

polystat®

 Cole-Parmer®

Cooling/Heating

Recirculating Chillers

Manual P/N U01078 Rev. 10/29/2019

CE

**Installation
Operation**

Table of Contents

Quick Starts

Preface

Preface	i
Compliance	i
WEEE	i
Unpacking	i
Warranty	ii

Section 1 Safety 1-1

Safety Warnings	1-1
-----------------------	-----

Section 2 General Information 2-1

Description	2-1
Specifications	2-1
Wetted Parts	2-4

Section 3 Installation 3-1

Ambient Conditions	3-1
Ventilation	3-1
Electrical Requirements	3-2
Plumbing Requirements	3-3
Fluid Considerations	3-4
Approved Fluids	3-5
Filling Requirements	3-7
Draining	3-8
Shipping/Storage	3-8

Section 4 Operation 4-1

Controller	4-1
Setup	4-2
Start Up	4-2
Status Display	4-3
Stand By Mode	4-3
Changing the Setpoint	4-4
Menu Displays	4-5
Menu	4-5
Menu Tree	4-6
Settings	4-7
System	4-12
High Temperature Cutout	4-15
Stopping the Chiller	4-16
Power Down	4-16
Shut Down	4-16
Restarting	4-16

Section 5	Preventive Maintenance.....	5-1
Cleaning	5-1	
Condenser.....	5-1	
Fluid Maintenance	5-1	
Sight Tube	5-1	
Hoses	5-1	
Testing the Safety Features.....	5-2	
Decommissioning/Disposal	5-2	
Section 6	Troubleshooting.....	6-1
Error Displays	6-1	
Check List	6-3	
Appendix	AC Serial Communications Protocol.....	A-1
Declaration of Conformity		

Safety Precautions:

The chiller is designed for indoor use only.

Never place chiller in a location where excessive heat, moisture, inadequate ventilation, or corrosive materials are present.

Never use flammable or corrosive fluids.

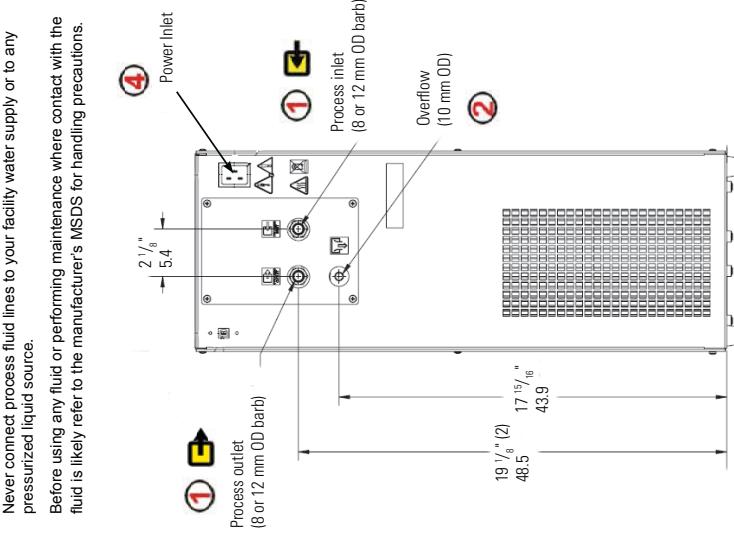
Never connect process fluid lines to your facility water supply or to any pressurized liquid source.
Before using any fluid or performing maintenance where contact with the fluid is likely refer to the manufacturer's MSDS for handling precautions.

What you need to get started:

- An adjustable wrench
- Appropriate hose or plumbing
- Appropriate size clamps or connection type

Table 1 - Acceptable Fluids:

Use of any fluid not listed below voids the manufacturer's warranty.
5°C to 80°C — Distilled Water or Deionized Water (up to 3 MO-cm)
-10°C to 80°C — 50/50 Water with Glycol



- ①** Ensure that all shipping plugs are removed before installation.
- The process fluid connections are located on the rear of the chiller and are labeled **E** (PROCESS OUTLET) and **F** (PROCESS INLET). Connect the PROCESS OUTLET **E** to the fluid inlet on your application. Connect the PROCESS INLET **F** to the fluid outlet on your application. Ensure all connections are secure.
- Keep the distance between the chiller and the instrument being cooled as short as possible. To minimize back pressure, ensure tubing is as straight as possible. If diameter reductions are required, make them at the inlet and outlet of your application, not at the chiller.
- ②** Ensure that the cap is removed from the reservoir over flow located at the rear of the chiller and that the overflow is connected to a suitable drain or vessel.
- ③** Lift up on the fill panel on the front of the chiller to remove it.
- ④** Verify the appropriate voltage. For chillers supplied with a line cord, insert female end of power cord into chiller and then insert male end of power cord into power outlet. (The fine cord is located under the shipping crate's lid. Do not discard the lid until the cord is located.)
- ⑤** Place the circuit protector to the on (1) position.

To prevent damage to the chiller's plumbing, use a 19 mm backing wrench when removing/installing the external connections. ▲

Avoid overfilling, fluids expand when heated.

CAUTION

③ Lift up on the fill panel on the front of the chiller to remove it.

③ Start with 2.8 liters of fluid.

Insert the supplied funnel into the hose and *slowly* add fluid. **NOTE** Due to the chiller's plumbing configuration, adding fluid too quickly may result in overfilling - the fill level indication lags the actual amount added.

When pouring fluid into the funnel ensure the fluid contacts the side of the funnel first, A. Pouring the fluid into the center of the funnel, B, causes air pockets and substantially slow down the filling time.

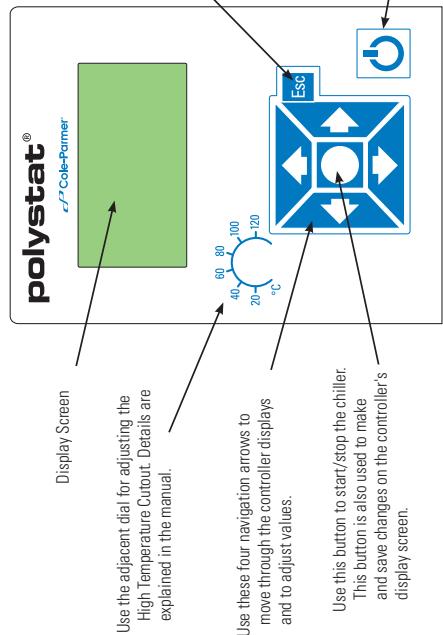
Using the fill lines, verify the desired fluid level.



Since the reservoir capacity may be small compared to your application and air may need to be purged from the lines, have extra cooling fluid on hand to keep the system topped off when external circulation is started.

Start Up

The **SP1** and **Menu** portions on the top of the display are used to view and/or change the controller's settings. They are explained in detail in the manual.



Before starting, double check all USB (optional), electrical and plumbing connections.

Do not run the chiller until fluid is added. Have extra fluid on hand. If the chiller will not start refer to the manual.

- Place the circuit protector located on the front of the chiller to the **I** position.

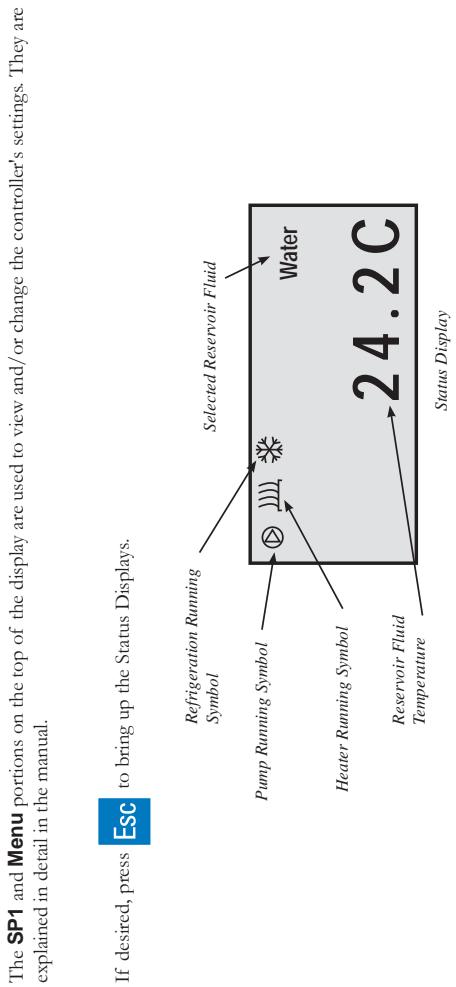
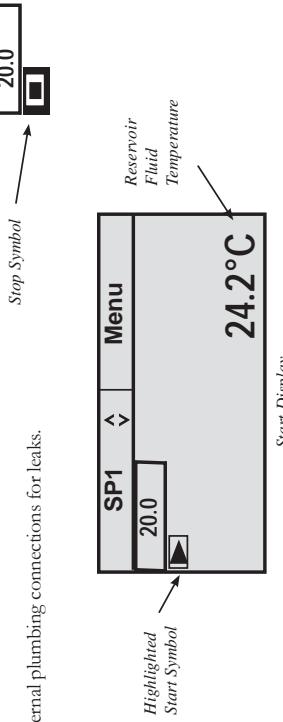


- Press **Start**, the Start Display appears.

- Ensure the start symbol has a highlight box around it, if not use the arrow keys to navigate to the symbol.

- Press **Start**. The chiller starts and the start symbol turns into a stop symbol (**Stop**).

NOTE It takes 30 seconds for the compressor to start.

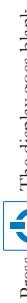


Shut Down

Ensure the stop symbol has a box around it, if not use the arrow keys to navigate to the symbol.



Press **Stop**.



Press **Start**.

Place the circuit protector on the front of the chiller to the **O** position.

Sicherheitsvorrkehrungen:

Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen betrieben werden.
Stellen Sie das Gerät niemals an Orten auf, wo es übermäßiger Hitze, Feuchtigkeit, unzureichender Belüftung oder korrosiven Stoffen ausgesetzt ist.
Verwenden Sie niemals brennbare oder korrosive Flüssigkeiten in diesem Gerät.

Schließen Sie niemals Prozessflüssigkeitsleitungen an die Kühlwasserversorgung oder an einen Anschluss für unter Druck stehende Flüssigkeiten an.
Bevor Sie Flüssigkeiten einsetzen oder eine Wartung durchführen, bei denen Sie möglicherweise mit Flüssigkeiten in Berührung kommen, beachten Sie die im Sicherheitsdatenblatt des Herstellers beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen.

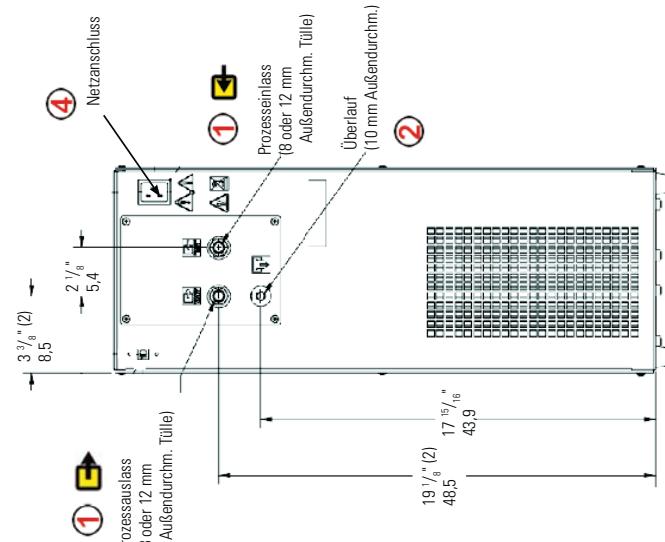


Tabelle 1 - Zulässige Flüssigkeiten:

- einen versiegelbaren Schraubenschlussel
 - passende Schläuche bzw. Leitungen
 - passende Klemmen oder Anschlussstücke
- Die Verwendung anderer Flüssigkeiten als der nachstehend aufgeführten führt zum Verlust der Herstellergarantie.
5°C bis 80°C — destilliertes oder deionisiertes Wasser (bis zu 3 MO·cm)
-10°C bis 80°C — Wasser mit Glykol im Mischungsverhältnis 50:50

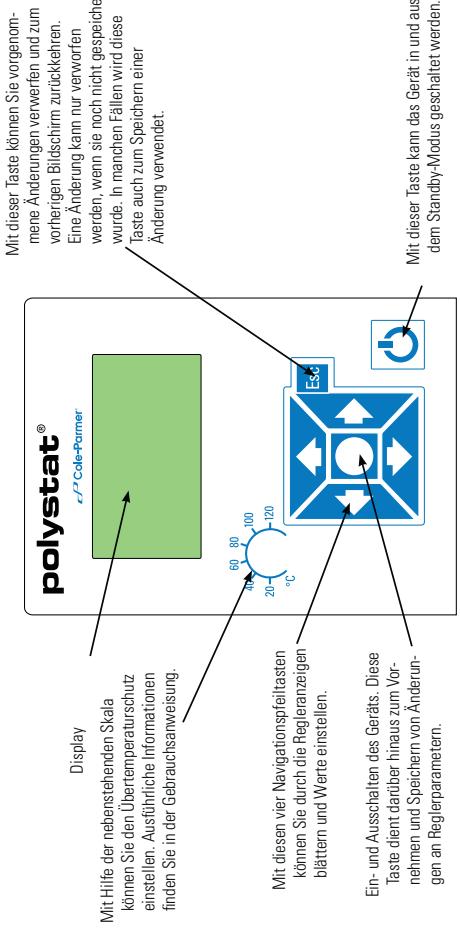
3	Behälterabdeckung an der Gerät vorderseite hochheben, um sie zu entfernen.
4	Stecken Sie den mitgelieferten Trichter in den Schlauch und befüllen Sie den Behälter <i>langsam</i> . HINWEIS: Wegen der Konstruktion des Gerätebehälters kann ein zu schnelles Befüllen zu Überfüllungen führen - die Füllstandsanzeige besitzt eine gewisse Verzögerung, sodass die tatsächlich eingefüllte Menge etwas über der Füllstandsanzeige liegt.
5	Achten Sie beim Befüllen des Behälters darauf, dass die Flüssigkeit an der Trichterseite in den Behälter läuft. A. Durch Greifen der Flüssigkeit direkt in die Trichtermitte (B) bilden sich Luftpblasen, die die Füllzeit erheblich verlängern.
	Überprüfen Sie den gewünschten Flüssigkeitsstand an den Füllmarkierungen. MAX MIN
	Da möglicherweise die Kapazität des Behälters im Vergleich zu Ihrer Applikation eher gering ist und Luft aus den Leitungen gespült werden muss, sollten Sie weitere Kühlflusigkeit zum Nachfüllen bereithalten, wenn der externe Kreislauf gestartet wird.

Vermeiden Sie Überfüllungen - Flüssigkeiten dehnen sich bei Erwärmung aus.

- 4** Kontrollieren Sie, dass die korrekte Spannung eingesetzt ist. Stecken Sie bei Geräten mit Stromkabel zunächst das geräteseitige Ende in das Kühlgerät und anschließend den Stecker in eine Steckdose. (Das Stromkabel befindet sich unter dem Deckel der Transportkiste. Werfen Sie den Transportverpackung erst weg, wenn Sie das Stromkabel herausgeholt haben.)
- 5** Schalten Sie den Netzschatzler in die Stellung (1).

Um Beschädigungen der Thermostatanschlüsse zu vermeiden, verwenden Sie beim Entfernen/
Installieren der externen Anschlüsse einen 19 mm-Gabelschlüssel.

Einschalten



Vor dem Einschalten muss das Gerät mindestens 24 Stunden lang bei ~25°C in aufrechter Position gestanden haben. Dadurch wird gewährleistet, dass das Schmieröl zurück in den Kompressor fließt.

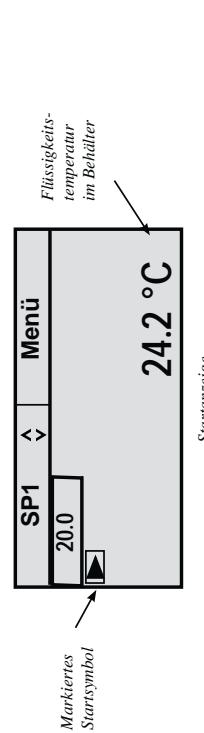
Inspirieren Sie vor dem Einschalten alle elektrischen Anschlüsse, Schlauchverbindungen und (optional) USB-Kabelanschlüsse.

Das Gerät niemals mit leerem Behälter betreiben. Halten Sie zusätzliche Flüssigkeit grifbereit. Konsultieren Sie die Gebrauchsanweisung, wenn sich das Gerät nicht einschaltet.

- Schalten Sie den Netzschalter auf der Gerät vorderseite in die Stellung **I**.
- Drücken Sie auf **Esc**. Die Startanzeige erscheint.
- Das Startsymbol muss hervorgehoben sein. Gehen Sie mit den Pfeiltasten zu diesem Symbol, wenn dies nicht der Fall ist.
- Drücken Sie **↓**. Das Gerät wird gestartet, und statt dem Startsymbol wird jetzt das Stoppsymbol (**■**) angezeigt.

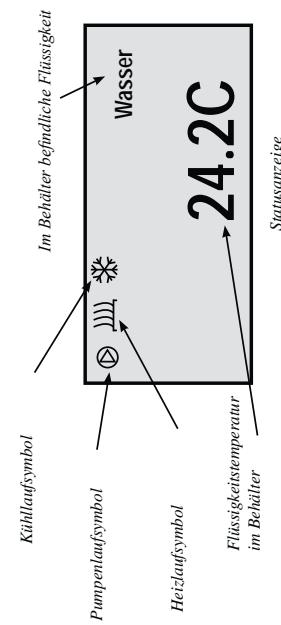
HINWEIS Es dauert 30 Sekunden, bis der Kompressor anläuft.

Überprüfen Sie nach dem Start alle externen Schlauchanschlüsse auf Dichtigkeit.



Über die Optionen **SP1** und **Menü** am oberen Bildschirmrand können die Regereinstellungen angezeigt und/oder geändert werden. Sie werden ausführlich in der Gebrauchsanweisung erläutert.

Mit dieser Taste können Sie vorgenommene Änderungen verworfen und zum vorherigen Bildschirm zurückkehren. Eine Änderung kann nur verworfen werden, wenn sie noch nicht gespeichert wurde. In manchen Fällen wird diese Taste auch zum Speichern einer Änderung verwendet.



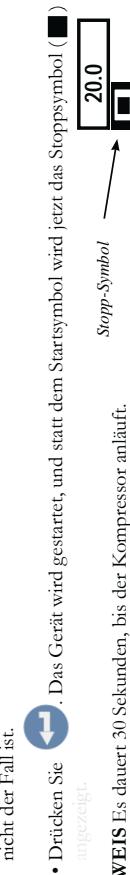
Drücken Sie bei Bedarf auf **esc**, um die Statusanzeigen einzublenden.

Achten Sie darauf, dass das Stoppsymbol in einem Kästchen erscheint. Navigieren Sie mit den Pfeiltasten auf das Symbol, wenn dies nicht der Fall ist.

Drücken Sie **↓**. Das Gerät wird gestoppt, und statt dem Stoppsymbol wird jetzt das Startsymbol (**►**) angezeigt.

Drücken Sie **↓**. Das Thermostat-Display erscheint.

Schalten Sie den Netzeschalter auf der Gerät vorderseite in die Stellung **O**.



Consignes de sécurité :

Cet appareil est exclusivement destiné à une utilisation intérieure.
Ne jamais l'exposer à une chaleur ou une humidité excessive, à une ventilation inadequate ou à des matières corrosives.

Ne jamais utiliser de liquides inflammables ou corrosifs avec cet appareil.

Ne jamais raccorder les conduites de liquide de process à l'arrivée d'eau de votre site ou à une source de liquide sous pression.

Avant d'utiliser un quelconque liquide ou d'effectuer des travaux dentelliens susceptibles d'entraîner un contact avec le liquide, consulter la fiche technique santé-sécurité du fabricant.

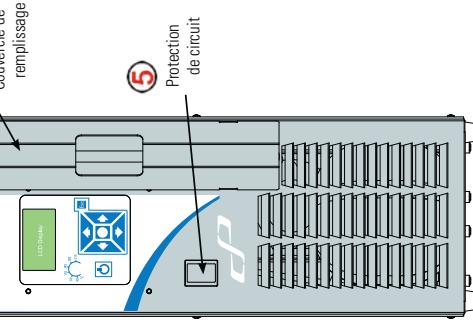
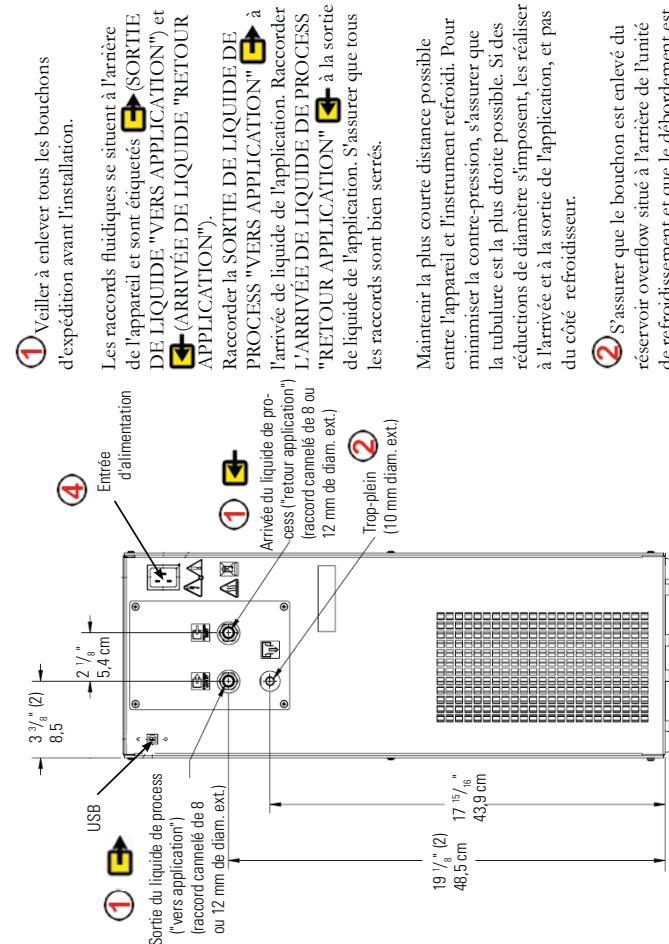
Matiériel requis pour démarrer :

- clé à molette
- flexible et matériel de plomberie approprié
- colliers de serrage ou raccord adaptateur de taille appropriée

Tableau 1 – Liquides autorisés :

Utilisation d'un quelconque liquide ne figurant pas dans la liste ci-dessous annule la garantie du fabricant.

5 à 80 °C — eau distillée ou désinfectée (3 MO-cm max.)
-10 à 80 °C — mélange eau/glycol 50/50



③ Soulever le panneau de remplissage sur l'avant de l'appareil pour l'enlever.
Démarrer avec 2,8 litres de liquide.
Insérer l'entonnoir fourni dans le flexible et ajouter *progressivement* du liquide. **REMARQUE** Étant donné la configuration de la plomberie de l'appareil, l'ajout trop rapide de liquide risque de causer un remplissage excessif - l'indication de niveau au repère de remplissage a un léger retard par rapport au volume ajouté.
Le versement de liquide dans l'entonnoir garantit que le liquide est tout d'abord en contact avec la paroi de l'entonnoir (A). Le versement de liquide au centre de l'entonnoir (B) cause des poches d'air et ralentit sensiblement le temps de remplissage.

Vérifier si l'appareil contient le niveau de liquide souhaité d'après les repères.
MAX **MIN**

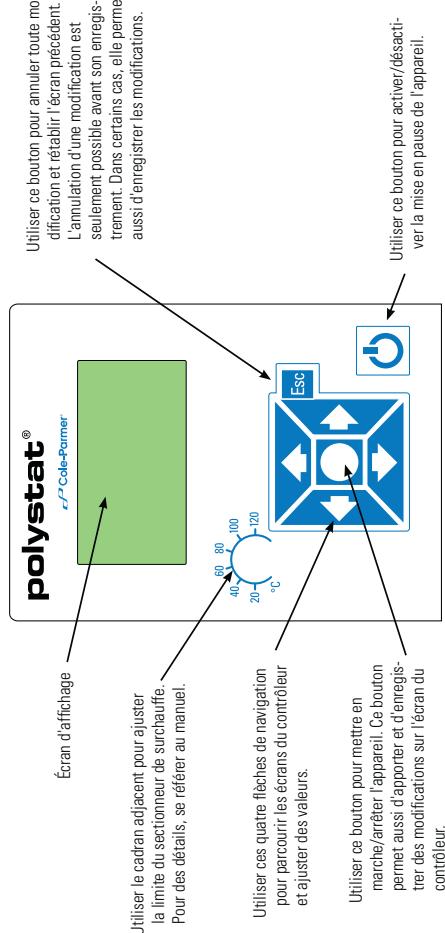
La capacité du réservoir pouvant être réduite par rapport à l'application et de l'air pouvant être purgé des conduites, garder du liquide d'appoint à portée de la main pour faire le niveau du système une fois la circulation externe démarrée.
Éviter **de trop remplir les récipients - les liquides se dilatent quand ils chauffent.**

Afin d'éviter d'endommager la tuyauterie du circulateur, utiliser une clé de maintien de 19 mm pour retirer/installer les connexions externes.

- ④** Vérifier si la tension est correcte. Pour les appareils fournis avec un cordon d'alimentation, insérer la prise femelle de ce dernier dans le réfrigérateur et la prise male dans la prise secteur. (Le cordon d'alimentation se trouve sous le couvercle de la caisse d'expédition. Ne pas jeter le couvercle avant d'avoir localisé le cordon.)
- ⑤** Placer la protection de circuit en position (**1**).

Mise en route

Les sections **SP1** et **Menu** en haut de l'écran permettent d'afficher et/ou de modifier les paramètres du contrôleur. Pour des détails, se référer au manuel.

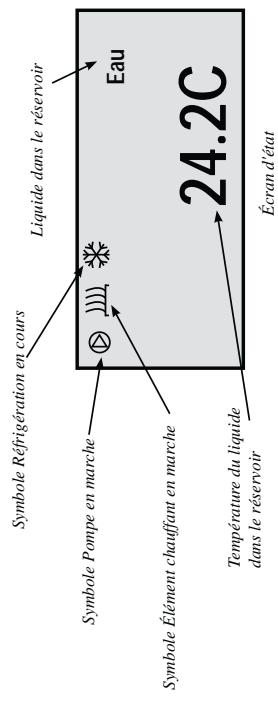
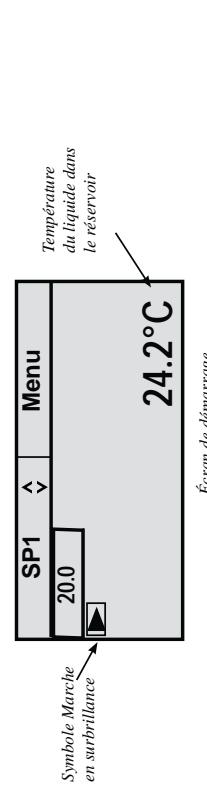


Les appareils doivent rester à la verticale à température ambiante ($\sim 25^{\circ}\text{C}$) pendant 24 heures avant leur mise en marche. Ainsi, l'huile lubrifiante sera renvoyée au compresseur.

Avant de démarrer l'appareil, vérifier tous les connecteurs USB, électriques, et les raccords de plomberie.
Ne pas mettre l'appareil en marche sans liquide à l'intérieur. Avoir du liquide d'appoint sous la main. Si l'appareil ne

- Placer la protection de circuit située à l'avant de l'appareil en position **I**.
 - Appuyer sur  : l'écran de démarrage s'affiche.
 - S'assurer que le symbole Marche est encadré d'une surbrillance ; sinon, utiliser les touches fléchées pour guider jusqu'au symbole.
 - Appuyer sur  . L'appareil démarre et le symbole Marche est remplacé par le symbole Arrêt (**■**).

REMARQUE Le démarrage du compresseur prend 30 secondes environ.



S'assurer que le symbole Arrêt est encadré d'une subbrillance ; sinon, utiliser les touches fléchées pour naviguer jusqu'au

1 Appuyer sur ▶. L'appareil démarre et le symbole Arrêt est remplacé par le symbole Marche (►).

Placer la protection de circuit située à l'avant de l'appareil en position **0**. Appuyer sur  . L'écran du thermostat s'éfface.

Precauciones de seguridad:

La unidad está diseñada sólo para uso interior.
No coloque nunca la unidad donde quede expuesta a exceso de calor, humedad, mala ventilación o materiales corrosivos.

No utilice nunca fluidos inflamables o corrosivos con esta unidad.

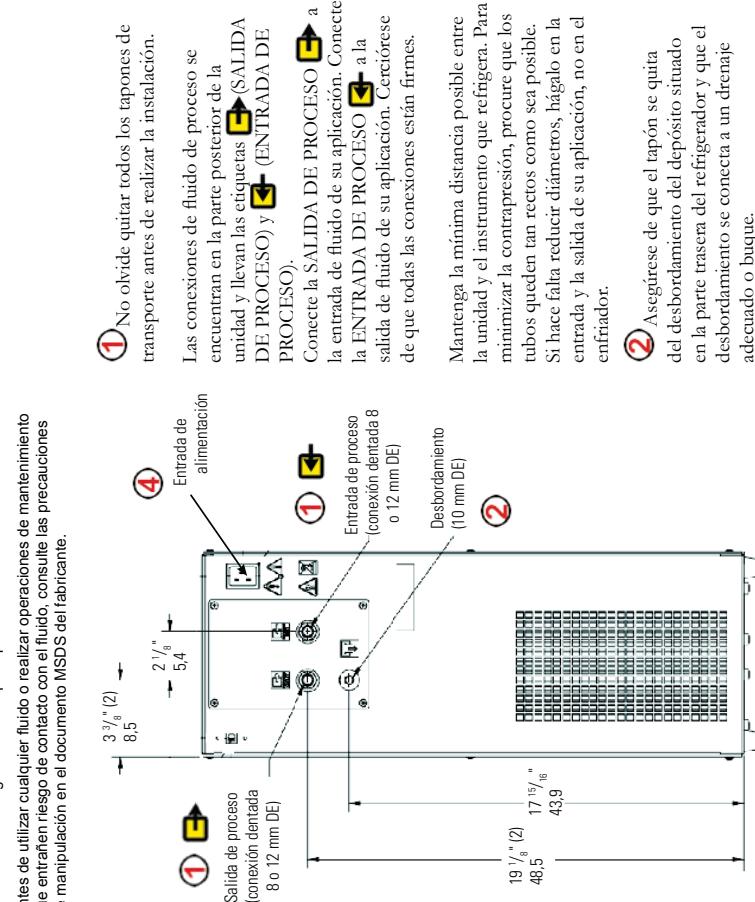
Nunca conecte líneas de fluido de proceso al suministro de agua de la instalación ni a ninguna fuente líquida presurizada.
Antes de utilizar cualquier fluido o realizar operaciones de mantenimiento que entrañen riesgo de contacto con el fluido, consulte las precauciones de manipulación en el documento MSDS del fabricante.

Qué se necesita para empezar:

- Una llave inglesa ajustable
- Mangüera o tubería adecuada
- Abrazaderas o tipo de conexión adecuada

Tabla 1 - Fluidos aceptables:

- El uso de cualquier fluido no indicado a continuación anulará la garantía del fabricante.
- 5°C a 80°C: agua destilada o desionizada (hasta 3 MΩ·cm)
 - -10°C a 80°C: agua con glicerol 50/50



- 1** No olvide quitar todos los tapones de transporte antes de realizar la instalación.
Las conexiones de fluido de proceso se encuentran en la parte posterior de la unidad y llevan las etiquetas **E** (SALIDA DE PROCESO) y **D** (ENTRADA DE PROCESO).
Conecte la SALIDA DE PROCESO **E** a la entrada de fluido de su aplicación. Conecte la ENTRADA DE PROCESO **D** a la salida de fluido de su aplicación. Cerciórese de que todas las conexiones estan firmes.

Mantenga la mínima distancia posible entre la unidad y el instrumento que refrigerara. Para minimizar la contrapresión, procure que los tubos quedan tan rectos como sea posible.
Si hace falta reducir diámetros, hágalo en la entrada y la salida de su aplicación, no en el enfriador.

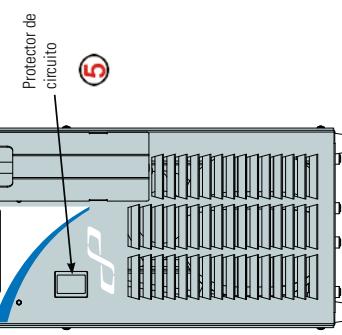
- 2** Asegúrese de que el tapón se quita del desbordamiento del depósito situado en la parte trasera del refrigerador y que el desbordamiento se conecta a un drenaje adecuado o buque.

Tabla 1 - Fluidos aceptables:	
El uso de cualquier fluido no indicado a continuación anulará la garantía del fabricante.	

- 3** Levante el panel frontal de llenado de la unidad para quitarlo.

Empiece con 2,8 litros de fluido.

Inserte el embudo suministrado en la manguera y vierta el fluido lentamente. **NOTA:** si introduce el fluido demasiado rápido, la unidad se puele llenar en exceso, porque el indicador del nivel de llenado tarda en reflejar la cantidad añadida debido a la configuración de sus conductos.



Verifique el nivel de fluido mediante las líneas de llenado.



Como la capacidad del depósito puede ser pequeña para su aplicación quizás haya que purgar aire de las conducciones, debe tener a mano más fluido refrigerante para mantener lleno el sistema cuando comience la circulación externa.

Evite el llenado excesivo, porque los fluidos se expanden al calentarse.

Para evitar que se produzcan daños en la fontanería del circulador, utilice una llave inglesa fija de 19 mm para retirar o instalar las conexiones externas.

4 Verifique el voltaje apropiado. En las unidades que incluyen cable de alimentación, conecte el extremo hembra de dicho cable al enfriador y después el extremo macho a la toma de alimentación. (El cable de alimentación se encuentra bajo la tapa del cajón de embalaje. No tire la tapa sin haber localizado el cable.)

- 5** Coloque el protector de circuito en la posición de encendido (**I**).

Puesta en marcha

polystat®

Cole-Palmer

Con este botón se cancelan los cambios y se restituye la pantalla anterior del controlador. Los cambios sólo pueden cancelarse antes de guardarlos. En algunos casos también se usa para guardar los cambios.

Utilice el mando adyacente para ajustar e interruptor de temperatura elevada. En el manual se explican los detalles.

Estas cuatro flechas de navegación sirven para desplazarse por las pantallas del controlador y ajustar los valores.

Con este botón se arranca y se detiene la unidad. También sirve para realizar y guardar cambios en la pantalla del controlador.

Las unidades deben mantenerse en posición vertical a temperatura ambiente ($\sim 25^\circ\text{C}$) durante 24 horas antes de ponerlas en marcha. Así se asegura que el aceite lubricante ha vuelto al compresor.

Antes de poner en marcha la unidad, verifique todas las conexiones USB (opcional), eléctricas y de conducciones.

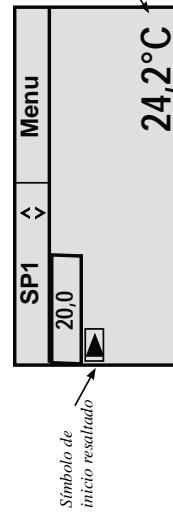
No ponga en marcha la unidad sin haberle añadido el fluido. Tenga a mano fluido adicional. Si la unidad no arranca, consulte el manual.

- Coloque en la posición **I** el protector de circuito que hay en la parte frontal de la unidad.
- Pulse **Esc** y aparecerá la pantalla de inicio.

• Compruebe si el símbolo de inicio está rodeado por un cuadro resultado; de lo contrario, utilice los botones de flecha para ir a dicho símbolo.

- Pulse **↓**. La unidad arrancará y el símbolo de inicio cambiará al de parada (**■**).

NOTA: El compresor tarda 30 segundos en arrancar.

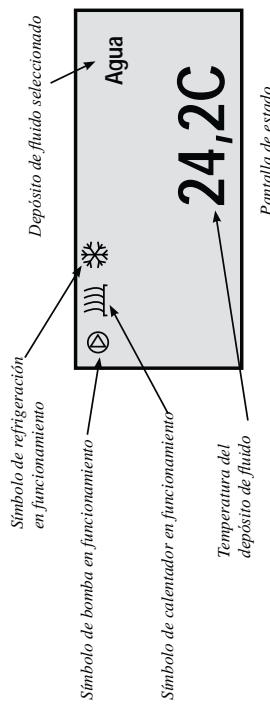


Pantalla de inicio

Después de arrancar, busque posibles fugas en todas las conexiones de conductos externas.

Las áreas **SP1** y **Menu** de la parte superior de la pantalla sirven para ver y/o cambiar los ajustes del controlador. Se explican en detalle en el manual.

Para ver las pantallas de estado, pulse **esc**.



Pantalla de estado

Para cambiar entre las pantallas de inicio/estado, pulse **esc**.

Apagado

• Compruebe si el símbolo de parada está rodeado por un cuadro; de lo contrario, utilice los botones de flecha para ir a dicho símbolo.

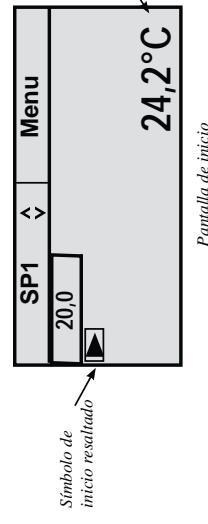
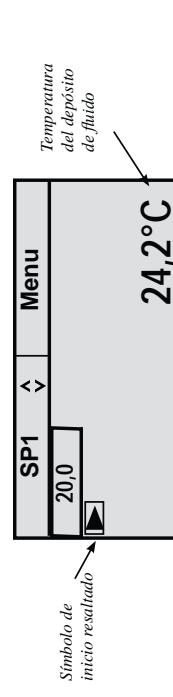
- Pulse **↓**. La unidad se detiene y el símbolo de parada cambia al de inicio (**►**).

• Pulse **Esc**. La pantalla del termostato queda en blanco.

