



Manuale operativo

Refrigeratori Ultracool

UC 2, UC 4

DMI-0210-05
12/06/2020

Prima di qualsiasi intervento leggere le istruzioni!

AVVERTENZE

Il presente Manuale di Funzionamento dovrà essere utilizzato da tutte le persone che lavorano con l'unità. È fondamentale che il presente Manuale sia sempre disponibile per il personale di manutenzione e venga conservato presso il punto in cui si trova installata l'unità.

La manutenzione di base dovrà essere effettuata da personale adeguatamente formato e, se necessario, con la supervisione di una persona qualificata per questo lavoro.

Solo personale di LAUDA Ultracool S.L., o personale autorizzato da LAUDA Ultracool S.L., dovrà effettuare qualsiasi operazione nel circuito di raffreddamento o elettrico durante il periodo di garanzia. Una volta scaduto il periodo di garanzia, il lavoro dovrà essere effettuato da personale qualificato.

Smaltimento di dispositivi esauriti in abitazioni private nella Unione Europea.



Il simbolo che appare sul prodotto o sulla scatola indica che questo prodotto non deve essere gettato con gli altri rifiuti della abitazioni. È sua responsabilità depositare il suo dispositivo esaurito in un punto di raccolta apposito per il riciclaggio di dispositivi elettronici ed elettrici esauriti. La raccolta differenziata ed il riciclaggio dei dispositivi esauriti aiuta al preservamento delle risorse naturali e assicura che il riciclaggio avviene rispettando e proteggendo la salute umana e l'ambiente. Per ulteriori informazioni su dove smaltire i dispositivi esauriti affinché possano essere riciclati, è pregato di contattare l'ufficio locale della sua città, il servizio smaltimento dispositivi esauriti o il negozio dove è stato acquistato il prodotto.

INDICE

1	Introduzione	4
1.1	Note generali	4
1.2	Norme di sicurezza	4
2	Installazione	5
2.1	Ricezione ed ispezione	5
2.2	Trasporto	5
2.3	Ubicazione.....	5
2.4	Etichette identificative sull'unità Ultracool	6
2.5	Connessione dell'acqua.....	6
2.6	Connessioni elettriche	7
3	Avviamento.....	8
3.1	Condizioni di funzionamento	8
3.2	Prima di avviare l'unità Ultracool.....	9
3.3	Avviamento del refrigeratore.....	9
4	Pannello di controllo.....	11
4.1	Componenti del pannello di controllo.....	11
4.2	Funzionamento del termostato di controllo.....	12
5	Manutenzione	14
5.1	Manutenzione di base.....	14
6	Risoluzione dei problemi.....	15
6.1	Possibili cause di allarme/allerta	15
7	Caratteristiche tecniche	18
7.1	Caratteristiche tecniche 50Hz	18
7.2	Caratteristiche tecniche 60Hz	19
8	Log Book.....	20
8.1	Log Book	20
9	Allegati.....	21
9.1	Qualità dell'acqua	21
9.2	MSDS du Refrfluid B.....	22



Attenzione. Punti di particolare importanza da ricordare.

1 INTRODUZIONE

1.1 NOTE GENERALI

- Questo refrigeratore ad acqua è conforme alle direttive CEE sulle macchine e tutti i suoi componenti principali sono elencati in UL e CSA.
- La Società declina ogni responsabilità se le norme di sicurezza non vengono seguite durante le operazioni di manipolazione, funzionamento, manutenzione e riparazione, anche se questo non è strettamente specificato nel presente manuale operativo.
- Raccomandiamo che venga realizzata la traduzione del presente manuale operativo in lingua madre per addetti ai lavori stranieri.
- La fruibilità ed il ciclo vitale del refrigeratore ad acqua, per evitare riparazioni premature dipende dal fatto che il funzionamento, la manutenzione, la cura e le riparazioni vengano realizzate in modo appropriato e seguendo il presente manuale operativo.
- Aggiorniamo costantemente i nostri prodotti e siamo certi che rispondono alle ultime richieste scientifiche e tecnologiche. In ogni modo, in qualità di produttori, non sempre conosciamo l'utente finale o l'ambito globale delle applicazioni dei nostri prodotti. Quindi non possiamo assumerci nessuna responsabilità nel caso in cui i nostri prodotti vengano utilizzati in applicazioni per le quali potrebbero essere necessarie misure di sicurezza aggiuntive. Raccomandiamo che gli utenti ci informino dell'applicazione per la quale intendono usare i nostri prodotti per poter fornire loro eventuali misure di sicurezza aggiuntive.

1.2 NORME DI SICUREZZA



L'operatore deve osservare le norme nazionali di lavoro, di funzionamento e di sicurezza. Devono essere osservate anche le norme aziendali interne.

I lavori di manutenzione e riparazione devono essere realizzati unicamente da personale opportunamente formato e, se necessario, con la supervisione di una persona qualificata per questo lavoro.

- I dispositivi di protezione o di sicurezza non devono essere rimossi, modificati o riaggiustati.
- Durante il funzionamento del refrigeratore ad acqua nessuno dei dispositivi di protezione o sicurezza deve essere rimosso, modificato o riaggiustato, sia temporaneamente che permanentemente.
- Usare esclusivamente gli strumenti adeguati per i lavori di riparazione e manutenzione.
- Usare esclusivamente parti di ricambio originali.



Tutti i lavori di manutenzione e riparazione devono essere svolti esclusivamente dopo aver arrestato la macchina e dopo averla scollegata dalla linea elettrica. Assicurarsi che il refrigeratore ad acqua non sia acceso per errore prima di scollegarlo.

- Non usare solventi infiammabili per la pulizia.
- Tenere la zona circostante assolutamente pulita durante le operazioni di manutenzione e riparazione. Coprire le parti e le aperture per proteggerli dalla polvere con un panno pulito, con della carta o con nastro adesivo.
- Assicurarsi che nessuno strumento, parti allentate o simili vengano lasciati all'interno del sistema.

2 INSTALLAZIONE

2.1 RICEZIONE ED ISPEZIONE



Al momento della ricezione dell'unità Ultracool, realizzare un'ispezione per controllare che non si siano verificati danni durante il trasporto. Nel caso in cui venga riscontrato un danno, esterno o interno, questo non potrà essere addebitato al fabbricante perché tutte le unità vengono controllate prima della spedizione. Se dovesse essere riscontrato qualche danno, questo deve essere documentato e notificato alla compagnia di spedizione. La garanzia dell'LAUDA Ultracool S.L. non include danni incorsi durante il trasporto.

I comandi del circuito refrigerante vengono impostati prima della spedizione dell'unità. Questi non possono essere regolati nuovamente in qualsiasi altra circostanza (a meno che l'operazione non venga realizzata dal servizio tecnico autorizzato). In questo caso la garanzia dell'unità non sarà più valida.

2.2 TRASPORTO



Tenere l'unità dritta in ogni momento. Non inclinare durante la spedizione o durante uno spostamento della stessa. Se l'unità Ultracool viene inclinata potrebbe essere compromessa la sospensione interna del compressore del refrigerante.

L'unità Ultracool deve essere trasportata con un carrello trasportatore o con un elevatore a forche.

2.3 UBICAZIONE

Raccomandiamo di installare l'unità Ultracool in un luogo ben ventilato ed con un'atmosfera priva di polvere e non corrosiva. L'aria della stanza deve essere rinnovata almeno per i $\frac{3}{4}$ del flusso del sistema di ventilazione in dotazione al refrigeratore (vedi punto 7).

