porte un numéro (45,60,70 Shore A) qui identifie la dureté du support en caoutchouc. L'Aegis 250 A a (4) supports Shore A à 60°, l'Aegis 350-500 A a (2) supports à 60° et (4) à 75°, et l'Aegis W 250-500 a (4) supports à 75°.



3.3. Recommandations générales pour les raccordements hydrauliques

AVERTISSEMENT!

Les unités peuvent produire de l'eau chaude à des températures allant jusqu'à 194 °F (90 °C). Tous les composants hydroniques doivent être sélectionnés pour cette température.

Lors de la configuration du circuit hydraulique du refroidisseur de gaz, les utilisateurs doivent suivre les conseils et les étapes ci-dessous et rester en conformité avec les réglementations nationales et locales. Il est recommandé de raccorder la tuyauterie aux thermopompes à l'aide de joints flexibles afin de minimiser les vibrations et de compenser la dilatation thermique.

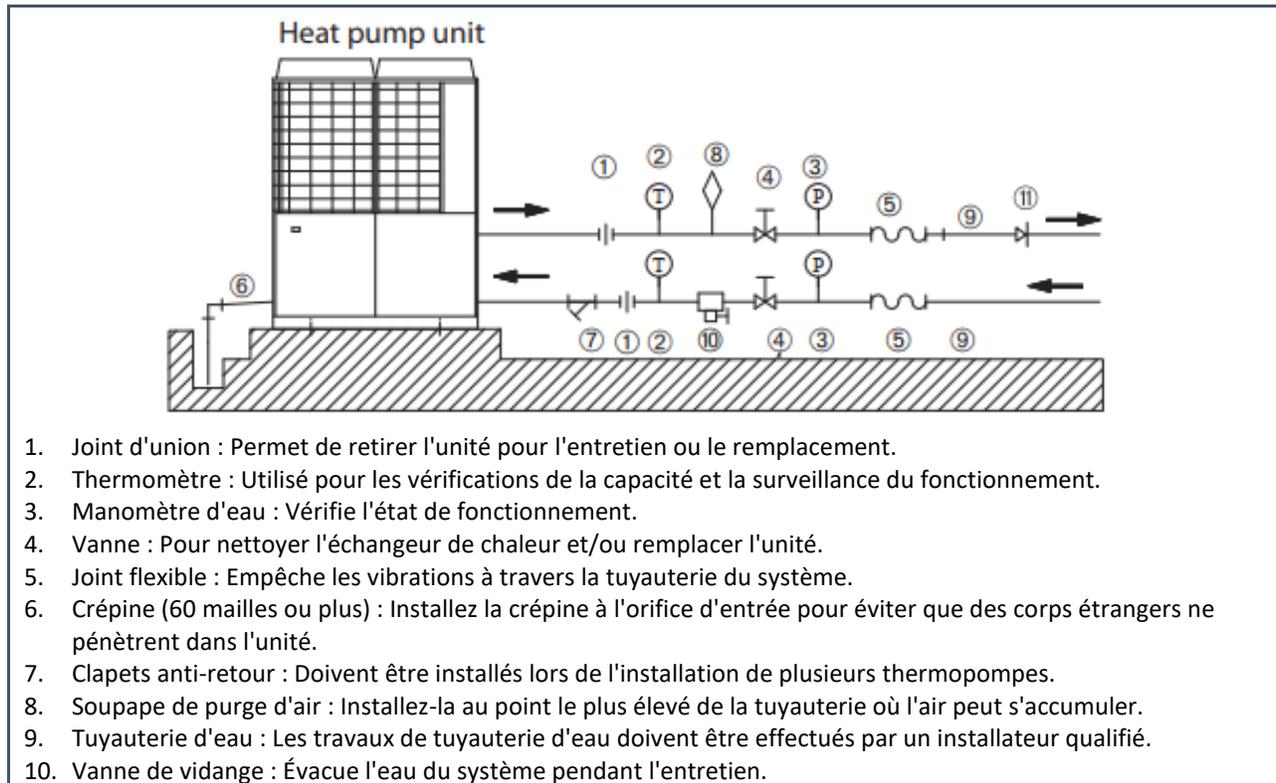
Installez les composants suivants sur la tuyauterie :

- Robinets d'arrêt, indicateurs de température et de pression pour l'entretien et l'inspection.
- Échantillonner les points sur les tuyaux d'entrée et de sortie pour lire la température, s'il n'y a pas d'indicateurs de température.
- Des vannes d'arrêt pour isoler l'unité du circuit hydraulique.
- Utiliser des filtres à mailles métalliques avec des ouvertures de 1/16" (1 mm) ou moins sur le tuyau d'entrée de l'échangeur pour protéger l'échangeur contre les scories ou les impuretés dans les tuyaux.
- Les bouches d'aération doivent être installées aux parties les plus élevées du circuit hydraulique afin de permettre l'évacuation de l'excès d'air.
- Utilisez le vase d'expansion et le robinet de charge automatique pour maintenir la pression du système et compenser la dilatation thermique.
- Vidangez les vannes et, au besoin, vidangez le réservoir pour vider le système pour les opérations d'entretien ou les pauses saisonnières.

IMPORTANT

Il est fortement recommandé d'installer une soupape de sécurité sur le circuit hydraulique. Si des problèmes graves surviennent dans le système (p. ex., un incendie), cela permet de vider le système pour éviter une explosion. Connectez toujours le drain à un tuyau d'un diamètre au moins élevé que celui de l'ouverture de la vanne et dirigez-le vers les endroits où le rejet ne peut nuire à personne.

3.3.1. Circuit hydraulique recommandé



Tuyauterie d'eau recommandée

3.3.2. Principales considérations pour la tuyauterie d'eau

Qualité de l'eau : Il est important de vérifier à l'avance si l'eau d'alimentation et l'eau chaude sont de bonne qualité. Assurez-vous d'utiliser de l'eau dans les plages spécifiées à la section 4.3

Si des matières solides telles que des débris de tuyauterie de sable, des dépôts de tartre ou des solides en suspension flottants (c.-à-d. tout produit de corrosion dans l'eau), la surface de transfert de chaleur de l'échangeur de chaleur est directement attaquée par l'écoulement de l'eau, ce qui peut entraîner de la corrosion. Afin d'éviter une telle corrosion par ces substances, assurez-vous d'installer une crépine nettoyable (60 mailles / 0,25 mm ou moins) à l'orifice d'entrée d'eau de l'appareil pour enlever les débris.

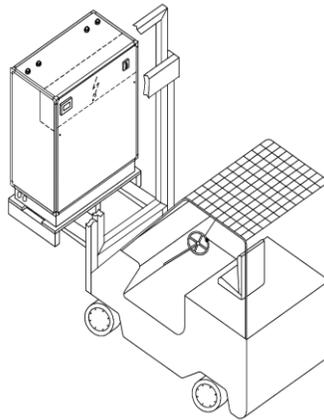
Certains métaux peuvent causer une corrosion localisée lorsqu'ils entrent en contact les uns avec les autres. En incluant des matériaux non conducteurs entre les métaux, les métaux peuvent limiter la corrosion.

La tuyauterie d'eau ne doit pas avoir de fuites ni d'intrusion d'air. Si de l'air est introduit du côté de l'aspiration des pompes, celles-ci peuvent créer un bruit excessif et les performances peuvent diminuer. Pour les appareils exposés à des températures glaciales, prendre des précautions pour éviter le gel de la tuyauterie.

