Glen Dimplex Thermal Solutions

Koolant Koolers

Koolant Koolers N-Series

Système de refroidissement pour découpeur plasma

Manuel d'utilisation



ATTENTION

Ce manuel fournit à l'utilisateur, à l'installateur et au technicien d'entretien les informations techniques nécessaires à l'installation, au fonctionnement et à l'entretien de routine pour garantir un fonctionnement normal et durable du SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT. Ce manuel a été rédigé conformément aux directives et spécifications générales pour cette plateforme de systèmes de refroidissement. Reportez-vous toujours aux schémas spécifiques de votre SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT fournis avec l'appareil. Lorsque vous contactez l'usine pour l'entretien ou le remplacement de pièces, indiquez les numéros de série et de modèle de votre SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT. Ceux-ci se trouvent sur l'étiquette technique du SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT ou sur les informations d'expédition fournies avec l'appareil.

Sous réserve de modifications

Bien que tous les efforts aient été faits pour assurer l'exactitude et l'exhaustivité des informations présentées dans ce document, Dimplex Thermal Solutions n'assume aucune responsabilité et décline toute responsabilité pour tout dommage résultant de l'utilisation de ces informations ou pour toute erreur ou omission.

Enregistrer votre système de refroidissement

Reportez-vous aux instructions de l'annexe E pour enregistrer votre système de refroidissement en ligne. L'enregistrement est important pour assurer l'accessibilité au réseau d'entretien mondial de Dimplex Thermal Solutions et pour maximiser la couverture de votre garantie.

Table des matières

Liste des tableaux vi

1 Caractéristiques techniques 7

2 Instructions de sécurité importantes 8

3 Définitions de l'étiquette de la machine 9

4 Introduction 10

4.1 Capacité nominale 11

5 Préparation du site 13

5.1 Dimensions globales 13

5.2 Considérations pour l'emplacement 13

5.2.1 Exigences environnementales 13

5.2.2 Altitude 14

5.2.3 Espace à libérer autour du boîtier électrique 14

5.2.4 Espace à libérer du côté de la porte d'entretien 14

5.2.5 Espace à libérer autour de la vanne d'admission et d'échappement d'air 15

5.2.6 Proximité au système de découpage au plasma 16

6 Installation 16

6.1 Vérification des éventuels dommages lors du transport 16

6.2 Transport 16

6.3 Déballage de la caisse 17

6.4 Accès interne 18

6.4.1 Du côté de l'admission / du filtre à air 18

6.4.2 Du côté de la porte 18

6.5 Alimentation électrique 19

6.5.1 Exigences d'alimentation 19

6.5.2 Connectivité au secteur 20

6.6 Connexions de verrouillage électrique 23

6.7 Connexion Ethernet 23

6.8 Raccordements de tuyauterie 23

6.9 Remplissage du réservoir de liquide de refroidissement 24

6.10 Remplissage de liquide de refroidissement 25

6.11 Liste de contrôle de l'installation 25

7 Fonctionnement 27

7.1 Avant le démarrage 27
7.1.1 Mise sous tension 27
7.1.2 Vérification des défaillances 27
7.1.3 Réglage de la fréquence de l'alimentation principale 27
7.1.4 Réchauffement du compresseur 28
7.2 Première mise en service 28
7.2.1 Démarrage en mode local 28
7.2.2 Mode À distance 29
7.3 Mise hors tension 30
7.4 Entretien 30
8 Panneau de contrôle 31
8.1 Navigation 31
8.2 Alarmes 32
8.2.1 Couper l'alarme sonore 32
8.2.2 Affichage des alarmes actives 32
8.2.3 Réinitialisation des alarmes 32
8.3 Menu principal 33
8.4 Statut du système de refroidissement 33
8.5 Surveillance 35
8.6 Dispositifs 38
8.7 Points de contrôle 42
8.8 Entretien et maintenance 43
9 Résolution de problèmes 46
9.1 Liste des alarmes 46
9.2 Rupteur thermique du réchauffeur de conduite 51
9.3 Pressostat de réfrigération haute pression 51
10 Maintenance 52
10.1 Liste de contrôle de maintenance suggérée 52
10.2 Remplacement de la cartouche du filtre à particules 53
11 Étiquette technique du système de refroidissement 56
12 Contact d'usine 57
12.1 Équipe d'assistance technique 57
12.2 Service des pièces de rechange 57
13 Révisions 58

Annexe A (schémas tuyauterie et instrumentation) 59
Schéma de réfrigération 59
Schéma de tuyauterie 60
Annexe B (schémas électriques) 61
Page d'alimentation 61
CPL 62
Module d'E/S 63
Logique 64
Panneau électrique 65
Nomenclature électrique 66
Annexe C (paramètres par défaut du panneau de contrôle) 67
Paramètres du programme 67
Étalonnage du capteur 68
Paramètres d'alarme 69
Module d'E/S 70
Annexe D (garantie) 71
Couverture de garantie 71
Procédures générales de garantie 72
Travail de garantie 72
Pièces sous garantie 72
Annexe E (déclaration de conformité) 73
Annexe F (enregistrement du système de refroidissement) 75

Liste des schémas

Schéma 1 : Système de refroidissement du découpeur plasma (côté boîtier électrique) 11
Schéma 2 : Système de refroidissement du découpeur plasma (côté E/S de la tuyauterie) 12
Schéma 3 : Dimensions globales du système de refroidissement 13
Schéma 4 : Espaces à libérer pour la vanne d'admission et d'échappement d'air du système de refroidissement 15
Schéma 5 : Système de refroidissement en caisse 17
Schéma 6 : Accès interne au système de refroidissement 19
Schéma 7 : Côté boîtier électrique du système de refroidissement 21
Schéma 8 : Vue de dessous du boîtier électrique (intérieur du système de refroidissement) 22
Schéma 9 : Panneau électrique (simplifié) 22
Schéma 10 : Connectivité électrique et de tuyauterie du système de refroidissement 24
Schéma 11 : Panneau de contrôle du système de refroidissement 31
Schéma 12 : Menu principal du panneau de contrôle 33
Schéma 13 : Surveillance, températures 35
Schéma 14 : Surveillance, statut du système 35
Schéma 15 : Surveillance, données du condensateur et de l'aspiration 35
Schéma 16 : Surveillance, circuit du fluide de traitement 36
Schéma 17 : Surveillance, circuit de recirculation 36
Schéma 18 : Surveillance, statut du filtre 36
Schéma 19 : Surveillance, température ambiante 37
Schéma 20 : Dispositifs 38
Schéma 21 : Dispositifs, statut du compresseur 38
Schéma 22 : Dispositifs, statut de la pompe de traitement 38
Schéma 23 : Dispositifs, statut de la pompe de recirculation 39
Schéma 24 : Dispositifs, statut du réchauffeur 39
Schéma 25 : Dispositifs, statut du ventilateur 39
Schéma 26 : Dispositifs, gaz chaud motorisé, protection de la pression de fonctionnement basse (PFB) 40
Schéma 27 : Dispositifs, détendeur 1 40
Schéma 28 : Dispositifs, détendeur 2 40
Schéma 29 : Dispositifs, module d'E/S 41
Schéma 30 : Points de contrôle, température 42
Schéma 31 : Points de contrôle, débit de sortie du système de découpage au plasma 42
Schéma 32 : Points de contrôle, mode veille 42
Schéma 33 : Entretien et maintenance, menu principal 43
Schéma 34 : Entretien et maintenance, à propos de 43
Schéma 35 : Entretien et maintenance, contacter le service d'entretien 43
Schéma 36 : Entretien et maintenance, contacter le service des pièces 44
Schéma 37 : Entretien et maintenance, durée de fonctionnement du compresseur et du ventilateur 44
Schéma 38 : Entretien et maintenance, durée de fonctionnement de la pompe 44
Schéma 39 : Entretien et maintenance, durée de fonctionnement du réchauffeur et de l'appareil 45
Schéma 40 : Entretien et maintenance, exportation du journal des alarmes 45
Schéma 41: Composants internes du système de refroidissement (côté filtre à air / admission) 54
Schéma 42 : Composants internes du système de refroidissement (côté panneau) 55
Schéma 43 : Étiquette technique du système de refroidissement 56

Liste des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques techniques du système de refroidissement 7
Tableau 2 : Définitions de l'étiquette de la machine 9
Tableau 3 : Informations sur le modèle du système de refroidissement pour découpeur plasma Koolant Koolers 11
Tableau 4 : Exigences environnementales relatives au fonctionnement du système de refroidissement 13
Tableau 5 : Besoins en alimentation électrique du système de refroidissement 20
Tableau 6 : Raccordements de tuyauterie du système de refroidissement 23
Tableau 7 : Temps de préchauffage recommandés pour le compresseur 28
Tableau 8 : Statut du système de refroidissement 33
Tableau 9 : Liste des alarmes 46
Tableau 10 : Révisions manuelles 58
Tableau 11 : Nomenclature du panneau électrique 66
Tableau 12 : Paramètres du programme par défaut 67
Tableau 13 : Paramètres d'étalonnage du capteur par défaut 68
Tableau 14 : Paramètres d'alarme par défaut 69
Tableau 15 : Paramètres du module d'E/S par défaut 70

1 Caractéristiques techniques

Tableau 1 : Caractéristiques techniques du système de refroidissement

Critère	50 Hz	60 Hz
Électrique		
Puissance d'entrée	380 - 415 V ± 10 %, triphasé	460 - 480 V ± 10 %, triphasé
Courant à pleine charge	23 A	
Courant admissible minimum du circuit	26 A	
Dispositif de protection de surintensité maximale	40 A	
Courant de court-circuit nominal	12k A (moyenne quadratique symétrique)	
Réfrigération		
Liquide de refroidissement	R-407C	
Huile de refroidissement	Éther polyvinylique (PVE)	
Charge de liquide de refroidissement nominale	3,2 kg (7 lb)	
Nombre de compresseurs	1	
Puissance du moteur du compresseur (chacune)	3,73 kW (5 hp)	
Capacité de refroidissement	[1] 14,3 kW (48 794 Btu/h)	
Circuit de refroidissement du processus		
Nombre de pompes de traitement	1	
Puissance du moteur de la pompe de traitement	0,75 kW (1 hp)	
Débit nominal de la pompe de traitement	4,92 L/min (1,3 gal/min)	
Paramétrage de la vanne de décharge	13,1 - 15,9 bar (190 - 230 psi)	
Température nominale d'alimentation en liquide de refroidissement	15 °C (59 °F)	
Circuit de recirculation		
Nombre de pompes de recirculation	1	
Puissance du moteur de la pompe de recirculation	0,25 kW (0,34 hp)	0,43 kW (0,58 hp)
Débit de la pompe de recirculation	52,2 L/min (13,8 gal/min)	61,3 L/min (16,2 gal/min)
Physique		
Dimensions	[P] 1254 mm (49,4 po) [H] 2038 mm (80,2 po) [L] 960 mm (37,8 po)	
Poids hors caisse	376,5 kg (830 lb)	
Poids en caisse	473 kg (1042 lb)	

[1] Avec une température de sortie du fluide à 15 °C (59 °F) et une température ambiante à 40 °C (104 °F).

2 Instructions de sécurité importantes

Ce manuel contient des instructions de sécurité importantes qui doivent être suivies lors de l'installation et de l'entretien du système de refroidissement pour le découpeur plasma Koolant Koolers 5 tonnes. Lisez attentivement ce manuel avant d'essayer d'installer ou d'utiliser cet appareil. Si vous ne suivez pas les instructions de ce document, vous risquez d'endommager l'équipement, de créer des conditions dangereuses et d'annuler la garantie.

Seul le personnel dûment formé et qualifié peut déplacer, installer, utiliser ou réparer cet équipement.

Respectez tous les avertissements, les mises en garde et les instructions de sécurité figurant sur l'appareil et dans ce manuel lors de l'installation, l'utilisation ou l'entretien de l'appareil. Suivez toutes les instructions d'utilisation et de fonctionnement.



AVERTISSEMENT

Cet appareil peut présenter des risques d'arcs et de décharges électriques susceptibles de provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Ouvrez tous les sectionneurs d'alimentation électrique locaux et portez un équipement de protection avant de travailler dans l'armoire du système de refroidissement.

L'appareil doit être relié à la terre, conformément aux normes NEC, CEC et locales, selon le cas. Respectez tous les autres codes locaux, le cas échéant.

Le simple fait de placer l'interrupteur ON / OFF (marche / arrêt) en position OFF n'isole pas l'appareil de son alimentation électrique. Le seul moyen d'isoler l'appareil de son alimentation est de placer le disjoncteur principal du système de refroidissement en position OFF. Cette manœuvre doit uniquement être effectuée lorsque vous avez l'intention de réparer ou d'entretenir l'appareil.



AVERTISSEMENT

Le système de refroidissement possède des ventilateurs haute vitesse à démarrage automatique. Ouvrez tous les sectionneurs d'alimentation électrique avant de travailler sur l'intérieur de l'appareil. Un contact avec les ventilateurs lorsque le système de refroidissement est en marche peut provoquer des blessures, voire la mort.

Ne faites pas fonctionner cet appareil si les panneaux de l'armoire ou les filtres à air ont été retirés.



ATTENTION

Les moteurs de ventilateur et de pompe, les compresseurs et les composants de réfrigération peuvent devenir extrêmement chauds pendant le fonctionnement. Laissez-leur le temps de refroidir avant de travailler sur l'intérieur de l'appareil. Portez des gants et des protections d'avant-bras lorsque vous travaillez sur ou à proximité de composants chauds.

Seuls des techniciens qualifiés en CVC- R sont autorisés à travailler sur les composants de réfrigération.



ATTENTION

Des pratiques d'installation, d'utilisation et d'entretien inappropriées peuvent entraîner des fuites d'eau de l'appareil, des dégâts matériels et la perte d'équipement de centre de données.

Ne placez pas l'appareil directement au-dessus d'un équipement susceptible de subir des dégâts des eaux.



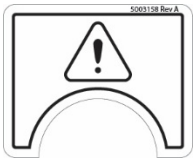
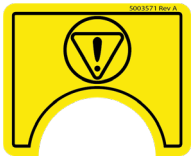
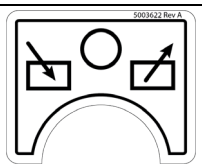
ATTENTION

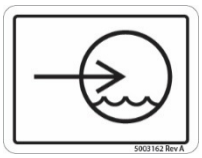
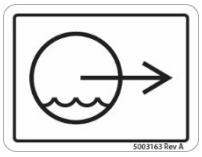
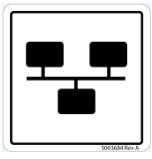
Un stockage inapproprié peut endommager l'appareil.

Conservez l'appareil à la verticale, en intérieur et à l'abri de l'humidité, du gel et des contacts pouvant entraîner des dommages.

3 Définitions de l'étiquette de la machine

Tableau 2 : Définitions de l'étiquette de la machine

Symbole	Description
	Voyant d'alarme
	Arrêt d'urgence
	Local / Désactivé / À distance
	Niveau du réservoir élevé
	Niveau du réservoir bas
	Ne pas retirer les protections
	Attention, le ventilateur démarre automatiquement

Symbole	Description
	Vidange du réservoir
	Admission de fluide
	Extraction de fluide
	Remplissage du réservoir, Pas d'eau du robinet, Voir le manuel
	Risque de choc électrique, Ne pas éteindre, Consignation d'appareil électrique, Voir le manuel
	Avertissement relatif à la Proposition 65 californienne
	Connexion réseau

4 Introduction

Le **système de refroidissement industriel d'intérieur Koolant Koolers** est un refroidisseur mono-circuit et mono-réservoir conçu pour alimenter le système de découpage au plasma Hypertherm en liquide de refroidissement. L'élimination de la chaleur du système de découpage au plasma vers le système de refroidissement est facilitée par des échangeurs de chaleur en boucle fermée qui utilisent un circuit de réfrigération refroidi à l'air. Le système de refroidissement est capable de fournir un liquide de refroidissement en continu avec des tolérances de température strictes dans une plage d'exigences de capacité de refroidissement variable et dynamique. Caractéristiques du système de refroidissement :

- **Compresseur à spirale**
  - Fiabilité éprouvée
  - Bruit réduit
- **Pompe à turbine régénérative du circuit de traitement**
  - Très fiable (aucun composant coulissant)
  - Optimisé pour les circuits haute pression
- **Pompe centrifuge du circuit de recirculation**
  - Modère la température du liquide de refroidissement au retour du découpeur plasma avant de traverser l'échangeur thermique à plaques brasées
  - Très fiable (aucun composant coulissant)
- **Ventilateur du condensateur à vitesse variable**
  - Minimise le bruit acoustique
  - Efficacité énergétique améliorée
  - Gère la pression d'aspiration de réfrigération à basses températures ambiantes
- **Détection continue du niveau du réservoir de liquide de refroidissement**
  - Avertit en cas de niveau de réservoir bas
  - Empêche les pompes de fonctionner à sec
- **Détection du traitement et du débit de recirculation**
  - Protège les pompes pour qu'elles ne fonctionnent pas à sec
  - Prend en charge le réglage approprié des vannes d'étranglement et de décharge
- **Capteurs de pression et de température de réfrigération**
  - Permet de surveiller les conditions d'aspiration et de décharge du circuit de réfrigération à l'aide du panneau de contrôle
  - Permet au panneau de contrôle de calculer les conditions de surchauffe et de sous-refroidissement pour prendre en charge la résolution de problèmes à distance
- **Fonctions de surveillance et de contrôle à distance**
  - Communication plug-and-play par Ethernet (MODBUS)
  - Serveur Web intégré pour la journalisation des données et la surveillance à distance

4.1 Capacité nominale

Tableau 3 : Informations sur le modèle du système de refroidissement pour découpeur plasma Koolant Koolers

Numéro de pièce DTS	Modèle	Description	Charge thermique maximale
801880	NVI-5001-CE-MC-M	Système de refroidissement du découpeur plasma 5 tonnes	* 20,5 kW (69 800 Btu/h)
802092	NVI-5001-NR-CE-MC-M	Système de refroidissement du découpeur plasma 5 tonnes sans liquide de refroidissement	* 20,5 kW (69 800 Btu/h)

* La capacité nominale est basée sur une température de sortie du fluide à15 °C (59 °F) et une température ambiante à 23,9 °C (75 °F).

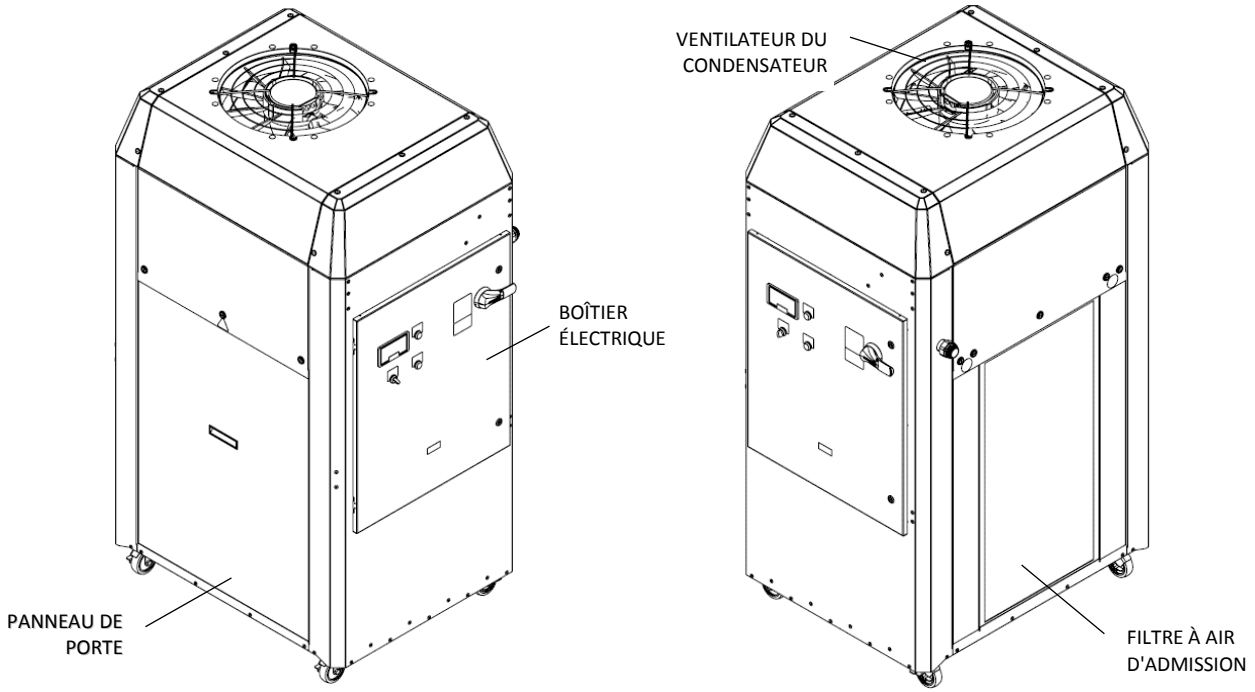


Schéma 1 : Système de refroidissement du découpeur plasma (côté boîtier électrique)

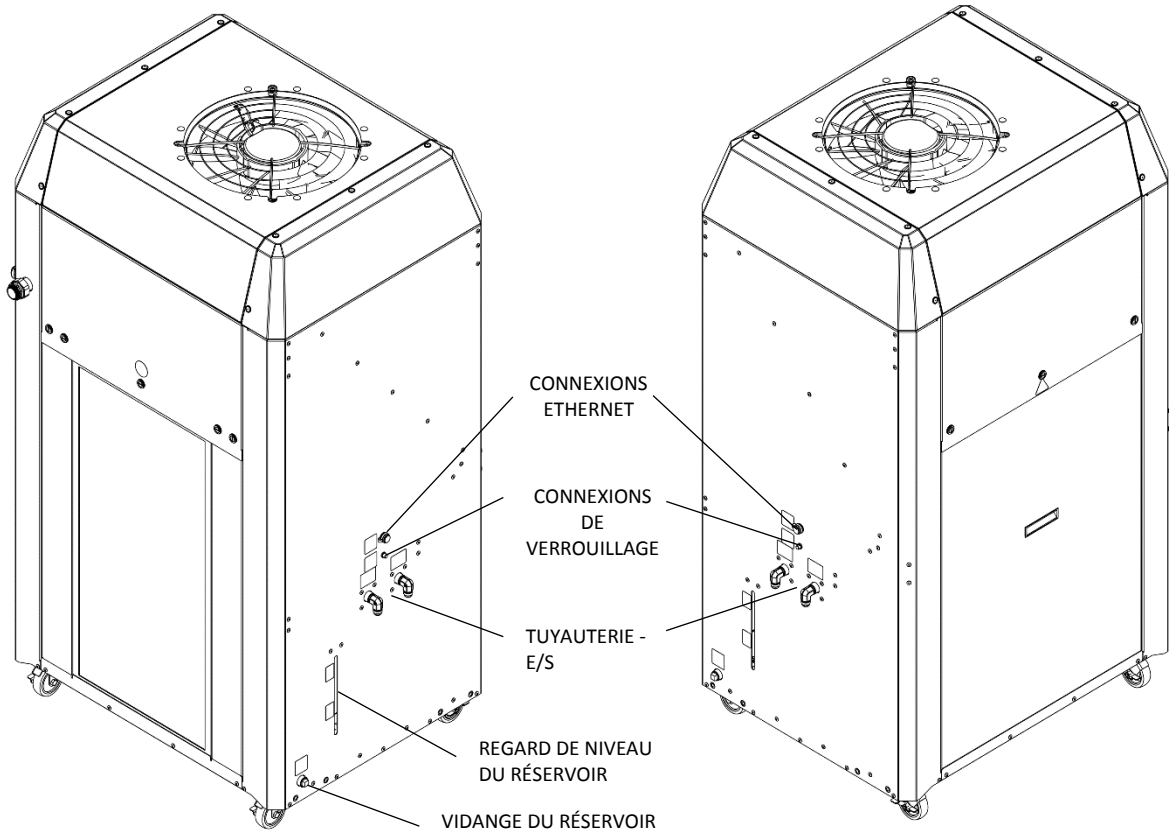


Schéma 2 : Système de refroidissement du découpeur plasma (côté E/S de la tuyauterie)

5 Préparation du site

5.1 Dimensions globales

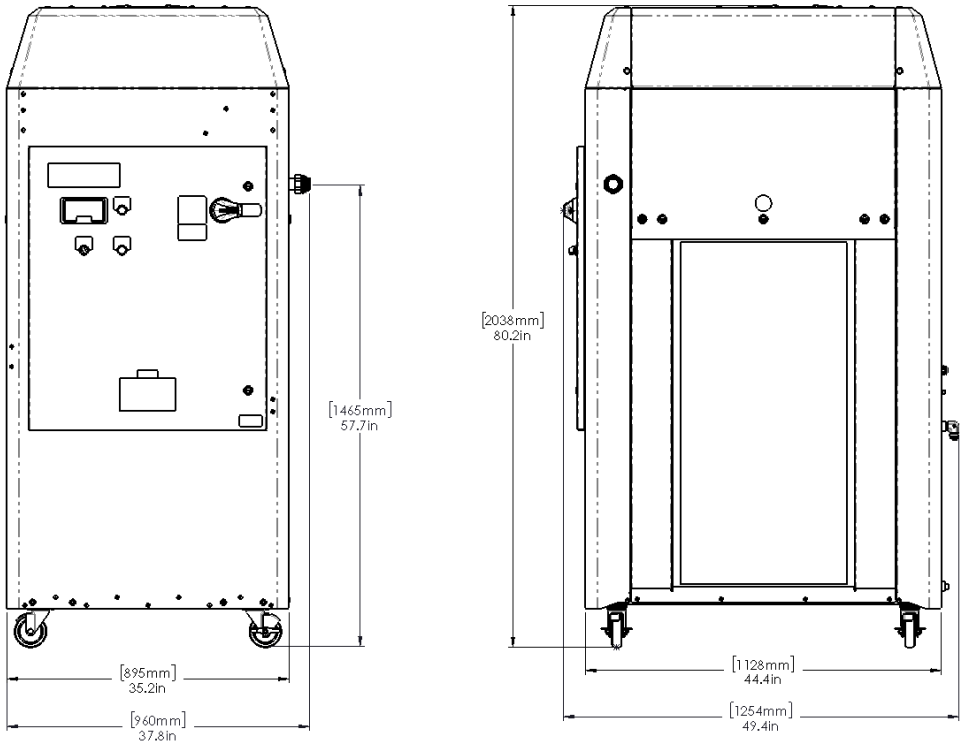


Schéma 3 : Dimensions globales du système de refroidissement

5.2 Considérations pour l'emplacement

5.2.1 Exigences environnementales

Le tableau 4 définit les exigences environnementales pour le bon fonctionnement du système de refroidissement. Pour les applications particulières éventuelles qui ne respecteraient pas les exigences du tableau ci-dessous, contactez le service technique de Glen Dimplex Thermal Solutions (GDTS).