- Coloque en la posición **O** el protector de circuito que hay en la parte frontal de la unidad.



Símbolo de parada

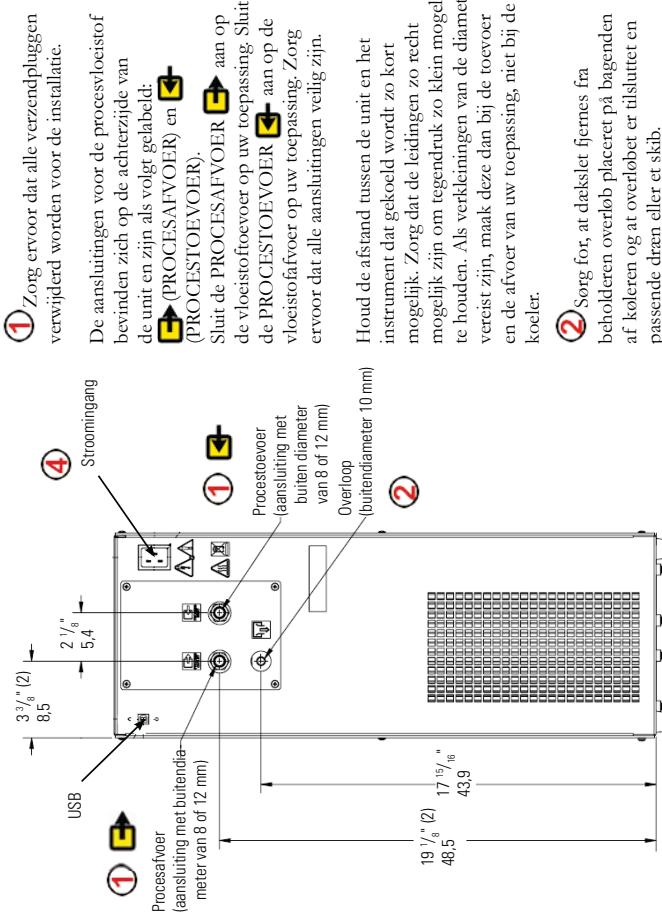


Pantalla de inicio

Veiligheidsmaatregelen:

De unit is alleen ontworpen voor gebruik binnenshuis.
Plaats een unit nooit op een plek met overmatige warmte, vocht,
of onvoldoende ventilatie van materialen.

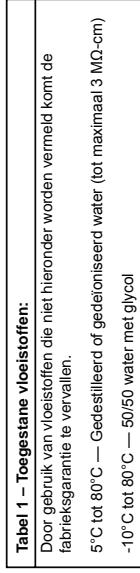
Gebruik nooit ontvlambare of corrosieve vloeistoffen met deze unit.
Raadpleeg voor dat u vloeistoffen gebruikt of onderhoud uitvoert op
anderen vloeistofbronnen onder druk.
Raadpleeg voor mogelijk contact is met vloeistof, de veiligheidsbladen van
de fabrikant voor voorzorgsmaatregelen.



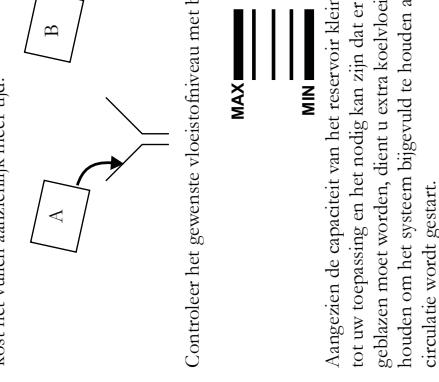
- 1** Zorg ervoor dat alle verzendpluggen verwijderd worden voor de installatie. De aansluitingen voor de procesvloeistof bevinden zich op de achterzijde van de unit en zijn als volgt gelabeld:
E (PROCESAFVOER) en **F** (PROCESTOEVOER). Sluit de PROCESAFVOER **F** aan op de vloeistofvoer op uw toepassing. Sluit de PROCESTOEVOER **E** aan op de vloeistofafvoer op uw toepassing. Zorg ervoor dat alle aansluitingen veilig zijn.
- Houd de afstand tussen de unit en het instrument dat gekoeld wordt zo kort mogelijk. Zorg dat de leidingen zo klein mogelijk zijn om tegendruk zo klein mogelijk te houden. Als verkleiningen van de diameter vereist zijn, maak deze dan bij de toevloer en de afvoer van uw toepassing, niet bij de koeler.
- 2** Sorg for, at dækslet fjernes fra beholderen overhob placeret på bagenden af koleren og at overhob er tilsluttet en passende dræn eller et skib.

Tabel 1 – Toegestane vloeistoffen:

Door gebruik van vloeistoffen die niet hieronder worden vermeld komt de fabrieksgarantie te vervallen.
5°C tot 80°C — Gedestilleerd of gedemineraliseerd water (tot maximaal 3 MΩ·cm)
-10°C tot 80°C — 50/50 water met glycol



- 3** Til het vulpaneel op de voorkant van de unit op om het te verwijderen.
Begin met 2,8 liter vloeistof.
Steek de bijgeleverde trechter in de slang en voeg *langszaam* vloeistof toe. **OPMERKING** Door de configuratie van de leidingen van de unit kan het te snel toevoegen van vloeistof leiden tot oververling
- de indicatie van het vulniveau blijft dan achter bij de werkelijk toegevoerde hoeveelheid.
Wanneer u vloeistof in de trechter giet, moet u ervoor zorgen dat de vloeistof eerst de kant van de trechter raakt A. Als u de vloeistof in het midden van de trechter giet, B, kunnen er luchtzakken ontstaan en kost het vullenanzienlijk meer tijd.



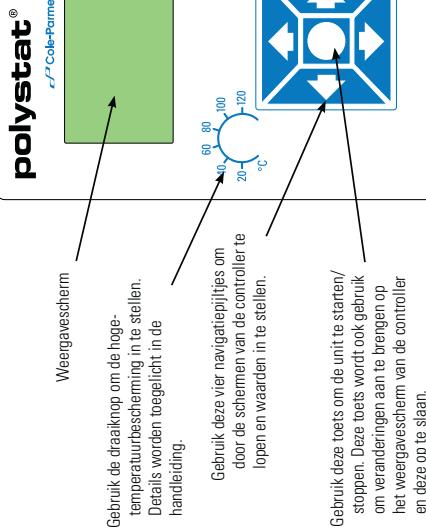
- Controleer het gewenste vloeistofniveau met behulp van de vullijnen.
MAX **MIN**
Aangezien de capaciteit van het reservoir klein kan zijn in vergelijking tot uw toepassing en het nodig kan zijn dat er lucht uit de leidingen gehaald moet worden, dient u extra koelvloeistof bij de hand te houden om het systeem bijgevuld te houden als de uitwendige circulatie wordt gestart.

Vul het reservoir niet te vol; vloeistoffen zetten uit bij verwarming.

- 4** Controleer de juiste spanning. Voor units die worden geleverd met een netsnoer, steek de vrouwelijke kant van de stroomkabel in de koeler en steek de mannelijke kant van de stroomkabel in de vermogensuitgang. (Het netsnoer bevindt zich onder de deksel van de transportdoos. Gooi het deksel niet weg voordat u het snoer heeft gevonden.)
- 5** Zet de stroombeschermmer op de aan (I)-stand.

Ter voorkoming van schade aan de koeler een watervoorzieningssysteem, gebruik dan een 19 mm back sleutel bij het verwijderen/aanbrengen van de externe aansluitingen.

Opstarten



Gebuik deze toets om eventuele veranderingen te annuleren en de controller terug te zetten op het eerdere schema. Een verandering kan alleen worden geanuleerd als deze nog niet is opgeslagen. In sommige gevallen wordt dit ook gebruikt om veranderingen op te slean.

Gebruik deze knop om de unit in de stand-by te zetten of uit de stand-by te halen.

Units moeten gedurende 24 uur voordat ze gestart worden rechtstaan bij kamertemperatuur (~25°C). Hierdoor wordt gegarandeerd dat de smerolie teruggelopen is in de compressor.

Controleer voordat u de unit start alle USB en elektrische aansluitingen en de aansluitingen van de vloeistofleidingen.

Schakel de unit niet in voordat u vloeistof bij de hand. Als de unit niet start, raadpleeg dan de handleiding.

- Zet de stroombeschermmer op de voorkant van de unit in de I-stand.

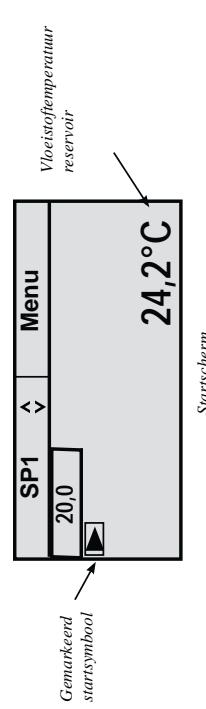
- Druk op , het Startscherm verschijnt.

- Controleer of het startsymbool gemarkeerd is; als dit niet het geval is, gebruik dan de pijltjestoetsen om naar het symbool te navigeren.

- Druk op . De unit start en het startsymbool verandert in een stopsymbool ().

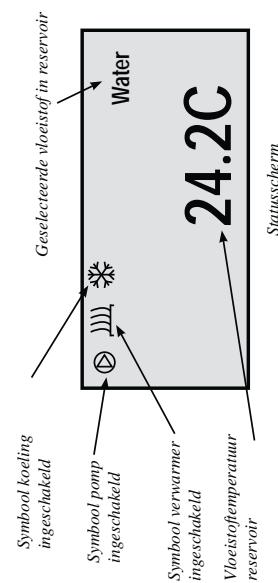
OPMERKING Het duurt 30 seconden voordat de compressor start.

Controleer na het starten alle externe leidingen op lekken.



De gedeltes **SP1** en **Menu** bovenaan het scherm gebruikt om de instellingen van de controller af te lezen bekijken en/of te wijzigen. Deze worden uitgebreid beschreven in de handleiding.

Druk indien gewenst op  om de statusschermen te openen.



Druk indien gewenst op  om heen en weer te gaan tussen de start-/statusschermen.

Uitschakelen

Controleer of het stopsymbool gemarkeerd is; als dit niet het geval is, gebruik dan de pijltjestoetsen om naar het symbool te navigeren.

- Druk op . De unit stopt en het stopsymbool verandert in een startsymbool ().

- Druk op . Het thermostatscherm wordt blanco.

Zet de stroombeschermmer op de voorkant van de unit in de **O**-stand.

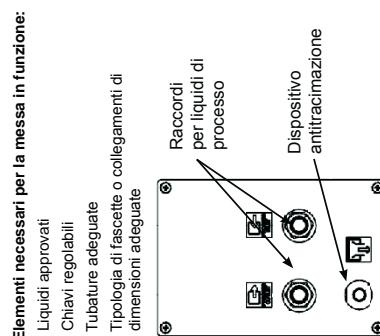


Startscherm

⚠ Scopo di questa guida rapida è facilitare la messa in funzione iniziale. Per tutte le altre procedure è necessario fare riferimento al manuale. Se alcuni dei passaggi qui riportati non risultano chiari, scaricare il manuale prima di proseguire.

Sicurezza:

- Il refrigeratore è progettato esclusivamente per l'uso al chiuso. Non posizionare mai il refrigeratore in un ambiente a temperature eccessivamente alte, umido, con ventilazione inadeguata o materiali corrosivi.
- Attenere il refrigeratore a una presa correttamente collegata a massa.
- I refrigeranti utilizzati sono più pesanti dell'aria e sostituiranno l'ossigeno causando la perdita di coscienza. Il contatto con refrigeranti fluorurati causa ustioni della pelle. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla targhetta identificativa del refrigeratore e alla scheda di sicurezza dei materiali (MSDS) più recente.
- Posizionare il refrigeratore con cautela. Cadute o urti improvvisi possono danneggiare i componenti. Spegnere sempre l'apparecchiatura e scollarla dalla tensione di alimentazione, prima di spostarla.
- La protezione di circuito serve a proteggere il refrigeratore. Il cavo di alimentazione del refrigeratore è progettato per funzionare come dispositivo di interruzione; posizionare il refrigeratore in modo tale che il cavo possa essere raggiunto con facilità.
- Non avviare apparecchiature danneggiate o che presentino perdite.
- Onde evitare danni alle tubature del refrigeratore, usare una contrachave da 19 mm per la rimozione/Installazione dei collegamenti esterni.
- Utilizzare solo i liquidi approvati riportati nella tabella 1. Prima di utilizzare liquidi o eseguire eventuali interventi di manutenzione che potrebbero implicare il contatto con il liquido, fare riferimento alle schede di sicurezza dei materiali (MSDS) del produttore per le precauzioni d'uso.
- Lasciare i refrigeratori in posizione verticale a temperatura ambiente (~25 °C) per 24 ore prima dell'avvio.
- Questa operazione garantisce il rientro dell'olio lubrificante nel compressore.



Elementi necessari per la messa in funzione: Assicurarsi che i tappi di spedizione siano stati rimossi dai raccordi delle tubature prima di procedere all'installazione.

- Liquidi approvati
- Chiavi regolabili
- Tubature adeguate
- Trifoglio di fascette o collegamenti di dimensioni adeguate
- Raccordi per liquidi di processo
- Dispositivo antiriacquazionamento

- La protezione di circuito serve a proteggere il refrigeratore. Il cavo di alimentazione del refrigeratore è progettato per funzionare come dispositivo di interruzione; posizionare il refrigeratore in modo tale che il cavo possa essere raggiunto con facilità.
- Onde evitare danni alle tubature del refrigeratore, usare una contrachave da 19 mm per la rimozione/Installazione dei collegamenti esterni.
- Utilizzare solo i liquidi approvati riportati nella tabella 1. Prima di utilizzare liquidi o eseguire eventuali interventi di manutenzione che potrebbero implicare il contatto con il liquido, fare riferimento alle schede di sicurezza dei materiali (MSDS) del produttore per le precauzioni d'uso.
- Lasciare i refrigeratori in posizione verticale a temperatura ambiente (~25 °C) per 24 ore prima dell'avvio.
- Questa operazione garantisce il rientro dell'olio lubrificante nel compressore.

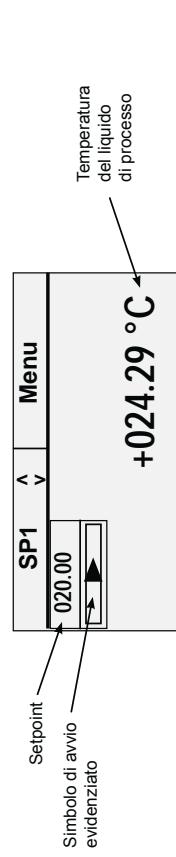
Non azionare il refrigeratore prima di aver aggiunto il liquido nel serbatoio. Tenere del liquido di riserva a portata di mano. Fare riferimento alla targhetta identificativa per i requisiti elettrici specifici. Sono ammesse deviazioni di tensione di ±10%.

La presa deve essere ritenuta idonea per il consumo di energia totale.

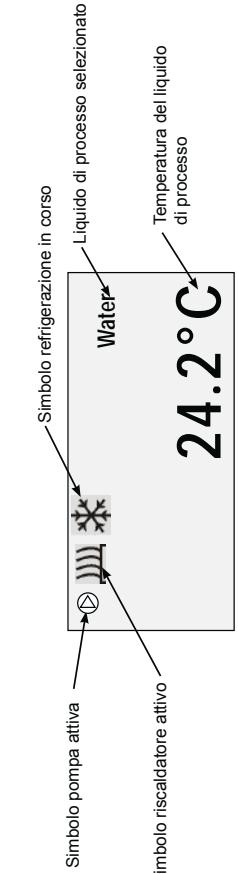
Portare la protezione di circuito in posizione (1).

Premere (2); viene visualizzato il Display avvio.

- Assicurarsi che il simbolo di avvio sia evidenziato; in caso contrario usare i tasti di direzione per spostarsi sul simbolo.
- Premere (3). Il refrigeratore si avvia e il simbolo di avvio si trasforma in un simbolo di interruzione (■). La pompa si avvia immediatamente, mentre per il compressore sono necessari 30 secondi.



Se lo si desidera, premere (esc) per visualizzare il Display stato. Premere (esc) per alternare i Display avvio/stato.



Dopo l'avvio, controllare tutti i collegamenti dei tubi per escludere eventuali perdite.

Regolare il dispositivo di sicurezza HTC. (High Temperature Cutout), fare riferimento al manuale.

Non riempire eccessivamente; i liquidi si espandono quando riscaldati.

Assicurarsi che la protezione di circuito sia in posizione off (0).

Per i refrigeratori dotati di cavo di alimentazione, inserire l'estremità femmina del cavo di alimentazione nel refrigeratore e l'estremità maschio nella presa di corrente. (Il cavo di alimentazione si trova sotto il coperchio della cassa per la spedizione. Non gettare il coperchio fino a quando non si trova il cavo.)

Tabella 1 - Liquidi di processo approvati:	
L'uso di qualsiasi altro liquido annullerà la garanzia del produttore.	
Da -45 °C a +80 °C	
Acqua distillata/filtrata (pH 7-8)	
Acqua deionizzata (massimo 1 MΩ-cm, compensata)	
Acqua distillata con biocida o inhibitore NaClO	
Acqua distillata con cloro (5 ppm)	
Da -10 °C a 80 °C	
0 – 50% etilenglicole/acqua per laboratorio	



Den här snabbstartguiden är endast avsedd att användas vid den första starten. För övriga procedurer ska du läsa handboken. Om du är osäker på något av nedanstående steg ska du också läadda ned och läsa handboken innan du fortsätter.

Säkerhet:

- Kylsystemet är endast avsett för inomhusbruk. Placer kylsystemet på ett ställe som är normalt varmt, fuktigt eller dåligt ventilerat, eller där främmande material förekommer.
- Anslut kylsystemet till ett jordat eluttag.
- Kylmedjerna som används är tyngre än luft och tränger undan syret, vilket leder till medvetlöshet. Ett läckande kylmedium orsakar brännskador om det kommer i kontakt med huden. Läs markplaten på kylsystemet och del se senaste databladet om materialssäkerhet från tillverkaren för mer information.
- Var försiktig när du flyttar kylsystemet. Plötsliga skakningar eller fall kan skada dess komponenter. Stäng alltid av utrustningen och dra ut nätsladden innan du flyttar den.

Säkerhet:

- Krysskyddets funktion är att skydda kylsystemet. Närsladden till kylsystemet fungerar som en främkopplingseenhet. Placer kylsystemet så att du enkelt kommer åt nätsladden.
- Använd aldrig utrustning som är skadad eller läcker.
- För att undvika skador på kylsystemets rör ska en säkerhetsnyckel på 19 mm användas när de externa anslutningarna tas bort eller installerats.
- Använd endast de godkända vätskar som visas i tabell 1. Innan du använder någon vätska eller utför underhåll där vätska kan täkta kontakt med huden ska du läsa databladet om materialssäkerhet från tillverkaren om hanteringsrutiner.
- Låt kylsystemet stå i upprätt läge i rumstemperatur (ca 25 °C) i 24 timmar före start. Detta säkerställer att snöfjölet har runnit tillbaka in i kompressorn.

Du behöver följande för att komma igång:

- godkänd vätska
- skiftnycklar
- lämpliga slanger eller rör
- klammar av lämplig storlek eller anslutningstyp.
- Anslutningar för processvätska
- Överförödesystem
- Päfyllningskappa för behållaren

Du behöver följande för att komma igång:

- godkänd vätska
- skiftnycklar
- lämpliga slanger eller rör
- klammar av lämplig storlek eller anslutningstyp.
- Anslutningar för processvätska
- Överförödesystem
- Päfyllningskappa för behållaren

Säkerställ att transportpluggar tas bort från röranslutningar före installation.

Slängappar för processvätska med en yttre diameter på 8 eller 12 mm sätter på baksidan av kylsystemet och är märkta med (processutlopp) och (processinlopp). Anslut processutloppet till vätskans inlopp på din applikation. Anslut processingången till utloppet för vätskan på din applikation. Se till att alla anslutningar är sakra.

Håll avståndet mellan kylsystemet och det instrument som kyls så kort som möjligt. Se till att slangen är så rak som möjligt för att minimera mottryck. Om diameternärmsknings är nödvändiga: gör dem vid in- och utloppet till din applikation, inte på kylsystemet.

Se till att locket är dörrtaget från behållaren svämmar över och att svämna över är anslutet till en lämplig dränering eller fartyg.

Lyft upp päfyllningspanellen på framsidan av kylaren och ta bort den.

Sätt i den medföljande tratten i slangen och tillsätt vätskan långsamt. Börja med 2,8 liter. Kylsystemets rör är konfigurerade så att för snabb påfyllning av vätska resulterar i att för mycket vätska fylls på – indikationen för fyllnadsnivån är fördjöjd i förhållande till den faktiska mängden som tillstsäts.

När du häller vätska i tratten måste du se till att vätskan kommer i kontakt med sidan av tratten först. A. Om vätskan hålls i mitten av tratten, B, bildas luftfickor och det tar betydligt längre tid att fylla på vätskan.

Kontrollera den önskade vätskenivån med hjälp av påfyllningslinjerna. Eftersom behållarens kapacitet kan vara liten i förhållande till din applikation, och luft kan belöva renas bort från ledningarna, ska du ha extra kylvätska till hands så att du kan fylla på systemet nära extern cirkulation startas.

Undvik överfyllning; vätskor expanderar när de värms upp.

Se till att krysskyddet är i avstång (O) läge.

För kylsystem som levereras med en anslutningskabel, sätter du in

hönan den av nätkabeln i kylsystemet och direkt händerna av nätkabeln i eluttaget. (Anslutningskabeln sitter under transportlädans lock. Släng

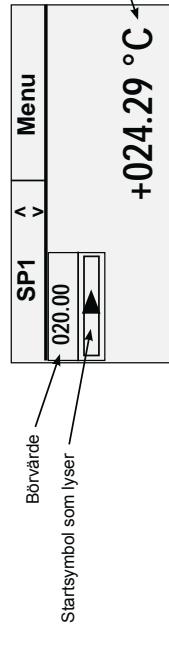
inte locket förrän kabeln har hittats).

Tabell 1 – godkända processvätskor:

Om någon annan vätska används gäller inte tillverkarens garanti.
+5 °C till -80 °C
Filtrerat/enkeledestillerat vatten (pH 7-8)
Avjonerat vatten (max 1 MD-cm, kompensera)
Destillerat vatten med Naico-biocid-/hämmare
Destillerat vatten med klor (5 ppm)
-10 °C till 80 °C
0-50 % laboratorieklassad etylenglykol/vatten

- Starta inte kylsystemet förrän vätska har fyllts på i behållaren. Se till att ha extra vätska till hands.
- Se märkplaten för specifika elektriska krav. Spänningsavvikelse på ± 10 % är tillåtet. Eluttaget måste vara klassat som lämpligt för den totala strömförbrukningen.
- Sätt krysskyddet i påslaget (I) läge.
- Tryck på sätter statusdisplayen.
- Kontrollera att startsymbolen lyser. Om den inte gör det använder du pil tangenterna till att navigera till symbolet.
- Tryck på . Kylsystemet startar och startsymbolen ändras till en stoppsymbol . Pumpen startar direkt, men för kompressorn tar det 30 sekunder.

- Börvarde
- Startsymbol som lyser
- Symbol för kylning igång
- Symbol för pump igång
- Symbol för värme igång
- Processvätskans temperatur
- Valid processvätska
- Water
- Processvätskans temperatur



- Om du vill kan du trycka på för att visa statusdisplayen. Tryck på för att växla mellan start- och statusdisplayen.
- Kontrollera den önskade vätskenivån med hjälp av påfyllningslinjerna.
- Eftersom behållarens kapacitet kan vara liten i förhållande till din applikation, och luft kan belöva renas bort från ledningarna, ska du ha extra kylvätska till hands så att du kan fylla på systemet nära extern cirkulation startas.

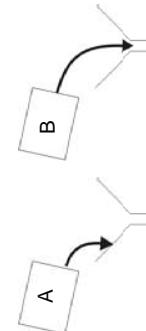
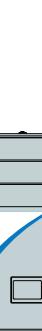
Undvik överfyllning; vätskor expanderar när de värms upp.

Se till att krysskyddet är i avstång (O) läge.

För kylsystem som levereras med en anslutningskabel, sätter du in

hönan den av nätkabeln i kylsystemet och direkt händerna av nätkabeln i eluttaget. (Anslutningskabeln sitter under transportlädans lock. Släng

inte locket förrän kabeln har hittats).



Efter start ska alla röranslutningar kontrolleras så att de inte läcker.

- Justera säkerhetsenheten för avstängning vid höga temperaturer (High Temperature Cutout, HTC) enligt anvisningarna i handboken.

Preface

Compliance

The Declaration of Conformity is located in the back of this manual.

WEEE

This product is required to comply with the European Union's Waste Electrical & Electronic Equipment (WEEE) Directive 2012/19/EU. It is marked with 'wheelie bin' symbol:



Products marked with this symbol must be collected separately, according to your area regulatory guidelines. Ensure your equipment is decontaminated prior to disposal/recycling.

Requirements for waste collection, reuse, recycling, and recovery programs vary with location. Contact a local responsible body (e.g., laboratory managers) or authorized representative for information regarding applicable disposal regulations.

Unpacking

Retain all cartons and packing material until the chiller is operated and found to be in good condition. If the chiller shows external or internal damage contact the transportation company and file a damage claim. Under ICC regulations, this is your responsibility.

CAUTION

The chiller does not have handles. Take into account the chiller's weight, 66 pounds (30 kilograms), when unpacking and transporting. We recommend two people lift the chiller from the bottom. ▲

CAUTION

Chillers should be left in an upright position at room temperature for 24 hours before starting. This will ensure the lubrication oil has drained back into the compressor. ▲

Warranty

Cole-Parmer warrants to the direct purchaser that the Cole-Parmer Polystat Cooling/Heating Recirculating Chillers, distributed by Cole-Parmer, will be free from defects in material or workmanship for a period of two years from the date of delivery.

Cole-Parmer will repair or replace the product or provide credit, as its sole option, upon prompt notification and compliance with its instructions.

The Distributor warrants to Customer that upon prompt notification and compliance with Distributor's instructions, that the Distributor will repair or replace, at Distributor's sole option, any Product which is defective in material or workmanship.

Distributor expressly disclaims all other warranties, whether expressed, implied or statutory, including the warranties of merchantability, and fitness for a particular purpose. Distributor's sole responsibility and the Customer's exclusive remedy for any claim arising out of the purchase of any Product is repair or replacement, as described above. In no event shall Distributor's liability exceed the purchase price paid therefor; nor shall Distributor be liable for any claims, losses or damage of any third party or for lost profits or any special, indirect, incidental, consequential, or exemplary damages, howsoever arising, even if Distributor has been advised of the possibility of such damages.

Garantie

Cole-Parmer garantit à l'acheteur direct que les Refroidisseurs de Refroidissement / Chauffage Cole-Parmer Polystat, distribués par Cole-Parmer, seront exempts de défauts de matériaux ou de fabrication pendant une période de deux ans à compter de la date de livraison. Cole-Parmer réparera ou remplacera le produit ou fournira des crédits, à titre exclusif, sur notification rapide et respect de ses instructions.

Le distributeur garantit au client, dès notification immédiate et conformité à ses instructions, qu'il réparera ou remplacera, à sa discrétion, tout produit présentant un défaut de matériau ou de fabrication.

Le distributeur décline toutes les autres garanties expresses, implicites ou légales, notamment les garanties de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulier. La réparation ou le remplacement est la seule responsabilité du distributeur et l'unique recours dont dispose le client pour toute réclamation liée à l'achat d'un produit. La responsabilité du distributeur ne peut en aucun cas dépasser le prix d'achat payé. Par ailleurs, le distributeur n'est pas responsable des réclamations, pertes ou dommages d'un tiers ni des pertes de bénéfices ou des dommages spéciaux, indirects, accessoires ou exemplaires afférents, même si le distributeur a été informé de la possibilité de tels dommages.

Section 1 Safety

Safety Warnings

Make sure you read and understand all instructions and safety precautions listed in this manual before installing or operating your chiller. If you have any questions concerning the operation of your chiller or the information in this manual, please contact us.



DANGER indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, *will* result in death or serious injury.



WARNING indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, *could* result in death or serious injury.



CAUTION indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury. It is also be used to alert against unsafe practices.



The lightning flash with arrow symbol, within an equilateral triangle, is intended to alert the user to the presence of non-insulated "dangerous voltage" within the chiller's enclosure. The voltage magnitude is significant enough to constitute a risk of electrical shock.



This label indicates the presence of hot surfaces.



This label indicates read the manual.

NOTE The chiller's equipment design incorporates a complete sheet metal enclosure for personnel protection from mechanical and electrical hazards. ▲

Observe all warning labels. ▲

Never remove warning labels. ▲

The chiller construction provides protection against the risk of electrical shock by grounding appropriate metal parts. The protection will not function unless the power cord is connected to a properly grounded outlet. It is the user's responsibility to assure a proper ground connection is provided. ▲

Operate the chiller using only the supplied line cords, never operate equipment with damaged cords. ▲

Ensure all communication and electrical connections are made prior to starting the chiller. ▲

The chiller's power cord is the electrical disconnecting device, it must be easily accessible at all times. ▲

Always turn the chiller off and disconnect the supply voltage from its power source before moving performing any service or maintenance procedures. Ensure chiller is at a safe temperature (~40°C) before handling or draining. ▲

Never place the chiller in a location or atmosphere where excessive heat, moisture, or corrosive materials are present. ▲

Chillers should be left in an upright position at room temperature (~25°C) for 24 hours before starting. This will ensure the lubrication oil has drained back into the compressor. ▲

The chiller is not designed to be floor mounted. ▲

Other than water, before using any fluid, or when performing maintenance where contact with the fluid is likely, refer to the manufacturer's SDS and EC Safety Data Sheet for handling precautions. ▲

Ensure, that no toxic gases can be generated by the fluid. Flammable gases can build up over the fluid during usage. ▲

Never operate the chiller without fluid in the reservoir. ▲

Never use corrosive or flammable fluids with this chiller. Use of these fluids will void the manufacturer's warranty. ▲

The user is responsible for decontamination if hazardous materials are spilled. Consult the manufacturer regarding decontamination and or cleaning agents compatibility. ▲

Drain the chiller before it is transported and/or stored, see Draining in Section 3. ▲

Ensure the tubing you select will meet your maximum temperature and pressure requirements. ▲

Never operate damaged or leaking equipment. ▲

Never operate the chiller or add fluid to the reservoir with panels removed. ▲

Transport the chiller with care. Sudden jolts or drops can damage its components. ▲

Do not clean the chiller with solvents, only use a soft cloth and water. ▲

Refer service and repairs to a qualified technician. ▲

Performance of installation, operation, or maintenance procedures other than those described in this manual may result in a hazardous situation and will void the manufacturer's warranty and safety compliance. ▲

基本安全说明 冷水机

安全警告

安装或操作冷却器前，请确保阅读和理解本手册中所列的所有说明和安全预防措施。如果对冷却器的操作或本手册中的信息存在疑问，请联系我们。

! 危险 “危险”表示如不加避免，将导致死亡或重伤的紧急危险情况。

! 警告 “警告”表示如不加避免，可能导致死亡或重伤的潜在危险情况。

! 小心 “小心”表示如不加避免，可能导致轻伤或中度损伤的潜在危险情况。其还用于对不安全的做法发出警报。

 等边三角形中带箭头的闪电符号用于警告用户冷却器外壳中存在非绝缘“危险电压”。电压幅度足以产生触电风险。

 该标签表示存在高温表面。

 该标签表示需要阅读手册。

注意 冷却器设备在设计时采用了整体式金属外壳，可防止工作人员遇到机械和电气危险。

请遵循所有警告标签。

切勿将其取下。

冷却器结构通过对相应的金属部件进行接地来避免触电风险。如果电源线未连接到正确接地的插座，将无法发挥保护作用。用户负责提供正确的接地连接。

请仅使用提供的线缆操作冷却器，切勿操作线缆损坏的设备。

启动冷却器前，请确保建立了所有通信和电气连接。

冷却器的电源线将用作电气断开设备，必须能随时轻松触及。

在进行移动或执行维修或维护程序前，请务必关闭冷却器，并将电源电压与电源断开。请确保冷却器处于安全温度($\sim 40^{\circ}\text{C}$)，然后再进行处理或排放。

请勿将冷却器放在过热、过湿或存在腐蚀性材料的场所或环境。

冷却器应在室温($\sim 25^{\circ}\text{C}$)环境下保持直立状态24小时，然后再将其启动。这可以确保润滑油流回压缩机。

冷却器无法安装在地面。

除了水以外，在使用任何液体前或进行可能接触液体的维护时，请参阅制造商的SDS和EC安全数据表，以便了解处理时的注意事项。

请确保液体不会产生有毒气体。使用期间，液体上方会累积易燃气体。

请勿在储液罐中没有液体的情况下操作冷却器。

请勿将腐蚀性或易燃液体用于该冷却器。使用这些液体将导致制造商保修失效。

如果有害物质溅出，则用户应负责去污。有关去污和/或清洁剂相容性，请咨询制造商。

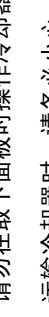
在运输和或存放冷却器之前，请先对其进行排空，请参见第3节中的“排放”。

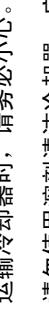
请确保您选择的管子符合最大温度和压力要求。

 请勿操作损坏或泄漏的设备。

 请勿在取下面板时操作冷却器或向储液罐中添加液体。

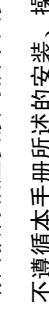
 请勿使用溶剂清洁冷却器，应仅使用软布和水。

 运输冷却器时，请务必小心。突然的摇晃或掉落可能会损坏液体。

 请勿使用溶剂清洁冷却器，应仅使用软布和水。

 运输冷却器时，请务必小心。突然的摇晃或掉落可能会损坏其组件。

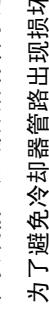
 请由获得相应资质的技术人员执行维修。

 不遵循本手册所述的安装、操作或维护程序可能会导致危险情况，并可能使制造商的保修和安全合规性失效。

安装，循环冷却器：

 应将冷却器放置在其隔离装置的附近位置，以方便访问冷却器。冷却器适合在专用插座上使用。

 在安装前，应确保所有管子运输用插塞已移除。

 为了避免冷却器管路出现损坏，在移除/安装外部接口时，应使用19mm支撑扳手。

 过程液体接口位于冷却器背面，并标有  (PROCESS OUTLET (过程出口)) 和  (PROCESS INLET (过程入口))。连接  至其应用的液体入口。连接  至其应用的液体出口。

 在启动冷却器前，对所有通讯、电气和管子接口进行重复检查。

Grundlegende Sicherheitsanweisungen

Umwälzkühler

Falls Sie eine dieser Anweisungen nicht verstehen, lesen Sie das Handbuch oder kontaktieren Sie uns bevor Sie fortfahren.



DANGER weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die, falls sie nicht vermieden wird, zum Tod oder schweren Verletzungen führt.



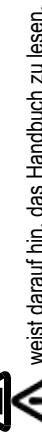
WARNING weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



CAUTION weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, falls sie nicht vermieden wird, zu leichteren bis mittelschweren Verletzungen führen kann. Es kann auch verwendet werden, um gegen unsichere Praktiken zu warnen.



EXCLAMATION MARK weist auf das Vorhandensein heißer Oberflächen hin.



EXCLAMATION MARK weist darauf hin, das Handbuch zu lesen.

Benutzen Sie das Gerät keinesfalls als steriles oder an Patienten angeschlossenes Gerät. Außerdem ist das Gerät nicht für den Gebrauch an Orten mit Gefahrenklasse I, II oder III, wie in den nationalen Vorgaben für elektrische Geräte definiert, ausgelegt.

Das Gerät ist nur für den Gebrauch in Innenräumen ausgelegt. Stelle Sie es niemals an einen Ort wo übermäßige Temperaturen, Feuchtigkeit, unzureichende Belüftung oder korrosive Materialien vorhanden sind. Lesen Sie im Benutzerhandbuch über die Betriebsparameter.

Schließen Sie das Gerät an eine vorschriftsmäßig geerdete Steckdose an.

Die verwendeten Kühlmittel sind schwerer als Luft und werden im Fall einer Leckage den Sauerstoff ersetzen, was zu Bewusstlosigkeit führt. Kontakt mit auslaufendem Kühlmittel führt zu Hautverbrennungen. Den Typ des verwendeten Kühlmittels entnehmen Sie dem Namensschild des Zirkulators und zusätzliche Informationen dem neuesten US Sicherheitsdatenblatt (SDS) des Herstellers, vormals MSDS, und dem EU Sicherheitsdatenblatt.

Transportieren Sie das Gerät mit Sorgfalt. Plötzliche Stoße oder das Herabfallen können seine Komponenten beschädigen. Schalten Sie vor dem Verschieben das Gerät immer ab und trennen Sie es von der Versorgungsspannung.

Betreiben Sie niemals beschädigte oder undichte Geräte.

Verwenden Sie niemals entzündbare oder korrosive Flüssigkeiten. Benutzen Sie nur zugelassene Flüssigkeiten, die in diesem Handbuch aufgelistet sind. Entnehmen Sie vor der Verwendung einer zugelassenen Flüssigkeit oder vor Wartungsarbeiten, bei denen der Kontakt mit der Flüssigkeit wahrscheinlich ist, zusätzliche Informationen dem neuesten US Sicherheitsdatenblatt (SDS) oder dem EU Sicherheitsdatenblatt.

Schalten Sie vor dem Verschieben das Gerät immer ab und trennen Sie es von der Versorgungsspannung.

Lassen Sie die Instandhaltung und Reparaturen von einem qualifizierten Techniker durchführen. Lagern Sie das Gerät bei Temperaturen von -25°C bis 60°C (mit Packung), und bei einer relativen Feuchtigkeit < 80%.

Die Außerbetriebnahme darf nur von einem Fachhändler unter Verwendung zertifizierter Ausrüstung durchgeführt werden. Alle einschlägigen Vorschriften müssen befolgt werden.