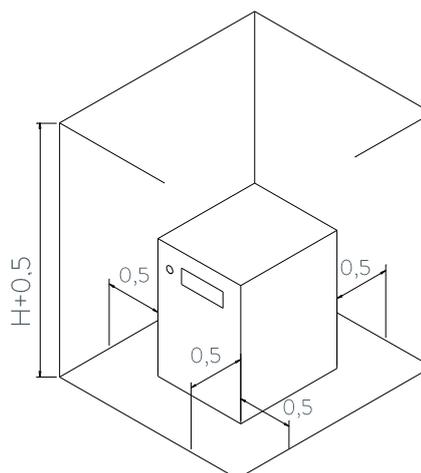
Il grado di protezione elettrica dell'unità Ultracool è IP44. Il refrigeratore deve essere protetto dalla pioggia con un tetto e deve essere installato in modo che il pannello di controllo riceva la quantità minore possibile di luce solare.

L'immissione di aria fresca nel condensatore dovrebbe essere realizzata nel modo più diretto possibile, evitando qualsiasi tipo di aria riciclata.

Il chiller deve essere essere posizionato su una superficie piana e stabile, in grado di assorbire un peso di 150 kg (330 libbre).

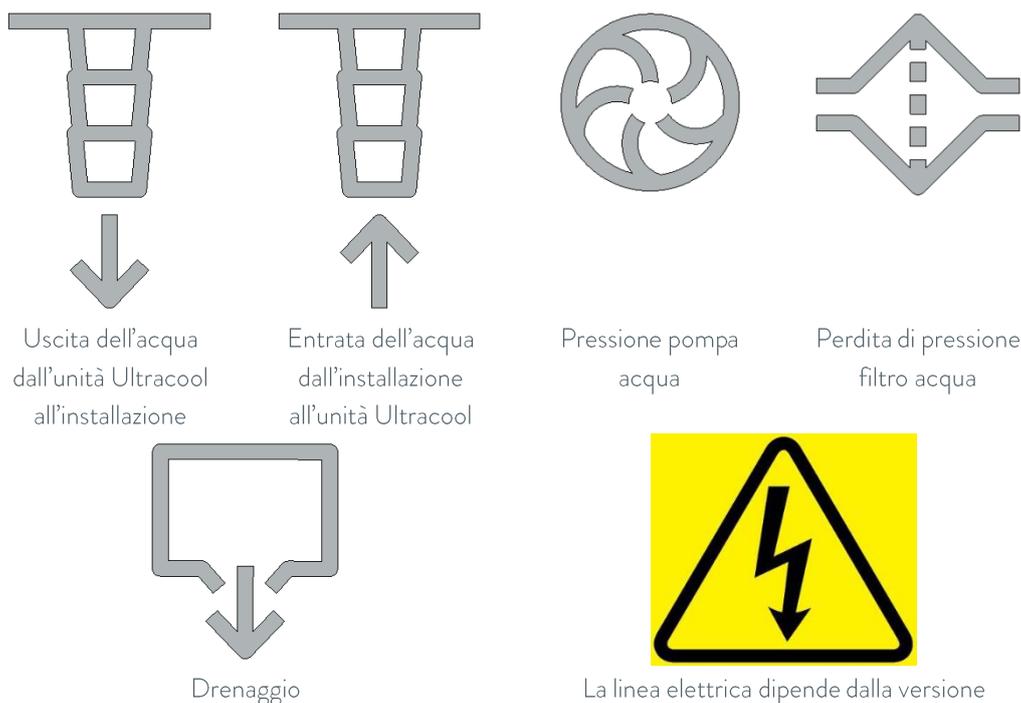
Vedi nella figura la distanza minime in metri (0,5m = 1,5 piedi) intorno all'unità Ultracool:

H : altezza del refrigeratore



2.4 ETICHETTE IDENTIFICATIVE SULL'UNITÀ ULTRACOOOL

Sull'unità Ultracool si trovano le seguenti etichette:



2.5 CONNESSIONE DELL'ACQUA

E' necessario lasciare, nell'installazione del refrigeratore, almeno 1,5 metri (5 piedi) di tubo flessibile, connesso all'ingresso e uscita della macchina. Questo consentirà di spostare il refrigeratore ed ottenere lo spazio necessario per le operazioni di manutenzione, senza scollegare lo stesso dall'impianto.

Il refrigeratore si dovrà collocare il più vicino possibile all'applicazione. Il calo di pressione nel tubo non dovrebbe superare gli 0,5 bar (7 psi). Le linee dell'acqua devono avere delle tubature di almeno 1/2". La lunghezza massima totale del tubo dipende dalla dimensione del tubo:

	Massima lunghezza totale del tubo
Diamentro del tubo 1/2"	30 m (100 piedi)
Diamentro del tubo 3/4"	60 m (200 piedi)

Lunghezza equivalente a Comuni Raccordi e Valvole:

	Tipo di Raccordo o Valvola	
	Gomito 90°	Valvola Globulare
Lunghezza del tubo equivalente m (piedi)	1,5 (5)	0,3 (1)

Ridurre al minimo il numero di curve nelle linee d'acqua. La lunghezza del tubo, il numero di raccordi, valvole, ecc. contribuiranno anch'essi ad aumentare il calo di pressione.



È raccomandato installare l'isolamento termico per tutti i tubi o, almeno, assicurarsi che i tubi siano opachi alla luce.

Il collegamento idraulico dell'installazione dell'unità Ultracool dovrebbe essere realizzato seguendo le indicazioni delle etichette (adesivi) presenti sull'unità. Il serbatoio deve essere riempito rimuovendo il refrigeratore e la copertura del serbatoio.

Il refrigeratore può essere installato sopra l'applicazione. Se il refrigeratore è installato al di sotto, la differenza in altezza tra il refrigeratore e l'applicazione non dovrebbe superare 10 m (33 piedi).



Nelle installazioni in cui il livello dell'acqua del circuito eccede il livello massimo del serbatoio nell'unità Ultracool, sarà necessario installare una valvola di non ritorno all'uscita dell'acqua dell'unità Ultracool ed una valvola a solenoide all'entrata dell'acqua. I terminali a 230 VAC sono disegnati per realizzare la fornitura di tale valvola a solenoide. (vedi 2.6).

2.6 CONNESSIONI ELETTRICHE

Il progetto dell'impianto elettrico dell'unità Ultracool è in conformità con le norme EN-60204.

Deve verificarsi che la tensione della linea elettrica non ecceda una variazione massima del $\pm 10\%$ del valore nominale.

Per la connessione elettrica dell'unità Ultracool, usare una linea elettrica adeguata, in conformità con i dati indicati nell'etichetta delle caratteristiche.

Il refrigeratore è dotato di terminali, addetti alle seguenti funzioni:

- **Terminali 23 e 24, operazioni On/Off remotizzate:** il refrigeratore può essere acceso (On) o spento (Off) in aniera remota, utilizzando un contatto esterno, collegato a questi due terminali. Contatto aperto = refrigeratore spento, Contatto chiuso = refrigeratore acceso.
Se queste funzioni non vengono utilizzate, si prega di **NON rimuovere il ponticello tra le posizioni 23 e 24**. Il chiller non si accenderà, se il ponticello viene rimosso.
- **Terminali 25 e 26, connessione a valvola solenoide esterna:** possono essere utilizzati per fornire voltaggio 230 VAC a una valvola solenoide. Se il sistema collegato al refrigeratore, tramite tubazioni, è posto al di sopra dell'uscita del refrigeratore stesso, la valvola eventualmente installata previene il ritorno di liquido quando il refrigeratore è spento (vedasi 2.5). Questi terminali forniscono 230 VAC solo quando la pompa è in funzione.
- **Terminali 27 e 28, segnale di allarme esterno:** i terminali provvedono a fornire un contatto pulito per un allarme generale in uscita dal chiller. L'attivazione del contatto può essere regolata per chiudersi o aprirsi quando vogliamo ottenere un allarme (vedasi 4.2).



Prima di connettere l'ingresso dell'alimentazione all'unità Ultracool, deve essere installato un sistema di fusibili o degli interruttori. La misura massima di queste protezioni è definita nella targhetta delle caratteristiche dell'Ultracool.