REMARQUE : Aegis A a une fonction de protection contre le gel, mais pas Aegis W. Pour l'un ou l'autre appareil, il est recommandé d'inclure un mélange de glycol approprié dans la boucle primaire en cas de panne de courant si la tuyauterie est exposée à des températures glaciales. Contactez votre fournisseur de glycol pour plus de détails sur la protection contre le gel. Les appareils installés à l'intérieur ou dans des climats plus chauds ne doivent PAS contenir de glycol dans le mélange.

3.4. Levage et transport

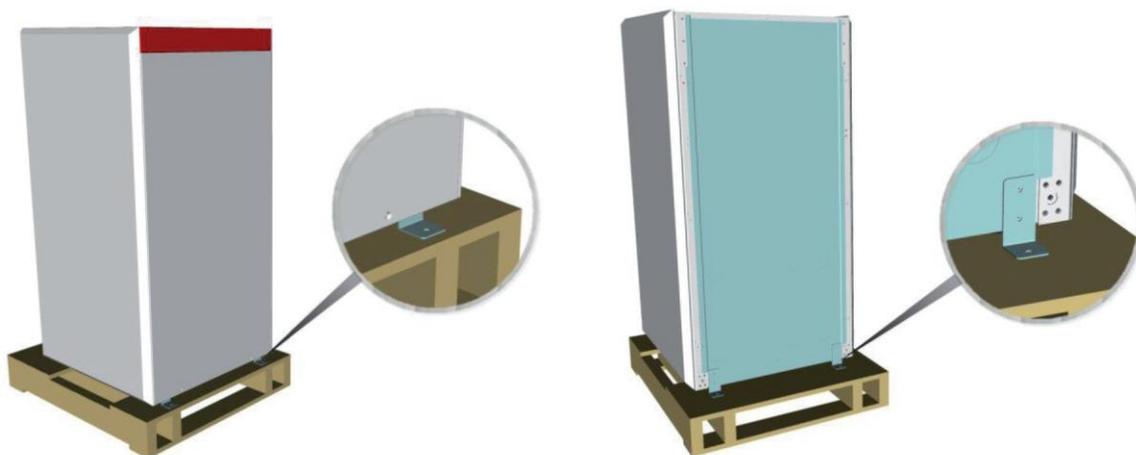
Lors du déchargement et du positionnement de l'appareil, prenez soin d'éviter les mouvements soudains et violents. Évitez d'appliquer de la force aux composants de la machine. L'unité peut être soulevée à l'aide d'un chariot élévateur, en insérant les fourches de levage dans la palette de levage (voir la figure 4).



Soulever l'unité avec un chariot élévateur

3.5. Retrait des appareils orthopédiques de transport

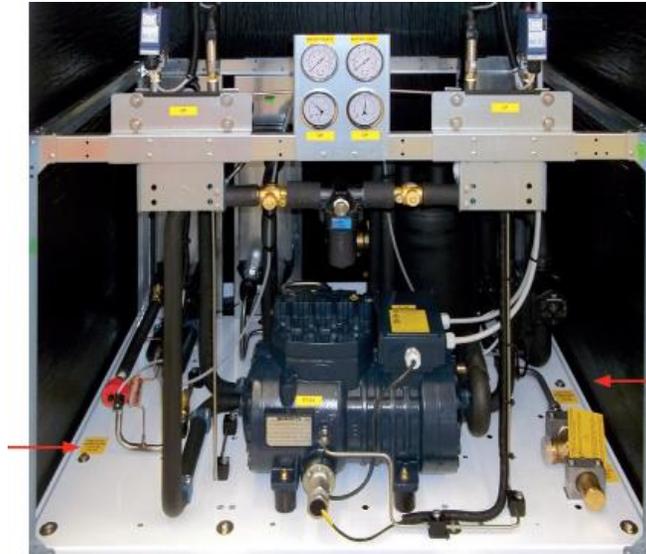
Pendant le transport, l'appareil peut être soumis à de fortes vibrations. Pour s'assurer qu'il n'y a pas de dommages, des orthèses de transport ont été installées avant le transport. À l'arrivée de l'appareil, il est nécessaire de les retirer de l'appareil et de la palette.



Emplacements des orthèses de transport

IMPORTANT

Une fois l'unité positionnée, il est nécessaire de retirer les vis de transport entre la palette en bois et la plate-forme d'amortissement. Les vis sont étiquetées à l'intérieur de l'unité. Le nombre d'appareils orthodontiques dépend de la taille de l'appareil.



Emplacements des vis de transport

3.6. Levage et transport : Aegis A

Lors du déchargement et du positionnement, il faut prendre grand soin d'éviter les manœuvres brusques ou violentes et de ne pas utiliser les composants de la machine comme points de levage. Soulever l'appareil à l'aide de tubes d'acier insérés dans les trous de levage correspondants. Utilisez des cordons ou des ceintures suffisamment longs et des barres d'espacement, afin de ne pas endommager les côtés et le couvercle de l'appareil.

REMARQUE : Les tuyaux doivent avoir des passages, des pivots ou d'autres fixations pour empêcher les sangles de se libérer.

Les unités peuvent être soulevées à l'aide d'un chariot élévateur à fourche, en insérant les fourches dans la palette de support. La figure ci-dessous illustre les modes de levage typiques; Jetez un coup d'œil au dessin dimensionnel pour une visualisation claire du centre de gravité.

AVERTISSEMENT!

Assurez-vous que l'appareil est bien fixé avant de le soulever afin d'éviter les chutes accidentelles ou les renversements.

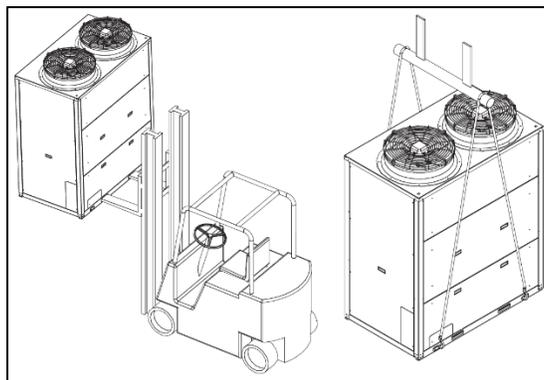


Figure 1: Modes de levage typiques

AVERTISSEMENT :

Les images peuvent sembler différentes de votre appareil réel. Toutes les images de ce manuel sont fournies à titre explicatif seulement. Toutes les informations et références au levage s'appliquent à tous nos modèles.

4. RACCORDEMENT HYDRAULIQUE

4.1. Connexion hydraulique à l'échangeur

IMPORTANT

L'entrée d'eau doit être installée à l'endroit où le raccordement est marqué de la plaque suivante :



IMPORTANT

Le circuit primaire doit être réglé de manière à garantir un débit constant d'eau vers l'échangeur dans toutes les conditions de fonctionnement. Si ce n'est pas le cas, il y a un risque que le réfrigérant revienne à l'entrée du compresseur à l'état liquide, ce qui pourrait endommager le compresseur.

AVERTISSEMENT!

N'utilisez pas les raccords hydrauliques à flamme nue près ou à l'intérieur de l'appareil.

IMPORTANT

Pour assurer le bon fonctionnement de chaque pompe de la machine :

- Avant de démarrer, vérifiez que l'arbre de la pompe tourne librement, sans obstacles mécaniques.
- Ne faites PAS fonctionner la pompe à sec, non amorcée et en dessous du débit d'eau nominal minimum.
- N'utilisez PAS la pompe avec des robinets d'arrêt fermés, du côté de l'aspiration et de la refoulement.
- N'utilisez JAMAIS la pompe en cas de cavitation.
- Il est obligatoire de remplir et de purger correctement le circuit hydraulique avant de démarrer la pompe.