Die Ausführung von Installations-, Betriebs- oder Wartungsprozeduren, außer den im Handbuch beschriebenen, kann zu einer gefährlichen Situation führen und macht die Herstellergarantie ungültig. Kühlner sind nicht für die Montage auf Boden konstruiert. Lassen Sie vor dem Start die Kühlner in aufrechter Position bei Raumtemperatur (~25°C) 24 Stunden lang stehen. Dies stellt sicher, dass das Schmieröl wieder in den Kompressor zurückfließt.

Legen Sie niemals Netzspannung an einen der Kommunikationsanschlüsse am Kühlner an.

Werden der Kühlner und die Prozessflüssigkeitsleitungen nicht komplett aufgefüllt, könnte dies die Pumpe des Kühlers beschädigen. Vermeiden Sie eine Überfüllung. Flüssigkeiten dehnen sich bei Erwärmung aus. Kein Frostschutzmittel für Autos verwenden. Handelsübliche Frostschutzmittel enthalten Silikate, welche die Pumpendichtungen beschädigen.

Prüfen Sie beim Gebrauch einer Prozessflüssigkeitsmischnung aus EG/Wasser oder PG/Wasser, regelmäßig die Konzentration und den pH-Wert der Flüssigkeit. Änderungen der Konzentration und des pH-Wertes können die Leistung des Systems beeinträchtigen.

Verwenden Sie keine Entionisierungstiltpatrone (DI) mit inhibiertem EG oder inhibiertem PG. Ein DI-Filter entfernt die Inhibitoren aus der Lösung, wodurch die Flüssigkeit wirklos gegen Korrosionsschutz wird. Inhibitoren können auch die Leitfähigkeit der Flüssigkeit erhöhen.

Die Software des Kühlers muss auf die verwendete Prozessflüssigkeit eingestellt werden. Biocide sind korrosiv und können irreversible Augenschäden und Hautverbrennungen verursachen. Sie sind schädlich wenn man sie einatmet, schluckt oder durch die Haut absorbiert. Lesen Sie das neueste SDS des Herstellers.

Wird der Kondensatorfilter nicht gereinigt/ersetz, führt das zu einem Verlust der Kühlleistung und zu einem vorzeitigen Kühlsystemausfall.

Installation, Umwälzungskühler:

Platzieren Sie den Kühlner so, dass er in der Nähe seiner Trennvorrichtung ist, und leichten Zugang zu diesem hat. Der Kühlner ist für den Gebrauch an einer speziellen Steckdose vorgesehen. Stellen Sie sicher, dass alle Rohleitungstransportstecker vor der Installation entfernt werden.

Um bei Kühlern Schäden an der Verrohrung des Kühlers zu vermeiden, verwenden Sie ein 19 mm Stützschlüssel, wenn Sie externe Anschlüsse entfernen einbauen.

Die Anschlüsse für Prozessflüssigkeit befinden sich auf der Rückseite des Kühlers und sind mit (PROCESS OUTLET (PROZESSAUSLASS)) und (PROCESS INLET (PROZESSEINLASS)) gekennzeichnet. Schließen Sie an den Flüssigkeitseinlass ihrer Anwendung an. Schließen Sie an den Flüssigkeitsauslass Ihrer Anwendung an.

Bevor Sie den Kühlner starten, führen Sie eine Doppelkontrolle aller Kommunikations-, elektrischen und Rohrabschlüssen.

Consignes de sécurité

Refroidisseurs à recirculation

Si vous ne comprenez pas l'une de ces instructions, reportez-vous au manuel ou contactez-nous avant d'effectuer une opération.



indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner une blessure grave ou mortelle.



indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner une blessure grave ou mortelle.



indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner une blessure légère à modérée. Ce symbole est également utilisé pour mettre en garde contre des pratiques dangereuses.



indique la présence de surfaces chaudes.
indique qu'il convient de lire le manuel.



N'utilisez pas l'équipement comme appareil stérile ou relié au patient. En outre, l'équipement n'est pas prévu pour une utilisation dans des emplacements dangereux de classe I, II ou III, tels que définis par le National Electrical Code.

Il est conçu pour l'usage intérieur exclusivement. Ne placez jamais l'équipement dans un endroit présentant un excès de chaleur, d'humidité, une ventilation inadaptée ou des matériaux corrosifs. Reportez-vous au manuel pour connaître les paramètres de fonctionnement.

Branchez l'équipement sur une prise correctement mise à la terre.

Les réfrigérants utilisés sont plus lourds que l'air. En cas de fuite, ils chassent l'oxygène et provoquent une perte de connaissance. Tout contact avec la fuite de réfrigérant peut causer des brûlures cutanées. Reportez-vous à la plaque signalétique du circuiteur pour connaître le type de réfrigérant utilisé. Lisez également la fiche de données de sécurité (SDS, autrement nommée MSDS) américaine la plus récente du fabricant ainsi que la fiche de données de sécurité européenne pour obtenir des informations complémentaires.

Déplacez l'équipement avec précaution. Les secousses ou les chutes peuvent endommager les composants. Éteignez l'équipement et débranchez la tension d'alimentation de sa source avant de le déplacer.

Ne faites jamais fonctionner un équipement endommagé ou qui fuit.

N'utilisez jamais des liquides inflammables ou corrosifs. Utilisez uniquement les liquides approuvés cités dans le manuel. Avant d'utiliser un liquide ou de procéder à une opération de maintenance pouvant comporter un contact avec le liquide, reportez-vous aux fiches de données de sécurité du fabricant et de l'Union européenne pour obtenir des informations complémentaires.

Éteignez l'équipement et débranchez-le de sa tension d'alimentation avant de le déplacer.

Confiez les entretiens et réparations à un technicien qualifié.

Stockez l'équipement à une température comprise entre 25°C et 60°C (avec l'emballage), et sous une humidité relative <80%.

La mise hors service doit être effectuée par un revendeur qualifié à l'aide d'un équipement certifié. Toutes les réglementations en vigueur doivent être respectées.

L'exécution des procédures d'installation, de fonctionnement ou de maintenance autres que celles décrites dans le manuel peuvent créer une situation dangereuse et annuler la garantie du fabricant. Les refroidisseurs ne sont pas conçus pour être montés au sol. Conservez les refroidisseurs en position verticale à température ambiante (~25°C) pendant 24 heures avant leur démarrage. Cette opération permet de rediriger l'huile de lubrification vers le compresseur.

Ne mettez jamais les raccordements de communications du refroidisseur sous tension. Si vous ne remplissez pas complètement le refroidisseur et les conduites de liquide, vous risquez d'endommager la pompe. Évitez de trop remplir le réservoir car les liquides se dilatent lorsqu'ils sont chauffés. N'utilisez pas d'antigel automobile. Les antigel commerciaux contiennent des silicates qui endommagent les joints de la pompe.

Si vous utilisez un mélange d'éthylène glycol et d'eau ou de propylène glycol et d'eau, vérifiez régulièrement sa concentration et son pH. Les changements de concentration et de pH peuvent avoir une influence sur les performances du système. N'utilisez pas de cartouche à filtre de désionisation (DI) avec de l'éthylène glycol inhibé ou du propylène glycol inhibé. Un filtre DI éliminera les inhibiteurs de la solution et rendra le liquide inefficace contre la protection anti-corrosion. De même, les inhibiteurs augmentent la conductivité du liquide. Le logiciel du refroidisseur doit être réglé afin de correspondre au liquide utilisé.

Les biocides sont corrosifs et peuvent causer des lésions oculaires irréversibles ainsi que des brûlures cutanées. Ils sont nocifs s'ils sont inhalés, avalés ou absorbés par la peau. Reportez-vous à la fiche de données de sécurité la plus récente du fabricant.

Le non-nettoyage ou non-remplacement du filtre du condenseur peut causer une perte de capacité de refroidissement et entraîner une panne prématurée du système de refroidissement. .

Installation des refroidisseurs à recirculation :

Placez le refroidisseur de manière à ce qu'il soit à proximité et d'accès facile à son dispositif de sectionnement. Le refroidisseur doit être branché sur une prise dédiée.

Vérifiez que tous les bouchons d'expédition de la tuyauterie sont retirés avant l'installation.

Pour éviter d'endommager la plomberie du refroidisseur, utilisez une clé de 19 mm lors de la dépose ou de l'installation des raccordements externes.

Les raccordements du liquide de traitement se situent à l'arrière du refroidisseur et portent les étiquettes (PROCESS OUTLET) et (PROCESS INLET). Reliez sur l'entrée du liquide de votre application. Reliez sur la sortie du liquide de votre application.

Avant de démarrer le refroidisseur, vérifiez deux fois tous les raccordements électriques, de plomberie et de communication.

Instrucciones básicas de seguridad

Refrigeradores de recirculación

Si no se entiende alguna de estas instrucciones, consulte el manual o póngase en contacto con nosotros antes de proceder.



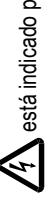
DANGER indica una situación de peligro inmediato que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.



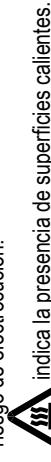
WARNING indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría tener como resultado lesiones graves o la muerte.



CAUTION indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede ocasionar lesiones leves o moderadas. También se utiliza para alertar de prácticas inseguras.



Information está indicado para alertar al usuario de la presencia de "tensión peligrosa" sin aislar dentro del alojamiento del refrigerador. La magnitud de la tensión es lo suficientemente importante para constituir un riesgo de electrocución.



Warning symbol indica la presencia de superficies calientes.



indica que se debe leer el manual.

No utilice el equipo como dispositivo conectado al paciente o dispositivo estéril. Además, el equipo no está diseñado para ser utilizado en lugares peligrosos de Clase I, II o III de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional.

Este equipo está diseñado para ser utilizado en interiores solamente. No lo coloque nunca en un lugar donde haya calor excesivo, humedad, ventilación inadecuada o materiales corrosivos. Consulte el manual para conocer los parámetros de funcionamiento.

Conecte el equipo a una toma correctamente conectada a tierra.

Los refrigerante utilizados son más pesados que el aire y, si hay una fuga, sustituirán al oxígeno, lo que provocará la pérdida de conciencia. El contacto con el refrigerante expulsado provocará quemaduras en la piel. Consulte la placa de datos del circulador para conocer el tipo de refrigerante utilizado y, a continuación, la hoja de datos de seguridad (SDS) más reciente del fabricante para EE.UU., anteriormente conocida como MSDS, así como la hoja de datos de seguridad para la UE a fin de obtener información adicional.

Mueva el equipo con cuidado. Las caídas o los impactos repentinos pueden dañar los componentes. Nunca utilice un equipo dañado o con fugas.

Nunca utilice fluidos inflamables o corrosivos. Utilice solo los fluidos aprobados que se incluyen en el manual. Antes de utilizar un fluido o realizar tareas de mantenimiento donde es probable que se entre en contacto con el fluido en cuestión, consulte la hoja de datos de seguridad (SDS) más reciente del fabricante para EE.UU., así como la hoja de datos de seguridad para la UE a fin de obtener información adicional.

Apague siempre el equipo y desconéctelo de la tensión de suministro antes de moverlo.

Delegue las tareas de servicio y las reparaciones en un técnico cualificado.

Guarde el equipo a una temperatura comprendida entre -25 °C y 60 °C (con embalaje), y una humedad relativa de <80%.

El desmantelamiento solo debe ser realizado por un proveedor cualificado que utilice el equipo homologado. Debe cumplirse toda la normativa vigente.

La realización de los procedimientos de instalación, funcionamiento o mantenimiento distintos de los que se describen en el manual puede dar lugar a situaciones peligrosas y anularán la garantía del fabricante. Los refrigeradores no están diseñados para ser montados sobre el suelo. Deje los refrigeradores en posición vertical a temperatura ambiente (~25 °C) durante 24 horas antes de comenzar. De este modo se asegurará de que el aceite de lubricación haya pasado al compresor.

Nunca aplique tensión de línea a ninguna de las conexiones de comunicación del refrigerador.

Si no se llenan por completo las líneas de fluidos del refrigerador y procesos, podría dañarse la bomba del refrigerador. Evite llenar en exceso; los fluidos se expanden al calentarse.

No utilice anticongelante de automoción. Los anticongelantes comerciales contienen silicatos que dañan las juntas de las bombas.

Al utilizar una mezcla de fluido para procesos de EG/laguna o PG/lagua, revise la concentración y el pH del fluido periódicamente. Los cambios en la concentración y el pH pueden alterar el rendimiento del sistema.

No utilice un cartucho de filtro de desionización (DI) con EG o PG inhibido. Un filtro DI eliminará los inhibidores de la solución y hará que el fluido sea ineфicaz contra la protección anticorrosión. Además, los inhibidores aumentan la conductividad de los fluidos.

El software del refrigerador debe ajustarse de acuerdo con el fluido para procesos utilizado.

Los biocidas son corrosivos y pueden provocar daños irreversibles en los ojos y quemaduras en la piel. Son dañinos si se inhalan, se tragan o se absorben a través de la piel. Consulte la hoja SDS más reciente del fabricante.

Si no se limpia/sustituye el filtro del condensador, se producirá una pérdida de capacidad de enfriamiento y esto supondrá un fallo prematuro del sistema de enfriamiento.

Instalación, Refrigeradores de recirculación:

Ubique el refrigerador cerca de su dispositivo de desconexión y de forma que resulte fácil acceder a él. El refrigerador está diseñado para ser utilizado en una toma especial.

Asegúrese de retirar todos los tapones de envío de la línea de tuberías antes de la instalación. Para evitar daños en las tuberías del refrigerador, utilice una llave inglesa fija de 19 mm al retirar/installar las conexiones externas.

Las conexiones de fluido para procesos se encuentran en la parte posterior del refrigerador y están marcadas con el texto **PROCES OUTLET, SALIDA PARA PROCESOS** y **INLET, ENTRADA PARA PROCESOS**. Conecte a la entrada de fluido de su aplicación. Conecte a la salida de fluido de su aplicación.

Antes de poner en marcha el refrigerador, vuelva a comprobar todas las conexiones de comunicación, eléctricas y de tuberías aplicables.

Instruções de Segurança Essenciais

Refrigeradores de Recirculação

No caso de não compreender qualquer uma destas instruções, consulte o manual ou contacte-nos antes de prosseguir.



DANGER Indica uma situação de perigo iminente que, se não for evitada, vai resultar em morte ou lesões graves.



WARNING Indica uma situação de potencial perigo, que se não for evitada, pode resultar em morte ou lesões graves.



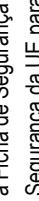
CAUTION Indica uma situação de potencial perigo, que se não for evitada, pode resultar em ferimentos leves ou moderados. Também é utilizado para alertar contra práticas não seguras.



Destina-se a alertar o utilizador para a presença de "voltagem perigosa" sem isolamento na caixa do refrigerador. A magnitude da voltagem é suficientemente significante para constituir um risco de choque eléctrico.



Indica a presença de superfícies quentes.



Indica a leitura do manual.

Não utilize o equipamento como um dispositivo estéril ou ligado ao paciente. Em complemento, o equipamento não se destina a ser utilizado em Locais Perigosos de Classe I, II ou III conforme definido pelo Código Eléctrico Nacional.



O equipamento destina-se apenas a utilização interior. Nunca o coloque num local onde exista calor em excesso, humidade, ventilação não adequada, ou materiais corrosivos. Consulte o manual relativamente a parâmetros operacionais.



Ligue o equipamento a uma tomada de alimentação com ligação à terra.



Os refrigerantes utilizados são mais pesados do que o ar e, em caso de fuga, vão substituir o oxigénio causando perda de consciência. O contacto com o refrigerante em vazamento vai causar queimaduras na pele. Consulte a placa de identificação do circulador relativamente ao tipo de refrigerante utilizado e depois a Ficha de Segurança (SIS) dos EUA mais recente, anteriormente designada como MSDS, e a Ficha de Segurança da UE para informação adicional.

Movimento do equipamento com cuidado. Solavancos ou quedas súbitas podem danificar os seus componentes. Desactive sempre o equipamento e desligue-o da sua tensão de alimentação antes de o deslocar.

Nunca coloque em funcionamento equipamento danificado ou em vazamento.

Nunca utilize fluidos inflamáveis ou corrosivos. Utilize apenas os fluidos aprovados listados no manual.

Antes de utilizar qualquer fluido ou efectuar manutenção onde for provável o contacto com o fluido, consulte a Ficha de Segurança (SDS) dos EUA mais actualizada e a Ficha de Segurança da UE para informação adicional.

Desactive sempre o equipamento e desligue-o da sua fonte de alimentação antes de o deslocar.

As revisões e reparações devem ser efectuadas por um técnico qualificado.

Armazene o equipamento a um intervalo de temperatura entre -25°C a 60°C (com embalagem), e <80% de humidade relativa.

O desmantelamento deve ser apenas efectuado por um representante qualificado utilizando equipamento certificado. Todos os regulamentos predominantes têm de ser seguidos.

Realizar procedimentos de instalação, operação ou manutenção para além dos descritos no manual pode resultar numa situação perigosa e pode invalidar a garantia do fabricante.

Não se destinam a ser montados no solo. Deixe os refrigeradores na posição vertical à temperatura ambiente (~25°C) durante 24 horas antes do arranque. Desta forma assegura que o óleo de lubrificação foi drenado para o compressor.

Nunca aplique tensão de linha a qualquer uma das ligações de comunicação no refrigerador. O não enrichtamento completo do refrigerador e as linhas de fluido de processamento podem danificar a bomba do refrigerador. Evite o enrichtamento excessivo, já que os fluidos expandem quando aquecidos. Não utilize anticongelante automóvel. O anticongelante comercial contém silicatos que danificam os vedantes da bomba.

Quando utilizar uma mistura de fluido de processamento de EG/água ou PG/água, verifique a concentração do fluido e o pH regularmente. Alterações na concentração e no pH podem ter impacto no desempenho do sistema.

Não utilize um cartucho de filtro de Desionização (DI) com EG Inhibido ou PG Inhibido. Um filtro de DI vai remover os inhibidores da solução que estão a tornar o fluido ineficaz contra a protecção de corrosão. Para além disso, os inhibidores aumentam a condutividade do fluido.

O software dos refrigeradores polares tem de ser ajustado de acordo com o fluido de processo utilizado. Os biocidas são corrosivos e podem causar lesões oculares irreversíveis e queimaduras na pele. São prejudiciais se inhalados, engolidos ou absorvidos através da pele. Consulte a Ficha de Segurança do fabricante mais actualizada.

A não limpeza/substituição do filtro do condensador causa a perda da capacidade de arrefecimento e conduz a uma falha prematura do sistema de arrefecimento.

Instalação, Refrigeradores de Recirculação:

Coloque o refrigerador de forma a que esteja próximo e tenha fácil acesso ao dispositivo de desconexão. O refrigerador destina-se a utilização numa tomada dedicada.

Certifique-se de que todas as fichas de expedição da linha de canalização são removidas antes da instalação. Para evitar danos na tubagem do refrigerador, utilize uma chave de apoio de 19 mm quando remover/instalar as ligações externas.

As ligações de fluido de processamento encontram-se localizadas na parte posterior do refrigerador e encontram-se etiquetadas ((PROCESS OUTLET) (SAÍDA DE PROCESSAMENTO)) e ((PROCESS INLET) (ENTRADA DE PROCESSAMENTO)). Ligue a à saída de fluido na sua aplicação. Ligue a à saída de fluido na sua aplicação.

Antes de iniciar o refrigerador, verifique todas as ligações de comunicação, eléctricas e tubagens aplicáveis.

Essentiële veiligheidsinstructies

Recirculatiekoelers

Als één van de instructies niet duidelijk is, raadpleeg dan de handleiding of neem contact op met ons vooraleer door te gaan.



DANGER duid op een onmiddellijke gevaarlijke situatie die, indien ze niet wordt vermeden, zal leiden tot de dood of ernstige letsel(s).



WARNING duid op een gevraagde situatie die, indien ze niet wordt vermeden, kan leiden tot de dood of ernstige letsel(s).



CAUTION duid op een mogelijke gevaarlijke situatie die, indien ze niet wordt vermeden, zal leiden tot lichte of middelmatige letsel(s). Het kan ook gebruikt worden als waarschuwing tegen onveilige praktijken.



EXCLAMATION MARK bedoeld om de gebruiker te waarschuwen voor de aanwezigheid van een niet-geïsoleerde "gevaarlijke spanning" binnenin de behuizing van de koeler. De grootte van de spanning is voldoende significant om een gevaar te vormen op een elektrisch schok.



WATER duid op de aanwezigheid van hete oppervlakken.
EXCLAMATION MARK duidt op het raadplegen van de handleiding.

Gebruik de apparatuur niet als steriel of als een met de patiënt verbonden apparaat. Daarnaast is de apparatuur niet ontworpen voor gebruik in gevarenlijke locaties van klasse I, II of III zoals gedefinieerd door de National Electrical Code.

De apparatuur is uitsluitend bedoeld voor gebruik binnenshuis. Plaats deze nooit op een locatie met overmatige hitte, vochtigheid, onvoldoende ventilatie of waar er corrosieve materialen aanwezig zijn. Raadpleeg de handleiding voor de operationele parameters.

Sluit de apparatuur steeds aan op een goed geaard stopcontact.

Koelmiddelen zijn zwaarder dan lucht en als er eenlek is, zal het de zuurstof vervangen en kan dit leiden tot bewusteloosheid. Contact met het lekkende koelmiddel kan leiden tot brandwonden op de huid.

Raadpleeg het typeplaatje van de circulatiepomp voor het type koelmiddel dat wordt gebruikt en raadpleeg vervolgens het meest recente veiligheidsgegevensblad (Safety Data Sheet - SDS) van de producent, eerder gekend als MSDS, en het Europees veiligheidsgegevensblad voor extra informatie.

Verplaats de apparatuur steeds erg zorgvuldig. Plotselinge schokken of druppels kunnen de componenten beschadigen. Schakel de apparatuur steeds uit en haal de stekker uit het stopcontact vooraleer deze te verplaatsen.

Gebruik nooit beschadigde of lekkende apparatuur.

Gebruik nooit ontvlambare of corrosieve vloeistoffen. Maak alleen gebruik van de goedgekeurde vloeistoffen in de handleiding. Raadpleeg, vooraleer een vloeistof te gebruiken of onderhoud uit te voeren waarbij het waarschijnlijk is dat u in aanraking komt met de vloeistof, het meest recente veiligheidsgegevensblad (Safety Data Sheet - SDS) van de producent en het Europees veiligheidsgegevensblad voor extra informatie.

Schakel de apparatuur steeds uit en haal de stekker uit het stopcontact vooraleer deze te verplaatsen.

Laat het onderhoud en de herstellingen steeds uitvoeren door een gekwalificeerd technicus.

Sla de apparatuur op bij een temperatuur tussen -25°C tot 60°C (met verpakking) en een relatieve vochtigheid van minder dan 80%.

Het buiten dienst stellen mag alleen uitgevoerd worden door een gekwalificeerde dealer die gebruik maakt van gecertificeerde uitrusting. Alle geldende regelgevingen moeten worden gevold.

Het uitvoeren van de installatie-, de werkings- of onderhoudsprocedures op een andere manier dan beschreven in de handleiding kan leiden tot een gevaarlijke situatie en zal de garantie van de producent ongeldig maken.

Koelers zijn niet ontworpen om op de vloer te worden gemonteerd. Laat de koelers gedurende 24 uur in een rechtstaande positie bij kamertemperatuur (~25°C) staan vooraleer deze te starten. Dit verzekert dat de smeermolie terug in de compressor is gelopen.

Sluit nooit de netspanning aan op de communicatie-aansluitingen van de koeler.

Het volledig vullen van de koeler en de leidingen met procesvloeistof kan de koelpomp beschadigen. Vermijd het overvullen omdat vloeistoffen uitzettten wanneer ze worden opgewarmd.

Gebruik geen antivriesmiddel voor auto's. Commercieel antivriesmiddel bevat silicaten die de pompdichtingen kunnen beschadigen.

Bij gebruik van een mix van procesvloeistoffen van EG/water of PG/water dient u de vloeistofconcentratie en pH op een regelmatige basis te controleren. Wijzigingen in de concentratie en de pH kunnen een impact hebben op de prestaties van het systeem. Gebruik geen deionisatie(DI)-filtercartridge met Inhibited EG of Inhibited PG.

Een DI-filter zal remmers uit de vloeistof verwijderen waardoor de vloeistof niet meer effectief is als bescherming tegen corrosie. Daarnaast verhogen remmers de geleiding van vloeistoffen. De software van de koeler moet aangepast worden zodat deze overeenkomt met de gebruikte procesvloeistof.

Biociden zijn corrosief en kunnen onherstelbare schade toebrengen aan de ogen en ook brandwonden veroorzaken. Ze zijn schadelijk als ze worden geïnhaleerd, worden ingeslikt of worden opgenomen via de huid. Raadpleeg het meest recente veiligheidsgegevensblad (SDS) van de producent.

Het nalaten om de filter van de condensor te reinigen of te vervangen kan leiden tot een verlies van koelcapaciteit en tot het voortijdig defect raken van het koelsysteem.

Installatie, recirculatiekoelers:

Plaats de koeler zodat deze zich dichtbij het loskoppelapparaat bevindt en dat deze eenvoudig toegankelijk is. De koeler is bedoeld voor gebruik op een daartoe bestemde uitvoer.

Verzekер dat alle transportpluggen op de leidingen zijn verwijderd voor de installatie. Om schade te voorkomen aan de leidingen van de koeler van koelers gebruikt u een moersleutel van 19 mm bij het losmaken/installeren van de extreme aansluitingen.

De aansluitingen van de procesvloeistof bevinden zich op de achterzijde van de koeler en hebben een label **(PROCESS OUTLET)** en **(PROCESS INLET)**. Sluit de **E** aan op de vloeistoftoevoer van uw applicatie. Sluit de **F** aan op de vloeistofuitvoer van uw applicatie.

Vooraleer de koeler te starten dient u alle van toepassing zijnde communicatie-aansluitingen, elektrische aansluitingen en leidingaansluitingen tweemaal te controleren.

Istruzioni essenziali per la sicurezza Chiller a ricircolazione

Se queste istruzioni non sono chiare, fare riferimento al manuale oppure contattare il nostro ufficio prima di procedere.



DANGER indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, potrebbe causare morte o ferite gravi. Viene anche utilizzato come avviso contro pratiche non sicure.

WARNING indica una situazione potenzialmente pericolosa che se non evitata potrebbe causare lesioni gravi o morte.

CAUTION indica una situazione di pericolo potenziale che, se non evitata, potrebbe causare ferite lievi o non gravi. Viene anche utilizzato come avviso contro pratiche non sicure.

⚠️ destinato ad avvisare l'utente della presenza di "tensioni pericolose" non isolate all'interno dell'involucro del chiller. Il valore della tensione è abbastanza significativo da costituire un rischio di scosse elettriche.



indica la presenza di superfici calde.



segna di leggere il manuale.

Non utilizzare l'apparecchiatura come dispositivo sterile o collegato a un paziente. Inoltre, l'apparecchiatura non è progettata per l'utilizzo in luoghi pericolosi di Classe I, II o III secondo le definizioni del National Electrical Code.

Questa apparecchiatura è destinata all'uso in ambienti chiusi. Non collocarla mai in luoghi soggetti a calore eccessivo, umidità, ventilazione inadeguata o materiali corrosivi. Fare riferimento al manuale per i parametri operativi.

Collegare l'apparecchiatura ad una presa di rete adeguatamente messa a terra.

I refrigeranti utilizzati sono più pesanti dell'aria e, in caso di perdite, possono sostituire l'ossigeno causando perdita di conoscenza.. Il contatto della pelle con il refrigerante fuoriuscito causa ustioni. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla targhetta del circuito circolatore per il tipo di refrigerante utilizzato e ai dati tecnici di sicurezza aggiornati del produttore (US Safety Data Sheet - SDS), precedentemente noti come MSDS, nonché ai dati tecnici di sicurezza UE.

Spostare l'apparecchiatura con cautela. Sobbalzi o cadute improvvise possono danneggiare i suoi componenti. Spegnere sempre l'apparecchiatura e scollarla dalla tensione di alimentazione prima di spostarla.

Non utilizzare mai apparecchiature danneggiate o con perdite.

Non utilizzare mai fluidi infiammabili o corrosivi. Utilizzare esclusivamente i fluidi certificati elencati nel manuale. Prima di utilizzare fluidi o eseguire operazioni di manutenzione che prevedano il contatto con il fluido, fare riferimento ai dati tecnici di sicurezza aggiornati del produttore (US Safety Data Sheet - SDS) e ai dati tecnici di sicurezza UE per ulteriori informazioni.

Spegnere sempre l'apparecchiatura e scollarla dalla tensione di alimentazione prima di spostarla.

Demandare assistenza e riparazioni ad un tecnico qualificato.

Conservare l'apparecchiatura ad una temperatura compresa tra -25°C e 60°C (con imballo), e una umidità relativa <80%.

La disattivazione deve essere eseguita solo da rivenditori qualificati utilizzando attrezzi certificati. Dovranno essere rispettate tutte le norme vigenti.

L'esecuzione di procedure di installazione, funzionamento o manutenzione diverse da quelle descritte nel manuale potrebbero determinare situazioni di pericolo e causare l'annullamento della garanzia del produttore. I chiller polari non sono progettati per il montaggio a pavimento. Lasciare i dispositivi di raffreddamento in posizione verticale a temperatura ambiente (~25°C) per 24 prima dell'avviamento. Ciò garantirà il ritorno dell'olio di lubrificazione nel compressore.

Non applicare mai la tensione di linea alle connessioni di comunicazione presenti sul chiller. Il riempimento incompleto delle linee di trasmissione di fluido per il processo e il chiller può danneggiare la pompa dell'apparecchio. Evitare comunque di riempire in eccesso, in quanto i fluidi si espandono se riscaldati.

Non utilizzare antigelo per autotrazione. L'antigelo commerciale contiene silicati che danneggiano le guarnizioni della pompa.

Quando si utilizza una miscela di fluido di EG/acqua o PG/acqua, verificare periodicamente la concentrazione del fluido e il pH. Eventuali variazioni di concentrazione e pH possono compromettere le prestazioni del sistema.

Non utilizzare un cartuccia filtro di deionizzazione (DI) con EG o PG inibiti. Un filtro DI rimuoverà gli inibitori dalla soluzione, rendendo il fluido inefficace contro la corrosione. Inoltre, gli inibitori fanno aumentare la condutività del fluido.

Il software deve essere impostato per adeguarsi al fluido di processo utilizzato.

I biocidi sono corrosivi e possono causare danni irreversibili agli occhi e ustioni cutanee. Sono pericolosi se inalati, ingeriti o assorbiti attraverso la pelle. Fare riferimento ai documenti SDS più aggiornati del produttore.

La mancata pulizia/sostituzione del filtro del condensatore provoca una perdita della capacità di raffreddamento con il rischio di guasti prematuri del sistema di raffreddamento.

Installazione, chiller a ricircolazione:

Posizionare il chiller in modo che sia vicino ed abbia un pratico accesso al suo dispositivo di disconnessione. Il chiller deve essere utilizzato su una presa dedicata.

Assicurarsi che tutte le spine utilizzate per la spedizione nelle linee di tubazione siano state rimosse prima di procedere all'installazione.

Per evitare danni alle tubazioni del chiller, utilizzare una chiave da 19 mm quando si rimuovono/installano le connessioni esterne.

Le connessioni per il fluido di processo si trovano sul retro del chiller e sono etichettati (PROCESS OUTLET) e (PROCESS INLET). Collegare all'ingresso del fluido sull'applicazione. Collegare all'uscita del fluido sull'applicazione.

Prima di avviare il chiller, ricontrollare tutte le linee di comunicazione e le connessioni elettriche e delle tubazioni.

Важни инструкции за безопасност

Рециркуационни охладители

Ако някоя от тези инструкции не бъдат разбрани, се обърнете към ръководството или се свържете с нас, преди да продължите.



DANGER укаства непосредствено опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, ще доведе до смърт или тежка телесна повреда.



WARNING укаства потенциално опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до лека или средна телесна повреда. Също така се използва, за да предупреждава срещу опасни практики.



CAUTION укаства потенциално опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или тежка телесна повреда.



укаства напомнящо на горещи повърхности.
укаства, че ръководството трябва да се прочете.
не използвайте оборудването като стерилно устройство или устройство, свързано с пациенти. В допълнение устройството не е предназначено за употреба в клас I, II или III опасни места, както е определено от Националния закон за електричеството на САЩ (NEC).

Оборудването е предназначено само за употреба в закрити помещения. никога не го поставяйте на място, където са напиче прекомерна топлина, влага, ложа вентилация или корозивни материали.

Винаги ръководството за експлоатационни параметри.

Свържете оборудването към правилно заземен контакт.

Използваните хладилни агенти са го-тежки от въздуха и, ако има теч, те ще заменят кислорода. причиняват загуба на съзнание. Контактът с изтичащ хладилен агент ще предизвика изгаряния на кожата. Направете справка с фирменията таблица на циркулатора за типа на използванния хладилен агент, след което към най-актуалния информационен лист за безопасност на САЩ (SDS) от производителя, известен преди като MSDS, и също така и към информационния лист за безопасност на ЕС, за допълнителна информация.

Премествайте оборудването внимателно. Внезапни сътресения или изпускане могат да повредят компонентите му. Винаги изключвате устройството и го разстанчайте от неговото захранващо напрежение, преди да го преместите.

никога не експлоатирайте повредено оборудване или оборудване с течове.
никога не използвайте запалими или корозивни течности. Използвайте само одобрени течности, посочени в ръководството. Преди да се използва каквато и да било течност или да се прави поддръжка, където е вероятно да има контакт с течността, направете справка с най-актуалния информационен лист за безопасност на САЩ (SDS) от производителя, както и информационния лист за безопасност на ЕС, за допълнителна информация.

винаги изключвате устройството и го разстанчайте от неговото захранващо напрежение преди преместване.

За обслужване и ремонтни дейности се обърнете към квалифициран техник.
Съхранявайте оборудването при температура от -25°C до 60°C (с опаковката) и <80% относителна влажност.

Извеждането от експлоатация трябва да се извършива само от квалифициран дилър, като се използва сертифицирано оборудуване. всички действия или процеси за поддръжка, различни от тези, описанi в ръководството, може да доведе до опасна ситуация и ще аннулира гарантията на производителя.

Охладителите не са предназначени да бъдат монтирани на пода. Оставете охладителите в изправено положение при стайна температура (~25°C) в продължение на 24 часа, преди да ги стартирате. Това гарантира, че смазочното масло ще се отпреди обратно в компресора.
никога да не се прилага линеен напрежение към някоя от комуникационните връзки на охладителя.
Непълното затълване на охладителя и на технологичните тръбопроводи за течности може да повреди помпата на охладителя. Избягвайте препътването, защото течностите се разширяват при нагряване. Не използвайте антифриз от автомобилната индустрия. Серийният антифриз съдържа силикати, които увредят уплътненията на помпата.

Когато се използва смес от технологична течност от EG/вода или PG/вода, редовно проверявайте концентрацията на течността и pH. Промяните в концентрацията и pH могат да окажат влияние върху производителността на системата. Не използвайте демонтизиращ (D) патронен филтер с инхибирана EG или инхибирана PG. DI филтерът ще премахне инхибиторите от разтвора, правейки течността неефективна при защита от корозия. Също така инхибиторите повишават проводимостта на течностите.
Софтуерът на охладителя трябва да се регулира, за да е съответствие с използваната течност.

Бюцидите са корозивни и могат да предизвикат необратими увреждания на очи и изгаряния на кожата. Те са вредни при вдишване, погълтане или абсорбирані през кожата. Направете справка с най-актуалния SDS на производителя.
Непочистването/неподмияната на кондензаторния филтер ще причини загуба на капацитета на охладдане и ще доведе до преждевременна повреда на охлаждашата система.

Монтиране, рециркуляционни охладители:

разположете охладителя, така че да е близо и да има лесен достъп до устройството му за изключване. Охладителят е пред назначен за употреба с отделен контакт.
Уверете се, че всички тапи за транспортиране на водопроводните тръби са отстранени преди монтажа. За охладителите, за да се предотврати повреда на тръбопровода на охладителя, използвайте 19 mm поддръжка гаечен ключ, когато отстранявате/монтажирате външните връзки.
връзките на технологичната течност се намират на търба на охладителя и са отбелзани с етикети (ТЕХНОЛОГИЧЕН ИЗХОД) и (ТЕХНОЛОГИЧЕН ВХОД). Свържете към входа за течности на вашето приложение. Свържете към изхода за течности на вашето приложение.
Преди да стартирате охладителя, пращете отново всички приложими комуникационни електрически и водопроводни връзки.

Základní bezpečnostní pokyny

Recirkulační chladiče

Pokud některým z těchto pokynů nebudete rozumět, nahlédněte před pokračováním do návodu k obsluze nebo nás kontaktujte.



DANGER Značí bezprostředně nebezpečnou situaci, která pokud nebude odstraněna, povede ke smrtelnému nebo závažnému úrazu.

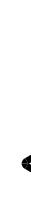


WARNING Značí potenciálně nebezpečnou situaci, která pokud nebude odstraněna, může vést k méně až středně závažnému úrazu. Slouží také jako výstraha před nebezpečnými postupy.



CAUTION Značí potenciálně nebezpečnou situaci, která pokud nebude odstraněna, může vést chladicího zařízení. Napětí je dostatečné vysoké na to, aby představovalo riziko úrazu elektrickým proudem.

⚠️ Slouží k upozornění uživateli na přítomnost neizolovaného „nebezpečného napětí“ v krytu chladicího zařízení. Napětí je dostatečné vysoké na to, aby představovalo riziko úrazu elektrickým proudem.



⚠️ Značí přítomnost horlkých povrchů.



⚠️ Značí, že si má obsluha přečíst návod k obsluze.



Vybavení nepoužívejte jako steiní zařízení nebo zařízení připojené k pacientovi. Zařízení i navíc není určeno k používání v rizikových lokalitách třídy I, II nebo III podle národních elektrotechnických předpisů.

Zařízení je navrženo pouze pro používání ve vnitřních prostorách. Nikdy ho neumistujte do míst, kde je nadměrné teplo, vlhkost, nedostatečná ventilace nebo kde se nachází korozivní materiál. Provozní parametry jsou uvedené v návodu k obsluze.

Připojte zařízení k řádně uzemněné zásuvce.

