Glen Dimplex Thermal Solutions

Koolant Koolers

N. di Serie Koolant Koolers

Tagliatrice al plasma

Manuale d'uso



Glen Dimplex Thermal Solutions | Koolant Koolers

ATTENZIONE

Questo manuale fornisce all'utente, all'installatore e al tecnico di manutenzione le informazioni tecniche necessarie per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione ordinaria in modo da garantire un funzionamento regolare e duraturo del REFRIGERATORE. Questo manuale è stato scritto con linee guida e specifiche generiche per questa piattaforma di refrigeratori. Fare sempre riferimento ai disegni specifici del REFRIGERATORE spediti con il dispositivo. Quando si contatta la fabbrica per assistenza o parti di ricambio, fare riferimento ai numeri di serie e di modello del REFRIGERATORE. Questi si trovano sulla targhetta dei dati del REFRIGERATORE o sulle informazioni Datapack fornite con l'unità.

Informazioni soggette a modifiche

Sebbene sia stato fatto ogni sforzo per assicurare l'accuratezza e la completezza delle informazioni contenute in questo documento, Dimplex Thermal Solutions non si assume alcuna responsabilità e declina ogni responsabilità per danni derivanti dall'uso di queste informazioni o per eventuali errori od omissioni.

Registrate il vostro refrigeratore

Consultare le istruzioni riportate nell'appendice E per registrare il refrigeratore online. La registrazione è importante per garantire l'accessibilità alla rete di assistenza globale Dimplex Thermal Solutions e massimizzare la copertura della garanzia.

Indice

Elenco delle tabelle v

1 Dati tecnici 6

2 Istruzioni di sicurezza importanti 7

3 Definizioni delle etichette della macchina 8

4 Introduzione 9

4.1 Capacità nominale 10

5 Pianificazione del sito 12

5.1 Dimensioni generali 12

5.2 Considerazioni sulla posizione 12

5.2.1 Requisiti ambientali 12

5.2.2 Sollevamento 13

5.2.3 Spazio per la recinzione elettrica 13

5.2.4 Spazio per lo sportello di manutenzione 13

5.2.5 Spazio per presa d'aria e scarico 14

5.2.6 Vicinanza all'impianto di taglio al plasma 15

6 Installazione 15

6.1 Verifica di eventuali danni causati dalla spedizione 15

6.2 Trasporto 15

6.3 Disimballaggio dalla cassa 16

6.4 Accesso interno 17

6.4.1 Dalla presa d'aria/lato filtro 17

6.4.2 Dal lato dello sportello 17

6.5 Alimentazione elettrica di rete 18

6.5.1 Requisiti dell'alimentazione di rete 18

6.5.2 Connettività alla rete 19

6.6 Collegamenti di interblocco 22

6.7 Connessione Ethernet 22

6.8 Collegamenti idraulici 22

6.9 Riempimento del serbatoio del refrigerante 23

6.10 Riempimento del refrigerante 24

6.11 Lista di controllo per l'installazione 24

7 Funzionamento 25

7.1 Prima dell'avvio ... 25
7.1.1 Accensione ... 25
7.1.2 Verifica dei guasti ... 25
7.1.3 Impostazione della frequenza della linea di alimentazione ... 25
7.1.4 Riscaldamento del compressore ... 25
7.2 Avvio iniziale ... 26
7.2.1 Avvio in modalità locale ... 26
7.2.2 Modalità remota ... 27
7.3 Spegnimento ... 27
7.4 Assistenza ... 28
8 Centralina ... 29
8.1 Navigazione ... 29
8.2 Allarmi ... 30
8.2.1 Spegnimento del cicalino ... 30
8.2.2 Visualizzazione degli allarmi attivi ... 30
8.2.3 Annullamento degli allarmi ... 30
8.3 Menu principale ... 31
8.4 Stato del refrigeratore ... 31
8.5 Monitoraggio ... 33
8.6 Dispositivi ... 36
8.7 Valori di riferimento ... 40
8.8 Manutenzione e assistenza ... 41
9 Risoluzione dei problemi ... 44
9.1 Elenco degli allarmi ... 44
9.2 Limitatore della temperatura del riscaldatore in linea ... 48
9.3 Pressostato di alta pressione di refrigerazione ... 48
10 Manutenzione ... 49
10.1 Lista di controllo consigliata per la manutenzione ... 49
10.2 Sostituzione della cartuccia del filtro anti-particolato ... 50
11 Targhetta dei dati del refrigeratore ... 53
12 Contatto in fabbrica ... 54
12.1 Squadra di assistenza ... 54
12.2 Settore ricambi ... 54

13 Revisioni 55
Appendice A (Schemi degli impianti e della strumentazione) 56
Schema di refrigerazione 56
Schema idraulico 57
Appendice B (Schemi elettrici) 58
Pagina di alimentazione 58
PLC 59
Modulo I/O 60
Logica 61
Pannello elettrico 62
Distinta dei componenti elettrici 63
Appendice C (Impostazioni predefinite della centralina) 64
Impostazioni del programma 64
Taratura del sensore 65
Impostazioni di allarme 66
Modulo I/O 67
Appendice D (Garanzia) 68
Copertura della garanzia 68
Procedure generali di garanzia 69
Lavoro in garanzia 69
Parti in garanzia 69
Appendice E (Dichiarazione di conformità) 70
Appendice F (Registrazione del refrigeratore) 72

Elenco delle figure

Figura 1: Refrigeratore per tagliatrici al plasma (lato quadro elettrico) 10
Figura 2: Refrigeratore per tagliatrici al plasma (lato I/O impianto idraulico) 11
Figura 3: Dimensioni generali del refrigeratore 12
Figura 4: Distanze per l'ingresso dell'aria di raffreddamento e di scarico 14
Figura 5: Refrigeratore imballato 16
Figura 6: Accesso all'interno del refrigeratore 18
Figura 7: Lato armadio elettrico del refrigeratore 20
Figura 8: Vista dal basso del quadro elettrico (all'interno del refrigeratore) 20
Figura 9: Pannello elettrico (semplificato) 21
Figura 10: Impianto idraulico del refrigeratore e connettività elettrica 23
Figura 11: Centralina del refrigeratore 29
Figura 12: Menu principale della centralina 31
Figura 13: Monitoraggio, temperature 33
Figura 14: Monitoraggio, stato del sistema 33
Figura 15: Monitoraggio, condensatore e dati di aspirazione 34
Figura 16: Monitoraggio, circuito del fluido di processo 34
Figura 17: Monitoraggio, circuito di ricircolo 34
Figura 18: Monitoraggio, stato del filtro 34
Figura 19: Monitoraggio, temperatura ambiente 35
Figura 20: Dispositivi 36
Figura 21: Dispositivi, stato del compressore 36
Figura 22: Dispositivi, stato della pompa di processo 36
Figura 23: Dispositivi, stato della pompa di ricircolo 37
Figura 24: Dispositivi, stato del riscaldatore 37
Figura 25: Dispositivi, stato della ventola 37
Figura 26: Dispositivi, gas caldo motorizzato, protezione bassa pressione operativa 38
Figura 27: Dispositivi, valvola di espansione 1 38
Figura 28: Dispositivi, valvola di espansione 2 38
Figura 29: Dispositivi, modulo I/O 39
Figura 30: Valori di riferimento, temperatura 40
Figura 31: Valori di riferimento, flusso di uscita dell'impianto al plasma 40
Figura 32: Valori di riferimento, modalità standby 40
Figura 33: Manutenzione e assistenza, menu principale 41
Figura 34: Manutenzione e assistenza, informazioni 41
Figura 35: Manutenzione e assistenza, contatto dell'assistenza 41
Figura 36: Manutenzione e assistenza, contatto per le parti di ricambio 42
Figura 37: Manutenzione e assistenza, tempo di funzionamento del compressore e del ventilatore 42
Figura 38: Manutenzione e assistenza, tempo di funzionamento della pompa 42
Figura 39: Manutenzione e assistenza, tempo di funzionamento del riscaldatore e dell'unità 43
Figura 40: Manutenzione e assistenza, esportazione registro allarmi 43
Figura 41: Componenti interni del refrigeratore (filtro dell'aria/lato aspirazione) 52
Figura 42: Componenti interni del refrigeratore (lato pannello) 53
Figura 43: Targhetta dei dati del refrigeratore 54

Elenco delle tabelle

Tabella 1: Specifiche del refrigeratore 6
Tabella 2: Definizioni delle etichette della macchina 8
Tabella 3: Informazioni sul modello di refrigeratore per tagliatrice al plasma Koolant Koolers 10
Tabella 4: Requisiti ambientali operativi del refrigeratore 12
Tabella 5: Requisiti di alimentazione elettrica del refrigeratore 18
Tabella 6: Collegamenti idraulici del refrigeratore 22
Tabella 7: Tempo di riscaldamento consigliato per il compressore 26
Tabella 8: Stati del refrigeratore 31
Tabella 9: Elenco degli allarmi 44
Tabella 10: Revisioni manuali 56
Tabella 11: Distinta dei materiali del pannello elettrico 64
Tabella 12: Impostazioni predefinite del programma 65
Tabella 13: Impostazioni predefinite di calibrazione del sensore 66
Tabella 14: Impostazioni di allarme predefinite 67
Tabella 15: Impostazioni predefinite del modulo I/O 68

1 Specifiche

Tabella 1: Specifiche del refrigeratore

Criterio	50 Hz	60 Hz
Dati elettrici		
Potenza di ingresso	380-415 V ±10%, 3 fasi	460-480 V ±10%, 3 fasi
FLA (Ampere a pieno carico)	23 A	
MCA (Ampere del circuito al minimo)	26 A	
MOPD (Protezione massima pressione operativa)	40 A	
SSCR (Corrente nominale di cortocircuito)	12 kA (RMS (valore quadratico medio) simmetrico)	
Refrigerazione		
Refrigerante	R-407C	
Olio refrigerante	Etere polivinilico (PVE)	
Carico di refrigerante nominale	7 libbre (3,2 kg)	
Numero di compressori	1	
Potenza di ciascun motore del compressore	5 hp (3,73 kW)	
Capacità di raffreddamento	[1] 48,794 Btu/hr (14,3 kW)	
Circuito del processo di raffreddamento		
Numero di pompe di processo	1	
Potenza del motore della pompa di processo	1 hp (0,75 kW)	
Portata nominale della pompa di processo	1,3 GPM (4,92 l/min)	
Impostazione della valvola di scarico della pressione	190-230 PSI (13,1-15,9 bar)	
Temperatura nominale di mandata del refrigerante di processo	59° F (15° C)	
Circuito di ricircolo		
Numero di pompe di ricircolo	1	
Potenza del motore della pompa di ricircolo	0,34 hp (0,25 kW)	0,58 hp (0,43 kW)
Portata della pompa di ricircolo	13,8 GPM (52,2 l/min)	16,2 GPM (61.3 l/min)
Dimensioni		
fisiche	[P] 49,4" (1.254 mm) [H] 80,2" (2.038 mm) [L] 37,8" (960 mm)	
Peso disimballato	830 libbre (376,5 kg)	
Peso imballato	1.042 libbre (473 kg)	

[1] Lasciando la temperatura del fluido a 59° F (15,0° C) e in condizioni di temperatura ambiente 104° F (40,0° C).

2 Istruzioni di sicurezza importanti

Questo manuale contiene importanti istruzioni sulla sicurezza che devono essere seguite durante l'installazione e la manutenzione del refrigeratore per taglio al plasma Koolant Koolers da 5 tonn. Leggere attentamente questo manuale prima di tentare di installare o utilizzare questa unità. La mancata osservanza delle istruzioni contenute in questo documento può danneggiare l'apparecchiatura, causare condizioni pericolose e invalidare la garanzia.

Solo personale adeguatamente addestrato e qualificato dovrebbe essere autorizzato a spostare, installare, utilizzare o riparare questa apparecchiatura.

Rispettare tutte le avvertenze, le precauzioni e le istruzioni di sicurezza riportate sul dispositivo e in questo manuale durante l'installazione, il funzionamento o la manutenzione dell'unità. Seguire tutte le istruzioni operative e per l'utente.



AVVERTENZA

Questa unità potrebbe presentare rischi di arco elettrico e folgorazione che potrebbero causare lesioni o morte.

Aprire tutti i sezionatori di energia elettrica locali e indossare dispositivi di protezione prima di lavorare all'interno del quadro elettrico del refrigeratore.

Deve essere predisposta la messa a terra dell'unità, secondo NEC, CEC e codici locali, a seconda dei casi. Rispettare tutti gli altri codici locali applicabili.

Portando l'interruttore ON/OFF in posizione OFF non si isola l'alimentazione dall'unità. L'unico modo per isolare tutta l'energia dall'unità consiste nello spegnere il sezionatore principale del refrigeratore ponendolo in posizione OFF. Questo dovrebbe essere effettuato solo quando si intende riparare l'unità.



AVVERTENZA

Il refrigeratore si avvia automaticamente con le ventole ad alta velocità. Aprire tutti i sezionatori di energia elettrica prima di lavorare all'interno dell'unità. Il contatto con le ventole quando il refrigeratore è alimentato può causare lesioni o morte.

Non utilizzare questa unità con i pannelli dell'armadio o i filtri dell'aria rimossi.



ATTENZIONE

I motori della ventola e della pompa, i compressori e i componenti di refrigerazione possono diventare estremamente caldi durante il funzionamento. Lasciare che si raffreddino prima di lavorare all'interno dell'unità. Indossare guanti protettivi e protezioni per le braccia quando si lavora sopra o vicino a componenti caldi.

Solo tecnici qualificati in HVAC/R (riscaldamento, ventilazione, condizionamento d'aria e refrigerazione) possono essere autorizzati a lavorare su componenti di refrigerazione.



ATTENZIONE

Pratiche di installazione, applicazione e manutenzione improprie possono provocare perdite d'acqua dall'unità, causando danni materiali e la perdita di apparecchiature del centro dati.

Non posizionare direttamente sopra alcuna apparecchiatura unità che possano causare danni dovuti all'acqua.



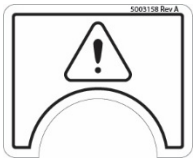
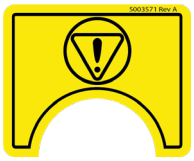
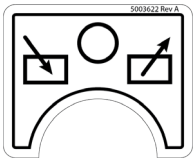
ATTENZIONE

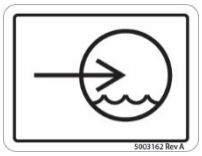
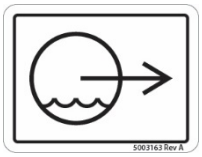
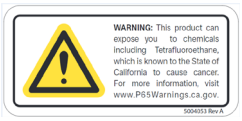
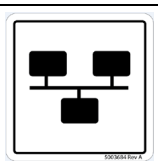
Lo stoccaggio improprio può causare danni all'unità.

Mantenere l'unità in posizione verticale, al chiuso e protetta da umidità, temperature di congelamento e danni da contatto.

3 Definizioni delle etichette della macchina

Tabella 2: Definizioni delle etichette della macchina

Simbolo	Descrizione
	Spia di allarme
	Arresto di emergenza
	Locale/Off/Remoto
	Livello del serbatoio alto
	Livello del serbatoio basso
	Non rimuovere le protezioni
	Attenzione La ventola si avvia automaticamente

Simbolo	Descrizione
	Scarico del serbatoio
	Ingresso del fluido
	Uscita del fluido
	Riempimento del serbatoio, evitare l'acqua di rubinetto, fare riferimento al manuale
	Pericolo di folgorazione, non spegnere, bloccare con lock out tag out, fare riferimento al manuale
	California Proposition 65 Warning
	Connessione di rete

4 Introduzione

Il **refrigeratore per lavorazione industriale da interno Koolant Koolers** è un refrigeratore monocircuito, a serbatoio singolo, progettato per fornire refrigerante all'impianto di taglio al plasma Hypertherm. La rimozione del calore dall'impianto di taglio al plasma al refrigeratore è agevolata dagli scambiatori di calore a circuito chiuso utilizzando un circuito di refrigerazione raffreddato ad aria. Il refrigeratore è in grado di fornire costantemente refrigerante con tolleranze di temperatura strette su una gamma variabile e dinamica di requisiti di capacità di raffreddamento. Caratteristiche del refrigeratore:

- **Compressore a spirale (scroll)**
  - Affidabilità comprovata
  - Rumore basso
- **Pompa a turbina rigenerativa del circuito di lavorazione**
  - Altamente affidabile (senza componenti scorrevoli)
  - Ottimizzato per circuiti ad alta pressione
- **Pompa centrifuga del circuito di ricircolo**
  - Modera la temperatura del refrigerante di ritorno dalla tagliatrice al plasma prima di passare attraverso lo scambiatore di calore a piastre saldobrasate
  - Altamente affidabile (senza componenti scorrevoli)
- **Ventola del condensatore a velocità variabile**
  - Riduce al minimo il rumore acustico
  - Efficienza energetica migliorata
  - Gestisce la pressione di aspirazione della refrigerazione a basse temperature ambiente
- **Rilevamento continuo del livello del serbatoio del refrigerante**
  - Fornisce avvisi in caso di basso livello del serbatoio
  - Impedisce alle pompe di funzionare a secco
- **Rilevamento del flusso di lavorazione e di ricircolo**
  - Protegge le pompe dal funzionamento a secco
  - Supporta l'impostazione corretta delle valvole di regolazione e di scarico
- **Sensori di pressione e temperatura di refrigerazione**
  - Abilitano le condizioni di aspirazione e di scarico del circuito di refrigerazione da monitorare attraverso la centralina
  - Abilitano la centralina al calcolo delle condizioni di surriscaldamento e sottoraffreddamento per supportare la ricerca e riparazione guasti a distanza
- **Funzionalità di monitoraggio e controllo da remoto**
  - Comunicazione plug-and-play tramite Modbus Ethernet
  - Webserver integrato per la registrazione dei dati e il monitoraggio da remoto

4.1 Capacità nominale

Tabella 3: Informazioni sul modello di refrigeratore per tagliatrice al plasma Koolant Koolers

Codice parte DTS	Modello	Descrizione	Carico di calore massimo
801880	NVI-5001-CE-MC-M	Refrigeratore per tagliatrice al plasma da 5 tonn	*69.800 Btu/ora (20,5 kW)
802092	NVI-5001-NR-CE-MC-M	Refrigeratore per tagliatrice al plasma da 5 tonn senza refrigerante	*69.800 Btu/ora (20,5 kW)

* Capacità nominale basata sulla temperatura del fluido in uscita di 59° F (15° C) e sulla temperatura ambiente di 75° F (23,9° C).

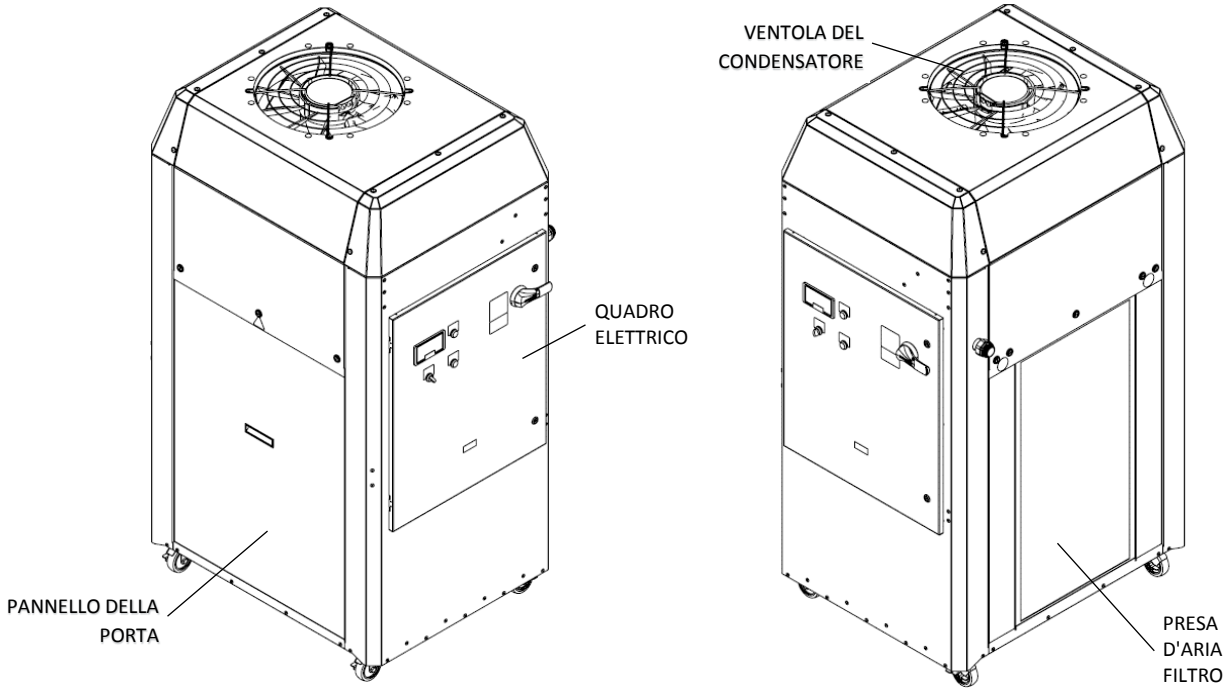


Figura 1: Refrigeratore per tagliatrici al plasma (lato quadro elettrico)

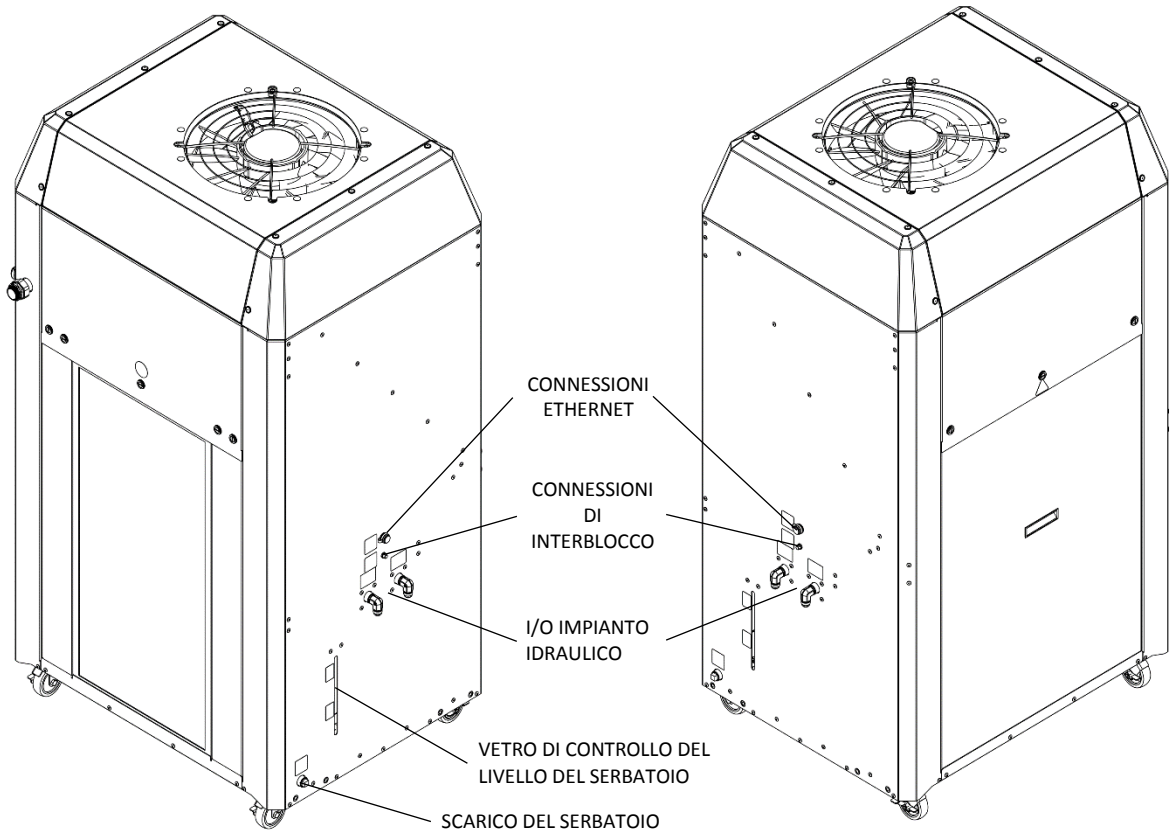


Figura 2: Refrigeratore per tagliatrici al plasma (lato I/O impianto idraulico)

5 Pianificazione del sito

5.1 Dimensioni generali

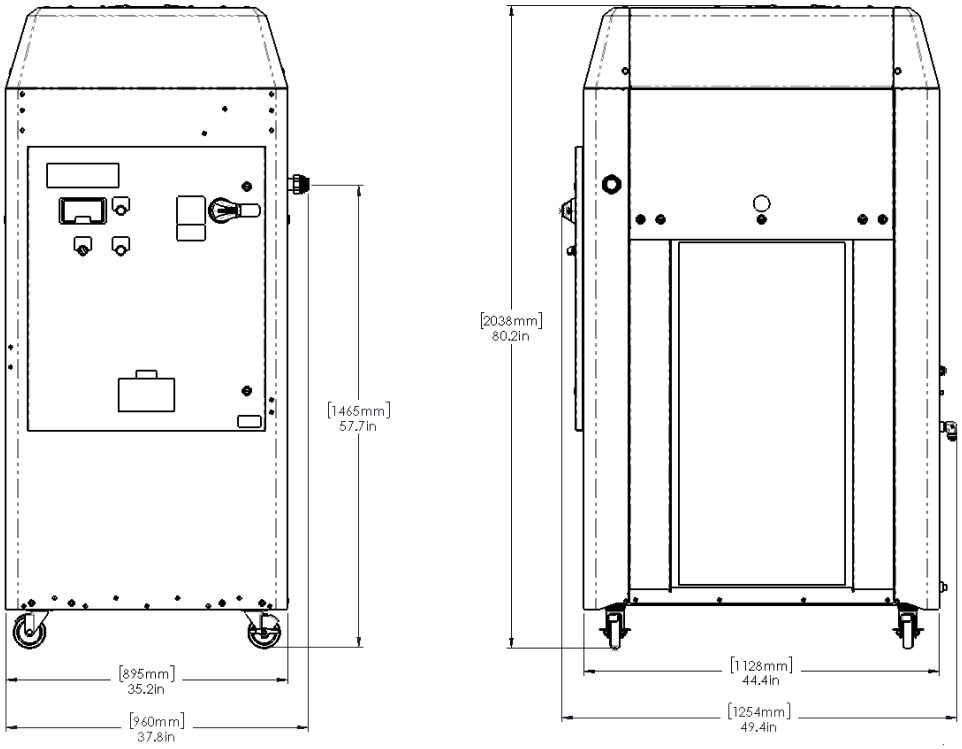


Figura 3: Dimensioni generali del refrigeratore

5.2 Considerazioni sulla posizione

5.2.1 Requisiti ambientali

La Tabella 4 definisce i requisiti ambientali per il corretto funzionamento del refrigeratore. Per considerare applicazioni speciali che non rispettano i requisiti della tabella sottostante, contattare l'ufficio tecnico di Glen Dimplex Thermal Solutions (GDTS) per un'analisi.