4.2. Teneur minimale en eau de source dans l'usine

Pour les unités de source d'eau ou les unités de source d'air avec récupération de froid, il est important de maintenir un volume d'eau minimum dans la boucle de source pour assurer une autonomie suffisante du compresseur. Les compresseurs peuvent fonctionner par intermittence. En effet, la quantité de puissance thermique requise par le système n'est généralement pas la même que celle fournie par la machine.

La formule ci-dessous sert à calculer la teneur minimale en eau sur la boucle source. Si le volume réel du tuyau est inférieur aux besoins, un réservoir tampon est nécessaire.

$$V_{min} \geq P_{tot} \times 50$$

V_{min} : teneur en eau du réservoir [l]

P_{tot} : puissance de l'unité [kW]

REMARQUE : Cette formule s'applique au volume d'entreposage d'une source d'eau froide sur les modèles W ou A équipés de l'option de récupération de froid.

Les réservoirs tampons doivent être correctement isolés pour éviter la condensation et ne pas avoir d'effet négatif sur le rendement du système.

4.3. Composition de l'eau

Pour que votre chauffe-eau fonctionne efficacement, il est essentiel de s'assurer que la composition chimique de l'eau entrante n'est pas nocive pour le chauffe-eau. Pour prévenir la corrosion, l'encrassement et d'autres effets nocifs sur le chauffe-eau, les directives suivantes sur la qualité de l'eau doivent être suivies.

4.1.1. Boucle primaire (fermée)

L'oxygène libre peut causer la formation de rouille (oxydes de fer), qui dégradent les matériaux métalliques. La magnétite se forme dans l'eau non inhibée en présence d'oxygène. Les boues se forment lorsque des composés de calcium, principalement le CaCO_3 , sont chauffés. La rouille et la magnétite, lorsqu'elles sont combinées à la boue, peuvent former une tartre très dure, ce qui réduit considérablement l'efficacité du système et la durée de vie du système de chauffage. Le tartre réduit l'échange de chaleur en raison de sa faible conductivité thermique et peut donc causer une surchauffe localisée très dangereuse. La corrosion au bord de l'eau de toutes les surfaces des circuits de chauffage est également une préoccupation majeure.

L'eau d'appoint ou d'alimentation est l'eau ajoutée à un système hydronique fermé pour reconstituer l'eau perdue par évaporation, entretien ou fuite. La qualité de l'eau d'appoint ou d'alimentation, qui peut contenir de l'oxygène dissous, des minéraux et d'autres contaminants dissous, est extrêmement importante. Cette eau introduite doit être traitée chimiquement ou strictement limitée pour assurer des conditions chimiques neutres dans l'eau du système de chaudière. En général, tout système de chauffage hydronique fermé ne devrait pas recevoir d'eau d'appoint non traitée ne dépassant pas 5% du volume total d'eau du système par année.

Lync suggère de remplir la boucle principale pour répondre aux conditions d'eau suivantes. Il est important de mettre en place un système qui élimine les substances organiques possibles dans l'eau qui pourraient passer à travers le filtre et se déposer dans les échangeurs de chaleur, ce qui entraînerait un dysfonctionnement et/ou des dommages au fil du temps.

Dureté totale	1,2 à 3,5 grains/gallon
Indice Langelier	- 0,4 à + 0,4
pH	7,5 à 8,5
Conductivité électrique	10 à 500 QS/cm
Élément organique	-
Carbonate d'hydrogène (HCO_3^-)	70 à 300 ppm
Sulfates (SO_4^{2-})	< 50 ppm
Carbonate d'hydrogène / sulfates ($\text{HCO}_3^-/\text{SO}_4^{2-}$)	> 1
Chlorures (Cl^-)	< 50 ppm
Nitrates (NO_3^-)	< 50 ppm
Acide sulfurique (H_2S)	< 0,05 ppm
Ammoniac (NH_3)	< 0,05 ppm
Sulfites (SO_3), chlore libre (Cl_2)	< 1 ppm
Dioxyde de carbone (CO_2)	< 5 ppm
Cations métalliques	< 0,2 ppm
Ions manganèse (Mn^{++})	< 0,1 ppm
Ions fer (Fe^{2+} , Fe^{3+})	< 0,2 ppm
Fer + Manganèse	< 0,5 ppm
Phosphates (PO_4^{3-})	< 2 ppm
Oxygène	< 0,1 ppm

IMPORTANT

Si de l'eau n'est pas utilisée qui ne répond pas à ces critères, l'appareil peut ne pas fonctionner efficacement et la couverture de la garantie peut être affectée. Veuillez vous référer à la [garantie du chauffe-eau à pompe à chaleur Aegis](#) pour plus de détails.

4.1.2. Boucle secondaire (ECS)

La qualité de l'eau sur la boucle secondaire doit respecter les limites nationales de la réglementation de l'eau potable primaire de l'EPA. Il peut être nécessaire de détartrer périodiquement l'échangeur de chaleur, selon les conditions de l'eau. La fréquence du nettoyage peut être déterminée localement en fonction de la performance de l'appareil chauffant et des niveaux de dureté calcique indiqués dans le tableau ci-dessous.

Niveau de dureté calcique	<3,5 grains/gal (<60 mg/L)	3,5 à 7,0 grains/gal (60 à 120 mg/L)	7,0 à 10,5 grains/gal (120 à 180 mg/L)	>10,5 grains/gal (>180 mg/L)
Fréquence de nettoyage suggérée	Tous les deux ans	Annuellement	Semestriel	Mensuel

L'eau dure est généralement considérée comme une condition >3,5 grains/gallon (>60 mg/L). Pour prolonger la durée de vie de l'équipement, garantir les performances les plus élevées et réduire la fréquence de nettoyage requise, Lync recommande d'installer un système d'atténuation du tartre tel que le [Lync WQ-AS](#) avec la technologie OneFlow ou [le WQ-SF](#) avec la technologie traditionnelle d'adoucissement à base de sel.

4.4. Décharge des soupapes de sécurité**AVERTISSEMENT!**

Pour éviter les blessures et les dommages matériels, la soupape de sécurité doit être installée de manière à ce que toute décharge soit acheminée vers un endroit sûr d'élimination. Consultez les codes et les normes de plomberie locaux pour toute exigence supplémentaire.

4.5. Élimination des condensats

L'Aegis A est équipé de deux tuyaux d'évacuation des condensats par serpentín d'air (2 pour Aegis A 250, 4 pour Aegis A 350-500). Cela permet d'éliminer correctement le condensat après un cycle de dégivrage. Ce condensat doit être acheminé vers un drain. En cas de gel, la tuyauterie de condensat doit être isolée et/ou enveloppée d'un serpentín de chauffage pour éviter le gel du condensat dans la tuyauterie.



Tuyaux d'évacuation des condensats

5. CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

5.1. Aperçu

- Les connexions électriques doivent suivre les informations indiquées sur le schéma de câblage attaché à l'appareil et les règlements locaux de l'endroit où l'appareil est installé.
- L'installateur doit brancher le câble de mise à la terre à l'aide de la pince de terre appropriée sur la barre de terre située dans le tableau de commande électrique.
- Vérifier que la tension d'alimentation correspond aux données nominales de l'unité (tension, nombre de phases, fréquence), telles qu'indiquées sur la plaque de la machine.
- La tension d'alimentation ne doit pas subir de variations supérieures à $\pm 5\%$ et le déséquilibre entre les phases doit toujours être inférieur à 2%.
- Vérifiez que la ligne est connectée avec la bonne séquence de phase.
- Pour alimenter les câbles électriques, utilisez la séquence de phase. Le cordon d'alimentation passe par la partie inférieure de la carte de commande électrique.
- L'alimentation du circuit de commande provient de la ligne électrique via un transformateur situé dans le tableau de commande électrique. Le circuit de commande est protégé par des fusibles appropriés.