Použitá chladiva jsou těžší než vzduch a pokud dojde k jejich úniku, vyláčí veškerý vzduch a způsobi ztrátu vědomí. Kontakt s unikajícím chladivem způsobí popálení pokožky. Typ použitého chladiva zjistíte na štítku s technickými údaji cirkulačního termostatu a další informace jsou uvedeny v aktuálním bezpečnostním listu výrobce.

Při stěhování zařízení budit opatrní. Náhlé nárazy nebo pády mohou poškodit jeho součásti. Před stěhováním zařízení vždy vypněte a odpojte ho od přívodu napájení.

Nikdy nepoužívejte poškozené nebo netěsné zařízení.

Nikdy nepoužívejte horlavé nebo korozivní kapaliny. Používejte pouze schválené kapaliny uvedené

v návodu k obsluze. Před použitím nějaké kapaliny nebo před prováděním údržby, kde je pravidelně, že přijdete s touto kapalinou do styku, si zjistěte další informace v aktuálním bezpečnostním listu výrobce. Před stěhováním zařízení vždy vypněte a odpojte ho od přívodu napájení.

Servis a opravy přenechejte kvalifikovaným servisním technikům.

Skladujte zařízení při teplotách -25°C až 60°C (v obalu), a při relativní vlhkosti vzduchu nižší než 80 %.

Vyřažení z provozu smí provádět pouze kvalifikovaný prodejce s pomocí certifikovaného vybavení. Musí být dodržena všecká platná nařízení.

Provádění jiných postupů při instalaci, obsluze nebo údržbě, než které jsou popsány v návodu k obsluze, může vést k nebezpečným situacím a způsobi zneplátení záruky výrobce.

Chladicí zařízení nejsou navržena pro montáž na podlahu. Než začnete, nechte chladicí zařízení umístěné nastojato 24 hodin při pokojové teplotě (přibl. 25 °C). Tim zajistíte, že se lubrikační olej vypustí zpátky do kompresoru.

Nikdy nepřivádějte elektrické napětí k žádným komunikačním konektorům chladicího zařízení. Když není chladicí zařízení a potrubí kompletně naplněné chladicí kapalinou, může dojít k poškození čerpadla. Zařízení nepřeplňujte, kapaliny při zahřátí nabývají na objemu.

Nepoužívejte automobilový odmrzovač. Běžně prodejvané odmrzovače obsahují silikáty, které poškodi těsnění čerpadla. Při používání směsi etylenglykuolu a vody nebo propylenglykuolu a vody pravidelně kontrolujte koncentraci kapaliny a pH. Změny v koncentraci a pH mohou mít vliv na výkon systému.

Nepoužívejte kazetu deionizačního filtru s inhibovaným etylenglykolem nebo inhibovaným propylenglykolem. Deionizační filtr z rozoku odstraní inhibitory, takže kapalina přestane narušovat antikorozní ochranu. Inhibitory také zvyšují vodivost kapaliny. Software chladicích zařízení musí být upravený, aby využoval použití procesní kapaliny.

Biocidní přípravky jsou korozivní a mohou způsobit nevrátné poškození očí a popáleniny pokožky. Při vdechnutí, spolknutí nebo vstřebání poškožkou jsou škodlivé. Podíváte se do aktuálních bezpečnostních listů výrobce.

Nedostatečně vycíštený nebo nevyměněný filtr kondenzačního zařízení způsobuje ztrátu chladicí kapacity a vede k předčasněmu selhání systému.

Instalace, recirkulační chladiče:

Umístejte chladicí zařízení tak, aby byl v blízkosti svého odpojovacího zařízení a aby byl k odpojovacímu zařízení snadný přístup.

Chladicí zařízení je určen pro používání se samostatným vstupem. Před instalací musí být odstraněny všechny přeprováděcí zátky na potrubích a hadicích.

V případě chladicí, aby nemohlo dojít k poškození potrubí a hadic chladicí, používejte při demontáži nebo instalaci exteriérního připojek 19mm kontra klič.

Připojky procesní kapaliny jsou umístěny na zadní části chladicí a jsou označené (PROCESS OUTLET – procesní výstup) a (PROCESS INLET – procesní přívod). Připojte k přívodu kapaliny na zařízení. Připojte k výstupu kapaliny na zařízení.

Před spuštěním chladicí překontrolujte příslušné komunikační a elektrické připojky a připojovací armatury.

Essentiel sikkerhedsvejledning

Recirkulerende nedkølere

Hvis nogle af disse instrukser ikke kan forstås, så referer til manualet, eller kontakt os, før du fortsætter.



DANGER Indikerer en omgående farlig situation, som, hvis den ikke undgås, vil resultere i død eller alvorlig skade.



WARNING Indikerer en potentiel farlig situation, som, hvis den ikke undgås, vil resultere i død eller alvorlig skade.



CAUTION Indikerer en potentiel farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i mindre eller moderat skade. Den bruges også til at advare mod usikre fremgangsmåder.



Indikerer at advare brugeren om tilstedeværelsen af ikke-isoleret "farlig spænding" inden for nedkølerens indelukke. Spændingens styrke er markant nok til at udgøre risiko for elektrisk stød.



Indikerer tilstedeværelsen af varme overflader.



Indikerer læs manuelen.

Brug ikke udstyret som en steril eller patientforbundet enhed. Derudover er udstyret ikke designet til bruk i Klasse I, II eller III farlige steder som defineres af National Electrical Code.

Udstyret er kun designet til indendørs brug. Placer det aldrig et sted, hvor der findes overdrevne varme, fugtighed, utilstrækkelig ventilation eller væsende materialer. Referer til manualet for driftsparametre. Forbind udstyret til en korrekt jordet stikkontakt.

Kølemidler, der bruges her, er tungere end luft, og hvis der er en læk, vil det erstatte oxygenet, hvilket forårsager tab af bevidsthed. Kontakt med lækkende kølemidler vil forårsage hudforbrændinger. Referer til cirkulatoriens navneplade for den type kølemiddel, der bruges, og så producentens mest aktuelle amk. sikkerhedsdataark (SDS), tidligere kendt som MSDS, og EU's sikkerhedsdataark for yderligere oplysninger.

Flyt udstyret forsigtigt. Pludselige stød eller tab kan beskadige dets komponenter. Sluk altid udstyret, og afbryd det fra dets strømforsyning, før det flyttes. Benøj aldrig beskadiget eller lækkende udstyrt.

Brug aldrig bændbare eller væsende væsker. Brug kun tilladte væsker, der er angivet i manualet. Før du bruger nogen væske eller udfører vedligeholdelse, hvor kontakt med væsken er sandsynlig, skal du referere til producentens mest aktuelle amk. sikkerhedsdatablad (SDS) og EU's sikkerhedsdatablad for yderligere oplysninger.

Sluk altid udstyret, og afbryd det fra dets strømforsyning, før det flyttes.

Henvis vedligeholdelse og reparation til en kvalificeret tekniker.

Opbevar udstyret i et temperaturinterval på -25 °C til 60 °C (med indpakning), og <80 % relativ luftfugtighed.

Dekommissionering skal kun udføres af en kvalificeret forhandler, der bruger certificeret udstyr. Alle aktuelle regulativer skal følges.

Udførelse af installation, drift eller vedligeholdelsesprocedurer andre end dem, der er beskrevet i denne manual, kan resultere i en farlig situation og vil annullere producentens garanti.

Nedkølere er ikke designet til at blive gulnermonteret. Stil nedkølere i en oprejst stående position ved stuetemperatur (~25 °C) i 24 timer. Dette sikrer, at smøreolien er drænet tilbage ind i kompressoren.

Påfør aldrig linjespænding til nogen kommunikationsforbindelse på nedkøleren.

Hvis du ikke fylder nedkøler- og procesvæskelinjer helt, kan det beskadige nedkølerens pumpe. Undgå at overfyldje. Væske ekspanderer, når de varmes op. Benyt ikke automotiv kølervæske. Kommerciel kølervæske indeholder silikater, der skader pumpeforseglingen.

Når du bruger en procesvæskemikstur af EG/vand eller PG/vand, skal du kontrollere væskekonscentrationen og pH værnligt. Ändringer i koncentrationen og pH kan have indflydelse på systemydelsen.

Brug ikke en deioniserings (DI) filterpatron med inhibitor EG eller inhibitor PG. Et DI-filter vil fjerne inhibitorer fra oplosningen, hvilket gør væsken ineffektiv mod beskyttelse mod korrosion. Inhibitorer forøger også væskens ledelivne.

Nedkøleres software skal justeres til at acceptere den brugte procesvæske.

Biocider er ætsende og kan forårsage irreversibel øjeaskade og hudforbrændinger. De er skadelige, hvis de inhaleres, sluges eller absorberes gennem huden. Referer til producentens mest aktuelle SDS. Hvis kondensatoren ikke renøres/udskiftes, kan det forårsage et tab af kølekapacitet og føre til tidlig fejfunktion af kølesystemet.

Installation, recirkulerende nedkølere:

Placer nedkøleren, så den er nær, og har nem adgang til, dens afhyderenhed.

Nedkøleren er beregnet til brug i en dedikert strømkontakt.

Sørg for, at alle vvs-linjers shipping-stik fjernes før installation.

Nedkølere kan du forhindre skade på nedkølerens vvs ved at bruge en 19 mm backing-nøgle, når de eksisterne stikforbindelser fjernes/installeres.

Procesvæskeforbindelserne befinner sig bag på nedkøleren og er markeret (PROCESS OUTLET) og (PROCESS INLET). Forbind til væskeudløbet på din applikation. Forbind til væskeindtaget på din applikation.

Før du starter nedkøleren, skal du kontrollere alle relevante kommunikations-, elektriske og vvs-forbindelser en ekstra gang.

Βασικές οδηγίες ασφαλείας

Ψύκτες επανακυκλοφορίας

Εάν οποιαδήποτε από αυτές τις οδηγίες δεν είναι κατανοητή, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο ή επικοινωνώστε μαζί μας πριν προχωρήστε.



Προκαλέστε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.



Προκαλέστε ανάγκη ανατροπής. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως προειδοποίηση για προκαλέστε μικρό ή πολύ τραυματισμό.



⚠️ για την προειδοποίηση του χρήστη σχετικό με την παρουσία μην-υγιεινής "επικίνδυνης τάσης" μέσα στο περιβάλλοντα ψύκτη. Το μέγιστος ηγετικός είναι αρκετά σημαντικός ώστε να αποτελέστε κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

⚠️ υποδεικνύει την παρουσία ζεστών επιφανειών
⚠️ υποδεικνύει ανάγκαση του εγχειρίδιου.

Μη χρησιμοποιείτε τον εξοπλισμό ως αποστρωμάτη συσκευής ή συσκευής συνδεύσεων του ασθενή. Επιπλέον, ο εξοπλισμός δεν έχει σχεδιαστεί για χρήση στην Κατηγορία I, II ή III Επικίνδυνης Θεσείς από τον Εθνικό Ηλεκτρολογικό Κυβερνείο.

Ο εξοπλισμός έχει σχεδιαστεί για χρήση σε εσωτερικούς χώρους. Μην τοποθετείται ποτέ σε τοποθεσία με υπερβολική θερμότητα, υγρασία, ανεπαρκή αερισμό ή διαβρωτικά υλικά. Ανατρέξτε στις λεπτούργιες παραμέτρους του εγχειρίδιου.

Συνδέστε τον εξοπλισμό σε κατάλληλα γεωμένη ένδο.

Τα ψυκτικά που χρησιμοποιούνται είναι βαρύτερα από τον αέρα και έχουν υπάρχει διαρροή, θα αντικατοστήσουν το σχήμα και θα προκαλέσουν απώλεια αισθήσεων. Η επαφή με ψυκτικό διαρροής θα προκαλέσει εγκύματα στο δέρμα. Ανατρέξτε στην πινακίδα για τον τύπο του ψυκτικού που χρησιμοποιείται και το τέχνον φύλλο Δεδουλεύμαν Ασφαλείας Η.Π.Α. (SDS) γνωστά ως MSDS και το φύλλο Δεδουλεύμαν Ασφαλείας Ε. Ε. για περισσότερες πληροφορίες.

Μετακινείστε τον εξοπλισμό με προστοχή. Ξεργικά τραντάγματα ή πτωματισμοί ενδέχεται να προκαλέσουν βλάβες στα εξοπλίματα. Πάντα αφήνετε τον εξοπλισμό και αποσυνδέστε τον από την παροχή τάσης, πριν από τη μετακίνησή του.

Ποτέ μη λειτουργείτε εξοπλισμό που έχει υποστεί βλάβη ή παρασυστάξει διαρροής.

Ποτέ μη χρησιμοποιείτε εψηλεκτά ή διαβρωτικά υγρά. Χρησιμοποιήστε μόνο εγκεκριμένα υγρά που αναφέρονται στο εγχειρίδιο. Πριν χρησιμοποίηστε οποιοδήποτε υγρό ή κατά τη διαδικασία της συμπήρωσης δόσου ή επαφής με το υγρό ένταντη, ανατρέξτε στα φύλλο Δεδουλεύμαν Ασφαλείας SDS και EC για περισσότερες πληροφορίες.

Πάντα σβήνετε τον εξοπλισμό και αποσυνδέστε τον από την παροχή τάσης, πριν από τη μετακίνησή του.

Για σέρβις ή και επισκευές απευθυνθείτε σε εξειδικευμένο τεχνικό.

Αποθηκεύστε τον εξοπλισμό σε θερμοκρασία μεταξύ -25°C και 60°C (με τη συσκευασία) και σε σχετική υγρασία <80%.

Η θέση εκτός λειτουργίας θα πρέπει να εκτελείται από εξειδικευμένο προμηθευτή με τη χρήση πιστοποιημένου εξοπλισμού. Όλοι οι κανονισμοί εν ισχύ θα πρέπει να προσένται.

Οι διαδικασίες εγκατάστασης, λειτουργίας ή συντήρησης εκτός από εκείνες που περιγράφονται στο εγχειρίδιο ενδέχεται να προκαλέσουν επικίνδυνες καταστάσεις και ακύρωση της έγνωμης του κατασκευαστή.

Οι πύργοι ψυξής δεν έχουν σχεδιαστεί για να τοποθετούνται στο δάπτεδο. Αφήνετε τους ψύκτες σε κονταρόφυτρο θέση, σε θερμοκρασία δωματίου (~25°C) για 24 ώρες πριν την έναρξη. Αυτό διασφαλίζει ότι το λάδι λιπαντήσει θα εισρεύσει μέσα στον συμπλεκτή.

Ποτέ μην εφαρμόζετε τάση ψραμάρης σε οποιαδήποτε σύνδεση επικοινωνίας επίπεδου ψύκτη. Αν οι ψύκτες και οι υγραμής επέξεργαστος υγροί δεν είναι πλήρως γεμάτα, ενδέχεται να προκληθεί βλάβη στην αντλία του ψύκτη. Αποφύγετε την υπερεξία, τα υγρά διαστέλλονται όταν θερμαίνονται.

Μη χρησιμοποιείτε αντιψυκτικό αυτοκίνητου. Τα αντιψυκτικά περιόρισμα περιέχουν πυρή που προκαλεί ζημιά στις στεγνωτοποιήσεις.
Κατά τη χρήση μεγάλων υγρών EG/νερού, ελέγχετε τη συγκέντρωση και το pH σε τακτά χρονικά διαστήματα. Οι αλλαγές σε συγκέντρωση και pH ενδέχεται να επηρεάσουν τις επιδόσεις του συστήματα.
Μη χρησιμοποιείτε φυσιγόν φιλτρου απονιστάμου (D) με αναστολέας EG αναστολέας PG. Ενα φιλτρό D1 θα αφαιρέσει τους αναστολέας από το διάλυμα, καθιστώντας το υγρό αναποτελεσματικό κατά την προστασία από τη διάβρωση. Επισής, ο αναστολέας αυξάνουν την αγναγμότητα του υγρού.
Το λογισμικό των ψυκτών θα πρέπει να ρυθμίστε άστε να συμμορφώνεται με το υγρό που χρησιμοποιείται.
Τα βιοκτόνα είναι διαβρωτικά και μπορούν να προκαλέσουν μη αναστρέψιμη βλάβη στα μάτια και εγκαύματα στο δέρμα. Είναι βλαβερά κατά την εισπνοή, την κατάποση και την απορρόφηση από το δέρμα. Ανατρέξτε στο τέχνον φύλλο SDS του κατασκευαστή.
Ο μη καθερισμός ή η μη αντικατάσταση του φίλτρου συμπαγκυνήθη προκαλεί απώλεια ικανότητος ψύξης και θα οδηγήσει σε πρώιμη αποχώρια του συστήματος ψύξης.

Εγκατάσταση, Διατήξεις ψύξης επανοκυκλοφορίας:

Τοποθετήστε τη διάταξη ψύξης έτσι ώστε να είναι κοντά, με εύκολη σημείωση διάστασης στη συρματική σωληνώσεις έχουν αφαιρεθεί πριν την εγκατάσταση.
Για τους ψύκτες, για την αποφυγή βλαβών στα υδραυλικά του ψύκτη, χρησιμοποιήστε ένα κλειδί 19 mm κατά την αφαιρέση/εγκατάσταση των εξωτερικών συνδέσεων.

Οι συνδέσεις υγρών πηγής διαδικασίας βρίσκονται στο πίσω μέρος του ψύκτη και έχουν επικέτα (ΕΞΟΔΟΣ ΔΙΑΛΙΚΑΣΙΑΣ) και (ΣΤΡΗΝ ΕΙΣΙΩΣΗ ΤΟΥ ΣΥΡΜΑΤΟΥ ΗΣΥΧΙΑΣ). Συνδέστε το υγρού πηγής προφύλαξη για χρήση σε αντιστοιχή έξοδο. Οι συνδέσεις που έχουν ξεδινού τον υγρό πηγής επιφαριγής οριζόντια στον εξοπλισμό σαν προφύλαξη για την έναρξη της εργασίας.

Πάντα σβήνετε τον εξοπλισμό και αποσυνδέστε τον από την παροχή τάσης, πριν από τη μετακίνησή του. συνδέσεις.

Oulised ohutusjuhised

Ringlusega jahutid

Kui mistahes juhised ei ole arusaadavad, siis enne jätkamist vaadake kasutusjuhendeid.



tähisstab otsest ohtlikku olukorda, millele tähelepanu pööramata jätmine võib põhjustada summa või tõisisse vigastuse.



tähisstab potentsiaalselt ohtlikku olukorda, millele tähelepanu pööramata jätmine võib põhjustada summa või tõisisse vigastuse.



tähisstab potentsiaalselt ohtlikku olukorda, millele tähelepanu pööramata jätmine võib põhjustada väiksema või keskmise taskusega vigastuse. Seda kasutatakse ka ohtlikust tegevusest hoiatamiseks.



ettenähtud kasutaja hoiatamiseks jahuti korpuses olevast isoleerimata "ohtlikust pingest". Pingevus on piisav elektriöögi tekjamiseks.



tähisstab kuumade pindade olemasolu.



tähisstab kasutusjuhendi vaatamise vajadust.

Ärge kasutage seadmeid steriliitsete seadmetena või patsiendiga ühendatavate seadmetena. Lisaks eelnevale, ei ole seadmed ettenähtud kasutamiseks I, II või III klassi ohtlikes rakendustes vastavalt NEC nõuetele.

Seadmed on ettenähtud kasutamiseks ainult sisseruumides. Ärge kunagi paigutage ülemäärase kuumusega, niiskusega, ebapiisava ventilaatsiooniga kontadesse või soovitavate materjalide lähevale.

Vaadake tööparametriteid kasutusjuhendist.

Ühendage seade nõuetekohaselt maandatud seinapistikuga.

Kasutatavad jahutusaineid on õhust taskenud ning törijavad lekke korral õhu välja ning võivad põhjustada meelemärkuse kadu. Lekkiva jahutusaineega kokkupuutumine põhjustab nahapõletust. Lisateabeeks kasutatava jahutusaine kohta vaadake ringlusumba andmeplaati ja tootja kõige hilisemat ohutuskaarti (SDS, MSDS, EL ohutuskaart).

Lügutage seadet ettevaatlikult. Ootamatud põrutused ja kukkunised võivad kahjustada seadme komponente. Enne seadme liigutamist tõlitage seade alati välja ja ühendage lahti toitevõrgust.

Ärge kasutage kunagi kahjustatud või lekkivaid seadmeid.

Ärge kasutage kunagi süttimisohtlike või söövitavaid vedelike. Kasutage ainult kasutusjuhendis

heakskiidetud vedelikke. Enne mistahes vedelike kasutamist või hooldustööde läbiviimist vaadake lisateabeks tootja kõige hilisemat ohutuskaarti (SDS, MSDS, EL ohutuskaart).

Enne seadme liigutamist tõlitage seade alati välja ja ühendage lahti toitevõrgust.

Hoidamise ja remondi korral pöörduge kogemustega tehniku poole.

Hoidke seadmeid temperatuurivahemikus -25°C kuni 60°C (pakkendis) ja <80% suhtelise niiskuse juures.

Kasutusest eemaldamisel pöörduge sertifitseeritud seadmeid kasutava kogemustega ettevõtte poole.

Järgige kõiki kehtivaid eeskirju.

Kasutusjuhendis kirjeldamata paigaldamis-, töötamis- või hooldusprotseduurid võivad kaasa tua ohtliku olukorra ning muudavad garantii kehtetuks.

Jahutid ei ole ettenähtud paigaldamiseks põrandale. Enne käivitamist tõtke jahutid püstisesse asendisse toatemperatuuriil (-25°C) 24-kü turniks. See tagab määredeöli voolamise tagasi kompressorisesse.

Äge kunagi rakendage võrgupinget jahuti mistahes andmesideühendustele.

Täielikult täitmatu jahut ja töövedeliku torustik või põhjustada jahuti pumba kahjustamist. Vältige ületäitmist, sojenemisel vedelikuid paisuvad.

Ärge kasutage söödükite jahutusvedelikkku. Kaubanduses kätesaadavad jahutusvedelikud sisalda vaid silikaate, mis kahjustavad pumba tihedalt.

Kui kasutate töövedelikuna EG/vesi või PG/vesi segu, siis kontrollige regulaarselt kontsentraatsiooni ja pH-tasest. Kontsentraatsiooni ja pH-tasemu muutused võivad mõjutada süsteemi töötamist.

Ärge kasutage deioniseerimise (DI) filtri kassetti koos inhibeentitud EG-ga või inhibeentud PG-ga. DI filter eemaldab lahusest inhibitordi, vähendades vedeliku korrosioonivastast mõju. Lisaks sellele suurendavad inhibitorid vedeliku juhitavust.

Jahuti tarkvara peab olema seadistatud vastavalt kasutatavatele töövedelikele.

Biotiidid on söövitavad ning võivad põhjustada pöördumatu silmakaühustusi ja nahapoletusi. Nad on ohtlikud sisseshingamisel, allaneelamisel ja imendumisel läbi nahha. Vaadake lootja kõige hilisemat ohutuskaarti.

Kondensaatori filtri puhastamise/asendamise nõuete mittejärgimine põhjustab jahutusvõimsuse vähenemise ja jahutussüsteemi enneagse purunemise.

Paigaldamine, ringlusega jahutid:

Paigutage jahuti nii, et selle väljalülitamise seadmele on lühthe juurde pääsedea.

Jahutile peab olema ettenähtud eraldi seinakontakt.

Veenduge, et torustiku transpordikorgi on enne paigaldamist eemaldatud. Jahutti torustiku kahjustamise ärahoidmiseks kasutage jahutitel sisselitmkice eemaldamisel/paigaldamisel 19 mm silmusvöötit.

Töövedeliku ühendused asuvad jahuti tagaosas ning on tähistatud (PROCESS OUTLET) (sisend) ja (väljund). Ühendage oma seadme vedeliku sisendiga. Ühendage oma seadme vedeliku väljundiga.

Enne jahuti käivitamist kontrollige üle kõik kasutatavad andmesideühendused, elektrühendused ja torüühendused.

Oleonnaiset turvaohjeet

Kiertojäähdyttimet

Jos nämä ohjeet eivät ole selvää, viittaa ohjekirjaan tai ota meihin yhteyttä ennen kuin jatkat eteenpäin.



DANGER osoittaa välitöntä vaaratilannetta, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, ellei sitä vältetä.



WARNING osoittaa potentiaalisen vaaratilanteen, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan

CAUTION osoittaa potentiaalisen vaaratilanteen, joka saattaa aiheuttaa pienen tai kohtalaisen vamman, ellei sitä vältetä. Sitä käytetään varoittamaan myös varallisuista tavoista.

⚠️ tarkoitettu varoittamaan käyttäjiä eristämätönmästä "varallisesta jännitteestä" jäähdyttimen kotelon sisällä. Jännitteenvoimakkuus on merkittävä sähköiskuvaaran aiheuttamiseksi.

⚠️ osoittaa kuumien pintojen paikallaoloa.

⚠️ osoittaa ohjekirjan lukemiseen liittyvää velvoitusta.

Älä käytä laitetta steriliinä varusteena tai potilaaseen yhdistetyllä. Laitetta ei ole suunniteltu käytettäväksi National Electrical Code -sääntöjen mukaisesti I, II tai III luokan tiloissa. Laite on tarkoitettu käytettäväksi vain sisältiloissa. Älä koskaan siijoita sitä paikkoihin joissa esiintyy liialista kuumuutta, kosteutta, riittämätön tuuletus tai syövyttäviä materiaaleja. Viittaa ohjekirjaan käytöparametrejä varten.

Liiä laite maadoitettuun pistorasiaan.

Käytetty jäähdytysaineet ovat ilmaan verrattuna painavampia, ja jos vuota esiintyy, se korvaa happen aiheuttamalla tajuun menettämisen. Kosketus vuotavaan jäähdytysaineeseen aiheuttaa palovammoja. Lisätietoja varten viittaa kiertoimen avoikkipeen koskien käytettävä jäähdytysaineetta ja valmistajan päivitytyihin käyttöturvalisuustietoihin (US Safety Data Sheet - SDS), jotka tunnettiin aiemmin nimellä MSDS, sekä EU:n käyttöturvalisuustietoihin.

Sisä laitetta varovaisesti. Äkilliset tärästykset tai putoamiset voivat vahingoittaa siihen kuuluvia osia.

Sammuta laite ja kytke se irti jännitelähteestä ennen sen liikuttamista.

Älä koskaan käytä tulenkaitoa tai siihää esittävää vuotoja.

Älä koskaan käytä tulenkaitoa tai syövyttävää nestettä. Käytä vain ohjekirjassa lueteltuja hyväksyttyjä nestettä. Ennen nesteiden käyttöä tai huoltotoimpiteiden suorittamista, joihin liittyy kosketus nesteeseen, viittaa valmistajan päivitymään käyttöturvalisuustietoihin (US Safety Data Sheet - SDS) ja EU:n

käyttöturvalisuustietoihin lisätietoja varten.

Sammuta laite ja kytke se irti jännitelähteestä aina ennen sen liikuttamista.

Jätä korjaus- ja huoltotyöt päätyän teknikon tehtäväksi.

Säilytä laitetta -25 °C - 60 °C lämpötilassa (pakkauksen kanssa), ja suhteellisen kosteuden ollessa <80 %.

Käytöstä poistaminen on suoritettava yksinomaan päätyän jälleenmyyjän toimesta sertifioituja varusteita käyttämällä. Noudata kaikkia voimassa olevia määriäyksiä.

Muiden kuin tässä ohjekirjassa kuvattujen asemus-, käytö- tai huoltotoimpiteiden suorittaminen voi aiheuttaa vaarallisen tilanteen ja mitätöidä valmistajan myöntämän takuun.

Jäähdyttimiä ei ole suunniteltu lattia-asennettavaksi. Älä jäähdytymet pystytasentoon huoneeläämpötilaan (-25 °C) 24 tunniksi ennen niiden käynnistystä. Tämä takaa välttelöijyn palun kompressoriin.

Älä koskaan syötä linnajäähmettä jäähdyttimessä oleivin yhteysliitosiin.

Nesteen syöttölinjojen ja jäähdyttimen välillä voi vahingoittaa jäähdyttimen pumpua. Vältä kuitenkin yllytöitä, sillä nesteet laajenevat kun niitä kuumentetaan.

Älä käytä ajoneuvoille tarkoitettuja pakkasnesteiä. Myynnissä olevat pakkasnestetet sisältävät silikaatteja, jotka vahingoittavat pumpun tiivistä.

Kun EGivesi- tai PG/vesi-nesteseosta käytetään, tarkista säännöllisin väliajoin nesteen pitoisuus ja pH-arvo. Pitoisuuden ja pH-arvon muutokset voivat vaarantaa jäärjestelmän suorituskykyä.

Älä käytä deionisoivaa (DI) suodatuspatruunaa estetyn EG:n tai PG:n kanssa. DI-suodatin poistaa inhibiittorit nesteestä, tekemällä nesteestä tehottoman syöpymistä vastaan. Inhibiittorit lisäävät lisäksi nesteen johtavuutta.

Jäähdyttimen ohjelmisto on säädettävä käytetyn nesteen mukaan. Biosidit ovat syövittäviä ja voivat aiheuttaa parantumatonta silmävauroitua ja palovammoja. Ne ovat varallisia jos niitä hengitetään, niellään tai ne imeytyvät ihon kautta. Viittaa valmistajan päivitytyihin SDS-asiakirjoihin.

Lauhduttimen suodattimen puhdistamisen/vaihdon suorittamatta jätäminen alueeltaan jäähdytyskapasiteetin vähennemistä ja johtaa jäähdytysjärjestelmänässä syntyiin ennenkaikisiin vikoihin.

Asennus, kiertojäähdyttimet:

Aseta jäähdytin siihen, että siihen kuuluva iritykkeitäliittimessä on merkity **E** (PROCESS OUTLET) ja **F** (PROCESS INLET). Litä **E** soveltuksesasi olevaan nesteen sisäänmenoon. Litä **F** soveltuksesasi olevaan nesteen ulostuloon.

Vesijäähdytteissä jäähdytymissä, litä **E** (FACILITY INLET) järjestelmän vedensyöttöön. Litä **F** (FACILITY OUTLET) järjestelmän paluuveeteen tai viemäriin.

Ennen jäähdyttimen käynnistystä, tarkista kaikki yhteyslinjat sekä sähkö- ja vesiliitokset.

Treoracha Riachtanacha Sábháilteachta

Fuarthóirí Athfhilteachta

Má tá aon treoir ann nach dtuigtear, ceadaigh an lámhleabhar nó déan teagmháil línn sula dtéann tú nios faide.



Jéirionn sé staid ghuaiseach as a leanfáidh bás nó tromghortú, mura seachnaítear í. air, mura seachnaítear í.



Jéirionn sé staid ghuaiseach, as a leanfáidh mionghortú nó dochar measartha, mura seachnaítear í. Úsáidtear é, leis, chun rabhadh a thabhairt i gcas cleachtais neamhshábháille.



Ceaptha leis an úsáideoir a chur ar an eolás maidir le "voltas contúirteach" neamhinslithe laistigh d'imirfáil an fuarthóra. Tá méid an voltas suntasach a dhóthain le bheith ina bhaol turrainge leictri.



Jéirionn sé gur chóir an lámhleabhar a léamh.



Ná húsáid an trealamh mar ghléas Steinrúil ná mar ghléas a hasctar le hothar. Lena chois sin, níor ceapadh an trealamh lena úsáid i Láthreacha Guaiseachá Aicme I, II nó III mar a shainmhintear sa Chód Náisiúnta Leictreach.

Trealamh atá ceaptha le húsáid istigh amháin. Ná suigh riámh é in áit ina bhfuil teas ionmarch, taise, aerú neamhfhóthuánach nó ábhair chreimneacha. Ceadaigh an lámhleabhar go brífeice tú na paraiméadar oibriúcháin.

Ceangail an trealamh d'asraon atá tamhaithe i gceart.

Is airdé ná aer na cuisneáin a úsáidtear, agus má bhíonn scéitheadh ann, gabhfaidh staid áit na hoascaigine as a leanfáidh cailliuint comhfhreasa. Dofar craiceann má bhíonn teagmháil idir craiceann agus cuisneán atá ag scéitheadh. Féach ainmpháirta an dálleora go bhfeice tú an cineál cuisneáin a úsáidtear agus ansin féach Leathanach Sonrai Sábháilteachta SA is déanaí an déanóra, an rud a dtugtaí an MSDS air cheanna, agus Leathanach Sonrai Sábháilteachta an AE chun breis eolais a fháil.

Bí cúramach agus tú ag bogadh an trealamh. Is féidir le croitheadh nó lslú tobann na compháireanta a dhamaistíú. Cas an trealamh as i gcónaí agus dícheangail é den voltas soláthair sula mbogann tú é.

Ná hoibigh riámh trealamh damáistíthe nár trealamh atá ag sceitheadh.

Ná húsáid leacht inadharnte nó creimneach riámh. Ná húsáid ach na leachtaanna ceadaithe atá liostaithe sa lámhleabhar. Sula n-úsáidtear aon leacht nó sula ndéantair cothabhlái ina bhfeadfaí teagmháil a dhéanamh leis an leacht, ceadaigh Leathanach Sonrai Sábháilteachta SA Is déanaí an déanóra agus Leathanach Sonrai Sábháilteachta an AE chun breis eolais a fháil.

Cas an trealamh as i gcónaí agus dícheangail é den voltas soláthair sula mbogann tú é.
Iarr ar theicneoir cálíthe gach seirbhísíú agus deisíú a dhéanamh.

Stóráil an trealamh sa raoi teocheata -25°C go 60°C (in éineacht leis an bpacáistíú), agus i dtaisceach choibhneasta <80%.

Níor chóir ach do dhéileáil cálíthe, a úsáideann trealamh deimhnithe, an gléas a dhíchoimisiúnú. Ní mór cloí le gach rialachán atá i bhfeidhm.

Feadfaidh staid ghuaiseach agus cur ar neamhní bharánta an déantóra a bheith ina thoradh ar feidhmíú nosanna imeachta suíteala, oibriúcháin nó cothabhlái seachas iad siúd a ndéantar cur síos orthu sa lámhleabhar.

Níor dearadh fuarthóirí lena suí ar an urlár. Fág fuarthóirí ina seasamh go hingearach ag teocht an tseomra (~25°C) ar feadh 24 uairenna sula dtosáitear iad. Círintíonn sé sin go ndraenáillann an ola bealaíthe ar ais is teach sa chomhbrúiteoir.

Ná húsáid voltas líne riámh le haon cheann de na naisc chumarsáide ar an bhfuarthóir. D'fhéadfai calídéal an fuarthóra a dhamaistíú mura llontar an fuarthóir agus na línte leachta próisis go hiomlán. Seachain rólionadh, fairsingiom leachta tar éis iad a théamh.

Ná húsáid oibreán frithreo uathghluaisneach. Tá sileacáit in oibreán frithreo uathghluaisneach a dhamaistíonn séalái cайдéil. Agus meascán leachta próisis de EG/luisce nó PG/luisce á úsáid, seiceáil tíuchan an leachta agus an pH ar bhonn rialta. Is féidir le hathruithe an thíuchan agus ar pH difear a dhéanamh d'fhéidhmiocht corais. Ná húsáid cartús scagaire dl-iarrúcháin (DI) le EG Coiscithe nó PG Coiscithe. Bainfidh scagaire DI coscaí den tuaslagnáin a fhágfaradh an leacht neamhneifeachtais mar chosaint ar cheimeadh. Ina theannta sin, méadaionn coscaíri seoltach leachta.

Ní mórt bogearraí an fuarthóra a choigeartú chun go n-oifidh siad don leacht próisis a úsáidtear. Is oibreán chreimneacha iad bithicídí agus is féidir leo damáiste doleigheasta a dhéanamh don tsúil agus an craiceann a dhó. Déanann siad damáiste mà dhéantair iad a anáil, a shliogadh nó a ionsú tríod an gráiceann. Ceadaigh an SDS is déanaí ón déantóir.

Mura ndéantar an scagaire comhdhlúthadán a ghlanadh/a athchur, cailltear cunas fuarthóra agus d'fhéadfadh an córas fuartháil teip roimh am.

Le Fuarthóirí Athfhilteachta a Shuiteáil:

Suigh an fuarthóir gar dá gheals dícheangail, agus sa tsúl go bhfuil fáil ar an ngléas sin go héasca. Tá an fuarthóir ceaptha le húsáid ar asraon tiomnaithe.

Clinntigh go mbaintear gach plocóid seoltáline plúiméireachta sula ndéantar an tsuiteáil. Chun damáiste do phluiméireachta a sheachaint, úsáid rinsé tacalcóta 19 mm agus na naics sheachtracha á mbaintí/á suiteáil.

Tá na naisc leachta próisis suite ar chúl an fuarthóra agus tá siad lipéadaithe (PROCESS OUTLET (ASRAON PRÓISÍS)) agus (PROCESS INLET (IONRAON PRÓISÍS)). Ceangail an leis an ionraon leachta ar d'fhéidhmíúchán. Ceangail an leis an asraon leachta ar d'fhéidhmíúchán.

Sula dtosáitear an fuarthóir, seiceáil faoi dhó gach cumarsáid infheidhmithe, agus gach nasc leictreach agus plúiméireachta.

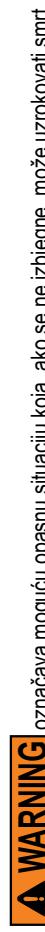
Osnovne sigurnosne uput

Cirkulirajući rashladni uređaji

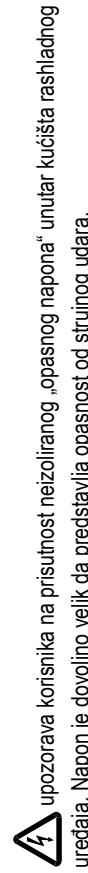
Ako ne razumijete bilo koje od ovih uputa, pogledajte priručnik ili nas kontaktirajte prije nego što nastavite.



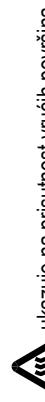
DANGER označava neposrednu opasnost koja će, ako se ne izbjegne, uzrokovati smrt ili tešku ozljedu.



WARNING označava moguću opasnu situaciju koja, ako se ne izbjegne, može uzrokovati smrt ili srednje tešku ozljedu. Također se može koristiti da upozori na nesigurne radnje.



