ISTRUZIONI ORIGINALI

Consultare la Dichiarazione di conformità per le corrispondenti Direttive

Manuale d'istruzioni
Termo-chiller
Serie HRSH090

1 Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle etichette di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo".
Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme alle certificazioni internazionali (ISO/IEC) *1), e agli altri regolamenti sulla sicurezza.

*1) ISO 4414: Pneumatica - - Regole generali relative ai sistemi.
ISO 4413: Idraulica - - Regole generali relative ai sistemi.
IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari - - Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: Norme generali)
ISO 10218-1: Robot industriali di manipolazione - Sicurezza, ecc.

Il presente manuale contiene informazioni fondamentali per la protezione degli utenti da eventuali lesioni e/o danni all'impianto.
- Leggere il presente manuale per assicurare l'uso corretto del prodotto e leggere i manuali dei dispositivi collegati prima dell'uso.
- Tenere questo manuale a portata di mano e in luogo sicuro.
- Osservare le istruzioni di sicurezza del presente manuale per garantire la sicurezza del personale e degli impianti oltre alle altre rilevanti norme di sicurezza.

⚠ **Precauzione**	Precauzione indica un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni minori o limitate.
⚠ **Attenzione**	Indica un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni.
⚠ **Pericolo**	Indica un livello elevato di rischio che, se non viene evitato, provocherà la morte o gravi lesioni.

⚠ Attenzione

- **La compatibilità del prodotto è responsabilità del progettista dell'impianto o di chi ne definisce le specifiche tecniche.**
- Dato che il presente prodotto viene usato in diverse condizioni operative, la sua compatibilità con un determinato impianto deve essere decisa dalla persona che progetta l'impianto o ne decide le caratteristiche tecniche in base ai risultati delle analisi e prove necessarie. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza dell'impianto è del progettista che ha stabilito la compatibilità con il prodotto. La persona addetta dovrà controllare costantemente tutte le specifiche del prodotto, facendo riferimento ai dati del catalogo più aggiornato con l'obiettivo di prevedere qualsiasi possibile guasto dell'impianto al momento della configurazione dello stesso.

- **I macchinari e gli impianti devono essere azionati esclusivamente dal personale qualificato.**
Il presente prodotto può essere pericoloso se utilizzato in modo scorretto. Il montaggio, il funzionamento e la manutenzione delle macchine o dell'impianto che comprendono il nostro prodotto devono essere effettuati da un operatore esperto e specificamente istruito.

- **Non effettuare la manutenzione o cercare di rimuovere il prodotto e le macchine/impianti se non dopo aver verificato le condizioni di sicurezza.**
1) L'ispezione e la manutenzione della macchina/apparecchiatura possono essere effettuate solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.

2) Al momento di rimuovere il prodotto, confermare che le misure di sicurezza di cui sopra siano implementate e che l'alimentazione elettrica proveniente da qualsiasi sorgente sia interrotta. Leggere attentamente e comprendere le precauzioni specifiche del prodotto di tutti i prodotti relativi.

3) Prima di riavviare la macchina/apparecchiatura, prendere le dovute precauzioni per evitare funzionamenti imprevisti o difettosi.

- **Contattare prima SMC e tenere particolarmente in considerazione le misure di sicurezza se il prodotto viene usato in una delle seguenti condizioni.**
1) Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.

1 Istruzioni di sicurezza (continua)

2) Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, spaziale, dei trasporti marittimi, degli autotrasporti, militare, dei trattamenti medici, alimentare, della combustione e delle attività ricreative. Oppure impianti a contatto con alimenti, circuiti di blocco di emergenza, applicazioni su presse, sistemi di sicurezza o altre applicazioni inadatte alle specifiche standard descritte nel catalogo del prodotto.

3) Applicazioni che potrebbero avere effetti negativi su persone, cose o animali, e che richiedano pertanto analisi speciali sulla sicurezza.

4) Utilizzo in un circuito di sincronizzazione che richiede un doppio sistema di sincronizzazione per evitare possibili guasti mediante una funzione di protezione meccanica e controlli periodici per confermare il funzionamento corretto.

- **Assicurare sempre la conformità alle relative normative e standard di sicurezza.**
Tutte le operazioni elettriche devono essere eseguite in modo sicuro da personale qualificato in conformità con le norme nazionali in vigore.

⚠ Precauzione

- **Questo prodotto è stato progettato per l'uso nell'industria manifatturiera.**
Il prodotto qui descritto è previsto per l'uso pacifico nell'industria manifatturiera.
Se è previsto l'utilizzo del prodotto in altri tipi di settori, consultare prima SMC per informarsi sulle specifiche tecniche o all'occorrenza stipulare un contratto.
Per qualsiasi dubbio, contattare la filiale di vendita più vicina.