Tableau 4: Exigences environnementales relatives au fonctionnement du système de refroidissement

Critère	Valeur
Emplacement	En intérieur uniquement
Température minimale	-10 °C (14 °F)
Température maximale	40 °C (104 °F)
Humidité relative minimale	10 %
Humidité relative maximale	90 %
Altitude minimale	Au niveau de la mer
Altitude maximale	2438 m d'altitude (8000 pieds)

5.2.2 Altitude

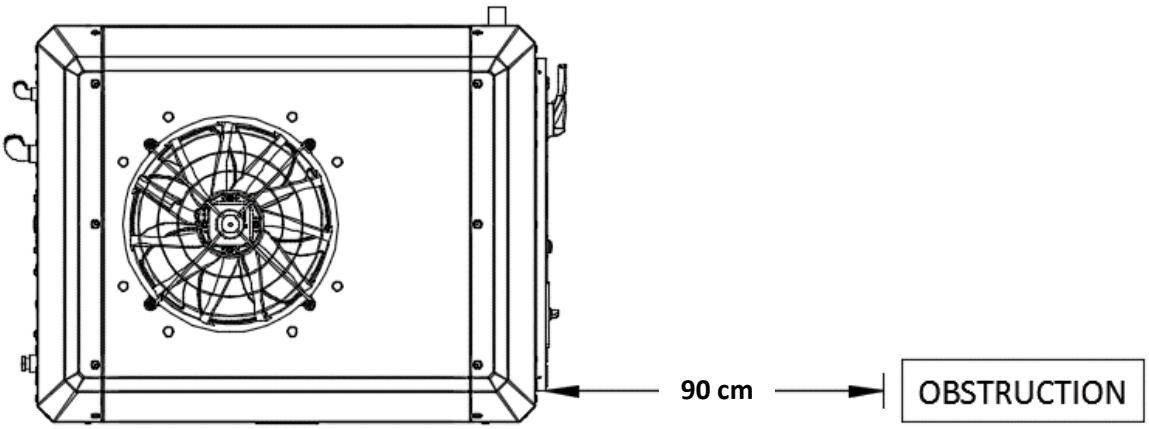
Les systèmes de refroidissement sont conçus pour être installés au même étage que le système de découpage au plasma. L'installation sur une mezzanine est acceptable tant que les exigences identifiées dans les sections 5.2.3 à 5.2.6 sont respectées.

ATTENTION

Les systèmes de refroidissement ne sont pas équipés d'un dispositif anti-reflux. L'installation du système de refroidissement à une altitude inférieure à celle du système de découpage au plasma ou l'installation d'un système de tuyauterie en hauteur entre le système de refroidissement et le système de découpage au plasma peut faire déborder le réservoir de fluide du système de refroidissement.

5.2.3 Espace à libérer autour du boîtier électrique

L'OSHA et le NEC exigent tous deux un espace libre minimum de 90 cm (36 po) sur les portes d'armoire électrique de moins de 600 volts et de moins de 65 000 ampères de défauts symétriques.



5.2.4 Espace à libérer du côté de la porte d'entretien

Les systèmes de refroidissement sont équipés de portes d'entretien amovibles sur un côté de la machine. Un espace minimum de 90 cm est requis entre le système de refroidissement et tout autre obstacle afin de permettre d'accéder aux composants internes et de les entretenir.

5.2.5 Espace à libérer autour de la vanne d'admission et d'échappement d'air

5.2.5.1 Espace à libérer côté admission

Les systèmes de refroidissement sont équipés de filtres à air d'admission amovibles situés sur un côté de la machine. Il est nécessaire de prévoir un espace suffisant pour permettre à l'air frais de pénétrer dans les filtres à air d'admission. Un espace minimum de 90 cm est requis entre le filtre à air d'admission et tout obstacle. Si le filtre à air d'admission fait face à un mur dans votre installation, un espace libre minimum de 180 cm est nécessaire.

5.2.5.2 Espace à libérer côté extraction

Un espace vertical minimum de 240 cm est requis entre le dessus des ventilateurs d'extraction et le plafond du bâtiment ou tout autre obstacle pouvant gêner la circulation de l'air extrait.

ATTENTION

Il est conseillé d'éviter d'installer le système de refroidissement dans un coin du bâtiment. Le fait de placer le système de refroidissement dans un coin empêche la dissipation adéquate de l'air vicié chaud extrait et provoque sa recirculation dans les filtres à air d'admission du système de refroidissement. Cela entraîne une hausse de la pression de refoulement, des performances médiocres du système de refroidissement et une surchauffe des moteurs du ventilateur d'extraction.

ATTENTION

Les ventilateurs du condenseur du système de refroidissement ne sont pas conçus pour être utilisés avec des conduits. Les conduits créent une pression excessive sur les ventilateurs et peuvent provoquer une surchauffe de leurs moteurs.

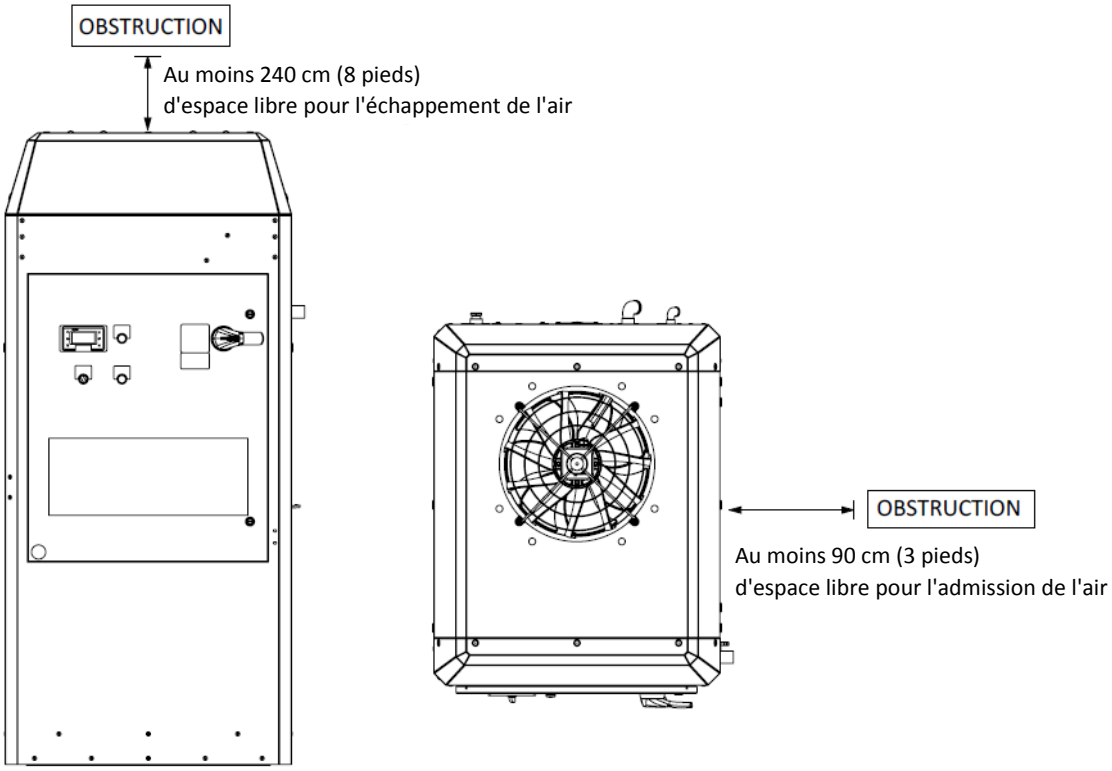


Schéma 4 : Espaces à libérer pour la vanne d'admission et d'échappement d'air du système de refroidissement

5.2.6 Proximité au système de découpage au plasma

Le système de découpage au plasma Hypertherm HPR800XD est fourni avec un kit de tuyautage standard permettant de raccorder l'eau du circuit de refroidissement de traitement du système de refroidissement au système de découpage au plasma. Le système de refroidissement doit se trouver suffisamment proche du système de découpage au plasma pour permettre de les relier à l'aide du kit de tuyautage standard.

ATTENTION

Le dépassement des longueurs de tuyau standard peut entraîner une chute de pression excessive dans les systèmes de tuyauterie, ce qui peut entraîner des débits défectueux dans le système de refroidissement et / ou des défaillances prématurées de la pompe.

6 Installation

6.1 Vérification des éventuels dommages lors du transport

À la réception du système de refroidissement, vérifiez toujours que l'envoi correspond au connaissement.

Inspectez immédiatement le système de refroidissement pour vérifier s'il présente des signes de dommages dus au transport (visibles ou dissimulés). Une caisse endommagée est un signe qui indique que le système de refroidissement est probablement endommagé lui aussi et peut nécessiter le retrait du panneau et / ou du (des) filtre(s) à air afin de les examiner de plus près. Consultez la section 6.4 Accès interne pour retirer le(s) filtre(s) à air du système de refroidissement.

Tout dommage doit être signalé au transporteur et une copie de la réclamation doit être transmise à GDTS ou à votre représentant commercial.

6.2 Transport

Le système de refroidissement est expédié dans une caisse avec un emballage de protection qui devrait rester en place jusqu'à ce que l'appareil soit acheminé à son lieu d'installation final. Il est recommandé de déplacer le système de refroidissement (en caisse ou non) à l'aide d'un chariot élévateur.

AVERTISSEMENT

Le système de refroidissement est lourd, et son déplacement présente un risque de le faire basculer ou tomber. Le transport du système de refroidissement doit uniquement être effectué par du personnel formé et qualifié, à l'aide d'un équipement approprié.

Assurez-vous que le système de refroidissement est positionné correctement (les fourches du chariot élévateur sont écartées le plus possible au niveau du rebord long du système de refroidissement et dépassent correctement par la face de levage opposée) avant de le déplacer.

Une manipulation inappropriée ou un levage non sécurisé du système de refroidissement pendant le transport peut provoquer son renversement et sa chute, ce qui peut entraîner des blessures, voire la mort.

AVERTISSEMENT

Le système de refroidissement est uniquement conçu pour être soulevé par les côtés (filtre ou porte). Le fait de soulever le système de refroidissement par ses extrémités (boîtier électrique ou E/S de tuyauterie) peut provoquer son renversement et sa chute, ce qui peut entraîner des blessures, voire la mort.

6.3 Déballage de la caisse

Le système de refroidissement est fixé au patin au fond de la caisse à l'aide de supports d'expédition en métal. La caisse est montée avec des vis à bois. Pour retirer le système de refroidissement de sa caisse :

1. Déplacez le système de refroidissement dans sa caisse aussi près que possible de l'endroit où il sera installé.
2. Commencez le démontage de la caisse en retirant les vis à bois à tête Torx® T25 maintenant le panneau supérieur de la caisse.
3. Continuez le démontage en retirant les vis à bois à tête Torx® T25 retenant les deux panneaux courts de la caisse. Cela vous permettra d'accéder au contreventement interne.
4. Retirez les vis à bois à tête Torx® T25 qui maintiennent le contreventement interne contre les deux côtés longs.
5. Retirez les boulons 9,5 / 4,75 mm qui maintiennent les supports d'expédition à la base du système de refroidissement à l'aide d'une clé de 14.
6. Coupez le sac d'expédition dans lequel le système de refroidissement a été placé.
7. Coupez ou déroulez le film plastique rétractable de l'appareil.
8. Retirez le sac de dessicant dans le carton, ainsi que le sac de dessicant situé à l'intérieur du système de refroidissement, en vous référant à la section 6.4 pour savoir comment accéder à l'intérieur du système de refroidissement.
9. Retirez les tire-fond maintenant les supports d'expédition au patin à l'aide d'une clé de 13.
10. Retirez les supports d'expédition.
11. Utilisez un chariot élévateur pour lever le système de refroidissement jusqu'à ce que ses roulettes dépassent les planches supérieures du patin.
12. Tirez le patin sous le système de refroidissement.
13. Abaissez le système de refroidissement par terre.
14. Déplacez le système de refroidissement là où il sera installé.
15. Verrouillez les roulettes.

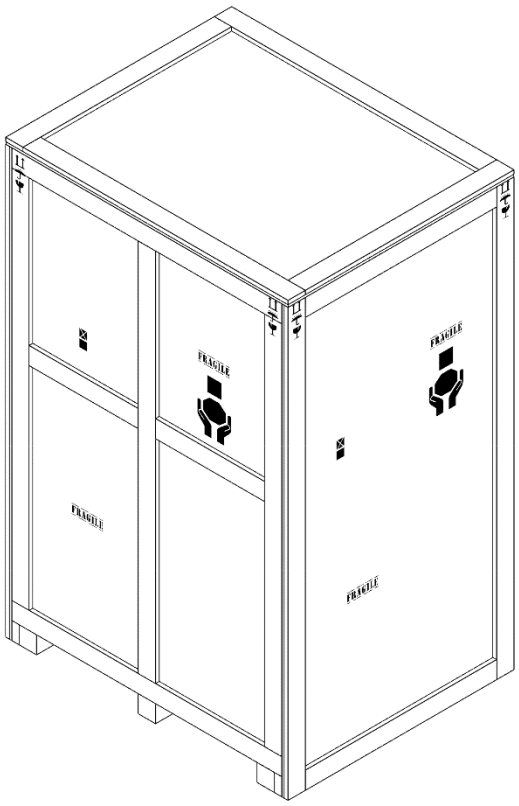


Schéma 5 : Système de refroidissement en caisse

AVERTISSEMENT

Faites très attention lorsque vous levez le système de refroidissement ; sa partie supérieure est très lourde. Le basculement du système de refroidissement pendant la phase de levage pourrait causer des blessures graves, voire mortelles. Les fourches du chariot élévateur doivent être écartées le plus possible l'une de l'autre lorsqu'elles se trouvent sous le système de refroidissement. Le levage du système de refroidissement doit uniquement être effectué par un opérateur de chariots élévateurs qualifié.

6.4 Accès interne

Pour accéder aux composants internes du système de refroidissement (consultez le Schéma 6 : Accès interne au système de refroidissement) :

6.4.1 Du côté de l'admission / du filtre à air

1. Faites tourner les *verrous des filtres à air* d'un quart de tour au-dessus des *filtres à air* dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide d'un tournevis plat.
2. Soulevez doucement le *filtre à air* en le tenant par sa maille, puis tirez vers l'extérieur pour retirer le filtre.
3. Pour un accès plus approfondi :
    a. Faites tourner le *verrou de blocage latéral* d'un quart de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide d'un tournevis plat.
    b. Soulevez les *bloqueurs latéraux* pour dégager les guides de la base et les retirer de la machine.
    c. Faites tourner d'un quart de tour le *verrou de blocage supérieur* situé à droite dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et le *verrou de blocage supérieur* situé à gauche dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide d'un tournevis plat.
    d. Saisissez la partie inférieure du *bloqueur inférieur* et tirez-le vers l'extérieur pour libérer les guides en haut du *bloqueur supérieur* des côtés de la machine ; retirez ensuite le *bloqueur supérieur*.
4. Suivez ces étapes dans le sens inverse pour remonter le tout une fois que l'accès ne sera plus nécessaire.

REMARQUE

Le ou les filtres à air ont une étiquette qui indique leur bonne orientation pour l'installation. Ils doivent être installés avec cette étiquette tournée vers le haut et avec le côté admission d'air à l'extérieur du système de refroidissement.

6.4.2 Du côté de la porte

1. Faites tourner le *verrou de la porte* d'un quart de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide d'un tournevis plat.
2. Soulevez doucement la *porte* en utilisant la *poignée de porte* et tirez la *porte* vers l'extérieur pour la retirer de la machine.
3. Pour un accès plus approfondi :

a. Faites tourner d'un quart de tour le *verrou de blocage supérieur* situé à droite dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et le *verrou de blocage supérieur* situé à gauche dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide d'un tournevis plat.
b. Saisissez la partie inférieure du *bloqueur inférieur* et tirez-le vers l'extérieur pour libérer les guides en haut du *bloqueur supérieur* des côtés de la machine ; retirez ensuite le *bloqueur supérieur*.

4. Suivez ces étapes dans le sens inverse pour remonter le tout une fois que l'accès ne sera plus nécessaire.

REMARQUE

Le système de refroidissement doit avoir tous les filtres à air et les panneaux installés correctement et solidement pendant son fonctionnement. Dans le cas contraire, des défaillances du circuit de réfrigération pourraient interrompre le refroidissement du système de découpage au plasma.

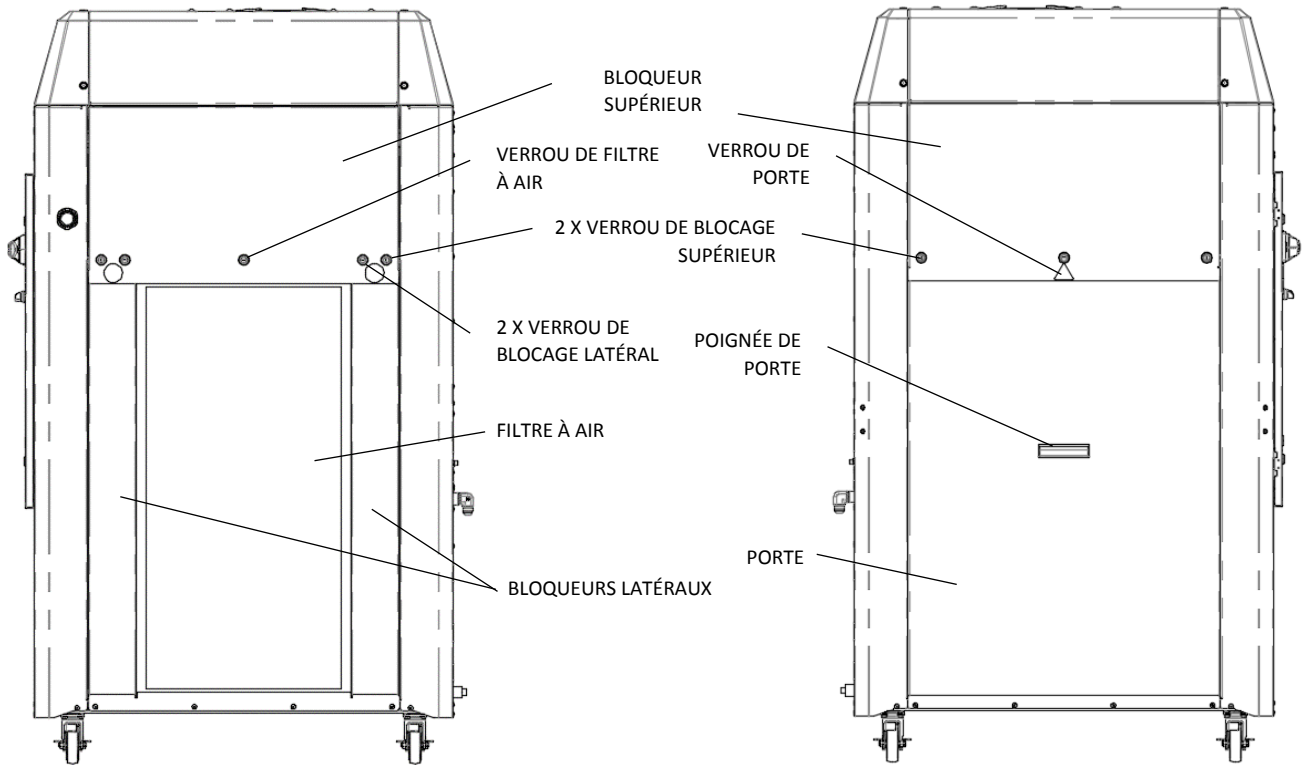


Schéma 6 : Accès interne au système de refroidissement

6.5 Alimentation électrique

6.5.1 Exigences d'alimentation

Assurez-vous que l'alimentation électrique est suffisante pour répondre aux exigences du système de refroidissement définies dans le tableau 5 et conforme à tous les codes électriques locaux et nationaux :

Tableau 5 : Besoins en alimentation électrique du système de refroidissement

Critère	50 Hz	60 Hz
Tension [V]	380 - 415 V ± 10 %	460 - 480 V ± 10 %
Phases	3	
Courant à pleine charge [A]	23	
Courant admissible minimum du circuit [A]	26	
Dispositif de protection de surintensité maximale [A]	40	
Courant de court-circuit nominal [kA]	12	

Remarque : ces informations se trouvent également sur l'étiquette technique du système de refroidissement, située à l'avant du boîtier électrique (voir le schéma 7, l'étiquette technique n'étant pas affichée).

6.5.2 Connectivité au secteur

Suivez la procédure ci-dessous pour connecter l'alimentation triphasée appropriée au sectionneur du disjoncteur principal du système de refroidissement. Le système de refroidissement est équipé d'un raccord de conduit de 3,5 mm (1-3/8 po) situé sur le côté droit du boîtier électrique (voir le schéma 7) pour faciliter la connectivité au secteur.

1. Ouvrez le boîtier électrique en tournant la manette du disjoncteur principal de manière à la placer en position OFF et en libérant les verrous quart de tour à l'aide d'un tournevis plat (voir le schéma 7).
2. Retirez le capuchon du conduit du boîtier électrique (3,5 mm / 1-3/8 po) situé sur le côté droit du système de refroidissement.
3. Faites passer l'alimentation à travers le conduit et jusqu'au boîtier électrique.
4. Reliez le disjoncteur principal au sectionneur de l'alimentation secteur conformément à l'étiquette située au-dessus du sectionneur.
5. Reliez l'appareil à la terre via la cosse de terre fournie à l'aide du câble prévu à cet effet (voir le schéma 9).

AVERTISSEMENT

Cette procédure comporte un risque de choc électrique pouvant causer des dommages matériels, des blessures et / ou la mort.

Tous les branchements électriques doivent uniquement être effectués par des électriciens dûment formés et certifiés portant un équipement de protection approprié et utilisant des outils isolés correctement.

Avant d'essayer d'effectuer des branchements ou débranchements électriques sur le système de refroidissement :

- Vérifiez que la manette du disjoncteur principal du système de refroidissement est en position OFF
- Vérifiez que l'alimentation du système de refroidissement a été coupée
- Suivez la procédure de consignation du disjoncteur principal
- Utilisez un voltmètre pour vérifier qu'il n'y a pas de courant entrant dans le système de refroidissement

AVERTISSEMENT

Le disjoncteur principal peut uniquement accueillir des fils d'un diamètre inférieur ou égal à 6 AWG en toute sécurité. Respectez toujours toutes les normes électriques en vigueur lors de la sélection et de l'installation des câbles pour la puissance et le courant nominaux requis.