Tabella 4: Requisiti ambientali operativi del refrigeratore

Criterio	Valore
Posizione	Solo all'interno
Temperatura minima	14° F (-10° C)
Temperatura massima	104° F (40° C)
Umidità relativa minima	10%
Umidità relativa massima	90%
Altitudine minima	Al livello del mare
Altitudine massima	8.000 piedi (2.4384 m) sopra il livello del mare

5.2.2 Sollevamento

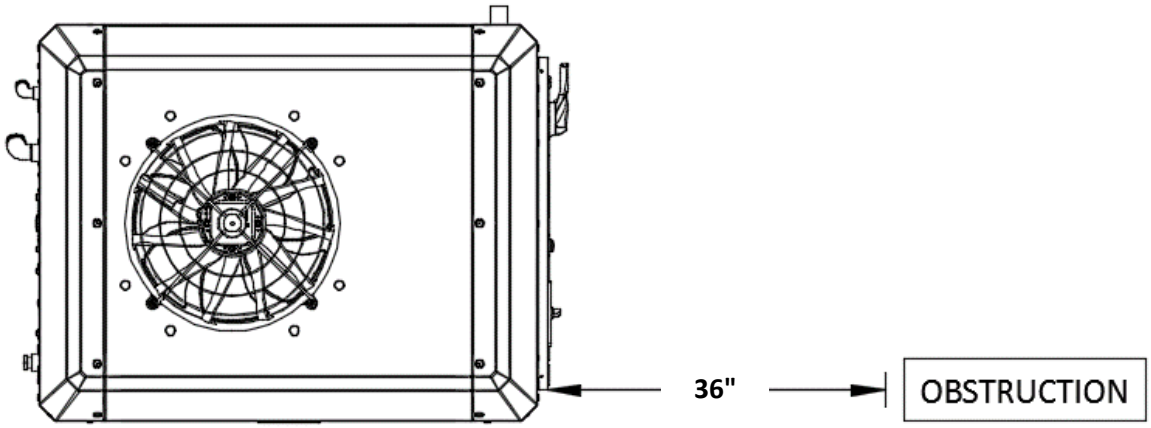
I refrigeratori sono progettati per essere installati sullo stesso piano dell'impianto di taglio al plasma. L'installazione su un soppalco è accettabile purché i requisiti identificati dalla Sezione 5.2.3 alla sezione 5.2.6 vengano rispettati.

ATTENZIONE

I refrigeratori non sono dotati di un dispositivo antiriflusso. L'installazione del refrigeratore a una quota inferiore rispetto all'impianto di taglio al plasma o l'installazione di tubazioni aeree tra il refrigeratore e l'impianto di taglio al plasma può causare il traboccamento del serbatoio del refrigerante.

5.2.3 Spazio per la recinzione elettrica

Sia OSHA che NEC richiedono una distanza minima di 36 pollici (90 cm) per gli sportelli degli armadi elettrici con meno di 600 volt e meno di 65.000 amp di errore simmetrico.



5.2.4 Distanza dello sportello di servizio

I refrigeratori sono dotati di sportelli di servizio rimovibili su un lato della macchina. È necessario lasciare almeno 3 piedi (90 cm) di distanza tra il refrigeratore e qualsiasi altro ostacolo per consentire l'accesso per l'assistenza sui componenti interni del refrigeratore.

5.2.5 Spazio per presa d'aria e scarico

5.2.5.1 Approvvigionamento

I refrigeratori sono dotati di filtri di aspirazione dell'aria rimovibili su un lato della macchina. È necessario prestare attenzione per garantire che sia lasciato uno spazio adeguato per garantire che aria fresca possa entrare nei filtri di aspirazione dell'aria. È necessario lasciare almeno 3 piedi (90 cm) di distanza tra il filtro dell'aria di aspirazione ed eventuali ostacoli. Se il filtro dell'aria di aspirazione è rivolto verso una parete della struttura, è necessario lasciare almeno 6 piedi (180 cm) di distanza.

5.2.5.2 Spazio per lo scarico

È necessario lasciare almeno 8 piedi (2,5 m) di spazio verticale dalla parte superiore delle ventole di scarico al soffitto dell'edificio o a qualsiasi altro ostacolo che possa impedire il flusso dell'aria di scarico.

ATTENZIONE

Si dovrebbe evitare l'installazione del refrigeratore in un angolo dell'edificio. Il posizionamento del refrigeratore in un angolo impedisce la corretta dissipazione dell'aria calda di scarico e fa ricircolare l'aria di scarico nella presa d'aria del refrigeratore. Ciò comporta un'elevata pressione della testa di refrigerazione, un cattivo funzionamento del refrigeratore e il surriscaldamento dei motori delle ventole di scarico.

ATTENZIONE

Le ventole del condensatore del refrigeratore non sono progettate per la canalizzazione. La canalizzazione crea un'eccessiva contropressione sulle ventole e può causare il surriscaldamento dei motori delle ventole.

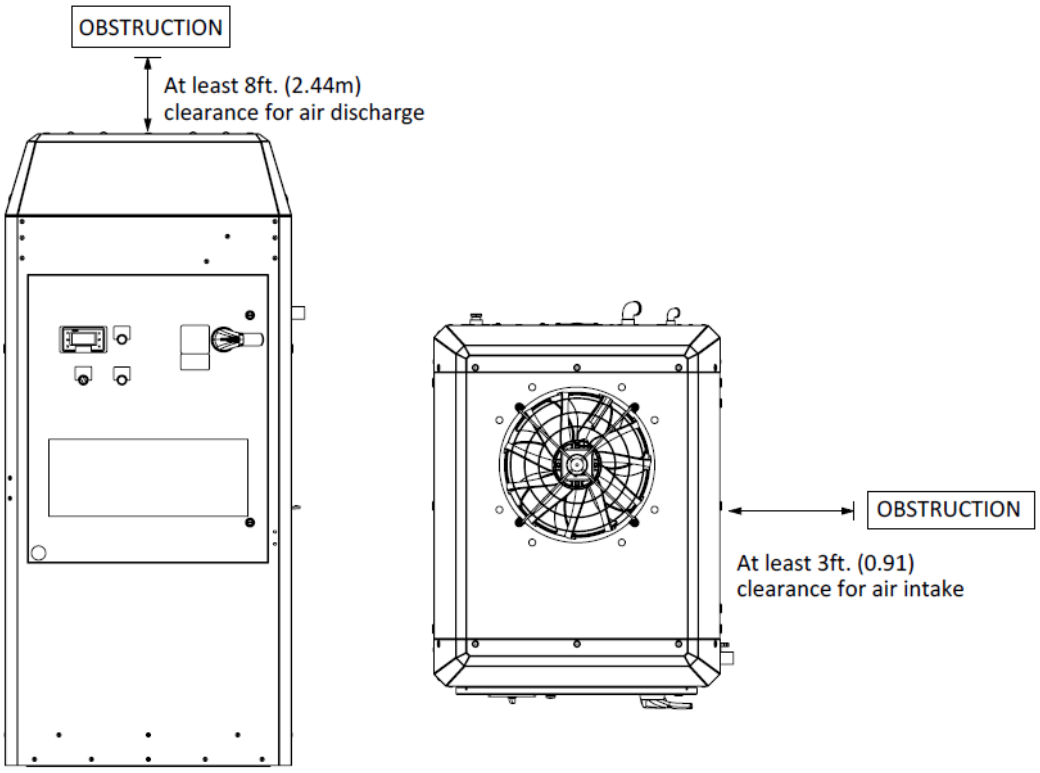


Figura 4: Distanze per l'ingresso dell'aria di raffreddamento e di scarico

5.2.6 Vicinanza all'impianto di taglio al plasma

L'impianto di taglio al plasma Hypertherm HPR800XD viene fornito con un kit di tubi standard per collegare l'acqua del circuito di raffreddamento di lavorazione dal refrigeratore all'impianto di taglio al plasma. La posizione del refrigeratore deve essere sufficientemente vicina all'impianto di taglio al plasma per consentire il collegamento con il kit di tubi standard.

ATTENZIONE

Il superamento delle lunghezze dei tubi standard può causare un'eccessiva perdita di pressione attraverso i sistemi idraulici con conseguenti problemi di flusso del refrigeratore e/o guasti prematuri della pompa del refrigeratore.

6 Installazione

6.1 Verifica di eventuali danni causati dalla spedizione

Alla consegna del refrigeratore verificare sempre che la spedizione corrisponda alla distinta di carico.

Ispezionare immediatamente il refrigeratore per rilevare eventuali segni di danni causati dalla spedizione sia visibili che nascosti. L'imballaggio danneggiato indica probabili danni al refrigeratore e potrebbe richiedere la rimozione del pannello e/o dei filtri dell'aria per un'ulteriore ispezione. Fare riferimento alla sezione 6.4 Accesso all'interno per rimuovere il pannello o i filtri dell'aria del refrigeratore.

Eventuali danni devono essere segnalati al corriere e una copia della richiesta di risarcimento deve essere presentata a GDTS o al rappresentante commerciale.

6.2 Trasporti

Il refrigeratore viene spedito in una cassa con imballaggio protettivo e involucro che devono rimanere in posizione fino a quando l'unità viene trasportata nella posizione di installazione finale. Si raccomanda di spostare il refrigeratore (con o senza imballaggio) con un carrello elevatore.

AVVERTENZA

Il refrigeratore è pesante e rischia di inclinarsi o di cadere quando viene spostato. Il trasporto del refrigeratore deve essere eseguito solo da personale addestrato e qualificato che utilizza attrezzature appropriate.

Assicurarsi che il refrigeratore sia posizionato in modo sicuro (le forche del carrello elevatore devono allargarsi quanto consentito lungo il bordo lungo del refrigeratore ed estendersi completamente verso la faccia di sollevamento opposta) prima di spostare il refrigeratore.

Il maneggiamento improprio o il sollevamento insicuro del refrigeratore durante il trasporto possono causarne il ribaltamento e la caduta con conseguenti lesioni o morte.

AVVERTENZA

Il refrigeratore deve essere sollevato solo dai lati (filtro o porta). Il sollevamento del refrigeratore dalle estremità (quadro elettrico o I/O dell'impianto idraulico) può causarne il ribaltamento e la caduta con conseguenti lesioni o morte.

6.3 Disimballaggio dalla cassa

Il refrigeratore è fissato al pattino nella parte inferiore della cassa con le staffe di spedizione in metallo. La cassa è tenuta insieme con viti per legno. Per rimuovere il refrigeratore dalla sua cassa:

1. Spostare il refrigeratore il più vicino possibile alla posizione di installazione lasciandolo nella cassa.
2. Iniziare lo smontaggio della cassa rimuovendo le viti per legno a testa T25 Torx® che fissano il pannello superiore della cassa.
3. Continuare lo smontaggio rimuovendo le viti per legno a testa T25 Torx® che trattengono i due pannelli corti della cassa. Ciò consentirà l'accesso al rinforzo interno.
4. Rimuovere le viti per legno a testa T25 Torx® che fissano il rinforzo interno ai due lati lunghi.
5. Rimuovere i bulloni 3/8-16 che fissano le staffe di spedizione alla base del refrigeratore utilizzando una chiave da 9/16".
6. Tagliare la busta di spedizione in cui è stato inserito il refrigeratore.
7. Tagliare o scartare la pellicola termoretraibile che copre l'unità.
8. Rimuovere il sacchetto essiccante situato nell'ebox, insieme a quello situato all'interno del refrigeratore, facendo riferimento alla sezione 6.4 su come accedere all'interno del refrigeratore.
9. Rimuovere i bulloni di fissaggio che fissano le staffe di spedizione al pattino utilizzando una chiave da 1/2".
10. Rimuovere le staffe di spedizione.
11. Utilizzare un carrello elevatore per sollevare il refrigeratore fino a quando le ruote si staccano dai pannelli superiori del pattino.
12. Togliere il pattino da sotto il refrigeratore.
13. Abbassare il refrigeratore sul pavimento.
14. Spostare il refrigeratore nella sua posizione di installazione finale.
15. Bloccare le ruote.

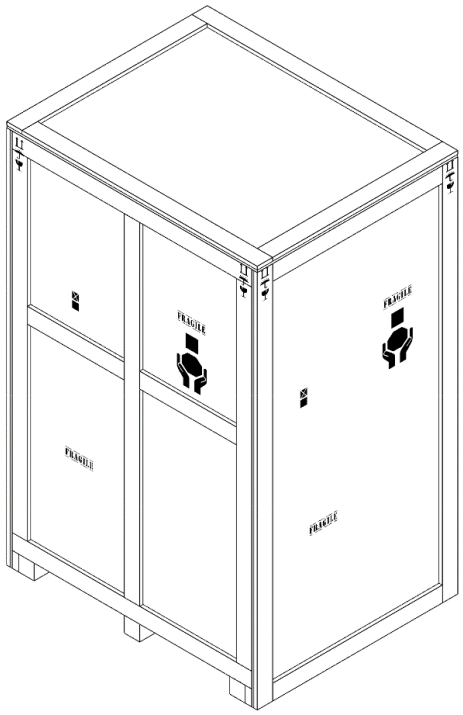


Figura 5: Refrigeratore imballato

AVVERTENZA

Usare estrema cautela quando si solleva il refrigeratore in quanto è pesante. Il ribaltamento del refrigeratore durante il sollevamento può causare gravi lesioni o morte. Le forche del carrello elevatore devono essere distanziate il più possibile quando vengono posizionate sotto il refrigeratore. Il sollevamento del refrigeratore deve essere eseguito solo da un operatore esperto di carrelli elevatori.

6.4 Accesso interno

Per accedere ai componenti interni del refrigeratore (fare riferimento alla Figura 6: accesso all'interno del refrigeratore):

6.4.1 Dalla presa d'aria/lato filtro

1. Utilizzare un cacciavite a lama per ruotare in senso antiorario di un quarto di giro i *Fermi del filtro dell'aria* sopra i *Filtri dell'aria*.
2. Sollevare delicatamente il *filtro dell'aria* dalla sua rete, quindi tirarlo verso l'esterno per rimuovere il filtro.
3. Per ulteriori accesso:
    a. Utilizzare un cacciavite a lama per ruotare di un quarto di giro in senso antiorario il *fermo laterale*.
    b. Sollevare i *fermi laterali* per liberare le dita di guida dalla base e rimuoverle dalla macchina.
    c. Utilizzare un cacciavite a lama per ruotare di un quarto di giro in senso antiorario il *fermo superiore* situato a destra e in senso orario il *fermo superiore* situato a sinistra.
    d. Afferrare il fondo del *fermo superiore* e tirarlo verso l'esterno per rilasciare le dita nella parte superiore del *fermo superiore* dai lati della macchina e rimuovere il *fermo superiore*.
4. Reinstallare nell'ordine opposto quando l'accesso non è più necessario.

AVVISO

I filtri dell'aria recano un'etichetta che indica il corretto orientamento di installazione. I filtri devono essere installati con questa etichetta rivolta verso l'alto e con il lato di aspirazione dell'aria all'esterno del refrigeratore.

6.4.2 Dal lato dello sportello

1. Utilizzare un cacciavite a lama per ruotare di un quarto di giro in senso antiorario il *fermo della porta*.
2. Sollevare delicatamente lo *sportello* usando la *maniglia* ed estrarre lo *sportello* per rimuoverlo dalla macchina.
3. Per ulteriori accesso:
    a. Utilizzare un cacciavite a lama per ruotare di un quarto di giro in senso antiorario il *fermo superiore* situato a destra e in senso orario il *fermo superiore* situato a sinistra.
    b. Afferrare il fondo del *fermo superiore* e tirarlo verso l'esterno per rilasciare le dita nella parte superiore del *fermo superiore* dai lati della macchina e rimuovere il *fermo superiore*.
4. Reinstallare nell'ordine opposto quando l'accesso non è più necessario.

AVVISO

Durante il funzionamento, il refrigeratore deve avere tutti i filtri dell'aria e i pannelli correttamente e saldamente installati. In caso contrario si possono verificare guasti del circuito di refrigerazione che interrompono il raffreddamento dell'impianto di taglio al plasma.

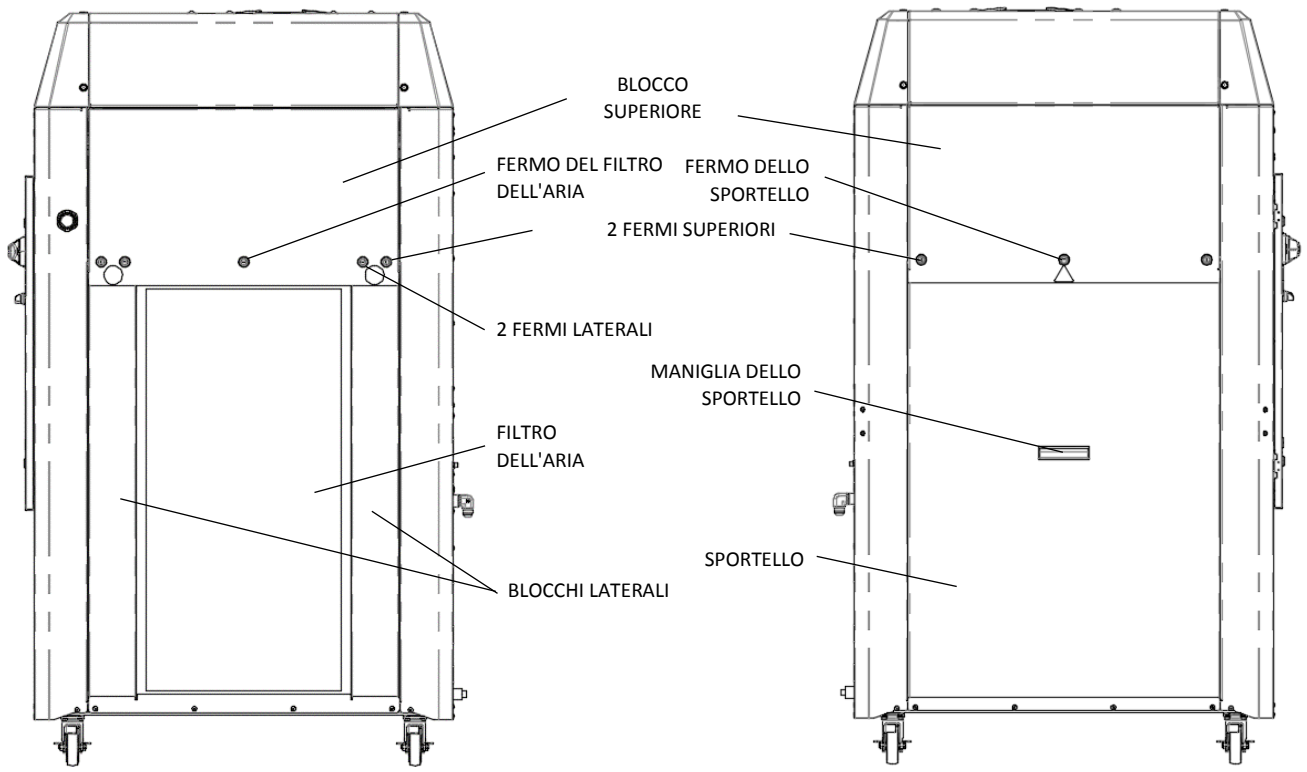


Figura 6: Accesso all'interno del refrigeratore

6.5 Alimentazione elettrica di rete

6.5.1 Requisiti dell'alimentazione di rete

Assicurarsi che la potenza di alimentazione sia sufficiente per soddisfare i requisiti di potenza del refrigeratore definiti nella Tabella 5 e sia conforme a tutti i codici elettrici locali e nazionali:

Tabella 5: Requisiti di alimentazione elettrica del refrigeratore

Criterio	50 Hz	60 Hz
Tensione [V]	380-415 V ±10%	460-480 V ±10%
Fase	3	
FLA [A]	23	
MCA [A]	26	
MOPD [A]	40	
SCCR [kA]	12	

Nota: questa informazione si trova anche sulla targhetta dei dati del refrigeratore, situata sulla parte anteriore del quadro elettrico (fare riferimento alla Figura 7, etichetta dati non mostrata).

6.5.2 Connettività di rete

Seguire la procedura descritta di seguito per collegare l'alimentazione trifase appropriata per disconnettere l'interruttore di circuito principale del refrigeratore. Il refrigeratore è dotato di un raccordo per condotto da 1-3/8" sul lato destro del quadro elettrico (Vedere la Figura 7) per agevolare la connettività di rete.

1. Aprire il quadro elettrico ruotando la maniglia di disconnessione dell'interruttore principale in posizione OFF e rilasciando i fermi di un quarto di giro usando un cacciavite a punta piatta (fare riferimento alla Figura 7).
2. Rimuovere il tappo sul condotto del quadro elettrico (1-3/8") situato sul lato destro del refrigeratore.
3. Instradare l'alimentazione elettrica attraverso il condotto e nel quadro elettrico.
4. Collegare l'alimentazione di rete all'interruttore principale sulla base dell'etichetta situata sopra il sezionatore.
5. Collegare il cavo di messa a terra al capocorda di messa a terra in dotazione (fare riferimento alla Figura 9).



AVVERTENZA

Questa procedura comporta il rischio di scosse elettriche che potrebbero causare danni materiali, lesioni e/o morte.

Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti adeguatamente addestrati e certificati che indossano gli indumenti protettivi adeguati e utilizzano strumenti adeguatamente isolati.

Prima di tentare di effettuare collegamenti o scollegamenti elettrici al refrigeratore:

- Verificare che la maniglia del sezionatore dell'interruttore principale del refrigeratore sia in posizione OFF
- Verificare che la potenza in entrata del refrigeratore sia stata disattivata
- Chiudere con un lucchetto e porre un cartello di avviso (procedura di lock out e tag out) sul sezionatore dell'impianto elettrico principale
- Utilizzare un voltmetro per verificare che non vi sia potenza in ingresso al refrigeratore



AVVERTENZA

La dimensione massima del filo che può essere accettato senza problemi dal sezionatore dell'interruttore principale è 6 AWG. Rispettare sempre tutti gli standard elettrici applicabili per la selezione e l'installazione dei cavi per la potenza e le correnti nominali richieste.