2 Specifiche

2.1 Descrizione e uso previsto

Questo prodotto utilizza una pompa integrata per la circolazione dei fluidi, come ad esempio l'acqua, regolati ad una temperatura costante mediante il circuito di raffreddamento. Questo fluido di ricircolo raffredda le parti della macchina del cliente che generano calore.

2 Specifiche (continua)

＊2 Usare il fluido nelle condizioni indicate sotto per il fluido di ricircolo. Acqua di rubinetto: standard dell'associazione giapponese dell'industria dei condizionatori d'aria e della refrigerazione (JRA GL-02-1994)
Soluzione acquosa di glicole etilenico al 15%: diluita con acqua di rubinetto nelle condizioni indicate sopra senza additivi quali antisettici.
Acqua deionizzata: conduttività elettrica 1μS/cm min. (resistività elettrica 1MΩ・cm max.)

＊3 (1) Temperatura ambiente/ Temperatura acqua impianto: 32ºC, (2) Fluido di ricircolo: Acqua di rubinetto, (3) Temperatura del fluido di ricircolo: 20°C, (4) Portata del fluido di ricircolo: Portata nominale, (5) Alimentazione elettrica: HRSH090-＊-20: AC200V; HRSH090-＊-40: AC400V.

＊4 (1) Temperatura ambiente/ Temperatura acqua impianto: 32ºC, (2) Fluido di ricircolo: Acqua di rubinetto, (3) Portata del fluido di ricircolo: Portata nominale, (4) Alimentazione elettrica: HRSH090-＊-20: AC200V; HRSH090-＊-40: AC400V.

＊5 (1) Temperatura ambiente/ Temperatura acqua impianto: 32ºC, (2) Fluido di ricircolo: Acqua di rubinetto, (3) Temperatura del fluido di ricircolo: 20°C, (4) Carico termico: uguale alla capacità di raffreddamento, (5) Portata del fluido di ricircolo: Portata nominale, (6) Alimentazione elettrica: HRSH090- ＊ -20: AC200V; HRSH090-＊-40: AC400V, (7) Lunghezza tubazioni esterne: Minimo

＊ 6 Con modalità di controllo della pressione mediante inverter. Se non si utilizza la modalità di controllo della pressione, è possibile utilizzare la modalità di impostazione della frequenza di potenza della pompa.

＊ 7 La portata del fluido per mantenere la capacità di raffreddamento. Se la portata effettiva è inferiore a questo valore, installare una connessione by-pass.

＊8 Deve essere predisposto dall'utente. Per le opzioni B, S e 400 V è installato un interruttore di dispersione a terra specifico.

＊9 Le squadrette di ancoraggio (viti M10 comprese) vengono utilizzate per il fissaggio al pattino quando il prodotto è imballato. Le viti di ancoraggio non sono comprese

＊10 Rame, bronzo e ottone non sono compresi quando si seleziona l'opzione M [Connessione per acqua (acqua distillata) DI].

2.2 Specifiche del prodotto

HRSH090-＊-＊-Opzioni

Modello				HRSH090-A●-20-✱	HRSH090-W●-20-✱	HRSH090-A●-40-✱	HRSH090-W●-40-✱
Metodo di raffreddamento				Raffreddamento ad aria.	Raffreddamento ad acqua.	Raffreddamento ad aria.	Raffreddamento ad acqua.
Refrigerante				R410(HFC). (GWP:2088)			
Quantità di refrigerante			kg	1,32	1,4	1,32	1,4
Sistema di controllo				Controllo PID			
Temperatura ambiente*1				5 a 45			
Sistema del fluido di ricircolo	Fluido di ricircolo*2			Acqua di rubinetto, soluzione acquosa di glicole etilenico 15%, acqua deionizzata			
	Campo della temp. di esercizio*1		ºC	5 a 40			
	Capacità di raffreddamento*3		kW	9,5	11	9,5	11
	Capacità di riscaldamento*4		kW	2,5			
	Stabilità della temperatura*9		ºC	±0.1			
	Capacità della pompa	Portata nominale (uscita)	L/min	45 (0,5 MPa)			
		Portata max.	L/min	60			
		Altezza di sollevamento max.	m	50			
	Campo di pressione regolabile*5		MPa	0.1 a 0.5			
	Portata d'esercizio min.*7		L/min	20			
	Capacità serbatoio		L	18			
	Attacco di uscita e di ingresso del fluido di ricircolo			Rc1 (Simbolo F: G1, Simbolo: N: NPT1)			
	Attacco di scarico serbatoio			Rc 1/4 (Simbolo F: G 1/4, Simbolo: N: NPT 1/4)			
	Materiale a contatto con il fluido*10			Acciaio inox, rame (brasatura scambiatore di calore), ottone, bronzo, carbonio, ceramica PE, PVC, POM, PTFE, NBR, EPDM, FKM, PP			
Sistema dell'acqua di raffreddamento	Campo della temperatura		ºC	5 a 40			
	Pressione		MPa	0.3 a 0.5			
	Portata richiesta		L/min	25			
	Differenziale di pressione acqua di raffreddamento		MPa	più di 0.3			
	Attacco, uscita e ingresso acqua di raffreddamento			Rc1/2			
	Materiale a contatto con il fluido			Acciaio inox, rame (brasatura scambiatore di calore), bronzo, ottone, PTFE, NBR, EPDM			
Sistema elettrico	Alimentazione elettrica			Trifase AC200/200-230V 50/60Hz Fluttuazione tensione ammissibile ±10%		Trifase AC380-415V 50/60Hz Fluttuazione tensione ammissibile ±10%	
	Raccomandato interruttore di dispersione a terra*8	Corrente nominale	A	30		20	
		Sensibilità	mA	30			
	Corrente di esercizio nominale*5		A	15	12	8	6,8
	Assorbimento nominale*5		kW	4.6 (5.2 kVA)	3.8 (4.0 kVA)	5.0 (5.6 kVA)	4.0 (4.7 kVA)
Livello sonoro (Parte anteriore 1 m / Altezza 1 m)*9			dB(A	66	65	66	65
Accessorio				Etichetta elenco codici allarmi 2 pz. (Inglese 1 pz./Giapponese 1 pz.), Manuale di funzionamento 2 pz. (Inglese 1 pz./Giapponese 1 pz.), Filtro Y (40 maglie) 25A, nipplo 25A Squadrette di ancoraggio 2 pz. (incluso viti M10 4 pz.)*9			
Peso (condizione a secco)			kg	130		121	