ATTENTION

Le système de refroidissement est équipé d'un dispositif de contrôle des phases qui empêche un câblage de l'alimentation principale entrante avec des câbles phasés incorrectement. ***Si le panneau de contrôle du système de refroidissement affiche une alarme de contrôle de phase (code d'alarme AL*26), permutez deux des trois câbles d'alimentation principale entrants reliés au disjoncteur principal.*** Ne permutez pas le câblage des compresseurs, du ou des ventilateurs ou des pompes à l'intérieur du boîtier électrique. Tous les composants du système de refroidissement ont été câblés correctement et testés en usine avant leur expédition. ***La permutation de l'un des composants du système de refroidissement entraînerait une rotation incorrecte des composants du moteur, endommagerait le système de refroidissement et annulerait la garantie.***

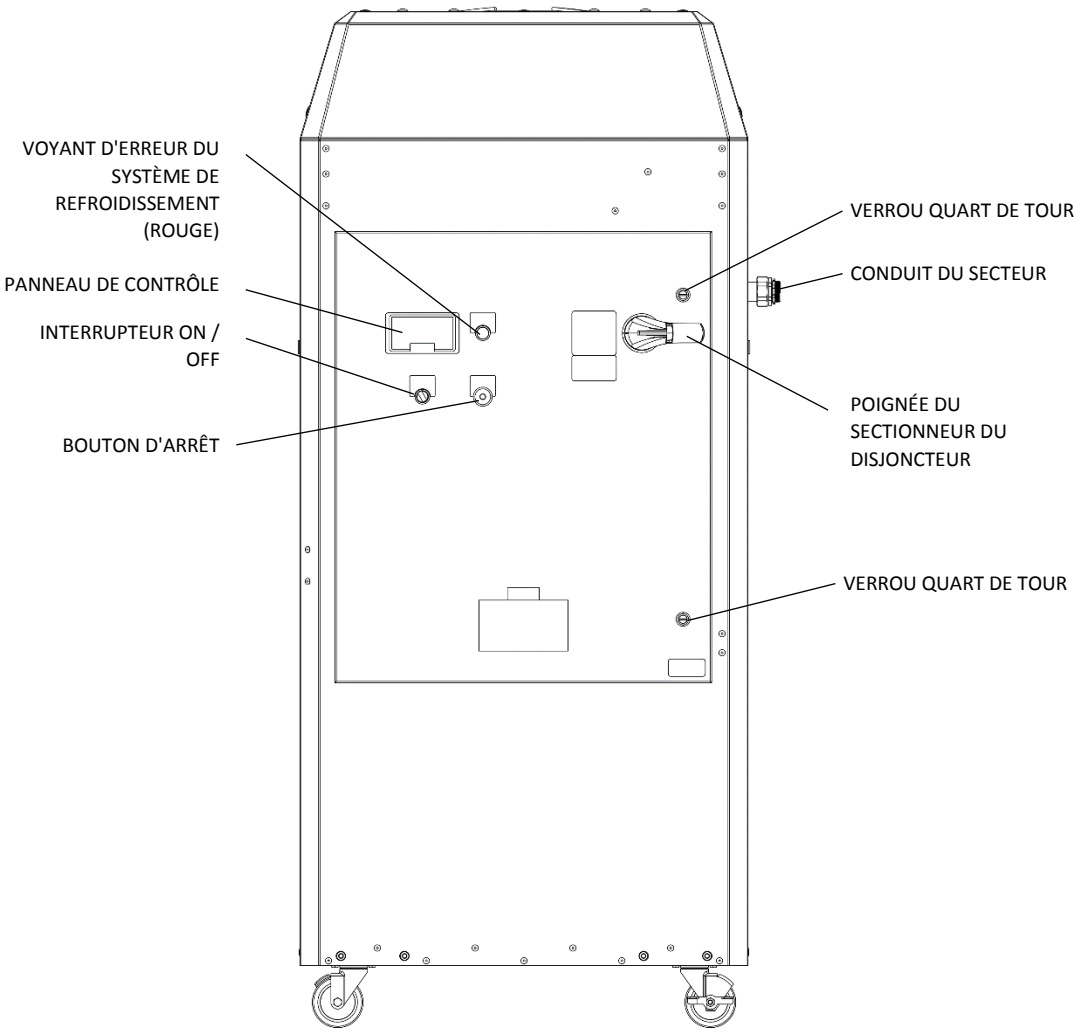


Schéma 7 : Côté boîtier électrique du système de refroidissement

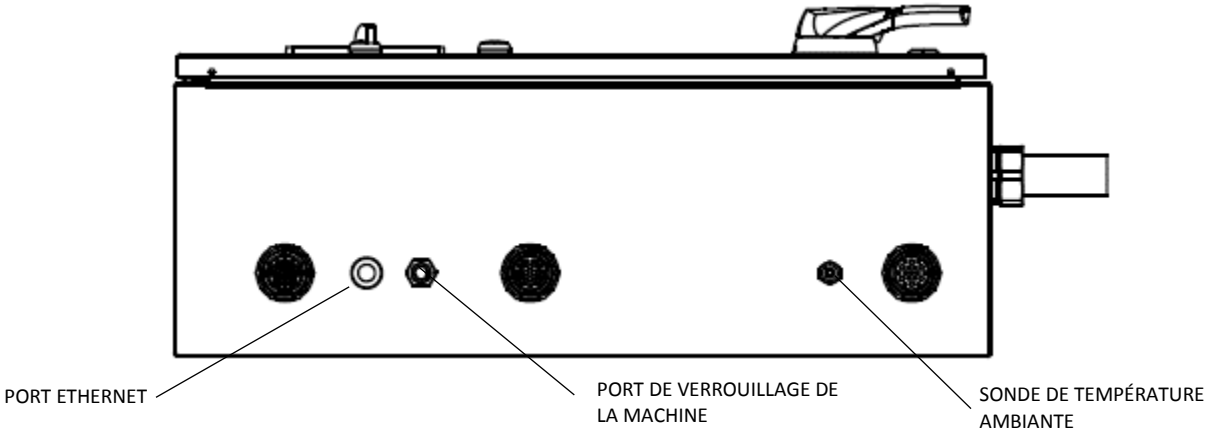


Schéma 8 : Vue de dessous du boîtier électrique (intérieur du système de refroidissement)

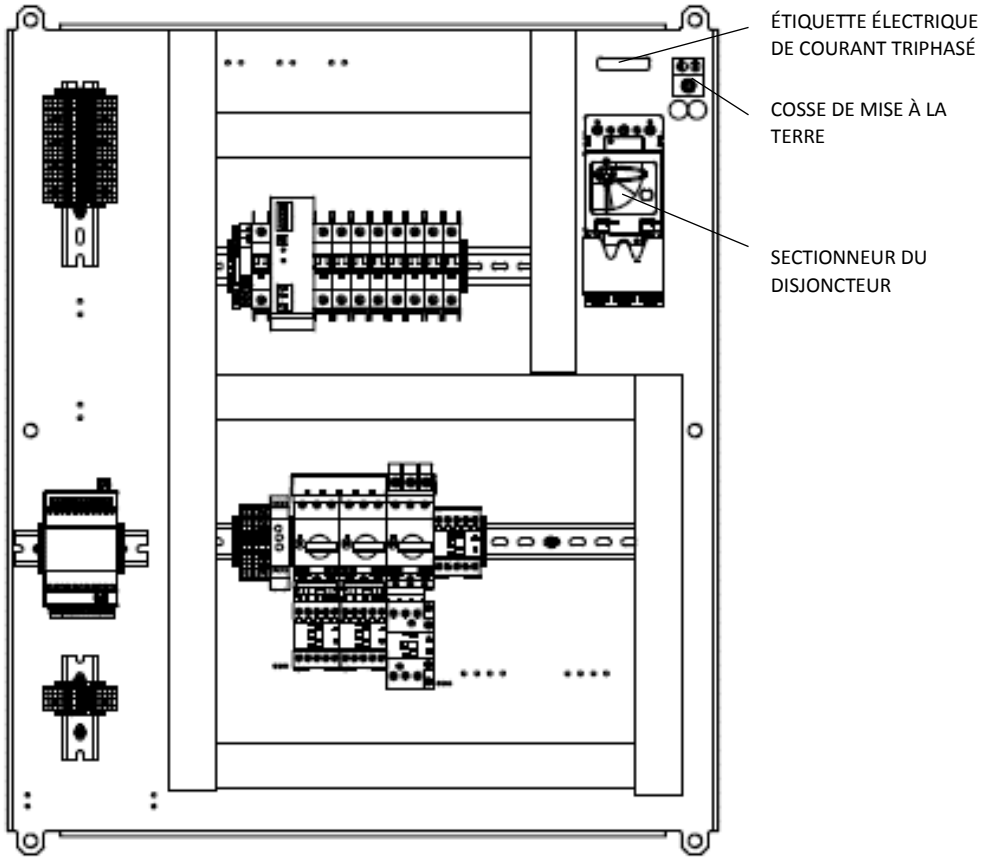


Schéma 9 : Panneau électrique (simplifié)

6.6 Connexions de verrouillage électrique

Le système de refroidissement est équipé d'une prise Eurofast® M12 mâle à 4 broches standard pour les verrouillages électriques (voir le schéma 10). Les broches du connecteur de verrouillage sont indiquées à la page Logique des impressions électriques de l'annexe B.

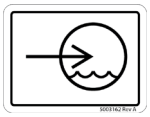
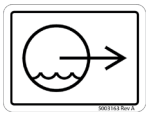
6.7 Connexion Ethernet

Le système de refroidissement est équipé d'un connecteur RJ-45 standard pour permettre au panneau de contrôle du système de refroidissement de bénéficier d'une connectivité Ethernet.

6.8 Raccordements de tuyauterie

Les raccordements de tuyauterie du système de refroidissement sont situés du côté E/S de la tuyauterie (voir le schéma 10). Le système de refroidissement possède les raccordements de tuyauterie suivants :

Tableau 6 : Raccordements de tuyauterie du système de refroidissement

Symbole	Description	Type de raccordement	Dimensions du tuyau
	Admission du fluide de traitement dans le système de refroidissement depuis le système de découpage au plasma.	Collet mâle 19,05 mm 37°, (JIC 8)	Veuillez vous reporter au manuel Hypertherm, Inc. HPR800XD pour connaître les longueurs de câbles et de tuyaux approuvées.
	Extraction du fluide de traitement dans le système de refroidissement depuis le système de découpage au plasma.	Collet mâle 19,05 mm 37°, (JIC 8)	



ATTENTION

Il est fortement recommandé d'utiliser les kits de tuyautage fournis par le fabricant du système de découpage au plasma. Le dépassement des longueurs de tuyauterie recommandées peut augmenter la pression du système au-delà des capacités des pompes et amener les pompes à fournir un débit inférieur au débit requis pour un fonctionnement correct. Consultez l'usine si les longueurs recommandées doivent être dépassées.

Pour installer la tuyauterie de raccordement entre le système de refroidissement et le système de découpage au plasma :

1. Retirez tous les capuchons de chaque port de tuyauterie du système de refroidissement.
2. Installez les kits de tuyautage fournis par le fabricant entre le système de refroidissement et le système de découpage au plasma.
3. Assurez-vous que les tuyaux sont acheminés de manière ordonnée et sans coudes.
4. Ouvrez complètement toutes les vannes (le cas échéant) entre le système de refroidissement et le système de découpage au plasma.

AVERTISSEMENT

Tous les raccordements de tuyauteries doivent uniquement être effectués par des techniciens dûment formés et certifiés utilisant un équipement de protection et des outils appropriés. Une installation incorrecte des raccordements de tuyauterie peut entraîner des fuites, une perte de liquide de refroidissement et / ou des dégâts des eaux aux équipements proches.

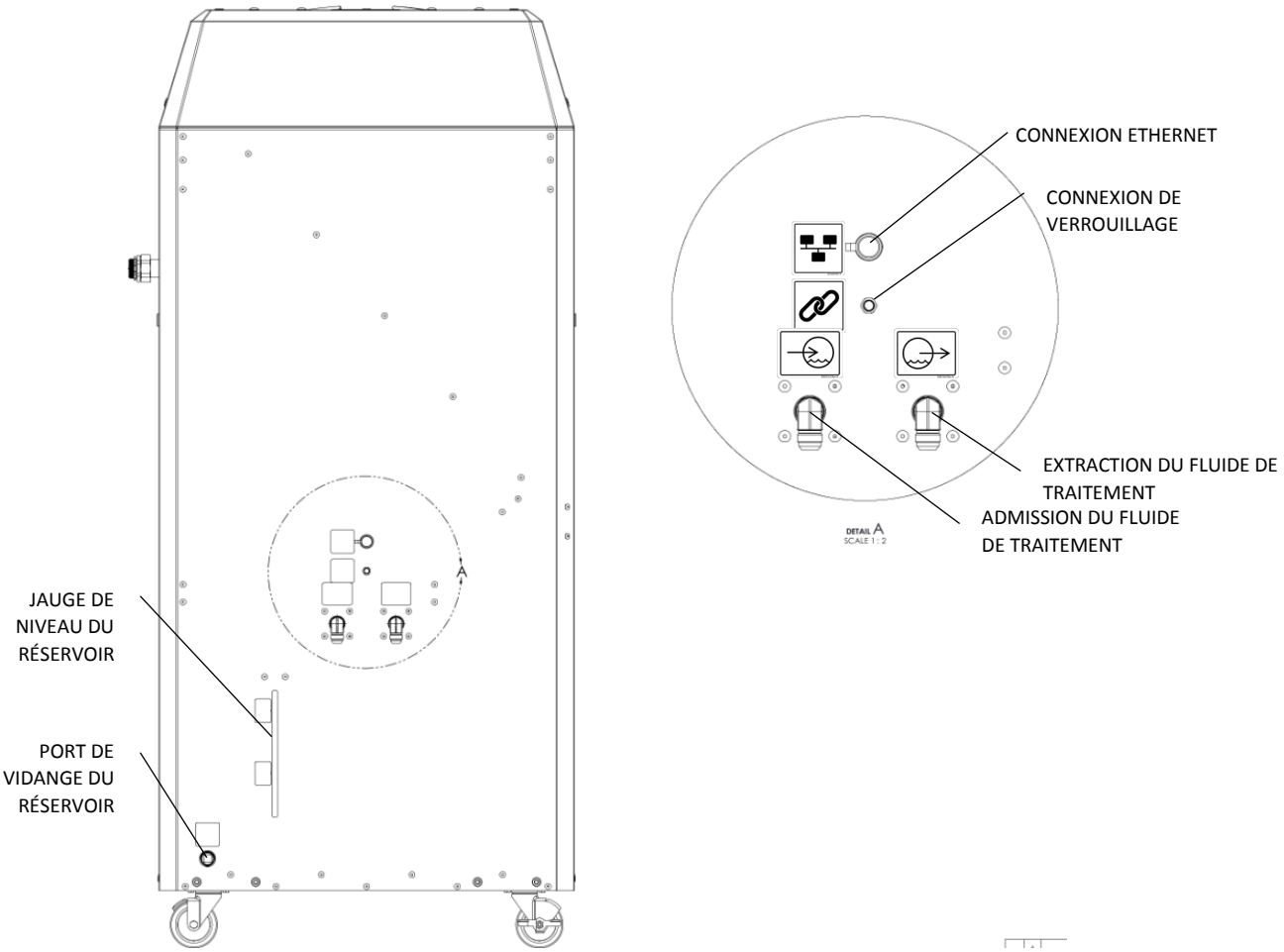


Schéma 10 : Connectivité électrique et de tuyauterie du système de refroidissement

6.9 Remplissage du réservoir de liquide de refroidissement

Lorsque les raccordements de tuyauterie du système de refroidissement auront été installés, le réservoir **devra être** rempli avec le liquide de refroidissement recommandé par le *fabricant du système de découpage au plasma*. Reportez-vous aux exigences relatives au liquide de refroidissement de l'équipement Hypertherm pour connaître les exigences appropriées en matière de liquide de refroidissement. **N'utilisez pas** d'eau du robinet.

Pour remplir le réservoir de liquide de refroidissement du système de refroidissement :

1. Retirez le panneau de la porte, les panneaux de blocage latéraux et le panneau de blocage supérieur en suivant les instructions de la section 6.4.2.

2. Retirez le capuchon du port de remplissage en haut du réservoir.
3. Remplissez le réservoir avec le liquide recommandé par le fabricant tout en surveillant la *jauge de niveau de réservoir* (voir le schéma 10). Le réservoir doit être rempli jusqu'à ce que le niveau soit proche de l'étiquette indiquant « Niveau du réservoir élevé ». La capacité du réservoir est de 40 L (10,5 gal).
4. Replacez le capuchon du port de remplissage du réservoir et serrez-le à la main.
5. Remettez en place le panneau de blocage supérieur, les panneaux de blocage latéraux et le panneau de la porte comme décrit à la section 6.4.2.

REMARQUE

Le système de refroidissement aura besoin de plus de liquide de refroidissement que les volumes indiqués ci-dessus pour remplir la tuyauterie interne du système de refroidissement, la tuyauterie interne du système de découpage au plasma et les tuyaux de raccordement.

Quand les pompes seront lancées pour la première fois, du liquide de refroidissement supplémentaire sera probablement nécessaire, car les composants internes du système sont remplis de liquide de refroidissement.

Lorsque le panneau de contrôle du système de refroidissement sera alimenté, vous pourrez surveiller le niveau du réservoir de liquide de refroidissement via le panneau de contrôle (voir la section 8.5).

6.10 Remplissage de liquide de refroidissement

Si le système de refroidissement est installé dans un pays ayant restreint l'importation de gaz fluorés ou dans l'Union européenne, il sera soumis à la réglementation sur les gaz fluorés. Pour ces applications, le système de refroidissement au numéro de référence DTS 802092 sera expédié avec une charge d'azote et ne contiendra pas de liquide de refroidissement. Avant la mise en route, le système de refroidissement doit être chargé de liquide de refroidissement. DTS peut prendre en charge la charge de réfrigération via son réseau de fournisseurs certifiés. Pour plus d'informations sur le service d'entretien de DTS, référez-vous à la section 12.

6.11 Liste de contrôle de l'installation

- **Transport et emplacement du système de refroidissement**
  - ☐ Déballez et vérifiez le système de refroidissement reçu.
  - ☐ Un espace libre suffisant pour l'admission et l'extraction de l'air a été maintenu autour du système de refroidissement.
  - ☐ Un espace libre suffisant pour accéder au système de refroidissement et l'entretenir a été maintenu.
- **Électrique**
  - ☐ La tension d'alimentation, le courant, la phase et la fréquence correspondent aux exigences du système de refroidissement.
  - ☐ L'alimentation principale entrante est câblée correctement.
  - ☐ Le fil de terre d'alimentation entrant est branché à la cosse de mise à la terre du panneau électrique.
  - ☐ Le système de refroidissement a été mis sous tension (le sectionneur du disjoncteur principal a été placé en position ON) pendant au moins 8 heures avant sa première utilisation (voir la section 7.1).
  - ☐ Le service électrique est conforme à tous les codes nationaux et locaux en vigueur.

- ☐ Modifiez la consigne de fréquence sur le panneau de contrôle s'il est installé dans un pays câblé en 50 Hz (voir le schéma 31 dans la section 8.7)

- **Tuyauterie**
  - ☐ Les raccordements d'alimentation et de retour sont corrects pour les deux circuits de refroidissement.
  - ☐ La tuyauterie ne présente pas de débit nul : pas de plis ou de coudes dans les tuyaux, les vannes entre le système de refroidissement et le découpeur plasma sont entièrement ouvertes, etc.)
  - ☐ La présence de fuites éventuelles dans la tuyauterie a été vérifiée.
  - ☐ Le réservoir de liquide de refroidissement est rempli avec un produit de qualité adaptée et au bon niveau.

7 Fonctionnement

7.1 Avant le démarrage

7.1.1 Mise sous tension

A. Assurez-vous que le sélecteur d'interrupteur On / Off (marche / arrêt) du système est en position « O ».
B. Tournez la poignée du sectionneur principal en position « On ».

REMARQUE
Le panneau de contrôle du CPL s'allumera et passera par un auto-test automatique. Une fois l'auto-test terminé, le panneau de contrôle commencera à surveiller le système, mais le système de refroidissement ne démarrera pas.

7.1.2 Vérification des défaillances

Une fois le système de refroidissement en marche, toutes les alarmes ou tous les avertissements actifs seront affichés sur le panneau de contrôle une fois son démarrage et les séquences d'auto-test terminés. Pour accéder à la liste des alarmes, appuyez sur le bouton Alarme ⚠ sur le panneau de contrôle. La plupart des alarmes du système de refroidissement indiquent une condition empêchant le système de refroidissement et / ou le système de découpage au plasma de fonctionner en toute sécurité. Dans ce cas, le panneau de contrôle du système de refroidissement désactivera le circuit de verrouillage de fonctionnement correct du système de refroidissement et allumera le voyant « Défaut du système de refroidissement » (rouge) à côté du panneau de contrôle.

7.1.2.1 Vérification du capteur

Lors de la mise sous tension, le panneau de contrôle commencera à surveiller le bon fonctionnement du système de refroidissement. Si un capteur est détecté comme étant ouvert, trop court ou hors de portée, le panneau de contrôle affichera des messages d'avertissement à l'écran et son alarme retentira.

7.1.2.2 Dispositif de contrôle des phases

Le système de refroidissement est équipé d'un dispositif de contrôle des phases qui vérifie que le phasage est correct et la présence éventuelle d'un déséquilibre des phases. Si les connexions de la ligne d'alimentation entrante au sectionneur du disjoncteur principal ne sont pas branchées correctement ou s'il existe un déséquilibre supérieur à 10 % entre les phases, le panneau de contrôle affichera une « Alarme du dispositif de contrôle des phases » (AL26) à la mise sous tension. Pour résoudre une alarme du dispositif de contrôle des phases, permutez deux phases des connexions de la ligne d'alimentation entrante sur le sectionneur du disjoncteur principal du système de refroidissement. Si l'alarme du dispositif de contrôle des phases ne disparaît pas après avoir permuté les fils de phase, il faudra peut-être installer un conditionneur électrique.

7.1.3 Réglage de la fréquence de l'alimentation principale

Si le système de refroidissement est installé dans un pays qui utilise une alimentation électrique en 50 Hz, le point de consigne de la « fréquence de fonctionnement » devra être changé de sa valeur par défaut (60 Hz). Pour modifier la fréquence, reportez-vous au schéma 31 à la section 8.7. La consigne de « fréquence de fonctionnement » sert uniquement à calculer la capacité théorique du compresseur indiquée au schéma 14 à la section 8.5. Cela n'affecte pas les performances du système de refroidissement.

7.1.4 Réchauffement du compresseur

Une fois que la poignée du sectionneur principal du système de refroidissement sera activée, les réchauffeurs de carter-moteur situés sur le carter-compresseur seront alimentés. Les réchauffeurs de carter-moteur chauffent l'huile dans les carter-compresseurs pour veiller à ce qu'il n'y ait pas de liquide de refroidissement condensé dans l'huile de carter-moteur. **Laissez le système de refroidissement tourner pendant au moins 8 heures avec la poignée du sectionneur principal en position « On »** avant d'allumer le système de refroidissement avec le commutateur « Local / Désactivé / À Distance ». Le tableau 7 fournit une liste des temps de préchauffage recommandés en fonction de la durée pendant laquelle la poignée du sectionneur principal était en position d'arrêt.

Tableau 7 : Temps de préchauffage recommandés pour le compresseur

Durée en position d'arrêt	Temps de préchauffage du compresseur
< 30 min	0 min
30 min à 2 h	2 h
2 h à 4 h	4 h
> 4 h	8 h

ATTENTION

Le démarrage prématuré du système de refroidissement sans laisser suffisamment de temps aux compresseurs pour chauffer peut forcer le liquide de refroidissement à être pompé dans le système de lubrification du compresseur et endommager de façon irréversible les roulements du compresseur (et annuler au passage la garantie du système de refroidissement).

7.2 Première mise en service

7.2.1 Démarrage en mode local

Le système de refroidissement peut être utilisé en mode local (il fonctionnera indépendamment du système de découpage au plasma), ou en mode « À distance » ; il démarrera et s'arrêtera alors automatiquement en fonction de l'état du verrouillage de démarrage / d'arrêt à distance du système de découpage au plasma. Lors de la première mise en service, le système de refroidissement doit être démarré en mode local afin de vérifier son fonctionnement indépendamment du système de découpage au plasma.

7.2.1.1 Démarrage du système de refroidissement en mode local

Pour démarrer le système de refroidissement, mettez le commutateur « Local / Désactivé / À distance » situé sous le panneau de contrôle en position . Les pompes s'allumeront et commenceront à faire circuler l'eau.

7.2.1.2 Contrôle de fuite

- Vérifiez minutieusement tous les tuyaux et raccordements de tuyauterie entre le système de refroidissement et le système de découpage au plasma pour vous assurer qu'aucune fuite n'est présente.
- Retirez le panneau du filtre sur le côté du système de refroidissement et inspectez la tuyauterie interne du système de refroidissement pour vous assurer qu'il n'y a pas de fuites internes.
- Remettez le panneau du filtre en place.

- En cas de fuite, mettez le commutateur « Local / Désactivé / À distance » sur « O » et attendez l'arrêt automatique des pompes (la pompe de traitement s'arrêtera après environ 3 secondes et la pompe de recirculation après environ 10 secondes).
- Une fois que les fuites auront été réparées, recommencez la procédure à l'étape 7.2.1 Démarrage en mode local.

7.2.1.3 Vérification de la pompe de traitement

À la page d'accueil du panneau de contrôle du système de refroidissement, appuyez sur ↑ et / ou ↓ pour mettre en surbrillance la sélection SURVEILLANCE (« MONITORING »). Appuyez sur ↵ pour accéder au menu SURVEILLANCE et appuyez sur ↓ jusqu'à ce que l'écran de surveillance « Circuit de fluide de traitement » apparaisse. Vérifiez le « Débit » de la pompe de traitement pour vous assurer qu'il dépasse 4,92 L/min (1,3 gal/min) à 50 Hz ou 8,33 L/min (2,2 gal/min) à 60 Hz. Vérifiez également la pression de décharge du circuit de fluide de traitement (« Dis Press ») pour vous assurer qu'elle soit au moins égale à 68,9 kPa (10 psi) mais inférieure à la pression d'arrêt de 1655 kPa (240 psi). Le circuit de la pompe de traitement est équipé d'une vanne de dérivation de décharge qui est configurée pour s'ouvrir à 1310 kPa (190 psi) et détourner complètement le débit à 1586 kPa (230 psi).

7.2.1.4 Vérification de la pompe de recirculation

À la page d'accueil du panneau de contrôle du système de refroidissement, appuyez sur ↑ et / ou ↓ pour mettre en surbrillance la sélection SURVEILLANCE. Appuyez sur ↵ pour accéder au menu SURVEILLANCE et appuyez sur ↓ jusqu'à ce que l'écran de surveillance « Circuit de recirculation » apparaisse. Vérifiez le « Débit » de la pompe de recirculation pour vous assurer qu'il dépasse 52,2 L/min (13,8 gal/min) à 50 Hz ou 61,3 L/min (16,2 gal/min) à 60 Hz. Si le débit de la pompe de recirculation est faible, vous pouvez augmenter le débit en ouvrant le robinet à soupape à la sortie de la pompe de recirculation.

7.2.1.5 Vérification de la température

À la page d'accueil du panneau de contrôle du système de refroidissement, appuyez sur ↑ et / ou ↓ pour mettre en surbrillance la sélection SURVEILLANCE. Appuyez sur ↵ pour accéder au menu Surveillance. Le premier écran sera l'écran de surveillance de la température de traitement. Vérifiez la valeur « Tout » sur cet écran. Lors de la première mise en service, la température de sortie peut être inférieure au point de contrôle. Pour augmenter la température rapidement, le système de refroidissement activera le réchauffeur du réservoir afin de réchauffer le liquide de refroidissement. En quelques minutes, la température de sortie devrait se stabiliser aux alentours du point de contrôle.

7.2.2 Mode À distance

Une fois que la température du système de refroidissement est dans la plage souhaitée, il sera prêt à être contrôlé à distance par le système de découpage au plasma. Pour activer le mode À distance, mettez le commutateur « Local / Désactivé / À distance » situé sous le panneau de contrôle en position ⍁. Le message « Appareil activé en mode À distance » devrait à présent apparaître sur l'écran d'accueil. Le système de refroidissement fonctionnera à présent en mode veille en attendant le signal de démarrage à distance de la part du système de découpage au plasma. En mode veille, le système de réfrigération ne fonctionnera pas, mais le système de refroidissement démarrera les pompes et le réchauffeur selon les besoins pour garder l'eau chaude.

REMARQUE

En attendant le signal de démarrage à distance, la température de l'eau du système de refroidissement peut dépasser celle des points de contrôle si la température ambiante est

élevée. Dès que le système de refroidissement aura reçu le signal de démarrage à distance, le système de réfrigération démarrera et les températures de l'eau chuteront jusqu'à atteindre celles des points de contrôle.

7.3 Mise hors tension

Pour un arrêt normal, mettez le commutateur « Local / Désactivé / À distance » situé sous le panneau de contrôle sur la position « O ». Le panneau de contrôle du système de refroidissement commencera la séquence d'arrêt normal et affichera le message de statut suivant : « Arrêt en cours ». La séquence d'arrêt normal prend généralement entre 2 et 5 minutes. Pendant ce temps, le panneau de contrôle ferme le solénoïde de la conduite de liquide dans le système de réfrigération et pompe le liquide de refroidissement dans le serpentin. Ainsi, il n'y a aucun risque de ralentissement du liquide de refroidissement dans le compresseur au prochain démarrage. Il éteint également le réchauffeur du réservoir tout en continuant à faire fonctionner la pompe de recirculation afin de dissiper toute chaleur résiduelle dans l'élément chauffant. Une fois la séquence d'arrêt terminée, le panneau de contrôle du système de refroidissement affichera le message de statut suivant : « APPAREIL ÉTEINT ».