3 AVVIAMENTO

3.1 CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO

Temperatura dell'acqua in entrata:

Nominal:	15°C (59°F)
Maximum:	30°C (86°F)

Temperatura dell'acqua fredda in uscita:

Nominal:	10°C (50°F)
Minimum:	7°C (45°F) (1)
Maximum:	25°C (77°F)

Temperatura dell'aria ambientale:

Nominal:	25°C (77°F)
Minimum:	0°C (32°F) (2)
Maximum:	50°C (122°F)

(1) Le unità Ultracool possono funzionare con temperature dell'acqua basse, inferiori a 7°C (45°F). Per fare questo, aggiungere etilene glicolo all'acqua e mettersi in contatto con il servizio tecnico autorizzato per regolare il refrigeratore.

(2) Quando l'opzione Speed Regulator (SR) è inclusa, le unità Ultracool possono lavorare con temperature ambientali che arrivano fino a -15°C (5°F). Per fare questo, aggiungere etilene glicolo all'acqua e mettersi in contatto con il servizio tecnico autorizzato per regolare il refrigeratore.



Solo l'assistenza tecnica autorizzata potrà definire il punto di regolazione del termostato dell'antigelo. Nella tabella sottostante si indica la concentrazione di glicole etilenico e il valore di anticongelante richiesto.

Concentrazione di Glicole (3) e Regolazione antigelo		Temperatura minima dell'ambiente		
		0°C o più	Minore di 0°C fino a -5°C	Minore di -5°C fino a -15°C
Valore di riferimento dell'acqua fredda	7°C o più	0% 0°C	15% -5°C	30% -15°C
	Minore di 7°C fino a 5°C	15% -5°C	15% -5°C	30% -15°C
	Minore di 5°C fino a 0°C	30% -15°C	30% -15°C	30% -15°C
	Minore di 0°C fino a -5°C	30% -15°C	30% -15°C	30% -15°C

Concentrazione di Glicole (3) e Regolazione antigelo		Temperatura minima dell'ambiente		
		32°F o più	Minori di 32°F fino a 23°F	Minori di 23°F fino a 5°F
Valore di riferimento dell'acqua fredda	45°F o più	0% 32°F	15% 23°F	30% 5°F
	Minori di 45°F fino a 41°F	15% 23°F	15% 23°F	30% 5°F
	Minori di 41°F fino a 32°F	30% 5°F	30% 5°F	30% 5°F
	Minori di 32°F fino a 23°F	30% 5°F	30% 5°F	30% 5°F

(3) La percentuale di glicole monoetilenico viene fornita come % misurata come il peso della miscela totale. In caso di qualsiasi modifica della quantità dell'acqua nell'impianto, la concentrazione di glicole monoetilenico dovrà essere controllata.

Se è necessario un maggiore volume, bisognerà mantenere la concentrazione del glicole monoetilenico.



Non usare antigelo per autoveicoli. Usare esclusivamente glicole monoetilenico con qualità da laboratorio! Non usare concentrazioni di glicole monoetilenico superiori al 30%; altrimenti si potrebbe danneggiare la pompa dell'acqua.

3.2 PRIMA DI AVVIARE L'UNITÀ ULTRACOOOL



Pulire il circuito dell'acqua dell'applicazione con acqua del rubinetto per assicurarsi che non siano presenti particelle libere. In caso contrario gli elementi del filtro possono bloccarsi durante l'avviamento.



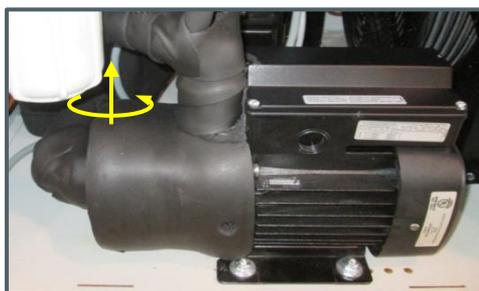
I seguenti punti devono essere controllati:

- Le connessioni dell'acqua devono essere state effettuate (vedasi 2.5).
- Un sistema di protezione elettrica esterna deve essere connesso (vedasi 2.6).

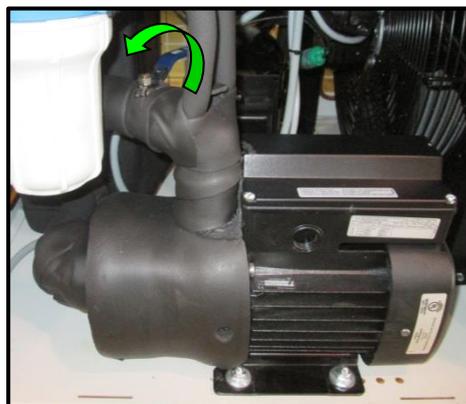
3.3 AVVIAMENTO DEL REFRIGERATORE



Riempire il serbatoio con acqua della qualità richiesta (vedere allegato 9.1), glicole etilenico nella concentrazione prescritta al punto 3.1 e additivo Refrfluid B fornito con il refrigeratore (2 litri per ogni 100 litri di miscela acqua/glicole). Riempire il serbatoio fino a raggiungere il massimo livello. Dopo aver riempito il serbatoio assicurarsi di rimuovere eventuale aria presente nel circuito della pompa, svitando la vite di sfiato fino a vedere la prima fuoriscita di liquido:



Aprire le valvole di ingresso e uscita come mostrato nelle foto sotto:



Accendere il refrigeratore Ultracool tramite l'interruttore ON/OFF. Dopo qualche minuto di funzionamento la macchina si fermerà, mostrando l'allarme di livello (FL alarm). A questo punto spegnere la macchina e rabboccare il serbatoio fino al massimo livello.

Ripetere la procedura fino a che il livello del serbatoio rimarrà costante.

Nel rabboccare il serbatoio, rispettare la proporzione di glicole etilenico, come descritto al punto 3.1.

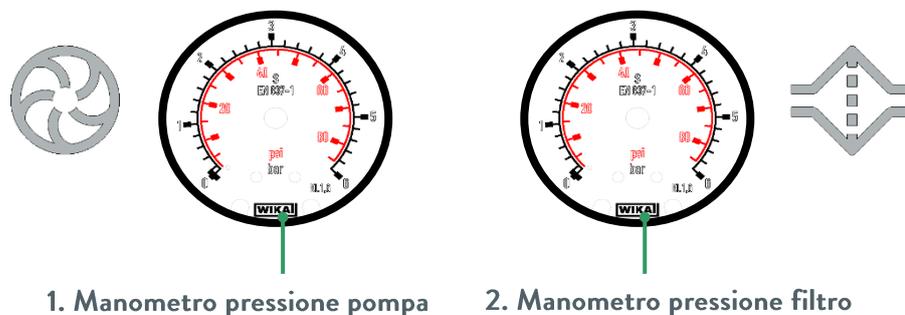


Chiudere gradualmente la valvola manuale all'uscita del refrigeratore Ultracool per regolare la pressione sul manometro (vedasi 4.1) al valore "Pnom. 1" (pressione nominale) indicata nelle caratteristiche tecniche sull'etichetta dell'Ultracool:



Il circuito frigorifero ha un ritardo iniziale di circa 2 minuti, dopo l'accensione del refrigerator, prima di mettersi in movimento. Dopo questo tempo, se la temperatura del liquido è di almeno 2°C (3,6 F) sopra il valore programmato di set point (vedasi 4.2) il circuito si attiva e inizia a raffreddare.