Note:
＊1 Usare una soluzione acquosa di etilenglicole 15% se si usa il prodotto in un ambiente in cui la temperatura del fluido di ricircolo o la temperatura ambiente è inferiore ai 10 ºC. Scaricare l'acqua di raffreddamento dall'apposito circuito se l'impianto è a rischio di congelamento.

2.3 Codice seriale di produzione

Il codice seriale di produzione stampato nell'etichetta indica il mese e l'anno di produzione, come illustrato nella seguente tabella:

Anno / Mese		2018	2019	2020	….	2022	2023	2024	….
		W	X	y	….	A	B	C	….
Gen	o	Wo	Xo	yo	….	Ao	Bo	Co	….
Feb	P	WP	XP	yP	….	AP	BP	CP	….
Mar	Q	WQ	XQ	yQ	….	AQ	BQ	CQ	….
Apr	R	WR	XR	yR	….	AR	BR	CR	….
Mag	S	WS	XS	yS	….	AS	BS	CS	….
Giu	T	WT	XT	yT	….	AT	BT	CT	….
Lug	U	WU	XU	yU	….	AU	BU	CU	….
Ago	V	WV	XV	yV	….	AV	BV	CV	….
Set	W	WW	XW	yW	….	AW	BW	CW	….
Ott	X	WX	XX	yX	….	AX	BX	CX	….
Nov	y	Wy	Xy	yy	….	Ay	By	Cy	….
Dic	Z	WZ	XZ	yZ	….	AZ	BZ	CZ	….

3 Codici di ordinazione

HRSH090 - A □ - 20 - □

Capacità di raffreddamento

090	9.5 kW (raffreddato ad aria) 11.0 kW (raffreddato ad acqua)

Metodo di raffreddamento

A	Raffreddamento ad aria
W	Raffreddamento ad acqua

Tipo filettatura connessione

-	Rc
F	G (set adattatore filettato Rc-G incluso)
N	NPT (set adattatore filettato Rc-NPT incluso)

Opzione

-	Assente
B*1	Interruttore di dispersione a terra
M	Connessione per acqua (acqua distillata) DI
J	Rabbocco automatico dell'acqua
S*2	CE/UL
W*3	Unità fissa SI

*1: Nel caso dell'alimentazione ´40´e dell'opzione S, questo è di serie.
*2: Solo alimentazione ´20´.
*3: Unità: MPa/ºC grado Celsius)

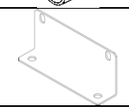
Alimentazione elettrica

20	AC200V/200-230V(50/60Hz) 3 fasi
40	AC380-415V(50/60Hz) 3 fasi

4 Nome componenti e accessori

4.1 Accessori

Controllare gli accessori consegnati in dotazione con il thermo-chiller.