ATTENZIONE

Il refrigeratore è dotato di un monitoraggio di fase che impedisce il cablaggio di fase errato dell'alimentazione principale in ingresso. ***Se la centralina del refrigeratore visualizza un allarme del monitoraggio di fase (codice di allarme AL*26), scambiare due dei tre fili di alimentazione principale in ingresso che si collegano al sezionatore dell'interruzione principale.*** Non scambiare alcun filo di compressori, ventole o pompe all'interno del quadro elettrico. Tutti i componenti del refrigeratore sono stati cablati correttamente e testati in fabbrica prima della spedizione. ***Lo scambio di uno qualsiasi dei componenti del refrigeratore causerà la rotazione errata del motore, il danneggiamento del refrigeratore e l'annullamento della garanzia.***

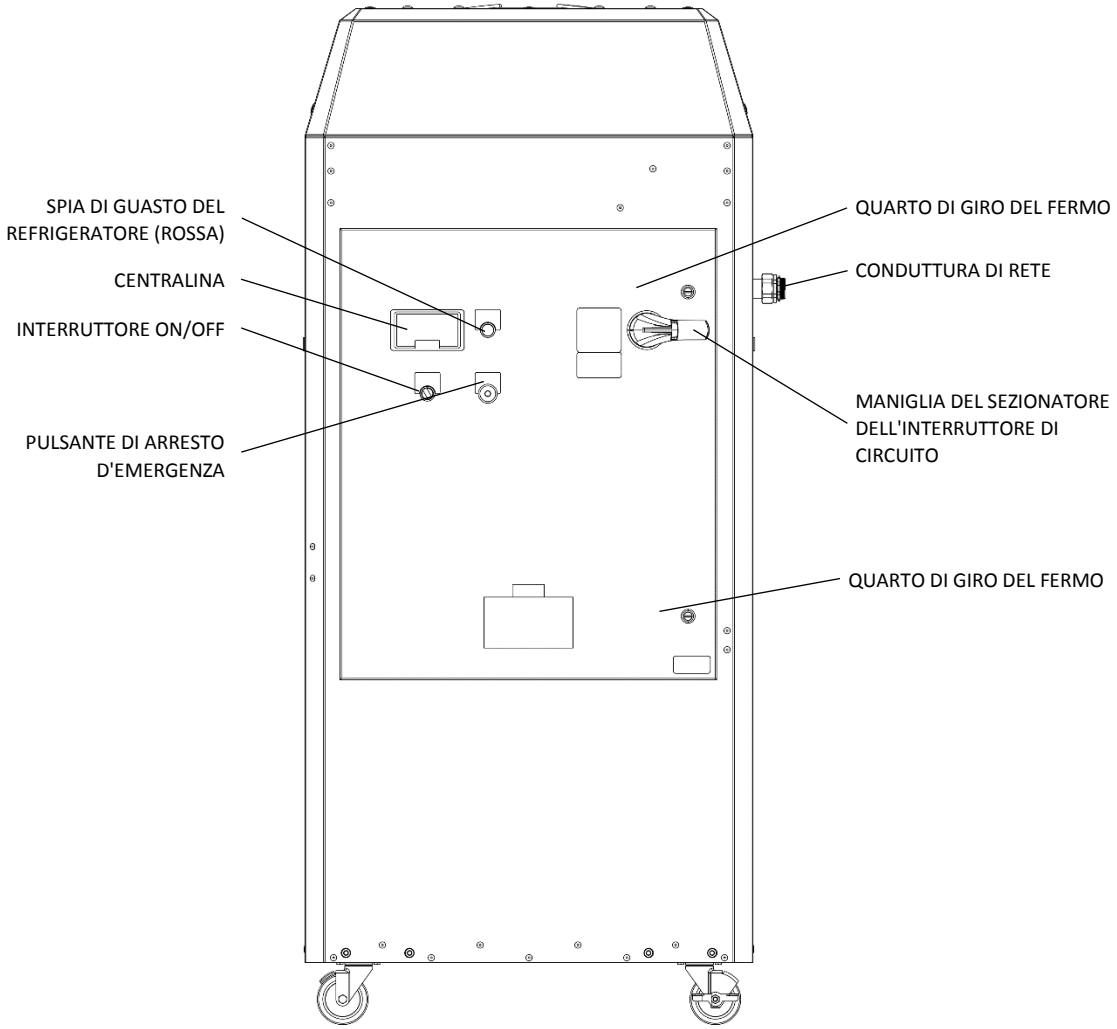


Figura 7: Lato armadio elettrico del refrigeratore

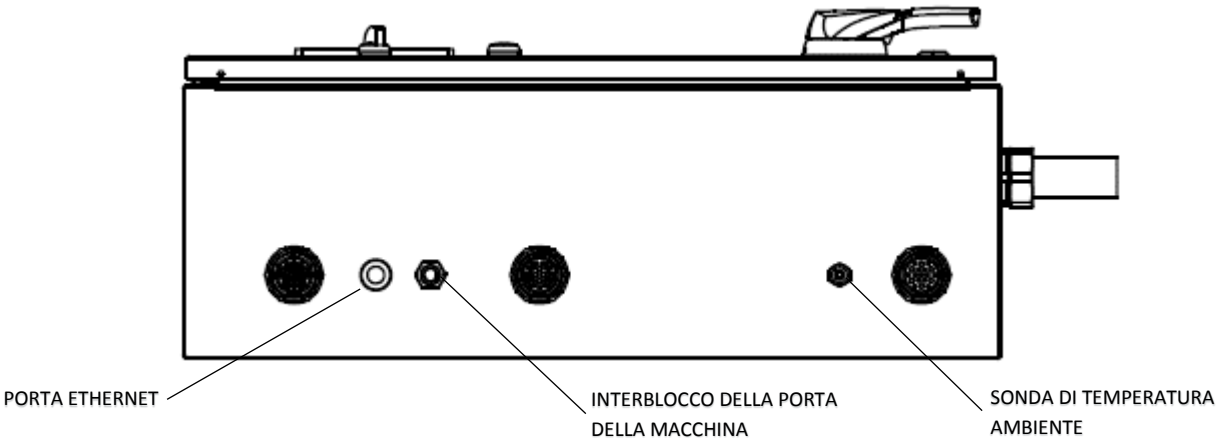


Figura 8: Vista dal basso del quadro elettrico (all'interno del refrigeratore)

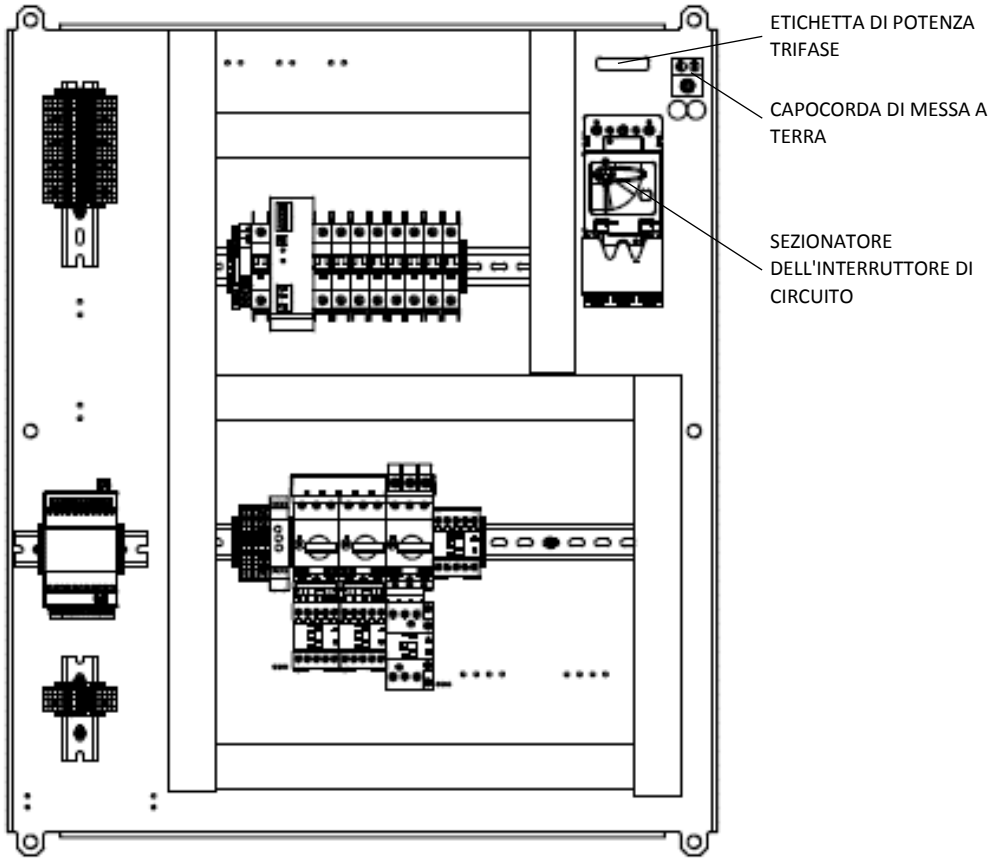


Figura 9: Pannello elettrico (semplificato)

6.6 Collegamenti di interblocco

Il refrigeratore è dotato di un connettore maschio M12 Eurofast® a 4 pin standard per gli interblocchi (fare riferimento alla Figura 10). Lo schema dei pin del connettore di interblocco è illustrato nella pagina Logica delle stampe dell'impianto elettrico in Appendice B.

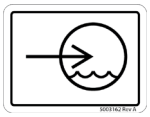
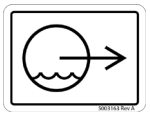
6.7 Connessione Ethernet

Il refrigeratore è dotato di un connettore RJ-45 standard per consentire la connettività Ethernet alla centralina del refrigeratore.

6.8 Collegamenti idraulici

I collegamenti idraulici del refrigeratore si trovano sul lato I/O dell'impianto idraulico (fare riferimento alla Figura 10). Il refrigeratore dispone dei seguenti collegamenti idraulici:

Tabella 6: Collegamenti idraulici del refrigeratore

Simbolo	Descrizione	Tipo di collegamento	Dimensione del tubo
	Ingresso del fluido di lavorazione nel refrigeratore dall'impianto di taglio al plasma.	3/4-16 maschio con svasatura di 37°, (#8 JIC)	Fare riferimento al manuale di Hypertherm, Inc. HPR800XD per i tubi flessibili approvati e le lunghezze dei cavi
	uscita del fluido di lavorazione dal refrigeratore all'impianto di taglio al plasma.	3/4-16 maschio con svasatura di 37°, (#8 JIC)	

ATTENZIONE

Si consiglia vivamente di utilizzare i kit di tubi forniti dal produttore dell'impianto di taglio al plasma. Il superamento delle lunghezze delle tubazioni idrauliche consigliate può far aumentare la pressione dell'impianto oltre le capacità delle pompe e può causare una erogazione delle pompe inferiore alla portata richiesta per il corretto funzionamento. Consultare il produttore se si devono superare le lunghezze consigliate.

Per installare il collegamento idraulico tra il refrigeratore e l'impianto di taglio al plasma:

1. Rimuovere tutti i tappi in corrispondenza di ogni attacco idraulico sul refrigeratore.
2. Installare i kit di tubi forniti dal produttore tra il refrigeratore e l'impianto di taglio al plasma.
3. Assicurarsi che i tubi siano disposti in modo ordinato e privo di attorcigliamenti.
4. Aprire completamente tutte le valvole (se presenti) tra il refrigeratore e l'impianto di taglio al plasma.

AVVERTENZA

Tutti i collegamenti idraulici devono essere eseguiti solo da operatori adeguatamente addestrati e certificati che indossano gli indumenti protettivi adeguati e utilizzano strumenti appropriati. L'installazione non corretta dei raccordi idraulici può causare perdite, perdita di refrigerante e/o danni causati dall'acqua alle apparecchiature circostanti.

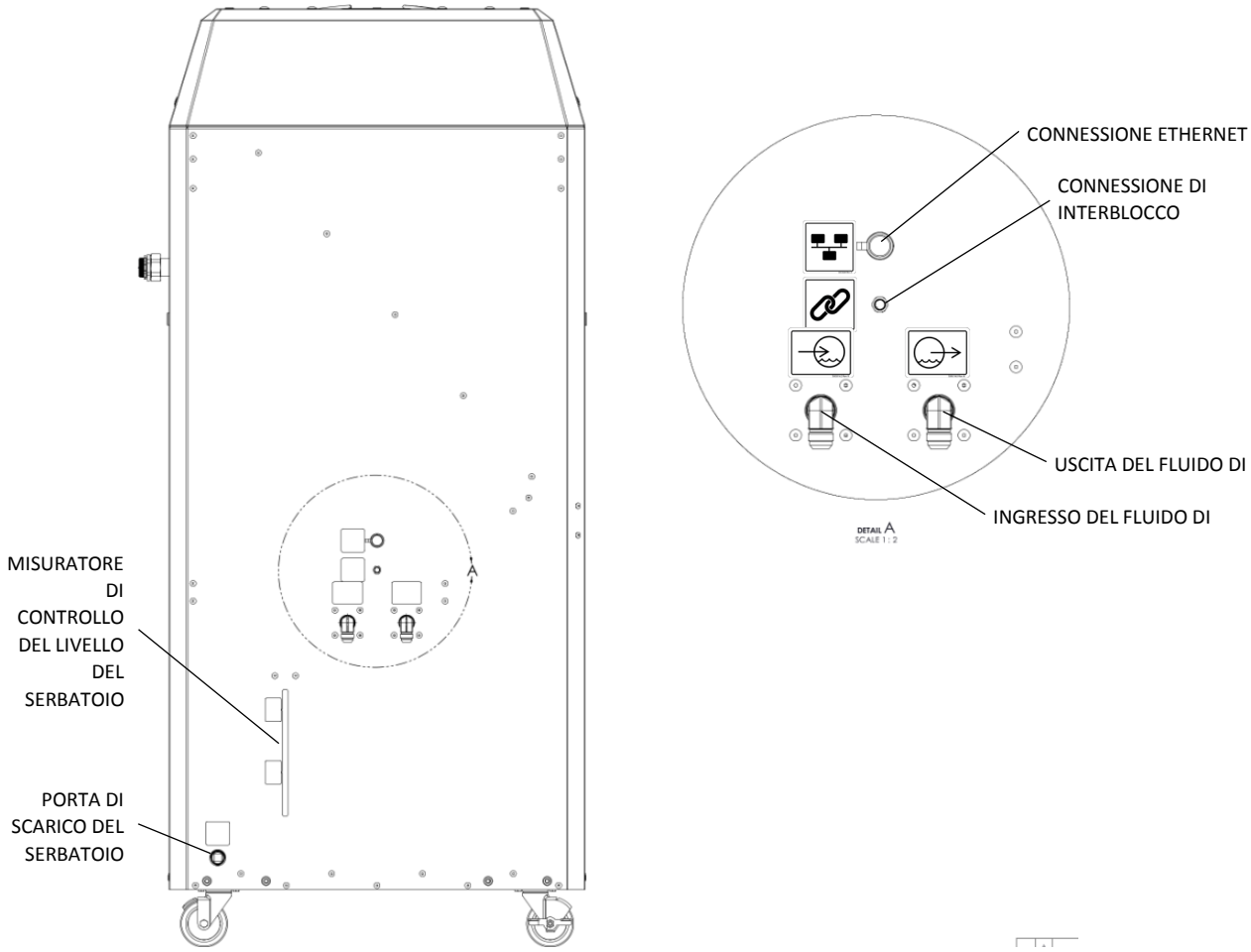


Figura 10: Impianto idraulico del refrigeratore e connettività elettrica

6.9 Riempimento del serbatoio del refrigerante

Quando i collegamenti idraulici del refrigeratore sono stati installati, il serbatoio **dev'essere** riempito con il refrigerante consigliato dal *produttore dell'impianto di taglio al plasma*. Fare riferimento ai requisiti del refrigerante dell'apparecchiatura Hypertherm per i requisiti appropriati del refrigerante. **Non** utilizzare acqua di rubinetto.

Per riempire il serbatoio del refrigerante del refrigeratore:

1. Rimuovere il pannello dello sportello, i pannelli di blocco laterali e il pannello di blocco superiore come descritto nella Sezione 6.4.2.
2. Rimuovere il tappo della porta di riempimento dalla parte superiore del serbatoio.
3. Riempire il serbatoio con il fluido consigliato dal produttore durante il monitoraggio dell'*Indicatore del livello del serbatoio* (Fare riferimento alla Figura 10). Il serbatoio deve essere riempito fino a quando il livello è vicino alla targhetta Livello serbatoio alto. La capacità del serbatoio è 10,5 gal (40 l).
4. Reinstallare il tappo della porta di riempimento del serbatoio e stringerlo a mano.
5. Sostituire il pannello di blocco superiore, i pannelli di blocco laterali e il pannello dello sportello come descritto nella Sezione 6.4.2.

AVVISO

Il refrigeratore richiede più refrigerante, rispetto ai volumi sopra elencati, per riempire l'impianto idraulico interno del refrigeratore, l'impianto idraulico interno dell'impianto di taglio al plasma e i tubi di collegamento.

Dopo che le pompe sono state avviate per la prima volta, è probabile che sia necessario ulteriore refrigerante in quanto i componenti interni dell'impianto sono riempiti con refrigerante.

Quando la centralina del refrigeratore è alimentata, il livello del serbatoio del refrigerante può essere monitorato tramite la centralina (fare riferimento alla Sezione 8.5).

6.10 Riempimento refrigerante

Se il refrigeratore viene installato in un paese soggetto a restrizioni sull'importazione di gas fluorurato oppure nell'Unione Europea, è soggetto alle normative sui gas fluorurati. Per queste applicazioni il refrigeratore DTS codice 802092 viene spedito con una carica di azoto e non contiene refrigerante. Prima di avviare il refrigeratore è necessario caricare il refrigerante. DTS può supportare la ricarica della refrigerazione attraverso la sua rete di tecnici autorizzati certificati. Per informazioni sull'assistenza DTS, fare riferimento alla Sezione 12.

6.11 Lista di controllo per l'installazione

- **Trasporto e posizione del refrigeratore**
  - ☐ Disimballare e controllare il refrigeratore ricevuto.
  - ☐ È stato mantenuto uno spazio sufficiente per l'ingresso e l'uscita dell'aria attorno al refrigeratore.
  - ☐ È stato mantenuto uno spazio sufficiente per l'accesso per l'assistenza attorno al refrigeratore.
- **Dati elettrici**
  - ☐ Tensione di alimentazione, corrente, fase e frequenza soddisfano i requisiti del refrigeratore.
  - ☐ L'alimentazione principale in ingresso è cablata correttamente.
  - ☐ Il filo di terra di alimentazione in entrata è collegato al capocorda di messa a terra nel pannello elettrico.
  - ☐ Il refrigeratore è stato energizzato (sezionatore dell'interruttore di circuito principale in posizione ON) per almeno 8 ore prima della prima messa in funzione (fare riferimento alla sezione 7.1).
  - ☐ Il servizio elettrico è conforme a tutti i codici nazionali e locali applicabili.
  - ☐ Modificare il valore di riferimento della frequenza sulla centralina se installato in un paese a 50 Hz (vedere la Figura 31 nella sezione 8.7)
- **Impianto idraulico**
  - ☐ I collegamenti di alimentazione e di ritorno sono corretti per entrambi i circuiti di raffreddamento.
  - ☐ L'impianto idraulico non è fuori servizio: nessun intasamento nei tubi flessibili, le valvole tra il refrigeratore e l'impianto al plasma sono completamente aperte, ecc.)
  - ☐ L'impianto idraulico è stato controllato e non presenta perdite.
  - ☐ Il serbatoio del refrigerante è riempito con la qualità corretta e al livello corretto.

7 Funzuionamento

7.1 Prima dell'avvio

7.1.1 Accensione

A. Assicurarsi che il selettore di accensione/spegnimento dell'impianto sia in posizione "O".
B. Ruotare la maniglia del sezionatore principale in posizione "On".

NOTA
La centralina PLC si accende e viene effettuata un'auto verifica automatica. Una volta completata l'auto verifica, la centralina inizia a monitorare il sistema, ma il refrigeratore non si avvia.

7.1.2 Verifica dei guasti

Una volta acceso il refrigeratore, tutti gli allarmi o gli avvisi attivi verranno visualizzati sulla centralina dopo il suo avvio e le sequenze di auto verifica verranno completate. Per accedere all'elenco degli allarmi, premere il pulsante Allarme ⚠ sulla centralina. La maggior parte degli allarmi del refrigeratore indica una condizione che impedisce al refrigeratore e/o all'impianto di taglio al plasma di funzionare in sicurezza. In questi casi, la centralina del refrigeratore disattiva il circuito di interblocco OK del refrigeratore dell'impianto di taglio al plasma e si illumina la spia "Chiller Fault" (rossa) accanto alla centralina.

7.1.2.1 Controllo del sensore

All'accensione, la centralina inizia a monitorare il corretto funzionamento dell'impianto di refrigerazione. Se i sensori leggono aperto, in corto o fuori portata, la centralina visualizza messaggi di avviso sullo schermo e l'allarme della centralina suona.

7.1.2.2 Monitoraggio di fase

Il refrigeratore è dotato di un monitoraggio di fase che controlla il corretto fasamento e lo squilibrio di fase. Se i collegamenti della linea di alimentazione in entrata al sezionatore dell'interruttore principale non sono collegati correttamente o se c'è uno squilibrio superiore al 10% tra le fasi, all'accensione la centralina visualizzerà un "Allarme del monitoraggio di fase" (AL26). Per correggere un allarme monitoraggio di fase, scambiare due fasi sui collegamenti della linea di alimentazione in entrata al refrigeratore. Se l'allarme di monitoraggio di fase non scompare dopo aver scambiato i conduttori di fase, potrebbe essere necessario installare uno stabilizzatore di corrente.

7.1.3 Impostazione della frequenza della linea di alimentazione

Se il refrigeratore è installato in un paese che utilizza energia elettrica a 50 Hz, il valore di riferimento della "Frequenza operativa" dovrà essere modificato dal valore predefinito di 60 Hz a 50 Hz. Per cambiare la frequenza fare riferimento alla Figura 31 nella Sezione 8.7. Il valore di riferimento della "Frequenza operativa" viene utilizzato solo per calcolare la capacità teorica del compressore indicata nella Figura 14 della Sezione 8.5. Non influisce sulle prestazioni del refrigeratore.

7.1.4 Riscaldamento del compressore

Una volta messa su on la maniglia del sezionatore principale del refrigeratore, viene fornita alimentazione ai riscaldatori del carter sul carter del compressore. I riscaldatori del carter riscaldano l'olio nei carter del compressore per garantire che non vi sia liquido refrigerante condensato nell'olio del carter. **Lasciar riposare il refrigeratore per almeno 8 ore con la maniglia sel sezionatore principale in posizione "On",** prima di accendere il refrigeratore con l'interruttore Local/Off/Remote (locale/spento/a distanza). La Tabella 7 fornisce un elenco dei tempi di riscaldamento consigliati in base a quanto tempo la maniglia del sezionatore principale è rimasta in posizione off.

Tabella 7: Tempo di riscaldamento consigliato per il compressore

Tempo di disconnessione	Tempo di riscaldamento del compressore
< 30 min	0 min
Da 30 minuti a 2 ore	2 ore
da 2 ore a 4 ore	4 ore
> 4 ore	8 ore

ATTENZIONE

L'avvio prematuro del refrigeratore senza un tempo sufficiente per il riscaldamento dei compressori può consentire il pompaggio del liquido refrigerante attraverso il sistema di lubrificazione del compressore e causare danni permanenti ai cuscinetti del compressore oltre ad annullare la garanzia del refrigeratore.

7.2 Avvio iniziale

7.2.1 Avvio in modalità locale

Il refrigeratore può essere utilizzato in una modalità locale in cui funziona indipendentemente dall'impianto di taglio al plasma o in una modalità remota in cui si avvia e si arresta automaticamente in base allo stato dell'interblocco di Start/Stop da remoto dell'impianto di taglio al plasma. All'avvio iniziale il refrigeratore deve essere avviato in modalità locale per controllare il funzionamento del refrigeratore indipendentemente dall'impianto di taglio al plasma.

7.2.1.1 Avvio del refrigeratore in modalità locale

Per avviare il refrigeratore, ruotare l'interruttore Local/Off/Remote sotto la centralina in posizione . Le pompe si accenderanno e inizierà a circolare l'acqua.

7.2.1.2 Controllo di eventuali perdite

- Controllare accuratamente tutti i tubi e i raccordi idraulici tra il refrigeratore e l'impianto di taglio al plasma per assicurarsi che non siano presenti perdite.
- Rimuovere il pannello del filtro dal lato del refrigeratore e ispezionare l'impianto idraulico interno del refrigeratore per assicurarsi che non vi siano perdite nell'impianto idraulico interno.
- Sostituire il pannello del filtro.
- Se si rilevano perdite, portare l'interruttore Local/Off/Remote in posizione "O" e attendere che le pompe si spengano automaticamente (la pompa di lavorazione si spegne in circa 3 s e la pompa di ricircolo in circa 10 s).
- Una volta riparate le perdite, riavviare la procedura descritta in 7.2.1 Avvio in modalità locale.

7.2.1.3 Controllo della pompa di lavorazione

Dalla schermata iniziale della centralina del refrigeratore premere e/o per evidenziare la selezione MONITORING (MONITORAGGIO). Premere per accedere al menu MONITORING e premere finché non appare la schermata di monitoraggio "Process Fluid Circuit" (circuito del fluido di lavorazione). Controllare il "Flow rate" (portata) della pompa di lavorazione per assicurarsi che superi 1,3 gpm (4,92 l/min) a 50 Hz o 2,2 gpm (8,33 l/min) a 60 Hz. Controllare anche la pressione di scarico del circuito del fluido di lavorazione

("Dis Press") per assicurarsi che sia almeno 10 psi (68,9 kPa) al di sotto della pressione di spegnimento di 240 psi (1.655 kPa). Il circuito della pompa di lavorazione è dotato di una valvola bypass della pressione impostata per avviare l'apertura a 190 psi (1.310 kPa) e bypassare completamente il flusso a 230 psi (1.586 kPa).