4 PANNELLO DI CONTROLLO



1. Manometro pressione pompa

2. Manometro pressione filtro

4. Termostato di controllo



3. Interruttore On/Off

4.1 COMPONENTI DEL PANNELLO DI CONTROLLO

Il pannello di controllo è formato dai seguenti elementi:

1. **Manometro pressione pompa:** indica la pressione di lavoro della pompa. Mentre il refrigeratore è in funzione, il suo valore deve essere regolato alla pressione nominale indicata nell'etichetta delle caratteristiche (Pnom. 1, Vedi sezione 3.3).
2. **Manometro pressione filtro:** Indica la caduta di pressione del filtro acqua e dell'evaporatore.
3. **Interruttore On/Off:** Avvia i diversi elementi che compongono l'unità Ultracool.
4. **Termostato di controllo:** Indica la temperatura dell'acqua in uscita dall'unità Ultracool e permette di regolarla.

4.2 FUNZIONAMENTO DEL TERMOSTATO DI CONTROLLO

Modalità Standby: Il controller possiede una modalità standby. Quando il controller è in questa modalità tutti i motori presenti nell'Ultracool sono fermi, ma il display continua a mostrare la temperatura dell'acqua nel serbatoio.

Quando il refrigeratore è acceso e in funzione, l'indicatore On/Standby è acceso. Quando il refrigeratore è in standby, l'indicatore resta spento.

Per avviare il refrigeratore quando la modalità è in standby, o viceversa per portare il refrigeratore in standby da avviato, tenere premuto il tasto **Up** (freccia su) per qualche secondo, fino a quando l'indicatore On/Standby si accende/spegne.



Assicuratevi di tenere premuto il tasto **Up** (freccia su) in modo continuo, fino a quando l'indicatore On/Standby si accende; se si interrompe la pressione sul tasto il controller entra nella modalità "Lettura sonda temperatura" (vedasi sotto) e il refrigeratore non si avvia. Se questo dovesse accadere, premere il tasto **Prg** per uscire da questa modalità e ripremere il tasto **Up** (freccia su), tenendolo premuto fino all'effetto desiderato.

Memoria On/Standby: Quando il refrigeratore viene spento attraverso l'interruttore On/Off e successivamente l'interruttore è acceso per accenderlo, il controller resta nella stessa modalità (On o Standby) nella quale era in precedenza. Questo significa che se, per esempio, il refrigeratore era nella modalità Standby quando è stato spento attraverso l'interruttore On/Off, tornerà nella modalità Standby alla riaccensione. Per avviarlo, premere il tasto **Up** (freccia su) come indicato sopra. In alternativa, se il contatto On/Off remoto è collegato, si può avviare in maniera remota. Per effettuare l'operazione è necessario inviare un segnale On aprendo e chiudendo il contatto pulito collegato ai terminali 23 e 24.

Lettura sonda temperatura: durante le normali operazioni del refrigeratore, premere **Up** (freccia su) per meno di 5 secondi per visualizzare sul display i valori di temperatura in tempo reale, delle differenti sonde installate sulla macchina. Premendo i tasti **Up** e **Down** (freccia su e freccia giù) si può selezionare la sonda desiderata (b01, b02 ecc...) e, premendo **Sel** si può visualizzare la temperatura letta dalla sonda selezionata. Mentre il refrigeratore è in questa modalità, l'indicatore On/Standby e il simbolo fioco di neve sono accesi. Per uscire da questa modalità, premere **Prg** o non premere nessun tasto per almeno 60 secondi.

Impostazione della temperatura: Per inserire la temperatura di funzionamento richiesta (tra -5°C (23°F) e 25°C (77°F)), deve essere seguita la procedura precisata qui sotto:

- Premere per circa 5 secondi il pulsante **Sel** ed il display mostrerà "- / -".
- Premere il pulsante **Down** fino a quando il display non mostra "- r -".
- Premere il pulsante **Sel**, il display non mostra "r01". Questo parametro è il setpoint.
- Premere il pulsante **Sel** per visualizzare il valore di setpoint attuale.
- Per aumentare o diminuire il valore del setpoint, usare i pulsanti **Up** e **Down**.
- Premere il pulsante **Sel** per confermare il nuovo valore. Il display mostrerà ora "r01".
- Premere il pulsante **Prg** tre volte per uscire dalla procedura di modifica del setpoint. Il display mostrerà nuovamente la temperatura dell'acqua del serbatoio.

Indicatore dell'allarme: Questo è illuminato quando esiste un allarme. Se si verifica un allarme del circuito

refrigerante, il compressore si arresta. Se si verifica un allarme del circuito dell'acqua, il compressore e la pompa dell'acqua si arrestano.

Il display può visualizzare i seguenti codici di allarme e di allerta:

- Codice di allarme FL: Livello dell'acqua basso.
- Codice di allarme A1: Temperature / flusso dell'acqua bassi.
- Codice di allarme LP1: Pressione del refrigerator bassa.
- Codice di allarme HP1: Pressione del refrigerator alta.
- Codice di allarme E1 o E2: Sensore della temperatura in avaria.
- Codice di allarme EPr: Errore EEPROM durante il funzionamento.
- Codice di allarme EPb: Errore EEPROM all'avvio.
- Codice di allarme ELS: Tensione di alimentazione bassa.
- Codice di allarme EHS: Tensione di alimentazione alta.
- Codice di allerta EL1: Rumore elettromagnetico rilevato in fase di alimentazione.
- Codice di allerta Ht: Temperature dell'acqua alta.
- Codice di allerta Hc1, Hc2, Hc3, Hc4: Allerta manutenzione da effettuare.

Regolazione del contatto per l'allarme esterno (vedi 2.6):

Il refrigeratore Ultracool è provvisto di due terminali che forniscono un contatto elettrico per l'allarme generale del chiller. Per modificare il comportamento del contatto è necessario modificare il valore dei seguenti parametri del termostato di controllo:

Se P21=0 (valore predefinito): Il contatto si chiude in caso di un allarme attivo.

Se P21=1: Il contatto si apre in caso di un allarme attivo.

Quando l'interruttore On/Off è sulla posizione Off, il contatto allarme resta aperto.

Per modificare il parametro P21 attenersi al seguente procedimento:

- Premere per circa 5 secondi il pulsante **Sel**, il display visualizzerà "- / -".
- Premere il pulsante **Down** fino a visualizzare sul display "- P -".
- Premere il pulsante **Sel**, il display visualizzerà "P21".
- Premere **Sel** per visualizzare il valore attuale di P21.
- Utilizzare i tasti **Up** e **Down** (freccia su e freccia giù) per selezionare il valore 0 o 1.
- Premere il pulsante **Sel** per confermare il nuovo valore. Il display visualizzerà "P21".
- Premere il tasto **Prg** tre volte per uscire dalla procedura di modifica. Il display mostrerà la temperatura dell'acqua nel serbatoio.

Avviso glicole: Questo indicatore si accende quando le condizioni di lavoro del refrigeratore richiedono del glicole di etilenico come agente antigelo nel circuito dell'acqua per evitare il congelamento. Assicurarsi che la miscela dell'acqua abbia una concentrazione di glicole di etilenico adeguata quando è acceso. Consultare il **punto 3.1** del presente manuale per regolare la concentrazione di glicole di etilenico della miscela dell'acqua in base alla temperatura ambiente e al valore impostato dell'antigelo.

Indicatore della pompa: Resta acceso quando la pompa è in funzione.

Indicatore del compressore: Resta acceso quando il compressore è in funzione.

Indicatore del timer del compressore: Quando "1" lampeggia, significa che il termostato sta controllando il tempo di avviamento del compressore. Quando il compressore si avvia, sarà visualizzato "1" in modo permanente.

5 MANUTENZIONE

Le unità della serie UC Mini sono equipaggiate con un filtro interno, posto prima dell'ingresso dell'acqua. Si può accedere a questo filtro dal pannello posto a sinistra del refrigeratore. Vi preghiamo di seguire le seguenti direttive di manutenzione.