ATTENTION

L'arrêt du système de refroidissement à l'aide de la poignée du sectionneur principal contournera la séquence d'arrêt normal ; cette procédure ne doit être utilisée qu'en cas d'urgence. Un arrêt répété à l'aide de la poignée du sectionneur principal endommagera le système de compresseur et annulera la garantie du système de refroidissement. Cela peut également provoquer une surchauffe du réchauffeur de conduite et déclencher l'interrupteur de fin de course du réchauffeur.

7.4 Entretien

Pour l'entretien du système de refroidissement, mettez le commutateur « Local / Désactivé / À distance » situé sous le panneau de contrôle sur la position « O » et laissez le système de refroidissement terminer sa séquence d'arrêt normal. Une fois que la séquence d'arrêt sera terminée et que le panneau de contrôle indiquera « Appareil éteint », tournez la poignée du sectionneur principal en position « Off ».



AVERTISSEMENT

N'entretenez pas et ne réparez pas l'appareil tant que le courant n'est pas sécurisé. Suivez les procédures standard de consignation d'équipement électrique.

Une fois l'entretien terminé, remettez la poignée du sectionneur principal en position « On » et laissez les réchauffeurs de carter-moteur chauffer les compresseurs avant de redémarrer le système de refroidissement. Référez-vous au tableau 7 à la section 7.1.4 pour connaître les temps de préchauffage recommandés.

8 Panneau de contrôle

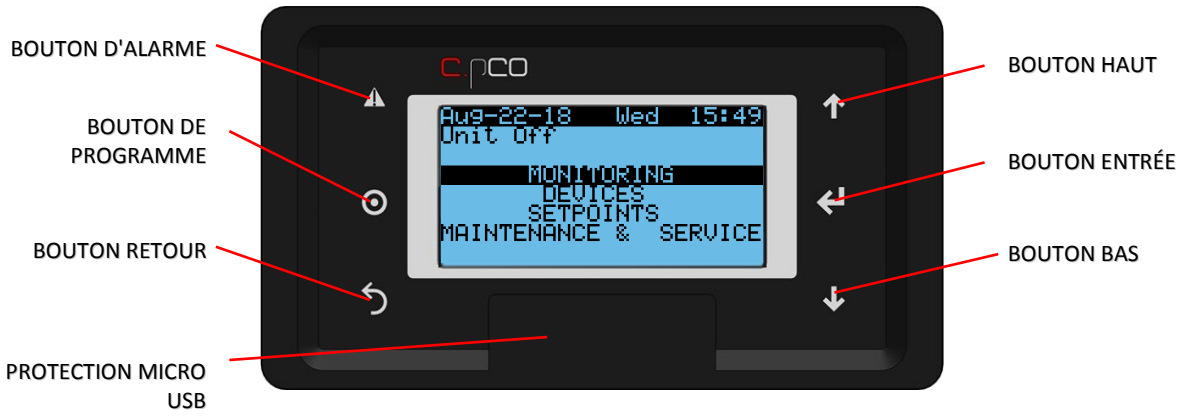


Schéma 11 : Panneau de contrôle du système de refroidissement

Le panneau de contrôle du système de refroidissement se trouve sur la porte du boîtier électrique, comme indiqué sur le schéma 7. Lors du fonctionnement normal, toutes les fonctions de contrôle doivent être effectuées directement depuis le découpeur plasma. Le panneau de contrôle affiche les valeurs de mesure du traitement, ainsi que les avertissements et les alarmes dus à des défaillances du système de refroidissement ou du traitement.

Les alarmes sont enregistrées dans la mémoire du panneau de contrôle en fonction de l'heure et de la date auxquelles elles surviennent.

Un périphérique de stockage USB peut être connecté au panneau de contrôle via son port micro USB pour mettre à jour le programme / firmware du panneau de contrôle, ou pour extraire les journaux des alarmes. Ouvrez la protection micro USB pour accéder à ce port (voir le schéma 11). Pour extraire les journaux d'alarmes, reportez-vous à la section 8.8 Entretien et maintenance.

8.1 Navigation

Pour parcourir les différents écrans du panneau de contrôle :

- Au niveau du menu principal
  - Utilisez les boutons ↑ et ↓ pour sélectionner l'option désirée.
  - Appuyez sur le bouton ↵ lorsque l'option désirée a été sélectionnée pour y accéder.
- Dans une sélection de menu
  - Appuyez sur le bouton ↑ ou ↓ pour parcourir chacun des écrans disponibles.
  - Pour changer la valeur d'un paramètre (si autorisé)
    1. Sélectionnez l'écran souhaité.
    2. Appuyez sur le bouton ↵ jusqu'à ce que le champ souhaité soit en surbrillance (indiqué par un curseur clignotant).
    3. Appuyez sur les boutons ↑ ou ↓ pour augmenter, diminuer ou changer la valeur du champ.

       ***Remarque** : pour les champs contenant une valeur numérique, les boutons ↑ ou ↓ accélèrent le taux d'augmentation ou de diminution de la valeur, respectivement.*

4. Appuyez sur le bouton pour confirmer la valeur actuelle du champ ou appuyez sur le bouton pour annuler les modifications.

- Appuyez sur le bouton pour revenir au menu précédent.

8.2 Alarmes

En cas d'avertissement ou de défaillance, le voyant d'erreur du système de refroidissement s'allumera (voir le schéma 7), le bouton du panneau de contrôle s'allumera en rouge et l'alarme sonore du panneau de contrôle retentira.

8.2.1 Couper l'alarme sonore

Lorsqu'une alarme est présente, l'alarme sonore peut être désactivée en appuyant sur le bouton . Chaque fois qu'une nouvelle alarme sera déclenchée, l'alarme sonore retentira.

8.2.2 Affichage des alarmes actives

Si au moins une alarme est active, appuyez sur le bouton pour accéder au menu d'alarme et l'afficher. S'il y a plus d'une alarme active, appuyez sur le bouton ou pour parcourir la liste des alarmes.

8.2.3 Réinitialisation des alarmes

Le système de refroidissement utilise trois types d'alarmes. Le tableau 9 à la section 9.1 définit chaque alarme et comment la réinitialiser.

8.2.3.1 Alarmes à réinitialisation automatique

Les alarmes à réinitialisation automatique sont des alarmes qui se réinitialisent automatiquement lorsque la condition ayant créé l'alarme disparaît.

8.2.3.2 Alarmes à réinitialisation manuelle

Les alarmes à réinitialisation manuelle sont des alarmes qui nécessitent une intervention manuelle pour être réinitialisées, via par exemple l'interrupteur de fin de course du réchauffeur de conduite (section 9.2) ou le pressostat haute pression (section 9.3).

8.2.3.3 Alarmes à réinitialisation par l'utilisateur

Les alarmes à réinitialisation par l'utilisateur sont des alarmes qui doivent être réinitialisées par l'utilisateur via le panneau de contrôle. Si la condition à l'origine de l'alarme n'est plus présente, le système de refroidissement reprendra son fonctionnement normal lorsque l'utilisateur réinitialisera les alarmes. Pour réinitialiser les alarmes :

- Appuyez sur le bouton pour accéder au menu d'alarme.
- Utilisez le bouton pour atteindre la fin de la liste des alarmes jusqu'à ce que l'écran de réinitialisation des alarmes apparaisse. Il indiquera : « Appuyez sur ALARME pendant 3 secondes pour réinitialiser toutes les alarmes ».
- Maintenez enfoncé le bouton pendant 3 secondes pour réinitialiser les alarmes.
- Appuyez sur le bouton pour revenir au menu principal, le cas échéant.

8.3 Menu principal

Cet écran affiche les options du menu principal, la date, le jour et l'heure, le statut du système de refroidissement et les options de sous-menu.

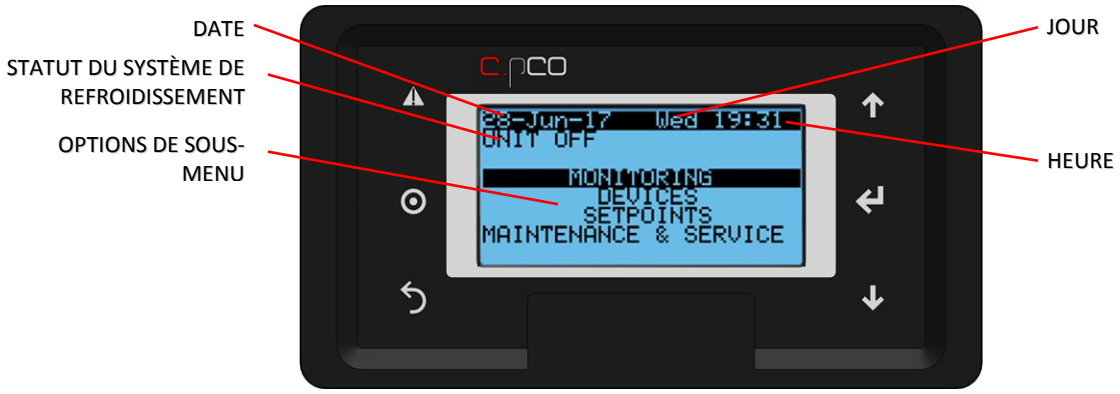


Schéma 12 : Menu principal du panneau de contrôle

8.4 Statut du système de refroidissement

Le menu principal du panneau de contrôle affiche un champ « Statut du système de refroidissement » qui fournit à l'opérateur des informations sur le mode de fonctionnement actuel du système de refroidissement. Le tableau 8 définit chaque statut du système de refroidissement.

Tableau 8 : Statut du système de refroidissement

Statut de l'appareil	Description	Action / Réponse
« UNIT OFF »	Le commutateur « Local / Désactivé / À distance » est soit en position « O », soit en position ⍁ et reçoit un signal d'arrêt de la part du verrouillage de démarrage / d'arrêt à distance du découpeur plasma.	Le système de refroidissement peut être allumé en faisant passer le commutateur « Local / Désactivé / À distance » de la position « O » à la position ⍁, ou, si le commutateur est sur la position ⍁, le système de refroidissement démarrera lorsqu'il recevra un signal de démarrage de la part du verrouillage de démarrage / d'arrêt du découpeur plasma.
« UNIT IN STANDBY… »	Le système de refroidissement était en statut « UNIT OFF » depuis plus de 10 minutes et vient à présent de passer en mode VEILLE ; dans ce mode, il fera fonctionner le réchauffeur de maintenance du réservoir pour garder le liquide de refroidissement chaud.	Le système de refroidissement peut être allumé en faisant passer le commutateur « Local / Désactivé / À distance » de la position « O » à la position ⍁, ou, si le commutateur est sur la position ⍁, le système de refroidissement démarrera lorsqu'il recevra un signal de démarrage de la part du verrouillage de démarrage / d'arrêt du découpeur plasma.

« UNIT ON IN REMOTE MODE »	Le commutateur « Local / Désactivé / À distance » est en position et reçoit un signal d'arrêt de la part du verrouillage de démarrage / d'arrêt à distance du découpeur plasma.	Le système de refroidissement fonctionne normalement.
« UNIT ON IN LOCAL MODE »	Le commutateur « Local / Désactivé / À distance » est sur la position .	Le système de refroidissement fonctionne normalement mais ne peut pas recevoir de commandes de la part du système de découpage au plasma. Si le système de refroidissement reçoit une commande d'arrêt de la part du verrouillage de démarrage / d'arrêt du découpeur plasma, celle-ci sera ignorée.
« REFRIGERATION FAULT! »	Une défaillance liée au circuit de réfrigération est survenue.	Le circuit de réfrigération du système de refroidissement s'est arrêté, mais les composants du circuit de traitement (pompes, vannes, etc.) sont toujours fonctionnels. Reportez-vous aux codes d'alarme dans la section 9.1 Liste des alarmes pour plus d'informations.
« UNIT OFF DUE TO FAULT! »	Le système de refroidissement s'est éteint en raison d'une ou de plusieurs défaillances.	Reportez-vous aux codes d'alarme dans la section 9.1 Liste des alarmes pour plus d'informations.
« SHUTDOWN IN PROGRESS… »	Un arrêt a été demandé de la part du système de découpage au plasma ou du mode local.	Le système de refroidissement est en train de s'arrêter (en général, ce processus prend entre 2 et 5 minutes).

8.5 Surveillance

Ces écrans affichent des informations sur le système de refroidissement et le traitement.

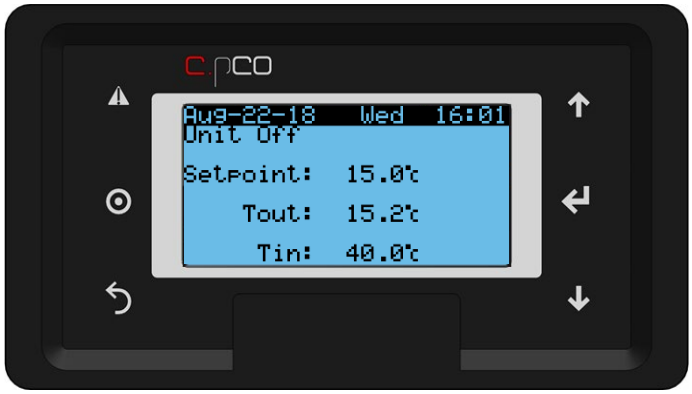


Schéma 13 : Surveillance, températures

« Setpoint » : *point de contrôle de l'alimentation en liquide de refroidissement (à paramétrer dans **SETPOINTS** sous le menu principal).*
« Tout »: *température mesurée du liquide de refroidissement entrant.*
« Tin » : *température mesurée du liquide de refroidissement sortant.*

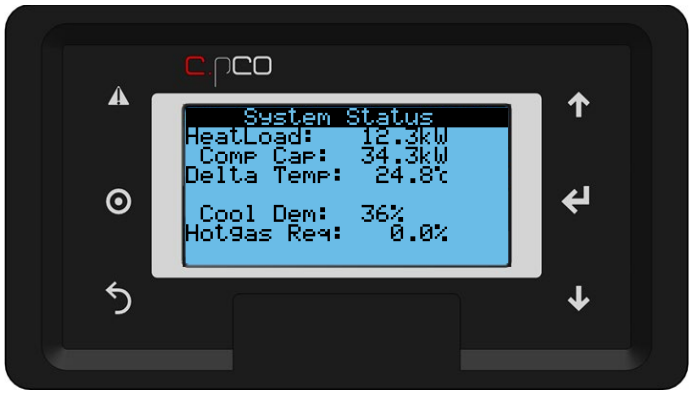


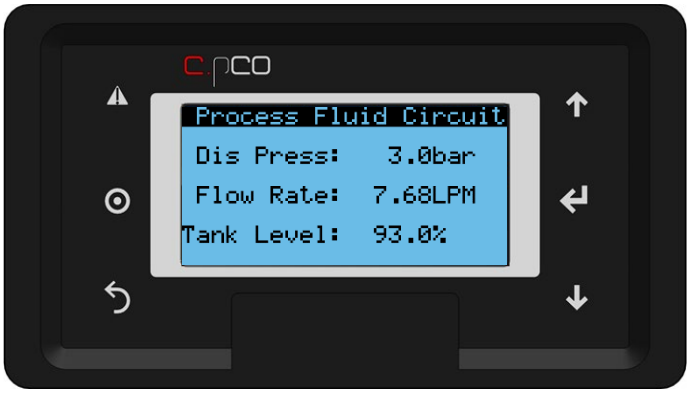
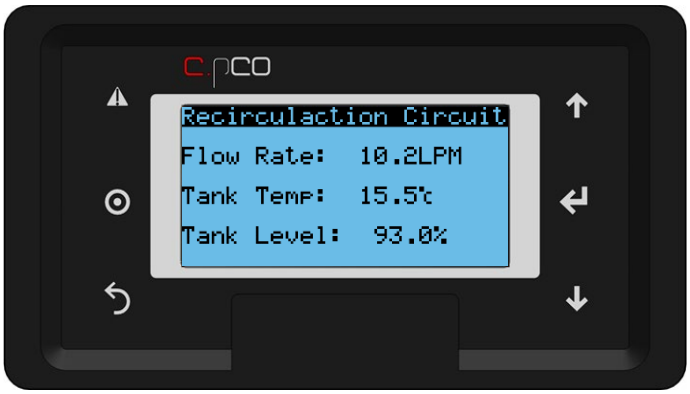
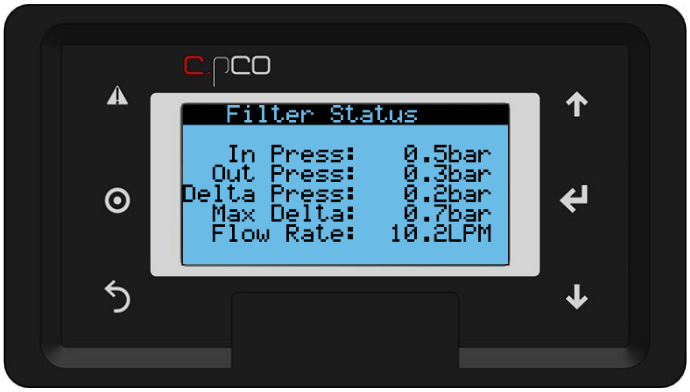
Schéma 14 : Surveillance, statut du système

« HeatLoad » : *charge thermique du traitement calculée en fonction du débit mesuré, de la température de sortie et de la température d'entrée.*
« Comp Cap » : *capacité de refroidissement des compresseurs dans les conditions de fonctionnement actuelles.*
« Delta Temp » : *différence entre la température d'entrée et de sortie.*
« Cool Dem » : *rapport en pourcentage des charges thermiques froides et du liquide de refroidissement par rapport à la capacité de refroidissement du compresseur dans les conditions de fonctionnement actuelles*
« Hotgas Req » : *pourcentage de la capacité de refroidissement contournée.*



Schéma 15 : Surveillance, données du condensateur et de l'aspiration

« Cond Press » : *pression mesurée du liquide de refroidissement à la sortie du condensateur.*
« Cond Temp » : *température mesurée du liquide de refroidissement à la sortie du condensateur.*
« Subcool » : *valeur calculée du sous-refroidissement du liquide de refroidissement à la sortie du condensateur.*
« Suct Press » : *pression mesurée du liquide de refroidissement au niveau de l'aspiration du compresseur.*

	« Suct Temp » : *température mesurée du liquide de refroidissement au niveau de l'aspiration du compresseur.* **« Superheat » :** *valeur de surchauffe calculée du liquide de refroidissement au niveau de l'aspiration du compresseur.*
 *Schéma 16 : Surveillance, circuit du fluide de traitement*	**« Dis Press » :** *pression d'alimentation mesurée du circuit d'eau froide du système de refroidissement.* **« Flow rate » :** *débit total de la pompe de traitement = débit du système de découpage au plasma + débit de dérivation.* **« Tank Level » :** *niveau mesuré du réservoir de liquide de refroidissement.*
 *Schéma 17 : Surveillance, circuit de recirculation*	**« Flow Rate » :** *débit d'admission de fluide mesuré.* **« Tank Temp » :** *température du fluide mesurée dans le réservoir.* **« Tank Level » :** *niveau mesuré du réservoir de liquide de refroidissement.*
 *Schéma 18 : Surveillance, statut du filtre*	**« In Press » :** *pression d'entrée dans le filtre de fluide sur le circuit de fluide de l'installation.* **« Out Press » :** *pression de sortie dans le filtre de fluide sur le circuit de fluide de l'installation.* **« Delta Press » :** *différence entre la pression du fluide à l'entrée et à la sortie du filtre de fluide sur la boucle de fluide de l'installation.* **« Max Delta » :** *seuil de pression delta maximal autorisé entre l'entrée et la sortie du filtre de fluide sur la boucle de fluide de l'installation.* **« Flow Rate » :** *débit d'alimentation en eau froide dans le circuit mesuré à travers le filtre.*

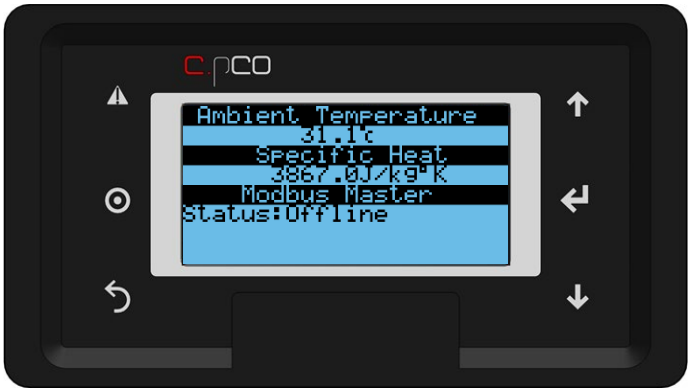


Schéma 19 : Surveillance, température ambiante

« Ambiant Temperature » : *température mesurée de l'air entrant dans le serpentin du condensateur.*

« Specific Heat » : *constante de chaleur spécifique du fluide de traitement ; reportez-vous aux points de contrôle pour la sélection du type de fluide.*

« Modbus Master Status » : *si le réchauffeur est connecté à un contrôleur central MODBUS.*

8.6 Dispositifs

Ces écrans affichent des informations sur les composants du système de refroidissement.

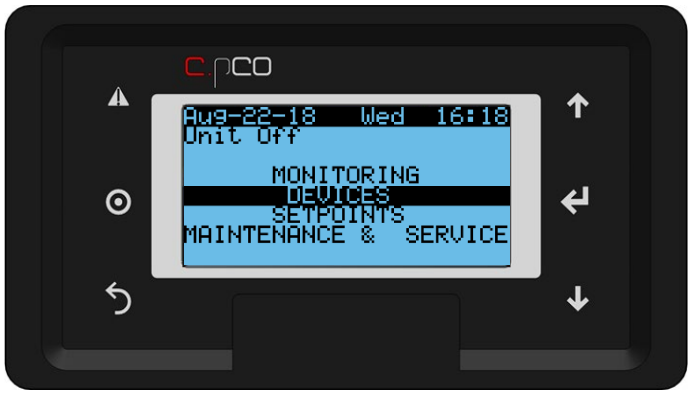


Schéma 20 : Dispositifs

« DEVICES » : *les écrans de ce menu affichent des informations sur les composants du système de refroidissement.*



Schéma 21 : Dispositifs, statut du compresseur

« Status » : statut du compresseur (**« On »** = marche, **« Off »** = arrêt).
« Comp Required » : *indique si le compresseur est nécessaire ou non pour les conditions de fonctionnement actuelles (**« Off »** = non nécessaire, **« On »** = nécessaire).*
« Able to on (off) in » : *nombre de secondes avant que le compresseur puisse démarrer ou s'arrêter.*
« Run Time » : *durée totale (en heures) de fonctionnement du compresseur.*
« Hotgas » : *pourcentage d'ouverture de la vanne à gaz chauds.*
« EEV » : *pourcentage d'ouverture du détendeur électronique.*

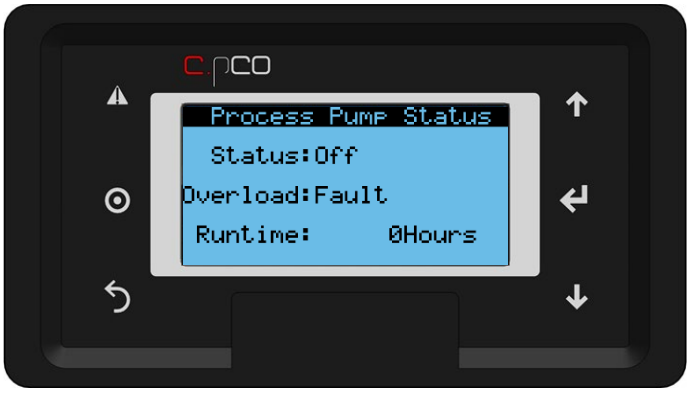


Schéma 22 : Dispositifs, statut de la pompe de traitement

« Status » : *statut de la pompe de traitement (**« On »** = marche, **« Off »** = arrêt).*
« Overload » : *statut de la surcharge de la pompe (**« Ok » =** la surcharge fonctionne normalement, **« Fault » =** la surcharge s'est déclenchée).*
« Run Time » : *durée totale (en heures) de fonctionnement de la pompe.*



Schéma 23 : Dispositifs, statut de la pompe de recirculation

« Status » : *statut de la pompe de traitement (**« On »** = marche, **« Off »** = arrêt).*

« Overload » : *statut de la surcharge de la pompe (**« Ok » =** la surcharge fonctionne normalement, **« Fault » =** la surcharge s'est déclenchée).*

« Run Time » : *durée totale (en heures) de fonctionnement de la pompe.*

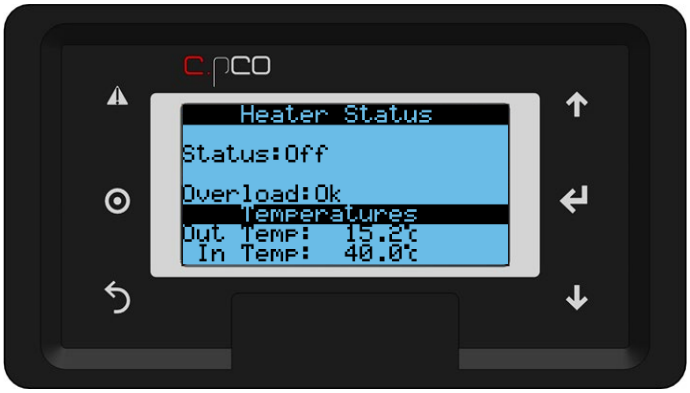


Schéma 24 : Dispositifs, statut du réchauffeur

« Status » : *statut du réchauffeur (**« On »** = chauffage activé, **« Off »** = chauffage désactivé).*

« Overload » : *statut de la surcharge de la pompe (**« Ok » =** la surcharge fonctionne normalement, **« Fault » =** la surcharge s'est déclenchée).*