7.2.1.4 Controllo della pompa di ricircolo

Dalla schermata iniziale della centralina del refrigeratore premere ↑ e/o ↓ per evidenziare la selezione MONITORING (MONITORAGGIO). Premere ↵ per accedere al menu MONITORING e premere ↓ finché non appare la schermata di monitoraggio "Recirculation Circuit" (circuito di ricircolo). Controllare il "Flow rate" (portata) della pompa di ricircolo per assicurarsi che superi 13,8 gpm (52,2 l/min) a 50 Hz o 16,2 gpm (61,3 l/min) a 60 Hz. Se la portata della pompa di ricircolo è bassa, può essere aumentata aprendo la valvola a globo all'uscita della pompa di ricircolo.

7.2.1.5 Controllo della temperatura

Dalla schermata iniziale della centralina del refrigeratore premere ↑ e/o ↓ per evidenziare la selezione MONITORING (MONITORAGGIO). Premere ↵ per accedere al menu Monitoring. La prima schermata sarà la schermata Process Temperature Monitoring (monitoraggio della temperatura di lavorazione). Controllare la voce "Tout" su questa schermata. All'avvio iniziale, la temperatura di uscita potrebbe essere inferiore al valore di riferimento. Per aumentare rapidamente la temperatura, il refrigeratore accenderà il riscaldatore del serbatoio per riscaldare il refrigerante. Entro pochi minuti la temperatura in uscita dovrebbe stabilizzarsi in prossimità del valore di riferimento.

7.2.2 Modalità remota

Quando la temperatura del refrigeratore è nell'intervallo desiderato, il refrigeratore è pronto per essere controllato a distanza dall'impianto di taglio al plasma. Per attivare la modalità remota, ruotare l'interruttore Local/Off/Remote sotto la centralina in posizione ⇗. Ora dovrebbe essere visualizzato il messaggio "Unit on in Remote Mode" (Unità attiva in modalità remota) nella schermata principale. Il refrigeratore sarà ora in esecuzione in modalità Standby in attesa del segnale di avvio a distanza dall'impianto di taglio al plasma. In modalità standby, il sistema di refrigerazione non funziona, ma il refrigeratore avvia le pompe e il riscaldatore secondo necessità per mantenere calda l'acqua.

AVVISO

In attesa del segnale di avvio a distanza, la temperatura dell'acqua del refrigeratore potrebbe superare i valori di riferimento se la temperatura ambiente è elevata. Non appena il refrigeratore riceve il segnale di avvio a distanza, il sistema di refrigerazione si avvia e le temperature dell'acqua scendono ai valori nominali.

7.3 Spegnimento

Per lo spegnimento normale, ruotare l'interruttore Local/Off/Remote sotto la centralina in posizione "O". La centralina del refrigeratore inizierà la normale sequenza di spegnimento e verrà visualizzato un messaggio di stato "Shutdown in Progress" (spegnimento in corso). La normale sequenza di spegnimento richiede in genere da 2 a 5 minuti. Durante questo tempo la centralina chiude l'elettrovalvola della linea del liquido nel sistema di refrigerazione e pompa il refrigerante nella bobina, pertanto non vi è alcun rischio di scaricare liquido refrigerante nel compressore all'avvio successivo. Spegne anche il riscaldatore del serbatoio mentre la pompa di ricircolo continua a funzionare per dissipare il calore residuo nell'elemento riscaldante. Una volta completata la

sequenza di spegnimento, la centralina del refrigeratore visualizzerà un messaggio di stato "UNIT OFF" (UNITÀ SPENTA).

ATTENZIONE

Lo spegnimento del refrigeratore utilizzando la manopola del sezionatore principale evita la normale sequenza di spegnimento e dovrebbe essere utilizzato solo in situazioni di emergenza. Lo spegnimento ripetuto utilizzando la maniglia del sezionatore principale causerà danni all'impianto del compressore e annullerà la garanzia del refrigeratore. Può causare anche il surriscaldamento del riscaldatore in linea e far scattare il l'interruttore di limitazione del riscaldatore.

7.4 Assistenza

Per l'assistenza sul refrigeratore, ruotare l'interruttore Local/Off/Remote sotto la centralina in posizione "O" e consentire al refrigeratore di completare la normale sequenza di spegnimento. Una volta completata la sequenza di spegnimento e quando la centralina indica "Unit Off" (unità spenta), portare la maniglia del sezionatore principale in posizione "Off".

AVVERTENZA

Non eseguire assistenza sull'unità fino a quando l'alimentazione non è sicuramente chiusa. Seguire le procedure di Lockout/Tag-out standard.

Dopo aver completato l'assistenza, riportare la maniglia del sezionatore principale in posizione "On" e consentire ai riscaldatori del carter di riscaldare i compressori prima di riavviare il refrigeratore. Fare riferimento alla Tabella 7 nella Sezione 7.1.4 per i tempi di riscaldamento consigliati.

8 Centralina

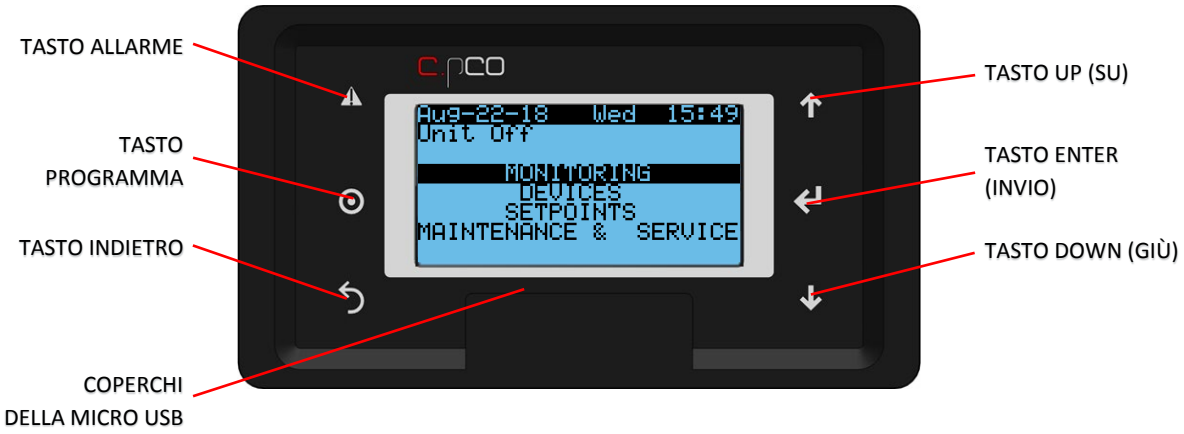


Figura 11: Centralina del refrigeratore

La centralina del refrigeratore si trova sullo sportello del quadro elettrico come mostrato in Figura 7. Durante il normale funzionamento, tutte le funzioni di controllo devono essere eseguite direttamente dalla macchina dell'impianto al plasma. La centralina visualizza i valori di misurazione della lavorazione, nonché gli avvisi e gli allarmi dovuti a guasti del refrigeratore o di lavorazione.

Gli allarmi vengono registrati nella memoria della centralina in base all'ora e alla data in cui si sono verificati.

Un dispositivo di memoria USB può essere collegato alla centralina tramite la sua porta micro USB per aggiornare il programma/firmware della centralina o per estrarre i registri di allarme. Aprire il coperchio della micro USB per accedere alla relativa porta (fare riferimento alla Figura 11). Per estrarre i registri degli allarmi, fare riferimento alla sezione 8.8 Manutenzione e assistenza.

8.1 Navigazione

Per navigare attraverso le schermate della centralina:

- Al livello del menu principale
  - Utilizzare i pulsanti ↑ e ↓ per selezionare l'opzione desiderata.
  - Premere il pulsante ↵ quando è stata selezionata l'opzione desiderata per accedervi.
- All'interno di una selezione del menu
  - Premere i pulsanti ↑ o ↓ per navigare attraverso ciascuna delle schermate disponibili.
  - Per cambiare il valore di un'impostazione (se consentito)
    1. Selezionare la schermata desiderata.
    2. Premere il pulsante ↵ fino a evidenziare il campo desiderato (indicato da un cursore lampeggiante).
    3. Premere i pulsanti ↑ o ↓ per aumentare, diminuire o commutare il valore del campo. ***Nota**: Nei campi numerici che contengono i pulsanti ↑ o ↓, questi accelerano la velocità di aumento o diminuzione del valore, rispettivamente.*
    4. Premere il pulsante ↵ per confermare il valore corrente del campo o premere il pulsante ↩ per annullare le modifiche.
  - Premere il pulsante ↩ per tornare al menu precedente.

8.2 Allarmi

Quando è presente un'avvertenza o un guasto, la spia di guasto del refrigeratore si accende (fare riferimento alla Figura 7), il ⚠ il pulsante sulla centralina si accende in rosso e viene emesso un segnale acustico dalla centralina.

8.2.1 Spegnere il segnalatore acustico

Quando è presente un allarme, è possibile spegnere il segnalatore acustico premendo il pulsante ⚠. Ogni volta che viene attivato un nuovo allarme, il segnalatore acustico suona.

8.2.2 Visualizzazione degli allarmi attivi

Se almeno un allarme è attivo, premere il pulsante ⚠ per accedere al menu degli allarmi e visualizzare l'allarme. Se è presente più di un allarme attivo, premere i pulsanti ↑ o ↓ per navigare nell'elenco degli allarmi.

8.2.3 Ripristino degli allarmi

Ci sono tre diversi tipi di allarmi usati sul refrigeratore. La Tabella 9 nella sezione 9.1 definisce ogni allarme e come può essere ripristinato (reset).

8.2.3.1 Allarmi con reset automatico

Gli allarmi con reset automatico sono allarmi che si ripristinano automaticamente quando la condizione che sta creando l'allarme scompare.

8.2.3.2 Allarmi con reset manuale

Gli allarmi con reset manuale sono allarmi che richiedono un intervento manuale per il ripristino come ad esempio l'interruttore del limitatore del riscaldatore in linea (Sezione 9.2) o l'interruttore di alta pressione (Sezione 9.3).

8.2.3.3 Allarmi con reset da parte dell'utente

Gli allarmi con reset da parte dell'utente sono allarmi che devono essere ripristinati dall'utente tramite la centralina. Se la condizione che ha causato l'allarme non è più presente, il refrigeratore torna al funzionamento normale quando l'utente ripristina gli allarmi. Per ripristinare gli allarmi:

- Premere il pulsante ⚠ per accedere al menu degli allarmi.
- Utilizzare il pulsante ↓ per navigare fino alla fine dell'elenco degli allarmi finché non viene raggiunta la schermata di reset allarme che dice "Press ALARM for 3s to reset all alarms" (Premere ALARM per 3 secondi per ripristinare tutti gli allarmi).
- Premere e tenere premuto il pulsante ⚠ per 3 secondi per ripristinare gli allarmi.
- Premere il pulsante ↩ come richiesto per tornare al menu principale.

8.3 Menu principale

Questa schermata visualizza le opzioni del menu principale, la data, il giorno e l'ora, lo stato del refrigeratore e le opzioni del sottomenu.

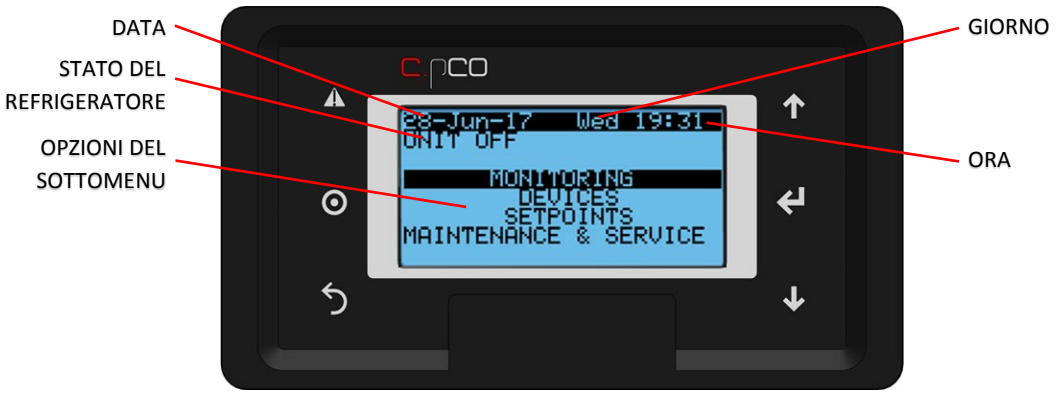


Figura 12: Menu principale della centralina

8.4 Stato del refrigeratore

Il menu principale della centralina visualizza un campo Chiller Status (Stato del refrigeratore) che fornisce all'operatore informazioni sulla modalità operativa in cui si trova attualmente il refrigeratore. La Tabella 8 definisce ogni stato del refrigeratore.

Tabella 8: Stati del refrigeratore

Stato dell'unità	Descrizione	Azione/Risposta
UNIT OFF (UNITÀ SPENTA)	L'interruttore Local/Off/Remote si trova in posizione O o in posizione e riceve un segnale "stop" dall'interblocco start/stop da remoto della tagliatrice al plasma.	Il refrigeratore può essere acceso portando l'interruttore Local/Off/Remote dalla posizione O a quella , oppure, se l'interruttore è in posizione il refrigeratore si avvia quando riceve un segnale "start" dall'interblocco start/stop della tagliatrice al plasma.
UNIT IN STANDBY (UNITÀ IN STANDBY)...	Il refrigeratore è rimasto nello stato "UNIT OFF" per più di 10 minuti e ora è entrato in modalità STANDBY dove viene messo in funzione il riscaldatore di manutenzione del serbatoio per mantenere caldo il refrigerante.	Il refrigeratore può essere acceso portando l'interruttore Local/Off/Remote dalla posizione O a quella , oppure, se l'interruttore è in posizione il refrigeratore si avvia quando riceve un segnale "start" dall'interblocco start/stop della tagliatrice al plasma.
UNIT ON IN REMOTE MODE (UNITÀ ON IN MODALITÀ REMOTA)	L'interruttore Local/Off/Remote si trova in posizione e sta ricevendo un segnale "start" dall'interblocco start/stop da remoto della tagliatrice al plasma.	Il refrigeratore funziona normalmente.

Centralina - Stato del refrigeratore

Stato dell'unità	Descrizione	Azione/Risposta
UNIT ON IN LOCAL MODE (UNITÀ ON IN MODALITÀ LOCALE)	L'interruttore Local/Off/Remote è in posizione .	Il refrigeratore funziona normalmente, ma non può ricevere comandi dall'impianto al plasma. Se il refrigeratore riceve un comando "stop" dall'interblocco start/stop della tagliatrice al plasma, questo verrà ignorato.
REFRIGERATION FAULT (ERRORE DI REFRIGERAZIONE)!	Si è verificato un errore relativo al circuito di refrigerazione.	Il circuito di refrigerazione del refrigeratore si è spento, ma i componenti del circuito di lavorazione (pompe, valvole, ecc.) sono ancora funzionanti. Fare riferimento ai codici di allarme nella sezione 9.1 Elenco degli allarmi per maggiori informazioni.
UNIT OFF DUE TO FAULT (UNITÀ OFF A CAUSA DI UN ERRORE)!	Il refrigeratore si è spento a causa di uno o più errori.	Fare riferimento ai codici di allarme nella sezione 9.1 Elenco degli allarmi per maggiori informazioni.
SHUTDOWN IN PROGRESS (SPEGNIMENTO IN CORSO)...	È stato richiesto uno spegnimento dall'impianto al plasma o dalla modalità locale.	Il refrigeratore è in fase di spegnimento (in genere impiega tra 2 e 5 minuti).

8.5 Monitoraggio

Queste schermate visualizzano le informazioni relative al refrigeratore e alla lavorazione.

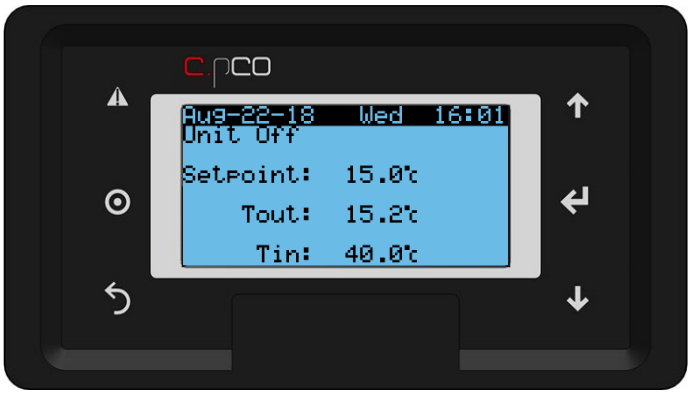


Figura 13: Monitoraggio, temperature

Setpoint: *Valore di riferimento della temperatura di mandata del refrigerante (viene regolata in **SETPOINTS** sotto il menu principale).*

Tout: *Temperatura misurata del refrigerante erogato.*

Tin: *Temperatura misurata del refrigerante di ritorno.*

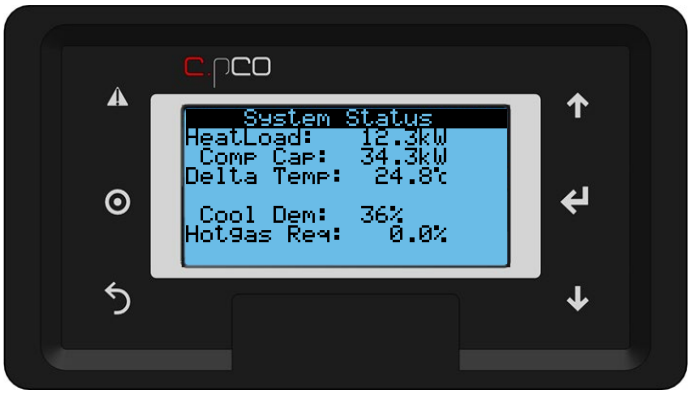


Figura 14: Monitoraggio, stato del sistema

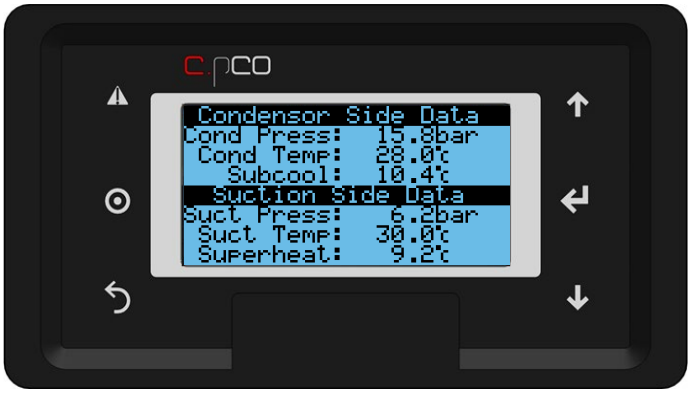
HeatLoad: *Carico termico di lavorazione calcolato sulla base della portata misurata, della temperatura in uscita e della temperatura in ingresso.*

Comp Cap: *Capacità di raffreddamento dei compressori alle condizioni operative correnti.*

Delta Temp: *Differenza tra temperatura in ingresso e in uscita.*

Cool Dem: *Rapporto percentuale tra il carico termico combinato tra freddo e refrigerante e la capacità di raffreddamento del compressore alle condizioni operative correnti.*

Hotqas Req: *Percentuale di capacità di raffreddamento bypassata.*



Cond Press: *Pressione misurata del refrigerante all'uscita del condensatore.*

Cond Temp: *Temperatura misurata del refrigerante all'uscita del condensatore.*

Subcool: *Valore di raffreddamento secondario calcolato del refrigerante all'uscita del condensatore.*

Suct Press: *Pressione misurata del refrigerante all'aspirazione del compressore.*

Suct Temp: *Temperatura misurata del refrigerante all'aspirazione del compressore.*

Figura 15: Monitoraggio, condensatore e dati di aspirazione

Superheat: *Valore di surriscaldamento calcolato del refrigerante all'aspirazione del compressore.*

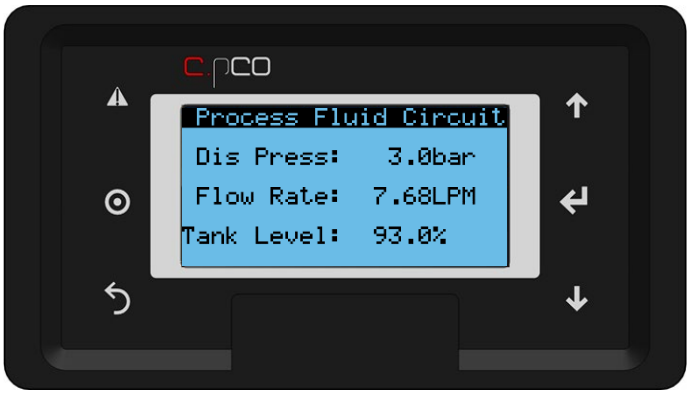


Figura 16: Monitoraggio, circuito del fluido di processo

Dis Press: *Pressione di alimentazione misurata del circuito dell'acqua fredda dal refrigeratore.*
Flow Rate: *Portata totale della pompa di processo = Portata dell'impianto al plasma + portata di bypass.*
Tank Level: *Livello misurato del serbatoio del refrigerante.*

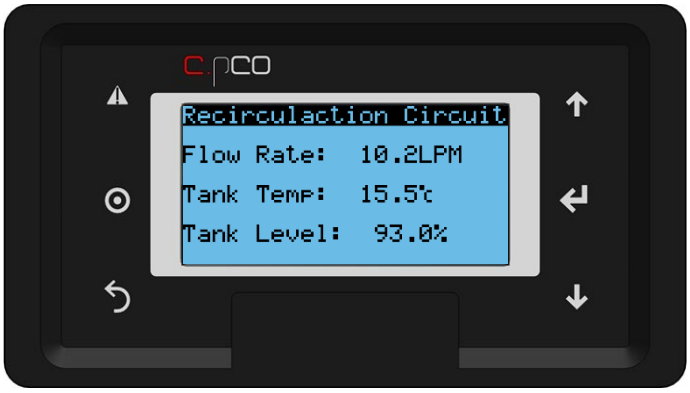


Figura 17: Monitoraggio, circuito di ricircolo

FlowRate: *Portata misurata del fluido in ingresso.*
Tank Temp: *Temperatura misurata del fluido nel serbatoio.*
Tank Level: *Livello misurato del serbatoio del refrigerante.*

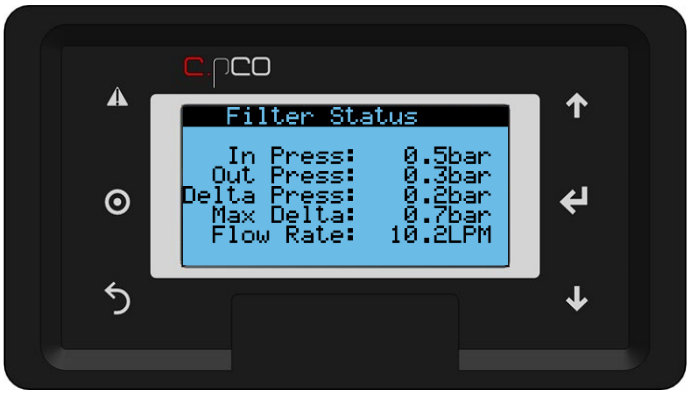


Figura 18: Monitoraggio, stato del filtro

In Press: *Pressione in ingresso al filtro del fluido sul circuito del fluido dell'impianto.*
Out Press: *Pressione in uscita dal filtro del fluido sul circuito del fluido dell'impianto.*
Delta Press: *Differenza tra la pressione del fluido all'ingresso e all'uscita del filtro del fluido sul circuito del fluido dell'impianto.*
Max Delta: *Delta massimo della soglia di pressione consentita tra ingresso e uscita del filtro del fluido nel circuito del fluido dell'impianto.*
Flow Rate: *Portata misurata del circuito dell'acqua fredda attraverso il filtro.*



Figura 19: Monitoraggio, temperatura ambiente

Ambient Temperature: *Misura la temperatura dell'aria che entra nella bobina del condensatore.*

Specific Heat: *Costante del calore specifico del fluido di lavorazione, fare riferimento ai valori di riferimento per la selezione del tipo di fluido.*

Modbus Master Status: *Se il riscaldatore è collegato a una centralina master MODBUS.*

8.6 Dispositivi

Queste schermate mostrano informazioni relative ai componenti del refrigeratore.