5.1 MANUTENZIONE DI BASE

Settimanale:

Controllare che la temperatura dell'acqua indicata sul termostato di controllo sia vicina al valore impostato.

Verificare che la pressione della pompa sia uguale alla pressione nominale (P_{nom}) indicata nell'etichetta delle caratteristiche.

Controllare il livello dell'acqua nel serbatoio.

Controllare lo stato del filtro dell'acqua, se il calo di pressione supera 1,5 bar (22 psi) sostituire il filtro.

Mensilmente:

Con l'unità scollegata (alimentazione elettrica disinserita), pulire il condensatore con un getto di aria compressa, dall'interno verso l'esterno.

Pulire l'alloggiamento, internamente ed esternamente, eliminando la polvere presente, soprattutto sull'elemento della pompa dell'acqua.

Annualmente:

Sostituire il filtro e rabboccare il circuito dell'acqua con acqua della qualità richiesta (vedi allegato 9.1), la concentrazione adatta di glicole ai sensi del punto 3.1 del presente manuale e l'additivo Refrfluid B fornito con il refrigeratore (2 litri per ogni 100 litri di volume del serbatoio di acqua).

Allerta di manutenzione preventiva (Hc1, Hc2, Hc3 or Hc4)

Il termostato di controllo è dotato di un'allerta di manutenzione preventiva basata sulle ore di esercizio. Se appare l'allerta contattare un centro di servizio tecnico autorizzato per realizzare le operazioni di manutenzione preventiva.

6 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

6.1 POSSIBILI CAUSE DI ALLARME/ALLERTA

Nel seguente grafico sono indicate le possibili cause di un allarme con la relativa soluzione:

DIFETTO	CAUSA	SOLUZIONE	PROCEDURA DI RIAVVIO
HP1 Allarme dovuto all'alta pressione del refrigerante: la pressione del circuito di refrigerazione è più alta del massimo consentito (20 bar, 290 psig). Arresta il compressore	Flusso dell'aria debole nel condensatore La temperatura ambiente è troppo alta Temperatura dell'acqua troppo alta Il ventilatore del motore non funziona	Verificare che ci sia spazio sufficiente davanti al condensatore e pulire il condensatore se necessario Attendere fino a quando la temperatura ambientale è più bassa Abbassare la temperatura del liquido, facendo lavorare il refrigerator senza il carico dell'applicazione. Ridurre il flusso d'acqua chiudendo la valvola manuale posta sull'uscita durante il processo Verificare che il ventilatore del motore funzioni con il compressore. In caso contrario, contattare il servizio tecnico autorizzato	Scollegare il refrigeratore e collegarlo di nuovo accendendo/spegnendo l'interruttore On/Off (elemento 3 al punto 4.1)
LP1 Allarme dovuto alla bassa pressione del refrigerante: La pressione del circuito di refrigerazione è inferiore al minimo consentito (0,5 bar, 7 psig)	Temperatura ambiente troppo bassa Congelamento dell'acqua Perdite di gas refrigerante	La temperatura ambiente minima è di -15°C (5°F) Attendere fino a quando la temperatura ambiente è più alta Verificare il contenuto di glicole etilenico (Vedi punto 3.1.). Se il problema persiste mettersi in contatto con il servizio tecnico autorizzato Contattare il servizio tecnico autorizzato	L'interruttore di sicurezza della pressione bassa (SLP) realizza automaticamente il reset quando la pressione è nuovamente normale

DIFETTO	CAUSA	SOLUZIONE	PROCEDURA DI RIAVVIO
FL Allarme per il livello dell'acqua	Perdita d'acqua nel circuito interno dell' UC Perdita d'acqua nel circuito esterno dell' UC Perdita d'acqua nella pompa dell'acqua Unità UC installata sotto il livello dell'applicazione L'interruttore di livello non funziona	Contattare il servizio tecnico autorizzato Verificare le tubature dell'acqua esterne Contattare il servizio tecnico autorizzato Riempire il serbatoio, se quando l'unità è spenta di nota traboccamento di liquido installare l'opzione valvola solenoide di non ritorno Controllare che l'interruttore di livello funzioni correttamente con il serbatoio pieno fino al massimo volume dopo aver acceso il refrigeratore. Se il problema non dovesse risolversi, contattare il servizio tecnico autorizzato	Spegnerne il refrigeratore a riaccenderlo per eseguire il resettaggio dell'allarme
A1 Il controllo dell'anticongelante funziona continuamente (Vedi punto 4)	La temperatura dell'acqua fredda deve essere al di sotto di 7°C Circuito dell'acqua bloccato Possibile congelamento dovuto a temperatura ambiente bassa Guasto del sensore della temperatura del serbatoio dell'acqua	Aggiungere glicole etilenico all'acqua (vedi punto 3.1) e mettersi in contatto con il servizio tecnico autorizzato per regolare il setpoint dell'anticongelante Pulire il circuito dell'acqua, verificare la chiusura delle valvole del circuito. Se necessario, sostituire l'elemento filtrante Vedi punto 3.1. Contattare il servizio tecnico autorizzato Misurare la temperatura dell'acqua del serbatoio e verificare che sia approssimativamente la stessa mostrata nel display del termostato di controllo	Il controllo torna al suo funzionamento normale una volta risolto il problema

DIFETTO	CAUSA	SOLUZIONE	PROCEDURA DI RIAVVIO
	La pompa è difettosa	Contattare il servizio tecnico autorizzato	
Ht Temperatura acqua troppo elevata	La temperatura nell'acqua del serbatoio è superiore a 35°C (95°F) per alcuni minuti	Verificare che il setpoint dell'acqua fredda sia regolato entro i limiti (vedi punto 3.1). Scollegare l'applicazione dal refrigerante per un istante ed avviare il refrigeratore senza carico. Se il problema persiste mettersi in contatto con il servizio tecnico autorizzato	Il refrigeratore funziona ancora normalmente
Il termostato di controllo mostra i seguenti codici: E1, E2 EPr, EPb ELS, EHS EL1	Un sensore della temperatura (sensore NTC) è difettoso, scollegato o in corto circuito C'è un errore interno di memoria La tensione di alimentazione è fuori dai limiti Ci sono disturbi elettromagnetici nella linea di alimentazione	Contattare il servizio tecnico autorizzato Contattare il servizio tecnico autorizzato Verificare che l'alimentazione rientri nelle specifiche: 230VAC +/-10%, 50Hz, 1 Ph o 230VAC +/-10%, 60Hz, 1 Ph Verificare la qualità della potenza erogata al refrigeratore. Eliminare la fonte dei disturbi o collegare il refrigeratore ad un punto di alimentazione elettrica diverso	Il refrigeratore può essere riavviato quando il pezzo difettoso viene sostituito Il refrigeratore torna al suo funzionamento normale una volta risolto il problema Il refrigeratore sta ancora lavorando normalmente. Il messaggio scompare quando i disturbi si arrestano
Hc1, Hc2, Hc3, Hc4 Allerta di manutenzione	Il chiller ha superato le ore di esercizio realizzabili stabilite tra un'operazione di manutenzione preventiva e l'altra	Contattare il centro di servizio tecnico autorizzato per sottoporre l'unità a un'operazione di manutenzione preventiva	Il chiller continua a funzionare normalmente. Il tecnico autorizzato farà il reset dell'allerta durante le operazioni di manutenzione preventiva