IMPORTANT

Utilisez des systèmes de fixation des câbles d'alimentation qui résistent à l'abrasion et aux contraintes de torsion.

Assurez-vous qu'il n'y a pas de tension présente avant d'effectuer toute opération sur les pièces électriques.

La section du câble et les protections de ligne doivent suivre le schéma de câblage et le tableau correspondant attaché à l'unité.

Par temps froid, les résistances doivent être alimentées pendant au moins 12 heures avant le démarrage initial pour permettre à l'huile du compresseur de monter en température, et se produit automatiquement lorsque l'interrupteur principal est fermé. Dans des conditions plus chaudes, ce temps peut être plus court.

L'unité doit fonctionner avec ces limites; Le non-respect de cette consigne annulera immédiatement la garantie.

5.2. Contrôleur de vitesse du ventilateur

L'appareil est livré de série avec un dispositif de contrôle de la vitesse du ventilateur. Cela permet à l'unité de fonctionner à des températures d'air ambiant élevées en réduisant le débit d'air vers l'évaporateur et en restant dans l'enveloppe de fonctionnement.

Ce dispositif peut également être utilisé pour réduire les émissions sonores de l'appareil lorsque la température de l'air extérieur a tendance à diminuer (par exemple, pendant la nuit).

Cette commande est étalonnée et inspectée en usine.

Si un contrôle supplémentaire de la vitesse du ventilateur est nécessaire ou si des pressions plus élevées sont nécessaires pour conduire l'échappement de l'unité, des ventilateurs à commutation électrique (EC) sont disponibles en option d'usine.

AVERTISSEMENT

Ne modifiez pas les étalonnages des régulateurs de vitesse. Si cela est nécessaire, veuillez communiquer avec le fabricant.

5.3. Alimentation du chauffage du carter

Afin d'assurer une température optimale de l'huile au démarrage, le compresseur est équipé d'un réchauffeur de carter et d'un capteur de température d'huile. Pour alimenter cet appareil de chauffage :

- Vérifiez la direction du ventilateur pour vous assurer que la séquence de phase est correcte. Les ventilateurs doivent aspirer l'air dans l'appareil et évacuer l'air plus froid par le haut de l'appareil. Si les serpentins ont de l'air qui sort au lieu d'entrer, alors les phases sont mauvaises et les deux pattes doivent être échangées.
- Fermez l'interrupteur principal en le tournant de OFF à ON.
- Vérifiez que « OFF » apparaît à l'écran.
- Assurez-vous que la demande d'eau chaude sanitaire de l'appareil est « OFF » et que le contact externe d'activation/désactivation est ouvert.
- Laissez la machine dans ces conditions pendant au moins 12 heures pour alimenter le réchauffeur de carter.

5.4. Contacts gratuits potentiels

Les contacts gratuits potentiels suivants sont disponibles :

- 1 contact pour le relais d'alarme
- 1 contact sec pour l'état du compresseur
- 1 contact sec pour activer la pompe à eau chaude sanitaire

5.5. Fonction du contrôleur

Reportez-vous au manuel du contrôleur Lync Aegis L-OMM-013, fourni séparément.

6. DÉMARRAGE

⚠ AVERTISSEMENT!

La machine ne doit être démarrée que par du personnel autorisé et qualifié.

6.1. Vérifications préliminaires

- La connexion électrique est correctement mise en œuvre et toutes les pinces sont bien fixées.
- La tension de phase sur les pinces RST est de 460 V \pm 5% (la tension de ligne doit indiquer 277 V \pm 3%). Si la tension est sujette à des variations fréquentes, contactez les services techniques de Lync ou votre représentant local pour choisir les protections appropriées.
- La pression dans les circuits frigorifiques est affichée sur l'écran de commande.
- Utilisez un détecteur de fuites conçu pour le réfrigérant R-744 pour vérifier s'il y a des fuites de fluide réfrigérant.
- l'alimentation des résistances de garde

⚠ AVERTISSEMENT!

Les résistances doivent être insérées au moins 12 heures avant le démarrage initial et se font automatiquement lorsque l'interrupteur principal est fermé.

Pour vérifier le bon fonctionnement des résistances, vérifiez que la partie inférieure des compresseurs est chaude et qu'elle est à une température de 5-8°F (10-15°C) au-dessus de la température ambiante.

- Vérifiez que les connexions hydrauliques ont été effectuées correctement, en tenant compte des indications sur les plaques d'entrée/sortie de la machine.
- Vérifier que le système hydraulique a été purgé, éliminant ainsi tout l'air résiduel et chargé progressivement, en ouvrant les dispositifs de ventilation dans la partie supérieure, que l'installateur aurait installés avec un vase d'expansion de capacité suffisante.

À L'ATTENTION

Avant de démarrer, vérifiez que tous les panneaux de fermeture de l'unité sont en place et fixés.

AVERTISSEMENT

Toutes les unités sont préchargées avec du gaz réfrigérant, de sorte que le circuit frigorigène est pressurisé. Il n'est pas nécessaire de charger le circuit frigorifique avant le démarrage de l'appareil.

De plus amples renseignements sur le démarrage sont disponibles à l'annexe A.

6.2. Vérifications pendant l'exploitation

- Vérifiez que la séquence des phases est correcte. Cela peut être vérifié en s'assurant que les ventilateurs tournent dans la bonne direction (voir la section 5.3). Le ventilateur doit aspirer l'air sur le côté de la thermopompe et le diriger vers le haut de l'appareil.
- Vérifiez que la température de l'eau d'entrée du refroidisseur de gaz est proche du point de consigne de la commande électronique.

7. ÉTALONNAGE DES COMPOSANTS DE COMMANDE

À L'ATTENTION

L'équipement de contrôle ne doit être entretenu que par du personnel qualifié et autorisé. Des réglages d'étalonnage incorrects peuvent causer de graves dommages à l'appareil et des blessures aux personnes.

L'équipement de contrôle est entièrement étalonné et testé en usine avant l'expédition de l'appareil. Cependant, après que l'appareil a fonctionné pendant une période raisonnable, les dispositifs de sécurité doivent être vérifiés. Les réglages d'étalonnage sont indiqués au tableau 2.

Composantes de contrôle et de sécurité	Point de consigne d'activation	Différentiel
Réglage de la soupape de sécurité : côté haute pression	1740 PSI [120 bar]	s.o.
Réglage de la soupape de sécurité : côté basse pression	1160 lb/po ² [80 bar]	s.o.
Réglage du pressostat haute pression	1566 PSI [108 bar]	1160 lb/po ² [80 bar]
Réglage du commutateur de basse pression	290 lb/po ² [20 bar]	580 lb/po ² [40 bar]
Réglage de l'alarme antigel	39 °F (4 °C)	11 °F (6 °C)

8. DÉSAFFECTATION

8.1. Fermeture saisonnière

- Le chauffe-eau à pompe à chaleur Aegis est conçu pour fonctionner toute l'année. Dans le cas où un arrêt prolongé est prévu, assurez-vous de suivre les étapes suivantes
- Débrancher la tension à l'aide de l'interrupteur principal de la machine/interrupteur d'isolement principal.
- Vidangez le système hydraulique (sauf s'il contient de l'eau glycolée).
- Répéter la procédure décrite à la section 6 sur les démarrages successifs.

8.2. Arrêt d'urgence

Pour vous arrêter en cas d'urgence, éteignez l'interrupteur principal pour éteindre toute la machine.

IMPORTANT

Ne modifiez jamais les connexions électriques internes, sinon la garantie est immédiatement annulée.
Ne débranchez la tension de l'appareil qu'en cas d'arrêt prolongé, afin de laisser les résistances de protection des compresseurs alimentées.