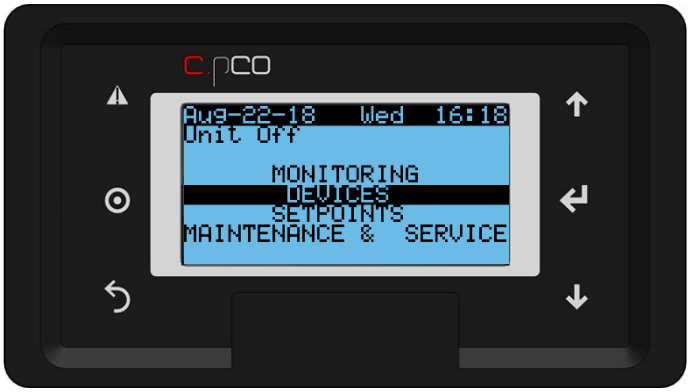


Figura 20: Dispositivi

DEVICES: *Le schermate in questo menu mostrano le informazioni relative ai componenti del refrigeratore.*



Figura 21: Dispositivi, stato del compressore

Status: Stato del compressore (**On** = in funzione, **Off** = non in funzione).
Comp Required: *Indica se il compressore è necessario o meno a seconda delle condizioni operative correnti (**Off** = Non necessario, **On** = Necessario).*
Able to on (off) in: *Numero di secondi prima che il compressore sia in grado di avviarsi o fermarsi.*
Run Time: *Tempo totale (in ore) di funzionamento del compressore.*
Hotgas: *Percentuale di apertura della valvola del gas caldo.*
EEV: *Percentuale di apertura della valvola di espansione elettronica.*

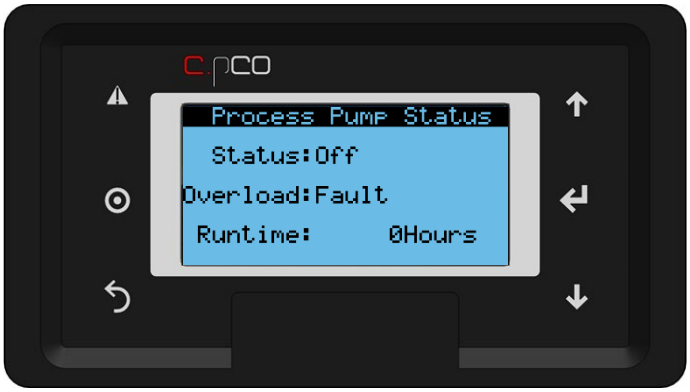


Figura 22: Dispositivi, stato della pompa di processo

Status: *Stato della pompa di processo (**On** = in funzione, **Off** = non in funzione).*
Overload: *Stato di sovraccarico della pompa (**Ok =** il sovraccarico funziona normalmente, **Fault =** il sovraccarico è scattato).*
Runtime: *Tempo totale (in ore) di funzionamento della pompa.*



Figura 23: Dispositivi, stato della pompa di ricircolo

Status: *Stato della pompa di processo (**On** = in funzione, **Off** = non in funzione).*
Overload: *Stato di sovraccarico della pompa (**Ok** = il sovraccarico funziona normalmente, **Fault** = il sovraccarico è scattato).*
Runtime: *Tempo totale (in ore) di funzionamento della pompa.*

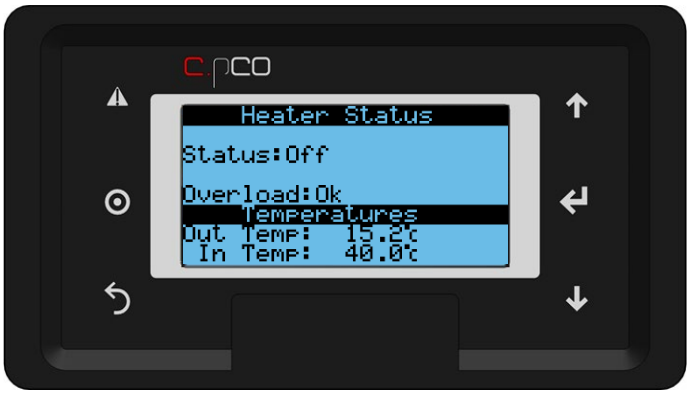


Figura 24: Dispositivi, stato del riscaldatore

Status: *Stato del riscaldatore (**On** = in riscaldamento, **Off** = non in riscaldamento).*
Overload: *Stato di sovraccarico della pompa (**Ok** = il sovraccarico funziona normalmente, **Fault** = il sovraccarico è scattato).*
Out Temp: *Temperatura di mandata del fluido di lavorazione.*
In Temp: *Temperatura di ritorno del fluido di lavorazione.*

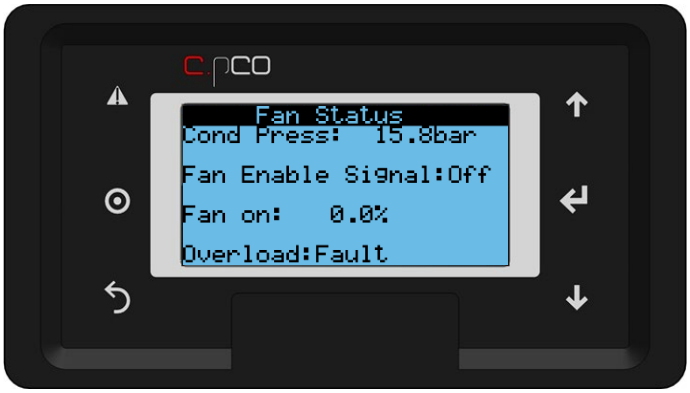


Figura 25: Dispositivi, stato della ventola

Cond Press: *Pressione del refrigerante per il cambiamento di fase da vapore a liquido.*
Fan Enable Signal: *Stato della ventola (**On** = in funzione, **Off** = non in funzione).*
Fan On: *Percentuale della velocità massima della ventola.*
Overload: *Stato di sovraccarico della ventola (**Ok** = il sovraccarico funziona normalmente, **Fault** = il sovraccarico è scattato).*



Figura 26: Dispositivi, gas caldo motorizzato, protezione bassa pressione operativa

No. of Steps: *Apertura (a passaggi) della valvola del gas caldo motorizzata.*
Valve Open %: *Apertura (in percentuale) della valvola del gas caldo motorizzata.*
Hot gas Required %: *Percentuale di gas caldo necessaria per la condizione di raffreddamento.*
Status: *Stato del LOP (protezione della pressione operativa bassa) (**On** = in funzione, **Off** = non in funzione).*
Valve Open %: *Apertura (in percentuale) della valvola del gas caldo rispetto alla posizione completamente aperta.*

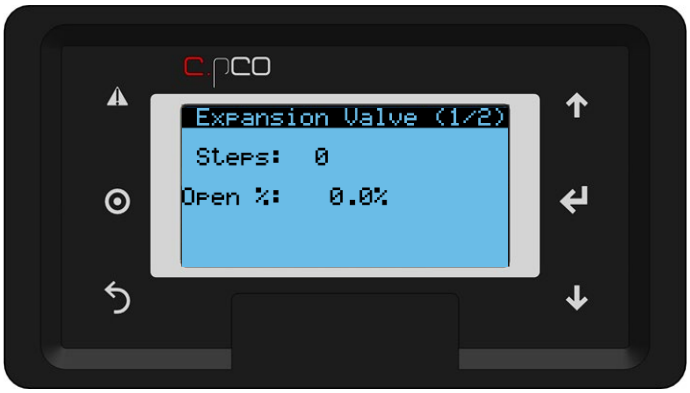


Figura 27: Dispositivi, valvola di espansione 1

Steps: *Apertura (in passaggi) della valvola di espansione.*
Open %: *Apertura (in percentuale) della valvola di espansione rispetto alla posizione completamente aperta.*



Figura 28: Dispositivi, valvola di espansione 2

Evap Press: *Pressione del refrigerante per il cambiamento di fase da liquido a vapore.*
Evap Temp: *Temperatura alla quale il refrigerante evapora da liquido a vapore.*
MOP Protect: *Abilita il controllo di protezione del circuito (riduzione di refrigerante).*
LOP Protect: *Abilita il controllo di protezione del circuito (aumento del refrigerante).*
SH Protect: *Abilita la protezione del circuito per l'aspirazione del compressore.*
Superheat: *Valore di surriscaldamento calcolato del refrigerante all'aspirazione del compressore.*



Figura 29: Dispositivi, modulo I/O

Status: Stato del modulo I/O della centralina.
Address: Indirizzo Modbus del modulo I/O.

8.7 Valori di riferimento

Queste schermate visualizzano i valori di riferimento impostabili dall'utente per il refrigeratore.

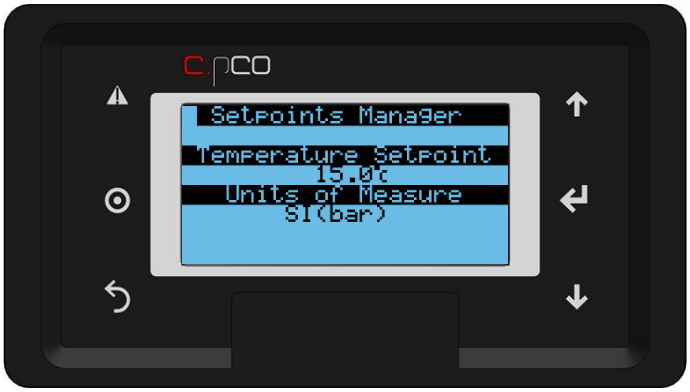


Figura 30: Valori di riferimento, temperatura

Temperature Setpoint: *Valore di riferimento della temperatura in uscita per l'acqua di raffreddamento di lavorazione.*
Units of Measure: *Per selezionare le unità di misura da visualizzare sull'interfaccia utente.*

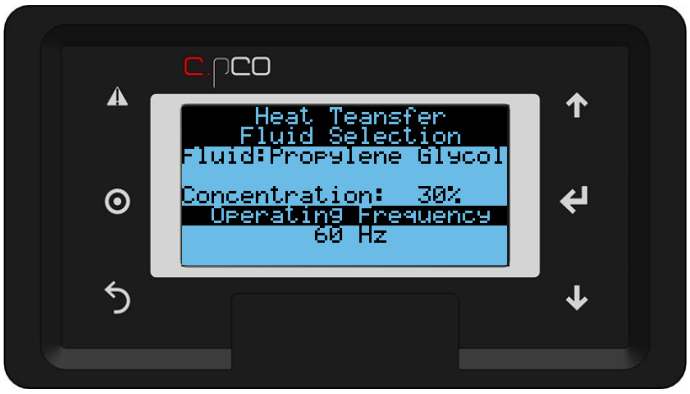


Figura 31: Valori di riferimento, flusso di uscita dell'impianto al plasma

Fluid: *Tipo di fluido termovettore.*
Concentration: *Percentuale di fluido termovettore rispetto all'acqua.*
Operating Frequency: *Frequenza di alimentazione di rete.*

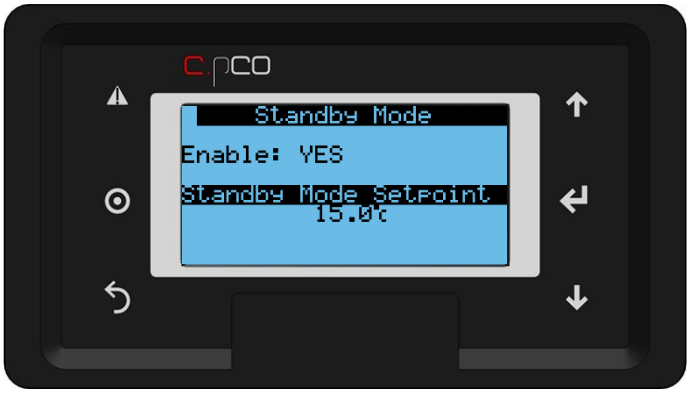


Figura 32: Valori di riferimento, modalità standby

Enable: *Stato di funzionamento in modalità standby (**YES** = abilitato, **NO** = disabilitato).*
Standby Mode Setpoint: *Temperatura di raffreddamento di lavorazione minima consentita quando la modalità standby è abilitata.*

8.8 Manutenzione e assistenza

Questa schermata e i relativi sottomenu contengono informazioni relative alle ore di funzionamento totali dei componenti del refrigeratore e le informazioni di contatto della fabbrica. La modalità locale viene anche abilitata o disabilitata in questa sezione.



Figura 33: Manutenzione e assistenza, menu principale

MAINTENANCE & SERVICE: *Questo è il menu principale sotto l'opzione Maintenance & Service (Manutenzione e assistenza).*

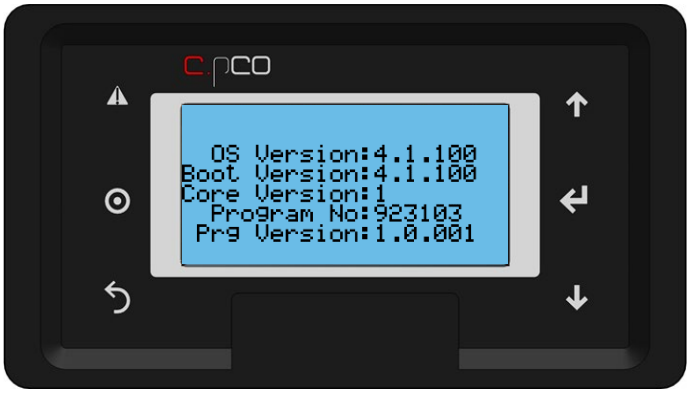


Figura 34: Manutenzione e assistenza, menu principale

Sotto l'opzione **ABOUT:**

OS Version: *Versione attuale del sistema operativo della centralina.*

Boot Version: *Versione attuale del Boot della centralina.*

Core Version: *Versione di Core (CPU) corrente della centralina.*

Program No: *Numero del programma attuale caricato sulla centralina.*

Program Version: *Versione attuale del programma.*



Figura 35: Manutenzione e assistenza, contatto dell'assistenza

Sotto l'opzione **CONTACT SERVICE**:

Le informazioni di contatto del servizio assistenza della fabbrica sono visualizzate qui.



Figura 36: Manutenzione e assistenza, contatto per le parti di ricambio

Sotto l'opzione **CONTACT PARTS**:

Le informazioni di contatto del reparto ricambi della fabbrica sono visualizzate qui.



Figura 37: Manutenzione e assistenza, tempo di funzionamento del compressore e del ventilatore

Sotto l'opzione **RUN TIMERS** (pagina 1):

Comp: *Tempo totale di funzionamento (in ore) del compressore.*

Fan: *Tempo totale di funzionamento (in ore) della ventola.*

***Nota**: Questi timer sono disponibili anche nel menu* **DEVICES** *(fare riferimento alla* Figura 21*)*

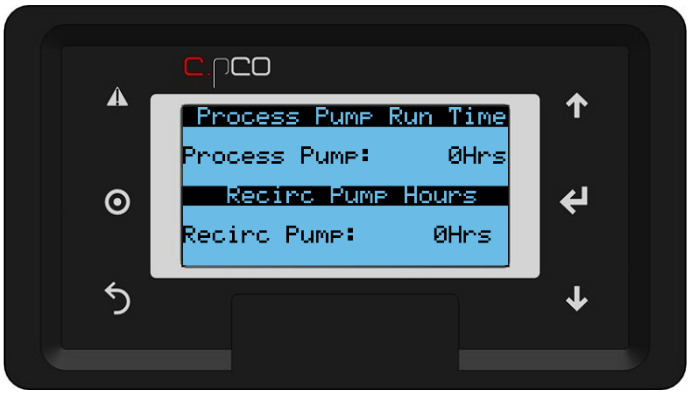


Figura 38: Manutenzione e assistenza, tempo di funzionamento della pompa

Sotto l'opzione **RUN TIMERS** (pagina 2):

Process Pump: *Tempo di funzionamento totale (in ore) delle pompe di processo.*

Recirc Pump: *Tempo di funzionamento totale (in ore) della pompa di ricircolo.*

***Nota**: Questi timer sono disponibili anche nel menu* **DEVICES** *(fare riferimento alla* Figura 23*)*

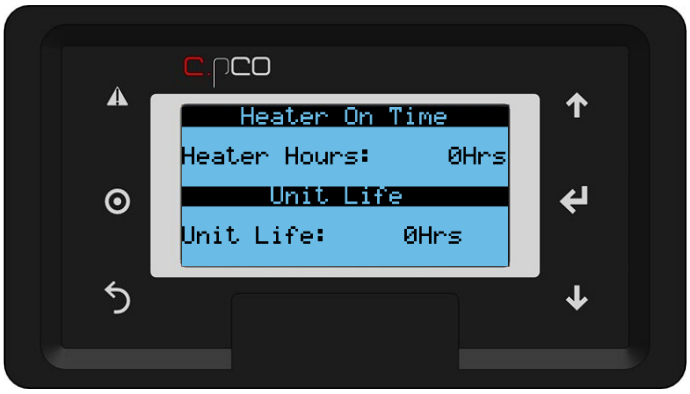


Figura 39: Manutenzione e assistenza, tempo di funzionamento del riscaldatore e dell'unità

Sotto l'opzione **RUN TIMERS** (pagina 2):

Heater Hours: *Tempo di funzionamento totale (in ore) del riscaldatore.*

Unit Life: *Tempo totale di funzionamento (in ore) del refrigeratore.*

***Nota**: Questi timer sono disponibili anche nel menu* **DEVICES** *(fare riferimento alla* Figura 24*)*



Figura 40: Manutenzione e assistenza, esportazione registro allarmi

Sotto l'opzione **RUN TIMERS** (pagina 4):

Memory type: INTERNAL = Il registro degli allarmi verrà salvato nella memoria interna della centralina. **USB** = Il registro degli allarmi verrà salvato su una memory stick micro USB collegata alla porta micro USB.

Nome del file: Nome file per il file di registro allarmi (00 – 99).

Export Logs: NO = registro allarmi non esportato, **YES** = registro allarmi esportato in posizione **Memory type** e salvato come **File name**.

Per esportare il registro degli allarmi più recente:

1. Premere il pulsante ↵ in questa schermata.
2. Sotto **Memory Type** premere la freccia ↑ o ↓ per passare da una all'altra posizione di esportazione (**INTERNAL** esporta il registro nella memoria locale della centralina, **USB** lo esporta in un dispositivo collegato alla porta USB della centralina). Premere il pulsante ↵ per confermare.
3. Sotto **File name** premere la freccia ↑ o ↓ per impostare il nome del file di registro degli allarmi (compreso tra 00 e 99). Premere il pulsante ↵ per confermare.
4. Se **USB** è stato selezionato nel passaggio 2 aprire il coperchio della porta micro USB sulla centralina e collegare un dispositivo di memoria USB. Altrimenti, andare al passaggio 5.
5. Sotto **EXPORT LOGS** premere il pulsante ↑ o ↓ per passare a **YES**. Premere ↵ per esportare il registro degli allarmi.
6. Il registro degli allarmi viene ora esportato nella posizione principale del passaggio 2 di selezione della posizionecome file .txt . È possibile accedere alla memoria interna della centralina come a qualsiasi altro disco di memoria tramite micro USB.

9 Risoluzione dei problemi

9.1 Elenco degli allarmi

Se il refrigeratore ha rilevato un avviso o un guasto, questo verrà visualizzato nel menu degli allarmi (fare riferimento alla sezione 8.1 Navigazione per accedere a questo menu).

Tabella 9: Elenco degli allarmi

Codice dell'allarme	Nome dell'allarme	Tipo	Descrizione	Azione correttiva
AL*02	Allarme offline cPCOe	Ripristino automatico	Il modulo I/O della centralina è stato scollegato o ha impostazioni di DIP switch errate.	• Verificare che il modulo I/O (301PLC) sia collegato. • Verificare che le impostazioni del DIP switch del modulo I/O siano corrette (fare riferimento alla Tabella 15 nell'Appendice C).
AL*017	Errore di sovraccarico della pompa	Ripristino automatico	Il salvamotore manuale della pompa di processo o di ricircolo è scattato.	• Verificare che i circuiti del fluido siano liberi da ostruzioni (detriti, piegature dei tubi, filtri intasati, valvole chiuse, ecc.) • Ripristinare i salvamotori manuali (122MS e 124MS).
AL*018	Errore del monitoraggio di fase	Ripristino automatico	È presente un'inversione di fase, una perdita di fase o uno squilibrio di fase sull'alimentazione principale che alimenta il refrigeratore	• Se il LED "R" è AMBRA, l'alimentazione principale è correttamente in fase. Se il LED "R" è spento, vi è un'inversione di fase. Scambiare due dei tre fili principali dell'alimentazione. • Se il LED "Un" è VERDE, l'alimentazione principale è bilanciata. Se il LED "Un" è spento, vi è una perdita o uno squilibrio di fase. Misurare l'alimentazione principale in ingresso per verificare la perdita di fase e quindi ispezionare gli interruttori di distribuzione dell'alimentazione. Se è presente uno squilibrio di fase > 10%, potrebbe essere necessario uno stabilizzatore di corrente sull'alimentazione principale.
AL*019	Errore di alta pressione	Ripristino automatico	La pressione massima del circuito di refrigerazione è stata superata e l'interruttore di alta pressione è scattato.	• Verificare che gli sportelli e i filtri dell'aria siano stati installati. • Verificare che le condizioni ambientali e di distanza specificate nelle sezioni 5.2.1, 5.2.2 e 5.2.5 siano rispettate • Ripristinare l'interruttore di alta pressione del refrigeratore (fare riferimento alla Sezione 9.3) e riavviare il refrigeratore.
AL*020	Errore temperatura Vent/Comp	Ripristino automatico	Sono scattati i sovraccarichi termici interni delle ventole e/o dei compressori.	• Verificare che gli sportelli e i filtri dell'aria siano stati installati. • Verificare che il refrigeratore funzioni nelle condizioni ambientali specificate (fare riferimento alla Sezione 5.2.1). • Verificare che siano state rispettate le distanze per aspirazione e scarico dell'aria (fare riferimento alla Sezione 5.2.5).

Codice dell'allarme	Nome dell'allarme	Tipo	Descrizione	Azione correttiva
AL*021	Interruttore del riscaldatore scattato	Ripristino automatico	L'interruttore di limitazione del riscaldatore è scattato in quanto la temperatura del serbatoio ha superato 140° F (60° C)	• Contattare l'assistenza DTS
AL*022	Segnali On multipli	Ripristino automatico	Più segnali che cercano di accendere il refrigeratore. Nello specifico, l'interruttore Local/Off/Remote è in posizione e l'unità riceve segnali start/stop conflittuali tra Modbus e l'interblocco start/stop del refrigeratore.	• Controllare la connettività della tagliatrice al plasma per assicurarsi che il refrigeratore stia ricevendo segnali start/stop a distanza attraverso l'interblocco fisico **o** il Modbus ma non da entrambi.
AL*023	Errore surriscaldamento fluido	Ripristino automatico	La temperatura in uscita dell'acqua di lavorazione è oltre 10° F (5,6° C) al di sopra del suo valore di riferimento.	• Verificare che gli sportelli e i filtri dell'aria siano stati installati. • Verificare che il refrigeratore funzioni nelle condizioni ambientali specificate (fare riferimento alla Sezione 5.2.1). • Verificare che siano state rispettate le distanze per aspirazione e scarico dell'aria (fare riferimento alla Sezione 5.2.5). • Verificare che lo stato del compressore sia "ON" (fare riferimento alla Figura 21). • Verificare che la valvola del gas caldo motorizzata sia completamente chiusa (0%) (fare riferimento alla Figura 21). • Verificare che il surriscaldamento sia < 20° F (fare riferimento alla Figura 15). Se il surriscaldamento è > 20° F, la carica del refrigerante potrebbe essere bassa. • Contattare l'assistenza DTS
AL*024	Errore riscaldamento insufficiente fluido	Ripristino automatico	La temperatura in uscita dell'acqua di lavorazione è < 10° F (5,6° C) al di sotto del suo valore di riferimento.	• Verificare che lo stato del riscaldatore del serbatoio sia "ON" (fare riferimento alla Figura 24). • Verificare che lo stato del compressore sia "OFF" (fare riferimento alla Figura 21). • Contattare l'assistenza DTS
AL*025	Livello del serbatoio basso	Ripristino automatico	Il livello del serbatoio del refrigerante è basso, ma le pompe sono utilizzabili.	Riempire il serbatoio del refrigerante (fare riferimento alla Sezione 6.9).
AL*026	Serbatoio significativamente basso	Ripristino automatico	Il livello del serbatoio del refrigerante è troppo basso per far funzionare le pompe in sicurezza.	Riempire il serbatoio del refrigerante (fare riferimento alla Sezione 6.9).
AL*027	Errore di bassa pressione	Ripristino automatico	La pressione di aspirazione del circuito di refrigerazione è diventata troppo bassa.	• Verificare che il refrigeratore funzioni nelle condizioni ambientali specificate (fare riferimento alla Sezione 5.2.1) • Verificare che il surriscaldamento sia < 20° F (fare riferimento alla Figura 15). Se il surriscaldamento è > 20° F, la carica del refrigerante potrebbe essere bassa. • Contattare l'assistenza DTS

Codice dell'allarme	Nome dell'allarme	Tipo	Descrizione	Azione correttiva
AL*028	Errore del flusso di processo	Ripristino da parte dell'utente	La portata del refrigerante di lavorazione è inferiore alla soglia minima di 0,4 GPM	• Verificare che tutte le valvole nel circuito del fluido di lavorazione siano aperte. • Verificare che non vi siano attorcigliamenti o altri ostacoli nei tubi flessibili del fluido di lavorazione. • Verificare che il livello del serbatoio del fluido non sia basso. • Controllare il filtro del fluido del circuito di lavorazione per assicurarsi che sia pulito. Se il filtro è contaminato, sostituirlo (fare riferimento alla Sezione 10.2). • Ripristinare gli allarmi (fare riferimento alla Sezione 8.2.3) e riavviare il refrigeratore. • Se il problema persiste, contattare l'assistenza DTS.
AL*029	Errore flusso di ricircolo	Ripristino da parte dell'utente	La portata nel circuito di ricircolo è inferiore alla soglia minima di 6 GPM.	• Controllare il filtro del fluido del circuito di lavorazione per assicurarsi che sia pulito. Se il filtro è contaminato, sostituirlo (fare riferimento alla Sezione 10.2). • Aprire completamente la valvola a globo all'uscita della pompa di ricircolo. Ripristinare gli allarmi (fare riferimento alla Sezione 8.2.3) e riavviare il refrigeratore. Se il refrigeratore si avvia, regolare la valvola a globo fino a quando la portata di ricircolo non raggiunge il flusso specificato nella Tabella 1. • Se il problema persiste, contattare l'assistenza DTS.
AL*030	Pressione fluido lavorazione alta	Ripristino da parte dell'utente	La pressione in uscita di lavorazione ha superato la soglia massima di 240 PSI.	• Probabilmente c'è un problema con la valvola bypass del limitatore di pressione. Contattare l'assistenza DTS
AL*031	Spegnimento limite temp	Ripristino automatico	La temperatura del fluido in uscita ha superato 130° F.	• Verificare che il carico termico della tagliatrice al plasma non superi le specifiche definite nella Tabella 1.
AL*032	Err prb flusso ricircolo	Ripristino automatico	La lettura del segnale di flusso dal flussometro nel circuito di ricircolo indica aperto, scarso o fuori intervallo.	• Controllare il connettore elettrico Eurofast M12 sul flussometro per assicurarsi che sia completamente serrato. • Se il problema persiste, contattare l'assistenza DTS.
AL*033	Err prb temp ricircolo	Ripristino automatico	La lettura del segnale di temperatura dal flussometro nel circuito di ricircolo indica aperto, scarso o fuori intervallo.	• Controllare il connettore elettrico Eurofast M12 sul flussometro per assicurarsi che sia completamente serrato. • Se il problema persiste, contattare l'assistenza DTS.
AL*034	Err prb press in filt	Ripristino automatico	La lettura del segnale di pressione dal trasduttore di pressione in ingresso del filtro del fluido indica aperto, scarso o fuori intervallo.	• Controllare il connettore elettrico Eurofast M12 sul trasduttore di pressione per assicurarsi che sia completamente serrato.