CAUTION upozorava korisnika na prisutnost neizoliranog „opasnog napona“ unutar kućišta rashladnog uređaja. Napon je dovoljno velik da predstavlja opasnost od strujnog udara.



EXCLAMATION MARK ukazuje na prisutnost vrućih površina.



EXCLAMATION MARK ukazuje da je potrebno pročitati priručnik.

Nemojte koristiti opremu kao sterilni proizvod ili proizvod povezan na pacijenta. Pored toga, oprema nije predviđena za upotrebu na opasnim lokacijama klase I, II ili II prema definicijama Nacionalnog električnog standarda (engl. National Electrical Code).

Oprema je predviđena isključivo za upotrebu u zatvorenim prostorima. Nikad je nemojte postavljati gdje je prisutna prekomerna toplina, vlažnost, neodgovarajuće prozračivanje ili nagrizajući materijali. Radni parametri navedeni su u priručniku.

Povežite opremu na pravilno uzemljenu utičnicu.

Korištena sredstva za hlađenja teža su od zraka i, ako dođe do curenja, zamjenjeni će kisik te dovesti do gubitka svijesti. Kontakt sa sredstvom za hlađenje koje curi uzrokuje opekline. Pogledajte natpisnu pločicu cirkulatora za vrstu korištenog sredstva za hlađenje, a zatim potražite dodatne informacije u najnovijem sigurnosno-tehničkom listu za SAD (engl. Safety Data Sheet; SDS), ranije poznatom kao MSDS, kao i sigurnosno-tehničkom listu za EU.

Oprezno pomjerajte opremu. Naglo drmanje ili ispuštanje opreme može oštetiti njene komponente. Prije pomjeranja opreme uvijek je isključite i iskopčajte iz napona izvora napajanja.

Nikad nemojte koristiti oštetešenu opremu ili opremu koja propušta. Nikad nemotite koristiti zapaljive ili nagrizajuće tekućine. Koristite samo odobrene tekućine navedene u priručniku. Prije konštrucije bilo kakve tekućine ili ispuštanja opreme postupak odobravanja u kojima će vjerojatno doći do kontakta s tekućinom, potražite dodatne informacije u najnovijem sigurnosno-tehničkom listu za SAD (engl. Safety Data Sheet; SDS) i sigurnosno-tehničkom listu za EU.

Prije pomjeranja opreme uvijek je isključite i iskopčajte iz napona izvora napajanja.

Servisiranje i popravke treba obavljati kvalificirani serviser.

Opremu držite na rasponu temperature od -25 °C do 60 °C (s pakiranjem) i relativnoj vlažnosti od <80 %. Stavljanje izvan pogona mora obaviti isključivo kvalificirani trgovac pomoću certificirane opreme. Moraju se slijediti svi važeći propisi.

Opatljivanje postupaka ugradnje, korištenja ili održavanja koji nisu opisani u priručniku može dovesti do opasne situacije i ponistiće će jamstvo proizvođača.

Rashladni uređaji nisu predviđeni za podno montiranje. Prije pokretanja ostavite rashladni uređaj u uspravnom položaju 24 sata na sobnoj temperaturi (~25 °C). Na ovaj se način osigurava da ulje za podmazivanje i istekne nazad u kompresor.

Nikad nemojte primjenjivati linjski napon na komunikacijske priključke na rashladnom uređaju.

Ako ne napunite rashladni uređaj i crijeva za radnu tekućinu do kraja, može doći do oštećenje pumpe rashladnog uređaja. Nemojte prepunjivati jer se tekućina širi prilikom zagrijavanja.

Nemojte koristiti antifriz za automobile. Komercijalni antifriz sadrži silikate koji oštećuju brte pumpe.

Prilikom upotrebe smjese radne tekućine od etilen glikola/vode ili propilen glikola/vode, redovito provjeravajte koncentraciju tekućine i pH vrijednost. Promjene u koncentraciji i pH vrijednosti mogu utjecati na performanse sustava.

Nemojte koristiti uložak filtra za deioniziranje s inhibiranim etilen glikolom ili inhibiranim propilen glikolom. Filter za deioniziranje uklanja inhibitore iz otpline, što tekućinu čini nedjelotvornom u zaštiti od korozije. Pored toga, inhibitori povećavaju provodljivost tekućine.

Softver rashladnog uređaja mora se prilagoditi kako bi odgovarao korištenoj radnoj tekućini.

Biocidi su nagrizajući i mogu uzrokovati nepopravljiva oštećenja očiju i opekline. Štetni su ako se udahnu, progutaju ili upiju kroz kožu. Pogledajte najnoviji sigurnosno-tehnički list proizvođača.

Ako se filter kondenzatora ne čisti/mijenja, dolazi do gubitka kapaciteta hlađenja i prijevremenog kvara sustava hlađenja.

Ugradnja, cirkulirajući rashladni uređaji:

Postavite rashladni uređaj tako da je blizu i ima jednostavan pristup svom uređaju za iskopčavanje.

Rashladni uređaj je predviđen za upotrebu na namjenskoj utičnici.

Obavezno skinite sve ambalažne čepove vodovodnih crijeva prije ugradnje.

Kod rashladnih uređaja kako bi se spriječilo oštećenje vodovoda i rashladnog uređaja potrebno je koristiti podešavajući ključ od 19 mm za skidanje/postavljanje vanjskih priključaka.

Priklučci rashladne tekućine halaze se sa stražnjem stranom rashladnog uređaja i označeni su sa (PROCESS OUTLET) (radni izlazni otvor) i (PROCESS INLET) (radni ulazni otvor). Povežite na ulazni otvor za tekućinu na vašem uređaju. Povežite na izlazni otvor za tekućinu na vašem uređaju.

Prije pokretanja rashladnog uređaja dvaput provjerite sve relevantne komunikacijske, električne i vodovodne priključke.

Alapvető biztonsági utasítások

Recirkulációs hűtők

Ha valamelyik utasítást nem érti, lapozza fel a kézikönyvet, vagy forduljon hozzáink, mielőtt folytatná a munkát.

Biztonság – összes termék:



Közvetlen veszélyhelyzetet jelez, amely halált vagy súlyos sértést okoz, ha meg nem előzik.



Potenciálisan veszélyes helyzetet jelez, amely halált vagy súlyos sértést okoz, ha meg nem előzik.
A feszültség nagysága elég jelentős ahhoz, hogy áramutás veszélyét jelents.



Veszélyes mértékű, nem szigetelt feszültséget jelentőre figyelmezteti a felhasználót a hűtő házában. A feszültséget csak beléptetés nélkül használhatja.



Fornó felületek okozta veszélyre figyelmeztet.



Azt jelzi, hogy el kell olvasni a használati utasítást.

Ne használja a berendezést steril vagy beteghez csatlakoztatott eszközökkel. Továbbá a berendezés nem használható a National Electrical Code szabvány által definiált I., II. vagy III. osztályú veszélyes helyen. A berendezés csak beléptetés nélkül használható. Ne helyezze a hűtőt olyan helyre, amelyet erős hő, nedvesség, elég telen szellőzés vagy korrozió anyagok jelenléte jellemzi. Az üzem paramétereit megtalálhatók a kézikönyvben.

Csatlakozasssa a berendezést egy megfelelően földelt csatlakozájlazathoz.

Az alkalmazott hűtőközeg nehezebbek a levegőnél, ezért szívárgás esetén kiszorítják az oxigént, ami eszméletvesztést okoz. A szívárgó hűtőközeg a bőrrel érintkezve fagyást okoz. A hűtőközeg típusa fel van tüntetve a berendezés adattábláján, további információkat pedig a gyártó legfrissebb amerikai biztonsági adattáján (SDS, korábbi névén MSDS) vagy európai biztonsági adattáján találhat.

A berendezés mozgatásakor legyen óvatos. A zökkönésnek vagy leejés kárt tehet a berendezés komponenseiben. Mozgatás előtt minden kapcsolja ki és válassza le az áramforrástól a berendezést.

Ne üzemeltesse a berendezést, ha az sérült vagy szivárog.

Ne használjon gyűlékony vagy korroziív folyadékokat. Csak a kézikönyvben szereplő, jóváhagyott folyadékot használjon. Mielőtt bármilyen folyadékot használna, illetve olyan karbantartást végezne, amely várhatóan folyadékkel való érintkezéssel jár, ismertedjen meg a gyártó legfrissebb amerikai biztonsági adattáján (SDS) vagy európai biztonsági adattáján szereplő információkkal.

Mozgatás előtt minden kapcsolja ki és válassza le az áramforrástól a berendezést.

A szervizelést és a javítást bízza képzett szakemberre.

A berendezést -25 és 60 °C közötti hőmérséklet (csomagolással) és 80% alatti relatív páratartalom mellett kell tárolni.

Az üzemen kívüli helyezést csak szakkereskedő hajthatja végre, minősített berendezés használataival.

Minden érvényben lévő előírást be kell tartani.

A telepítési, üzemeltetési, illetve karbantartási eljárásoknak a kézikönyvben foglaltból eltérő véghajtása veszélyes helyzettel teremthet, és érvénytelenné teszi a gyártó garanciáját.

Hűtők nem szerelhetők padlóra. A hűtőket használhat előt 24 órán át tartva álló helyzetben szabahőmérsékleten (-25 °C). A kenőolaj így viszsa tud folyni a kompresszorra.

Soha ne vezesszen hálózati feszültséget a hűtő kommunikációs csatlakozóiba.

Ha a hűtő és az üzemi folyadék-vezetéket nincsenek teljesen feltöltve, akkor kár keletkezhet a berendezés szivattyújában. Tartózkodjon a túltöltéstől, malegítésekkel a folyadékok tágulnak.

Ne használjon autóipari fagyállót. A kereskedelemben kapható fagyállókban található szilikátorok kárt tesznek a szivattyú tömléseiben.

EG/víz vagy PG/víz üzemfolyadék-kéverék használata esetén rendszeres időközönként ellenőrizni kell a folyadék koncentrációját és pH-értékét. A koncentráció és a pH-érték változása betolymásolhatja a rendszer teljesítményét.

Inhibítő EG vagy inhibítő PG esetén ne használjon deionizáló (DI) szűrőhbetétet. A DI-szűrő eltávolítja az oldatból az inhibitorokat, így a folyadék hatásában lesz a korrozióvédelem szempontjából. Az inhibitorok emellelt növelik a folyadék vezetőképességét.

Hűtő szoftverét a használt üzemű folyadéknak megfelelően kell beállítani.

A biocidök és a korrozió anyagok visszafordíthatatlan szemkhárosodást és a bőr égesi sértülését okozhatják. Belélegezve, lenyelve és a bőrön át felszívódva is ártalmassak. További információkat a gyártó legfrissebb biztonsági adattájára tártalmaz.

A kondenzátorszűrő liszttisztásának/cseréjének elmulasztására a hűtési kapacitás csökkenéséhez és a hűtőrendszer idő előtti meghibásodásához vezet.

Telepítés, recirkulációs hűtők:

Úgy helyezze el a hűtőt, hogy a megszakítója a közelében, könnyen hozzáférhető helyen legyen.

A berendezést kifejezetten erre a célra szolgáló aljzathoz kell csatlakoztatni.

Telepítés előtt távolítsa el valamennyi csővezeték szálától a hűtőtől.

Hűtő esetében a csővezeték szélesének megelőzése érdekében 19 mm-es racnis kulccsal távolítsa el, illetve telepítse a külső csatlakozásokat.

Az üzemű folyadék csatlakozásai a hűtő hátlóján találhatók (PROCESS OUTLET – üzemű kimenet) és (PROCESS INLET – üzemű beimentet) címkekkel. A (PROCESS OUTLET – üzemű kimenet) és (PROCESS INLET – üzemű beimentet) címkekkel csatlakozzással a rendszer folyadékmenetét, a csatlakozáshoz pedig a folyadékmenetét.

A hűtő elindítása előtt ürölt ellenőrizze az összes szükséges kommunikációs, elektromos és csővezeték-csatlakozást.

Būtiskas drošības instrukcijas

Recirkulācijas dzesētāji

Ja kāda no šīm instrukcijām nav saprotama, pirms turpināt darbu, skatiet rokasgrāmatu vai sazinieties ar mums.



Norāda uz nopielētu apdraudējumu, kas var izraisīt nāvi vai nopielētas traumas, ja netiek novērsts.



Norāda uz potenciāli bīstamu situāciju, kas var izraisīt nāvi vai nopielētas traumas, ja netiek novērsta.



Norāda uz potenciāli bīstamu situāciju, kas var izraisīt viegas vai nērenas traumas, ja netiek novērsta. Šis apzīmējums arī tiek izmantots, lai brīdinātu par nedrošu rīcibu.



Bīrdina lietotāju par neizolēta bīstama sprieguma klātbūtni dzesētāja korpusā. Spriegums ir pietiekami augsts, lai radītu elektrotrīciena gūšanas risku.



Norāda uz karstu virsmu klātbūtni.



Norādījums lasīt rokasgrāmatu.

Neizmantojet aprīkojumu kā sterili vai ar pacientu saistītu ierīci. Turkāt aprīkojums nav paredzēts lietošanai I., II vai III klasses bīstamās zonās atbilstoši ASV Nacionālās elektrotehnikas standartu sistēmas prasībām.
Aprīkojums ir paredzēts lietošanai tikai slēgtās telpās. To nekādā gadījumā nedrīkst novietot vietā, kur pastāv pārnērīga karstuma, mitruma vai korozīvu vielu klātbūtnē, vai arī nav piemērota ventilācija.
Ekspluatācijas parametrii skatiet rokasgrāmatā.

Pieslēdziet aprīkojumu atbilstoši sazemētai kontaktīgāzdi.

Izmantotie aukstumadēņi ir smagāki par gaisu un noplīdes gadījumā izspiedīs skābekļi, izraisot samānas zudumu. Nonākot saskarē ar noplūdušu aukstumaģēantu, rodas ādas apdegumi. Izmantojamā aukstumaģēnta veidu skatiet uz cirkulatora nominālvērtību plāksnītēs, savukārt papildinformāciju skatiet jaunākajā ražotajā nodrošinātajā ASV drošības datu lapā (SDS) (kādreizējā MSDS), kā arī ES drošības datu lapā.

Pārvejojot aprīkojumu, ievērojiet piersardzību. Pēkšņi satricinājumi vai krišana var sabojāt tā sastāvdalas. Pirms aprīkojuma pārvietošanas vienmēr to izslēdziet un atvienojiet no elektroapgādes tīkla.

Nekādā gadījumā nedarbībai aprīkojumu, ja tas ir bojāts vai tam ir sūce.

Nekādā gadījumā nelietojiet viegli uziemesmojusus vai korozīvus šķidrumus. Izmantojiet tikai apstiprinātos

šķidrumus, kas norādīti rokasgrāmatā. Pirms jebkāda šķidruma lietošanas vai tādu apkopes darbu veikšanas, kuru laikā iespējams nonākt saskarē ar šķidrumu, skatiet papildinformāciju jaunākajās ražotājās nodrošinātajās ASV drošības datu lapās (SDS) un ES drošības datu lapās.

Pirms aprīkojuma pārvietošanas vienmēr to izslēdziet un atvienojiet no elektroapgādes tīkla.

Apkalpošanu un remontu drīkst veikt tikai atbilstoši kvalificēti tehniskie speciālisti.

Aprīkojums jāuzglabā temperatūras diapazonā no -25 °C līdz 60 °C (ar iepakojumu) un pie <80% relatīvā mitruma.

Izņemšanu no ekspluatācijas drīkst veikt tikai attiecīgi kvalificēts izplātnājs, izmantojot sertificētu aprīkojumu. Ir jāievēro visu piemērojamo likumdošanas aktu prasības.

Ja tiek veiktas uzstādīšanas, ekspluatācijas vai apkopes procedūras, kas atšķiras no šajā rokasgrāmatā aprakstītajām, var rasties bīstamas situācijas, un tiek anulēta ražotāja garantija.

Dzesētāji nav paredzēti uzstādīšanai uz grīdas. Pirms iedarbināšanas recirkulācijas dzesētājiem jāaizstāda vertikālā pozīcijā istabas temperatūrā (~25 °C) 24 stundu līgumā. Tādējādi tiek nodrošināta elložanas ellas aplūde kompresorā.

Nekādā gadījumā nepieciešojiet līnijas spriegumu jebkādiem dzesētāja sakaru savienojumiem. Ja dzesētājs un tehniskā šķidruma līnijas nav pilnībā uzpildītas, var rasties dzesētāja sūkņa bojājumi. Ir jāzvairās no pārmērīgās uzpildes, jo šķidrumi karstuma ietekmē izplešas. Nedrīkst lietot automobiļiem paredzētu antifītru. Komerciāli pieejamais antifītrs satur silikātus, kas bojā sūkņa blīvējumus.

Ja tehniskais šķidrums ir EG/Ēdens vai PG/Ūdens maišījums, regulāri pārbaudiet šķidruma koncentrāciju un pH līmeni. Koncentrācijas un pH līmena izmaiņas var ietekmēt sistēmas veikspēju. Nelejoties deponizācijas (D) filtra kaseiņi ar inhibētu PG, DI filtri atdalīs inhibitonus no šķidruma, padarot šķidrumu neefektīvu aizsardzībai pret koroziju. Inhibitori arī palielina šķidruma vadīspēju. Dzesētāja programmatūra ir jāpielāgo atbilstoši izmantotajam tehniskajam šķidrumam. Biocidi ir korozīvi un var izraisīt neatgriezeniskus acu bojājumus un ādas apdegumus. To iedarbība ir kaitīga, ja tie tiek ieeploti, norīti vai absorbēti caur ādu. Skatiet jaunākās ražotāja nodrošinātās SDS. Ja kondensatora filtrs netiek tīrts/nomainīts, tiek izraisīts dzesēšanas kapacitātes zudums un prieķstācīga dzesēšanas sistēmas atteice.

Recirkulācijas dzesētāju uzstādīšana

Novietojiet dzesētāju, lai tas atrastos atvienošanas ierīces tuvumā un tā būtu viegli pieejama. Dzesētājs ir paredzēts prievenošanai pie atsevišķas kontaktilīgāzdas.

Nodrošiniet, lai pirms uzstādīšanas būtu noņemti visi transportēšanai paredzētie cauruļu aizgrīežni. Lai neizraisiitu dzesētāju cauruļu savienojumu bojājumus, ārejo savienojumu demontažai/uzstādīšanai izmantojiet 19 mm uzmaucamo atlīgu ar flksatoru.

Tehniskā šķidruma savienojumi atrodas dzesētāja aizmugurē un ir apzīmēti kā (PROCESS OUTLET) (DARBA ŠĶIDRUMA IZPLŪDE) un (PROCESS INLET) (DARBA ŠĶIDRUMA IEPLŪDE).

Prievenojet ierīces šķidruma iepļūdes vietai. Pievienojiet ierīces šķidruma iepļūdes vietai.

Pirms dzesētāja iedarbināšanas vēlreiz pārbaudiet visus sakaru, elektriskos un cauruļu savienojumus.

Būtiskas drošības instrukcijas

Recirkulācijas dzesētāji

Ja kāda no šīm instrukcijām nav saprotama, pirms turpināt darbu, skatiet rokasgrāmatu vai sazinieties ar mums.



DANGER Norāda uz nopielētu apdraudējumu, kas var izraisīt nāvi vai nopielētas traumas, ja netiek novērsts.



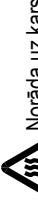
WARNING Norāda uz potenciāli bīstamu situāciju, kas var izraisīt nāvi vai nopielētas traumas, ja netiek novērsta.



CAUTION Norāda uz potenciāli bīstamu situāciju, kas var izraisīt viegas vai nērenas traumas, ja netiek novērsta. Šis apzīmējums arī tiek izmantots, lai brīdinātu par nedrošu rīcibu.



EXCLAMATION MARK Brīdīna liešētāju par neizolēta bīstama sprieguma klātbūtni dzesētāja korpusā. Spriegums ir pietiekami augsts, lai radītu elektrotrīciena gūšanas risku.



EXCLAMATION MARK Norāda uz karstu virsmu klātbūtni.



EXCLAMATION MARK Norādījums lasīt rokasgrāmatu.

Neizmantojet aprīkojumu kā sterili vai ar pacientu saistītu ierīci. Turkāt aprīkojums nav paredzēts lietošanai I., II vai III klasses bīstamās zonās atbilstoši ASV Nacionālās elektrotehnikas standartu sistēmas prasībām.
Aprīkojums ir paredzēts lietošanai tikai slēgtās telpās. To nekādā gadījumā nedrīkst novietot vietā, kur pastāv pārnērīga karstuma, mitruma vai korozīvu vielu klātbūtnē, vai arī nav piemērota ventilācija.
Ekspluatācijas parametrii skatiet rokasgrāmatā.

Pieslēdziet aprīkojumu atbilstoši sazemētai kontaktīgāzdi.

Izmantotie aukstumadagenti ir smagāki par gaisu un noplīdes gadījumā izspiedīs skābekļi, izraisot samāņas zudumu. Nonākot saskarē ar noplīdušu aukstumaģēantu, rodas ādas apdegumi. Izmantojamā aukstumaģēnta veidu skatiet uz cirkulatora nominālvērtību plāksnītēs, savukārt papildinformāciju skatiet jaunākajā ražotajā nodrošinātajā ASV drošības datu lapā (SDS) (kādreizējā MSDS), kā arī ES drošības datu lapā.

Pārvejojot aprīkojumu, ievērojiet piersardzību. Pēkšņi satricinājumi vai krišana var sabojāt tā sastāvdalas. Pirms aprīkojuma pārvietošanas vienmēr to izslēdziet un atvienojiet no elektroapgādes tīkla.

Nekādā gadījumā nedarbībai aprīkojumu, ja tas ir bojāts vai tam ir sūce.

Nekādā gadījumā nelietojiet viegli uziemesmojus vairāk kā 10 sekundes. Izmantojiet tikai apstiprinātos

šķidrumus, kas norādīti rokasgrāmatā. Pirms jebkāda šķidruma lietošanas vai tādu apkopes darbu veikšanas, kuru laikā iespējams nonākt saskarē ar šķidrumu, skatiet papildinformāciju jaunākajās ražotājās nodrošinātajās ASV drošības datu lapās (SDS) un ES drošības datu lapās.

Pirms aprīkojuma pārvietošanas vienmēr to izslēdziet un atvienojiet no elektroapgādes tīkla.

Apkalpošanu un remontu drīkst veikt tikai atbilstoši kvalificēti tehniskie speciālisti.

Aprīkojums jāuzglabā temperatūras diapazonā no -25 °C līdz 60 °C (ar iepakojumu) un pie <80% relatīvā mitruma.

Izņemšanu no ekspluatācijas drīkst veikt tikai attiecīgi kvalificēts izplātnājs, izmantojot sertificētu aprīkojumu. Ir jāievēro visu piemērojamo likumdošanas aktu prasības.

Ja tiek veiktas uzstādīšanas, ekspluatācijas vai apkopes procedūras, kas atšķiras no šajā rokasgrāmatā aprakstītajām, var rasties bīstamas situācijas, un tiek anulēta ražotāja garantija.

Dzesētāji nav paredzēti uzstādīšanai uz grīdas. Pirms iedarbināšanas recirkulācijas dzesētājiem jāaizstāda vertikālā pozīcijā istabas temperatūrā (~25 °C) 24 stundu līgumā. Tādējādi tiek nodrošināta elložanas ellas aplūde kompresorā.

Nekādā gadījumā nepieciešojiet līnijas spriegumu jebkādiem dzesētāja sakaru savienojumiem. Ja dzesētājs un tehniskā šķidruma līnijas nav pilnībā uzpildītas, var rasties dzesētāja sūkņa bojājumi. Ir jāzvairās no pārmērīgās uzpildes, jo šķidrumi karstuma ietekmē izplešas. Nedrīkst lietot automobiļiem paredzētu antifītru. Komerciāli pieejamais antifītrs satur silikātus, kas bojā sūkņa blīvējumus.

Ja tehniskais šķidrums ir EG/ūdens vai PG/ūdens maišiņums, regulāri pārbaudiet šķidruma koncentrāciju un pH līmeni. Koncentrācijas un pH līmena izmaiņas var ietekmēt sistēmas veikspēju. Nelejoties deponizācijas (D) filtra kaseiņi ar inhibētu PG, DI filtri atdalīs inhibitonus no šķidruma, padarot šķidrumu neefektīvu aizsardzībai pret koroziju. Inhibitori arī palielina šķidruma vadīspēju. Dzesētāja programmatūra ir jāpielāgo atbilstoši izmantojotajam tehniskajam šķidrumam. Biocidi ir korozīvi un var izraisīt neatgriezeniskus acu bojājumus un ādas apdegumus. To iedarbība ir kaitīga, ja tie tiek ieeploti, norīti vai absorbēti caur ādu. Skatiet jaunākās ražotāja nodrošinātās SDS. Ja kondensatora filtrs netiek tīrts/nomainīts, tiek izraisīts dzesēšanas kapacitātes zudums un prieķstācīga dzesēšanas sistēmas atteice.

Recirkulācijas dzesētāju uzstādīšana

Novietojiet dzesētāju, lai tas atrastos atvienošanas ierīces tuvumā un tā būtu viegli pieejama. Dzesētājs ir paredzēts pievienošanai pie atsevišķas kontaktilīgāzdas.

Nodrošiniet, lai pirms uzstādīšanas būtu noņemti visi transportēšanai paredzētie cauruļu aizgrīežni. Lai neizraisiitu dzesētāju cauruļu savienojumu bojājumus, ārejo savienojumu demontažai/uzstādīšanai izmantojiet 19 mm uzmaucamo atlīgu ar flksatoru.

Tehniskā šķidruma savienojumi atrodas dzesētāja aizmugurē un ir apzīmēti kā (PROCESS OUTLET) (DARBA ŠĶIDRUMA IZPLŪDE) un (PROCESS INLET) (DARBA ŠĶIDRUMA IZPLŪDE).

Pievienojiet ierīces šķidruma iepļūdes vietai. Pievienojiet ierīces šķidruma izplūdes vietai. Pirms iedarbināšanas vēlreiz pārbaudiet visus sakaru, elektriskos un cauruļu savienojumus.

Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Cłodzarki recyrkulacyjne

W przypadku nierozumienia którychkolwiek z niniejszych instrukcji, przed przystąpieniem do dalszych prac należy zapoznać się z instrukcją obsługi lub skontaktować się z nami.

DANGER wskazuje na sytuację bezpośredniego zagrożenia, która bez podjęcia środków zaradczych doprowadzi do śmiertli lub poważnych obrażeń ciała.

WARNING wskazuje na sytuację potencjalnie niebezpieczną, która bez podjęcia środków zaradczych może doprowadzić do śmiertli lub poważnych obrażeń ciała.

CAUTION wskazuje na sytuację potencjalnie niebezpieczną, która bez podjęcia środków zaradczych doprowadzi do drobnych lub umiarkowanych obrażeń ciała. Ponadto będzie wykorzystywana do zgłaszenia niebezpiecznych zachowań.

⚠️ ostrzega użytkownika o niezaizolowanym "niebezpiecznym napięciu" w obrębie obudowy chłodzarki. Wartość bezwzględna napięcia jest na tyle wysoka, by nieść za sobą ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

⚠️ ostrzega przed gorącymi powierzchniami.
⚠️ nakazuje przeczytać instrukcję obsługi.

Nie używać sprzętu, jako urządzenia sterylnego ani mającego kontakt z pacjentem. Ponadto sprzęt nie jest przeznaczony do zastosowania w obrębie Lokalizacji Niebezpiecznych, Klasy I, II lub III określonych przez Krajowe Normy Elektryczne.

Sprzęt został stworzony wyłącznie do użytku wewnątrz pomieszczeń. Nigdy nie należy go umieszczać w miejscu, gdzie wystawiony będzie na działanie zbyt wysokich temperatur, wilgoci, materiałów powodujących korozję lub w lokalizacjach o nieodpowiedniej wentylacji. Aby zapoznać się z parametrami roboczymi, patrz instrukcja obsługi.

Sprzęt podlegający do odpowiednio użemionego gniazdku.

Wykorzystywane czynniki chłodnicze są cięższe od powietrza, dlatego w przypadku nieszeznośći zastąpią tlen, co doprowadzi do utraty przytomności. Kontakt z wyciekającym czynnikiem chłodniczym doprowadzi do poparzeń skóry. Aby uzyskać więcej informacji, patrz tabliczka znamionowa cyrkulatora, na której oznaczono typ wykorzystywanego czynnika chłodniczego, najnowsza karta charakterystyki substancji niebezpiecznej US (SDS) producenta wcześniejszej znana jako MSDS, a także karta charakterystyki substancji niebezpiecznej EU. Podczas transportowania sprzętu niezbędne jest zachowanie należytej ostrożności. Nigdy wstrząsy lub upadek mogą skutkować uszkodzeniem podzespołów. Przed przystąpieniem do transportowania sprzętu należy pamiętać o jego wyłączeniu oraz odłączeniu od napięcia zasilającego.

Nigdy nie obsługiwać uszkodzonego lub nieszczelnego sprzętu. Korzystać wyłącznie z zatwierdzonych płynów wymienionych w instrukcji obsługi. Przed użyciem jakiegokolwiek płynu lub przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych, gdy prawdopodobny jest kontakt z płynem patrz najnowsza karta charakterystyki substancji niebezpiecznej US (SDS), a także karta charakterystyki substancji niebezpiecznej EU.

Przed przystąpieniem do transportowania sprzętu należy pamiętać o jego wyłączeniu oraz odłączeniu od napięcia zasilającego.

Prace serwisowe oraz naprawcze należy zlecić wykwalifikowanemu technikowi.

Sprzęt należy przechowywać w temperaturach -25°C do 60°C (w opakowaniu) oraz przy zachowaniu <80% wilgotności względnej.

Wycofanie z eksploatacji może zostać przeprowadzone wyłącznie przez wykwalifikowanego sprzedawcę wykorzystującego sprzęt posiadający niezbędné atesty. Niezbędne jest przestrzeganie wszystkich obowiązujących przepisów.

Wykonywane czynności montażowych, konserwacyjnych lub obsługa odbiegająca od wytycznych opisanych w instrukcji obsługi może skutkować niebezpiecznymi sytuacjami oraz utratą gwarancji producenta. Chłodzarki nie zostały stworzone z myślą o montażu podlogowym. Przed uruchomieniem, chłodzarki pozostawić w pozycji pionowej w temperaturze pokojowej (~25°C) przez okres 24 godzin. Dzięki temu olej smarny spłynie z powrotem do sprzęzaki.

Nigdy nie stosować napięcia międzyprzewodowego na żadnym ze złączów komunikacyjnych chłodzarki. Jeśli chłodzarka oraz przewody rurowe medium chłodzącego nie zostaną całkowicie wypełnione może to doprowadzić do uszkodzenia pomp chłodzarki. Uniknąć przepelenia. Płyny pod wpływem ciepła zwiększą swoją objętość.

Nie stosować samochodowych płynów zapobiegających zamarszaniu. Komercyjne środki zapobiegające zamarszaniu zawierają krzemiany uszkadzające uszczelnienie pumpy.

W przypadku wykorzystywania mieszaniny mediów chłodzących tj. EG/woda lub PG/woda należy regulamie sprawdzać zarówno stężenie płynu, jak i pH. Zmiany stężenia i pH mogą wpływać na wydajność układu.

Nie należy stosować wkładu filtra dejonizacyjnego (DI) ze stabilizowanym EG lub PG. Filtr DI usunie inhibitory z roztworu przez co płyn nie będzie zapewniał ochrony przeciwkorozylnej. Ponadto, inhibitory zwiększą przewodność płynu.

Niezbędne jest odpowiednie skonfigurowanie oprogramowania chłodzarek w celu zapewnienia kompatybilności z płynem procesu.

Biocydy posiadają właściwości korozjne i mogą doprowadzić do nieodwracalnego uszkodzenia oczu bądź poparzeń skóry. Wdechanie, połknięcie lub wchłonięcie przez skórę jest szkodliwe dla zdrowia. Patrz najnowsza charakterystyka substancji niebezpiecznej producenta. Zaniechanie czyszczenia/wymiany filtra kondensatora doprowadzi do spadku wydajności chłodniczej oraz przedwcześnie awarii układu chłodzenia.

Instalacja, Chłodzarki recyrkulacyjne:

Chłodzarkę należy umieścić w pobliżu jej urządzeń wyłączającego pamiętając o zapewnieniu do niego łatwego dostępu. Chłodzarkę należy podłączyć do przeznaczonego dla niej gniazdk. Zadbać o to, aby przed instalacją zdemontowane zostały wszystkie zaślepki przewodów wodociągowych złożone na czas transportu.

Aby zapobiec uszkodzeniu instalacji wodociągowej chłodzarki podczas zdjęmowania/montowania złączy zewnętrznych i należy używać 19 mm klucza nakładkowego.

Złącza płynu chłodniczego znajdują się w tylnej części chłodzarki i zostały odpowiednio oznaczone etykietami **H** (PROCESS OUTLET - wylot) oraz **L** (PROCESS INLET - wlot). Podłączyć **H** do wylotu płynu po stronie zastosowania. Podłączyć **L** do wylotu płynu po stronie zastosowania.

Przed uruchomieniem chłodzarki należy ponownie sprawdzić wszyskie połączenia oraz złącza elektryczne i wodociągowe.

Instrucțiuni Esențiale de Siguranță

Aparate frigorifice de recirculare

Consultați manualul sau contactați-ne înainte de a merge mai departe dacă oricare dintre aceste instrucțiuni sunt pe deplin înțelese.



DANGER indică o situație periculoasă iminentă care, în cazul în care nu se evită, poate cauza moarte sau vătămare corporală gravă.



WARNING indică o situație potențial periculoasă care dacă nu se evită poate cauza moarte sau rănirea gravă.

CAUTION indică o situație potențial periculoasă care dacă nu se evită poate cauza răni minore sau moderate. Se folosește și pentru a atenționa împotriva practicilor periculoase.

! menit să atentioneze utilizatorul cu privire la prezența „voltajului periculos” neizolat din incinta aparatului frigorific. Magnitudinea voltajului este destul de mare pentru prezența risc de soc electric.



indicață prezența suprafețelor încinse.



indicață citirea manualului.

Nu folosiți echipamentul ca dispozitiv steril sau dispozitiv conectat la pacient. În plus, echipamentul nu este conceput pentru a se folosi în Locuri Periculoase din Clasele I, II sau III conform definițiilor Codului Electric Național.

Echipamentul este conceput doar pentru uz intern. Nu se poate căuta niciodată în locuri sau unde se află niveluri crescute de căldură, umedează sau substanțe corozive. Consultați manualul de utilizare pentru parametrii operaționali.

Conectați echipamentul la o priză împământată corespunzător.

Agentii frigorifici folosiți sunt mai grei decât aerul, iar dacă există o scurgere ei vor înlocui oxigenul și vor cauza pierderi de conștiință. Contactul cu scurgerile de agent frigorific poate cauza ardere la nivelul pielei.

Consultați plăcuța de identificare a propagatorului pentru tipul de agent frigorific folosit și apoi cea mai actuală Fisa cu Date de Siguranță SUA(FDS) a producătorului cunoscută drept MSDS și Fisa cu Date de Siguranță UE pentru informații suplimentare.

Echipamentul se transportă cu grija. Zguduielle sau căderile pot avea componentele. Înainte de a-l transporta opriți mereu echipamentul și deconectați-l de la tensiunea de alimentare.

Nu operați niciodată echipamentul avariat sau care prezintă surgeri.

Nu folosiți niciodată lichide inflamabile sau corozive. Folosiți numai lichidele aprobatate care sunt enumerate în manual. Consultați cea mai actuală Fisa cu Date de Siguranță SUA (FDS) și Fisa cu Date de Siguranță UE pentru informații suplimentare înainte de folosi orice lichid sau de a efectua lucrări de întreținere când există șansa de a intra în contact cu lichide.

Înainte de a-l transporta opriți mereu echipamentul și deconectați-l de la tensiunea de alimentare.

Reparațiile și întreținerea se efectuează de către tehnicienii calificați.

Echipamentul se depozitează la temperaturi aflate între -25°C to 60°C (cu ambalaj) și <80% umiditate relativă.

Refrigerarea din funcționare se efectuează numai de către un furnizor calificat folosind echipament certificat.

Trebui să se respecte toate prevederile curente.

Performanța instalației, operarea sau procedurile de întreținere pe lângă cele descrise în manual pot să cauzeze situații periculoase sau se anuleze garanția producătorului.

Aparatele frigorifice nu sunt concepute pentru a se monta la sol. Aparatele frigorifice se lasă în poziție verticală la temperatura camerei (~25°C) pentru 24 de ore înainte de a se pomii. Acest lucru asigură scurgerea înăpoli în compresor și uleiului de lubrificare.

Niciodată să nu aplicați tensiune de linie la conexiunile de comunicare ale aparatului frigorific. Pompa aparatului frigorific ar putea fi avariață dacă aparatul frigorific nu se umple complet și dacă țevile pentru lichidul de procesare sunt avariate. Evitați umplerea în exces, lichidele se dilată la căldură.

Nu folosiți antigel pentru automobile. Antigelul comercial conține silicii care pot avea izolația pompelui. Când se folosește un amestec de lichid de procesare cu apă/EG sau apă/PG se verifică regulat concentrația lichidului și a pH-ului. Schimbările concentrației și a pH-ului afectează randamentul instalației.

Nu folosiți cartuș de filtrare de ionizant cu EG Inhibat sau PG Inhibat. Filtrul deionizant va îndepărta inhibitorii din soluție, iar lichidul nu va avea niciun efect de protecție împotriva corozioni. De asemenea, inhibitorii vor mări conductivitatea lichidului.

Softul aparatului de răcire trebuie să se ajusteze corespunzător lichidului de procesare folosit.

Biocidelile au efect coroziv și pot cauza răni irreversibile la nivelul ochilor și a șanselor de piele. Sunt toxice dacă se inhalează, dacă se îngheț sau dacă se absorb prin piele. Consultați cea mai recentă Fisa cu Date de Siguranță de la producător.

Dacă nu se curăță/înlătură filtrul de condensare se poate ajunge la scădereea capacitatii de răcire și la erori prematuri ale sistemului de răcire.

Instalare, Aparat frigorific cu recirculare:

Plasați aparatul frigorific în aşa fel încât să fie aproape și să aibă acces usor la aparatul de deconectare. Aparatul frigorific este conceput pentru a se folosi la o priză dedicată.