1	Manuale di funzionamento	1 pz.	
2	Etichetta elenco codici allarmi	1 pz.	
3	Filtro Y (maglia 40) 25A	1 pz.	
4	Nipplo 25A	1 pz.	
5	Squadretta di ancoraggio: (HRS-TK004) (Le viti di ancoraggio non sono comprese)	2 pz.	
6	Per set adattatore filettatura G: - HRSH090-AF-*-* : (HRS-EP019) HRSH090-WF-*-* : (HRS-EP023)	1 set	
	Per set adattatore filettatura NPT: - HRSH090-AN-*-* : (HRS-EP018) HRSH090-WF-*-* : (HRS-EP022)	1 set	
	Per set adattatore filettatura G: - HRSH090-AF-*-J : (HRS-EP021) HRSH090-WF-*-J : (HRS-EP025)	1 set	
	Per set adattatore filettatura NPT: HRSH090-AN-*-J : (HRS-EP020) HRSH090-WN-*-J : (HRS-EP024)	1 set	

*Questi accessori non sono descritti nel presente manuale. Per ulteriori dettagli, leggere il manuale di funzionamento in dotazione.

4.2 Dimensioni esterne

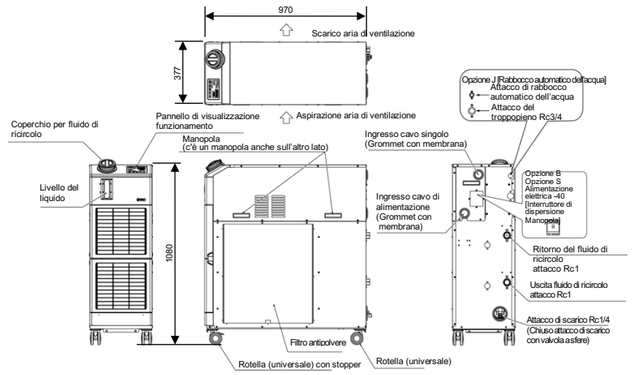


Fig.1 HRSH090-A*-*-*

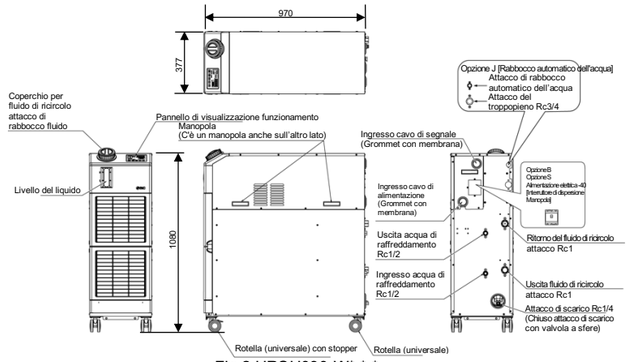


Fig.2 HRSH090-W*-*-*

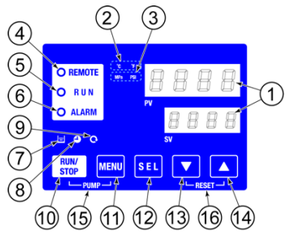
4 Nome delle parti e accessori (continua)

4.3 Funzioni dei componenti

Di seguito sono indicati i nomi dei componenti usati in questo manuale:

Nome	Funzione
Pannello di visualizzazione funzionamento	Mette in funzione e arresta il prodotto ed esegue impostazioni quali la temperatura del fluido di ricircolo.
Cavo di alimentazione	Alimentazione elettrica delle specifiche di tensione; collegare la spina all'interruttore del dispositivo dell'utente.
Etichetta modello	Mostra il codice del prodotto.
Attacco di uscita del fluido di ricircolo	Il fluido di ricircolo fuoriesce dall'attacco di uscita.
Attacco di ritorno del fluido di ricircolo	Il fluido di ricircolo ritorna all'attacco di ritorno.
Attacco di scarico	Questo attacco di scarico consente di scaricare il fluido di ricircolo dal serbatoio.

4.4 Pannello di visualizzazione funzionamento



No	Descrizione	Funzione	
1	Display digitale (7 segmenti, 4 cifre)	PV	Visualizza la temperatura e la pressione del fluido di ricircolo e i codici degli allarmi.
		SV	Visualizza la temperatura di scarico del fluido di ricircolo e i valori di impostazione degli altri menu.