7 CARATTERISTICHE TECNICHE

7.1 CARATTERISTICHE TECNICHE 50HZ

UC		UC 2	UC 3	UC 4	
Capacità di raffreddamento	kcal/h	1803	3496	4252	
	kW	2,1	4,1	4,9	
Flusso dell'acqua	l/h	337	617	827	
Pressione dell'acqua	3 bar	3,3	3,0	2,8	
	5 bar	5,3	5,1	5,0	
Circuiti del refrigerante	N°	1	1	1	
Compressore	kW	0,7	0,9	1,2	
	N°	1	1	1	
Condensatore	kW	2,8	4,9	6,1	
	N°	1	1	1	
Evaporatore	kW	2,1	4,1	4,9	
	N°	1	1	1	
Ventilatore	N°	1	1	1	
	kW	0,18	0,18	0,18	
	m ³ /h	2400	2400	2400	
Pompa 3 bar		kW	0,50	0,50	0,50
	max	l/h	2500	2500	2500
	min		250	250	250
	max	bar	3,4	3,4	3,4
	min		1,5	1,5	1,5
Pompa 5 bar		kW	0,67	0,67	0,67
	max	l/h	4100	4100	4100
	min		410	410	410
	max	bar	5,5	5,5	5,5
	min		2,5	2,5	2,5
Volume del serbatoio dell'acqua	l	19	19	19	
Livello di Pressione Sonora (1)	dB(A)	40,0	42,5	42,5	
Alimentazione	ST	kW	0,9	1,0	1,3
	SP 3bar	kW	1,4	1,5	1,8
	SP 5bar	kW	1,6	1,7	2,0
Max. Fusibile	A	16	16	16	
Tensione	V/Ph/Hz	230V/1Ph/50Hz			
Nominale COP		2,38	3,91	3,69	

Tutti i dati sono da considerarsi riferibili a condizioni standard: Temperatura dell'acqua in uscita 10°C (50°F) e temperature ambientale 25°C (77°F).

(1) Livello di pressione sonora a 5 metri dal chiller in condizioni di campo libero.

7.2 CARATTERISTICHE TECNICHE 60HZ

UC		UC 2	UC 3	UC 4	
Capacità di raffreddamento	kcal/h	1829	3157	3969	
	kW	2,1	3,7	4,6	
Flusso dell'acqua	l/h	337	617	827	
Pressione dell'acqua	3 bar	3,4	3,3	3,2	
	5 bar	4,9	4,8	4,6	
Circuiti del refrigerante	N°	1	1	1	
Compressore	kW	0,6	0,7	1,0	
	N°	1	1	1	
Condensatore	kW	2,7	4,3	5,6	
	N°	1	1	1	
Evaporatore	kW	2,1	3,7	4,6	
	N°	1	1	1	
Ventilatore	N°	1	1	1	
	kW	0,25	0,25	0,25	
	m3/h	2700	2700	2700	
Pompa 3 bar		kW	0,60	0,60	0,60
	max	l/h	3000	3000	3000
	min		300	300	300
	max	bar	3,5	3,5	3,5
min	1,5		1,5	1,5	
Pompa 5 bar		kW	0,78	0,78	0,78
	max	l/h	4800	4800	4800
	min		480	480	480
	max	bar	5,0	5,0	5,0
min	2,4		2,4	2,4	
Volume del serbatoio dell'acqua	l	19	19	19	
Livello di Pressione Sonora (1)	dB(A)	42,5	46,8	48,2	
Alimentazione	ST	kW	0,8	0,9	1,3
	SP 3bar	kW	1,4	1,5	1,9
	SP 5bar	kW	1,6	1,7	2,0
Max. Fusibile	A	16	16	16	
Tensione	V/Ph/Hz	230V/1Ph/60Hz			
Nominale COP		2,53	3,99	3,69	

Tutti i dati sono da considerarsi riferibili a condizioni standard: Temperatura dell'acqua in uscita 10°C (50°F) e temperature ambientale 25°C (77°F).

(1) Livello di pressione sonora a 5 metri dal chiller in condizioni di campo libero.

9 ALLEGATI

9.1 QUALITÀ DELL'ACQUA

Per proteggere il circuito dell'acqua delle unità Ultracool, l'acqua da raffreddare deve avere delle proprietà fisiche e chimiche specifiche che non siano aggressive. Se l'acqua è fuori dai limiti elencati nella tabella sottostante, è possibile che si verifichino seri danni ai materiali dell'unità Ultracool.

Parametro	Valori limite
pH	7 – 8
Durezza Totale (TH)	< 150 ppm
Conductività	50 – 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$
NH ₃	< 2 ppm
Ioni de ferro totali (Fe ²⁺ and Fe ³⁺)	< 0.2 ppm
Cloruro (Cl ⁻)	< 300 ppm
H ₂ S	< 0.05 ppm
Particole solide	< 150 μm
Glicolo etilene	Massimo 30%

La durezza totale è specificata in ppm (mg/L) of Ca₂CO₃.

Si prega di notare che le acque molto pure come quelle deionizzate possono essere pericolose per alcuni materiali dell'unità Ultracool perché hanno una conduttività inferiore a 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$.



LAUDA Ultracool S.L. non accetta che venga applicata nessuna garanzia per qualsiasi danno causato da acqua che sia al di fuori dei limiti precisati anteriormente.



Non usare antigelo automobilistico. Utilizzare solo glicole etilenico grado laboratorio! Non usare una concentrazione di glicole etilenico superiore al 30%, ciò danneggerebbe la pompa dell'acqua.

9.2 MSDS DU REFRIFLUID B

SCHEMA TECNICA

CARATTERISTICHE

Fluido concentrato concepito appositamente per il trattamento e la conservazione dell'interno di serbatoi e tubazioni di impianti di raffreddamento o refrigeratori a ricircolo d'acqua (circuito chiuso).

La rispettiva composizione è destinata a consentire il conseguimento di due obiettivi mediante l'utilizzo di un unico fluido resistente alle variazioni di temperatura:

- Contiene un anticorrosivo che protegge da qualsiasi tipo di corrosione i componenti metallici dell'impianto, ovvero gli elementi in ferro, alluminio, rame e le saldature in diverse leghe.
- Comprende degli elementi di protezione per gli impianti di refrigerazione e i processi industriali.

ISTRUZIONI PER L'USO

Diluire Refrifluid B rispettando la seguente proporzione: 2 litri di Refrifluid B e 100 litri di acqua demineralizzata.

Qualora la macchina debba funzionare a temperature inferiori a 0 °C è necessario utilizzare glicole etilenico come anticongelante.

Contenendo un 20% di glicole etilenico, ha un'elevata capacità anticongelante, grazie alla quale è possibile evitare il congelamento quando le temperature scendono a -7 °C. A tal fine, diluire 2 litri di Refrifluid B nella seguente proporzione: 80 litri di acqua demineralizzata e 20 litri di glicole etilenico.

Si raccomanda di cambiare l'acqua di raffreddamento almeno una volta all'anno.

Per ulteriori informazioni o qualora si lavorasse ad altre temperature consultare il Manuale di uso.

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

conforme Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) e Regolamento (UE) N. 2015/830

Refrifluid B

Numero del materiale E701185x

Data di redazione: 18/9/2017

Versione: 5

Lingua: it-IT

Data di stampa: 25/9/2017

Pagina: 1 di 9

SEZIONE 1: Identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

1.1 Identificatore del prodotto

Nome commerciale del prodotto:

Refrifluid B

Questa cartella informativa riguarda i seguenti prodotti:

E7011852: 2 L

E7011854: 4 L

1.2 Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati

Uso generale:

Inibitore di corrosione

Uso industriale

Usi professionali / settore pubblico

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Nome della ditta: LAUDA Dr. Wobser GmbH & Co. KG

Via/casella post.: Pfarrstraße 41/43

CAP, Luogo: 97922 Lauda-Königshofen

Germania

WWW: www.lauda.de

E-mail: info@lauda.de

Telefono: +49 (0)9343-503-0

Telefax: +49 (0)9343-503-222

Settore responsabile (per informazioni a riguardo):

Reparto Quality Management,

Telefono: +49 9343 503-331, e-mail info@lauda.de

1.4 Numero telefonico di emergenza

Centro Antiveeini di Milano,

Telefono: +39 0266101029

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione ai sensi del Regolamento CE 1272/2008 (CLP)

Repr. 2; H361 Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto.