Asigurați-vă că toate toate mufelete de transport de la linia de instalatie s-au întărit înainte de instalare. Pentru a preveni avaniiile în cazul aparatelor frigorifice se folosește o contracheie înălțări de 19 mm pentru a se îndepărta/instala conexiunile externe.

Conexiunile pentru lichid de procesare se găsesc pe latura din spate a aparatului de răcire și sunt etichetate **B** (PROCESS OUTLET) (EVACUARE PROCES) și **C** (PROCESS INLET) (ADMISIE PROCES). Conectați **B** la admisia de lichid de la aplicația dumneavoastră. Conectați **C** la evacuarea de lichid de la aplicația dumneavoastră.

Înainte să porniți aparatul frigorific verificați de două ori comunicarea aplicabilă, conexiunile electrice și conexiunile de la instalatie.

Základné bezpečnostné pokyny

Recirkulačné chladiace jednotky

Ak nerozumiete niektorému z týchto pokynov, pred pokračovaním si prečítejte príručku alebo nás kontaktujte.



DANGER označuje bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nevyhnate, spôsobí usmrtenie alebo väzne poranenie.



WARNING označuje potenciálne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nevyhnete, môže spôsobiť usmrtenie alebo väzne poranenie.



CAUTION označuje potenciálne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nevyhnete, môže spôsobiť ľahké alebo stredne ťažké poranenie. Používa sa aj ako varovanie pred nebezpečným postupmi.

⚠️ slúži na upozornenie používateľa na prítomnosť neizolovaného „nebezpečného napäťa“ pod krytom chladiacej jednotky. Napätie je dosťatočne vysoké na to, aby predstavovalo riziko úrazu elektrickým prúdom.



označuje príomnosť horúcich povrchov.



označuje nutnosť prečítania príručky.

Zariadenie nepoužívajte ako sterilné alebo ako zariadenie pripojené k pacientovi. Zariadenie okrem toho nie je určené na použitie v nebezpečných prostrediah triedy I, II alebo III definovaných kódom NEC (National Electrical Code).

Zariadenie je určené len na použitie v interéri. Nikdy ho neumiestňujte na mieste, kde je prítomné nadmerné teplo, vlhkosť, nedostatočné vetranie alebo korozívne materiály. Prečítejte si prevádzkové parametre uvedené v príručke.

Zariadenie pripojte k správne uzemnenej zásuvke.

Použité chladiav sú ľahké ako vzduch a ak dôjde k úniku, nahradia kysliku a spôsobia stratu vedomia. Kontakt s unikajúcim chladivom môže spôsobiť popolenie pokožky. Typ použitého chladiva nájdete na typovom štítku obehového čerpadla a ďalšie informácie nájdete v poslednej karte bezpečnostných údajov (KBÚ) pre USA, predtým známej ako MSDS a karte bezpečnostných údajov pre EÚ.

Zariadenie presúvajte opatne. Náhle otasy alebo pády môžu poškodiť jeho komponenty. Pred každým prestavaním vyplňte zariadenie a odpojte ho od napájacieho napäťa.

Nikdy nepoužívajte horľavé alebo korózne kvapaliny. Používajte iba schválené kvapaliny uvedené v návode na použitie. Pred použitím akejkoľvek kvapaliny alebo výkonaním údržby, kde je pravdepodobný kontakt

s kvapalinou, si prečítejte poslednú kartu bezpečnostných údajov (KBÚ) pre USA a kartu bezpečnostných údajov pre EÚ, v ktorých nájdete ďalšie informácie.

Pred každým presúvaním vyplňte zariadenie a odpojte ho od napájacieho napäťa.

Servis a opravy prenehajte kvalifikovanému technikovi.

.

Zariadenie skladujte pri teplotách 25 °C až 60 °C (s obalom) a pri relatívnej vlhkosti <80 %. Vyradenie z prevádzky môže vykonať len oprávnený predajca pomocou certifikovaného vybavenia. Je nutné dodržiavať všetky platné zákonné ustanovenia.

Vykonanie inštalácie, prevádzky alebo postupov údržby, ktoré nie sú popísané v tomto návode, môže viest' k nebezpečným situáciám a bude viest' k zrušeniu platnosti záruk výrobcu.

Chladiace jednotky nie sú navrhnuté na montáž na podlahe. 24 hodín pred spustením nechajte chladiacu jednotku vo zvislej polohe pri izbovej teplote (-25 °C). Tým sa zaistí, že mazaci olej sa preleje späť do kompresora.

Nikdy nepriprájajte sietové napätie k niektorému z komunikačných pripojení na chladiacej jednotke.

Neúplné naplnenie chladiacej jednotky a potrubí s procesnými kvapalinami môže poškodiť čerpadlo chladiacej jednotky. Zabráňte prephieniu kvapaliny sa po zohriati rozťahuju.

Nepoužívajte automobilovú nemrznúcu kvapalinu. Komerčné nemrznúce zmesi obsahujú silikáty, ktoré poškodzujú čerpadlo.

Pri používaní zmesi procesnej kvapaliny EG/voda alebo PG/voda v pravidelných intervaloch kontrolujte koncentráciu kvapaliny a pH. Zmeny v koncentrácií a pH môžu mať vplyv na výkon systému.

Nepoužívajte deionizačné (DI) filtračné vložky s inhibovanou EG alebo inhibovanou PG. Filter DI odstráni inhibitory z roztoku a spôsobi, že bude mať kvapalina neúčinnú protikoróznu ochranu. Inhibitory tiež zvyšujú vodivosť kvapaliny.

Softvér chladiacej jednotky musí byť upravený tak, aby bol v súlade s použitou procesnou kvapalinou.

Biocídys sú korózne a môžu spôsobiť nevrátne poškodenie očí a popálenie pokožky. Sú škodlivé pri výčchnuti, požití alebo pri absorpcii cez pokožku. Prečítajte si poslednú KBÚ výrobcu.

Ak nevyčistíte/nevymenite filter kondenzátora, dôjde k strate chladiaceho výkonu a k predčasnému zlyhaniu chladiaceho systému.

Inštalácia, recirkulačné chladiace jednotky:

Chladiacu jednotku umiestnite tak, aby bola blízko odjádajaceho zariadenia, aby bol k nemu ľahký prístup.

Chladiaca jednotka je určená na pripojenie k vyhradenej zásuvke.

Uistite sa, že sú pred inštaláciou odstránené všetky prepravné zátky inštaláterskych potrubí. V prípade chladiacich jednotiek pri demontáži/montáži externých pripojení použite 19 mm podporný kľúč, aby nedošlo k poškodeniu potrubia chladiacej jednotky.

Pripojky pre procesnú kvapalinu sú umiestnené na zadnej strane chladiacej jednotky a sú označené ako **(PROCESS OUTLET)** (PROCESNÝ VÝSTUP) a **(PROCESS INLET)** (PROCESNÝ VSTUP).

Pripojte **➡** k vstupu kvapaliny na vašej aplikácii. Pripojte **⬅** k výstupu kvapaliny na vášej aplikácii. Pred spustením chladiacej jednotky dvakrát skontrolujte všetky príslušné komunikačné, elektrické a vodovodné pripojky.

Osnovna varnostna navodila

Recirkulacijski ohlajevalniki

Če ne razumete katerihkoli navodila, si poglejte navodila za uporabo ali stopite v stik z nami, še preden nadajujete.



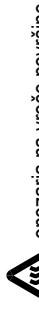
DANGER Opozajra na akutne nevarne okoliščine, ki lahko – če se jim ne izognete – povzročijo resne ali celo smrtno nevarne poškodbe.



WARNING Opozajra na morebitno nevarne okoliščine, ki lahko – če se jim ne izognete – povzročijo resne ali celo smrtno nevarne poškodbe.



CAUTION Opozajra na bližnje neizolirane nevarne napetosti v ohiju ohlajevalnika. Napetost je dovolj visoka, da lahko povzroči električni šok.



Opozajra na vroče površine.



Opozajra, da je potrebno prebrati navodila.

Ne uporabljajte aparata kot sterilno napravo, ali napravo, povezane z bolnikom. Poleg tega naprava ni načrtovana za uporabo v napravah, ki delujejo v nevarnih okoliščinah I., II. in III. razreda po določilih Nacionalnega pravilnika za električne naprave.

Naprava je načrtovana za uporabo v zapitih prostorih. Nikoli ne postavite naprave na mesto z visoko temperaturo, vlago, nezadostnim prezračevanjem in jedkimi snovmi. Delovni parametri so navedeni v navodilih.

Priključite napravo v pravilno ozemljeno vtičnico.

Uporabljena hladilna sredstva so težja od zraka. Če obstajajo netesna mesta, bodo izpodrinila kisik in povzročila izgubo zavesti. Stik z uhajačicim hladilnim sredstvom bo povzročil ozoblje. Dodatne informacije boste našli na cirkulatorjevi ploščici s podatki, na kateri je naveden tip hladilnega sredstva, najnovejšem varnostnem listu za ZDA (SDS), ki je bil prej poznan pod nazivom MSDS in varnostnem listu za EU.

Predvidno premikate opremo. Nenadni sunki ali padci lahko poškodujejo njene dele. Preden premikate opremo, jo vedno izklopite in odstranite z omrežnega napajanja.

Nikoli ne delajte z opremo, ki je poškodovana ali pušča.

Nikoli ne uporabljajte vnetljivih ali jedkih tekočin. Uporabite le oddobrene tekočine, navedene v predmetnih navodilih za uporabo. Preden uporabite katerokoli tekočino ali opravite vzdrževanje, pri katerem je

verjeten stik s tekočino preglejte najnovejši varnostni list ZDA (SDS) in varnostni list EU, kjer bosta našli podrobnejše informacije.

Preden premikate opremo, jo vedno izklopite in odstranite z omrežnega napajanja.

Servis in popravila lahko izvaja le ustrezno usposobljen tehnik. Shranite opremo pri temperaturi med -25 °C in 60 °C (z embalažo) in relativno zračno vlago <80 %.

Razgradnjo naprave lahko opravi le ustrezeno usposobljen zastopnik, ki uporablja odobreno opremo. Uporabljajte vse veljavne zadevne predpise.

Izvajanje kakšnihkoli postopkov, povezanih z montažo, delovanjem ali vzdrževanjem, ki niso navedeni v teh navodilih, lahko povzroči nevarne okoliščine in izniči veljavnost garancije proizvajalca.

Ohlajevalniki niso načrtovani za namestitve na strop. Ohlajevalniki morajo v polkončtem položaju pri sobnih temperaturi (~25 °C) mirovati 24 ur pred začetkom obratovanja. Slednje zagotavlja, da olje za mazanje odtčeče nazaj v kompresor.

Nikoli ne priključite omrežne napetosti na katerikoli komunikacijski priključek ohlajevalnika. Če ohlajevalnik in cevi za procesni medij niso polni, lahko slednje poškoduje črpalko ohlajevalnika. Preprečite prenapelnjenost, tekočine se pri ogrevanju raztezajo. Ne uporabljajte avtomobilskega antifiza. Antifizi iz redne prodaje vsebujejo silikate, ki lahko poškodujejo temnila črpalke.

Če uporabljate procesno tekočino EG/voda ali PG/voda, redno preverjajte koncentracijo in pH tekočine. Spremembe koncentracije in pH lahko vplivajo na zmogljivost sistema. Ne uporabite kartuše deionizacijskega (DI) filtra z inhibiranim EG ali PG. Filter DI bo odstranil inhibitorje iz raztopine, kar pomeni, da tekočina ne bo več ščitila pred korozijo. Inhibitorji poleg tega povečajo previdnost tekočine.

Programska oprema ohlajevalnika mora biti nastavljena, da ustrezza uporabljeni procesni tekočini. Biocidi so korozivni in lahko nepopravljivo poškodujejo oči in povzročijo kožne opakline. Škodijo pri vohlavjanju, zaužitju ali absorpciji skozi kožo. Preverite proizvajalcev najnovejši SDS. Če ne očistite/zamenjajte filtra kondenzatorja, lahko slednje povzroči zmanjšanje hladilne zmogljivosti in predčasno odpoved hladilnega sistema.

Namestitve, ohlajevalnik z recirkulacijo:

Namestite ohlajevalnik v bližino, da imate enostaven dostop do odklopane naprave. Ohlajevalnik je namenjen za uporabo na posebni vtičnici.

Pred montažo preverite, ali so v vseh cev odstranjeni transportni čepi. Zaradi preprečevanja poškodb na krogotoku ohlajevalnika, uporabite pri namestitvi/odstranjevanju zunanjih priključkov dodatni držalni ključ 19 mm.

Procesne povezave za tekočino se nahajajo na zadnjih strani ohlajevalnika in so ustrezno označene z . PROCESNA VTIČNICA in . Priključite na vhod za tekočine veše aplikacije. Priključite na dovod za tekočine vaše aplikacije.

Pred vklopom ohlajevalnika dvakrat preverite vse razpoložljive komunikacije ter električne in vodovodne povezave.

Osnovna bezbednosna uputstva

Cirkulirajući rashladni uređaji

Ako ne razumete bilo koja od ovih uputstava, pogledajte priručnik ili nas kontaktirajte pre nego što nastavite.

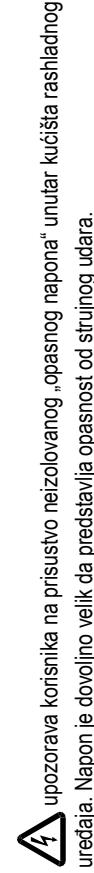


označava neposrednu opasnost koja, ako se ne izbegne, će da dovede do smrti ili teške povrede.

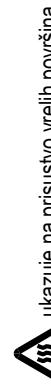


označava potencijalno opasanu situaciju koja, ako se ne izbegne, može da dovede do smrti ili teške povrede.

CAUTION označava potencijalno opasanu situaciju koja, ako se ne izbegne, može da dovede do teške ili srednje teške povrede. Takođe može da se koristi da upozori na nesigurne radnje.



upozorava korisnika na prisustvo neizolovanog „opasnog napona“ unutar kućišta rashladnog uređaja. Napon je dovoljno velik da predstavlja opasnost od strujnog udara.



ukazuje na prisustvo vrelih površina.



ukazuje da je potrebno pročitati priručnik.

Nemojte da koristite opremu kao sterilini uredaj ili uredaj povezan na pacijenta. Pored toga, oprema nije predviđena za upotrebu na opasnim lokacijama klase I, II ili II prema definicijama Nacionalnog električnog standarda (engl. National Electrical Code).

Oprema je predviđena samo za upotrebu u zatvorenim prostorima. Nikad nemojte da je postavljate gde je prisutna prekomerna topota, vlažnost, neodgovarajuće provetranje ili nagrizajući materijali. Radni parametri navedeni su u priručniku.

Povežite opremu na pravilno uzemljenu utičnicu.

Korišćenja sredstva za hlađenje su teža od vazduha i, ako dođe do curenja, zameniće kiseonik te dovesti do gubitka svesti. Kontakt sa sredstvom za hlađenje koje curi uzrokuje opekotine. Pogledajte pločuči s podacima cirkulatora za vrstu korišćenog sredstva za hlađenje, a zatim potražite dodatne informacije u najnovijem bezbednosnom listu za SAD (engl. Safety Data Sheet; SDS), ranije poznatom kao MSDS, kao i bezbednosnom listu za EU.

Oprezno pomerajte opremu. Naglo drmanje ili ispuštanje opreme može da ošteti njene komponente. Pre pomeranja opreme uvek je isključite i iskopčajte iz napona izvora napajanja.

Nikad nemojte da koristite oštećenu opremu ili opremu koja propušta.

Nikad nemojte da koristite zapaljive ili nagrizajuće tečnosti. Koristite samo odobrene tečnosti koje su navedene u priručniku. Pre korišćenja bilo kakve tečnosti ili obavljanja postupaka odrižavanja u kojima će

verovatno doći do kontakta s tečnošću, potražite dodatne informacije u najnovijem bezbednosnom listu za SAD (engl. Safety Data Sheet; SDS) i bezbednosnom listu za EU.

Pre pomeranja opreme uvek je isključite i iskopčajte iz napona izvora napajanja.

Servisiranje i popravke treba da obavljaju kvalifikovani serviser.

Opremu držite na rasponu temperature od -25 °C do 60 °C (s pakovanjem) i relativnoj vlažnosti od <80 %.

Stavljanje izvan pogona mora da obavi isključivo kvalifikovani trgovac pomoću certifikovane opreme. Mora da se pridržava svih važećih propisa.

Obavljanje postupaka ugradnje, korišćenja ili odrižavanja koji nisu opisani u priručniku može da dovede do opasne situacije i ponistiće garanciju proizvođača.

Rashladni uređaji nisu predviđeni za podno montiranje. Pre pokretanja ostavite rashladni uređaj u uspravnom položaju 24 sata na sobnoj temperaturi (~25 °C). Na ovaj se način osigurava da ulje za podmazivanje istekne nazad u kompresor.

Nikad nemojte da primenjujete linjski napon na komunikacijske priključke na rashladnom uređaju.

Ako ne napunite rashladni uređaj i creva za radnu tečnost do kraja, može da dođe do oštećenje pumpa rashladnog uređaja. Nemojte da prepunjavate jer se tečnost širi prilikom zagrevanja.

Nemojte da koristite antifriz za automobile. Komercijalni antifriz sadrži silikate koji oštećuju zaptivke pumpa.

Prilikom upotrebe mešavine radne tečnosti od etilen glikola/vode ili propilen glikola/vode, redovno provjeravajte koncentraciju tečnosti i pH vrednost. Promene u koncentraciji i pH vrednosti mogu da utiču na performanse sistema.

Nemojte da koristite uložak filtra za dejonizaciju s inhibiranim etilen glikolom ili inhibiranim propilen glikolom. Filter za dejonizaciju uklanja inhibitore iz rastvora, što tečnost čini neefikasnom za zaštitu od korozije. Pored toga, inhibitori povećavaju provodljivost tečnosti.

Softver rashladnog uređaja mora da se prilagodi da bi odgovarao korišćenoj radnoj tečnosti. Biocidi su nagrizajući i mogu da dovedu do nepopravljivih oštećenja očiju i opekoljina. Štetni su ako se učuhnu, prugutaju ili upiju kroz kožu. Pogledajte najnoviji bezbednosni list proizvođača.

Ako se filter kondenzatora ne čisti/imenja, dolazi do gubitka kapaciteta hlađenja i prevremenog kvara sistema hlađenja.

Ugradnja, cirkulirajući rashladni uređaji:

Postavite rashladni uređaj tako da bude blizu i ima lak pristup svom uređaju za iskopčavanje. Rashladni uređaj je predviđen za upotrebu na namenskoj utičnici.

Obavežno skinite sve ambalažne čepove vodovodnih creva pre ugradnje.

Da bi se spriječilo oštećenje vodovoda rashladnog uređaja mora se koristiti podešavajući ključ od 19 mm za skidanje/postavljanje vanjskih priključaka.

Priklučci rashladne tekućine nalaze se sa zadnje strane rashladnog uređaja i označeni su sa (PROCESS OUTLET) (radni izlazni otvor) i (PROCESS INLET) (radni uzlazni otvor). Povežite na uzlazni otvor za tečnost na uređaju. Povežite na izlazni otvor za tečnost na uređaju.

Pre pokretanja rashladnog uređaja dvaput provjerite sve relevantne komunikacijske, električne i vodovodne priključke.

Viktiga säkerhetsinstruktioner

Atercirkulerande kylare

Om någon av dessa anvisningar är svåra att förstå se handboken eller kontakta oss innan den flyttas.



anger en imminent riskfyllt situation som, om den inte undviks, resulterar i allvarliga skador eller dödsfall.



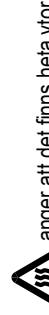
anger en riskfyllt situation som, om den inte undviks, kan resultera i dödsfall eller allvarlig skada.



anger en riskfyllt situation som, om den inte undviks, kan resultera i lättare eller medelsvåra skador. Den ska även användas för att varna om riskfyllda metoder.



avsedd för att varna användaren om ej isolerad "farlig spänning" inuti kylarens hölje. Spänningen är tillräckligt hög för att utgöra en risk för elchock.



anger att det finns hetera ytor.



anger att man bör läsa i handboken.

Använd inte utrustningen som steril eller ansluten till patient. Utrustningen är heller inte designad för användning i riskfyllda miljöer Klass I, II eller III, enligt definition i Nationella elbestämmelser.

Utrustningen är endast designad för inomhus bruk. Placera den aldrig på en plats med hög värme, fuktighet, otillräcklig ventilation eller där det förekommer frätande ämnen. Se handboken för driftsparametrar.

Anslut utrustningen till ett korrekt jordat uttag.

Kylmedium som används är tyngre än luft och kommer, om en läcka uppstår, att tränga ut syre vilket orsakar medvetlöshet. Kontakt med läckande kylmedium orsakar brännskador på hud. Se cirkulationspumpens namnsväyt för typ av kylmedium som används och sedan tillverkarens aktuella US Säkerhetsdatablad (SDS), tidigare kallat MSDS, och EU Säkerhetsdatablad för ytterligare information.

Flytta utrustningen varsamt. Plötsliga ryck eller fall kan skada dess komponenter. Stäng alltid av utrustningen och koppla bort strömförslingen innan den flyttas.

Använd aldrig skadad eller läckande utrustning.

Innan man använder vätskor eller utifrån underhåll där man troligen kommer i kontakt med vätskor ska man se tillverkarens aktuella US Säkerhetsdatablad (SDS) och EU Säkerhetsdatablad för ytterligare information.

Stäng alltid av utrustningen och koppla bort strömförslingen innan den flyttas.

Överlärt service och reparationer till en behörig tekniker.

Förvara utrustningen inom temperaturområdet -25°C till 60°C (i förpackning) och <80 % relativ luftfuktighet. Uttagning ur drift för endast utföras av behörig återförsäljare med certifierad utrustning. Alla gällande bestämmelser måste följas.

Installations-, drift- eller underhållsprocedurer, förutom de som beskrivs i handboken, kan resultera i riskfyllda situationer och komma att upplöva tillverkarens garanti.

Kylare är inte designade för golvmontering. Lämna kylare i en upprätt position vid rumstemperatur (~25°C) under 24 timmar innan den startas. Detta försäkrar att smöjoljan har runnit tillbaka till kompressorn.

Applicera aldrig nätpålägg till någon av kylarens kommunikationsanslutningar. Om man inte fyller kylaren och processvätskeledningar helt så kan kylarens pump skadas. Undvik överfyllning. Vätskor expanderar när de väms upp.

Använd inte kylmedel för bilar. Kommersiella frysskydd innehåller silikat som skadar pumpens täthållare. När man använder en vätskeblandning med EG/vatten eller PG/vatten, så ska man kontrollera vätskekonsentrationen och pH-värde regelbundet. Ändringar i koncentration och pH-värde kan påverka systemets prestanda.

Använd inte avjoningsfilter (DI) med inhibitorat EG eller inhibitorat PG. Ett avjoningsfilter avlägsnar inhibitorer från lösningen vilket gör vätskan ineffektiv mot rost. Inhibitorer höjer även vätskans konduktivitet.

Programvaran i kylare måste justeras för att fungera med den använda processvätskan. Biocider är frätande och kan orsaka permanenta skador på ögon och brännskador på huden. De är skadliga vid inandning, förtäring eller om de absorberas genom huden. Se tillverkarens aktuella SDS.

Om man inte rengör/ersätter kondensatorfiltret förlorar man kylningsprestanda, vilket snabbare leder till fel i kylningssystemet.

Installation, Återcirkulerande kylare:

Placer kylaren så att den befinner sig nära, med enkel åtkomst till, dess avståndningsanordning. Kylaren är avsedd för att användas med ett för detta avsett uttag.

Försäkra att alla transportskydd avlägsnas från rören innan installation.

För att förebygga skador vid installation/borttagning av rören på kylare, så ska man använda en 19 mm nyckel på de externa anslutningarna. Processvätskornas anslutningar sitter på kylarens baksida och är märkta med (PROCESS OUTLET) och (PROCESS INLET). Anslut till vätskeinloppet på er applikation. Anslut till vätskeutloppet på er applikation.

Iman kylaren startas så ska man dubbelkolla alla kommunikationer, samt elektriska och avloppsanslutningar.

Fluorinated Greenhouse Gases

The following information is included to comply with REGULATION (EU) No 517/2014 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 16 April 2014 on fluorinated greenhouse gases:

This product contains fluorinated greenhouse gases in a hermetically sealed system.

If a leak in the sealed system is detected, the operator shall repair without undue delay.

Refer to the F-Gas Declaration of Conformity for additional information.

Fluorierte Treibhausgase

Die folgende Information ist in diesen Unterlagen gemäß der VERORDNUNG (EU) Nr. 517/2014 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. April 2014 über fluorierte Treibhausgase enthalten.

Dieses Produkt enthält fluorierte Treibhausgase in einem hermetisch geschlossenen System.

Wird ein Leck im geschlossenen System entdeckt, muss der Anwender dieses unverzüglich reparieren.

Gaz à effet de serre fluorés

Les informations suivantes sont fournies de façon à respecter la RÉGLEMENTATION (UE) N° 517/2014 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL datée du 16 avril 2014 et portant sur les gaz à effet de serre fluorés :

Ce produit contient des gaz à effet de serre fluorés intégrés à un système hermétiquement scellé.

Toute fuite détectée dans le système scellé doit être réparée immédiatement par l'opérateur.

Fluorerade växthusgaser

Följande information finns med för att efterleva EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS FÖRORDNING (EU) nr. 517/2014 av den 16 april 2014 om fluorerade växthusgaser:

Den här produkten innehåller fluorerade växthusgaser i ett hermetiskt förseglat system.

Om en läcka i det förseglade systemet identifieras, ska operatören reparera det utan dröjsmål.

Gases de efecto invernadero fluorados

La siguiente información se incluye de acuerdo con la REGULACIÓN (UE) Nº. 517/2014 DEL PARLAMENTO Y EL CONSEJO EUROPEO el 16 de abril de 2014 sobre gases de efecto invernadero fluorados:

Este producto contiene gases de efecto invernadero en un sistema sellado herméticamente.

Si se detecta una fuga en el sistema sellado, el operador la reparará sin ninguna demora indebida.

Fluorovani gasovi sa efektom staklene bašte

Sledeće informacije su uključene u skladu sa UREDBOM (EU) br. 517/2014 EVROPSKOG PARLAMENTA I SAVETA od 16. aprila 2014. o fluorovanim gasovima sa efektom staklene bašte:

Ovaj proizvod sadrži fluorovane gasove sa efektom staklene bašte u hermetički zatvorenom sistemu.

Ako se otkrije curenje iz zatvorenog sistema, korisnik mora popraviti kvar bez nepotrebnog odlaganja.

Fluorirani toplogredni plini

Informacije v nadaljevanju so vključene za izpolnitev zahtev iz UREDBE (EU) ŠT. 517/2014 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 16. aprila 2014 o fluoriranih toplogrednih plinih:

Ta izdelek vsebuje fluorirane toplogredne pline v hermetično zaprtem sistemu.

Če se ugotovi uhajanje plinov iz zaprtega sistema, ga upravljavec brez nepotrebnega odlašanja popravi.

Fluorované skleníkové plyny

Nasledujúce informácie sú tu uvedené z dôvodu súladu s NARIADENÍM (EÚ) Č. 517/2014 EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY zo 16. apríla 2014 o fluorovaných skleníkových plynoch:

Tento produkt obsahuje fluorované skleníkové plyny v hermeticky uzavretom systéme.

Ak dôjde v uzavretom systéme k únikom, operátor ho musí bez zbytočného oneskorenia opraviť.

Gazele fluorurate cu efect de ser

Următoarele informații sunt redactate în conformitate cu REGULAMENTUL (UE) NR. 517/2014 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN I AL CONSILIULUI din 16 aprilie 2014 privind gazele fluorurate cu efect de seră:

Acest produs conține gaze fluorurate cu efect de seră închise într-un sistem ermetic.

În cazul în care se detectează o scurgere la sistemul etanșat, operatorul trebuie să efectueze reparațiile necesare fără întârzieri nejustificate.

Gases fluorados com efeito de estufa

As seguintes informações foram incluídas para efeitos de conformidade com o REGULAMENTO (UE) N.º 517/2014 DO PARLAMENTO E CONSELHO EUROPEUS de 16 de abril de 2014 relativo aos gases fluorados com efeito de estufa:

Este produto contém gases fluorados com efeito de estufa num sistema hermeticamente fechado.

Em caso de deteção de fuga no sistema fechado, o operador deverá repará-la sem atraso injustificado.

Fluorowane gazy cieplarniane

Poniższa informacja została zamieszczona w celu spełnienia wymagań określonych w ROZPORZĄDZENIU PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 517/2014 z 16 kwietnia 2014 roku w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych:

Ten produkt zawiera flurowane gazy cieplarniane w hermetycznie zamkniętym układzie.

W przypadku stwierdzenia wycieku z hermetycznie zamkniętego układu operator ma obowiązek dokonania naprawy urządzenia bez zbędnej zwłoki.

Gefluoreerde broeikasgassen

De volgende informatie is toegevoegd om te voldoen aan VERORDENING (EU) Nr. 517/2014 VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 16 april 2014 betreffende gefluoreerde broeikasgassen:

Dit product bevat gefluoreerde broeikasgassen in een hermetisch afgesloten systeem.

Indien er een lek wordt gedetecteerd in het afgesloten systeem, dient de gebruiker deze te repareren zonder onnodige vertraging.

Gassijiet Fluworurati b'Effett ta' Serra

L-informazzjoniligejja hi inluža biex tikkonforma mar-REGOLAMENT (UE) Nru 517/2014 TAL-PARLAMENT EWROPEW U TALKUNSILL tas-16 ta' April 2014 dwar gassijiet fluworurati b'effett ta' serra:

Dan il-prodott fih gassijiet fluworurati b'effett ta' serra f'sistema ssigillata ermetikament.

Jekk tinstab tnixxija fis-sistema ssigillata, l-operatur għandu jsewwi mingħajr dewmien bla bżonn.

Fluor tas siltumn cefekta g'zes

Turpmāk norādītā informācija ir ieklauta, lai nodrošinātu atbilstibū EIROPAS PARLAMENTA UN PADOMES REGULAI (ES) Nr. 517/2014 (2014. gada 16. aprīlis) par fluorētām siltumnīcefekta gāzēm.

Šis izstrādājums satur fluorētas siltumnīcefekta gāzes hermētiski noslēgtā sistēmā.

Ja hermētiski noslēgtajā sistēmā tiek konstatēta noplūde, operators to salabo bez nepamatotas kavēšanās.

Fluorintos šiltnamio efekt sukelian ios dujos

Toliau pateikta informacija yra ītraukti, kad būtų laikomasi 2014 m. balandžio 16 d. EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS REGLAMENTO (ES) Nr. 517/2014 dėl fluorintų šiltnamio efekta sukeliančių duju.

Hermetiškai sandarioje šio produkto sistemoje yra fluorintų šiltnamio efekta sukeliančių duju.

Jei aptinkamas sandarios sistemos nuotekis, operatorius nedelsdamas turi ji suremontuoti.

Gas fluorurati a effetto serra

Si includono le seguenti informazioni in conformità con il REGOLAMENTO (UE) N. 517/2014 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 aprile 2014 sui gas fluorurati a effetto serra:

Il presente prodotto contiene gas fluorurati a effetto serra all'interno di un sistema a chiusura ermetica.

In caso di perdita del sistema a chiusura ermetica, l'operatore dovrà prontamente provvedere alla riparazione.

Fluortartalmú üvegházhatású gázok

A következő tájékoztatás az EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS (EU) 517/2014. SZÁMÚ, 2014. április 16-i, a fluortartalmú üvegházhatású gázokkal kapcsolatos RENDELETÉBEN előírtak teljesítése érdekében került a dokumentumba:

A termék fluortartalmú üvegházhatású gázokat tartalmaz, hermetikusan zárt rendszerben.

Ha a zárt rendszerben szivárgás jelentkezik, az üzemeltető köteles a lehető leghamarabb megszüntetni azt.

Fluorirani stakleni ki plinovi

Informacije navedene u nastavku u skladu su s UREDBOM (EU) br. 517/2014 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 16. travnja 2014. o fluoriranim stakleničkim plinovima:

Ovaj proizvod sadrži fluorirane stakleničke plinove u hermetički zatvorenom sustavu.

Ako se u hermetički zatvorenom sustavu otkrije propuštanje, operater ga mora popraviti bez nepotrebne odgode.

Gáis Cheaptha Teasa Fhluaírinithe

Áirítear an fhaisnéis a leanas chun RIALACHÁN (AE) Uimh. 517/2014 Ó PHARLAIMINT NA hEORPA AGUS ÓN gCOMHAIRLE an 16 Aibreán 2014 maidir le gáis cheaptha teasa fhluaírinithe a chomhlónadh:

Cuimsíonn an táirgeadh seo gáis cheaptha teasa fhluaírinithe i gcóras atá séalaithe go heirméiteach.

Má bhraitear sceitheadh sa chóras séalaithe, déanfaidh an t-oibreoir deisiúchán gan mhoill.

Fluoratut kasvihuo- nekaasut

Seuraavat tiedot on lisätty, jotta noudatetaan 16. päivänä huhtikuuta 2014 fluoratuista kasvihuonekaasuista annettua EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUSTA (EU) N:o 517/2014:

Tämä tuote sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja hermeettisesti tiivistetyssä järjestelmässä.

Jos tiivistetyssä järjestelmässä havaitaan vuoto, käyttäjän on korjattava se viipymättä.

Fluoritud kasvuho- negaasid

Alljärgnev teave on lisatud, et järgida EUROOPA PARLAMENDI JA NÕUKOGU MÄÄRUST NR 517/2014 16. aprill 2014 fluoritud kasvuhoonegaaside kohta.

See toode sisaldab hermeetiliselt suletud süsteemis fluoritud kasvuhoonegaase.

Lekke tuvastamise korral hermeetiliselt suletud süsteemis peab operaator viivitamatult lekke remontima.

μ π

Οι ακόλουθες πληροφορίες περιλαμβάνονται για λόγους συμμόρφωσης με τον ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ (ΕΕ) αριθ. 517/2014 ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 16ης Απριλίου 2014 για τα φθοριούχα αέρα του θερμοκηπίου:

Το παρόν προϊόν περιέχει φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου σε ερμητικά σφραγισμένο σύστημα.

Σε περίπτωση ανίχνευσης διαρροής στο σφραγισμένο σύστημα, ο χειριστής προβαίνει σε επιδιόρθωση χωρίς αδικαιολόγητη καθυστέρηση.

Fluorholdige drivhusgasser

Nedenstående oplysninger er medtaget som dokumentation for overholdelse af EUROPAPARLAMENTET OG RÅDETS FORORDNING (EU) nr. 517/2014 af 16. april 2014 om fluorholdige drivhusgasser:

Dette produkt indeholder fluorholdige drivhusgasser i et hermetisk forseglet system.

Hvis der konstateres en lækage i det forseglede system, skal operatøren hurtigst muligt reparere lækagen.

Fluorované sklení- kové plyny

Následující informace jsou zahrnuty pro dodržení PŘEDPISU (EU) č. 517/2014 EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY ze dne 16. dubna 2014 o fluorovaných skleníkových plynů:

Tento výrobek obsahuje fluorované skleníkové plyny v hermeticky utěsněném systému.

Pokud je v systému zjištěn únik, provozovatel ho musí okamžitě opravit.

Флуорсъдърж- ащи парникови газове

Следната информация е включена в съответствие с РЕГЛАМЕНТ (ЕС) № 517/2014 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 16 април 2014 г. за флуорсъдържащите парникови газове:

Този продукт съдържа флуорсъдържащи парникови газове в херметично затворена система.

Ако в затворената система бъде засечен теч, операторът трябва незабавно да извърши ремонт.

F-GAS DECLARATION OF CONFORMITY

Declaration of conformity with Article 14 of Regulation (EU) No 517/2014 of the European Parliament and of the Council

We, Thermo Fisher Scientific (Asheville) LLC, F-Gas Portal Registration Number 23643, declare under our sole responsibility that when placing on the market pre-charged equipment, which we import to or manufacture in the Union, the hydrofluorocarbons contained in that equipment are accounted for within the quota system referred to in Chapter IV of Regulation (EU) No 517/2014 as:

We hold authorisation(s) issued in accordance with Article 18(2) of Regulation (EU) No 517/2014 and registered in the registry referred to in Article 17 of that Regulation, at the time of release for free circulation to use the quota of a producer or importer of hydrofluorocarbons subject to Article 15 of Regulation (EU) No 517/2014 that cover(s) the quantity of hydrofluorocarbons contained in the equipment.

The hydrofluorocarbons contained in the equipment have been placed on the market in the Union, subsequently exported and charged into the equipment outside the Union, and the undertaking that placed the hydrofluorocarbons on the market made a declaration stating that the quantity of hydrofluorocarbons has been or will be reported as placed on the market in the Union and that it has not been and will not be reported as direct supply for export in the meaning of Article 15(2)(c) of Regulation (EU) No 517/2014 pursuant to Article 19 of Regulation (EU) No 517/2014 and Section 5C of the Annex to Commission Implementing Regulation (EU) No 1191/2014.

January 1, 2017

Mark Pearson, Director Global Regulatory Affairs

Date

[name and position of legal representative]



[signature of legal representative]

Manufacturer:

Thermo Fisher Scientific (Asheville) LLC
275 Aiken Road
Asheville, NC 28804
U.S.A.

EU Only Representative:

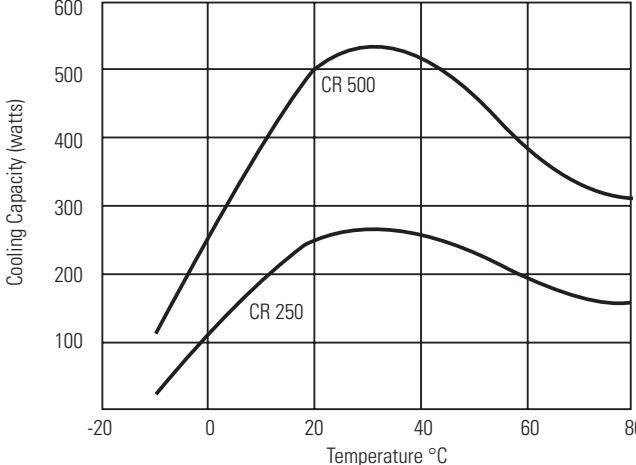
Thermo Electron LED GmbH
Robert-Bosch-Strasse 1
D-63505 Langenselbold
Germany
VAT ID Number: DE 812 403 137

Section 2 General Information

Description

The Cole Parmer Polystat CR Cooling/Heating Recirculating Chillers are designed to provide a continuous supply of fluid at a constant temperature and flow rate. The chiller consists of an air-cooled refrigeration system, heat exchanger, recirculating pump, polyethylene reservoir, and a microprocessor controller.