« Out Temp » : *température d'alimentation du fluide de traitement.*

« In Temp » : *température de retour du fluide de traitement.*

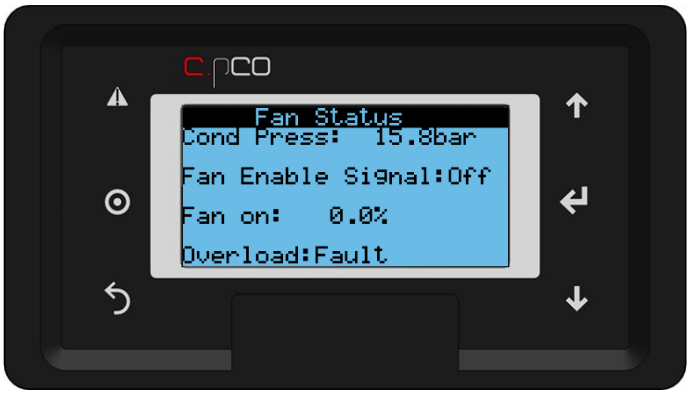


Schéma 25 : Dispositifs, statut du ventilateur

« Cond Press » : *pression du liquide de refroidissement pour le changement de phase vapeur-liquide.*

« Fan Enable Signal » : *statut du ventilateur (**« On »** = marche, **« Off »** = arrêt).*

« Fan On » : *pourcentage de la vitesse maximale du ventilateur.*

« Overload » : *statut de la surcharge du ventilateur (**« Ok »** = la surcharge fonctionne normalement, **« Fault »** = la surcharge s'est déclenchée).*



Schéma 26 : Dispositifs, gaz chaud motorisé, protection de la pression de fonctionnement basse (PFB)

« No. of Steps » : *ouverture (par étapes) de la soupape à gaz chaud motorisée.*

« Valve Open % » : *ouverture (en pourcentage) de la soupape à gaz chaud motorisée.*

« Hot gas Required % » : *pourcentage de gaz chaud requis pour les conditions de refroidissement.*

« Status » : *statut de la protection de la pression de fonctionnement basse (**« On »** = marche, **« Off »** = arrêt).*

« Valve Open % » : *ouverture (en pourcentage) de la soupape de gaz chaud par rapport à la position complètement ouverte.*

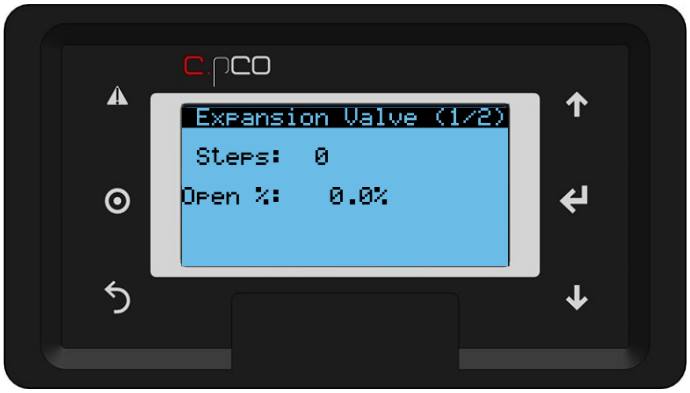


Schéma 27 : Dispositifs, détendeur 1

« Steps » : *ouverture (en étapes) du détendeur.*

« Open % » : *ouverture (en pourcentage) du détendeur par rapport à la position complètement ouverte.*



Schéma 28 : Dispositifs, détendeur 2

« Evap Press » : *pression du liquide de refroidissement pour le changement de phase liquide-vapeur.*

« Evap Temp » : *température à laquelle le liquide de refroidissement s'évapore et passe de forme liquide à vapeur.*

« MOP Protect » : *active le contrôle de protection de la boucle (réduction du liquide de refroidissement).*

« LOP Protect » : *active le contrôle de protection de la boucle (augmentation du liquide de refroidissement).*

« SH Protect » : *active la protection de la boucle pour l'aspiration du compresseur.*

« Superheat » : *valeur de surchauffe calculée du liquide de refroidissement au niveau de l'aspiration du compresseur.*

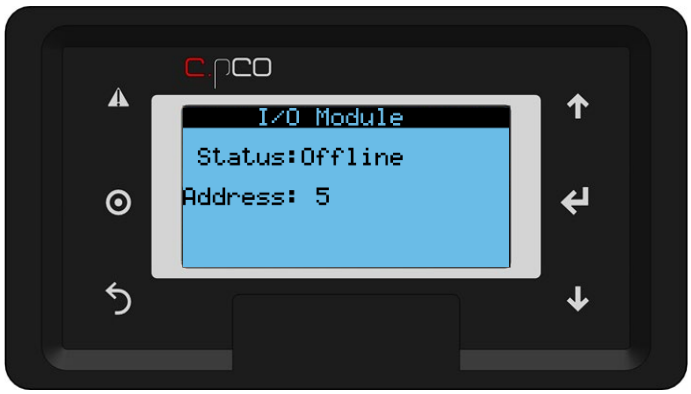


Schéma 29 : Dispositifs, module d'E/S

« Status » : statut du module d'E/S du panneau de contrôle.
« Adress » : adresse MODBUS du module d'E/S.

8.7 Points de contrôle

Ces écrans affichent les points de contrôle réglables par l'utilisateur pour le système de refroidissement.

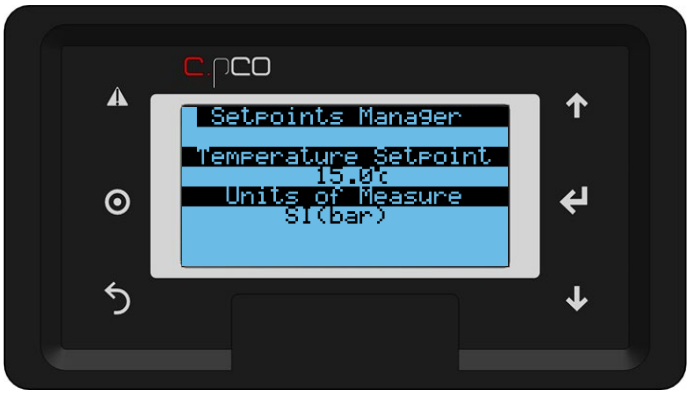


Schéma 30 : Points de contrôle, température

« Temperature Setpoint » : *point de contrôle de la température de sortie pour l'eau de refroidissement du traitement.*

« Units of Measure » : *sélectionnez les unités de mesure à afficher sur l'interface utilisateur.*

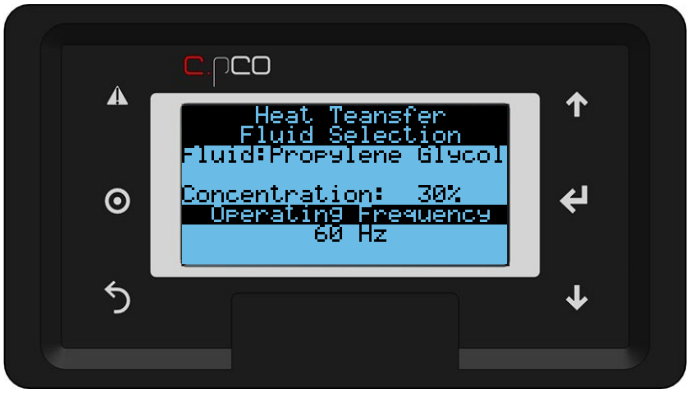


Schéma 31 : Points de contrôle, débit de sortie du système de découpage au plasma

« Fluid » : *type de fluide caloporteur.*

« Concentration » : *pourcentage de fluide caloporteur par rapport à l'eau.*

« Operating Frequency » : *fréquence de l'alimentation secteur.*

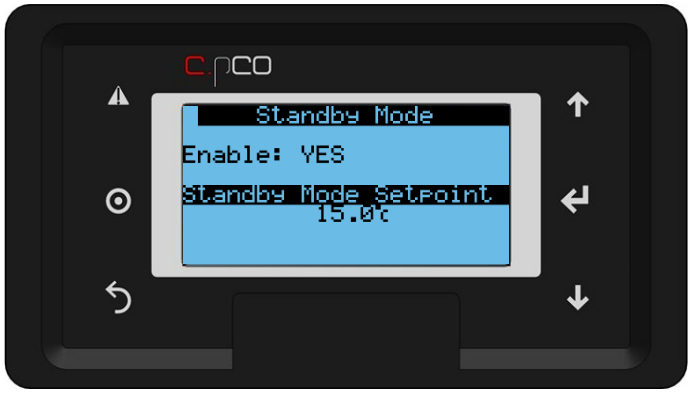


Schéma 32 : Points de contrôle, mode veille

« Enable » : *statut du fonctionnement du mode veille (**« YES »** = activé, **« NO »** = désactivé).*

« Standby Mode Setpoint » : *température minimale autorisée du liquide de refroidissement de traitement lorsque le mode veille est activé.*

8.8 Entretien et maintenance

Cet écran et ses sous-menus contiennent des informations sur le nombre total d'heures de fonctionnement des composants du système de refroidissement, ainsi que les coordonnées de l'usine. C'est également dans cette section que vous pourrez activer ou désactiver le mode local.



Schéma 33 : Entretien et maintenance, menu principal

« MAINTENANCE & SERVICE » : *il s'agit du menu principal sous l'option « Service et maintenance ».*

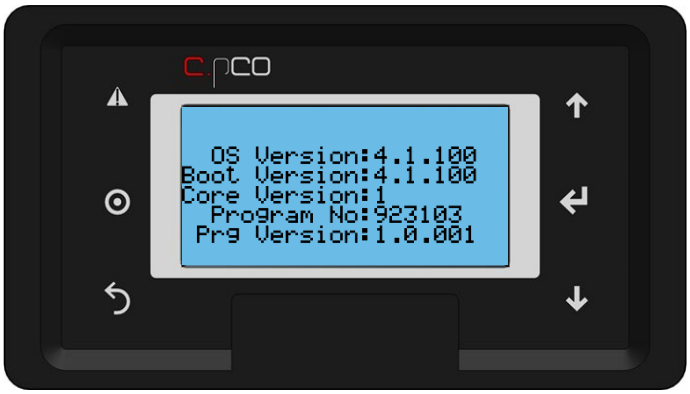


Schéma 34 : Entretien et maintenance, à propos de

Sous l'option **« ABOUT »** :

- **« OS Version » :** *version actuelle du système d'exploitation du panneau de contrôle.*
- **« Boot Version » :** *version de démarrage actuelle du panneau de contrôle.*
- **« Core Version » :** *version actuelle du processeur (CPU) du panneau de contrôle.*
- **« Program No » :** *Le numéro de programme actuel chargé sur le panneau de contrôle.*
- **« Program Version » :** *version actuelle du programme.*



Schéma 35 : Entretien et maintenance, contacter le service d'entretien

Sous l'option **« CONTACT SERVICE »** :

Les coordonnées du service d'entretien de l'usine sont affichées ici.



Schéma 36 : Entretien et maintenance, contacter le service des pièces

Sous l'option **« CONTACT PARTS »** :

Les coordonnées du service des pièces de rechange de l'usine sont affichées ici.



Schéma 37 : Entretien et maintenance, durée de fonctionnement du compresseur et du ventilateur

Sous l'option **« RUN TIMERS »** (page 1) :

« Comp » : *durée totale de fonctionnement (en heures) du compresseur.*

« Fan » : *durée totale de fonctionnement (en heures) du ventilateur.*

Remarque : *ces durées sont également disponibles dans le menu* **« DEVICES »** *(voir le* schéma 21*)*

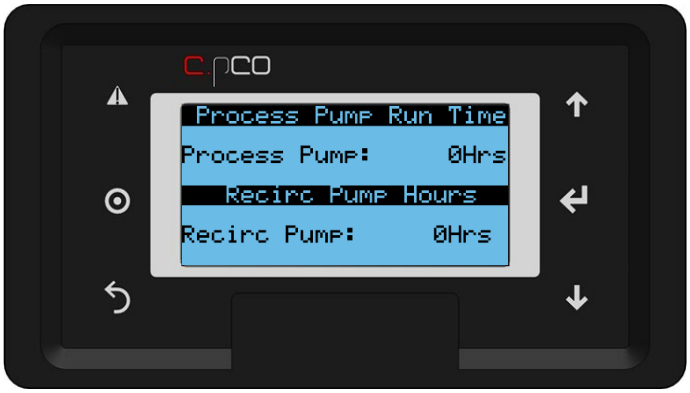


Schéma 38 : Entretien et maintenance, durée de fonctionnement de la pompe

Sous l'option **« RUN TIMERS »** (page 2) :

« Process Pump » : *durée totale de fonctionnement (en heures) des pompes de traitement.*

« Recirc Pump » : *durée totale de fonctionnement (en heures) de la pompe de recirculation.*

Remarque *: ces durées sont également disponibles dans le menu* **« DEVICES »** *(voir le* schéma 23*)*

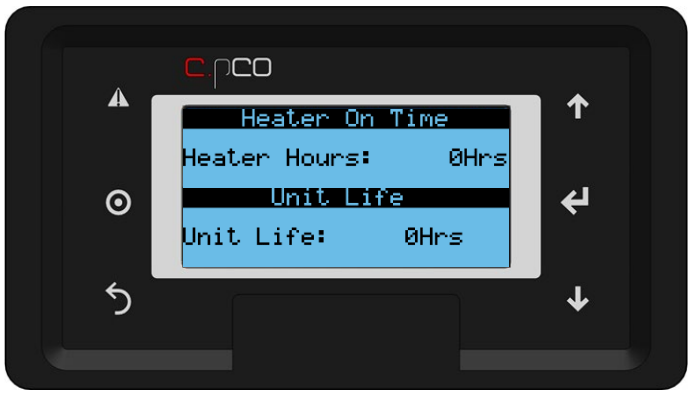


Schéma 39 : Entretien et maintenance, durée de fonctionnement du réchauffeur et de l'appareil

Sous l'option **« RUN TIMERS »** (page 2) :

- **« Heater Hours » :** *durée totale de fonctionnement (en heures) du réchauffeur.*
- **« Unit Life » :** *durée totale de fonctionnement (en heures) du système de refroidissement.*

***Remarque** : ces durées sont également disponibles dans le menu* **« DEVICES »** *(voir le* schéma 24*)*



Schéma 40 : Entretien et maintenance, exportation du journal des alarmes

Sous l'option **« RUN TIMERS »** (page 4) :

- **« Memory type : INTERNAL »** = le journal des alarmes sera enregistré dans la mémoire interne du panneau de contrôle.
  « USB » = le journal des alarmes sera enregistré sur une clé USB insérée dans le port micro USB.
- **« File name » :** nom du fichier du journal des alarmes (00 - 99).
- **« Export Logs : NO »** = journal des alarmes non exporté, **« YES »** = journal des alarmes exporté vers le type de mémoire **« Memory Type »** et enregistré sous le nom **« File Name »**.

Pour exporter le journal des alarmes le plus récent :

1. Appuyez sur le bouton ↵ quand vous serez sur cet écran.
2. Sous **Memory Type**, appuyez sur la flèche ↑ ou ↓ pour changer d'emplacement pour l'exportation (**« INTERNAL »** exportera le journal vers la mémoire de stockage locale du panneau de contrôle, **« USB »** l'exportera vers un périphérique connecté via le port USB du panneau de contrôle). Appuyez sur le bouton ↵ pour confirmer.
3. Sous **File name**, appuyez sur la flèche ↑ ou ↓ pour définir le nom du fichier du journal des alarmes (entre 00 et 99). Appuyez sur le bouton ↵ pour confirmer.
4. Si « **USB** » a été sélectionné à l'étape 2, ouvrez le couvercle de protection micro USB du panneau de contrôle et connectez un périphérique de stockage USB. Sinon, passez à l'étape 5.
5. Sous **« EXPORT LOGS »**, appuyez sur le bouton ↑ ou ↓ pour faire basculer l'option sur **« YES »**. Appuyez sur ↵ pour exporter le journal des alarmes.
6. Le journal des alarmes sera alors exporté vers l'emplacement racine sélectionné à l'étape 2 en tant que fichier .txt. Le stockage interne du panneau de contrôle est accessible comme n'importe quel autre disque de stockage via micro USB.

9 Résolution de problèmes

9.1 Liste des alarmes

Si le système de refroidissement a rencontré un avertissement ou une défaillance, il sera affiché dans le menu d'alarme (voir 8.1 Navigation pour accéder à ce menu).

Tableau 9 : Liste des alarmes

Code de l'alarme	Nom de l'alarme	Type	Description	Mesure corrective
AL*02	« cPCOe offline alarm »	Réinitialisation automatique	Le module d'E/S du panneau de contrôle a été déconnecté ou présente des paramètres de commutateur DIP incorrects.	• Vérifiez que le module d'E/S (301PLC) est connecté. • Vérifiez que les paramètres du commutateur DIP du module d'E/S sont corrects (voir le tableau 15 de l'annexe C).
AL*017	« Pump Overload Fault »	Réinitialisation automatique	La protection manuelle du moteur pour la pompe de traitement ou de recirculation s'est déclenchée.	• Vérifiez que les circuits de fluide ne sont pas obstrués (débris, tuyaux coudés, filtres encrassés, vannes fermées, etc.) • Réinitialisez les protecteurs de moteur manuels (122MS et 124MS).
AL*018	« Phase Monitor Fault »	Réinitialisation automatique	L'alimentation principale qui alimente le système de refroidissement présente une inversion, une perte ou un déséquilibre de phase.	• Si le voyant à LED « R » est ORANGE, l'alimentation principale est phasée correctement. Si le voyant à LED « R » est éteint, il y a une inversion de phase. Permutez deux des trois câbles de l'alimentation principale. • Si le voyant à LED « Un » est VERT, l'alimentation principale est équilibrée. Si le voyant à LED « Un » est éteint, il y a une perte ou un déséquilibre de phase. Mesurez l'alimentation principale entrante pour vérifier s'il y a une perte de phase, puis vérifiez les disjoncteurs de distribution électrique. S'il existe un déséquilibre de phase > 10 %, un conditionneur électrique peut être nécessaire pour l'alimentation principale.
AL*019	« High Pressure Fault »	Réinitialisation automatique	La pression maximale pour le circuit de réfrigération a été dépassée et le pressostat haute pression s'est déclenché.	• Vérifiez que les portes et le ou les filtres à air ont bien été installés. • Vérifiez que les conditions environnementales et d'espace à libérer spécifiées dans les sections 5.2.1, 5.2.2, et 5.2.5 ont bien été respectées. • Réinitialisez le pressostat haute pression de réfrigération (voir la section 9.3) et redémarrez le système de refroidissement.
AL*020	« Fan/Comp Otemp Fault »	Réinitialisation automatique	Les surcharges thermiques internes du ou des ventilateurs et du ou des compresseurs se sont déclenchées.	• Vérifiez que les portes et le ou les filtres à air ont bien été installés. • Vérifiez que le système de refroidissement fonctionne dans les conditions environnementales spécifiées (voir la section 5.2.1). • Vérifiez que les exigences en matière d'espace nécessaire à l'admission et l'extraction de l'air ont bien été respectées (voir la section 5.2.5).

AL*021	« Heater Switch Tripped »	Réinitialisation automatique	L'interrupteur de fin de course du réchauffeur s'est déclenché car la température du réservoir a dépassé 60 °C (140 °F).	• Contactez le service d'entretien de DTS.
AL*022	Multiple On Signals	Réinitialisation automatique	Plusieurs signaux essaient d'allumer le système de refroidissement. Plus précisément, le commutateur « Local / Désactivé / À distance » est sur la position ☑ et l'appareil reçoit des signaux de démarrage / d'arrêt contradictoires entre MODBUS et le verrouillage de démarrage / d'arrêt du système de refroidissement.	• Vérifiez la connectivité avec le découpeur plasma pour vous assurer que le système de refroidissement reçoit des signaux de démarrage / d'arrêt à distance via le verrouillage physique **ou** MODBUS, mais pas des deux.
AL*023	« Fluid Over Temp Fault »	Réinitialisation automatique	La température de sortie de l'eau de traitement est > 5,6 °C (10 °F) au-dessus de son point de contrôle.	• Vérifiez que les portes et le ou les filtres à air ont bien été installés. • Vérifiez que le système de refroidissement fonctionne dans les conditions environnementales spécifiées (voir la section 5.2.1). • Vérifiez que les exigences en matière d'espace nécessaire à l'admission et l'extraction de l'air ont bien été respectées (voir la section 5.2.5). • Vérifiez que le statut du compresseur est sur « ON » (voir le schéma 21). • Vérifiez que la soupape de gaz chaud motorisée est complètement fermée (0 %) (voir le schéma 21). • Vérifiez que la surchauffe est < 6,66 °C (20 °F) (voir le schéma 15). Si la surchauffe est > 6,66 °C (20 °F), la charge du liquide de refroidissement peut être trop faible. • Contactez le service d'entretien de DTS.
AL*024	« Fluid Under Temp Fault »	Réinitialisation automatique	La température de sortie de l'eau de traitement est < 5,6 °C (10 °F) en dessous de son point de contrôle.	• Vérifiez que le statut du réchauffeur du réservoir est sur « ON » (voir le schéma 24). • Vérifiez que le statut du compresseur est sur « OFF » (voir le schéma 21). • Contactez le service d'entretien de DTS.
AL*025	« Tank Level Low »	Réinitialisation automatique	Le niveau du réservoir de liquide de refroidissement est bas, mais les pompes sont utilisables.	Remplissez le réservoir de liquide de refroidissement (voir la section 6.9).
AL*026	« Tank Critically Low »	Réinitialisation automatique	Le niveau du réservoir de liquide de refroidissement est trop bas pour faire fonctionner les pompes en toute sécurité.	Remplissez le réservoir de liquide de refroidissement (voir la section 6.9).
AL*027	« Low Pressure Fault »	Réinitialisation automatique	La pression d'aspiration du circuit de réfrigération est trop faible.	• Vérifiez que le système de refroidissement fonctionne dans les conditions environnementales spécifiées (voir la section 5.2.1). • Vérifiez que la surchauffe est < 6,66 °C (20 °F) (voir le schéma 15). Si la surchauffe est > 6,66 °C (20 °F), la charge du liquide de refroidissement peut être trop faible. • Contactez le service d'entretien de DTS.

AL*028	« Process Flow Fault »	Réinitialisation par l'utilisateur	Le débit du liquide de refroidissement est inférieur au seuil minimal de 1,51 L/min (0,4 gal/min)	• Vérifiez que toutes les vannes du circuit du fluide de traitement sont ouvertes. • Vérifiez qu'il n'y a pas de coudes ni d'autres obstructions dans les tuyaux du fluide de traitement. • Vérifiez que le niveau du réservoir de fluide n'est pas bas. • Vérifiez le filtre de fluide du circuit de traitement pour vous assurer qu'il n'est pas encrassé. Si le filtre est contaminé, remplacez-le (voir la section 10.2). • Réinitialisez les alarmes (voir la section 8.2.3) et redémarrez le système de refroidissement. • Si le problème persiste, contactez le service d'entretien de DTS.
AL*029	« Recirc Flow Fault »	Réinitialisation par l'utilisateur	Le débit dans le circuit de recirculation est inférieur au seuil minimal de 22,7 L/ min (6 gal/min).	• Vérifiez le filtre de fluide du circuit de traitement pour vous assurer qu'il n'est pas encrassé. Si le filtre est contaminé, remplacez-le (voir la section 10.2). • Ouvrez complètement le robinet à soupape à la sortie de la pompe de recirculation. Réinitialisez les alarmes (voir la section 8.2.3) et redémarrez le système de refroidissement. Si le système de refroidissement démarre, ajustez le robinet à soupape jusqu'à ce que le débit de recirculation atteigne le débit spécifié dans le tableau 1. • Si le problème persiste, contactez le service d'entretien de DTS.
AL*030	« Process Fluid Press Hi »	Réinitialisation par l'utilisateur	La pression de sortie de traitement a dépassé son seuil maximal de 1655 kPA (240 psi).	• Il y a probablement un problème avec la vanne de dérivation de décharge. Contactez le service d'entretien de DTS.
AL*031	« Temp Limit Shutdown »	Réinitialisation automatique	La température du fluide de sortie a dépassé 54,4 °C (130 °F).	• Assurez-vous que la charge thermique du découpeur plasma ne dépasse pas les spécifications définies dans le tableau 1.
AL*032	« Recirc Flow Prb Err »	Réinitialisation automatique	Le signal de débit du débitmètre dans le circuit de recirculation est ouvert, trop court ou hors de portée.	• Vérifiez le connecteur électrique M12 Eurofast sur le débitmètre pour vous assurer que celui-ci est installé correctement. • Si le problème persiste, contactez le service d'entretien de DTS.
AL*033	« Recirc Temp Prb Err »	Réinitialisation automatique	Le signal de température du débitmètre dans le circuit de recirculation est ouvert, trop court ou hors de portée.	• Vérifiez le connecteur électrique M12 Eurofast sur le débitmètre pour vous assurer que celui-ci est installé correctement. • Si le problème persiste, contactez le service d'entretien de DTS.
AL*034	« Flit In Press Prb Err »	Réinitialisation automatique	Le signal de pression du transducteur de pression d'entrée du filtre à fluide indique qu'il est ouvert, trop court ou hors de portée.	• Vérifiez le connecteur électrique M12 Eurofast sur le transducteur de pression pour vous assurer que celui-ci est installé correctement. • Si le problème persiste, contactez le service d'entretien de DTS.