No	Descrizione	Funzione
2	Spia [°C] [°F]	Dotato di una funzione di conversione unità. Visualizza l'unità della temperatura del display (impostazione predefinita °C).
3	Spia [MPa] [PSI]	Dotato di una funzione di conversione unità. Visualizza l'unità della pressione del display (impostazione predefinita MPa).
4	Spia [REMOTE]*	Attiva il funzionamento remoto (avvio e arresto) tramite comunicazione. Si accende durante il funzionamento remoto.
5	Spia [RUN]	Si accende quando il prodotto è avviato e in funzionamento. Si spegne quando il prodotto è arrestato. Lampeggia durante lo stand-by per l'arresto o la funzione antigelo, oppure il funzionamento indipendente della pompa.
6	Spia [ALARM]	Lampeggia con cicalino in caso di allarme.
7	Spia [ ]	Si accende quando la superficie dell'indicatore di livello del fluido scende al di sotto del livello LOW.
8	Spia [ ]*	Si accende quando il timer di funzionamento o il timer di arresto è in funzione.
9	Spia [ ]*	Si accende quando il prodotto si trova in funzionamento automatico.
10	Tasto [RUN/STOP]	Fa avviare o arrestare il prodotto.
11	Tasto [MENU]*	Consente il passaggio dal menù principale (schermata temperatura) e menù segreto (ingresso valori di impostazione e schermo monitor).
12	Tasto [SEL]*	Consente di cambiare la voce del menù e inserire il valore di impostazione.
13	Tasto [▼]	Diminuisce il valore di impostazione.
14	Tasto [▲]	Aumenta il valore di impostazione.
15	Tasto [PUMP]	Mantenere premuti i tasti [MENU] e [RUN/STOP] contemporaneamente. La pompa inizia a funzionare in modo indipendente per preparare il prodotto all'avvio (rilascio aria).
16	Tasto [RESET]	Mantenere premuti i tasti [▼] e [▲] contemporaneamente. Il cicalino di allarme si arresterà e la spia [ALARM] sarà resettata.

*Queste spie e questi tasti non sono usati in questo manuale. Per ulteriori dettagli, leggere il manuale di funzionamento in dotazione.

5 Trasporto

1) Sbloccare la rotella (solo la rotella frontale).
2) Le rotelle posteriori non sono dotate di funzione di blocco.
3) Premere il pannello sinistro e destro con la maniglia e muovere il prodotto.
4) Spingere il pannello anteriore o posteriore dagli angoli. Se si spinge al centro, il pannello si potrebbe deformare.

6 Installazione

6.1 Installazione

Attenzione

- Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.

6.2 Tipi di etichetta di pericolo

Attenzione

- Il prodotto presenta diversi pericoli potenziali che sono indicati con delle etichette di pericolo.

Avviso relativo all'elettricità

	Questo simbolo indica un possibile rischio di scosse elettriche.

Avviso relativo all'alta temperatura

	Questo simbolo indica un possibile rischio di superfici calde e ustioni.

Avviso relativo agli oggetti rotanti

	Questo simbolo indica un possibile rischio di lesioni a dita o mani o di impigliamento nella ventola (per tipo con raffreddamento ad aria).

Avviso relativo ad altri pericoli

	Questo simbolo indica un pericolo generico

6.3 Ambiente

Attenzione

- Non usare in ambienti nei quali sono presenti gas corrosivi, sostanze chimiche, acqua salata o vapore.
- Non usare il prodotto in ambienti ad alta temperatura o con umidità che non può essere eliminata, o se è esposto a sostanze corrosive. Rischio di guasto nel sistema di raffreddamento.
- Non usare il prodotto all'esterno. Se il prodotto è sottoposto a pioggia o schizzi d'acqua, si potrebbero generare scosse elettriche, incendi o guasti.
- Non utilizzare in atmosfere esplosive.
- Non esporre alla luce solare diretta. Installare un coperchio di protezione.
- Non montare il prodotto nelle vicinanze di fonti di calore.
- Non usare in ambienti sottoposti a forti vibrazioni o urti. Controllare le specifiche del prodotto.
- Non usare ad altitudini pari o superiori a 3000 m (eccetto per stoccaggio e trasporto), consultare il manuale di funzionamento.

6 Installazione (continua)

6.4 Montaggio

Attenzione

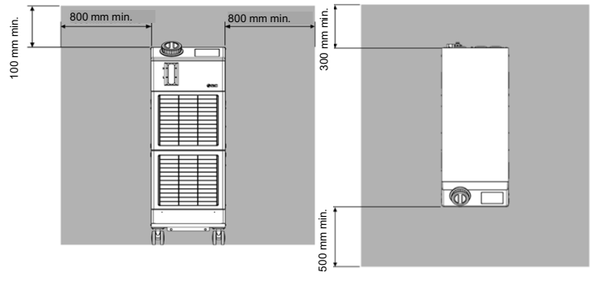
- L'installatore / utente finale ha la responsabilità di condurre una valutazione dei rischi legati alla rumorosità sul dispositivo dopo l'installazione e, se necessario, adottare adeguate misure.

1) Selezionare una superficie piatta in grado di supportare il peso del prodotto e di ridurre l'effetto delle vibrazioni.