Specifications

Process Fluid Temperature Range	CR 250 -10°C to +80°C +14°F to +176°F	CR 500 -10°C to +80°C +14°F to +176°F
Temperature Stability	±0.1°C	±0.1°C
Cooling Capacity ¹		

Heater Capacity at 20°C 50Hz 60Hz	2.0 Kilowatts	2.0 Kilowatts
	1.2 Kilowatts	1.2 Kilowatts

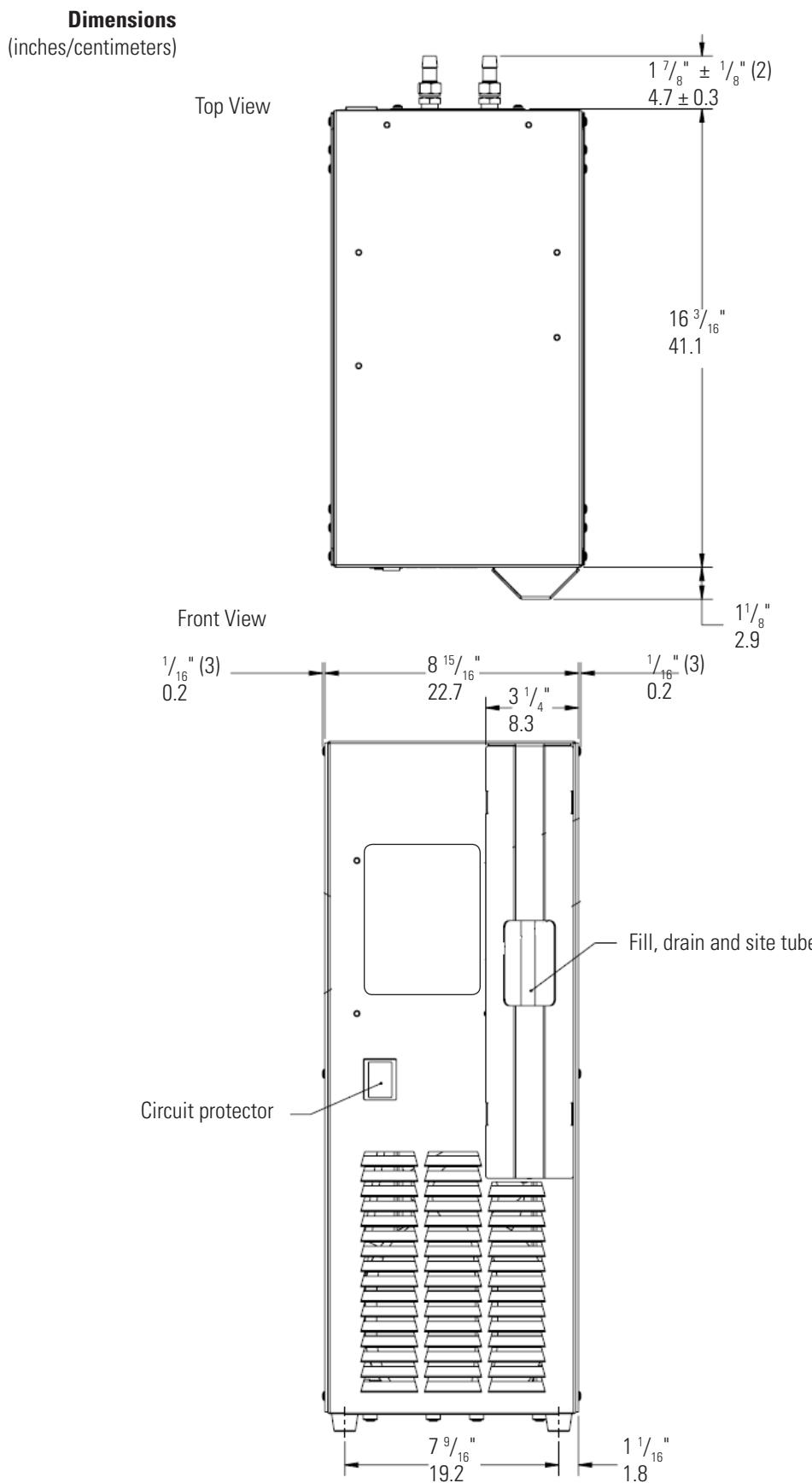
Nominal Weight kg lb	30	30
	66	66

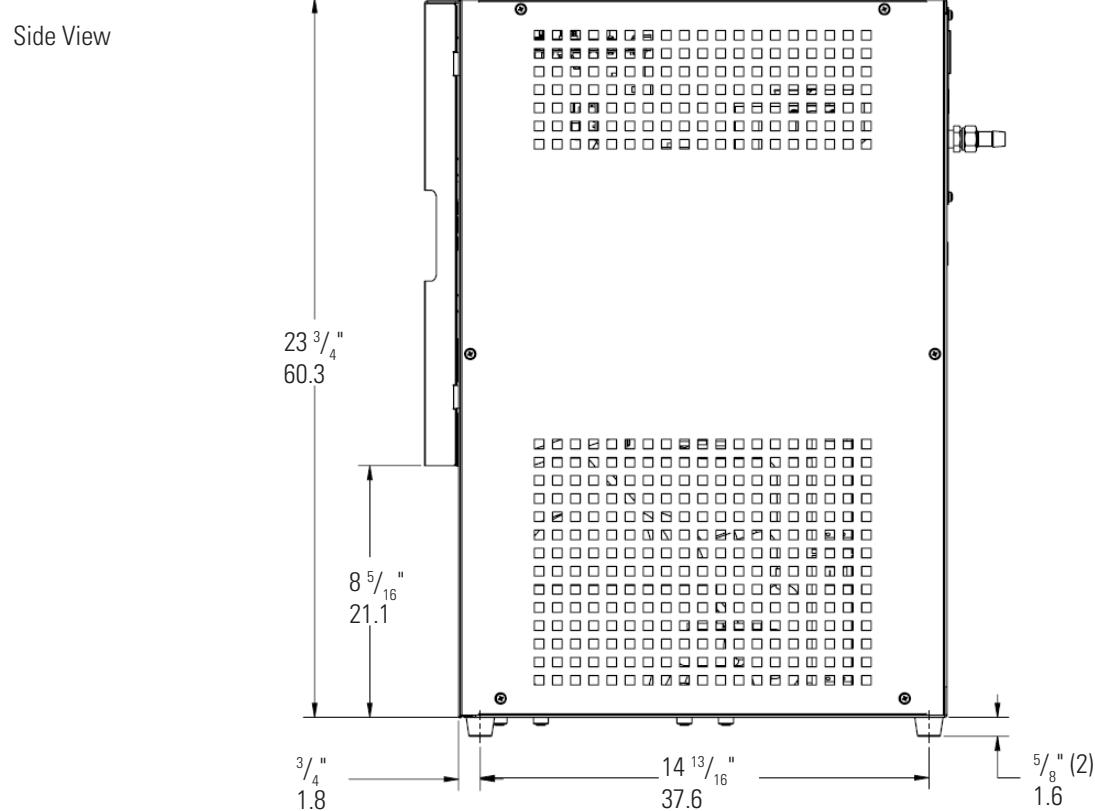
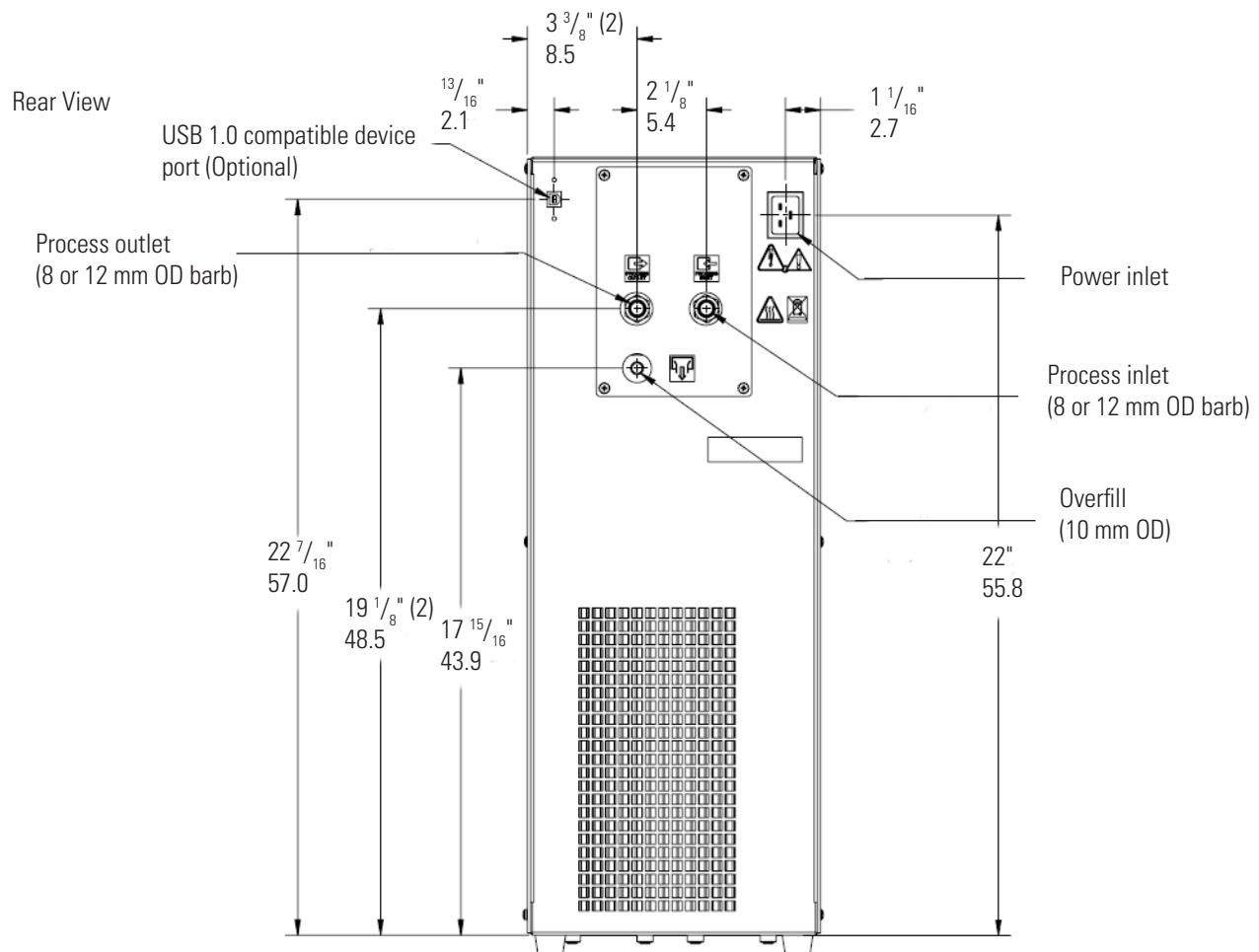
Pumping Type ²	Force / Force-Suction	Force / Force-Suction
	17 / 21 4.5 / 5.5	17 / 21 4.5 / 5.5

Maximum Flow Rate lpm gpm	300 / 805	300 / 805
	4.4 / 11.7	4.4 / 11.7

Reservoir Volume liters gallons	2.8	2.8
	0.7	0.7

1. Specifications obtained at sea level using water (above 5°C) and 50/50 EG/Water (<5°C) as the recirculating fluid at a 20°C process setpoint, 20°C ambient condition, at nominal operating voltage. Other fluids, process temperatures, ambient temperatures, altitude or operating voltage will affect performance.
 2. Nominal values ±10%. Depends on chiller's pump type, force only or force/suction. Derate 100V/50Hz chillers ~15% for maximum pressure and maximum flow.
- Cole Parmer reserves the right to change specifications without notice.





Wetted Materials

Viton
EPDM
Ryton
Ultem
Vectra
Stainless Steel 316
Stainless Steel 304

Section 3 Installation

Ambient Conditions

Ambient Temperature Range*	10°C to 40°C (50°F to 104°F)
Maximum Relative Humidity (Non Condensing)*	80% at 31°C (88°F)
Operating Altitude*	Sea Level to 2000 meters (6560 feet)
Overvoltage Category	II
Pollution Degree	2
Degree of Protection	IP 20

* Maximum relative humidity 80% for temperatures up to 31°C decreasing linearly to 50% relative humidity at 40°C. Derate ambient by 1°C/1000m and capacity by 2%/1000m.

The chiller is designed for continuous operation and for indoor use. Also, it is not designed to be floor-mounted.



Never place the chiller in a location where excessive heat, moisture, inadequate ventilation, or corrosive materials are present. ▲



Chillers should be left in an upright position at room temperature (~25°C) for 24 hours before starting. This will ensure the lubrication oil has drained back into the compressor. ▲

Ventilation

The chiller requires clean air for proper operation. Air enters from the rear of the chiller and exits through the sides and front.

The chiller is design to allow blocking of any two sides (except rear) without affecting rated load. The ambient temperature is reduced by 3°C if two sides are blocked.

Electrical Requirements



The chiller construction provides protection against the risk of electrical shock by grounding appropriate metal parts. The protection will not function unless the power cord is connected to a properly grounded outlet. It is the user's responsibility to assure a proper ground connection is provided. ▲

The chiller is intended for use on a dedicated outlet. Chillers are equipped with a C20 main power inlet and a 20 Amp circuit protector.

NOTE If the circuit protector activates allow the chiller to cool before resetting the protector. Restart the chiller. Contact us if it activates again. ▲



If the chiller's power cord is used as the disconnecting device, it must be easily accessible at all times. ▲



Operate the chiller using only the supplied line cords, never operate equipment with damaged cords. ▲

Refer to the nameplate on the rear, upper-left-hand corner of the chiller for specific electrical requirements. Voltage deviations of $\pm 10\%$ are permissible. The outlet must be rated as suitable for the total power consumption of the chiller.

The following power options are available:

Volts ¹ /Hertz/Phase	Amps ²	Total Wattage	Plug Type
115/60/1	12	1345	N5-15
100/50-60/1	12	1150	N5-15
220- 230/50/1	12	2395	Country Specific
220/60/1	12	2395	Country Specific

1. Volts $\pm 10\%$

2. Maximum amp draw

Plumbing Requirements



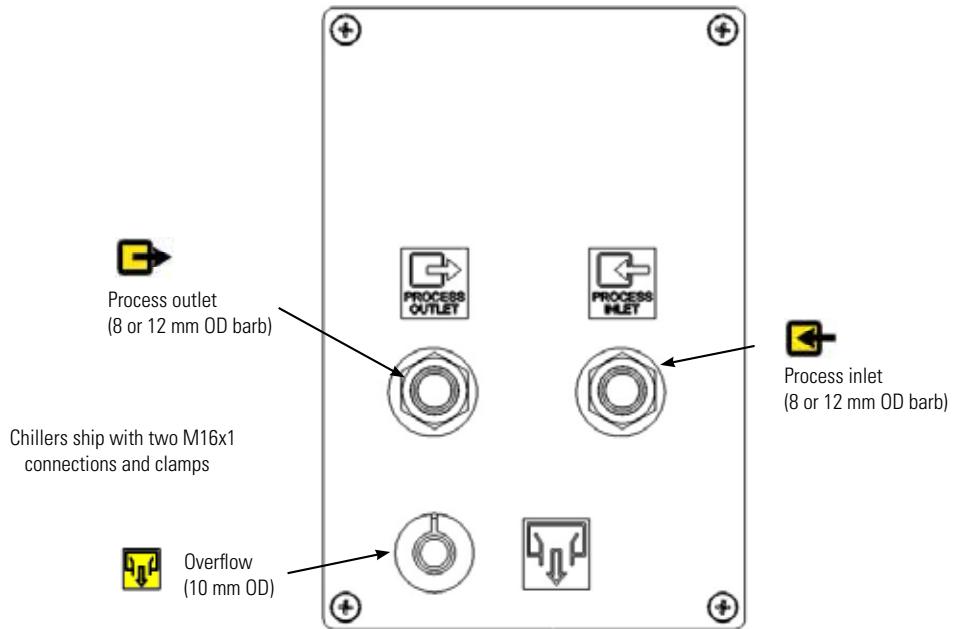
Ensure that all shipping plugs are removed before installation.

Never connect the process fluid lines to your facility water supply or any pressurized liquid source. ▲

The process fluid connections are located on the rear of the chiller and are labeled (PROCESS OUTLET) and (PROCESS INLET). Connect the PROCESS OUTLET to the fluid inlet on your application. Connect the PROCESS INLET to the fluid outlet on your application. Ensure all connections are secure.

Connect the reservoir overflow to a suitable drain. Ensure that the cap is removed and that the overflow is connected to a suitable drain or vessel.

Keep the distance between the chiller and the instrument being cooled as short as possible. To minimize back pressure, ensure tubing is as straight as possible. If diameter reductions are required, make them at the inlet and outlet of your application, not at the chiller.



To prevent damage to the chiller's plumbing, use a 19 mm backing wrench when removing/installing the external connections. ▲

Fluid Considerations



Only use the approved fluids listed on the next page. Never use corrosive or flammable fluids with this chiller. ▲



Handle and dispose all liquids, other than water, in accordance with the fluid manufacturers specification and/or the SDS for the fluid used. ▲



Always adjust the chiller's software to the fluid used, see Section 4. ▲



Water/ethylene glycol mixtures require top-offs with pure water, otherwise the percentage of glycol will increase resulting in high viscosity and poor performance. ▲

Cole Parmer takes no responsibility for damages caused by the selection of an unapproved bath fluid.

For fluid selection consider application requirements, operating temperature range, material compatibility, safety concerns, and environmental issues.

Chlorine

Short term usage of tap water may not cause any adverse affects on the chiller or your application, but in the long term problems may arise. To help alleviate these problems Cole Parmer recommends the use of chlorine.

The duration of time that chlorine remains in solution depends on factors such as water temperature, pH and availability of direct sunlight. We recommend maintaining chlorine levels at proper levels using chlorine test strips, generally 1 to 5 ppm is adequate.

For best results, maintain the pH of the fluid between 6.5 and 7.5. Additional chlorine should not be added without first determining the concentration ratio that already exists in the fluid supply. Corrosion and degradation of the circulation components can result from concentration ratios that are too high. Contact us for additional information.

Approved Fluids

Distilled Water or Deionized Water (up to 3 MΩ-cm)

Normal tap water leads to calcareous deposits necessitating frequent chiller decalcification, see table on next page.

For applications requiring resistivity greater than 1 MΩ-cm please call and speak to an applications engineer for additional information.

Calcium tends to deposit itself on the heating element. The heating capacity is reduced and service life shortened.

50/50 Water with Laboratory Grade Ethylene Glycol

Below 5°C water has to be mixed with a glycol. The amount of glycol added should cover a temperature range 5°C lower than the operating temperature of the particular application. This will prevent the water/glycol from gelling (freezing) near the evaporating coil.

50% ethylene glycol is the maximum recommendation. Excess glycol deteriorates the temperature accuracy due to its high viscosity.

All heat transfer fluids are supplied with an EC Safety Data Sheet.

Ensure, when selecting the heat transfer fluid, that no toxic gases can be generated. Inflammable gases can build up over the fluid during usage. ▲



Water Quality and Standards

Process Fluid	Permissible (PPM)	Desirable (PPM)
Microbiologicals (algae, bacteria, fungi)	0	0
Inorganic Chemicals		
Calcium	<25	<0.6
Chloride	<25	<10
Copper	<1.3	<1.0
	0.020 ppm if fluid in contact with aluminum	
Iron	<0.3	<0.1
Lead	<0.015	0
Magnesium	<12	<0.1
Manganese	<0.05	<0.03
Nitrates\Nitrites	<10 as N	0
Potassium	<20	<0.3
Silicate	<25	<1.0
Sodium	<20	<0.3
Sulfate	<25	<1
Hardness	<17	<0.05
Total Dissolved Solids	<50	<10
Other Parameters		
pH	6.5-8.5	7-8
Resistivity	0.01*	0.05-0.1*

* MΩ-cm (compensated to 25°C)

Unfavorably high total ionized solids (TIS) can accelerate the rate of galvanic corrosion. These contaminants can function as electrolytes which increase the potential for galvanic cell corrosion and lead to localized corrosion such as pitting. Eventually, the pitting will become so extensive that refrigerant will leak into the water reservoir.

As an example, raw water in the United States averages 171 ppm (of NaCl). The recommended level for use in a water system is between 0.5 to 5.0 ppm (of NaCl).

Recommendation: Initially fill the tank with distilled or deionized water. Do not use untreated tap water as the total ionized solids level may be too high. This will reduce the electrolytic potential of the water and prevent or reduce the galvanic corrosion observed.

Filling Requirements



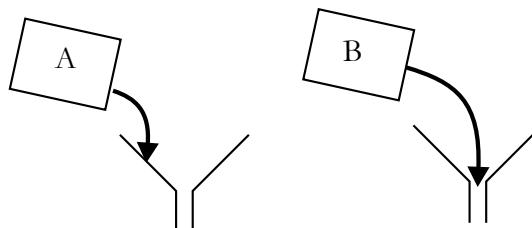
Before using any fluid refer to the manufacturer's SDS and EC Safety Data Sheet for handling precautions. ▲

NOTE Ensure the reservoir overflow located on the rear of the chiller is connected to a suitable drain. ▲

Start with 2.8 liters of fluid.

Lift up on the fill panel on the front of the chiller to remove it.

Insert the supplied funnel into the hose and *slowly* add fluid. **NOTE** Due to the chiller's plumbing configuration, adding fluid too quickly may result in overfilling - the fill level indication lags the actual amount added. ▲



When pouring fluid into the funnel ensure the fluid contacts the side of the funnel first, A. Pouring the fluid into the center of the funnel, B, will cause air pockets and substantially slow down the filling time.



Using the fill lines, verify the desired fluid level.

Since the reservoir capacity may be small compared to your application and air may need to be purged from the lines, have extra cooling fluid on hand to keep the system topped off when external circulation is started.



Avoid overfilling, fluids expand when heated. ▲

Draining



Before draining any fluid refer to the manufacturer's SDS and EC Safety Data Sheet for handling precautions. ▲

Ensure the fluid is at a safe handling temperature (less than 40°C). Wear protective clothing and gloves. ▲

Lift up on the fill panel on the front of the chiller to remove it.

Pull the fill hose off the clips securing it to the chiller.

Keep your thumb on the end of the hose until ready to drain the fluid into a suitable container.



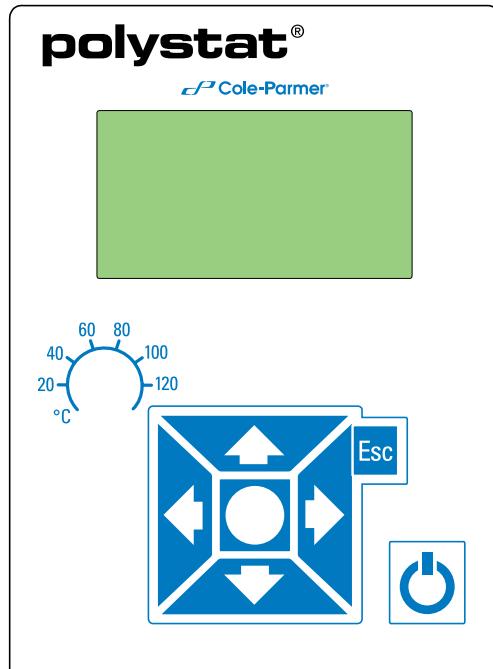
Shipment/Storage

Transporting and/or storing the chiller in near or below freezing temperatures requires draining. Do not store the chiller below -20°C, and <80% relative humidity.

Section 4 Operation

Controller

The Cole Parmer Polystat CR Series of chillers have a digital display and easy-to-use touch pad, five programmable setpoint temperatures, acoustic and optical alarms and adjustable high temperature protection.



Use this button to place the chiller in and out of standby.



Use these navigation arrows to move through the controller displays and to adjust values.



Use this button to start/stop the chiller. This button is also used to make and save changes on the controller's display screen.



Use this button to cancel any changes and to return the controller to its previous display. Canceling a change can only be made before the change is saved. In some cases, it is also used to save changes.

NOTE Holding this button for five seconds resets the display contrast to the default level and also brings up the language menu to change, if needed, the displayed language. See **Settings - Display Options** in this Section. ▲



Use the adjacent dial for adjusting the High Temperature Cutout. Details are explained near the end of this Section.

Setup



Chillers should be left in an upright position at room temperature (~25°C) for 24 hours before starting. This will ensure the lubrication oil has drained back into the compressor. ▲



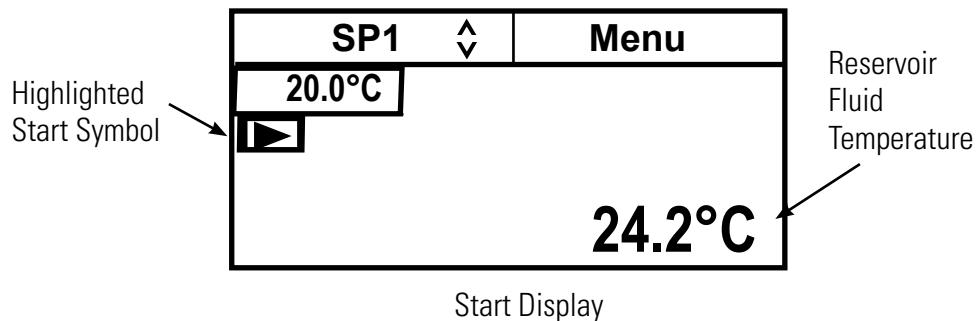
Before starting the chiller, double check all USB (optional), electrical and plumbing connections. ▲

Start Up

Do not run the chiller until fluid is added. Have extra fluid on hand. If the chiller will not start refer to Section 5 Troubleshooting.



- Place the circuit protector located on the front of the chiller to the **I** position.
- Press , the Start Display will appear.
- Ensure the start symbol has a highlight box around it, if not use the arrows to navigate to the symbol.



- Press . The chiller will start and the start symbol will turn into a stop symbol ().



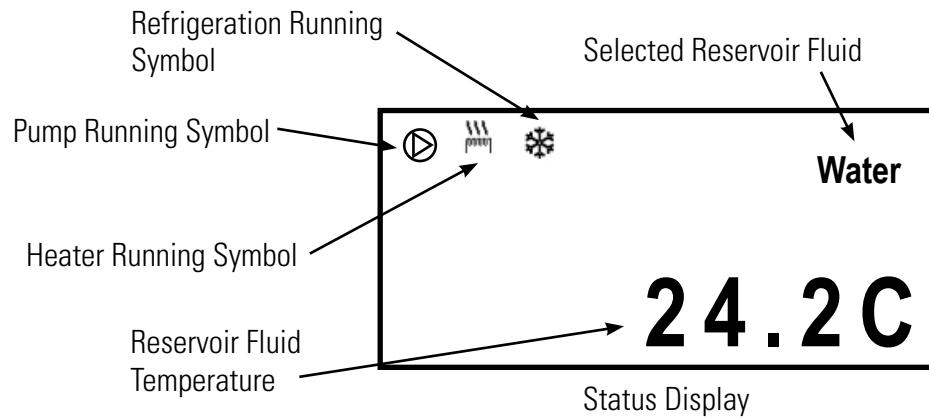
NOTE It will take 30 seconds for the compressor to start. ▲

NOTE After start, check external plumbing connections for leaks. ▲

The **SP1** and **Menu** portions on the top of the display are used to view and/or change the controller's settings. They are explained in detail later in this Section.

Status Display

If desired, press **Esc** to toggle between the Start/Status Displays.



Stand By Mode

Press , the display will go blank and the chiller will be in the stand by mode.

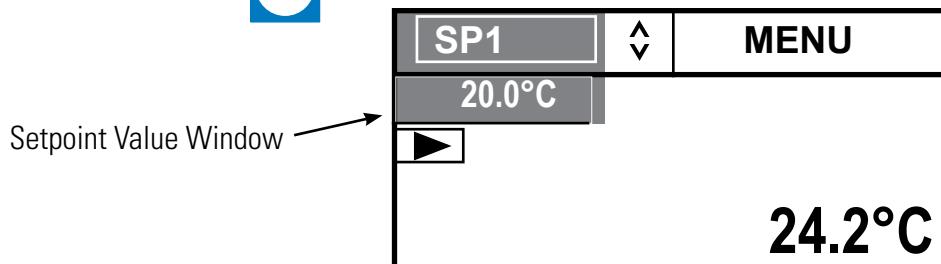
Changing the Setpoint

NOTE You cannot adjust the setpoint closer than 0.1°C to either of the fluid's system limits, see Fluids Type in this Section, or beyond the chiller's temperature range. ▲

NOTE The setpoint can be changed with the chiller running or not. ▲

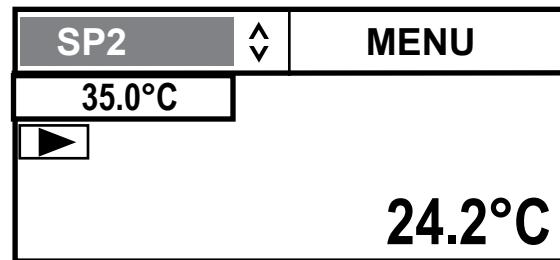
The Setpoint is the desired fluid temperature. The controller can store up to five setpoints, **SP1** through **SP5**. The procedure for changing the stored setpoint values is discussed later in this Section.

Use the navigation arrows and move to the **SP1** window and then press  to highlight it as shown below.

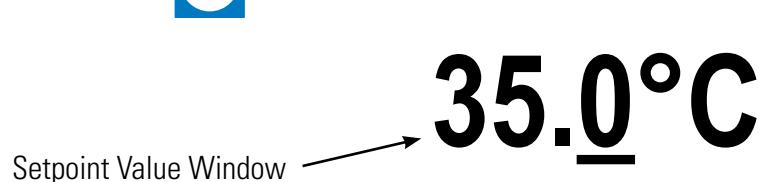


Use the up and down navigation arrows to bring up the desired setpoint and then press .

The display on the Setpoint Value Window will now indicate the corresponding setpoint's stored value.



If desired, you can change the displayed setpoint value by using the navigation arrows to highlight the Setpoint Value Window and then pressing .



Use the left and right arrows to move the cursor to the desired digit and then use the up and down arrows to change the value. Once all the desired changes are made, press  to save the change.

NOTE Using this procedure also changes the setpoint's stored value. ▲

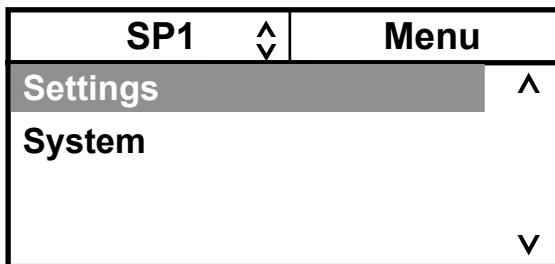
Menu Displays

The controller uses menus to view/change the chiller's settings.

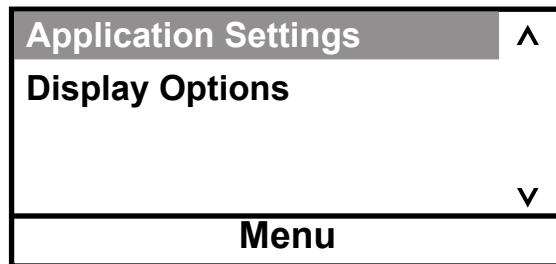
NOTE The chiller does not need to be running to view/change these settings. ▲

For all Menu displays, once  is pressed to change a display, you can press **Esc** to return to the previous screen.

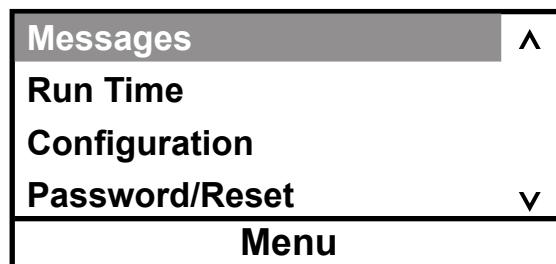
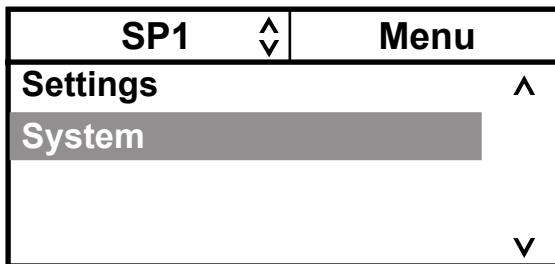
1. Use the arrow buttons to highlight **Menu** and the controller brings up the Main Menu Display.



2. Use the up and down arrow to highlight the desired setting and then press  to bring up additional submenus.



See page 4-7.

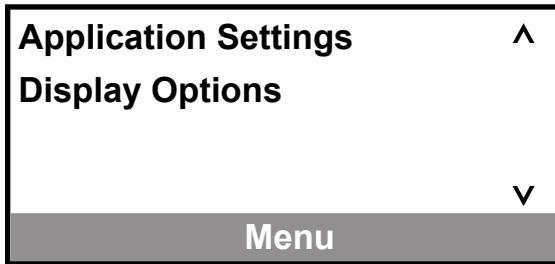


See page 4-12.

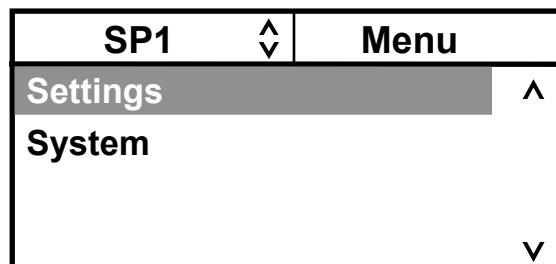
Menu

The **Menu** line, at the bottom of all the submenu displays, is another way to return the controller back to the Main Menu Display.

1. From any submenu display, use the down arrow button to highlight **Menu**.



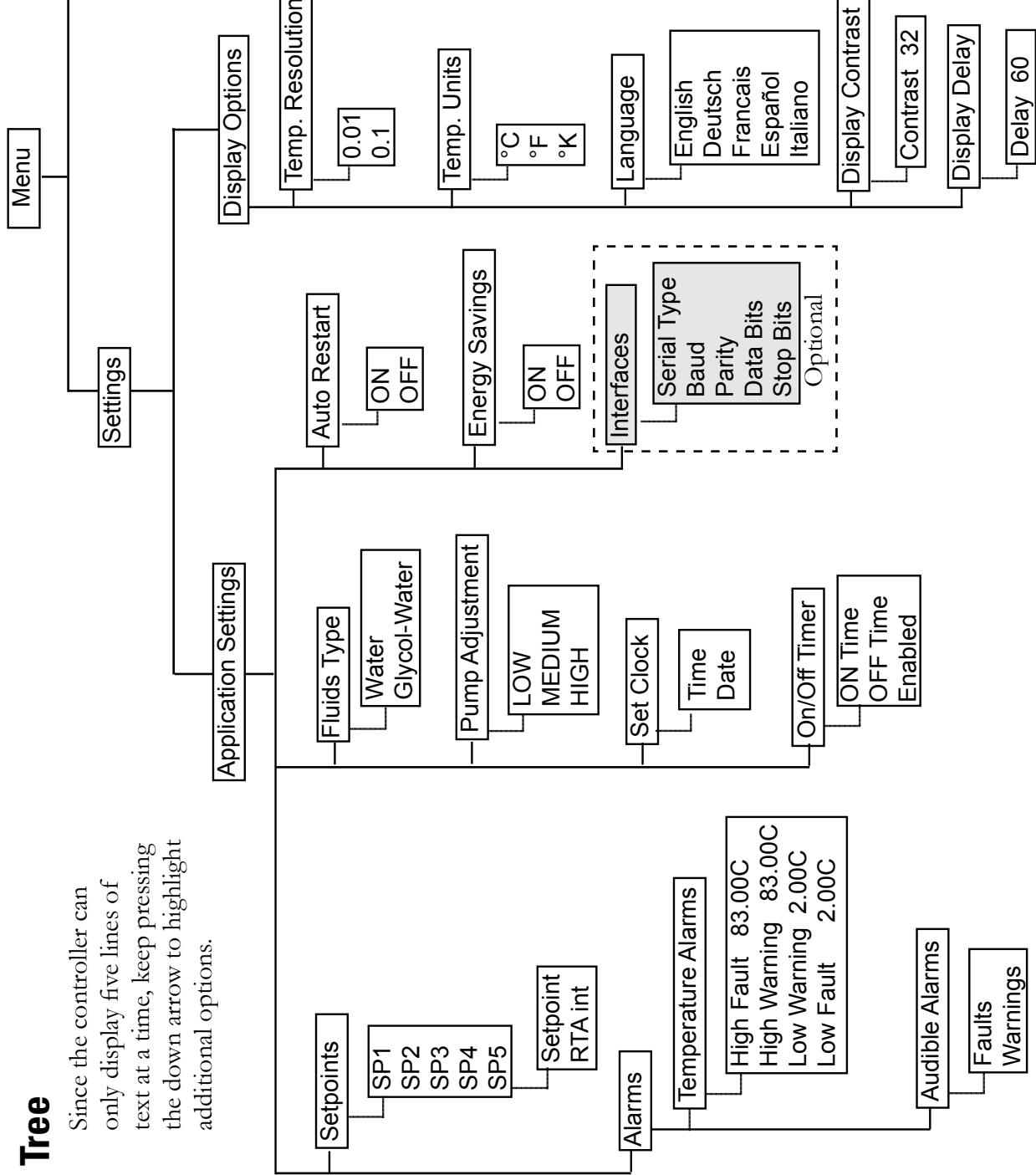
2. Press  to return to the Main Menu Display.