Codice dell'allarme	Nome dell'allarme	Tipo	Descrizione	Azione correttiva
				• Se il problema persiste, contattare l'assistenza DTS.
AL*035	Err prb press out filt	Ripristino automatico	La lettura del segnale di pressione dal trasduttore di pressione in uscita del filtro del fluido indica aperto, scarso o fuori intervallo.	• Controllare il connettore elettrico Eurofast M12 sul trasduttore di pressione per assicurarsi che sia completamente serrato. • Se il problema persiste, contattare l'assistenza DTS.
AL*036	Err prb press lavoraz	Ripristino automatico	La lettura del segnale di pressione dal trasduttore di pressione in uscita di lavorazione indica aperto, scarso o fuori intervallo.	• Controllare il connettore elettrico Eurofast M12 sul trasduttore di pressione per assicurarsi che sia completamente serrato. • Se il problema persiste, contattare l'assistenza DTS.
AL*037	Err misur flusso lavoraz	Ripristino automatico	La lettura del segnale di flusso dal flussometro di lavorazione indica aperto, scarso o fuori intervallo.	• Controllare il connettore elettrico Eurofast M12 sul flussometro per assicurarsi che sia completamente serrato. • Se il problema persiste, contattare l'assistenza DTS.
AL*038	Err prb temp ingresso	Ripristino automatico	La lettura del segnale di temperatura dal flussometro di lavorazione indica aperto, scarso o fuori intervallo.	• Controllare il connettore elettrico Eurofast M12 sul flussometro per assicurarsi che sia completamente serrato. • Se il problema persiste, contattare l'assistenza DTS.
AL*039	Err sensore livello serbatoio	Ripristino automatico	La lettura del segnale di livello proveniente dal sensore a ultrasuoni di livello del serbatoio indica aperto, scarso o fuori intervallo.	• Controllare il connettore elettrico Eurofast M12 sul sensore di livello del serbatoio per assicurarsi che sia completamente serrato. • Se il problema persiste, contattare l'assistenza DTS.
AL*040	Err prb temp cond	Ripristino automatico	La lettura del segnale di temperatura dal termistore del condensatore indica aperto, scarso o fuori intervallo.	• Controllare il connettore elettrico Deutsch sul termistore per assicurarsi che sia completamente inserito nel connettore corrispondente sul cablaggio. • Se il problema persiste, contattare l'assistenza DTS.
AL*041	Err prb temp aspiraz	Ripristino automatico	La lettura del segnale di temperatura dal termistore di aspirazione indica aperto, scarso o fuori intervallo.	• Controllare il connettore elettrico Deutsch sul termistore per assicurarsi che sia completamente inserito nel connettore corrispondente sul cablaggio. • Se il problema persiste, contattare l'assistenza DTS.
AL*042	Err prb temp uscita	Ripristino automatico	La lettura del segnale di temperatura dal termistore in uscita del fluido indica aperto, scarso o fuori intervallo.	• Controllare il connettore elettrico Deutsch sul termistore per assicurarsi che sia completamente inserito nel connettore corrispondente sul cablaggio. • Se il problema persiste, contattare l'assistenza DTS.
AL*043	Err prb press cond	Ripristino automatico	La lettura del segnale di pressione dal trasduttore di pressione del condensatore indica aperto, scarso o fuori intervallo.	• Controllare il connettore elettrico sul trasduttore di pressione per assicurarsi che sia completamente inserito nel connettore corrispondente sul cablaggio. • Se il problema persiste, contattare l'assistenza DTS.

Codice dell'allarme	Nome dell'allarme	Tipo	Descrizione	Azione correttiva
AL*044	Err prb press asp	Ripristino automatico	La lettura del segnale di pressione dal trasduttore di pressione del condensatore indica aperto, scarso o fuori intervallo.	• Controllare il connettore elettrico sul trasduttore di pressione per assicurarsi che sia completamente inserito nel connettore corrispondente sul cablaggio. • Se il problema persiste, contattare l'assistenza DTS.
AL*045	Err prb temp ambiente	Ripristino automatico	La lettura del segnale di temperatura dal termistore ambiente indica aperto, scarso o fuori intervallo.	• Contattare l'assistenza DTS
AL*046	Temperatura ambiente molto bassa	Ripristino automatico	La temperatura ambiente è inferiore alle condizioni ambientali approvate per il refrigeratore definite nella Tabella 4.	• Attendere che la temperatura ambiente aumenti all'interno delle condizioni ambientali approvate definite nella Tabella 4.
AL*047	Temperatura ambiente molto alta	Ripristino automatico	La temperatura ambiente ha superato le condizioni ambientali approvate per il refrigeratore definite nella Tabella 4.	• Attendere che la temperatura ambiente diminuisca all'interno delle condizioni ambientali approvate definite nell Tabella 4.
AL*048	Sostituire il filtro	Ripristino automatico	La caduta di pressione attraverso il filtro del fluido ha superato la soglia e il filtro deve essere sostituito.	• Sostituire il filtro (fare riferimento alla Sezione 10.2).

Contattare sempre la fabbrica se i guasti persistono dopo aver eseguito le azioni correttive.

9.2 Limitatore della temperatura del riscaldatore in linea

Il refrigeratore è dotato di un interruttore di limitazione meccanico della temperatura che disinserisce (fa scattare) il riscaldatore in caso di malfunzionamento per evitare temperature eccessive del fluido che potrebbero causare rischi di incendio. Se l'interruttore è scattato, può essere ripristinato effettuando le seguenti operazioni:

1. Accedere al lato aspirazione/filtro del refrigeratore (fare riferimento alla sezione 6.4 Accesso all'interno).
2. Individuare l'interruttore di limitazione della temperatura (fare riferimento alla
3. Figura 41).
4. Svitare il tappo sull'interruttore di limitazione della temperatura per accedere al pulsante di ripristino verde.
5. Premere il pulsante di ripristino con un cacciavite di dimensioni appropriate fino a percepire un clic di contatto. Se il pulsante è allentato e non si avverte un clic, l'interruttore è già chiuso. Se il pulsante non rimane chiuso (inserito) dopo aver tentato di premerlo, la temperatura del tubo, in cui si trova il riscaldatore in linea, è ancora troppo calda. Lasciare che la superficie del tubo si raffreddi prima di tentare di ripristinare l'interruttore.
6. Reinstallare il tappo sull'interruttore di limitazione della temperatura.
7. Reinstallare i filtri di aspirazione dell'aria prima di riavviare il refrigeratore.

9.3 Pressostato di alta pressione di refrigerazione



AVVERTENZA

Le linee di scarico della refrigerazione potrebbero essere estremamente calde, evitare il contatto. Il ripristino del pressostato di alta pressione del refrigeratore deve essere eseguito solo da personale qualificato dotato di dispositivi di sicurezza e strumenti adeguati.

Il circuito di raffreddamento del refrigeratore è dotato di un pressostato di alta pressione meccanico che disinserisce (fa scattare) il circuito di refrigerazione quando si verificano pressioni pericolosamente alte, per evitare danni all'impianto di refrigerazione. Se l'interruttore è scattato, può essere ripristinato effettuando le seguenti operazioni:

1. Accedere al lato aspirazione/filtro del refrigeratore (fare riferimento alla sezione 6.4 Accesso all'interno).
2. Individuare l'interruttore di alta pressione del refrigeratore (fare riferimento alla
3. Figura 41).
4. Sollevare il pulsante rosso di ripristino fino a sentire un clic di contatto.
5. Reinstallare i filtri di aspirazione dell'aria prima di riavviare il refrigeratore.

10 Manutenzione

Stabilire e seguire un programma di manutenzione adeguato ridurrà sostanzialmente i tempi di fermo, ridurrà i costi di riparazione e prolungherà la durata del refrigeratore. Una lista di controllo suggerita è stata fornita nella sezione 10.1 Lista di controllo consigliata per la manutenzione.

10.1 Lista di controllo consigliata per la manutenzione

Le voci contenute in questo elenco dovrebbero essere inizialmente eseguite su base settimanale per stabilire le rispettive frequenze di manutenzione. Ad esempio, se un componente richiede pulizia o sostituzione dopo 12 settimane di funzionamento, la frequenza di manutenzione di tale componente è 12 settimane. Le frequenze di manutenzione devono essere ristabilite quando gli ambienti o le condizioni di funzionamento cambiano.

1. **Ispezionare e pulire la bobina del condensatore e il filtro della presa d'aria**
   Eccessivo accumulo di sporcizia, olio e/o altro sporco sulla bobina del condensatore e sui filtri di aspirazione dell'aria provocheranno una riduzione delle portate d'aria causate dalla dissipazione del calore, con conseguente riduzione delle capacità di raffreddamento. Assicurarsi che le alette della bobina del condensatore siano pulite e non danneggiate. Utilizzare aria compressa a non più di 30 psi (2,0 bar) per soffiare sulla bobina del condensatore e sui filtri di aspirazione dell'aria in direzione opposta al normale flusso d'aria. Per la bobina del condensatore, l'aria di pulizia dovrebbe entrare dal lato di scarico e uscire dal lato di aspirazione (fare riferimento alla Figura 41 e alla Figura 42). I filtri di aspirazione dell'aria indicano la direzione di pulizia e di installazione. Se i filtri dell'aria non possono essere puliti, devono essere sostituiti. Se necessario, contattare la fabbrica per le parti di ricambio.
2. **Ispezionare le pressioni di alimentazione.**
   Registrare la pressione di alimentazione di entrambi i circuiti dopo l'avvio iniziale e quindi periodicamente. Se i collegamenti idraulici tra il refrigeratore e l'impianto al plasma (lunghezze dei tubi, raccordi, posizioni delle valvole, ecc.) rimangono invariati, si prevede che le pressioni di alimentazione dovrebbero rimanere relativamente costanti nel tempo. Un aumento di pressione è indicativo di un filtro intasato o di accumulo di sporco nei circuiti del refrigerante.
3. **Controllare il filtro anti-particolato per l'acqua fredda.**
   Controllare il filtro anti-particolato per stabilire se è necessario sostituirlo. Fare riferimento alla Figura 41 per la posizione. Il carter del filtro anti-particolato può essere rimosso e reinstallato usando la chiave per filtri in dotazione (normalmente conservata nella tasca all'interno del quadro elettrico al momento della spedizione). Dopo l'ispezione o la sostituzione, reinstallare il filtro e il carter in modo corretto e sicuro usando la chiave per filtri per evitare perdite. Se necessario, contattare la fabbrica per le parti di ricambio.
4. **Controllare il filtro a y dell'acqua di raffreddamento.**
   Ispezionare settimanalmente lo schermo del filtro a y per stabilire se è necessario pulirlo o sostituirlo. Fare riferimento alla Figura 41 per la posizione. Rimuovere la spina del filtro a y per accedere allo schermo. Dopo l'ispezione, la pulizia o la sostituzione, reinstallare lo schermo e la spina correttamente e in modo sicuro per evitare perdite. Se lo schermo non può essere pulito, deve essere sostituito. Se necessario, contattare la fabbrica per le parti di ricambio.
5. **Controllare la qualità del refrigerante presente nel serbatoio.**
   Accedere al refrigerante nel serbatoio tramite il tappo di accesso (fare riferimento alla Figura 42). Se nel liquido di raffreddamento è presente dello sporco, il filtro anti-particolato rimane molto probabilmente intasato (fare riferimento alla voce 2 per controllare e sostituire il filtro anti-particolato). Se alghe o

batteri crescono nel serbatoio, l'impianto deve essere vuotato e il refrigerante deve essere sostituito. Contattare la fabbrica per consigli su questa procedura.

6. **Pianificare i servizi di manutenzione programmata.**
   Consultare la fabbrica per pianificare ed eseguire i servizi di manutenzione programmata sul refrigeratore da parte di tecnici della refrigerazione qualificati.

10.2 Sostituzione della cartuccia del filtro anti-particolato

Il circuito di lavorazione del refrigeratore è dotato di un filtro anti-particolato. Sebbene ciò prolunga la durata del refrigeratore, la cartuccia del filtro si esaurisce. Il refrigeratore monitora quando la cartuccia non è più funzionante e visualizza un avviso sulla centralina. Se si verifica questo avviso, la cartuccia deve essere sostituita seguendo la procedura seguente:

1. Chiudere il refrigeratore ruotando l'interruttore Local/Off/Remote sotto la centralina in posizione "O".
2. Accedere al lato aspirazione/filtro del refrigeratore (fare riferimento alla sezione 6.4 Accesso all'interno).
3. Individuare il filtro anti-particolato facendo riferimento alla Figura 41.
4. Svitare con attenzione il carter del filtro usando la chiave per filtri in dotazione (normalmente conservata nella tasca all'interno del quadro elettrico al momento della spedizione). Il carter sarà pieno di refrigerante, quando viene rimosso.
5. Rimuovere e gettare la cartuccia del filtro esaurita e svuotare il carter del refrigerante.
6. Reinstallare una nuova cartuccia filtro nel carter.
7. Reinstallare il carter con la nuova cartuccia filtro avendo cura di assicurarsi che l'o-ring del carter sia posizionato correttamente.
8. Serrare il carter del filtro usando la chiave per filtri.
9. Reinstallare i filtri di aspirazione dell'aria prima di riavviare il refrigeratore.

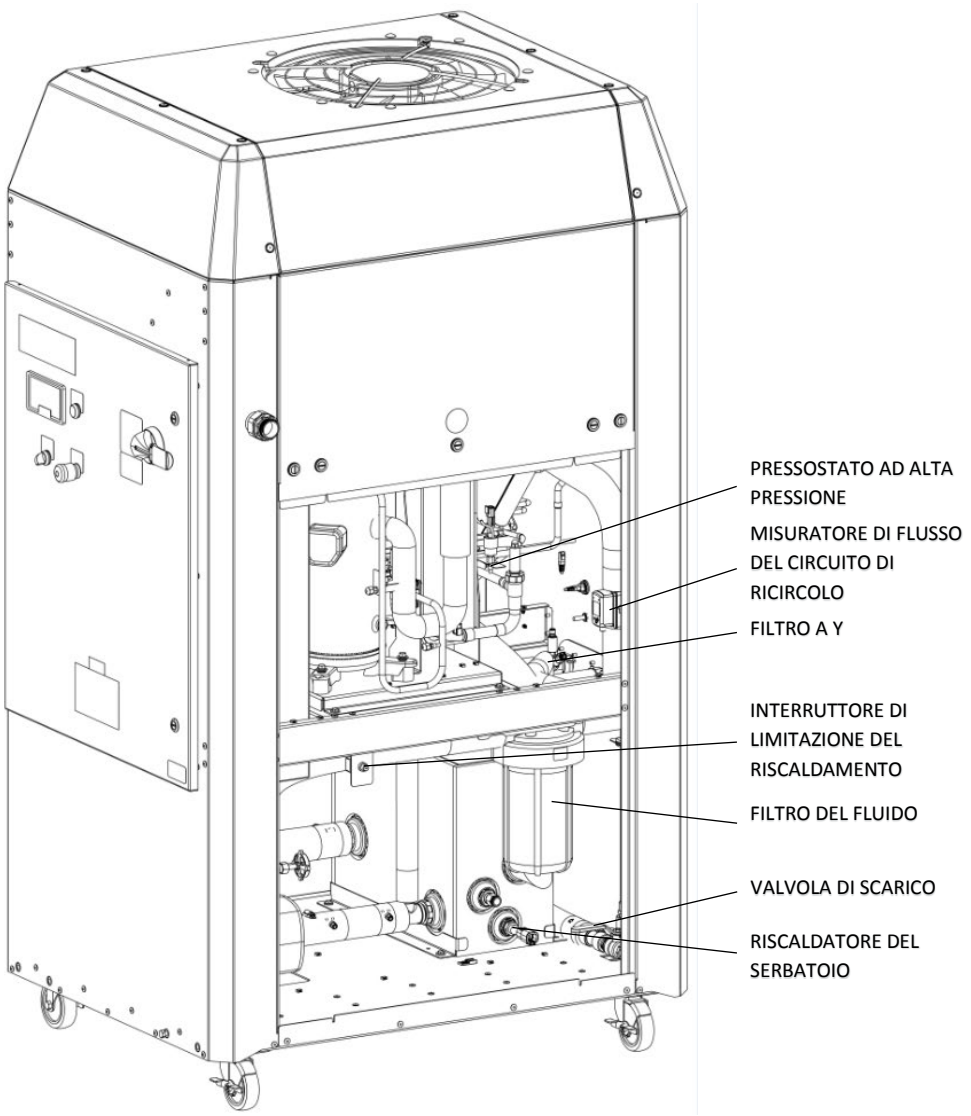


Figura 41: Componenti interni del refrigeratore (filtro dell'aria/lato aspirazione)

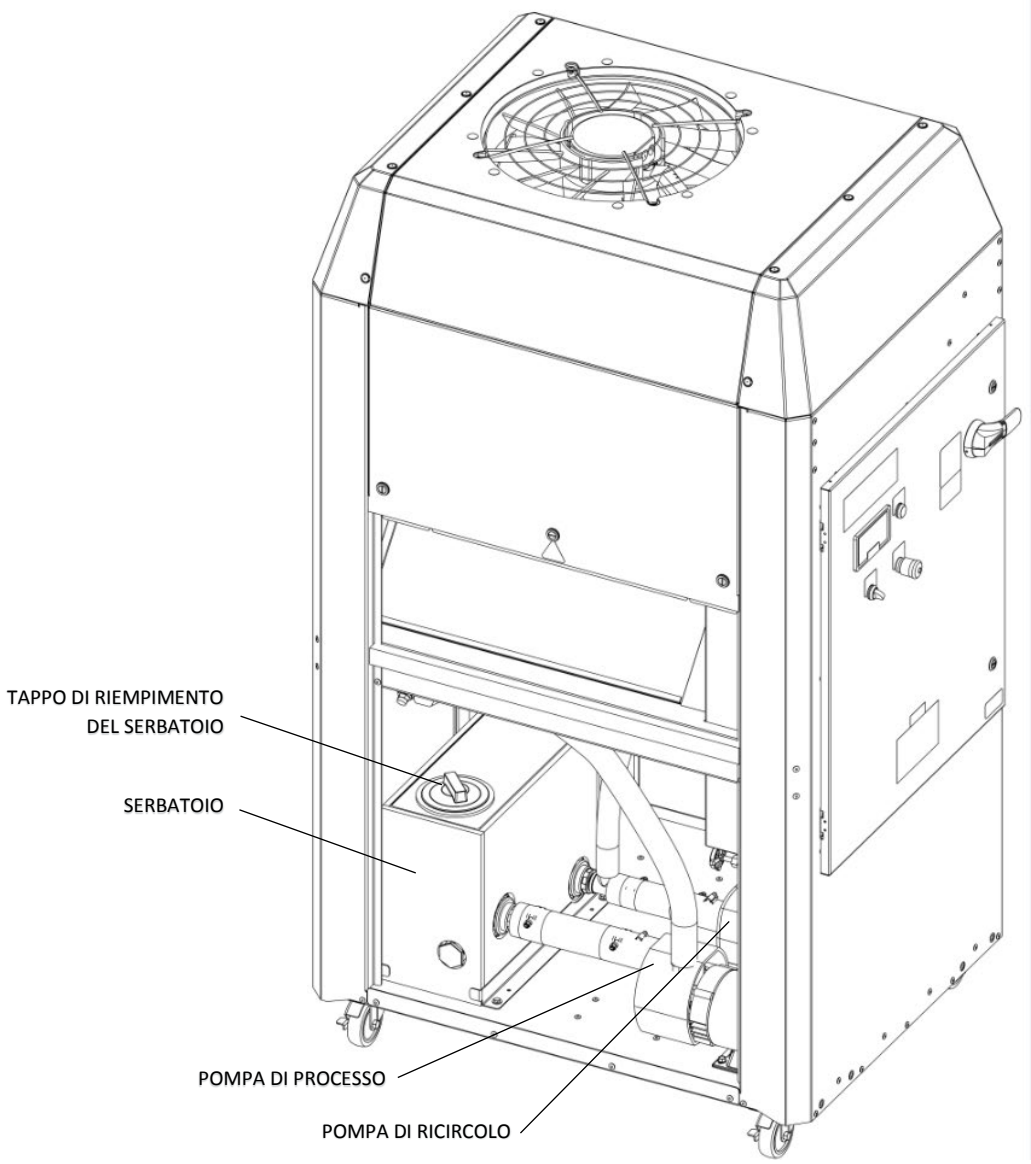


Figura 42: Componenti interni del refrigeratore (lato pannello)

11 Targhetta dei dati del refrigeratore

Glen Dimplex Thermal Solutions — Koolant Koolers

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

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

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

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

☑ UL-1995 ☑ CE ☐ No Ref

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

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

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

Contains fluorinated greenhouse gases

Figura 43: Targhetta dei dati del refrigeratore

12 Contatto in fabbrica

L'orario di apertura è dalle 8:00 alle 17:00 fuso orario EST, dal lunedì al venerdì.