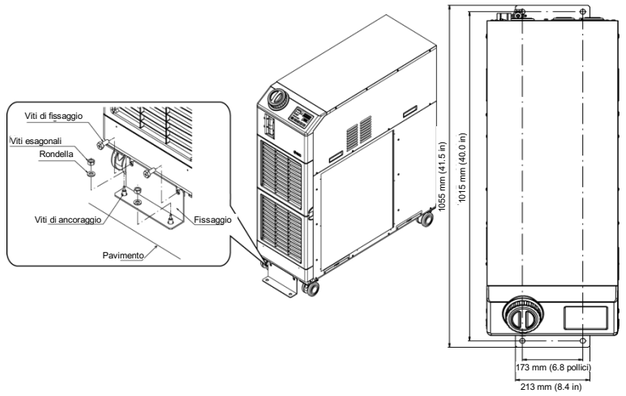
2) Installare il prodotto in modo che il pannello operativo sia facilmente visibile e accessibile, i collegamenti elettrici e idraulici possano essere realizzati facilmente sul retro del prodotto e gli attacchi di ingresso e uscita non presentino ostruzioni. Una volta messo il prodotto in posizione, bloccare di nuovo le ruote anteriori.

3) Fissare il prodotto al pavimento o alla base con squadrette di ancoraggio (Le viti di ancoraggio non sono comprese).

6.4.1 Spazio per l'installazione



6.4.2 Squadrette di ancoraggio



Connessione

Precauzione

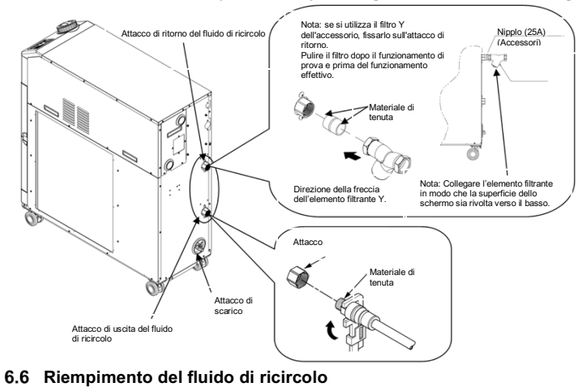
- Prima di procedere al collegamento, pulire qualsiasi traccia di schegge, olio da taglio, polvere, ecc.
- Installando un tubo o un raccordo, verificare che il materiale di tenuta non ostruisca la porta. Nell'applicare il nastro isolante, lasciare 1.5 o 2 filettature scoperte sull'estremità della tubazione o del raccordo.
- Serrare i raccordi alla coppia di serraggio indicata.

Nome	Attacco*1	Coppia di serraggio raccomandata	Specifica di connessione raccomandata
Alimentazione fluido di ricircolo	Rc1	da 36 a 38 N·m	1.0MPa min.
Ritorno del fluido di ricircolo	Rc1		
Attacco di scarico	Rc1/4	8 a 12 N·m	-
Attacco del troppopieno*2	Rc3/4	28 a 30 N·m	Diametro interno della connessione: 19 mm min.

6 Installazione (continua)

Nome	Attacco*1	Coppia di serraggio raccomandata	Specifica di connessione raccomandata
Ingresso acqua di raffreddamento *1	Rc1/2	28 a 30N·m	1.0MPa min. (Pressione di alimentazione: 0.3 a 0.5MPa)
Uscita acqua di raffreddamento *1	Rc1/2		
Attacco di rabbocco automatico dell'acqua *2	Rc3/8	22 a 24N·m	1.0MPa min. (Pressione di rabbocco automatico dell'acqua: da 0.2 a 0.5MPa)

*1 Solo raffreddamento ad acqua, 2: Per l'opzione J [rabbocco automatico fluido].

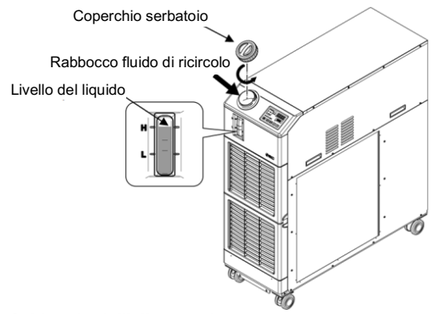


6.6 Riempimento del fluido di ricircolo

Precauzione

- Quando la temperatura del fluido di ricircolo è impostata su 10°C, usare una soluzione acquosa di glicole etilenico 15%. L'acqua di rubinetto potrebbe congelarsi nel thermo-chiller, causando un malfunzionamento.
- Se si usa glicole etilenico, consultare le schede dati di sicurezza dei materiali dei fornitori e indossare i dispositivi di protezione personale necessari.
- Alimentare il fluido di ricircolo fino al segno "H" sul serbatoio. Il funzionamento si arresta quando il livello del fluido scende al di sotto di "L".