AVERTISSEMENT

N'utilisez pas l'interrupteur d'alimentation principal pour activer ou désactiver la thermopompe : ce dispositif doit être utilisé pour isoler l'appareil de l'alimentation électrique lorsque l'appareil est éteint. Le retrait de la tension réduit complètement les résistances de protection, ce qui met en péril l'intégrité du compresseur.

9. ENTRETIEN ET INSPECTIONS PÉRIODIQUES

AVERTISSEMENT

Avant d'entretenir l'appareil ou d'accéder aux pièces internes, assurez-vous que l'alimentation est débranchée. Le compresseur peut rester sous tension pendant quelques minutes après le débranchement de l'alimentation.

Avant tout entretien :

- Éteignez la machine à l'interrupteur principal.
- Attendez au moins 5 minutes.
- Utilisez un multimètre pour vous assurer qu'il n'y a pas de tension à la tête des pinces.
- Assurez-vous que le moteur est complètement arrêté.
- Vérifiez que le dissipateur n'est pas chaud : le contact avec le dissipateur peut provoquer des brûlures.

Portez une attention particulière lorsque vous travaillez près des bobines à ailettes, car les ailettes en aluminium sont particulièrement tranchantes. Les compresseurs, les tuyaux d'écoulement et le dissipateur de l'onduleur sont chauds.

9.1. Aperçu

Il est recommandé d'effectuer des inspections périodiques pour vérifier le bon fonctionnement de l'unité :

FONCTIONNEMENT	FRÉQUENCE
Vérifiez le fonctionnement de tous les appareils de contrôle et de sécurité décrits précédemment.	Mensuel
Vérifiez l'étanchéité des bornes électriques dans le panneau d'alimentation et dans les borniers des composants. Les contacts mobiles et fixes des télécommandes doivent être nettoyés périodiquement et doivent être remplacés chaque fois qu'ils présentent des signes de détérioration.	Mensuel
Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite d'huile du compresseur.	Mensuel
Vérifiez s'il y a des fuites d'eau ou de mélange eau/glycol dans le circuit hydraulique.	Mensuel
Si l'appareil doit rester hors service pendant une longue période, vider l'eau des tuyaux et de l'échangeur de chaleur. Cela est nécessaire lorsque la température ambiante est inférieure au point de congélation du liquide utilisé.	Saisonnier
Vérifier le remplissage du circuit d'eau.	Mensuel
Vérifiez le réchauffeur du protecteur du compresseur.	Mensuel
Nettoyez les filtres métalliques dans les tuyaux hydrauliques.	Mensuel
Nettoyez la batterie à ailettes et les filtres métalliques, le cas échéant, à l'aide d'air comprimé. S'il est bouché, utilisez un jet d'eau en prenant soin de ne pas plier ou endommager les ailettes de la bobine.	Mensuel
Effectuez l'essai de dégivrage.	Mensuel
Vérifiez l'état, la fixation et l'équilibre des ventilateurs.	4 mois
Assurez-vous que le bruit émis par la machine est régulier.	4 mois
Nettoyez les sorties du bac d'égouttage des condensats.	Mensuel

IMPORTANT

L'entretien régulier de l'appareil est essentiel à la durée de vie de la machine. Un manque d'entretien peut causer un dysfonctionnement et/ou des dommages à l'appareil et rendre la garantie nulle et non avenue.

9.2. Protection de l'environnement

La loi sur la réglementation de l'utilisation des substances appauvrissant la couche d'ozone stratosphérique interdit la dispersion des gaz réfrigérants dans l'environnement et oblige les détenteurs à les récupérer et à les retourner au négociant ou aux centres de collecte spéciaux à la fin de leur vie opérationnelle.

IMPORTANT

Une attention particulière est recommandée lors de l'entretien pour réduire les fuites de réfrigérant.

10. ALIÉNATION DE L'UNITÉ

Lorsque l'unité a atteint la fin de sa durée de vie prévue et qu'elle doit être retirée et remplacée, un certain nombre de mesures doivent être prises :

- L'huile lubrifiante des compresseurs doit être récupérée et envoyée aux centres de collecte.
- La structure et les composants de l'unité, s'ils ne sont plus utilisables, doivent être démontés et regroupés par type de matériau. L'appareil contient de grandes quantités de cuivre et d'aluminium. La séparation des matériaux aidera les centres de collecte, d'élimination et de recyclage et minimisera l'impact environnemental.

11. RÉFRIGÉRANT

11.1. Fiches techniques de sécurité des réfrigérants

I. Identification de la substance ou du mélange et de l'entreprise ou de l'entreprise

1.1 Identificateur de produit	Nom du produit	Dioxyde de carbone No CE (d'EINECS) : 204-696-9 No CAS : 124-38-9 N° d'index -
	Formule chimique	CO2
	Numéro d'enregistrement REACH :	Énumérés à l'annexe IV/V du règlement (CE) no 1907/2006 (REACH), exemptés d' enregistrement
1.2. Utilisations pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées	Utilisations pertinentes identifiées	Industriel et professionnel Effectuer une évaluation des risques avant l'utilisation
	Utilisations déconseillées	Utilisation par les consommateurs
1.3. Détails du fournisseur de la fiche de données de sécurité	Identification de l'entreprise	BOC, Priestley Road, Worsley, Manchester M28 2UT
	Adresse courriel	ReachSDS@boccom
1.4. Numéro de téléphone d'urgence	Numéros de téléphone d'urgence (24h) :	0800 111 333

II. Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange	Classification selon au Règlement (CE) n° 1272/2008/CE (CLP/SGHS)	Presse. Gaz (gaz comprimé) - Contient du gaz sous pression; peut exploser s'il est chauffé.
	Classification selon aux directives 67/548/CEE et 1999/45/CE	Non classé comme dangereux pour la santé.
	Conseils sur les risques pour l'homme et l'environnement	Gaz liquéfié

2.2. Éléments de l'étiquette	Pictogrammes d'étiquetage		
	Mot indicateur	Avertissement	
	Mentions de danger	H280	Contient du gaz sous pression; peut exploser s'il est chauffé
		EIGA-As	Asphyxiant à forte concentration
	Mises en garde	Mise en garde Prévention	Aucun
		Précaution Réponse à la déclaration	Aucun
		Mise en garde P403	Conserver dans un endroit bien ventilé
Précaution Élimination des relevés		Aucun	

III. Composition et renseignements sur les ingrédients

Substance / Mélange :	Substance	
3.1. Substances	Substances	Dioxyde de carbone
	N° CAS :	124-38-9
	No CE (de l'EINECS) :	204-696-9
	Numéro d'enregistrement REACH :	Énumérées à l'annexe IV/V du règlement (CE) no 1907/2006 (REACH), exemptées d'enregistrement. Ne contient aucun autre composant ou impureté qui influencera la classification du produit
3.2. Mélanges	Sans objet	

IV. Mesures de premiers soins

4.1. Description des mesures de premiers soins	Renseignements généraux sur les premiers soins :	Transporter la victime dans une zone non contaminée à l'aide d'un appareil respiratoire autonome. Gardez la victime au chaud et reposée. Appelez un médecin. Appliquez la respiration artificielle si la respiration s'arrête.
	Inhalation de premiers soins :	Transporter la victime dans une zone non contaminée à l'aide d'un appareil respiratoire autonome. Gardez la victime au chaud et reposée. Appelez un médecin. Appliquez la respiration artificielle si la respiration s'arrête.