Sito web: https://www.dimplexthermal.com

12.1 Servizio assistenza

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

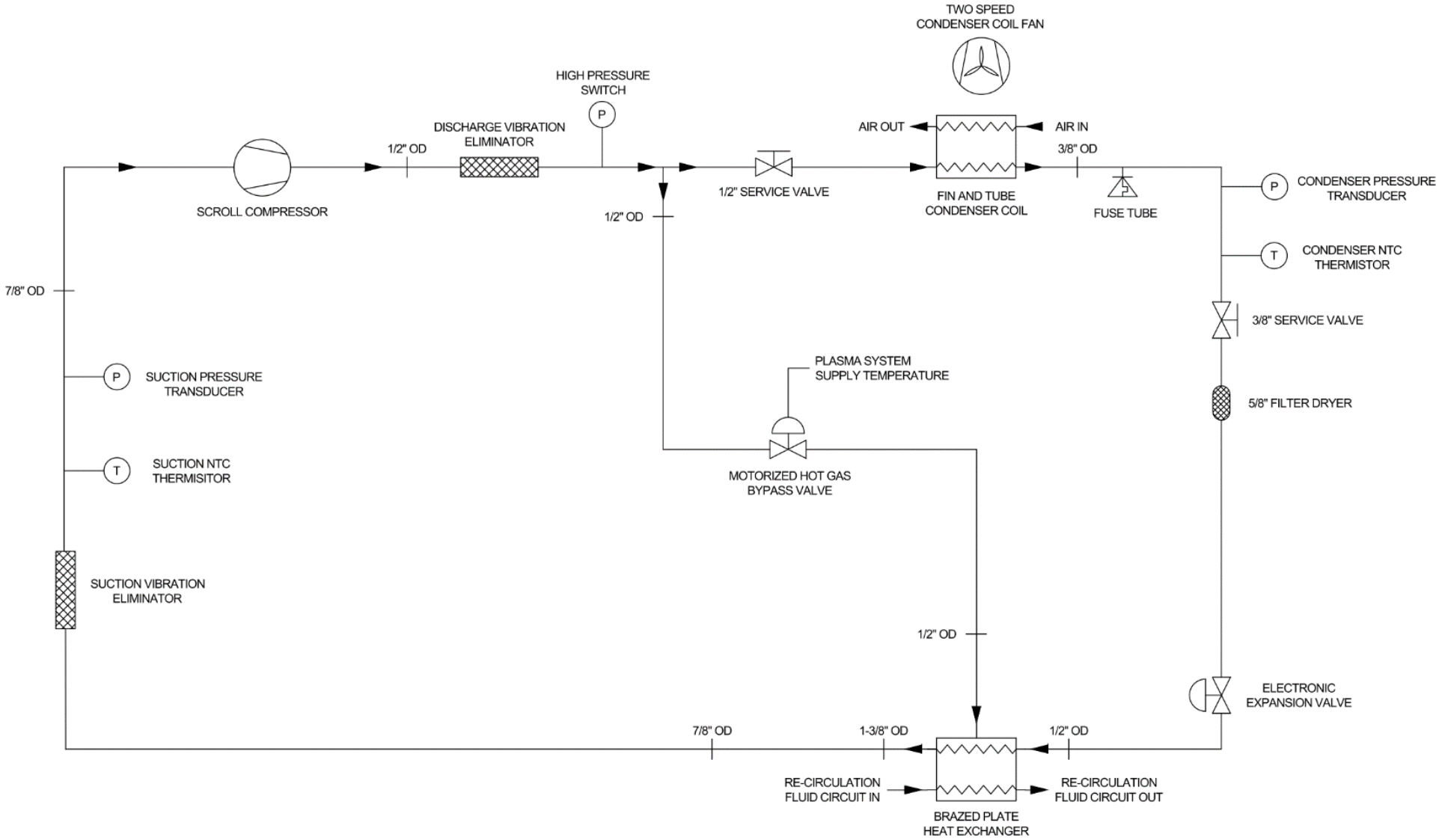
12.2 Dipartimento ricambi

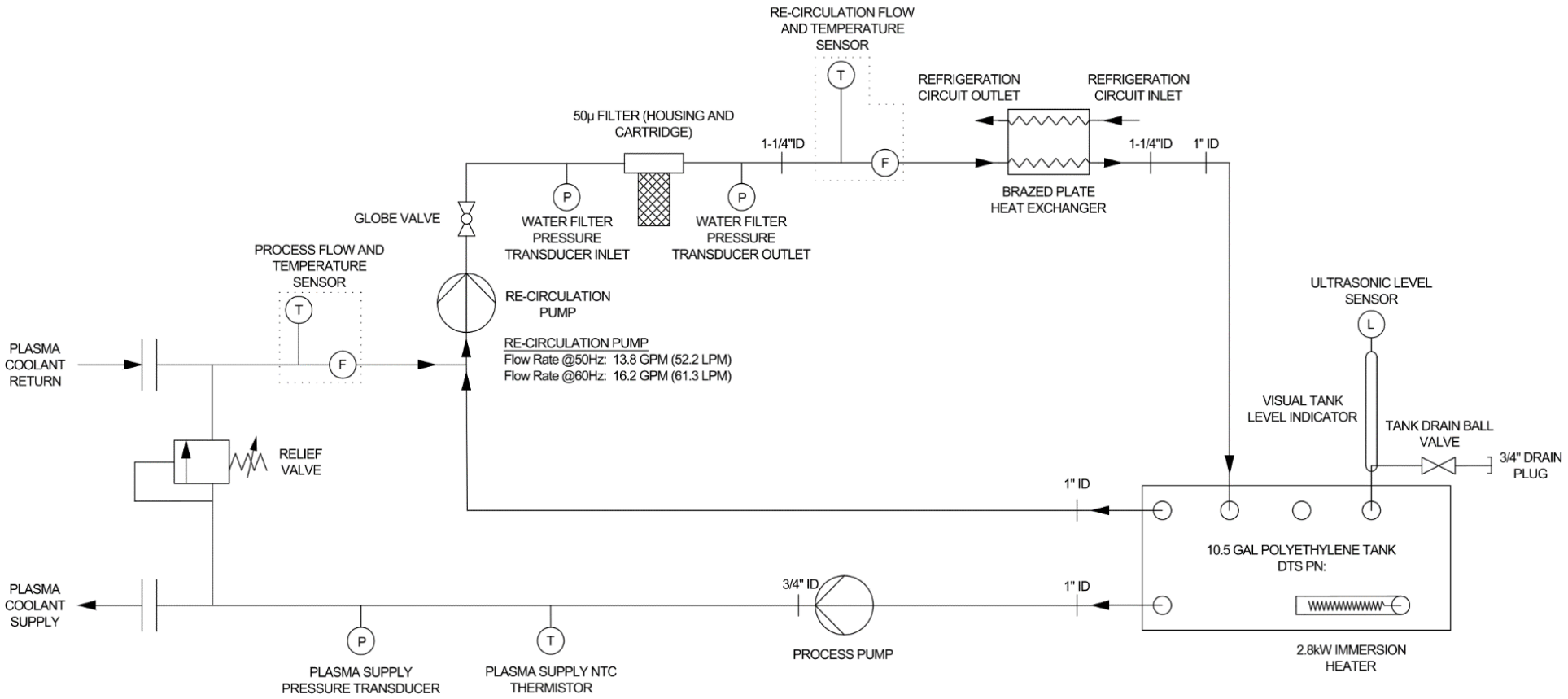
- partsdept@dimplexthermal.com
- (800) 968-5665 est. 709
- (269) 349-6800

13 Revisioni

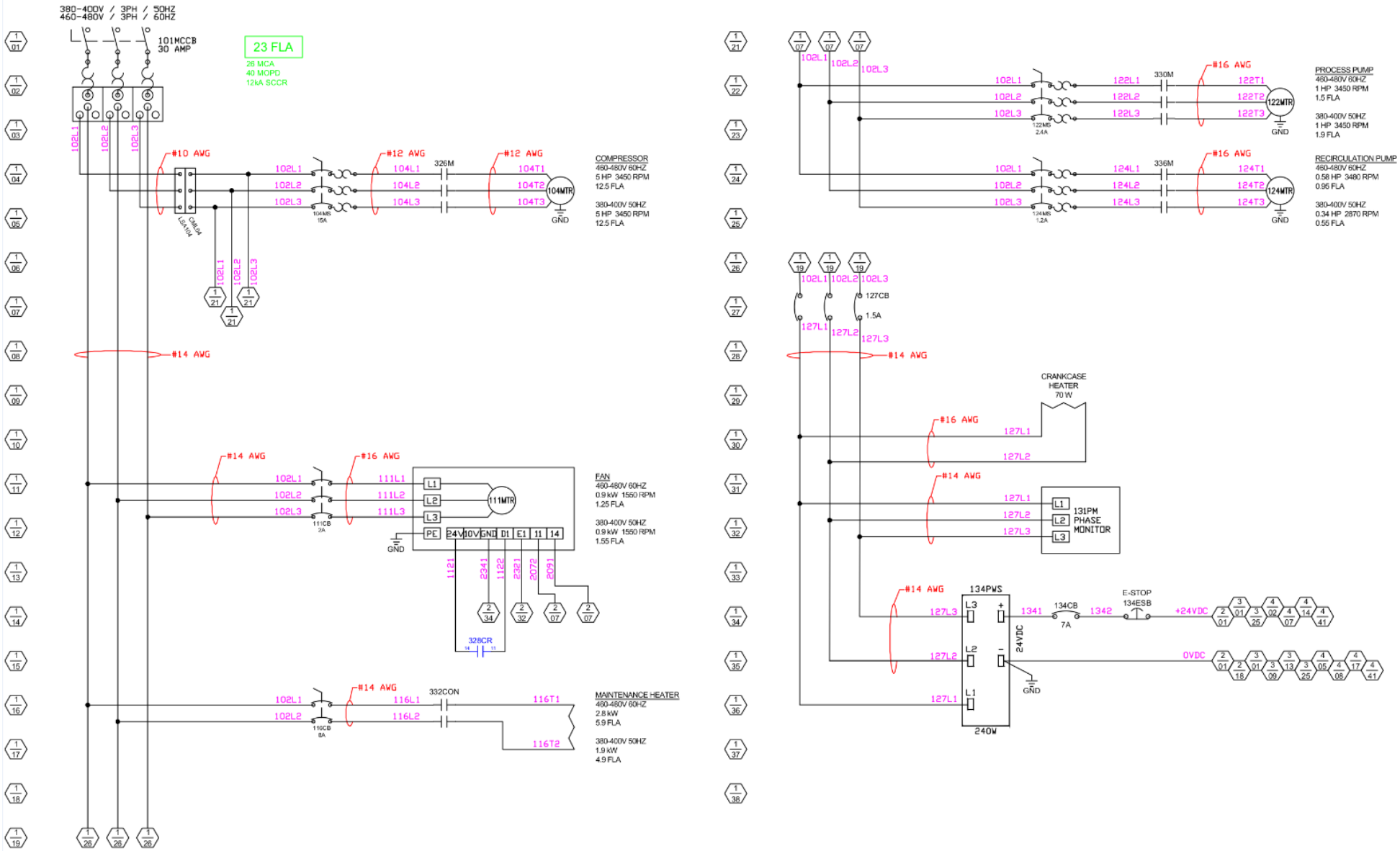
Tabella 10: Revisioni del manuale

Rev	Descrizione	Da	Data
A	Versione iniziale	J. Roby	08/10/2018
B	Più aggiornamenti basati sulla revisione di Hypertherm	J. Roby	01/11/2018
C	Aggiunte unità SI alle Tabelle 13 e 14, aggiunte unità SI a AL021 nella Tabella 9	J. Roby	03/11/2018
D	Periodo di garanzia aggiornato da 18 mesi.	S. Kadosh	14/12/2018
E	Aggiunto DoC all'Appendice E. Traduzione originale modificata (inglese) delle istruzioni originali indicate sulla pagina del titolo.	J. Roby	18/12/2018
F	Documenti DoC aggiornati	S. Kadosh	14/01/2019
G	Aggiornata la sezione 6.3, Figura 5 e i documenti DoC	S. Kadosh	22/01/2019


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

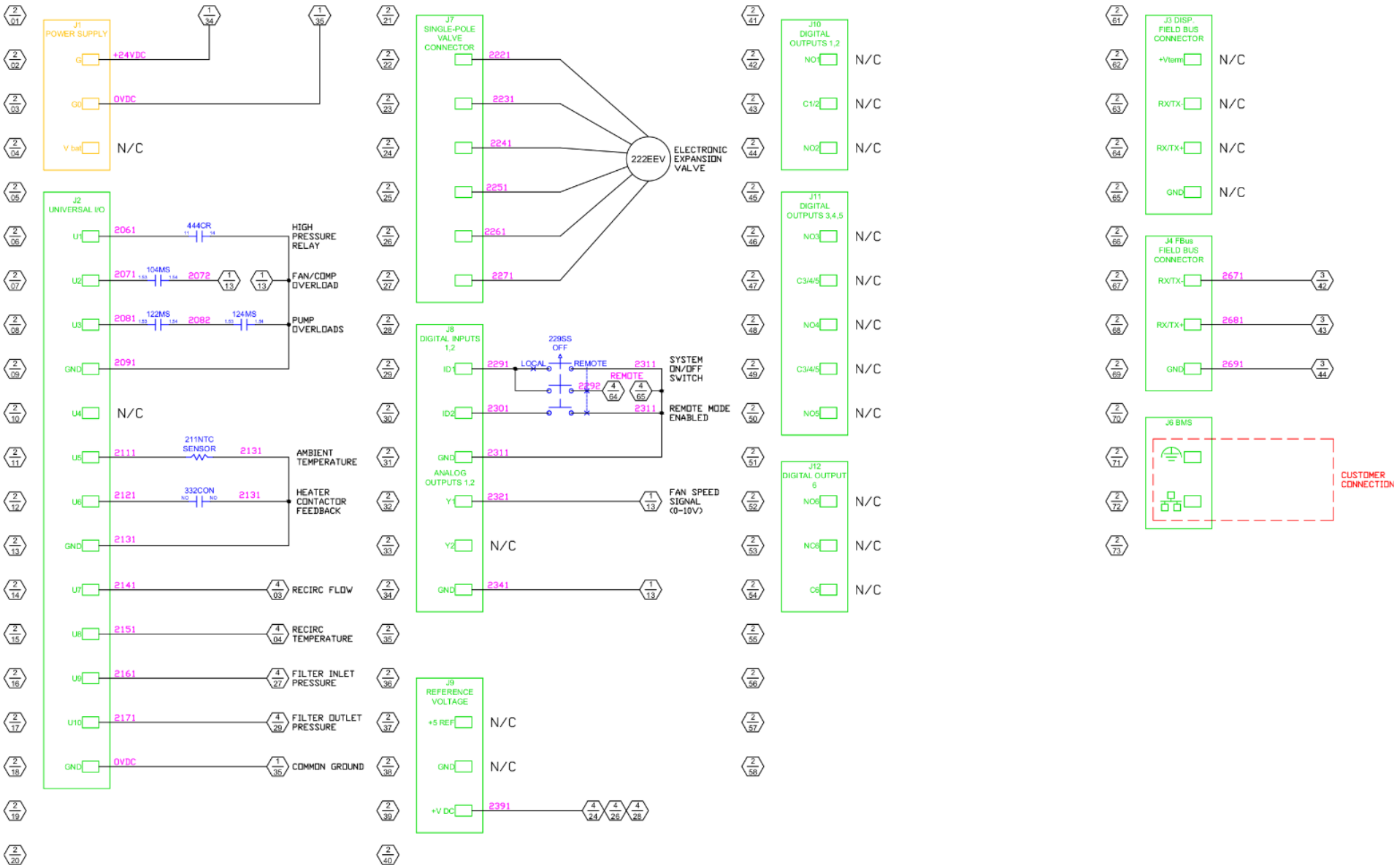

RE-CIRCULATION FLOW AND TEMPERATURE SENSOR
T
REFRIGERATION CIRCUIT OUTLET
REFRIGERATION CIRCUIT INLET
50µ FILTER (HOUSING AND CARTRIDGE)
1-1/4"ID
F
1-1/4"ID
1" ID
P
P
BRAZED PLATE HEAT EXCHANGER
GLOBE VALVE
WATER FILTER PRESSURE TRANSDUCER INLET
WATER FILTER PRESSURE TRANSDUCER OUTLET
PROCESS FLOW AND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

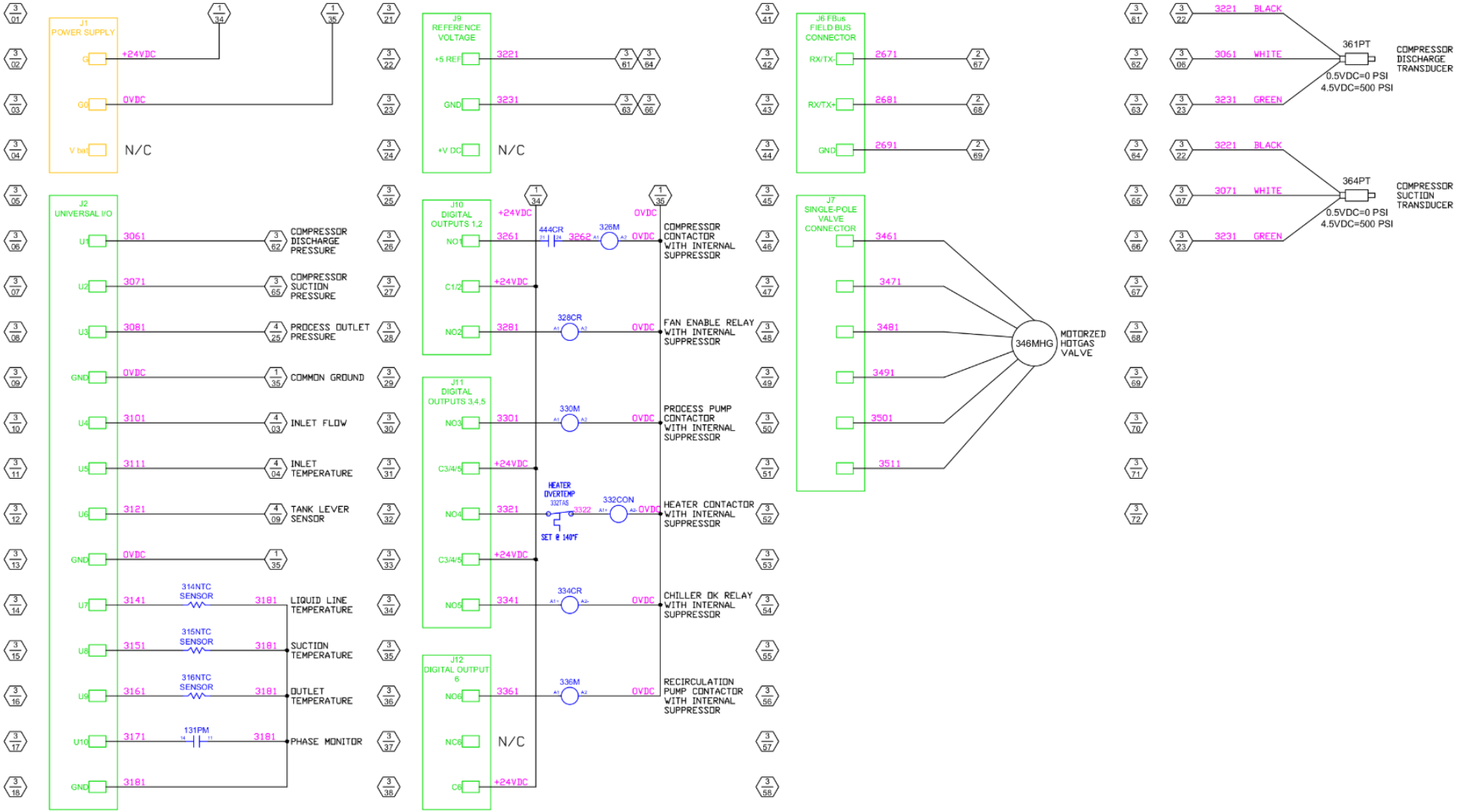
Glen Dimplex Thermal Solutions | Koolant Koolers

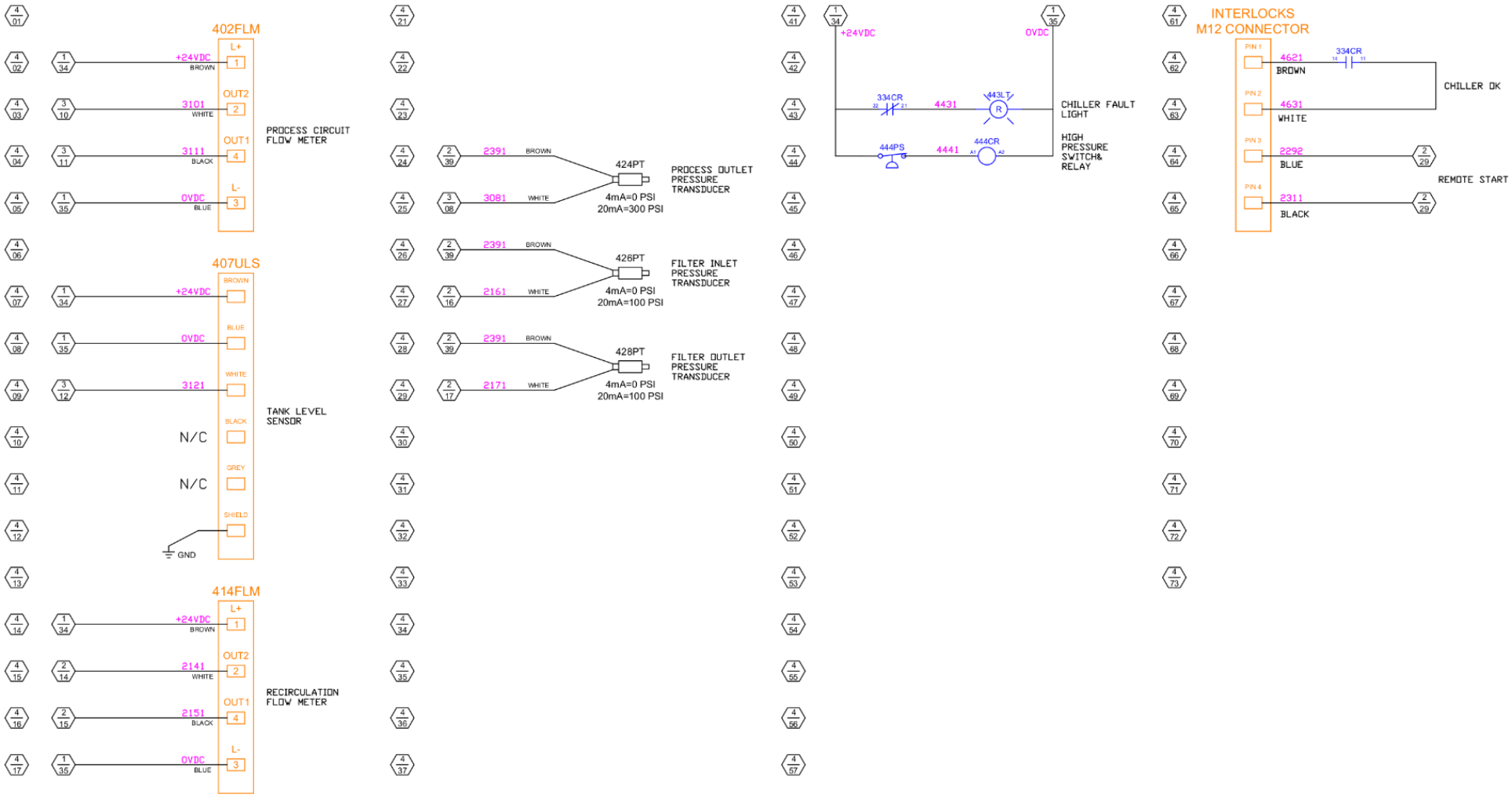


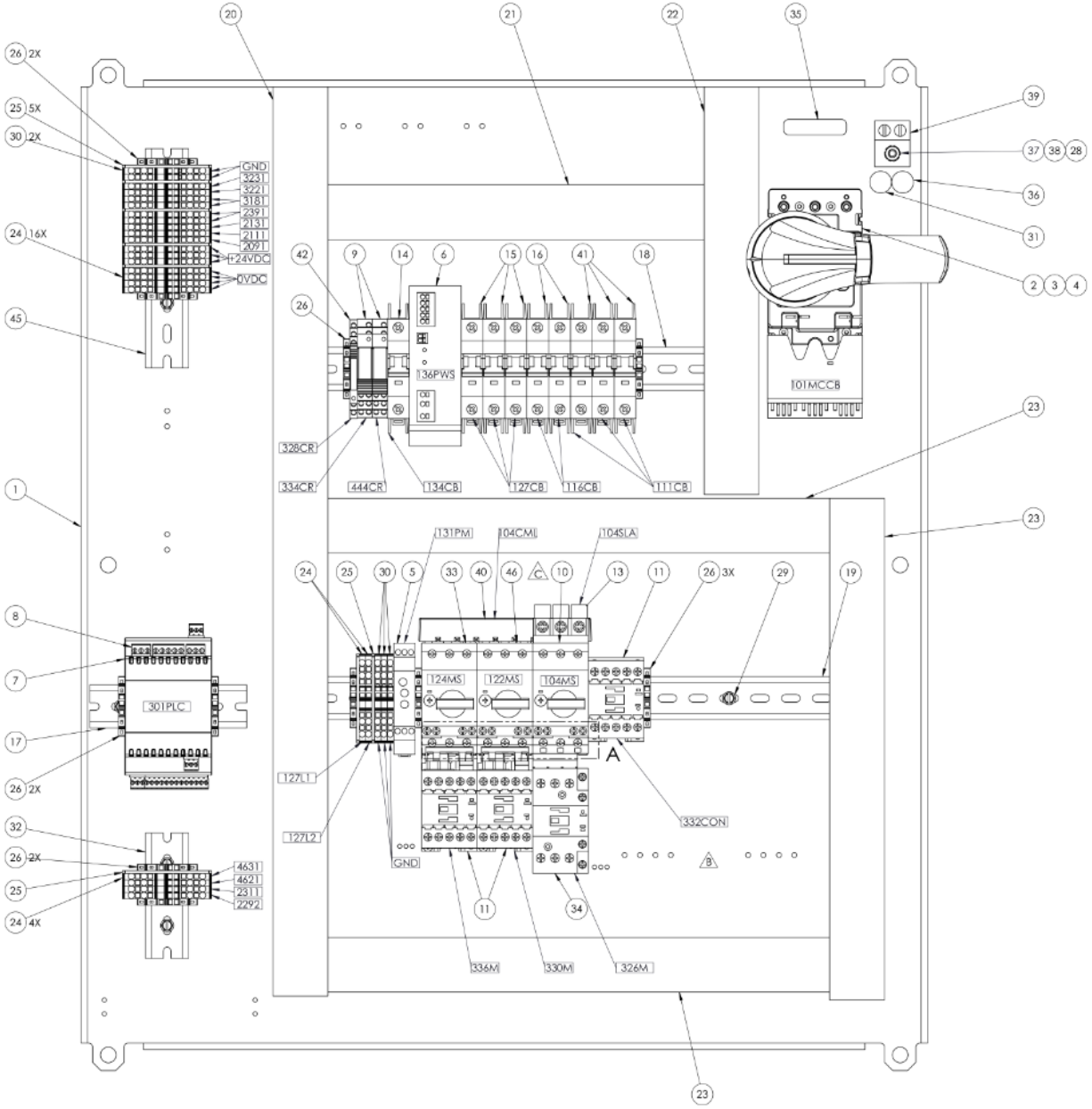
Glen Dimplex Thermal Solutions | Koolant Koolers