AL*035	« Filt Out Press Prb Err »	Réinitialisation automatique	Le signal de pression du transducteur de pression de sortie du filtre à fluide indique qu'il est ouvert, trop court ou hors de portée.	• Vérifiez le connecteur électrique M12 Eurofast sur le transducteur de pression pour vous assurer que celui-ci est installé correctement. • Si le problème persiste, contactez le service d'entretien de DTS.
AL*036	« Process Press Prb Err »	Réinitialisation automatique	Le signal de pression du transducteur de pression de sortie du traitement indique qu'il est ouvert, trop court ou hors de portée.	• Vérifiez le connecteur électrique M12 Eurofast sur le transducteur de pression pour vous assurer que celui-ci est installé correctement. • Si le problème persiste, contactez le service d'entretien de DTS.
AL*037	« Process Flow Meter Err »	Réinitialisation automatique	Le signal de débit du débitmètre de traitement indique qu'il est ouvert, trop court ou hors de portée.	• Vérifiez le connecteur électrique M12 Eurofast sur le débitmètre pour vous assurer que celui-ci est installé correctement. • Si le problème persiste, contactez le service d'entretien de DTS.
AL*038	« Inlet Temp Prb Err »	Réinitialisation automatique	Le signal de température du débitmètre de traitement indique qu'il est ouvert, trop court ou hors de portée.	• Vérifiez le connecteur électrique M12 Eurofast sur le débitmètre pour vous assurer que celui-ci est installé correctement. • Si le problème persiste, contactez le service d'entretien de DTS.
AL*039	« Tank Level Sensor Err »	Réinitialisation automatique	Le signal de niveau du capteur de niveau à ultrasons du réservoir indique qu'il est ouvert, trop court ou hors de portée.	• Vérifiez le connecteur électrique M12 Eurofast sur le capteur de niveau du réservoir pour vous assurer que celui-ci est installé correctement. • Si le problème persiste, contactez le service d'entretien de DTS.
AL*040	« Cond Temp Prb Err »	Réinitialisation automatique	Le signal de température de la thermistance du condensateur indique qu'il est ouvert, trop court ou hors de portée.	• Vérifiez le connecteur électrique Deutsch de la thermistance pour vous assurer que celui-ci est complètement inséré dans le connecteur correspondant du faisceau électrique. • Si le problème persiste, contactez le service d'entretien de DTS.
AL*041	« Suction Temp Prb Err »	Réinitialisation automatique	Le signal de température de la thermistance d'aspiration indique qu'il est ouvert, trop court ou hors de portée.	• Vérifiez le connecteur électrique Deutsch de la thermistance pour vous assurer que celui-ci est complètement inséré dans le connecteur correspondant du faisceau électrique. • Si le problème persiste, contactez le service d'entretien de DTS.
AL*042	« Out Temp Prb Err »	Réinitialisation automatique	Le signal de température de la thermistance du fluide de sortie indique qu'il est ouvert, trop court ou hors de portée.	• Vérifiez le connecteur électrique Deutsch de la thermistance pour vous assurer que celui-ci est complètement inséré dans le connecteur correspondant du faisceau électrique. • Si le problème persiste, contactez le service d'entretien de DTS.
AL*043	« Cond Press Prb Err »	Réinitialisation automatique	Le signal de pression du transducteur de pression du condensateur indique qu'il est ouvert, trop court ou hors de portée.	• Vérifiez le connecteur électrique du transducteur de pression pour vous assurer que celui-ci est complètement inséré dans le connecteur correspondant du faisceau électrique. • Si le problème persiste, contactez le service d'entretien de DTS.

AL*044	« Suc Press Prb Err »	Réinitialisation automatique	Le signal de pression du transducteur de pression du condensateur indique qu'il est ouvert, trop court ou hors de portée.	• Vérifiez le connecteur électrique du transducteur de pression pour vous assurer que celui-ci est complètement inséré dans le connecteur correspondant du faisceau électrique. • Si le problème persiste, contactez le service d'entretien de DTS.
AL*045	« Ambient Temp Prb Err »	Réinitialisation automatique	Le signal de température de la thermistance ambiante indique qu'il est ouvert, trop court ou hors de portée.	• Contactez le service d'entretien de DTS.
AL*046	« Ambient Temp Very Low »	Réinitialisation automatique	La température ambiante est inférieure à celle des conditions environnementales de fonctionnement approuvées du système de refroidissement, définies dans le tableau 4.	• Attendez que la température ambiante augmente jusqu'à atteindre les conditions environnementales approuvées et définies dans le tableau 4.
AL*047	« Ambient Temp Very High »	Réinitialisation automatique	La température ambiante a dépassé celle des conditions environnementales de fonctionnement approuvées du système de refroidissement, définies dans le tableau 4.	• Attendez que la température ambiante diminue jusqu'à atteindre les conditions environnementales approuvées et définies dans le tableau 4.
AL*048	« Change Filter »	Réinitialisation automatique	La chute de pression dans le filtre à fluide a dépassé son seuil et le filtre doit être remplacé.	• Remplacez le filtre (voir la section 10.2).

Contactez toujours l'usine si les défaillances persistent après avoir pris les mesures correctives correspondantes.

9.2 Rupteur thermique du réchauffeur de conduite

Le système de refroidissement est équipé d'un rupteur thermique mécanique qui désengage (déclenche) le réchauffeur en cas de dysfonctionnement afin d'éviter que le fluide atteigne des températures excessives susceptibles de provoquer un incendie. Si le rupteur se déclenche, vous pouvez le réinitialiser en procédant comme suit :

1. Accédez au côté de l'admission d'air / du filtre à air du système de refroidissement (voir la section 6.4 Accès interne).
2. Localisez le rupteur thermique (voir le schéma 41).
3. Dévissez le capuchon du rupteur thermique pour accéder au bouton de réinitialisation vert.
4. Appuyez sur le bouton de réinitialisation à l'aide d'un tournevis de taille appropriée jusqu'à ce que vous ressentiez un clic distinct. Si le bouton est libre et qu'il n'y a pas de clic, c'est que le rupteur est déjà fermé. Si le bouton ne reste pas fermé (enclenché) après que vous ayez essayé d'appuyer dessus, alors la température du tuyau dans lequel se trouve le réchauffeur de conduite est encore trop élevée. Laissez la surface du tuyau refroidir avant d'essayer de réinitialiser le rupteur.
5. Replacez le capuchon sur le rupteur thermique.
6. Remettez le ou les filtres d'admission d'air en place avant de redémarrer le système de refroidissement.

9.3 Pressostat de réfrigération haute pression



AVERTISSEMENT

Les conduites de décharge de réfrigération peuvent être extrêmement chaudes, évitez tout contact. La réinitialisation du pressostat de réfrigération haute pression doit uniquement être effectuée par du personnel qualifié, équipé du matériel de sécurité et des outils appropriés.

Le circuit de réfrigération du système de refroidissement est équipé d'un pressostat haute pression mécanique qui désengage (déclenche) le circuit de réfrigération en cas de pressions extrêmement élevées afin d'éviter d'endommager le système de réfrigération. Si le pressostat se déclenche, vous pouvez le réinitialiser en procédant comme suit :

1. Accédez au côté de l'admission d'air / du filtre à air du système de refroidissement (voir la section 6.4 Accès interne).
2. Localisez le pressostat de réfrigération haute pression (voir le schéma 41).
3. Appuyez sur le bouton de réinitialisation rouge jusqu'à ce que vous entendiez un clic distinct.
4. Remettez le ou les filtres d'admission d'air en place avant de redémarrer le système de refroidissement.

10 Maintenance

L'établissement et le respect d'un calendrier de maintenance approprié réduiront considérablement les temps d'arrêt et les coûts de réparation, tout en prolongeant la durée de vie du système de refroidissement. Une liste de contrôle suggérée a été fournie à la section 10.1 Liste de contrôle de maintenance suggérée.

10.1 Liste de contrôle de maintenance suggérée

Dans un premier temps, les éléments de cette liste doivent être vérifiés toutes les semaines afin de déterminer leurs fréquences de maintenance respectives. Par exemple, si un composant nécessite un nettoyage ou un remplacement après 12 semaines de fonctionnement, sa fréquence de maintenance est de 12 semaines. Les fréquences de maintenance doivent à nouveau être établies lorsque les environnements ou les conditions de fonctionnement changent.

1. **Inspectez et nettoyez le serpentin du condenseur et le filtre d'admission d'air.**
   Une accumulation excessive de saleté, d'huile et / ou d'autres débris sur le serpentin du condenseur et les filtres d'admission d'air entraînera une réduction des débits d'air pour la dissipation de chaleur, ce qui réduira les capacités de refroidissement. Assurez-vous que les ailettes du serpentin du condenseur sont propres et en bon état. Utilisez de l'air comprimé à une pression ne dépassant pas 2,0 bar (30 psi) pour nettoyer le serpentin du condenseur et les filtres d'admission d'air dans la direction opposée au flux d'air normal. Pour le serpentin du condenseur, l'air comprimé doit entrer par le côté de décharge et sortir par le côté d'aspiration (voir le schéma 41 et le schéma 42). Les filtres d'admission d'air indiquent la direction du nettoyage et de l'installation. Si les filtres à air ne peuvent pas être nettoyés, ils doivent être remplacés. Si nécessaire, contactez l'usine pour obtenir des pièces de rechange.
2. **Inspectez les pressions d'alimentation.**
   Notez la pression d'alimentation des deux circuits après la première mise en service, puis faites-le périodiquement. Si les raccordements de tuyauterie entre le système de refroidissement et le système de découpage au plasma (longueurs des tuyaux, raccords, positions des vannes, etc.) n'ont pas changé, on peut s'attendre à ce que les pressions d'alimentation restent relativement constantes sur la durée. Une augmentation de la pression indiquerait un filtre ou une crépine encrassés, ou une accumulation de débris dans les circuits de refroidissement.
3. **Inspectez le filtre à particules de l'eau froide.**
   Inspectez le filtre à particules pour déterminer s'il doit être remplacé. Voir le schéma 41 pour son emplacement. Le collecteur du filtre à particules peut être retiré et réinstallé à l'aide de la clé à filtre fournie (généralement rangée dans le logement intérieur de la porte du boîtier électrique lors de l'expédition). Après leur inspection ou leur remplacement, réinstallez le filtre et le collecteur correctement à l'aide de la clé à filtre pour éviter les fuites. Si nécessaire, contactez l'usine pour obtenir des pièces de rechange.
4. **Inspectez le filtre en Y de l'eau de refroidissement.**
   Inspectez le tamis du filtre en Y toutes les semaines pour déterminer s'il doit être nettoyé ou remplacé. Voir le schéma 41 pour son emplacement. Retirez la prise d'eau du filtre en Y pour accéder au tamis. Après leur inspection, leur nettoyage ou leur remplacement, réinstallez le tamis et la prise d'eau correctement et fermement pour éviter les fuites. Si le tamis ne peut pas être nettoyé, il doit être remplacé. Si nécessaire, contactez l'usine pour obtenir des pièces de rechange.
5. **Inspectez la qualité du liquide de refroidissement dans le réservoir.**
   Accédez au liquide de refroidissement dans le réservoir via le bouchon d'accès (voir le schéma 42). Si des débris sont présents dans le liquide de refroidissement, le filtre à particules est probablement encrassé

(voir la section 2 pour inspecter et remplacer le filtre à particules). Si des algues ou des bactéries se développent dans le réservoir, le système doit être vidangé et le liquide de refroidissement doit être remplacé. Contactez l'usine pour obtenir des recommandations sur cette procédure.

6. **Programmez les services de maintenance planifiés.**
   Consultez l'usine pour planifier et faire effectuer les travaux de maintenance et d'entretien sur le système de refroidissement par des techniciens en réfrigération qualifiés.

10.2 Remplacement de la cartouche du filtre à particules

Le circuit de traitement du système de refroidissement est équipé d'un filtre à particules. Bien que ce filtre prolonge la durée de vie du système de refroidissement, la cartouche filtrante finira par s'épuiser. Le système de refroidissement surveille lorsque la cartouche n'est plus fonctionnelle et affichera un avertissement sur le panneau de contrôle lorsque ce sera le cas. Si cet avertissement se produit, la cartouche devra être remplacée en procédant comme suit :

1. Arrêtez le système de refroidissement en mettant le commutateur « Local / Désactivé / À distance » situé sous le panneau de contrôle sur la position « O ».
2. Accédez au côté de l'admission d'air / du filtre à air du système de refroidissement (voir la section 6.4 Accès interne).
3. Localisez le filtre à particules (voir le schéma 41).
4. Dévissez soigneusement le collecteur du filtre à l'aide de la clé à filtre fournie (généralement rangée dans la poche intérieure de la porte du boîtier électrique lors de l'expédition). Une fois retiré, le collecteur sera rempli de liquide de refroidissement.
5. Retirez et jetez la cartouche filtrante épuisée, puis videz le réservoir de liquide de refroidissement.
6. Installez une nouvelle cartouche filtrante dans le collecteur.
7. Replacez le collecteur avec la nouvelle cartouche filtrante en veillant à ce que le joint torique du collecteur soit installé correctement.
8. Serrez le collecteur du filtre à l'aide de la clé à filtre.
9. Remettez le ou les filtres d'admission d'air en place avant de redémarrer le système de refroidissement.

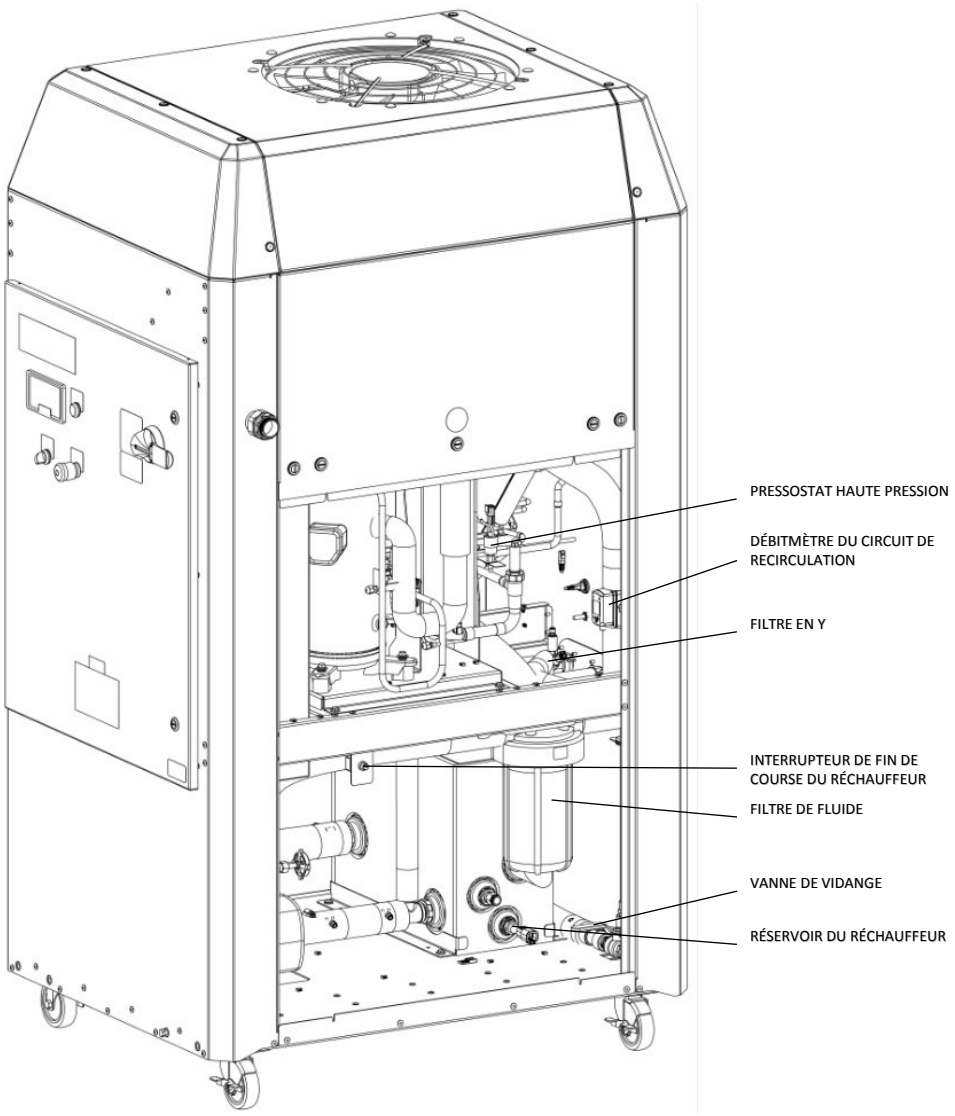


Schéma 41: Composants internes du système de refroidissement (côté filtre à air / admission)

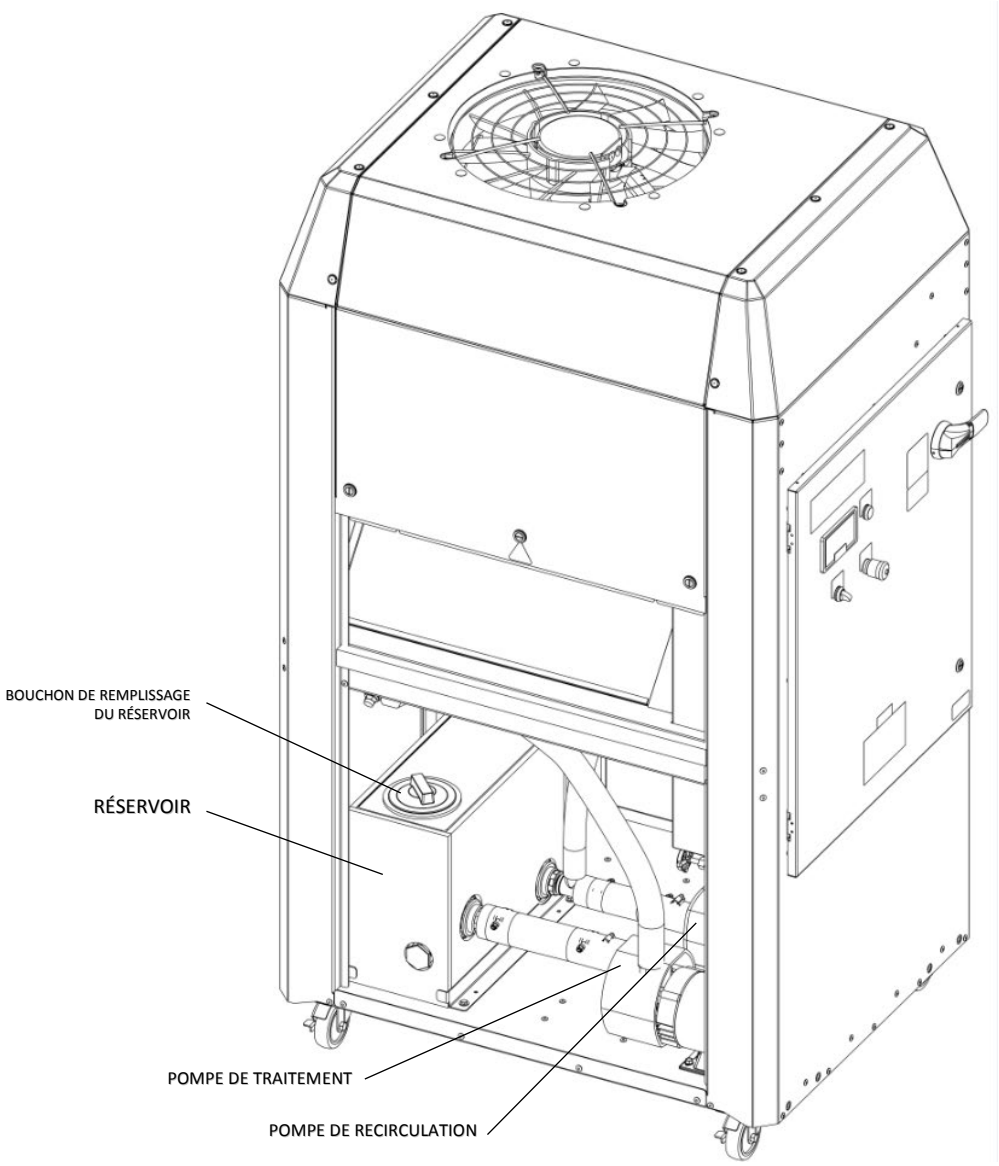


Schéma42 : Composants internes du système de refroidissement (côté panneau)

11 Étiquette technique du système de refroidissement

Glen Dimplex Thermal Solutions | Koolant Koolers

For Technical Support, Parts and Service:
(800) 968-5665 | Outside US: +1(269) 349-6800
Email Service: serviceteam@dimplexthermal.com
Email Parts: partsdept@dimplexthermal.com
2625 Emerald Drive | Kalamazoo, MI 49001 | USA

Model	NVI-5001-CE-MC-M	Mfg. Date	17-Sep-2018
Serial		Part Number	801880	Rev	B

Qty	Component	Power		FLA (A)		LRA (A)	
		60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz
1	COMPRESSOR	5.0 HP	5.0 HP	12.5	12.5	72.0	72.0
1	PROCESS PUMP	1.0 HP	1.0 HP	1.5	1.9		
1	RECIRCULATION PUMP	0.58 HP	0.34 HP	0.95	0.55		
1	FAN	0.9kW	0.9kW	1.25	1.55		
1	MAINTENANCE HEATER	2.8kW	1.9kW	5.9	4.9		

Main Connection Information		
Frequency	60 Hz	50 Hz
Phase	3~	
Main Voltage(s)	460 V	380-415 V
Full Load Current	23 A	23 A
Min. Circuir Ampacity	26 A	26 A
Max. Overcurrent Protection	40 A	40 A
Short Circuit Current Rating	12 kA	
Electrical Enclosure Rating	Nema 4	IP 56
Manufactured For	Indoor Use Only	

☑ UL-1995 ☑ CE ☐ No Ref

CE

NRTL Listed Complies with UL 1995 only for		
Volts	Phase	Frequency
460 V	3~	60 Hz

For online manual for and other docs:
http://documentation.dimplexthermal.com:1010
or scan QR code

Refrigeration Information				
Refrigerant	R407C	GWP	1774	
Qty.	7 Lbs.	3.2 kg	CO2e	5.633 tonne
High Side DesignPressure	350 psi	24.13 bar		
Low Side Design Pressure	50 psi	3.45 bar		

Contains fluorinated greenhouse gases

Schéma 43 : Étiquette technique du système de refroidissement

12 Contact d'usine

Les horaires d'ouverture sont de 8h00 à 17h00 HNE, du lundi au vendredi.

Site Web : https://www.dimplexthermal.com

12.1 Équipe d'assistance technique

- serviceteam@dimplexthermal.com
- (800) 968-5665 ext. 709
- (269) 349-6800

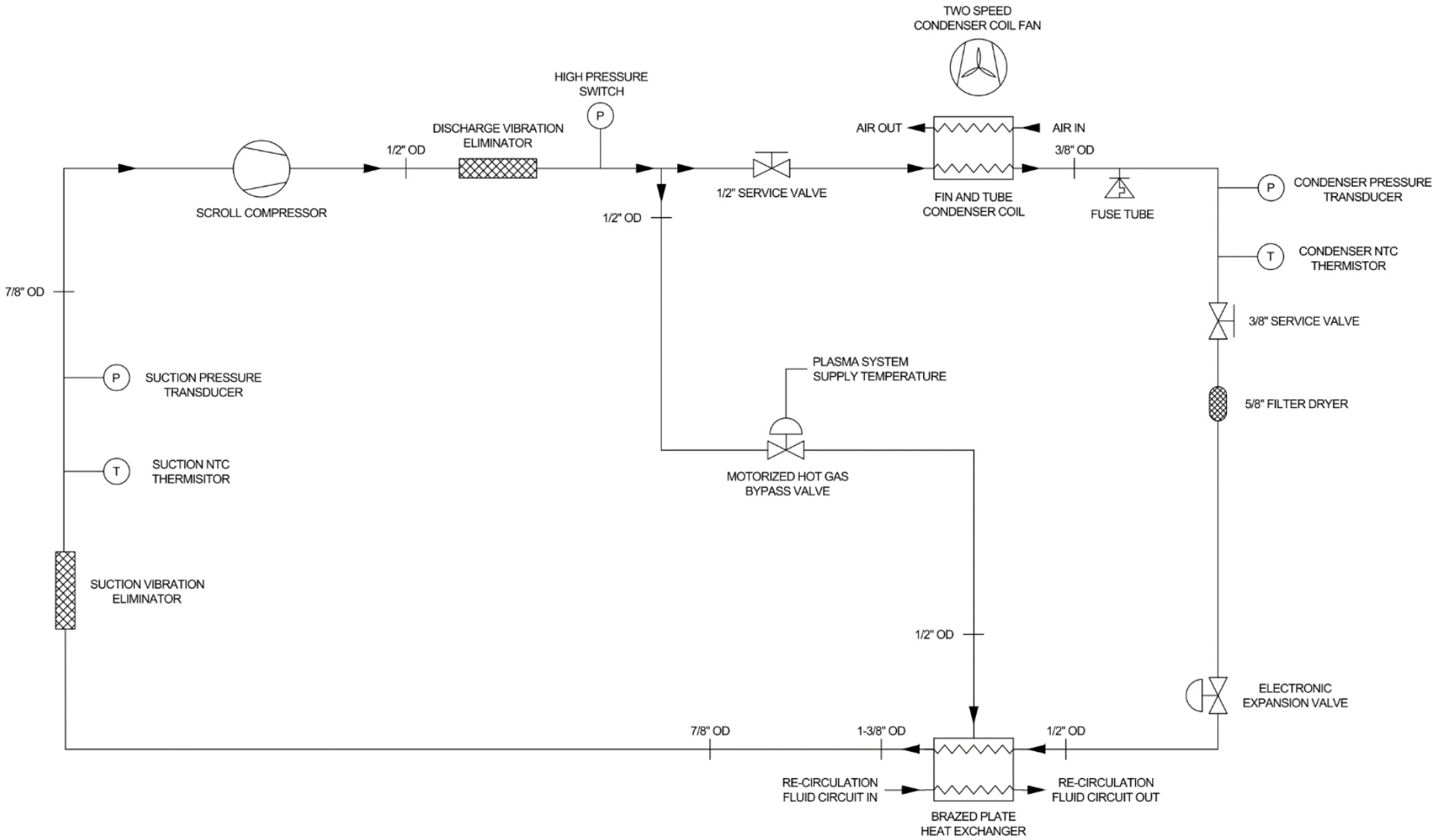
12.2 Service des pièces de rechange

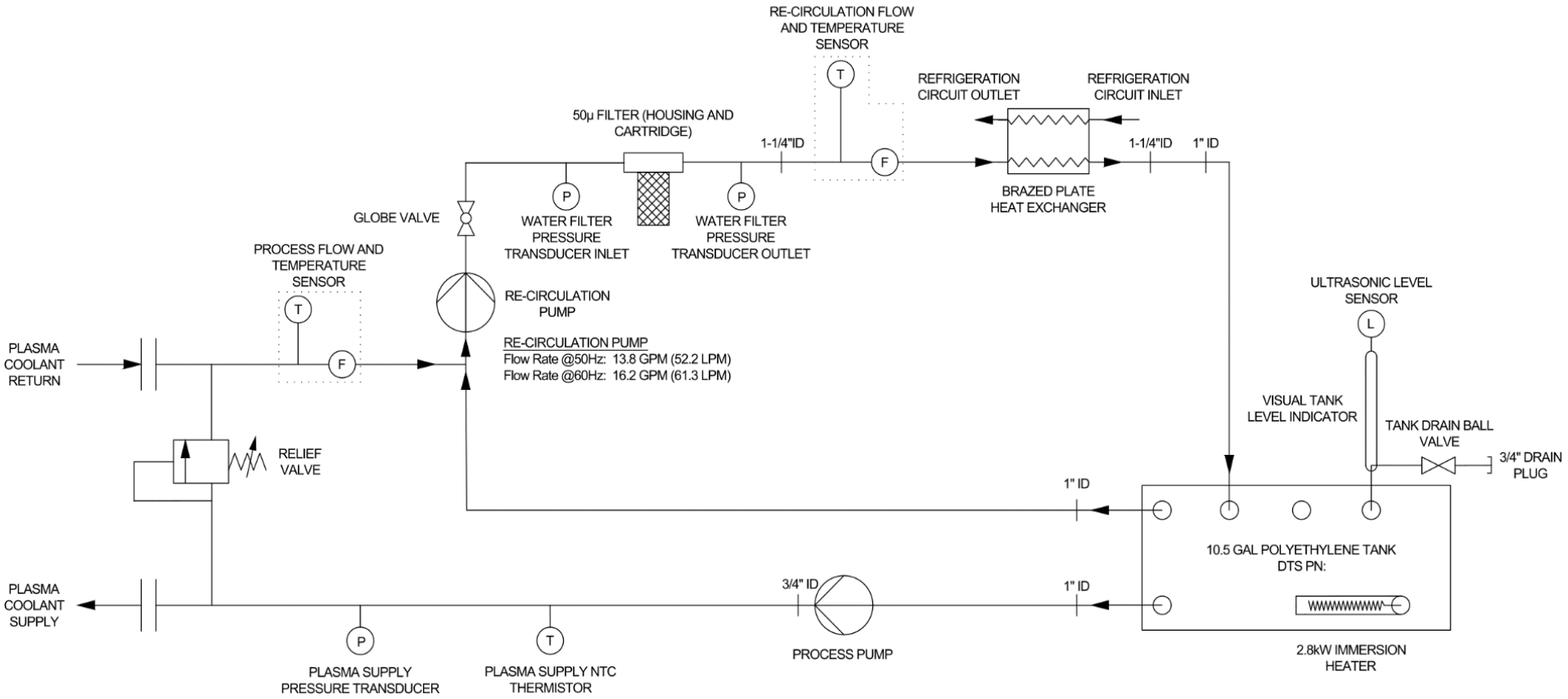
- partsdept@dimplexthermal.com
- (800) 968-5665 ext. 709
- (269) 349-6800