	Premiers soins peau / yeux :	En cas d'engelures, vaporiser avec de l'eau pendant au moins 15 minutes. Appliquez un pansement stérile. Obtenez de l'aide médicale. Rincez immédiatement soigneusement les yeux avec de l'eau pendant au moins 15 minutes.
	Ingestion de premiers soins :	L'ingestion n'est pas considérée comme une voie d'exposition potentielle.
4.2. Symptômes et effets les plus importants, à la fois aigus et retardés		À forte concentration, peut causer l'asphyxie. Les symptômes peuvent inclure une perte de mobilité ou de conscience. La victime peut ne pas être consciente de l'asphyxie. De faibles concentrations de CO2 provoquent une augmentation de la respiration et des maux de tête.
4.3. Indication des soins médicaux immédiats et des traitements spéciaux nécessaires		Aucune.

V. Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Fluides extincteurs	Milieux d'extinction appropriés	Tous les extincteurs connus peuvent être utilisés.
5.2. Dangers particuliers découlant de la substance ou du mélange	Dangers particuliers	L'exposition au feu peut provoquer la rupture et l'explosion des contenants.
	Combustion dangereuse Produits	Aucune.
5.3. Conseils aux pompiers	Méthodes particulières	Si possible, arrêtez l'écoulement du produit. Éloignez le contenant ou laissez-le refroidir avec de l'eau à partir d'une position protégée.
	Équipement de protection spécial pour les pompiers	Dans les espaces clos, utilisez un appareil respiratoire autonome.

VI. Mesures de rejet accidentel

6.1. Précautions personnelles, équipement de protection et procédures d'urgence	Évacuer la zone. Porter un appareil respiratoire autonome lorsque vous entrez dans la zone, à moins qu'il ne soit prouvé que l'atmosphère est sûre. Assurez-vous d'une ventilation adéquate. Ne pénétrez pas dans les égouts, les sous-sols, les fosses ou tout autre endroit où leur accumulation peut être dangereuse.
6.2. Précautions environnementales	Essayez d'arrêter la libération.
6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage	Aérer la zone.

6.4. Renvoi à d'autres articles	Voir aussi les sections 8 et 13.
------------------------------------	----------------------------------

VII. Manutention et entreposage

7.1. Précautions pour une manipulation sécuritaire	<p>Empêcher l'eau d'être aspirée dans le contenant. Ne laissez pas le retour dans le contenant. N'utilisez que l'équipement correctement spécifié qui convient à ce produit, à sa pression d'alimentation et à sa température. Communiquez avec votre fournisseur de gaz en cas de doute. Vérifiez régulièrement l'étanchéité de la plante. Consultez les instructions de manipulation du fournisseur. La substance doit être manipulée conformément à de bonnes procédures d'hygiène et de sécurité industrielles. Purger le système avec du gaz inerte sec (p. ex. hélium ou azote) avant l'introduction du gaz et lorsque le système est mis hors service. Ne pas fumer pendant la manipulation du produit. Seuls des professionnels expérimentés et bien formés doivent manipuler les gaz sous pression. Protéger les bouteilles contre les dommages physiques; Ne faites pas glisser, rouler, glisser ou déposer. N'utilisez jamais de flamme directe ou d'appareils de chauffage électriques pour augmenter la pression d'un contenant. Ne pas enlever ou dégrader les étiquettes fournies par le fournisseur pour l'identification du contenu de la bouteille. Lorsque vous déplacez des bouteilles, même sur de courtes distances, utilisez un chariot (chariot, diable, etc.) conçu pour transporter des bouteilles. Laissez les capuchons de protection des valves en place jusqu'à ce que le contenant soit fixé contre un mur ou un banc ou placé dans un support de conteneur et qu'il soit prêt à être utilisé. Assurez-vous que l'ensemble du système de gaz a été (ou est régulièrement vérifié) pour détecter les fuites avant utilisation. Si l'utilisateur éprouve des difficultés à actionner le robinet de la bouteille, cesser de l'utiliser et communiquer avec le fournisseur. Fermez le robinet du récipient après chaque utilisation et lorsqu'il est vide, même s'il est toujours connecté à l'équipement. N'essayez jamais de réparer ou de modifier les vannes du contenant ou les dispositifs de décharge de sécurité. Les vannes endommagées doivent être signalées immédiatement au fournisseur. Remplacez les bouchons ou les bouchons de sortie des soupapes et les bouchons des contenants fournis dès que le contenant est débranché de l'équipement. Gardez les sorties des robinets des récipients propres et exemptes de contaminants, en particulier d'huile et d'eau. N'essayez jamais de transférer des gaz d'une bouteille ou d'un contenant à un autre. Évitez l'aspiration de l'eau, de l'acide et des alcalis.</p>
7.2. Conditions d'entreposage sécuritaire, y compris toute incompatibilité	<p>Fixez les bouteilles pour éviter qu'elles ne tombent. Gardez le contenant à moins de 50 °C dans un endroit bien ventilé. Respecter tous les règlements et les exigences locales concernant l'entreposage des contenants. Les contenants ne doivent pas être entreposés dans des conditions susceptibles de favoriser la corrosion. Les contenants doivent être entreposés en position verticale et correctement fixés pour éviter les chutes. Les contenants entreposés doivent être vérifiés périodiquement pour déceler l'état général et les fuites. Des protections ou des bouchons de soupape de récipient doivent être en place. Entreposer les contenants dans un endroit exempt de risque d'incendie et à l'abri des sources de chaleur et d'inflammation. Tenir à l'écart des matières combustibles.</p>
7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)	Aucune.

VIII. Mesures de rejet accidentel

8.1. Paramètres de contrôle	Valeur limite d'exposition	
8.2. Contrôle de l'exposition	Contrôles techniques appropriés	Produit à manipuler dans un système fermé. Les détecteurs de gaz doivent être utilisés lorsque des quantités toxiques peuvent être libérées. Maintenir les concentrations bien en deçà des limites d'exposition professionnelle. Des détecteurs d'oxygène doivent être utilisés lorsque des gaz asphyxiants peuvent être libérés. La substance doit être manipulée conformément à de bonnes procédures d'hygiène et de sécurité industrielles. Envisager un système de permis de travail e.g. pour les activités d'entretien. Les systèmes sous pression doivent être vérifiés régulièrement pour détecter les fuites. Assurer une ventilation générale ou locale adéquate.
	Équipement de protection individuelle	Protection des yeux et du visage Des lunettes de sécurité, des lunettes de protection ou un écran facial selon la norme EN166 doivent être utilisés pour éviter l'exposition aux éclaboussures de liquide.
		Protection de la peau
		Autres protections Portez des gants de sécurité en cuir et des chaussures de sécurité lorsque vous manipulez des bouteilles.
		Protection respiratoire Non requis
		Risques thermiques Non requis
		Contrôle de l'exposition environnementale Aucune mesure particulière de gestion des risques n'est requise au-delà de bonnes procédures d'hygiène et de sécurité industrielles. Consultez la réglementation locale pour la restriction des émissions dans l'atmosphère. Voir la section 13 pour les méthodes particulières de traitement des gaz résiduels.

IX. Propriétés physiques et chimiques

9.1. Renseignements sur les propriétés physiques et chimiques de base. Renseignements généraux	Apparence/couleur :	Gaz incolore.
	Odeur :	Aucune propriété d'avertissement d'odeur.
	Point de fusion :	-56,6 °C
	Point d'ébullition :	-78,5 °C
	Point d'éclair :	Ne s'applique pas aux gaz et aux mélanges de gaz.
	Plage d'inflammabilité :	Ininflammable.
	Pression de vapeur 20 °C :	57,3 bar
	Densité relative, gaz :	1,52
	Solubilité dans l'eau :	2000 mg/L
	Coefficient de partage : n-octanol/Eau :	0,83 log Pow
	Température d'auto-inflammation :	Sans objet.
	Propriétés explosives : Acc. explosif Législation de l'UE :	Pas explosif.