2.2 Elementi dell'etichetta

Etichettatura (CLP)



Avvertenza:

Attenzione

Indicazioni di pericolo:

H361

Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto.

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

conforme Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) e Regolamento (UE) N. 2015/830

Refrifluid B

Numero del materiale E701185x

Data di redazione: 18/9/2017
Versione: 5

Lingua: it-IT

Data di stampa: 25/9/2017
Pagina: 2 di 9

Consigli di prudenza:	P201	Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.
	P202	Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.
	P280	Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi.
	P308+P313	In caso di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.
	P501	Smaltire il prodotto/recipiente in un punto di raccolta rifiuti pericolosi o speciali.

Speciale etichettatura

Testo di indicazione per etichetta:

Contiene Sodio 2-etilesanoato.

2.3 Altri pericoli

Non ci sono particolari pericoli da indicare.

Risultati della valutazione PBT e vPvB:

Nessun dato disponibile

SEZIONE 3: Composizione / informazioni sugli ingredienti

3.1 Sostanze: non applicabile

3.2 Miscele

Ingredienti pericolosi:

Identificazione	Nome	Contenuto	Classificazione
CE N. 243-283-8 CAS 19766-89-3	Sodio 2-etilesanoato	5 - 10 %	Repr. 2; H361.
REACH 01-2119457892-27-xxxx CE N. 215-185-5 CAS 1310-73-2	Idrossido di sodio	< 0,5 %	Skin Corr. 1A; H314.

Il testo completo delle indicazioni di pericolo (frasi) H e EUH è riportato alla sezione 16.

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

Indicazioni generali: Soccorritore di pronto soccorso: Attenzione a proteggervi!

In caso di inalazione: Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. In caso di malesseri persistenti consultare un medico.

In seguito a un contatto cutaneo:

In caso di contatto con la pelle sciacquarsi immediatamente con molta acqua e sapone. Togliere tutti gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente. In caso di disturbi, consultare il medico.

Contatto con gli occhi: Sciacquare bene con acqua corrente per almeno 10-15 minuti tenendo gli occhi aperti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Successivamente consultare un oculista.

Ingestione: Sciacquare la bocca e bere abbondante acqua. In caso di svenimento, non somministrare mai nulla per via orale. Non provocare il vomito. Consultare immediatamente un medico.

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

conforme Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) e Regolamento (UE) N. 2015/830

Refrifluid B

Numero del materiale E701185x

Data di redazione: 18/9/2017

Versione: 5

Lingua: it-IT

Data di stampa: 25/9/2017

Pagina: 3 di 9

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Contatto con la pelle: Può provocare irritazioni.

Dopo contatto con gli occhi: Può provocare irritazioni.

4.3 Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

Trattamento sintomatico.

SEZIONE 5: Misure antincendio

5.1 Mezzi di estinzione

Mezzi antincendio adeguati:

Schiuma resistente all'alcool, estintore a polvere, biossido di carbonio (anidride carbonica)

Mezzi antincendio non appropriati per motivi di sicurezza:

Pieno getto d'acqua

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

In caso di incendio possono svilupparsi pericolosi gas esplosivi e vapori.

Inoltre possono verificarsi: composti di sodio, monossido di carbonio e biossido di carbonio

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Equipaggiamento per la protezione antincendio:

Portare indumenti antincendio e maschera di protezione ermetica.

Ulteriori indicazioni:

Raffreddare i recipienti in pericolo con un getto polverizzato d'acqua. Evitare l'insinuarsi d'acqua antincendio in acque di superficie o di bassofondo.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

Evitare l'esposizione. Transennare la zona di pericolo. Allontanare le persone non adeguatamente protette. Provvedere ad una buona aerazione. Evitare il contatto tra le sostanze. Indossare attrezzatura di protezione adatta. Togliere tutti gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente.

6.2 Precauzioni ambientali

Evitare che la sostanza venga versata in terra o fatta defluire nelle fognature o nelle falde acquifere.

6.3 Metodi e materiale per il contenimento e la bonifica

Raccogliere con sostanze assorbenti (sabbia, farina fossile, legante per acidi, legante universale, segatura) e successivamente sistemare in recipienti chiusi per lo smaltimento. Ripulire bene le superfici circostanti.

6.4 Riferimento ad altre sezioni

Vedi anche sezione 8 e 13.

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

conforme Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) e Regolamento (UE) N. 2015/830

Refrifluid B

Numero del materiale E701185x

Data di redazione: 18/9/2017

Versione: 5

Lingua: it-IT

Data di stampa: 25/9/2017

Pagina: 4 di 9

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

Istruzioni per una manipolazione sicura:

Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso. Provvedere ad una buona aerazione e ventilazione del magazzino e del posto di lavoro. Evitare il contatto tra le sostanze. Togliere tutti gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente. La doccia d' emergenza e l' attrezzatura per il lavaggio degli occhi sul luogo di lavoro devono trovarsi a portata di mano. Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso. Lavare accuratamente le mani dopo l'uso.

7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Condizioni per magazzino e contenitori:

Conservare il recipiente in un luogo asciutto, fresco e ben ventilato. Proteggere dal calore e dall'irradiazione solare diretta. Conservare soltanto nel recipiente originale. Chiudere con cura i recipienti, tenendoli dritti, per evitare la fuoriuscita. Temperatura di stoccaggio: 5 °C fino a 35 °C
Validità: 24 mesi

Indicazioni per lo stoccaggio comune:

Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande.

7.3 Usi finali particolari

Non ci sono informazioni disponibili.

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1 Parametri di controllo

Ulteriori indicazioni: Non contiene sostanze con valori limite per il posto di lavoro.

DNEL/DMEL: Esistono indicazioni Sodio 2-etilesanoato:
DNEL lavoratore, a lungo termine, sistemico, dermico: 2 mg/kg bw/d
DNEL lavoratore, a lungo termine, sistemico, per inalazione: 14 mg/m³
DNEL consumatori, a lungo termine, sistemico, per via orale: 1 mg/kg bw/d
DNEL consumatori, a lungo termine, sistemico, dermico: 1 mg/kg bw/d
DNEL consumatori, a lungo termine, sistemico, per inalazione: 3,5 mg/m³
Esistono indicazioni Idrossido di sodio:
DNEL lavoratore, a lungo termine, locale, per inalazione: 1 mg/m³
DNEL consumatori, a lungo termine, locale, per inalazione: 1 mg/m³

PNEC: Esistono indicazioni Sodio 2-etilesanoato:
PNEC acqua (acqua dolce): 0,36 mg/L
PNEC acqua (acqua marina): 0,036 mg/L
PNEC impianto di depurazione (STP): 71,7 mg/L
PNEC sedimento (acqua dolce): 0,301 mg/kg dw
PNEC sedimento (acqua marina): 0,03 mg/kg dw
PNEC terreno: 0,058 mg/kg dw

8.2 Controlli dell'esposizione

Provvedere ad una buona aerazione e ventilazione del magazzino e del posto di lavoro.

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

conforme Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) e Regolamento (UE) N. 2015/830

Refrifluid B

Numero del materiale E701185x

Data di redazione: 18/9/2017
Versione: 5

Lingua: it-IT

Data di stampa: 25/9/2017
Pagina: 5 di 9

Protezione individuale

Controlli dell'esposizione professionale

Protezione apparato respiratorio:

Indossare una maschera in caso di superamento del valore limite e della concentrazione massima nel posto di lavoro (WEL). In caso di vapori adoperare una maschera protettiva. La classe dei filtri per i respiratori deve essere assolutamente adeguato alla massima concentrazione di sostanze nocive (gas, vapore, aerosol, particelle) che si possono sviluppare maneggiando il prodotto.