Pressing **Esc** from the Menu line returns you to the previous screen.

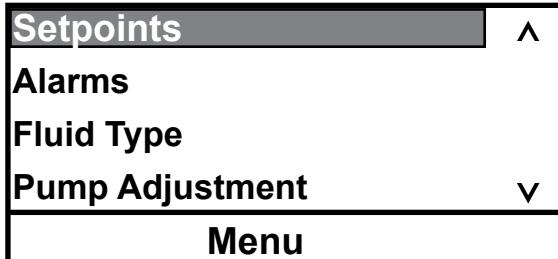
Menu Tree

Since the controller can only display five lines of text at a time, keep pressing the down arrow to highlight additional options.

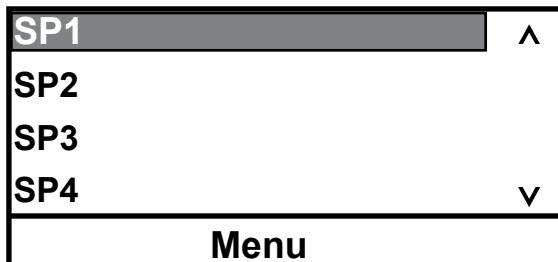


Settings - Application Settings is used to view/adjust the controller's five Setpoints and Real Temperature Adjustments (RTA) enable/disable the alarms, change the fluid type, set the pump speed, configure the interfaces (optional), set the clock, turn the timer on or off, and turn auto restart and energy savings on or off.

- With **Application Settings** highlighted press  to view:



- With **Setpoints** highlighted, press  to display the list. Use the up/down arrows to highlight the desired **SP**. **NOTE** Use the down arrow to display **SP5**. ▲



If the temperatures on the Start/Status Displays do not accurately reflect the actual temperature in the reservoir, an RTA can be applied. The RTA can be set $\pm 10^{\circ}\text{C}$ ($\pm 18^{\circ}\text{F}$).

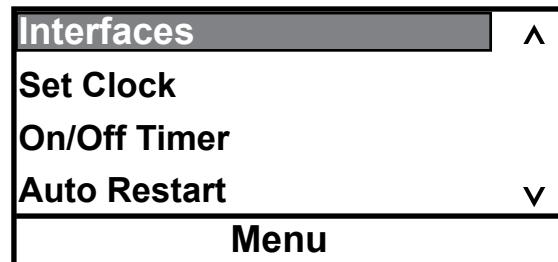
As an example, if the chiller's temperature is stabilized and displaying 20°C but a calibrated reference thermometer reads 20.5°C , the RTA should be set to -0.5°C . After you enter a RTA value allow chiller to stabilize before verifying the temperature. **NOTE** If display accuracy is required, we recommend repeating this procedure at various setpoint temperatures and on a regular basis. ▲

NOTE You cannot adjust the setpoint closer than 0.1°C to either of the fluid's system limits, see Fluids Type in this Section. ▲

- With the desired line highlighted press .

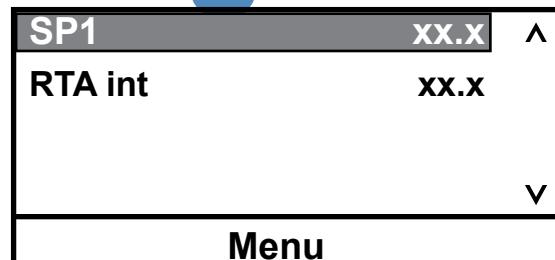
The right-most digit will have a cursor beneath it. Use the left and right arrows to move the cursor to the desired digit and then use the up and down arrows to change the value. Once all the desired changes are made, press  to save the change, or  to cancel it.

Scroll down for additional options:



- Press .

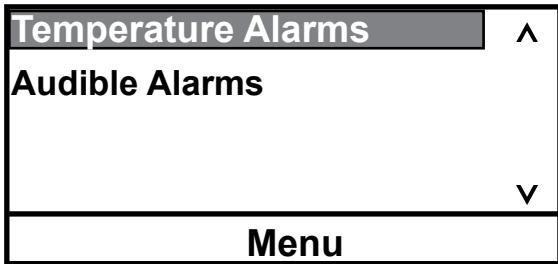
The Setpoint and RTA are changed using the same procedure. With the desired setpoint highlighted press  to display the submenu.



35.0°C

Alarms is used to view/adjust the high and low temperature alarm limits and to enable/disable the audible alarms.

1. With **Alarms** highlighted, press to display:



2. With **Temperature Alarms** highlighted, press to display:

High Fault	83.0°C	
High Warn	83.0°C	
Low Warn	2.0°C	
Low Fault	2.0°C	

The screenshot shows a menu interface with a dark grey header bar. The words 'High Fault', 'High Warn', 'Low Warn', and 'Low Fault' are listed in white text, each followed by its corresponding numerical value ('83.0°C', '83.0°C', '2.0°C', '2.0°C') in bold black text. To the right of each value is a small white icon: an upward-pointing triangle (^) for 'High Fault' and 'High Warn', and a downward-pointing triangle (v) for 'Low Fault'. Below the header, there is a single line of text: 'Menu'. At the bottom of the screen, there is a white bar containing the word 'Menu' in black text.

3. Highlight the desired limit and press . Follow the same procedure used to change a setpoint.

If the Fault temperature is exceeded the chiller will shut down and, if enabled, the audible alarm will sound. If the Warn temperature is exceeded the chiller will continue to run and, if enabled, the audible alarm will sound. In both cases a message will be displayed.

High Fault cannot be set below **High Warn**.

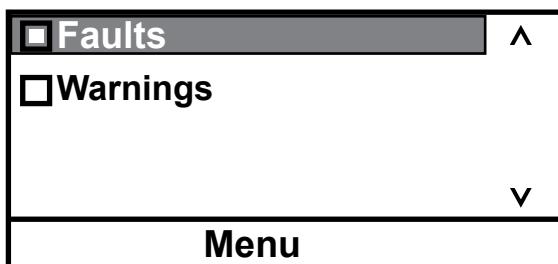
High Warn cannot be set below **Low Warn**.

Low Fault cannot be set above **High Warn**.

Press **Esc**, or use the **Menu** window, to save and return to the previous display.

1. With **Audible Alarms** highlighted, press to display the alarms.

Highlight the desired alarm and press to toggle between enable and disable mode.

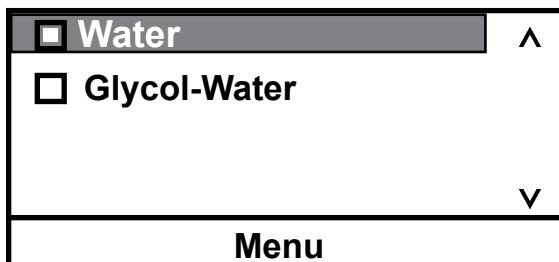


If **Faults** is enabled the alarm will sound when a fault occurs. If **Warnings** is enabled the alarm will sound when a warning occurs.

Fluids Type is used to identify the type of fluid used. The controller uses the fluid type to automatically set certain operating parameters.

1. With **Fluid Type** highlighted, press  to display the list of acceptable fluids.

Highlight the desired fluid and press  to select it.



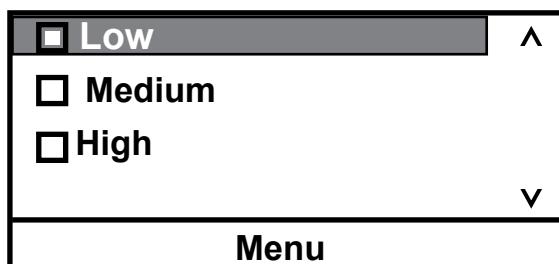
Fluid system limits:	
High °C/°F	Low °C/°F
Water +83/+181	+2/+36
Glycol-Water +83/+181	-13/+9

2. With the desired fluid selected press , or use the **Menu** window, to save and return to the previous display.

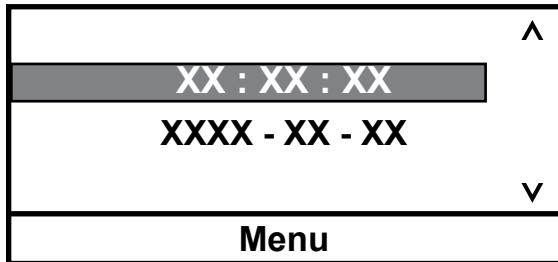
Pump Adjustment is used to review/set the desired pump speed. **NOTE** Force only pumps (FP1) have only two speeds, **High** and **Low**. ▲

1. With **Pump Adjustment** highlighted, press  to display the speeds.

Highlight the desired speed and press  to select it.

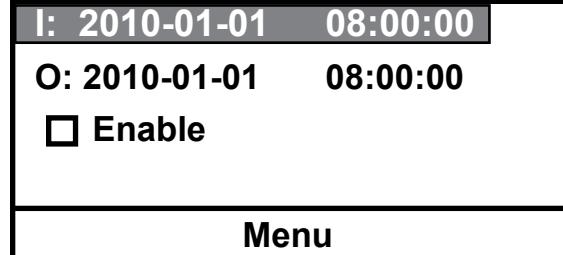


Set Clock is used to set the controller's time (hr : min : sec) and date (year - month - day).



On/Off Timer is used to enable and set the controller's timer.

- With **On/Off Timer** highlighted, press



After setting the on and off times select **Enable** to activate the timer.

Auto Restart is used to enable the auto restart feature. When enabled, the chiller will automatically restart after a power failure or power interruption condition.

- With **Auto Restart** highlighted, press

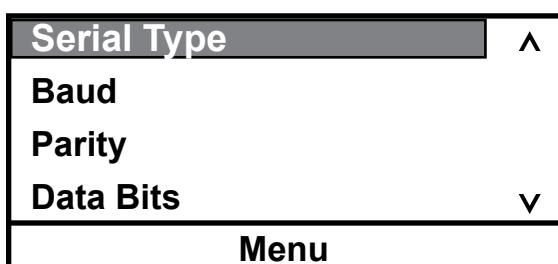
Energy Saving is used to enable the energy savings mode. The Energy Saving mode is primarily designed for applications running under a stable load. Enabling the mode saves energy by reducing the chiller's heater power and cooling requirements. This can result in substantial energy savings over the life of the chiller. The default setting is **ON**.

- With **Energy Saving** highlighted, press

Interfaces is used to enable/configure the optional serial communications feature.

- With **Interfaces** highlighted, press

Highlight the desired parameter and press



Available options:

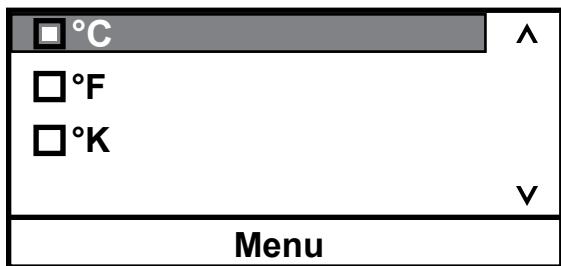
Serial Type	USB, Off
Baud	19200, 9600, 4800, 2400, 1200, 600, 300
Parity	None, Odd, Even
Data Bits	8
Stop Bits	1, 2

See the Appendix for additional information.

Settings - Display Options is used to view/adjust the controller's Temperature Units, the Temperature Resolution, the displayed Language, and the Display Contrast and Display Delay.

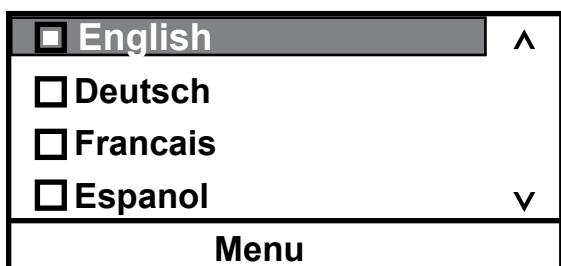
- With **Temp. Unit** highlighted press . Use the up/down arrows to highlight the desired temperature scale.

Press .



- With **Language** highlighted press . Use the up/down arrows to highlight the desired language. (Scroll down for additional languages.)

Press .



NOTE Holding **Esc** for five seconds resets the display contrast to the default level and also brings up the language menu to change, if needed, the displayed language. ▲

- With **Display Delay** highlighted press  to enable/disable it.

Use the up/down arrows to highlight the time and press  again.

Use the up/down arrows to change the value. Once the desired delay is displayed press .

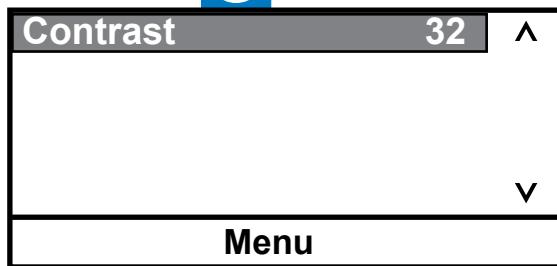
- With **Temp. Resolution** highlighted press .

Use the up/down arrows to highlight the desired resolution. Press .



- With **Display Contrast** highlighted press .

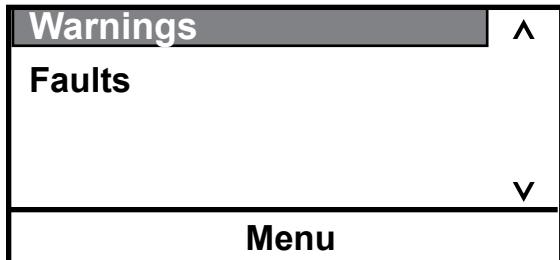
Press  again and use the up/down arrows to change the contrast. With the desired contrast showing, press  again.



With **Display Delay** enabled and the Start Display showing, if no arrows are pressed the Start Display will change to the Status Display after the delay expires. See pages 4-2 and 4-3.

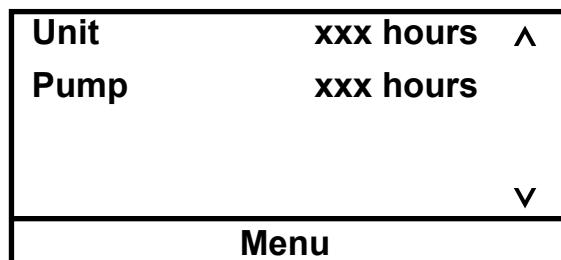
System Messages

1. With **Messages** highlighted, press  to display the options.



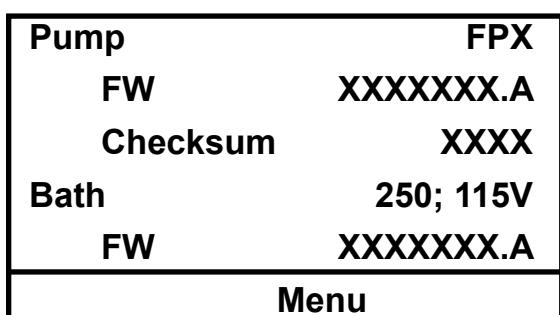
System Run Time

1. With **Run Time** highlighted, press  to display the times.



System Configuration

1. With **Configuration** highlighted, press  to display the settings.



Pump options:

- FP1** Force Pump
- FP2** Force/Suction Pump
- FP1U** Force Pump & USB Option
- FP2U** Force/Suction Pump & USB Option

System - Password/Reset is used only by a qualified technician. Changing the password enables controller reset options, the temperature sensor calibration procedure and displays PID values.

- With **Password/Reset** highlighted, press  to display:

Level	User	^
Password	0	
▼		
Menu		

- Press and change the number to **1**.

Level	User	^
Password	1	
▼		
Menu		

- Press  to display:

Level	Operator	^
Password	1	
Reset		
Calibration	▼	
Menu		

NOTE The controller resets to the **User** mode whenever the chiller is turned off. The controller also resets to the **User** mode whenever the Start/Status Display is displayed continuously for 10 minutes. ▲

Scroll down to display **PID Tuning**.

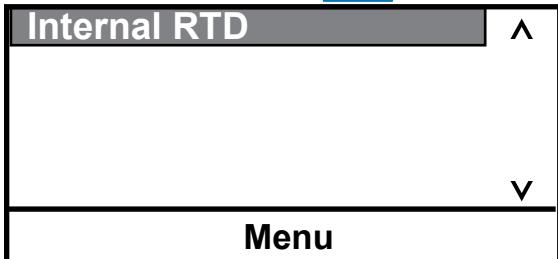
- If desired, highlight **Reset** and press  to display:

Reset user settings	^
Reset PID settings	
Reset both	
▼	
Menu	

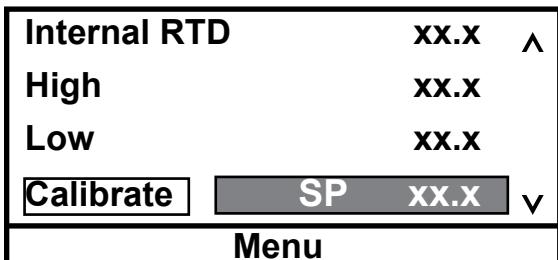
Highlight the desired reset option and press .

A confirmation message will appear, press  again.

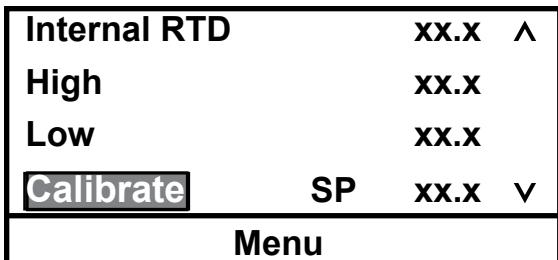
1. To calibrate the temperature sensor highlight **Calibration** and press  to display:



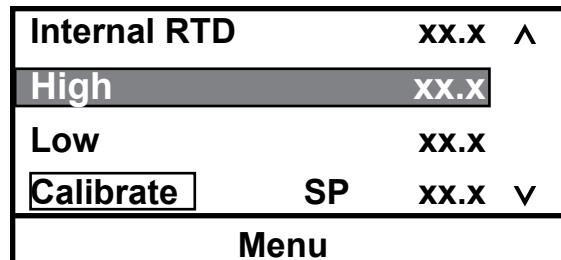
3. Highlight the **SP** temperature box and enter either the desired high or low setpoint value.



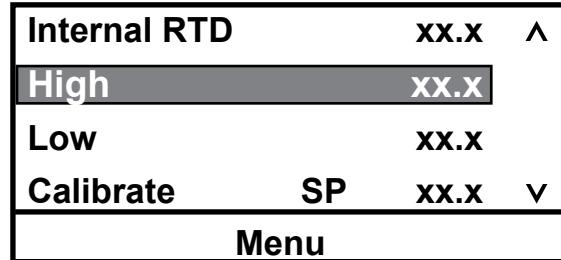
5. Highlight **Calibrate** and the press  to complete the procedure.



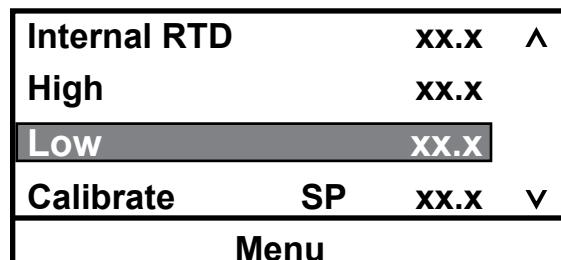
2. Press  to display:



4. Press  and enter the desired calibration temperature. Allow the fluid temperature to stabilize. Once stable, enter the temperature read off a reference thermometer.



6. Repeat for the other calibration point.



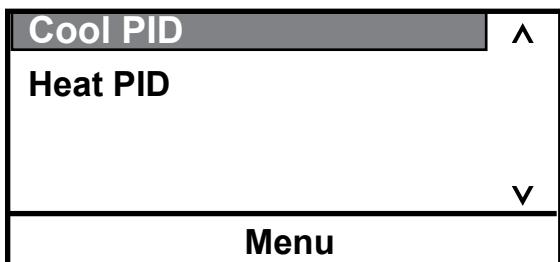
Once the calibration is complete you can store it into the controller's memory by selecting **Save User Cal** and pressing .

You can later restore the same calibration by highlighting **Restore User Cal** and pressing .

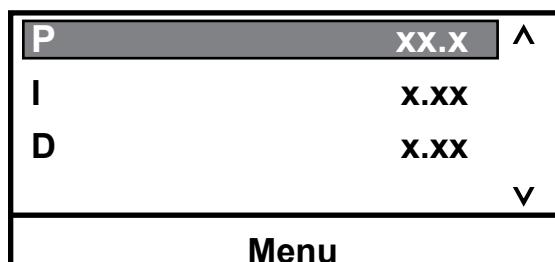
Another option is to restore the factory calibration values by highlighting **Restore Factory Cal** and pressing .

The **Save Factory Cal** option is designed to be used only by a qualified technician.

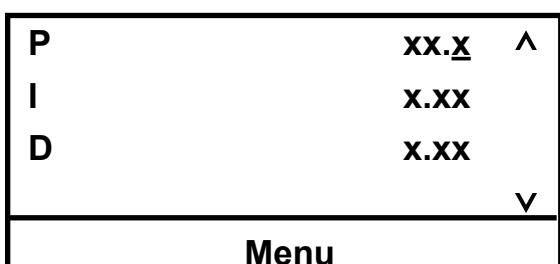
1. With **PID Tuning** highlighted, press  to display:



2. Highlight the desired PID and press  to display:



- 3 . If required, press  to change the value.



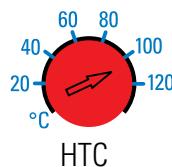
Factory values are:

P = 05.0

I = 0.10

D = 0.00

High Temperature Cutout



To protect your application, the adjustable High Temperature Cutout (HTC) ensures the heater will not exceed temperatures that can cause serious damage. A temperature sensor is located in the reservoir. A High Temperature fault occurs when the temperature of the sensor exceeds the set temperature limit.

In the event of a fault the chiller will shut down and the controller will display a fault message, see Section 6. The cause of the fault must be identified and corrected before the chiller can be restarted.

The cutout is not preset and must be adjusted. To set the cutout, with the chiller off use a flat head screwdriver to turn the red dial fully clockwise. Start the chiller. Adjust the setpoint for a few degrees higher than the highest desired fluid temperature and allow the chiller to stabilize at the temperature setpoint. Then slowly turn the dial counterclockwise until the chiller shuts down and the message appears. Press enter to clear the message.

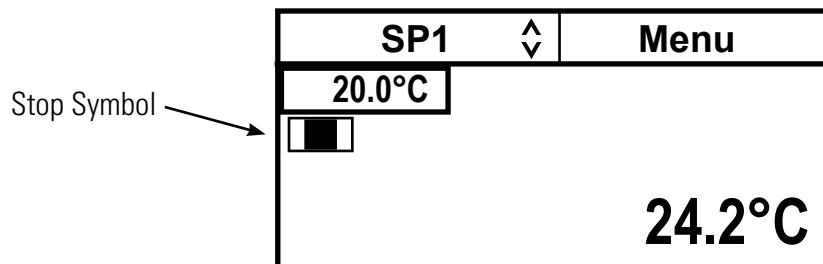
Before you can restart the chiller it has to cool down a few degrees. To restart press the black ring surrounding the red dial - and then press enter again. If Auto Restart is enabled the chiller will restart, if disabled use the Start Up procedure.

NOTE: We recommend periodically rechecking operation or if the chiller is moved. ▲

Stopping the Chiller

Ensure the stop symbol is highlighted, if not use arrows to navigate to the symbol.

Press  . The chiller will stop and the stop symbol will turn into a start symbol ().



Power Down

Press  . The controller's screen will go blank .

Shut Down

Place the circuit protector on the front of the chiller to the **O** position.



Using any other means to shut the chiller down can reduce the life of the compressor. ▲



Always turn the chiller off and disconnect it from its supply voltage before moving. ▲



The circuit protector located on the front of the chiller is not intended to act as a disconnecting means. ▲

Restarting

NOTE When quickly restarting, the compressor may take up to 10 minutes before it starts to operate. Limit chiller cycling to 8 times/hour. ▲

Section 5 Preventive Maintenance



WARNING

Laboratory Grade Ethylene glycol (EG) is poisonous and flammable. Before performing any preventive maintenance refer to the manufacturer's most current MSDS for handling precautions. ▲



CAUTION

Disconnect the power cord prior to performing any maintenance. Ensure chiller is at a safe temperature before handling. ▲



CAUTION

Handle the chiller with care. Sudden jolts or drops can damage its components. ▲

There are no user serviceable components within the equipment cabinet. Only Cole Parmer should provide any required replacement parts listed below.

Cleaning

Clean the chiller's surface with a soft cloth and warm water only.

Condenser

Clean the condenser by running a vacuum over the grid on the lower rear section of the chiller.



CAUTION

Failure to clean the condenser will cause a loss of cooling capacity and lead to premature failure of the cooling system. ▲

Clean/replace the optional condenser filter.

Fluid Maintenance

Check the fluid level, concentration and pH on a regular basis, see Section 3. Change the fluid if it is discolored.

Sight Tube

As required, clean the sight tube using a small soft brush.

Hoses

Inspect and tighten the chiller's external hoses and clamps daily.

Testing the Safety Features

°C

High temperature protection

Using a flat-head screw driver, set a cut-off temperature that is lower than the desired setpoint temperature.

Switch on the circulator and ensure the chiller shuts down at the set cut-off temperature. Press the black ring surrounding the dial to reset the HTC.

If the chiller does not shut down have it checked by a qualified technician.

Reset the safety to the desired temperature.

Decommissioning/ Disposal



Decommissioning prepares equipment for safe and secure transportation.

Laboratory Grade Ethylene glycol (EG) is poisonous and flammable. Before disposing refer to the manufacturer's most current MSDS for handling precautions. ▲



Decommissioning must be performed only by qualified dealer using certified equipment. All prevailing regulations must be followed. ▲

Consider decommissioning the chiller when:

- It fails to maintain desired specifications
- It no longer meets safety standards
- It is beyond repair for its age and worth

Refrigerant (R134A) and oil (Polyol Ester) must be recovered from equipment before disposal.

NOTE Keep in mind any impact your application may have had on the chiller. ▲

Direct questions about chiller decommissioning or disposal to our Sales, Service and Customer Support.



Handling and disposal should be done in accordance with the manufacturers specification and/or the MSDS for the material used. ▲

Section 6 Troubleshooting

Error Displays

Error messages are cleared by pressing the enter () . Once the cause of the error message is identified and corrected, to restart the chiller - on chillers with an HTC error press the black ring surrounding the red dial - and then for all chillers press enter again. If **Auto start** is enabled the chiller will restart, if disabled use the Start Up procedure.



Error Message (Typical)

Fault Displays

The heating element, pump and, if applicable, refrigeration shut down with a fault. A fault also sounds the alarm, if enabled.

Message	Action
High Fixed Temp.	<ul style="list-style-type: none">• chiller's nonadjustable high temperature protection limit exceeded• check fluid selection• check environmental conditions
High Temperature	<ul style="list-style-type: none">• adjustable high temperature protection limit exceeded• check limit setting• check fluid selection• ensure chiller has adequate ventilation
High Temperature Refrigeration	<ul style="list-style-type: none">• check voltage supply• the refrigeration may need servicing
HPC High Press. Cutout	<ul style="list-style-type: none">• check for obstructions to air flow• the refrigeration may need servicing
HTC High Temp. Cutout	<ul style="list-style-type: none">• high temperature protection limit exceeded• check limit setting• allow chiller to cool down• reset HTC by pressing black ring
Low Fixed Temp.	<ul style="list-style-type: none">• chiller's nonadjustable low temperature protection limit exceeded• check fluid selection

Low Temperature	<ul style="list-style-type: none"> adjustable high temperature protection limit exceeded check limit setting check fluid selection
Motor Fault	<ul style="list-style-type: none"> it can take over 10 minutes for the motor temperature to get low enough before the chiller can be restarted
MOL Motor Overload	<ul style="list-style-type: none"> allow chiller to cool down
Open RTD1 Internal	<ul style="list-style-type: none"> open internal temperature sensor
Shorted RTD1 Internal	<ul style="list-style-type: none"> shorted internal temperature sensor

Warning Displays

The chiller will continue to run with a warning. A warning also sounds the alarm, if enabled.

Bad Calibration	<ul style="list-style-type: none"> redo calibration
High Temperature	<ul style="list-style-type: none"> adjustable high temperature protection limit exceeded check limit setting check fluid selection
Low Temperature	<ul style="list-style-type: none"> adjustable low temperature protection limit exceeded check limit setting check fluid selection

Checklist

Chiller will not start

Check the controller for error displays, see Error Displays in this section.

Ensure the circuit protector is in the on (I) position.

Ensure supply voltage is connected and matches the chiller's nameplate rating $\pm 10\%$.

No display on controller

Recycle the circuit protector on the front of the chiller.

Chiller will not circulate process fluid

Check the reservoir level. Fill, if necessary.

Check the application for restrictions in the cooling lines.

The pump motor overloaded. The pump's internal overtemperature overcurrent device will shut off the pump causing the flow to stop. This can be caused by low fluid, debris in system, operating chiller in a high ambient temperature condition or excessively confined space. Allow time for the motor to cool down.

Make sure supply voltage matches the chiller's nameplate rating $\pm 10\%$.

Inadequate temperature control

Verify the setpoint.

Make sure the condenser is free of dust and debris.

Check the fluid concentration.

Ensure chiller installation complies with the site requirements in Section 3.

Make sure supply voltage matches chiller nameplate rating $\pm 10\%$.

If the temperature continues to rise, make sure your application's heat load does not exceed the rated specifications.

Check for high thermal gradients (e.g., the application load is being turned on and off or rapidly changing).

Chiller shuts down



Ensure the power button wasn't accidentally pressed.

Ensure the circuit protector is in the on (I) position.

Check the controller for error codes.

Ensure supply voltage is connected and matches the chiller's nameplate rating $\pm 10\%$.

USB Driver Not Recognized

If your operating system does not automatically recognize the optional driver log on to:

<http://www.ftdichip.com/FTDrivers.htm>

for instructions.

Appendix AC Serial Communications Protocol

Serial communication is accomplished through the USB port on the chiller. If your operating system does not automatically recognize the optional driver log on to: <http://www.ftdichip.com/FTDrivers.htm> for instructions.

Note This appendix assumes you have a basic understanding of communications protocols. Information on the NC, STANDARD and NAMUR protocols is available upon request. ▲

Note Keypad operation is still available with serial communications enabled. ▲

All commands must be entered in the exact format shown in the tables on the following pages. The tables show all commands available, their format and responses. Chiller responses are either the requested data or an error message. The chiller response must be received before the host sends the next command.

The host sends a command embedded in a single communications packet, then waits for the chiller's response. If the command is not understood, the chiller responds with an error command. Otherwise, the chiller responds with the requested data.

Commands are not case sensitive. Upper or lower case letters may be used. Commands are listed in the Commands Table, error responses are given in the Errors Table, and symbols are shown in the Key Table.

Key	
Symbol	Meaming
[B]	A binary value 0 or 1 (0 = Off, FALSE or Disable(d); 1 = On, TRUE or Enable(d)).
[CR]	Carriage return – used as the termination character.
[U]	Text representing the units associated with a value.
[V]	A value that can be requested in a read command or sent as part of a set command.
[V _{MAX}]	Maximum allowed value. Part of error message when set value is too high.
[V _{MIN}]	Minimum allowed value. Part of error message when set value is too low.

Value: Read commands return analog [V] or bit [B] values or settings, while set commands send analog or bit settings. Read commands return values with the same displayed precision. Set command messages missing the space character between the command and the setting will be rejected, as the user's intent is unclear.

Units: A read command returning an analog [V] value or setting, will include the units [U] associated with that value or setting. A set command sending an analog value will not include the units. The units returned by the complementary read command are assumed.

Termination character: A carriage return [CR] is used to terminate command and response messages. (Typically the "Enter" key on the keyboard.)

Note The inter-character timeout (time between transmitted characters) is set to 30 seconds. Exceeding the timeout will clear the receiver buffer and require the message to be retransmitted.

Note Special characters (backspace, delete, insert, etc.) are not recognized by the protocol and generate error responses.

Commands Table:

Commands		<i>All messages from master and slave are terminated with a carriage return [CR]</i>	
Command Description	Notes	Master Sends	Sample Slave Response <i>(echo off)</i> <i>Alternate units</i>
Read Temperature	<i>Internal</i>	RT	[V]C F K
Read Displayed Setpoint		RS	[V]C F K
Read Setpoint X (X = 1 to 5)		RSX	[V]C F K
Read High Temperature Fault		RHTF	[V]C F K
Read High Temperature Warn		RHTW	[V]C F K
Read Low Temperature Fault		RLTF	[V]C F K
Read Low Temperature Warn		RLTW	[V]C F K
Read Proportional Cool Band Setting		RPC	[V]%
Read Integral Cool Band Setting		RIC	[V]Repeats per minute
Read Derivative Cool Band Setting		RDC	[V]Minutes
Read Temperature Precision		RTP	[V]
Read Temperature Units		RTU	[V] C,F,K
Read Unit On		RO	[B]
Read Auto Restart Enabled		RAR	[B]
Read Energy Saving Mode		REN	[B]
Read Time		RCK	hh:mm:ss
Read Date		RDT	mm/dd/yyyy or dd/mm/yyyy
Read Date Format		RDF	mm/dd/yyyy or dd/mm/yyyy
Read Firmware Version		RVER	[V]
Read Firmware Checksum		RSUM	[V]
Read Unit Fault Status		RUFS	[V ₁ , V ₂ , V ₃ , V ₄ , V ₅] See page 5

Commands		<i>All messages from master and slave are terminated with a carriage return [CR]</i>	
Command Description	Notes	Master Sends	Sample Slave Response <i>(echo off)</i>
Set Displayed Setpoint		SS [V]	OK
Set Setpoint X (X = 1 to 5)		SSX [V]	OK
Set High Temperature Fault		SHTF [V]	OK
Set High Temperature Warning		SHTW [V]	OK
Set Low Temperature Fault		SLTF [V]	OK
Set Low Temperature Warning		SLTW [V]	OK
Set Proportional Cool Band Setting		SPC [V]	OK
Set Integral Cool Band Setting		SIC [V]	OK
Set Derivative Cool Band Setting		SDC [V]	OK
Set Temperature Resolution		STR [V]	OK
Set Temperature Units		STU [V] C,F,K	OK
Set Unit On Status		SO [B]	OK
Set Auto Restart Enabled		SAR [B]	OK
Set Energy Saving Mode		SEN [V]	OK
Set Pump Speed		SPS [V] L,M,H	OK

Errors Table:

Errors		
Error Description	Notes	Slave Responds
<i>Not defined, not implemented or incorrectly formatted</i>		? Unsupported command
<i>Extra characters...</i>		? Format error
<i>Set value too high</i>		? Maximum allowed is $[V_{\text{MAX}}]$
<i>Set value too low</i>		? Minimum allowed is $[V_{\text{MIN}}]$
<i>Argument to binary set command not 0 or 1</i>		? Value must be 0 or 1
<i>Set command attempted while in read only mode</i>		? Mode is read only
<i>Set command failed (e.g. SO 1 with low level)</i>		? Failed

RUFS Read Unit Fault Status

This command returns 5 values. These are decimal representations of hexadecimal values. Each individual bit of the value represents a different warning, fault or status.

decimal	hex	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
2	2	0	0	0	0	0	0	1	0
4	4	0	0	0	0	0	1	0	0
8	8	0	0	0	0	1	0	0	0
16	10	0	0	0	1	0	0	0	0
32	20	0	0	1	0	0	0	0	0
64	40	0	1	0	0	0	0	0	0
128	80	1	0	0	0	0	0	0	0

Value	Description of bits
V_1	B0 – b5 unused B6 rtd1 shorted B7 rtd1 open
V_2	B0 HTC fault B1 high RA temperature fault B2 – b7 unused
V_3	B0 low level warn B1 lo temperature warn B2 high temperature warn B3 low level fault B4 lo temperature fault B5 high temperature fault B6 low temperature fixed fault B7 high temperature fixed fault
V_4	B0 PWM heat duty cycle > 0 B1 compressor On/Off B2 Pump On status B3 Unit On status B4 Unit Stopping B5 Unit fault status B6 unused B7 Beeper On status
V_5	B0 Pump speed fault B1 MOL fault B2 HPC fault B3 Cool Icon On steady (unit is cooling at max capacity) B4 Cool Icon flashing (unit is B5 Heat Icon On steady B6 Heat Icon flashing B7 External sensor controlling

Refer to Key table on page 1 for explanation of symbols and their meanings.

Examples:

Read Temperature:

Host

R	T		CR
Command		[CR]	

Controller:

2	0	.	0	C	CR
	[V]			[U]	[CR]

Set Setpoint:

Host

S	S		2	0	CR
Command			[V]	[CR]	

Controller:

O	K	CR
Command		[CR]
Accepted		

Read Temperature 2:

Host:	R	T	2	CR		
Controller:	2	0	.	0	C	[CR]

Set Setpoint to -22°C when minimum allowed is -20°C: Minimum allowed is [V_{MIN}]

Host:	S	S		-	2	2	CR															
Controller:	?		M	i	n	i	m	u	m	a	1	1	o	w	e	d	i	s	-	2	0	CR

DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer: Thermo Fisher Scientific

Address: 25 Nimble Hill Road
Newington, NH 03801

We declare that the equipment named below has been designed to comply with the relevant sections of the below referenced specifications and is in accordance with the requirements of the indicated directives.

Product: Heated and Refrigerated :Liquid Circulators

Models: Cole Palmer Polystat CR250 and CR500:

Directives and Standards:

2014/30/EC ± Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)

- EN 61326-1: 2013 Electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - EMC requirements. General requirements

2014/35/EC - Low Voltage Directive (LVD):

- EN 61010-1: 2010 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use -- Part 1: General requirements.
- EN 61010-2-010: 2003 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 2-010: Particular requirements for laboratory equipment for the heating of materials

2011/65/EU – Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS Directive)

- EN 50581: 2012 - Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Authorised representative in the EC:

Name: Thermo Fisher Scientific

Address: Dieselstrasse 4

76227 Karlsruhe Germany

On behalf of the manufacturer:

Date:

11 April 2016

CE13

Mark Sinclair

R&D Director

Laboratory Equipment Division

Thermo Fisher Scientific

Newington, NH, USA

D of C 096219.2
DWG # 096219

Form 094233-P
Rev 14 Sept 11