Appendice B (Schemi elettrici) - PLC




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


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


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

Distinta dei componenti elettrici

Tabella 11: Distinta dei materiali del pannello elettrico

COD. ARTICOLO	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TÀ
1	204042	PANNELLO - EBOX, 30" X 36"	1
2	5002086	30A, CASSA CB STAMPATA, TELAIO AD E, TIPO H	1
3	5001779	KIT MANIGLIA EG	1
4	5001786	CAPOCORDA A 3 TERMINALI TELAIO EG MCCB 2-14 AWG	1
5	5000472	MONITOR DI FASE 3 FASI 1,8 VA	1
6	5001600	PSU 400-500 V CA 240 W 24 V CC	1
7	5003655	MODULO I/O BASE 16 c.pCOe	1
8	5001634	KIT CONNETTORI PER BASE C.PCOE	1
9	5001058	RELÈ 24V CC 10A DPDT CON DIODO	1
10	5001243	SALVAMOTORE MANUALE 10-16 A 10 B	1
11	5000752	CONTATTORE 9A 24V CC 1NO TELAIO A B	2
12	5001574	VITE CONNETTORE MMP NEL TELAIO DA B A B	3
13	5001576	TELAIO ADATTATORE LATERALE LINEA MMP B	1
14	5000785	INTERRUTTORE DI CIRCUITO UL489 1P 7A D	1
15	5000816	INTERRUTTORE DI CIRCUITO UL489 3P 1,5A D	1
16	5000805	INTERRUTTORE DI CIRCUITO UL489 2P 8A D	1
17	204668	GUIDA DIN, 17" LG	1
18	204669	GUIDA DIN, 5" LG	1
19	204671	GUIDA DIN, 12" LG	1
20	204672	GUIDA DIN, 16" LG	1
21	204674	CANALINA, 29" LG	1
22	204675	CANALINA, 12" LG	1
23	204676	CANALINA, 13" LG	1
24	204677	CANALINA, 16" LG	3
25	5000972	MORSETTIERA A 4 CONNESSIONI 30/24A	36
26	5000973	BARRIERA FINALE MORSETTIERA 30/24A	11
27	5000971	FASCETTA TERMINALE GUIDA DIN A MONTAGGIO RAPIDO	13
28	5001573	CONTATTO AUS ANTERIORE MMP 1NO 1NC	3
29	7719129	VITE 1/4-20 X 1 BULLONE FLANGIATO	1
30	7701028	VITE FILETTATA ESAGONALE 10-32 X 3/8	40
31	5000974	BLOCCO DI TERRA A 4 COLLEGAMENTI 30/24A	5
32	9900106	ETICHETTA DI MESSA A TERRA	1
33	204670	GUIDA DIN, 4" LG	1
34	5001569	SALVAMOTORE MANUALE 1-1,6 A 10 B	2
35	5000755	CONTATTORE 18A 24V CC 1NO TELAIO A C	1
36	5003260	ETICHETTA-L1/U, L2/V, L3/W	1
37	5003712	ETICHETTA DI MESSA A TERRA FISICA	1
38	7714006	DADO DI BLOCCAGGIO DADO 1/4-20 K	1
39	7714001	DADO ESAGONALE DADO 1/4-20	1
40	5003585	CAPOCORDA DI TERRA, 2 ASTE 14-1/0 AWG	1
41	5001871	TELAIO AD A DISPOSITIVI DI COMUNICAZIONE A 3 COLLEGAMENTI	1
42	5000823	INTERRUTTORE DI CIRCUITO UL489 3P 8A D	1
43	5001057	RELÈ 24V CC 6A SPDT CON DIODO	1

Appendice C (Impostazioni predefinite della centralina)

Impostazioni del programma

Tabella 12: Impostazioni predefinite del programma

Categoria	Parametro	Valori	UDM
Impostazioni del compressore	On Devn	Valore di riferimento +1.0 (0.56)	°F (°C)
	Off Devn	Valore di riferimento - 3.0 (-1.67)	°F (°C)
Impostazioni del riscaldatore	On Devn	Valore di riferimento - 3.0 (-1.67)	°F (°C)
	Off Devn	Valore di riferimento +0.0 (0.0)	°F (°C)
Regolazione PID della ventola	Deadband	2 (0.14)	PSI (bar)
	Gain	10.0	----
	Integral Time	25.0	s
	Derivative Time	0	s
	Cond Press Setpoint	280.0 (19.30)	PSI (bar)
Impostazioni di avvio della ventola	Start Fan @100% for Ambient Temp Over	95.0 (35.0)	°F (°C)
	Keep Fan @ 100% For	2	min
Regolazione PID per gas caldo motorizzato	Deadband	0.1 (.056)	°F (°C)
	Gain	10.0	----
	Integral Time	45	s
	Derivative Time	6	s
	LOP Setpoint	55.0 (3.79)	PSI (bar)
	Prepos Time	20	S
Impostazioni EEV (1/3)	SH Setpoint	15.0 (8.3)	°F (°C)
	Gain	8.0	----
	Integral Time	30	s
	Derivative Time	0	s
Impostazioni EEV (2/3)	Low SH Threshold	5.0 (2.8)	°F (°C)
	SH Integral Time	12.0	s
	LOP Threshold	35.0 (1.7)	°F (°C)
	LOP Integral Time	12.0	s
Impostazioni EEV (3/3)	MOP Threshold	23.0 (12.8)	°F (°C)
	MOP Integral Time	15.0	s
	Open on Start	100	%
	Pre-Pos Time	20	s
Tempo di spegnimento della pompa di ricircolo all'arresto	Time	10	s
Impostazioni uscita pompa	Pump Out Time Limit	5	s
	Pump Out Press Limit	35.0 (2.4)	PSI (bar)
Valore di riferimento limite di temperatura	Min.	41.0 (5.0)	°F (°C)
	Max.	77.0 (25.0)	°F (°C)

Taratura del sensore

Tabella 13: Impostazioni predefinite di calibrazione del sensore

Categoria	Parametro	Valori	UDM
Trasduttore di pressione di scarico del compressore	0.5V	0.0 (0.00)	PSI (bar)
	4.5V	500.0 (34.47)	PSI (bar)
Trasduttore di pressione di aspirazione del compressore	0.5V	-15.0 (-1.03)	PSI (bar)
	4.5V	185.0 (12.76)	PSI (bar)
Trasduttore di pressione uscita di lavorazione	4mA	0.0 (0.00)	PSI (bar)
	20mA	300.0 (20.68)	PSI (bar)
Trasduttore di pressione filtro in ingresso	4mA	0.0 (0.00)	PSI (bar)
	20mA	100.0 (6.89)	PSI (bar)
Trasduttore di pressione filtro in uscita	4mA	0.0 (0.00)	PSI (bar)
	20mA	100.0	PSI (bar)
Trasduttore di livello del serbatoio	4mA	0	%
	20mA	100	%
Misuratore del flusso di ricircolo	4mA	0.00 (0)	GPM (LPM)
	20mA	26.4 (100)	GPM (LPM)
Misuratore flusso lavorazione	4mA	0.0 (0)	GPM (LPM)
	20mA	5.3 (20)	GPM (LPM)
Temperatura di ricircolo	4mA	20 (-6.7)	°F (°C)
	20mA	150 (65.6)	°F (°C)
Temperatura in ingresso lavorazione	4mA	20 (-6.7)	°F (°C)
	20mA	150 (65.6)	°F (°C)

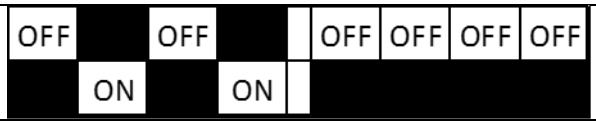
Impostazioni di allarme

Tabella 14: Impostazioni di allarme predefinite

Categoria	Parametro	Valori	UDM
Allarmi di temperatura	Deviation	10.0 (5.6)	°F (°C)
	Otemp Inhibit	10	min
	Utemp Inhibit	10	min
Allarmi del flusso di lavorazione	Setpoint	0.4 (1.5)	GPM (LPM)
	Inhibit Time	20	s
Allarmi del flusso di ricircolo	Setpoint	6 (22.7)	GPM (LPM)
	Inhibit Time	20	s
Allarme pressione del fluido di lavorazione	Setpoint	240 (16.54)	PSI (bar)
	Inhibit Time	3	s
Avvertenze ed errori del livello del serbatoio	***Avvertenza***		
	On At	60.0	%
	Off At	80.0	%
	Errori		
	On At	40.0	%
	Off At	60.0	%
Errore bassa pressione di refrigerazione	On At	25.0 (1.72)	PSI (bar)
	Off At	50.0 (3.45)	PSI (bar)
	Inhibit Time	5	s
Allarme sostituzione filtro	Max Percent Increase	25.0 (1.72)	PSI (bar)
	Inhibit Time	20	min
Avvertenze sulle condizioni ambientali	***Limite inferiore***		
	On At	10.4 (-12.0)	°F (°C)
	Off At	14.0 (-10.0)	°F (°C)
	Limite superiore		
	On At	125.6 (52.0)	°F (°C)
	Off At	122.0 (50.0)	°F (°C)
Limiti di sistema	Temp Limit Shutdown	115.0 (46.1)	°F (°C)
	Inhibit Time	10	min
	Enable buzzer	YES	---

Modulo I/O

Tabella 15: Impostazioni predefinite del modulo I/O

Indirizzo	5
Impostazioni dei DIP switch	

Appendice D (Garanzia)

Copertura della garanzia

GARANZIE DI LAVORO E MATERIALI E LE GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIABILITÀ E DI IDONEITÀ PER UN PARTICOLARE SCOPO E, SALVO QUANTO SOPRA SPECIFICAMENTE STABILITO, TUTTE LE ALTRE GARANZIE E DICHIARAZIONI, ESPLICITE O IMPLICITE, SONO QUINDI DISCONOSCIUTE ED ESCLUSE DAL PRESENTE CONTRATTO. NON CI SONO GARANZIE CHE SI ESTENDONO OLTRE LA PRESENTE DESCRIZIONE. LE GARANZIE DEL VENDITORE QUI SI APPLICANO SOLO ALL'ACQUIRENTE ORIGINALE E NON SI ESTENDONO, ESPRESSAMENTE O PER IMPLICAZIONE, A QUALSIASI ALTRA PERSONA O PERSONE.

Il venditore garantisce, relativamente a difetti di lavorazione e materiale, tutte le apparecchiature e i materiali installati nel Nord America dai suoi servizi di fabbricazione o di avviamento effettuati da Venditori, purché in condizioni di utilizzo normale e per l'uso previsto e con effettuazione di assistenza, manutenzione e installazione corrette. Tale garanzia è valida per un periodo di **ventiquattro (24) mesi dalla data di spedizione, per quanto riguarda i refrigeratori di marca Koolant Kooler**. Le apparecchiature installate al di fuori del Nord America saranno coperte da garanzia solo per per quanto riguarda parti di ricambio e spedizione con consegna standard. L'obbligo del Venditore ai sensi del presente contratto è limitato esclusivamente alla riparazione o alla sostituzione a sua esclusiva discrezione, presso l'officina del Venditore o sul luogo d'installazione, con approvazione del Venditore, entro il suddetto periodo di garanzia. Se l'apparecchiatura viene restituita alla sede del Venditore, questa deve essere restituita in porto franco, previa approvazione del Venditore stesso, dopo che l'acquirente avrà ottenuto dal Venditore un numero di autorizzazione alla restituzione delle merci (RGA). Il Venditore effettuerà le riparazioni necessarie senza spese a carico dell'Acquirente se viene stabilito che il danno non è imputabile a colpa dell'Acquirente. Il Venditore provvederà quindi a restituire l'apparecchiatura all'Acquirente con trasporto prepagato; in altre parole, il Venditore sarà responsabile dei costi di trasporto. La garanzia di cui sopra non si applica a eventuali apparecchiature, o componenti di esse, che sono state oggetto di uso anomalo o improprio, negligenza (inclusa la mancata manutenzione dell'apparecchiatura raccomandata per iscritto dal Venditore) o incidente o che sono state modificate o riparate da altri diversi dal venditore o dal rappresentante autorizzato del venditore. Nulla deve essere interpretato come una garanzia aggiuntiva a meno che tale garanzia non sia specificamente indicata come tale per iscritto e firmata dal Venditore ("Garanzia aggiuntiva"). La Garanzia aggiuntiva sarà soggetta alle disposizioni di questo documento per quanto riguarda la durata e la limitazione del rimedio, a meno che la Garanzia aggiuntiva non modifichi espressamente tali disposizioni. La garanzia di cui sopra non si applica alle parti vendute separatamente dall'unità venduta. Tutte le parti di ricambio sono soggette a una garanzia di novanta (90) giorni.

Procedure generali di garanzia

Lavoro in garanzia

Prima di eseguire qualsiasi lavoro su un refrigeratore coperto da garanzia, contattare Dimplex Thermal Solutions (DTS) e spiegare il problema a uno dei nostri tecnici di assistenza che potrà quindi determinare la migliore linea d'azione. DTS non sarà obbligata a pagare per assistenza in garanzia effettuata senza la nostra approvazione preventiva.

Notare che: È responsabilità dell'appaltatore dei servizi di assistenza allegare un rapporto di assistenza/un ordine di lavoro a ciascuna fattura. A meno che non sia pre-autorizzata per circostanze speciali, DTS non accetterà fatture per il lavoro svolto da due o più persone alla volta o per gli straordinari. Qualora il cliente dovesse richiede un lavoro che rientra in una di queste categorie, sarà responsabile delle spese extra sostenute.

Parti in garanzia

Tutte le parti di ricambio in garanzia devono provenire da Dimplex Thermal Solutions. Quando è necessario che DTS sostituisca parti che sono in garanzia, emetteremo un'Autorizzazione alla restituzione delle merci (RGA) per tutte le parti che desideriamo siano rispedite alla nostra fabbrica, con spedizione prepagata. Le RGA sono valide per un periodo di trenta (30) giorni. Se DTS non avrà ricevuto le parti richieste entro la data di scadenza, verrà addebitato al cliente il costo per la sostituzione in base al listino del momento.

Notare che: sebbene DTS sia disposta a pagare le spese di trasporto in un'unica soluzione per le parti di ricambio, non sono incluse le spese di trasporto speciali, quali il servizio di consegna il giorno successivo, la consegna al sabato ecc. Qualora il cliente dovesse richiedere uno di questi servizi speciali, sarà responsabile delle spese sostenute.

Nota: le condizioni di garanzia standard DTS possono essere modificate e aggiornate in qualsiasi momento. Si prega di consultare il nostro sito Web per la versione più recente.

Appendice E (Dichiarazione di conformità)

Dimplex Thermal Solutions
2625 Emerald Drive
Kalamazoo, Michigan 49001, USA

Dichiarazione di conformità (DDC)

Noi sottoscritti,

Società avente nome:	**Dimplex Thermal Solutions**
Indirizzo:	2625 Emerald Drive
Città, Stato, CAP:	Kalamazoo, Michigan 49001, USA
Numero di telefono:	800-968-5665
Indirizzo email:	jroby@dimplexthermal.com

dichiariamo che la dichiarazione di conformità viene rilasciata a nostra esclusiva responsabilità per la fabbricazione e appartiene al seguente prodotto:

Modello di prodotto:	NCI-5001-CE-MC-M	Tipo di rifrazione: R407C	
Tipologia:	Process Chiller (refrigeratore di produzione)	Quantità di refrigerante: 3,2 kg	
Codice:	801880	GWP: 1774	CO_2e: 5,633 tonnellate

Oggetto della dichiarazione

Refrigeratore per processi industriali interni che utilizza una piastra saldobrasata per trasferire il calore tra il fluido di lavorazione e il fluido di raffreddamento.

L'oggetto della dichiarazione sopra descritta è conforme alla pertinente norma armonizzata dell'Unione:

2006/42/EC - Direttiva macchine
2014/30/UE - Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica

Sono state applicate le seguenti norme e specifiche tecniche armonizzate:

Titolo, data della specifica standard:

EN ISO 12100: 2010 - Sicurezza delle macchine, principi generali di progettazione. Valutazione del rischio e riduzione del rischio. EN 61000-6-2: 2005 - Standard di immunità generici per gli ambienti industriali.

EN 60204-1: 2006+A1: 2009 - Sicurezza delle macchine Apparecchiature elettriche delle macchine. Parte 1: Requisiti generali. EN 55011:2009+A1: 2010, gruppo 1, classe A industriale, Norma sulle emissioni delle apparecchiature scientifiche e mediche.

Organismo notificato (ove applicabile):

Numero identificativo dell'organismo notificato:

Informazioni aggiuntive:

Firmato a nome e per conto di

Società:	Dimplex Thermal Solutions	Nome	Josh Roby
Data di rilascio:	21/01/2019	Titolo	Director of Engineering
		Firma	Joshua L. Roby

Dimplex Thermal Solutions
2625 Emerald Drive
Kalamazoo, Michigan 49001, USA

Dichiarazione di conformità (DDC)

Noi sottoscritti,

Società avente nome:	**Dimplex Thermal Solutions**
Indirizzo:	2625 Emerald Drive
Città, Stato, CAP:	Kalamazoo, Michigan 49001, USA
Numero di telefono:	800-968-5665
Indirizzo email:	jroby@dimplexthermal.com

dichiariamo che la dichiarazione di conformità viene rilasciata a nostra esclusiva responsabilità e appartiene al seguente prodotto:

Modello di	NCI-5001-CE-MC-M
Tipologia:	Process Chiller (refrigeratore di produzione)
Codice:	801880

Oggetto della dichiarazione

Refrigeratore per processi industriali interni che utilizza una piastra saldobrasata per trasferire il calore tra il fluido di lavorazione e il fluido di raffreddamento.

Noi sottoscritti, Glen Dimplex Thermal Solutions dichiariamo che l'oggetto sopra descritto è conforme alla Direttiva 2011/65/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'8 giugno 2011, sulla restrizione relativa all'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

L'oggetto della dichiarazione sopra descritta è conforme alla pertinente norma armonizzata dell'Unione:

2011/65/UE - Restrizione della direttiva sulle sostanze pericolose

Firmato a nome e per conto di

Società:	Dimplex Thermal Solutions
Data di rilascio:	21/01/2019

Nome	Josh Roby
Titolo	Director of Engineering
Firma	Joshua L. Roby

Dimplex Thermal Solutions
2625 Emerald Drive
Kalamazoo, Michigan 49001, USA

Dichiarazione di conformità (DDC)

Noi sottoscritti,

Società avente nome:	**Dimplex Thermal Solutions**
Indirizzo:	2625 Emerald Drive
Città, Stato, CAP:	Kalamazoo, Michigan 49001, USA
Numero di telefono:	800-968-5665
Indirizzo email:	jroby@dimplexthermal.com

dichiariamo che la dichiarazione di conformità viene rilasciata a nostra esclusiva responsabilità per la fabbricazione e appartiene al seguente prodotto:

Modello di prodotto:	NCI-5001-CE-MC-M	Tipo di rifrazione: azoto	
Tipologia:	Process Chiller (refrigeratore di produzione)	Quantità di refrigerante: 2,07 bar	
Codice:	802092	GWP: N/A	CO_2e: N/A

Oggetto della dichiarazione

Refrigeratore per processi industriali interni che utilizza una piastra saldobrasata per trasferire il calore tra il fluido di lavorazione e il fluido di raffreddamento.

L'oggetto della dichiarazione sopra descritta è conforme alla pertinente norma armonizzata dell'Unione:

2006/42/CE - Direttiva macchine
2014/30/UE - Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica

Sono state applicate le seguenti norme e specifiche tecniche armonizzate:

Titolo, data della specifica standard:

EN ISO 12100:2010 - Sicurezza delle macchine, principi generali di progettazione. Valutazione del rischio e riduzione del rischio.
EN 61000-6-2:2005 - Standard di immunità generici per gli ambienti industriali.

EN 60204-1:2006+A1:2016 - Sicurezza delle macchine Apparecchiature elettriche delle macchine. Parte 1: Requisiti generali. 55011:2009+A1:2010, gruppo 1, classe A - industriale, Norma sulle emissioni delle apparecchiature scientifiche e mediche.

Organismo notificato (ove applicabile):

Numero identificativo dell'organismo notificato:

Informazioni aggiuntive:

Firmato a nome e per conto di

Società:	Dimplex Thermal Solutions	Nome	Josh Roby
Data di rilascio:	02/04/2019	Titolo	Director of Engineering
		Firma	Joshua L. Roby

Dimplex Thermal Solutions
2625 Emerald Drive
Kalamazoo, Michigan 49001, USA

Dichiarazione di conformità (DDC)

Noi sottoscritti,

Società avente nome:	**Dimplex Thermal Solutions**
Indirizzo:	2625 Emerald Drive
Città, Stato, CAP:	Kalamazoo, Michigan 49001, USA
Numero di telefono:	800-968-5665
Indirizzo email:	jroby@dimplexthermal.com

dichiariamo che la dichiarazione di conformità viene rilasciata a nostra esclusiva responsabilità per la fabbricazione e appartiene al seguente prodotto:

Modello di prodotto:	NCI-5001-CE-MC-M
Tipologia:	Process Chiller (refrigeratore di produzione)
Codice:	802092

Oggetto della dichiarazione

Refrigeratore per processi industriali interni che utilizza una piastra saldobrasata per trasferire il calore tra il fluido di lavorazione e il fluido di raffreddamento.

Noi sottoscritti, Glen Dimplex Thermal Solutions dichiariamo che l'oggetto sopra descritto è conforme alla Direttiva 2011/65/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'8 giugno 2011, sulla restrizione relativa all'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

L'oggetto della dichiarazione sopra descritta è conforme alla pertinente norma armonizzata dell'Unione:

2011/65/UE - Restrizione della direttiva sulle sostanze pericolose

Firmato a nome e per conto di

Società:	Dimplex Thermal Solutions	Nome	Josh Roby
Data di rilascio:	02/04/2019	Titolo	Director of Engineering
		Firma	Joshua L. Roby

Appendice F (Registrazione del refrigeratore)

Il modulo di registrazione deve essere presentato entro 30 giorni dalla data di installazione, in caso contrario la copertura della garanzia sarà calcolata dalla data in cui il refrigeratore è stato spedito dalla fabbrica.

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

Registrare la posizione di installazione del refrigeratore

Perché registrare il refrigeratore?

I refrigeratori Dimplex Thermal Solutions sono venduti in tutto il mondo e spesso in abbinamento con apparecchiature di altri produttori. Per fornire una rete affidabile di assistenza sui refrigeratori in tutto il Nord America, registrare la posizione di installazione del refrigeratore con il nostro team di assistenza interno. Il team mapperà la posizione e si impegnerà a fornire un'esperienza di assistenza affidabile nella vostra zona per gli anni a venire.

Numero di serie del refrigeratore		Codice di modello del refrigeratore	
Informazioni di acquisto			
Nome della società OEM/rivenditore			
Nome del contatto		Posizione del contatto	
Indirizzo e-mail			
Numero di telefono		Numero di fax	
Informazioni sulla posizione del refrigeratore			
Data di installazione/di avvio		Posizione	
Nome della Società			
Indirizzo		Indirizzo 2 (Interno/App)	
Città	Stato/Provincia/Regione	Nazione	Zip/Codice postale
Nome del contatto principale		Posizione del contatto	
Indirizzo e-mail			
Numero di telefono		Numero di fax	

Assistenza e parti di ricambio:
partsdept@dimplexthermal.com

Assistenza tecnica:
serviceteam@dimplexthermal.com

Reparto vendite:
salesdept@dimplexthermal.com



Assemblato in USA. | Certificato ISO 9001

2625 Emerald Drive | Kalamazoo, Michigan 49001

800.968.5665 | 269.349.6800 | dimplexthermal.com

ITA-MAN-0013