	Acc. explosif transp. Règl.:	Pas explosif.
	Propriétés oxydantes :	Sans objet.
	Poids moléculaire :	44 g/mol
	Point de sublimation :	-78,5 °C
	Température critique :	31 °C
	Densité relative, liquide :	1,03
9.2. Autres renseignements	Le gaz et la vapeur sont plus lourds que l'air. Peut s'accumuler dans les espaces clos, en particulier au niveau du sol ou sous le sol.	

X. Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité	Non réactif dans des conditions normales
10.2. Stabilité chimique	Stable dans des conditions normales
10.3. Possibilité de réactions dangereuses	Aucun
10.4. Conditions à éviter	Aucun
10.5. Matériaux incompatibles	Pour la compatibilité des matériaux, voir la dernière version de la norme ISO-11114.
10.6. Produits de décomposition dangereux	Dans des conditions normales d'entreposage et d'utilisation, il ne faut pas produire de produits de décomposition dangereux.

XI. Renseignements toxicologiques

11.1. Information sur les effets toxicologiques	À des concentrations élevées, peut causer une insuffisance circulatoire rapide, même à des niveaux normaux de concentration en oxygène. Les symptômes sont des maux de tête, des nausées et des vomissements, qui peuvent entraîner une perte de conscience et même la mort.
--	--

XII. Information écologique

12.1. Toxicité	Lorsqu'il est rejeté en grande quantité, peut contribuer à l'effet de serre
12.2. Persistance et dégradabilité	Sans objet
12.3. Potentiel de bioaccumulation	Sans objet
12.4. Mobilité dans le sol	La substance est un gaz, sans objet.
12.5. Résultats de l'évaluation de la PBT et de la vPvB	Non classé comme PBT ou vPvB.
12.6. Autres effets indésirables	Lorsqu'il est rejeté en grande quantité, il peut contribuer à l'effet de serre. PRP potentiel de réchauffement planétaire : 1

XIII. Considérations relatives à l'aliénation

13.1. Méthodes de traitement des déchets	Ne pas rejeter dans un endroit où son accumulation pourrait être dangereuse. Évacuer dans l'atmosphère dans un endroit bien ventilé. Il faut éviter les rejets dans l'atmosphère en grande quantité. Communiquez avec le fournisseur si des conseils sont nécessaires. RDC n° 16 05 05
---	---

XIV. Renseignements sur le transport

RIM/RID	
14.1. Numéro UN	1013
14.2. Appellation réglementaire propre UN	Dioxyde de carbone
14.3. Classe(s) de danger pour le transport	Classe : 2 Code de classification : 2A Étiquettes : 2.2 Numéro de danger : 20 Code d'intervention d'urgence : 2T
14.4. Groupe d'emballage (instructions d'emballage)	P200
14.5. Dangers environnementaux	Aucun
14.6. Précautions particulières pour l'utilisateur	Aucun
IMDG	
14.1. Numéro UN	1013
14.2. Appellation réglementaire propre UN	Dioxyde de carbone
14.3. Classe(s) de danger pour le transport	Classe 2.2 Étiquettes : 2.2 EmS : FC, SV
14.4. Groupe d'emballage (instructions d'emballage)	P200
14.5. Dangers environnementaux	Aucun
14.6. Spécial Précautions pour l'utilisateur	Aucun
14.7. Transport en vrac selon l'annexe II du MARPOL73/78 et le code GRV	Sans objet
IATA	
14.1. Numéro UN	1013

14.2. Appellation réglementaire propre UN	Dioxyde de carbone
14.3. Classe(s) de danger pour le transport	Classe : 2.2 Étiquettes : 2.2
14.4. Groupe d'emballage (instructions d'emballage)	P200
14.5. Dangers environnementaux	Aucun
14.6. Précautions particulières pour l'utilisateur	Aucun
Autres renseignements sur le transport	Évitez le transport sur des véhicules dont l'espace de chargement n'est pas séparé du compartiment du conducteur. Assurez-vous que le conducteur du véhicule est conscient des dangers potentiels de la charge et sait quoi faire en cas d'accident ou d'urgence. Avant de transporter les contenants de produits, assurez-vous qu'ils sont bien fixés. Assurez-vous que le robinet de la bouteille est fermé et ne fuit pas. Assurez-vous que l'écrou ou le bouchon de sortie de soupape (le cas échéant) est correctement installé. Assurez-vous que le dispositif de protection de la soupape (le cas échéant) est correctement installé. Assurez-vous d'une ventilation adéquate. Assurer le respect de la réglementation applicable.

XV. Renseignements réglementaires et autres

Autres renseignements	S'assurer que tous les règlements nationaux et locaux sont respectés. Le risque d'asphyxie est souvent négligé et doit être souligné pendant la formation de l'opérateur. Avant d'utiliser ce produit dans un nouveau procédé ou une nouvelle expérience, une étude approfondie de compatibilité et d'innocuité des matériaux doit être effectuée.
Conseils	Un soin approprié a été apporté à la préparation de ce document et aucune responsabilité pour les blessures ou les dommages résultant de son utilisation ne peut être acceptée. Les détails donnés dans ce document sont considérés comme exacts au moment de la publication.
Renseignements supplémentaires	Remarque : Lors de l'utilisation de ce document, il faut faire preuve de prudence, car le signe décimal et sa position sont conformes aux règles relatives à la structure et à la rédaction des normes internationales, et constituent une virgule sur la ligne. Par exemple, 2 000 est deux (à trois décimales) et non deux mille, tandis que 1 000 est mille et non un (à trois décimales).

RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS CONCERNANT LE RÉFRIGÉRANT UTILISÉ

Ce produit contient un réfrigérant naturel. Type de réfrigérant : **R744**

Valeur du PRP : 1

Le PRP est le potentiel de réchauffement planétaire

La quantité de réfrigérant est indiquée sur la plaque avec le nom de l'appareil. Il est possible que des inspections de routine soient nécessaires pour vérifier les fuites de réfrigérant conformément aux normes locales, américaines ou canadiennes. Contactez votre représentant Lync local pour obtenir de plus amples renseignements.

12. ANNEXE A – Liste de vérification pour le démarrage d'Aegis

✓	LA DESCRIPTION	Section du manuel
	AVANT D'ALIMENTER L'APPAREIL Les mesures suivantes doivent être effectuées AVANT d'alimenter l'appareil.	
	Emplacement et montage de l'unité	
	Assurez-vous que l'appareil est monté dans un endroit avec un support approprié. Vérifier que les autorisations de service ont été maintenues.	3.1
	<u>Source d'air seulement</u> : Assurez-vous d'un débit d'air suffisant, conformément aux dessins du manuel d'instructions. Vérifiez la distance entre plusieurs unités pour éviter l'alimentation croisée. Assurez-vous d'un dégagement adéquat au-dessus de la ligne de neige.	3.1
	Votre chauffe-eau à thermopompe doit être monté sur les isolateurs de vibrations inclus comme illustré dans le manuel. Vérifiez qu'ils sont installés correctement et que les écrous sont serrés selon les spécifications de couple du manuel.	3.2
	<u>Source d'air seulement</u> : Vérifiez que le drain de condensat a été raccordé à un drain approprié. Notez que ce n'est pas acide, comme avec une chaudière. Si l'appareil se trouve dans un endroit où le gel est possible, ce tuyau doit être isolé et thermotracé.	4.5
	Électricité haute tension	
	Vérifiez que la tension de connexion à l'unité est de 480VAC, 3Ø et que les phases sont correctes. Voir « Préparation au test directionnel » ci-dessous.	6.1
	Vérifiez que les disjoncteurs et les fusibles externes ne sont pas déconnectés de l'étiquette de la thermopompe pour vous assurer que les valeurs nominales de ces dispositifs sont suffisantes pour l'appareil.	6.1
	Vérifiez le câblage avec les valeurs nominales sur l'étiquette pour vous assurer qu'il est conforme aux MCA indiqués sur l'appareil.	6.1
	Vérifiez que toutes les connexions haute tension sont serrées et serrez-les si nécessaire.	6.1
	Assurez-vous que l'appareil est correctement mis à la terre.	5.1
	Vérifiez que le câblage de la pompe et de la vanne sur le patin est conforme à la conception.	Voir les schémas de câblage et les soumissions approuvées
	Câblage basse tension	