1. Controllare che l'attacco di scarico sia chiuso dalla valvola per evitare che il fluido di ricircolo somministrato fuoriesca.
2. Ruotare il coperchio dell'attacco di riempimento del fluido di ricircolo in senso antiorario per aprire, e aggiungere il fluido di ricircolo fino all'indicazione di livello "H".
3. Dopo il rabbocco fino al livello indicato, ruotare il coperchio in senso orario per chiudere.



6.7 Cablaggio dell'alimentazione

Attenzione

- Gli impianti elettrici devono essere installati e cablati in accordo con le leggi e normative locali di ciascun paese e dal personale esperto e istruito.
- Controllare l'alimentazione elettrica. Il funzionamento con tensioni, capacità, frequenze e misure di cavo diversi da quelli indicati può causare calore elevato, incendi o scosse elettriche.
- Realizzare il cablaggio con un cavo e un terminale adeguati. Assicurarsi di interrompere l'alimentazione elettrica. È severamente vietato eseguire il cablaggio del prodotto quando questo è sotto tensione.

Precauzione

- Utilizzare un interruttore di dispersione a terra.
- Assicurarsi di aver eseguito la messa a terra. In caso di messa a terra incompleta, sussiste il rischio di guasto o scossa elettrica.

6 Installazione (continua)

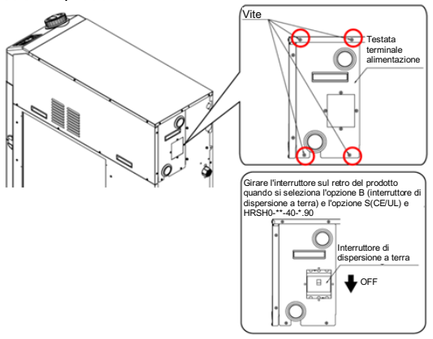
6.7.1 Preparazione per il cablaggio:

Predisporre l'alimentazione come descritto nella seguente tabella. Per il collegamento tra il prodotto e l'alimentazione elettrica, usare il cavo di alimentazione e l'interruttore di dispersione a terra mostrati sotto:

Modello	Alimentazione elettrica tensione	Diametro vite modulo terminale	Terminale di fissaggio consigliato	Q.tà cavo x misura*2	Interruttore di dispersione a terra	
					Corrente nominale [A]	Sensibilità corrente di dispersione [mA]
HRSH090-A*-20-* HRSH090-W*-20-*	AC200/ 200-230 V 50/60Hz 3 fasi	M5	R5.5-5	4 fili x AWG 10 (4 fili x 5.5 mm²) *terra compresa	30	30
HRSH090-A*-40-* HRSH090-W*-40-*	AC380-415V 50/60Hz 3 fasi		R5.5-5 (Alimentazione elettrica) R14-5 (Cavo messa a terra)	3 x 5.5 mm² (3 x AWG10) (Alimentazione elettrica) 1 x 14 mm² (1 x AWG6) (Cavo messa a terra)	20	

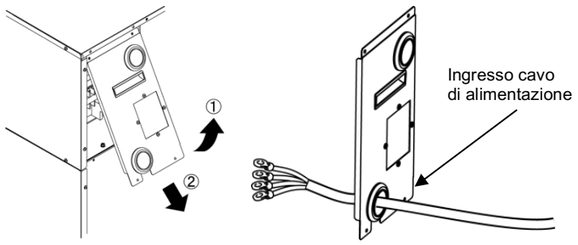
6.7.2 Cablaggio dell'alimentazione

1) Rimuovere le 4 viti per rimuovere la testata terminale di alimentazione sul retro del prodotto.

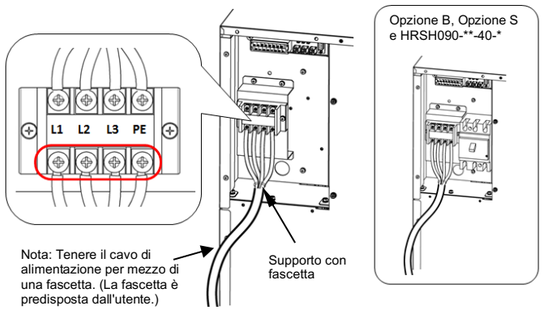


2) Tenere tirata la testata terminale dell'alimentazione. Tirare in avanti la parte inferiore della testata e rimuoverla spostandola verso il basso.

3) Inserire il cavo di alimentazione e il cavo di messa a terra nell'ingresso del cavo di alimentazione della testata terminale dell'alimentazione (grommet con pellicola).



4) Collegare l'alimentazione e il cavo di messa a terra come illustrato nella figura seguente



7 Avvio, arresto e temperatura

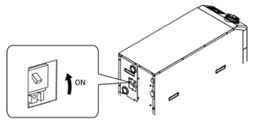
7.1 Preparazione per l'avvio

7.1.1 Alimentazione elettrica

1) Accendere l'interruttore di alimentazione elettrica.