13 Révisions

Tableau 10 : Révisions manuelles

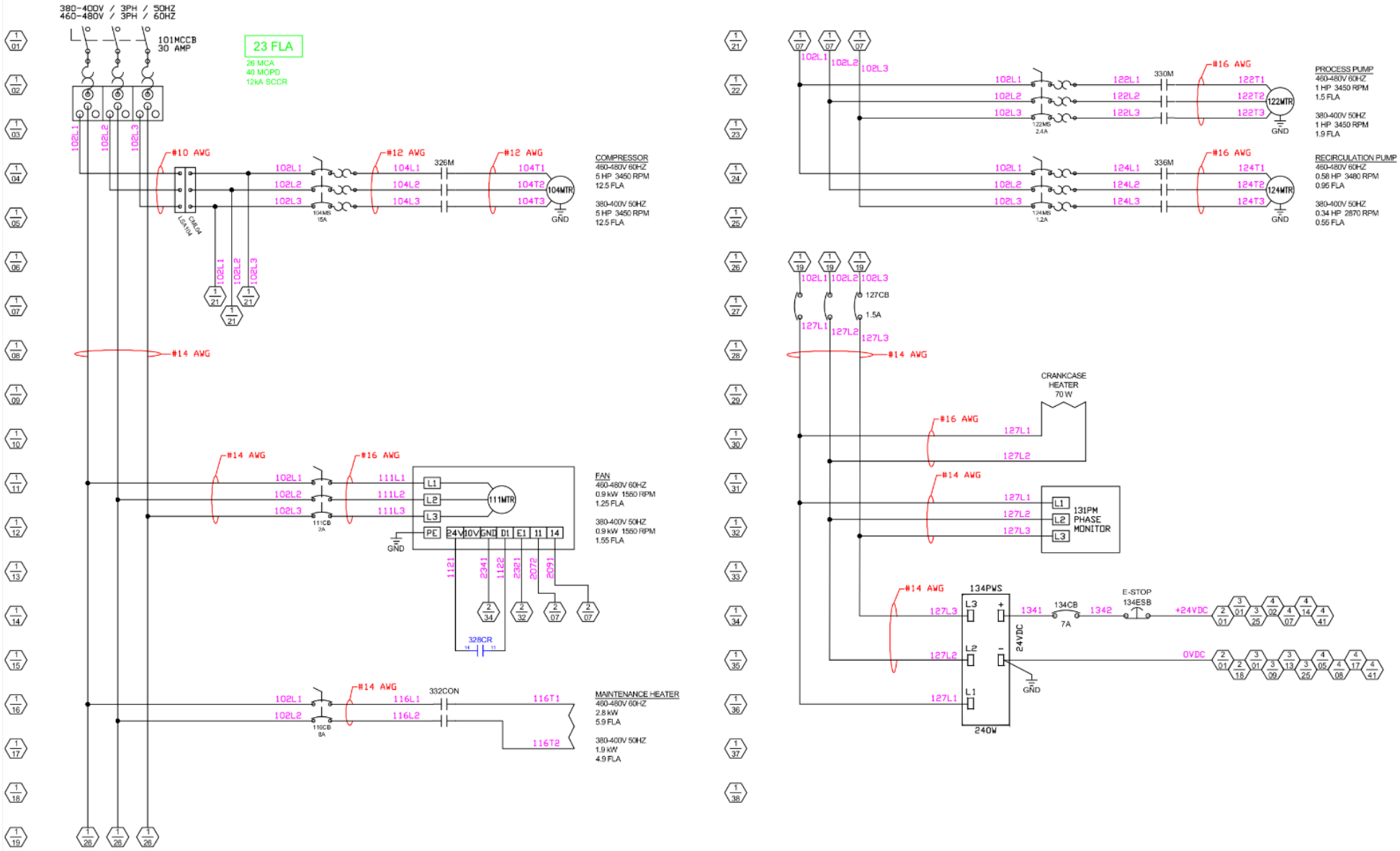
Rév.	Description	Par	Date
A	Première version	J. Roby	08/10/2018
B	Plusieurs mises à jour basées sur l'examen d'Hypertherm	J. Roby	01/11/2018
C	Ajout des unités du SI aux tableaux 13 et 14, ajout des unités du SI à AL021 dans le tableau 9	J. Roby	03/11/2018
D	Mise à jour de la période de garantie (anciennement 18 mois)	S. Kadosh	14/12/2018
E	Ajout de la DDC à l'annexe E. Changement de « Traduction Originale » (anglais) en « Instructions originales » sur la page de titre.	J. Roby	18/12/2018
F	Documents de la DDC mis à jour	S. Kadosh	14/01/2019
G	Section 6.3, schéma 5 et documents de la DDC mis à jour	S. Kadosh	22/01/2019


TWO SPEED
CONDENSER COIL FAN
HIGH PRESSURE
SWITCH
P
DISCHARGE VIBRATION
ELIMINATOR
1/2" OD
AIR OUT
AIR IN
3/8" OD
SCROLL COMPRESSOR
1/2" SERVICE VALVE
FIN AND TUBE
CONDENSER COIL
FUSE TUBE
P
CONDENSER PRESSURE
TRANSDUCER
1/2" OD
T
CONDENSER NTC
THERMISTOR
7/8" OD
3/8" SERVICE VALVE
PLASMA SYSTEM
SUPPLY TEMPERATURE
P
SUCTION PRESSURE
TRANSDUCER
5/8" FILTER DRYER
T
SUCTION NTC
THERMISITOR
MOTORIZED HOT GAS
BYPASS VALVE
SUCTION VIBRATION
ELIMINATOR
1/2" OD
ELECTRONIC
EXPANSION VALVE
7/8" OD
1-3/8" OD
1/2" OD
RE-CIRCULATION
FLUID CIRCUIT IN
RE-CIRCULATION
FLUID CIRCUIT OUT
BRAZED PLATE
HEAT EXCHANGER


RE-CIRCULATION FLOW AND TEMPERATURE SENSOR
T
REFRIGERATION CIRCUIT OUTLET
REFRIGERATION CIRCUIT INLET
50µ FILTER (HOUSING AND CARTRIDGE)
1-1/4"ID
F
1-1/4"ID
1" ID
P
WATER FILTER PRESSURE TRANSDUCER INLET
P
WATER FILTER PRESSURE TRANSDUCER OUTLET
BRAZED PLATE HEAT EXCHANGER
GLOBE VALVE
PROCESS FLOW AND TEMPERATURE SENSOR
T
RE-CIRCULATION PUMP
RE-CIRCULATION PUMP
Flow Rate @50Hz: 13.8 GPM (52.2 LPM)
Flow Rate @60Hz: 16.2 GPM (61.3 LPM)
ULTRASONIC LEVEL SENSOR
L
PLASMA COOLANT RETURN
F
VISUAL TANK LEVEL INDICATOR
TANK DRAIN BALL VALVE
3/4" DRAIN PLUG
RELIEF VALVE
1" ID
10.5 GAL POLYETHYLENE TANK
DTS PN:
PLASMA COOLANT SUPPLY
3/4" ID
1" ID
P
PLASMA SUPPLY PRESSURE TRANSDUCER
T
PLASMA SUPPLY NTC THERMISTOR
PROCESS PUMP
2.8kW IMMERSION HEATER

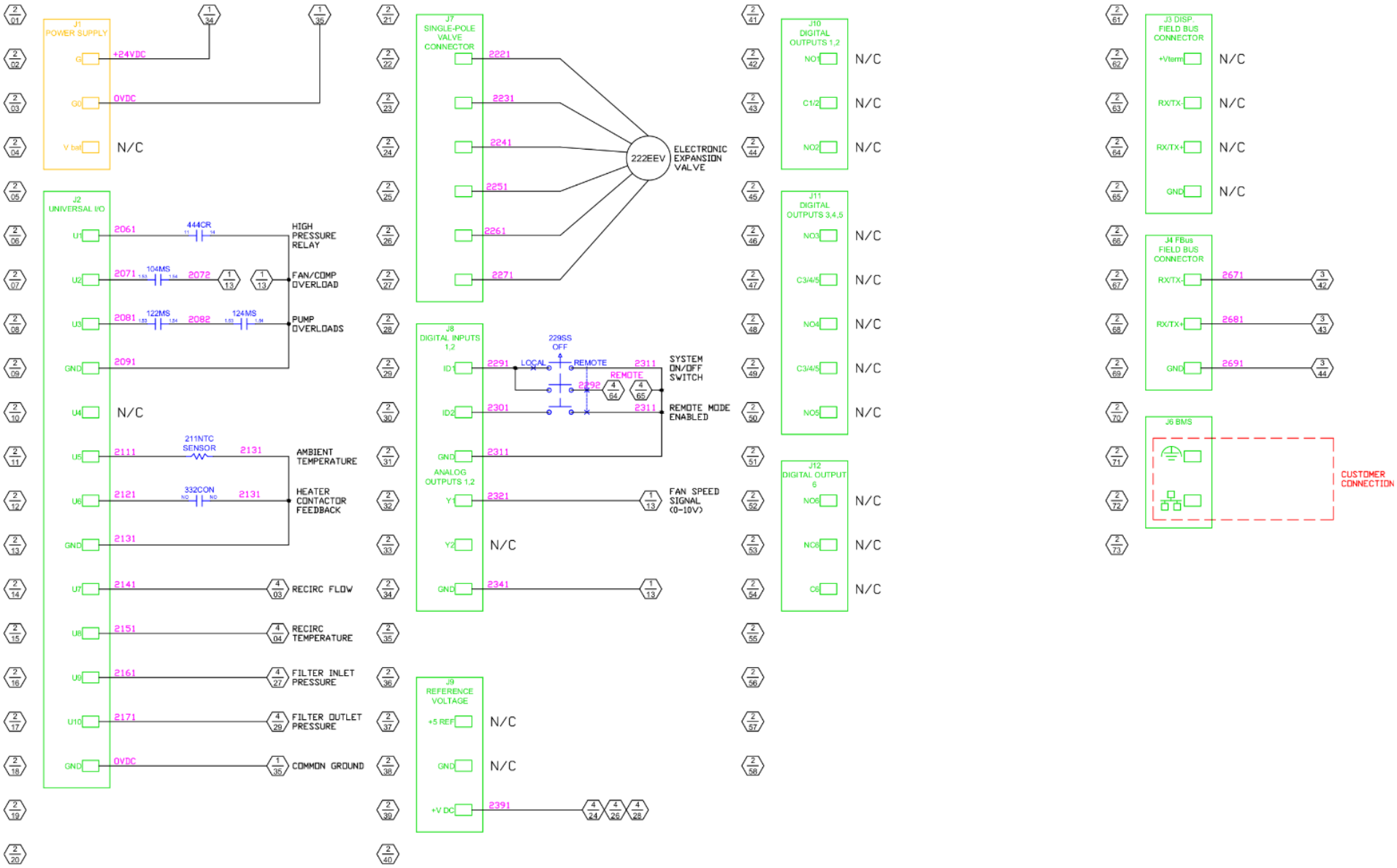
Glen Dimplex Thermal Solutions | Koolant Koolers

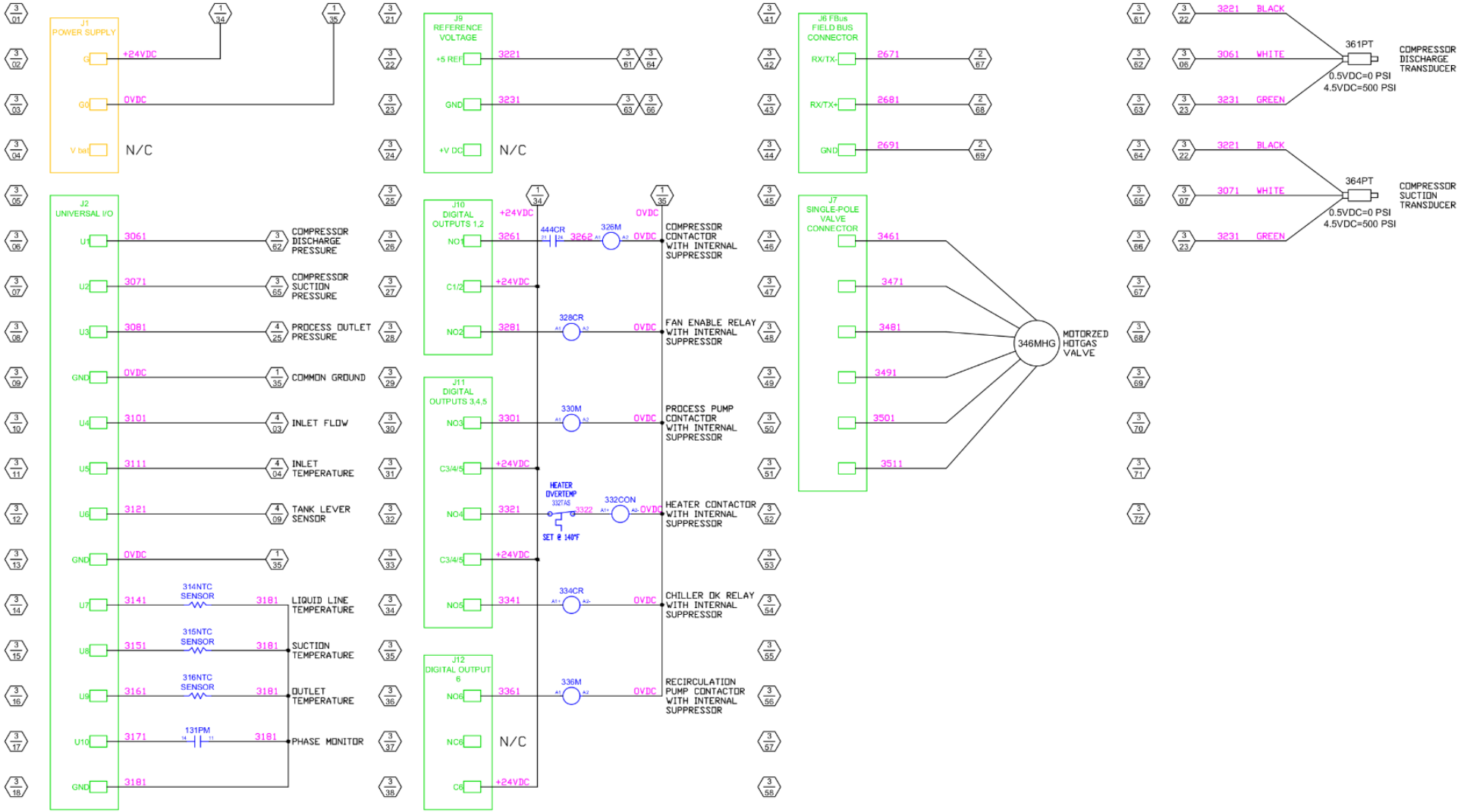
Annexe B (schémas électriques) - Page d'alimentation

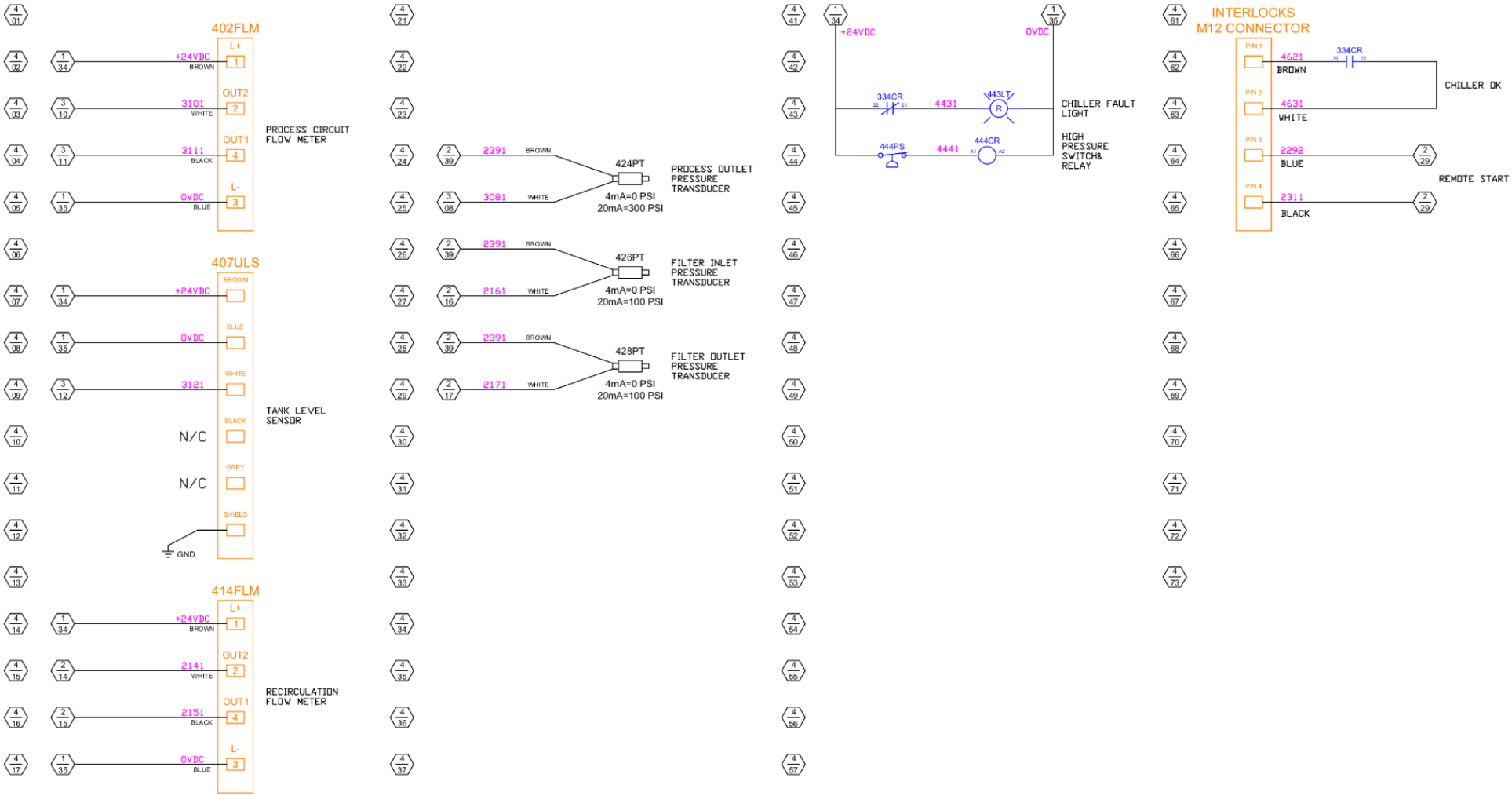


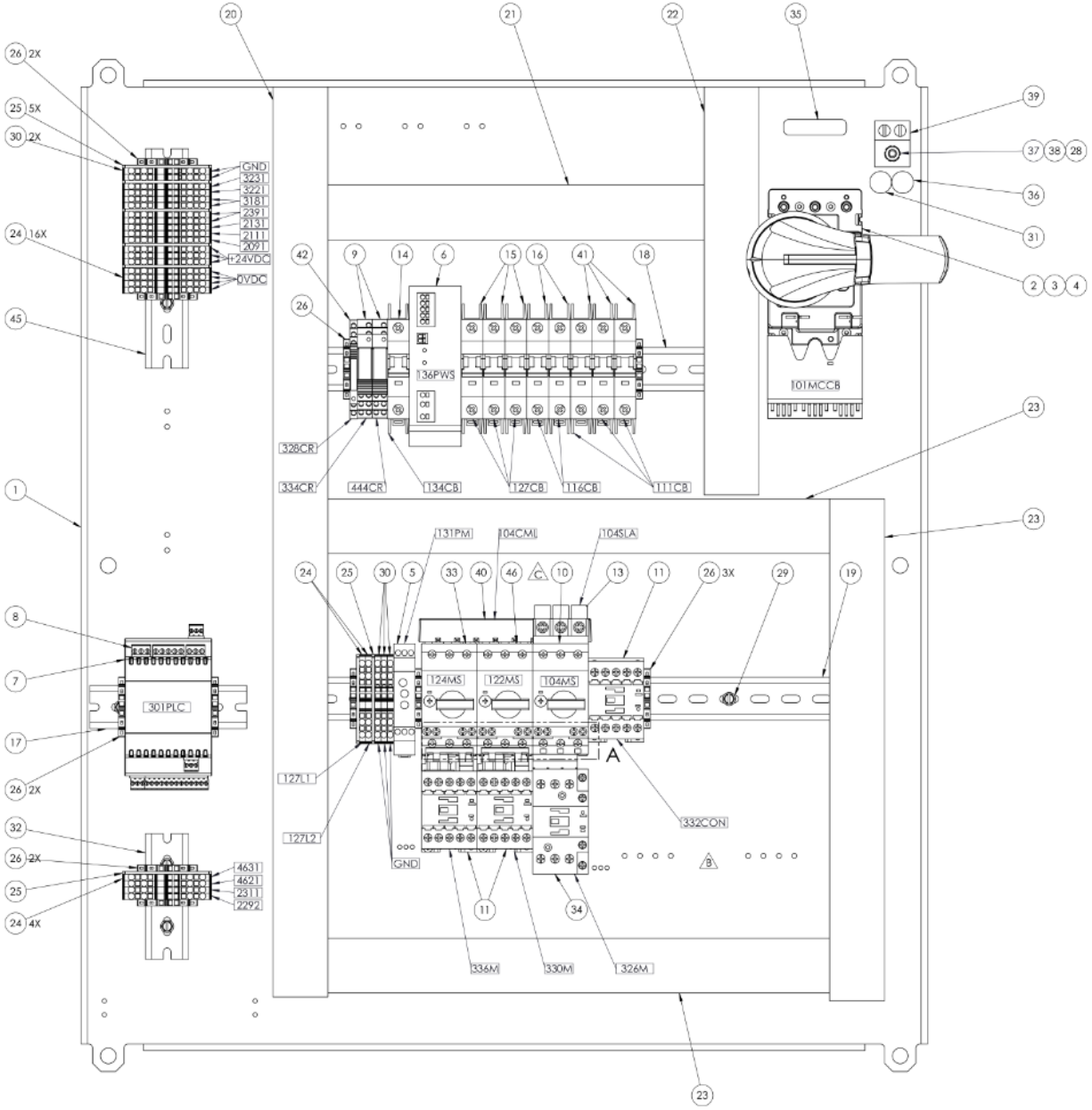
Glen Dimplex Thermal Solutions | Koolant Koolers

Annexe B (schémas électriques) - CPL




J1
POWER SUPPLY
+24VDC
0VDC
N/C
J2
UNIVERSAL I/O
U1 3061 COMPRESSOR DISCHARGE PRESSURE
U2 3071 COMPRESSOR SUCTION PRESSURE
U3 3081 PROCESS OUTLET PRESSURE
GND 0VDC COMMON GROUND
U4 3101 INLET FLOW
U5 3111 INLET TEMPERATURE
U6 3121 TANK LEVER SENSOR
GND 0VDC
U7 3141 314NTC SENSOR 3181 LIQUID LINE TEMPERATURE
U8 3151 315NTC SENSOR 3181 SUCTION TEMPERATURE
U9 3161 316NTC SENSOR 3181 OUTLET TEMPERATURE
U10 3171 131PM 3181 PHASE MONITOR
GND 3181
J9
REFERENCE VOLTAGE
+5 REF 3221
GND 3231
+V DC N/C
J10
DIGITAL OUTPUTS 1,2
NO1 3261 444CR 3262 326M 0VDC COMPRESSOR CONTACTOR WITH INTERNAL SUPPRESSOR
C1/2 +24VDC
NO2 3281 328CR 0VDC FAN ENABLE RELAY WITH INTERNAL SUPPRESSOR
J11
DIGITAL OUTPUTS 3,4,5
NO3 3301 330M 0VDC PROCESS PUMP CONTACTOR WITH INTERNAL SUPPRESSOR
C3/4/5 +24VDC
NO4 3321 HEATER OVERTEMP 332TAS 3322 332CON 0VDC HEATER CONTACTOR WITH INTERNAL SUPPRESSOR
SET @ 140°F
C3/4/5 +24VDC
NO5 3341 334CR 0VDC CHILLER OK RELAY WITH INTERNAL SUPPRESSOR
J12
DIGITAL OUTPUT 6
NO6 3361 336M 0VDC RECIRCULATION PUMP CONTACTOR WITH INTERNAL SUPPRESSOR
NC6 N/C
C6 +24VDC
J6 FBus
FIELD BUS CONNECTOR
RX/TX- 2671
RX/TX+ 2681
GND 2691
J7
SINGLE-POLE VALVE CONNECTOR
3461
3471
3481
3491
3501
3511
346MHG MOTORZED HOTGAS VALVE
3221 BLACK
3061 WHITE
3231 GREEN
361PT
COMPRESSOR DISCHARGE TRANSDUCER
0.5VDC=0 PSI
4.5VDC=500 PSI
3221 BLACK
3071 WHITE
3231 GREEN
364PT
COMPRESSOR SUCTION TRANSDUCER
0.5VDC=0 PSI
4.5VDC=500 PSI