	Assurez-vous que tous les capteurs externes ont été connectés, conformément au schéma de la commande. Inspectez les fils pour tout signe de dommage.	L-OMM-013
	Vérifiez que la connexion Modbus / BACNet a été effectuée conformément aux instructions du manuel, si nécessaire.	L-OMM-013
	<p style="text-align: center;">Tuyauterie de boucle primaire</p> <p>REMARQUE : L'unité doit être tuyautée conformément aux spécifications du fabricant. Vérifiez les dessins du projet et vérifiez que l'unité est installée comme illustré.</p> <p>Il est recommandé de ne pas isoler la tuyauterie avant d'avoir vérifié que l'appareil fonctionne correctement. Cela permettra une inspection visuelle de la tuyauterie pour détecter toute fuite pendant la mise en service de l'unité.</p>	
	Assurez-vous qu'une bouche d'aération a été installée dans la partie la plus haute de la tuyauterie.	3.3
	Vérifiez la pression de la boucle primaire pour vous assurer qu'elle répond aux spécifications du manuel.	3.2.2
	Vérifiez que l'air a été retiré de cette boucle.	3.2.2
	Le cas échéant, vérifiez le pH du glycol selon les procédures recommandées par le fabricant du glycol et utiliser un réfractomètre pour vérifier que le point de congélation est conforme aux spécifications.	3.3.2
	Vérifiez la tuyauterie entre le patinage et la thermopompe pour toute fuite.	3.3.1
	Remarque : Toute fuite dans cette boucle, aussi petite soit-elle, peut entraîner une défaillance de l'unité en raison d'un débit insuffisant.	
	Assurez-vous que la longueur et le diamètre du tuyau sont suffisants pour manipuler la tête de pompe conformément au manuel.	3.3.1
	Tuyauterie d'eau potable	
	Vérifiez que cette tuyauterie a été remplie d'eau potable.	1
	Inspectez la tuyauterie pour détecter toute fuite.	3.3
	Vérifiez la tuyauterie et vérifiez qu'elle est correctement tuyautée, conformément aux dessins du projet.	3.3.1
	Assurez-vous que la longueur et le diamètre du tuyau sont suffisants pour manipuler la tête de pompe conformément au manuel.	3.3.1
	Réservoirs de stockage	
	Si vous n'utilisez pas de réservoirs de stockage Lync, assurez-vous que les réservoirs ont les caractéristiques requises, y compris le diffuseur d'entrée, les puits thermométriques supérieur et inférieur, le té d'injection de sortie sur le réservoir le plus éloigné (« chaud »).	
	Vérifiez les instructions du fabricant pour vérifier que les réservoirs ont été montés comme prévu.	
	Si les réservoirs étaient munis d'un « té d'injection » de sortie, assurez-vous que le té est installé dans le réservoir de stockage le plus éloigné (« chaud »), et non dans le réservoir de recirculation.	
	Vérifier que les contraintes sismiques sont conformes aux plans de l'ingénieur (le cas échéant).	3
	Confirmer que les réservoirs de stockage sont raccordés en série les uns avec les autres et non parallèles.	2.3
	Les connexions du module de l'échangeur de chaleur doivent correspondre aux dessins et aux instructions du module de l'échangeur de chaleur. Vérifier que la pompe d'ECS (« secondaire ») puise dans le fond du réservoir avec le raccordement à l'eau froide et que le débit de sortie se trouve vers le haut du réservoir le plus éloigné de la thermopompe selon les dessins.	2.3
	Vérifiez les réservoirs et la tuyauterie pour tout signe de fuite.	2.3
	Réservoirs électriques	

	Vérifiez que les réservoirs ont été montés comme prévu, conformément aux instructions du fabricant.	L-OMM-011
	Vérifier que les dispositifs de contention sismique sont conformes aux plans de l'ingénieur (le cas échéant).	L-OMM-011
	Confirmez que la tension connectée au réservoir est conforme à la valeur nominale indiquée sur l'autocollant du réservoir.	L-OMM-011
	Assurez-vous que la cote de câblage correspond à la cote MCA indiquée sur l'étiquette du réservoir.	L-OMM-011
	Vérifiez tous les composants tels que les disjoncteurs, les fusibles et les sectionneurs du circuit et assurez-vous qu'ils répondent aux exigences de l'étiquette signalétique.	L-OMM-011
	Pour les réservoirs de recirculation, vérifiez que le retour de recirculation se trouve dans le fond de ce réservoir et non dans les réservoirs de stockage selon les dessins de tuyauterie approuvés.	L-OMM-011
	APPLICATION DE L'ÉNERGIE À L'UNITÉ	
	À la fin de tous les tests ci-dessus, l'alimentation peut être appliquée à l'unité.	
	Fermez la porte du boîtier électrique de la thermopompe avant d'allumer les disjoncteurs.	6
	Tournez l'interrupteur principal sur auto et assurez-vous que le signal d'activation (le cas échéant) est réglé sur un relais ouvert.	6
	Allumez le sectionneur sur le panneau principal de la thermopompe. Une fois cela terminé, le chauffage de l'huile du compresseur s'activera. Si la température ambiante est basse et que l'huile n'est pas à la température minimale de fonctionnement, elle continuera de chauffer au besoin. Cela peut prendre jusqu'à 24 heures. Il peut être nécessaire de revenir le lendemain pour terminer le démarrage. L'unité ne fonctionnera pas tant que l'huile du compresseur n'aura pas atteint la température cible. Dans des conditions plus chaudes, cela peut ne pas être nécessaire ou se produire beaucoup plus rapidement que 24 heures.	6
	Suivez les instructions du manuel pour régler les paramètres de l'appareil. Cela peut être fait soit à partir de l'interface utilisateur sur l'écran situé sur le boîtier électrique, soit avec un ordinateur connecté à l'interface de l'appareil.	6
	Une fois que l'appareil a eu suffisamment de temps pour chauffer l'huile, mettez l'interrupteur principal sur « Homme ». Cela permettra à l'appareil de s'allumer s'il y a un appel de chaleur. Assurez-vous que le capteur BT1 lit correctement dans l'interface et qu'il est en dessous du point de consigne de l'appareil.	6
	Les fans devraient maintenant s'activer. Assurez-vous qu'ils soufflent vers le haut et non vers le bas. S'ils soufflent dans la mauvaise direction, débranchez le disjoncteur au niveau du panneau et commutez deux des phases d'entrée. Remettez la marche arrière et vérifiez qu'ils tournent maintenant dans la bonne direction. Le compresseur est câblé pour tourner dans le même sens que les ventilateurs, ce qui garantit que tout tourne correctement.	6
	Une fois la température de l'huile vérifiée, le compresseur sera autorisé à s'activer. Assurez-vous que les pressions d'aspiration et de refoulement sont correctes.	6
	Assurez-vous que la pompe primaire et la pompe du réservoir fonctionnent pendant un appel de chaleur.	6