Protezione per le mani:

Guanti protettivi conformi a EN 374.
Materiale dei guanti: Caucciù di nitrile
Tempo di apertura: >480 min.
Osservare i dati del produttore di guanti protettivi sulla permeabilità e tempo di rottura degli stessi.

Protezione degli occhi:

Occhiali di protezione chiusi, ermetici conformi a EN 166.

Protezione per il corpo:

Usare indumenti protettivi adatti.

Misure generali di igiene e protezione:

Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso. Evitare il contatto tra le sostanze. Lavare le mani prima delle pause e subito dopo aver usato il prodotto. Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego. Togliere tutti gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente. La doccia d'emergenza e l'attrezzatura per il lavaggio degli occhi sul luogo di lavoro devono trovarsi a portata di mano.

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Aspetto:	Stato di aggregazione a 20 °C e 101,3 kPa: liquido Colore: rosa rosso, trasparente
Odore:	caratteristico
Soglia olfattiva:	Nessun dato disponibile
Valore pH:	a 20 °C: 9,5
Punto di fusione/punto di congelamento:	<= 0 °C
Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione:	100 °C
Punto d'infiammabilità:	Nessun dato disponibile
Velocità di evaporazione:	Nessun dato disponibile
Infiammabilità:	Nessun dato disponibile
Limiti di esplosione:	Nessun dato disponibile
Tensione di vapore:	a 20 °C: 2350 Pa a 50 °C: 12381 Pa
Densità di vapore:	Nessun dato disponibile
Densità:	a 20 °C: 1 - 1,1 g/mL
Solubilità:	Miscelabile con la maggior parte dei solventi organici e alcoli.
Solubilità in acqua:	a 20 °C: mescolabile
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua:	Nessun dato disponibile
Temperatura di autoaccensione:	480 °C
Temperatura di decomposizione:	Nessun dato disponibile

SCHEMA DI DATI DI SICUREZZA

conforme Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) e Regolamento (UE) N. 2015/830

Refrifluid B

Numero del materiale E701185x

Data di redazione: 18/9/2017

Versione: 5

Lingua: it-IT

Data di stampa: 25/9/2017

Pagina: 6 di 9

Viscosità, dinamico: a 20 °C: 1,27 mPa*s
Viscosità, cinematico: a 20 °C: 1,23 mm²/s
Proprietà esplosive: Nessun dato disponibile
Caratteristiche che favoriscono l'infiammabilità
Nessun dato disponibile

9.2 Altre informazioni

Ulteriori indicazioni: Nessun dato disponibile

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

10.1 Reattività

vedi 10.3

10.2 Stabilità chimica

Stabile nelle condizioni di stoccaggio indicate.

10.3 Possibilità di reazioni pericolose

nessuna reazione pericolosa nota

10.4 Condizioni da evitare

Proteggere dal calore e dall'irradiazione solare diretta.

10.5 Materiali incompatibili

Nessun dato disponibile

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

Composti di sodio, idrocarburi, monossido di carbonio e biossido di carbonio

Decomposizione termica: Nessun dato disponibile

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

conforme Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) e Regolamento (UE) N. 2015/830

Refrifluid B

Numero del materiale E701185x

Data di redazione: 18/9/2017
Versione: 5

Lingua: it-IT

Data di stampa: 25/9/2017
Pagina: 7 di 9

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

Effetti tossicologici: Questi considerazioni si basano su quanto noto sulle qualità dei singoli componenti. Per questo prodotto non ci sono dati tossicologici.

Tossicità acuta (per via orale): Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti

Tossicità acuta (dermico): Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti

Tossicità acuta (per inalazione): Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti

Corrosione/irritazione cutanea: Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti

Danni/irritazioni agli occhi: Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti

Sensibilizzazione delle vie respiratorie: Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti

Sensibilizzazione della pelle: Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti

Mutagenicità delle cellule germinali/Genotossicità: Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti

Cancerogenicità: Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti

Tossicità per la riproduzione: Repr. 2; H361 = Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto.

Effetti sul o tramite il latte materno: Mancanza di dati.

Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola): Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti

Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta): Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti

Pericolo in caso di aspirazione: Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti

Altre informazioni: Evitare il contatto durante la gravidanza/l'allattamento.

Sintomi

Contatto con la pelle: Può provocare irritazioni.
Dopo contatto con gli occhi: Può provocare irritazioni.

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

12.1 Tossicità

Tossicità per le acque: Esistono indicazioni Idrossido di sodio:
Tossicità per i pesci:
LC50 pigo leuciscus idus: 189 mg/L/48h
Tossicità per le dafnie:
EC50 Crangoncrangon: 33 mg/L

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

conforme Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) e Regolamento (UE) N. 2015/830

Refrifluid B

Numero del materiale E701185x

Data di redazione: 18/9/2017

Versione: 5

Lingua: it-IT

Data di stampa: 25/9/2017

Pagina: 8 di 9

12.2 Persistenza e degradabilità

Ulteriori indicazioni: Nessun dato disponibile

12.3 Potenziale di bioaccumulo

Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua:

Nessun dato disponibile

12.4 Mobilità nel suolo

Nessun dato disponibile

12.5 Risultati della valutazione PBTe vPvB

Nessun dato disponibile

12.6 Altri effetti nocivi

Indicazioni generiche: Evitare che la sostanza venga versata in terra o fatta defluire nelle fognature o nelle falde acquifere.

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

Prodotto

Numero chiave rifiuto: 07 06 04* = altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
* = Lo smaltimento dev'essere documentato.

Raccomandazione: Smaltimento secondo le norme delle autorità locali.

Imballaggio

Raccomandazione: Smaltimento secondo le norme delle autorità locali. Gli imballaggi non contaminanti e vuoti possono essere consegnati ad un centro di riciclaggio.

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

14.1 Numero ONU

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR:

non applicabile

14.2 Nome di spedizione dell'ONU

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR:

Non limitato

14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR:

non applicabile

14.4 Gruppo d'imballaggio

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR:

non applicabile

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

conforme Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH) e Regolamento (UE) N. 2015/830

Refrifluid B

Numero del materiale E701185x

Data di redazione: 18/9/2017
Versione: 5

Lingua: it-IT

Data di stampa: 25/9/2017
Pagina: 9 di 9

14.5 Pericoli per l'ambiente

Inquinante marino: NO

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Merce non pericolosa ai sensi delle norme di trasporto.

14.7 Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL ed il codice IBC

Nessun dato disponibile

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

15.1 Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

Norme nazionali - Italia

Nessun dato disponibile

Norme nazionali - Stati membri della CE

Percentuale di composti organici volatili (VOC):
0 % in peso = 0 g/L

15.2 Valutazione della sicurezza chimica

Per questa miscela non è richiesta la valutazione di sicurezza chimica.

SEZIONE 16: Altre informazioni

Ulteriori informazioni

Il testo delle frasi H in paragrafo 2 e 3:

H314 = Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
H361 = Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto.

Motivo degli ultimi cambiamenti:

Variazione nel capitolo 2: classificazione, etichettatura
Variazione nel capitolo 3: Composizione / informazioni sugli ingredienti
Variazione nel capitolo 13: Numero chiave rifiuto
Rielaborazione generale

Data della prima versione: 28/11/2012

Reparto responsabile delle schede dei dati di sicurezza

Interlocutore/Corrispondente:

vedi alla sezione 1: Settore responsabile (per informazioni a riguardo)

Per le abbreviazioni e gli acronimi vedere: ECHA Orientamenti sugli obblighi d'informazione e sulla valutazione della sicurezza chimica, capitolo R.20 (Tabella dei termini e delle abbreviazioni)

Le informazioni fornite sono basate sullo stato delle conoscenze sul prodotto al momento della redazione della presente scheda e raccolte secondo scienza e coscienza. Non assicurano tuttavia il rispetto di determinate caratteristiche nel senso della normativa.