402FLM
L+
OUT2
OUT1
L-
+24VDC
BROWN
3101
WHITE
3111
BLACK
0VDC
BLUE
PROCESS CIRCUIT FLOW METER
407ULS
BROWN
BLUE
WHITE
BLACK
GREY
SHIELD
+24VDC
0VDC
3121
N/C
N/C
GND
TANK LEVEL SENSOR
414FLM
L+
OUT2
OUT1
L-
+24VDC
BROWN
2141
WHITE
2151
BLACK
0VDC
BLUE
RECIRCULATION FLOW METER
2391
BROWN
3081
WHITE
424PT
4mA=0 PSI
20mA=300 PSI
PROCESS OUTLET PRESSURE TRANSDUCER
2391
BROWN
2161
WHITE
426PT
4mA=0 PSI
20mA=100 PSI
FILTER INLET PRESSURE TRANSDUCER
2391
BROWN
2171
WHITE
428PT
4mA=0 PSI
20mA=100 PSI
FILTER OUTLET PRESSURE TRANSDUCER
+24VDC
0VDC
334CR
4431
443LT
R
CHILLER FAULT LIGHT
444PS
4441
444CR
HIGH PRESSURE SWITCH& RELAY
INTERLOCKS
M12 CONNECTOR
PIN 1
PIN 2
PIN 3
PIN 4
334CR
4621
BROWN
CHILLER OK
4631
WHITE
2292
BLUE
REMOTE START
2311
BLACK


GND
323
322
318
239
213
211
209
+24VDC
0VDC
136PWS
101MCCB
328CR
334CR
444CR
134CB
127CB
116CB
111CB
131PM
104CM
104SLA
124MS
122MS
104MS
301PLC
127L1
127L2
332CON
336M
330M
326M
4631
4621
2311
2292

Nomenclature électrique

Tableau 11 : Nomenclature du panneau électrique

N° D'ARTICLE	NUMÉRO DE PIÈCE	DESCRIPTION	QTÉ
1	204042	PANNEAU - BOÎTIER ÉLEC., 76 X 91 CM	1
2	5002086	30A, BOÎTIER MOULÉ CB, CADRE E, TYPE H	1
3	5001779	KIT DE POIGNÉE EG	1
4	5001786	3 COSSES DE CÂBLE EG FRAM MCCB 2-14 AWG	1
5	5000472	DISPOSITIF DE CONTRÔLE DES PHASE 3PH 1,8 V A	1
6	5001600	BLOC D'ALIM. 400-500 V CA 240 W 24 V CC	1
7	5003655	MODULE D'E/S C.PCOE BASIC 16	1
8	5001634	KIT DE CONNECTEUR POUR C.PCOE BASIC	1
9	5001058	RELAIS 24 V CC 10 A DPDT AVEC DIODE	1
10	5001243	PROTECTEUR DE MOTEUR MANUEL 10 B 10-16 A	1
11	5000752	CONTACTEUR 9 A 24 V CC, CADRE B 1 NO	2
12	5001574	VIS DE CONNECTEUR MMP DANS CADRE B À B	3
13	5001576	ADAPTATEUR LATÉRAL DE LIGNE MMP CADRE B	1
14	5000785	DISJONCTEUR UL489 1P 7 A D	1
15	5000816	DISJONCTEUR UL489 3P 1,5 A D	1
16	5000805	DISJONCTEUR UL489 2P 8 A D	1
17	204668	RAIL DIN COUPÉ 43,2 CM L	1
18	204669	RAIL DIN COUPÉ, 12,7 CM L	1
19	204671	RAIL DIN COUPÉ 30,4 CM L	1
20	204672	RAIL DIN COUPÉ 40,6 CM L	1
21	204674	GOULOTTE, 73,7 CM L	1
22	204675	GOULOTTE, 30,5 CM L	1
23	204676	GOULOTTE, 33 CM L	1
24	204677	GOULOTTE, 40,6 CM L	3
25	5000972	PLAQUE À BORNES 30 / 24 A 4 CONNEXIONS	36
26	5000973	PLAQUETTE D'EXTRÉMITÉ DE PLAQUE À BORNES 30 / 24 A	11
27	5000971	RAIL DIN À MONTAGE RAPIDE ET BRIDE TERMINALE	13
28	5001573	CONTACT AUX. DE MMP, 1 NO 1 NC	3
29	7719129	VIS 1/ 4-20 X 1 À BOULON À BRIDE	1
30	7701028	VIS 10-32 X 3/8 HEX. À FIL. COUPANT	40
31	5000974	BLOC DE MISE À LA TERRE 30 / 24 A 4 CONNEXIONS	5
32	9900106	ÉTIQUETTE DE MISE À LA TERRE	1
33	204670	RAIL DIN COUPÉ, 10,2 CM L	1
34	5001569	PROTECTEUR DE MOTEUR MANUEL 10 B 1-1,6 A	2
35	5000755	CONTACTEUR 18 A 24 V CC, CADRE B 1 NO	1
36	5003260	ÉTIQUETTE L1 / U, L2 / V, L3 / W	1
37	5003712	ÉTIQUETTE TERRE PHYSIQUE	1
38	7714006	ÉCROU 1/4-20 K ÉCROU DE BLOCAGE	1
39	7714001	ÉCROU 1/4-20 ÉCROU HEX.	1
40	5003585	COSSE DE MISE À LA TERRE, 2 COLONNES 14-1/0 AWG	1
41	5001871	LIEN MMP EN COMMUN POUR 3 DISPOSITIFS, CADRE A	1
42	5000823	DISJONCTEUR UL489 3P 8 A D	1
43	5001057	RELAIS 24 V CC 6 A SPDT AVEC DIODE	1

Annexe C (paramètres par défaut du panneau de contrôle)

Paramètres du programme

Tableau 12 : Paramètres du programme par défaut

Catégorie	Paramètre	Valeurs	UDM
Paramètres du compresseur	Écart posi.	Point de contrôle 0,56 (+1,0)	°C (°F)
	Écart néga.	Point de contrôle -1,67 (-3,0)	°C (°F)
Paramètres du réchauffeur	Écart posi.	Point de contrôle -1,67 (-3,0)	°C (°F)
	Écart néga.	Point de contrôle 0,0 (+0,0)	°C (°F)
Régulation PID pour ventilateur	Zone morte	0,14 (2)	bar (psi)
	Gain	10,0	----
	Temps intégral	25,0	s
	Temps dérivé	0	s
	Point de contrôle Cond. press.	19,30 (280,0)	bar (psi)
Paramètres de démarrage du ventilateur	Démarrage vent. à 100 % pour temp. ambi. >	35,0 (95,0)	°C (°F)
	Garder vent. à 100 % pendant	2	min
Régulation PID pour gaz chaud motorisé	Zone morte	0,056 (0,1)	°C (°F)
	Gain	10,0	----
	Temps intégral	45	s
	Temps dérivé	6	s
	Point de contrôle PFB	3,79 (55,0)	bar (psi)
	Temps de prépos.	20	S
Paramètres détendeur (1/3)	Point de contrôle surch.	8,3 (15,0)	°C (°F)
	Gain	8,0	----
	Temps intégral	30	s
	Temps dérivé	0	s
Paramètres détendeur (2/3)	Seuil de surch. bas	2,8 (5,0)	°C (°F)
	Temps intégral de surch.	12,0	s
	Seuil PFB	1,7 (35,0)	°C (°F)
	Temps intégral PFB	12,0	s
Paramètres détendeur (3/3)	Seuil PMF	12,8 (23,0)	°C (°F)
	Temps intégral PMF	15,0	s
	Ouverture au démarrage	100	%
	Temps de prépos.	20	s
Temps d'arrêt de la pompe de recirculation à l'arrêt	Temps	10	s
Paramètres de vidange	Délai de vidange	5	s
	Limite de pression de vidange	2,4 (35,0)	bar (psi)
Points de contrôle température limite	Min.	5,0 (41,0)	°C (°F)
	Max.	25,0 (77,0)	°C (°F)

Étalonnage du capteur

Tableau 13 : Paramètres d'étalonnage du capteur par défaut

Catégorie	Paramètre	Valeurs	UDM
Transducteur de pression de décharge du compresseur	0,5 V	0,00 (0,0)	bar (psi)
	4,5 V	34,47 (500,0)	bar (psi)
Transducteur de pression d'aspiration du compresseur	0,5 V	-1,03 (-15,0)	bar (psi)
	4,5 V	12,76 (185,0)	bar (psi)
Transducteur de pression de sortie de traitement	4 mA	0,00 (0,0)	bar (psi)
	20 mA	20,68 (300,0)	bar (psi)
Transducteur de pression d'entrée du filtre	4 mA	0,00 (0,0)	bar (psi)
	20 mA	6,89 (100,0)	bar (psi)
Transducteur de pression de sortie du filtre	4 mA	0,00 (0,0)	bar (psi)
	20 mA	100,0	bar (psi)
Transducteur du niveau du réservoir	4 mA	0	%
	20 mA	100	%
Débitmètre de recirculation	4 mA	0 (0,00)	L/min (gal/min)
	20 mA	100 (26,4)	L/min (gal/min)
Débitmètre de traitement	4 mA	0 (0,0)	L/min (gal/min)
	20 mA	20 (5,3)	L/min (gal/min)
Température de recirculation	4 mA	-6,7 (20)	°C (°F)
	20 mA	65,6 (150)	°C (°F)
Température entrante de traitement	4 mA	-6,7 (20)	°C (°F)
	20 mA	65,6 (150)	°C (°F)

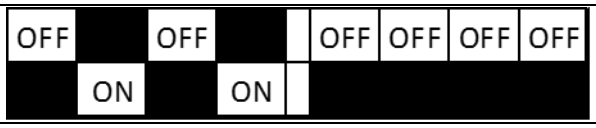
Paramètres d'alarme

Tableau 14 : Paramètres d'alarme par défaut

Catégorie	Paramètre	Valeurs	UDM
Alarmes de température	Écart	5,6 (10,0)	°C (°F)
	Inhib. temp. posi.	10	min
	Inhib. temp. néga.	10	min
Alarmes de flux de traitement	Point de contrôle	1,5 (0,4)	L/min (gal/min)
	Temps d'inhibition	20	s
Alarmes de flux de recirculation	Point de contrôle	22,7 (6,0)	L/min (gal/min)
	Temps d'inhibition	20	s
Alarme de pression de fluide de traitement	Point de contrôle	16,54 (240)	bar (psi)
	Temps d'inhibition	3	s
Avertissements et défaillance du niveau du réservoir	***Avertissement***		
	Activation à	60,0	%
	Désactivation à	80,0	%
	Défaillances		
	Activation à	40,0	%
	Désactivation à	60,0	%
Défaillance - pression de réfrigération faible	Activation à	1,72 (25,0)	bar (psi)
	Désactivation à	3,45 (50,0)	bar (psi)
	Temps d'inhibition	5	s
Alarme de changement de filtre	Augmentation maximale en %	1,72 (25,0)	bar (psi)
	Temps d'inhibition	20	min
Avertissements de conditions ambiantes	***Limite inférieure***		
	Activation à	-12,0 (10,4)	°C (°F)
	Désactivation à	-10,0 (14,0)	°C (°F)
	Limite supérieure		
	Activation à	52,0 (125,6)	°C (°F)
	Désactivation à	50,0 (122,0)	°C (°F)
Limites du système	Arrêt - temp. limite	46,1 (115,0)	°C (°F)
	Temps d'inhibition	10	min
	Activation de l'alarme sonore	OUI	---

Module d'E/S

Tableau 15 : Paramètres du module d'E/S par défaut

Adresse	5
Paramètres du commutateur DIP	

Annexe D (garantie)

Couverture de garantie

TOUTE GARANTIE DE MAIN D'ŒUVRE ET DE MATÉRIAUX, GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER ET, SAUF EXCEPTION SPÉCIFIQUEMENT INDIQUÉE AUX PRÉSENTES, TOUTE AUTRE GARANTIE ET REPRÉSENTATION, EXPRESSE OU IMPLICITE, SONT REJETÉES ET EXCLUES PAR LE PRÉSENT ACCORD. AUCUNE GARANTIE NE S'ÉTEND AU-DELÀ DE LA DESCRIPTION DONNÉE AUX PRÉSENTES. LES GARANTIES DU VENDEUR INDIQUÉES AUX PRÉSENTES S'APPLIQUENT UNIQUEMENT À L'ACHETEUR D'ORIGINE ET NE SERONT PAS PROLONGÉES, EXPRESSÉMENT OU PAR IMPLICATION, AU BÉNÉFICE DE TOUTE AUTRE PERSONNE.

La garantie du Vendeur couvre tous les équipements et matériels installés en Amérique du Nord, qu'il s'agisse de services de fabrication ou de première mise en service fournis par le Vendeur, contre tout vice de main d'œuvre et de matériaux (dans les conditions normales d'utilisation, de maintenance, d'entretien et d'installation) pendant une période de **vingt-quatre (24) mois pour les systèmes de refroidissement de marque Koolant Koolers** à partir de la date d'expédition. La garantie des équipements installés en dehors de l'Amérique du Nord couvrira les pièces seulement, avec une expédition standard. En vertu du présent accord, l'obligation du Vendeur est limitée à la réparation ou au remplacement des pièces défectueuses, à la discrétion du Vendeur et sous réserve de son approbation, dans son usine ou sur place, pendant la période de garantie indiquée. Si l'équipement est renvoyé à l'usine du Vendeur, l'appareil doit être renvoyé en ports prépayés, avec l'accord préalable du Vendeur ; l'Acheteur doit impérativement avoir obtenu au préalable un numéro d'autorisation de retour de marchandise (ARM) auprès du Vendeur. Le Vendeur effectuera toutes les réparations nécessaires sans frais pour l'Acheteur si les dommages ne sont pas imputables à l'Acheteur. Le Vendeur retournera ensuite le matériel à l'Acheteur, en port prépayé ; en d'autres termes, le Vendeur prendra à sa charge une partie des coûts de transport. La garantie ci-dessus ne s'applique pas à l'équipement ou ses composants si ceux-ci ont été soumis à une utilisation anormale ou inappropriée, à une négligence (y compris le non-entretien de l'équipement recommandé par écrit par le Vendeur), à un accident ou à des modifications ou réparations effectuées par d'autres personnes que le Vendeur ou son représentant autorisé. Rien aux présentes ne peut être interprété comme une garantie supplémentaire, à moins d'être spécifiquement désigné en tant que tel par écrit et signé par le Vendeur (« Garantie supplémentaire »). Toute Garantie Supplémentaire sera uniquement applicable après la fourniture de ce document détaillant la durée et à la limitation du recours, sauf si la Garantie Supplémentaire modifie expressément ces dispositions. La garantie ci-dessus ne s'appliquera pas aux pièces vendues indépendamment de l'appareil. Toutes les ventes de pièces sont soumises à une garantie de quatre-vingt-dix (90) jours.

Procédures générales de garantie

Travail de garantie

Avant d'effectuer des travaux sur un système de refroidissement couvert par la garantie, appelez Dimplex Thermal Solutions (DTS) et expliquez le problème à l'un de nos techniciens d'entretien, qui pourra alors déterminer la meilleure marche à suivre. DTS ne sera pas obligé de payer pour tout service de garantie entrepris sans notre accord préalable.

Veuillez noter que le sous-traitant d'entretien est responsable de joindre un rapport d'entretien / un bon de travail à chaque facture. Sauf autorisation préalable dans des circonstances particulières, DTS n'honorera pas les factures pour un travail effectué par deux personnes ou plus à la fois, ni pour les frais de main-d'œuvre rémunérés pour les heures supplémentaires. Si le client demande un travail correspondant à l'une ou l'autre de ces catégories, il sera responsable des frais supplémentaires qui en résultent.

Pièces sous garantie

Toutes les pièces de rechange sous garantie doivent provenir de Dimplex Thermal Solutions. Si DTS doit remplacer des pièces sous garantie, nous émettrons une autorisation de retour de marchandise (ARM) pour toutes les pièces que nous souhaitons que vous renvoyiez à notre usine, en ports prépayés. Les ARM sont valables pour une période de trente (30) jours. Si DTS n'a pas reçu les pièces demandées avant la date d'expiration, le coût de remplacement sera facturé au client à cette même date.

Important : bien que DTS soit disposé à payer les frais de port dans un sens pour les pièces de rechange, les frais de port spéciaux, comme ceux des livraisons pour le lendemain, des livraisons le samedi, etc. ne sont pas compris. Si le client demande l'un de ces services spéciaux, il sera responsable des frais occasionnés.

Veuillez noter que les conditions de la garantie standard de DTS peuvent être modifiées et mises à jour à tout moment. Veuillez consulter notre site Web pour obtenir la version la plus récente.

Annexe F (enregistrement du système de refroidissement)

Le formulaire d'enregistrement doit être soumis dans les 30 jours suivant la date d'installation ; sinon, la couverture de la garantie sera calculée à partir de la date à laquelle le système de refroidissement a été expédié depuis l'usine.

http://www.dimplexthermal.com/service/register-chiller-location

Enregistrez le site d'installation de votre système de refroidissement

Pourquoi enregistrer votre système de refroidissement ?

Les systèmes de refroidissement Dimplex Thermal Solutions sont vendus dans le monde entier et sont souvent associés à des équipements d'autres fabricants. Afin de fournir un réseau d'entretien de système de refroidissement fiable sur l'ensemble de l'Amérique du Nord, veuillez enregistrer le site d'installation du système de refroidissement auprès de notre équipe d'entretien interne. L'équipe situera votre site et s'efforcera de fournir une expérience d'entretien fiable dans votre région pour les années à venir.

Numéro de série du système de refroidissement		Numéro de modèle du système de refroidissement	
Informations d'achat			
Nom de l'équipementier / du revendeur			
Nom du contact		Poste du contact	
Adresse e-mail			
Numéro de téléphone		Numéro de fax	
Informations sur le site du système de refroidissement			
Date d'installation / de mise en service		Poste	
Nom de l'entreprise			
Adresse postale		Bâtiment, immeuble, appartement, étage	
Ville	État / province / région	Pays	Code postal
Nom du contact principal		Poste du contact	
Adresse e-mail			
Numéro de téléphone		Numéro de fax	

Annexe E (déclaration de conformité)

Dimplex Thermal Solutions
2625 Emerald Drive
Kalamazoo, Michigan 49001, États-Unis

Déclaration de conformité (DdC)

Nous soussignés,

Nom de l'entreprise :	**Dimplex Thermal Solutions**
Adresse postale :	2625 Emerald Drive
Ville, État, Code postal :	Kalamazoo, Michigan 49001, États-Unis
Numéro de téléphone :	800-968-5665
Adresse e-mail :	jroby@dimplexthermal.com

attestons par la présente que la DdC est établie sous notre seule responsabilité de fabricant et s'applique au produit suivant :

Modèle du produit :	NCI-5001-CE-MC-M	Type de Réfrigérant : R407C	
Type :	Réfrigérant de traitement	Quantité de réfrigérant : 3,2 kg	
Numéro de pièce :	801880	PRP : 1774	CO_2e : 5,633 tonnes

Objet de la déclaration

Système de refroidissement de procédé industriel d'intérieur utilisant une plaque brasée pour transférer la chaleur entre le fluide de traitement et le fluide de refroidissement.

L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union européenne applicable :

2006/42/CE - Directive relative aux machines
2014/30/UE - Directive relative à la compatibilité électromagnétique

Les normes et spécifications techniques harmonisées suivantes ont été appliquées :

Titre, Date de la spécification standard:

EN ISO 12100: 2010 - Sécurité des machines, Principes de conception généraux. Évaluation et réduction des risques. EN 61000-6-2: 2005 - Normes génériques d'immunité pour les environnements industriels.

EN 60204-1: 2006 + A1: 2009 - Sécurité des machines et des équipements électriques des machines. Partie 1 : Exigences générales. EN 55011: 2009 + A1: 2010, groupe 1, catégorie industrielle A, Norme d'émissions des équipements scientifiques et médicaux.

Organisme notifié (le cas échéant) :

Numéro d'identification de l'organisme notifié :

Informations supplémentaires :

Signé pour et au nom de

Entreprise :	Dimplex Thermal Solutions	Nom	Josh Roby
Date d'émission	21/01/2019	Poste	Directeur de l'ingénierie
		Signature	Joshua L. Roby

Dimplex Thermal Solutions
2625 Emerald Drive
Kalamazoo, Michigan 49001, États-Unis

Déclaration de conformité (DdC)

Nous soussignés,

Nom de l'entreprise :	**Dimplex Thermal Solutions**
Adresse postale :	2625 Emerald Drive
Ville, État, Code postal :	Kalamazoo, Michigan 49001, États-Unis
Numéro de téléphone :	800-968-5665
Adresse e-mail :	jroby@dimplexthermal.com

attestons par la présente que la DDC est établie sous notre seule responsabilité et appartient au produit suivant :

Modèle du	NCI-5001-CE-MC-M
Type :	Réfrigérant de traitement
Numéro de	801880

Objet de la déclaration

Système de refroidissement de procédé industriel d'intérieur utilisant une plaque brasée pour transférer la chaleur entre le fluide de traitement et le fluide de refroidissement.

Nous soussignés, Glen Dimplex Thermal Solutions, attestons par la présente que l'objet décrit ci-dessus est conforme à la directive 2011/65/UE du Parlement européen et du Conseil du 8 juin 2011 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union européenne applicable :

2011/65/UE - Directive relative à la limitation des substances dangereuses

Signé pour et au nom de

Entreprise :	Dimplex Thermal Solutions
Date d'émission :	21/01/2019

Nom	Josh Roby
Poste	Directeur de l'ingénierie
Signature	Joshua L. Roby

ENG-FM-033

Dimplex Thermal Solutions
2625 Emerald Drive
Kalamazoo, Michigan 49001, États-Unis

Déclaration de conformité (DdC)

Nous soussignés,

Nom de l'entreprise : **Dimplex Thermal Solutions**

Adresse postale : 2625 Emerald Drive

Ville, État, Code postal : Kalamazoo, Michigan 49001, États-Unis

Numéro de téléphone : 800-968-5665

Adresse e-mail : jroby@dimplexthermal.com

attestons par la présente que la DdC est établie sous notre seule responsabilité de fabricant et s'applique au produit suivant :

Modèle du produit : NCl-5001-CE-MC-M

Type : Réfrigérant de traitement

Numéro de pièce : 802092

Type de Réfrigérant : Azote

Quantité de réfrigérant : 2,07 bar

PRP : N / A

CO_2e : N / A

Objet de la déclaration

Système de refroidissement de procédé industriel d'intérieur utilisant une plaque brasée pour transférer la chaleur entre le fluide de traitement et le fluide de refroidissement.

L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union européenne applicable :

2006/42/CE - Directive relative aux machines
2014/30/UE - Directive relative à la compatibilité électromagnétique

Les normes et spécifications techniques harmonisées suivantes ont été appliquées :

Titre, Date de la spécification de la norme :

EN ISO 12100:2010 - Sécurité des machines, Principes de conception généraux. Évaluation et réduction des risques.
EN 61000-6-2:2005 - Normes génériques d'immunité pour les environnements industriels.

EN 60204-1:2006 + A1:2009 - Sécurité des machines et des équipements électriques des machines. Partie 1 : Exigences générales. EN 55011:2009+A1: 2010, groupe 1, catégorie industrielle A - Norme d'émissions des équipements industriels, scientifiques et médicaux.

Organisme notifié (le cas échéant) :

Numéro d'identification de l'organisme notifié :

Informations supplémentaires :

Signé pour et au nom de

Entreprise : Dimplex Thermal Solutions

Date d'émission : 02/04/2019

Nom Josh Roby

Poste Directeur de l'ingénierie

Signature Joshua L. Roby

Dimplex Thermal Solutions
2625 Emerald Drive
Kalamazoo, Michigan 49001, États-Unis

Déclaration de conformité (DdC)

Nous soussignés,

Nom de l'entreprise : **Dimplex Thermal Solutions**

Adresse postale : 2625 Emerald Drive

Ville, État, Code postal : Kalamazoo, Michigan 49001, États-Unis

Numéro de téléphone : 800-968-5665

Adresse e-mail : jroby@dimplexthermal.com

attestons par la présente que la DdC est établie sous notre seule responsabilité de fabricant et s'applique au produit suivant :

Modèle du produit : NCI-5001-CE-MC-M

Type : Réfrigérant de traitement

Numéro de pièce : 802092

Objet de la déclaration

Système de refroidissement de procédé industriel d'intérieur utilisant une plaque brasée pour transférer la chaleur entre le fluide de traitement et le fluide de refroidissement.

Nous soussignés, Glen Dimplex Thermal Solutions, attestons par la présente que l'objet décrit ci-dessus est conforme à la directive 2011/65/UE du Parlement européen et du Conseil du 8 juin 2011 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union européenne applicable :

2011/65/UE - Directive relative à la limitation des substances dangereuses

Signé pour et au nom de

Entreprise : Dimplex Thermal Solutions

Date d'émission : 02/04/2019

Nom Josh Roby

Poste Directeur de l'ingénierie

Signature Joshua L. Roby

ENG-FM-033

Entretien et pièces :
partsdept@dimplexthermal.com

Assistance technique :
serviceteam@dimplexthermal.com

Service commercial :
salesdept@dimplexthermal.com

Glen Dimplex Thermal Solutions

Koolant Koolers

Assemblé aux États-Unis. | Certifié ISO 9001

2625 Emerald Drive | Kalamazoo, Michigan 49001

800.968.5665 | 269.349.6800 | dimplexthermal.com

FRE-MAN-0013