→È visualizzata la schermata iniziale (HELLO) per circa 8 secondi sul pannello operativo. Successivamente si passa alla schermata principale dove viene visualizzata la temperatura di uscita del fluido di ricircolo.

Per l'opzione B, opzione S e HRSH090-**-40-*

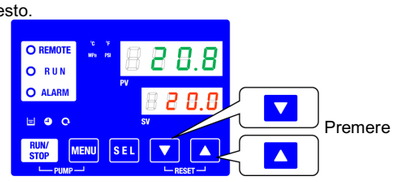


7.1.2 Scarico dell'aria

1) Premere il tasto [PUMP], il tasto ([RUN/STOP] e il tasto [MENU] contemporaneamente). La spia [RUN] lampeggia e solo la pompa continua a funzionare. Questa operazione consente lo scarico del fluido di ricircolo e avvia il controllo di perdite delle connessioni e lo scarico dell'aria.
2) A questo punto, il livello del fluido potrebbe abbassarsi e generare l'allarme "AL01; Livello basso del serbatoio", che porterà all'arresto del prodotto.
3) In questo caso, controllare che non ci siano perdite dalle connessioni dell'utente, rabboccare il fluido di ricircolo e prendere le dovute precauzioni come indicato al punto "8. Resettaggio allarmi".
4) Ripetere i passi da 1) a 3) fino alla completa eliminazione dell'allarme ("AL01; Livello basso del serbatoio").

7.1.3 Impostazione della temperatura

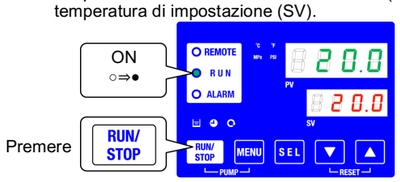
1) Premere i tasti [▼] e [▲] per cambiare il valore di impostazione come richiesto.



7.2 Avvio del prodotto

1) Premere il tasto [RUN/STOP].

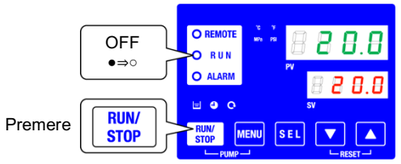
⇒La spia [RUN] si accende (in verde) e il prodotto si aziona. La temperatura di scarico del fluido di ricircolo (PV) è regolata sulla temperatura di impostazione (SV).



7.3 Arresto del prodotto

1) Premere il tasto [RUN/STOP].

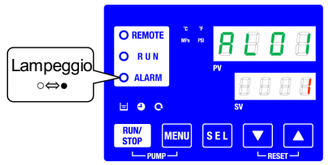
⇒ La spia [RUN] lampeggia (in verde) e continua a funzionare finché il prodotto non è pronto per l'arresto. Dopo 15 secondi circa, la spia [RUN] si spegne e il prodotto si arresta.



8 Resetteggio allarmi

⚠ Precauzione

- In caso di errori, la spia [ALARM] lampeggia (in rosso) e il cicalino si attiva per informare l'utente dell''Errore'.
- Sul pannello operativo viene visualizzato il codice dell'allarme ed è possibile verificare la causa.



Esempio:
"AL01"
"Livello basso del serbatoio"

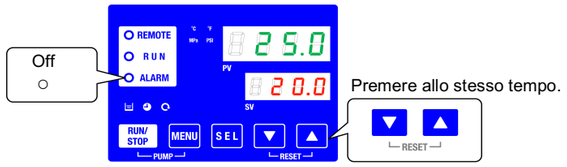
8 Resettaggio allarmi (continua)

- Prima di resettare l'allarme, leggere "Cause e rimedi" della sezione "Risoluzione dei problemi" ed eliminare la causa. In caso contrario, potrebbe verificarsi lo stesso allarme di nuovo.

Resettaggio allarme

1) Premere il tasto [RESET] (i tasti [▼] e [▲] contemporaneamente).

⇒ Il cicalino e la spia [ALARM] (rosso) si spengono.



9 Risoluzione dei problemi

9.1 Risoluzione dei problemi

Il metodo di risoluzione dei problemi varia dal tipo di allarme generato. Consultare "Elenco dei codici degli allarmi e risoluzione dei problemi".

⚠ Attenzione

In caso di problemi o malfunzionamenti improvvisi, spegnere il prodotto e individuare la causa. Se non è possibile determinare la causa del problema, non usare il prodotto e contattare il servizi assistenza di SMC.

Elenco dei codici degli allarmi e risoluzione dei problemi

Codice	Descrizione	Funziona-mento	Causa/Soluzione (Premere il tasto reset dopo aver eliminato la causa).
AL01	Livello basso del serbatoio	A.RUN	Il livello del fluido dell'indicatore di livello si è abbassato. Aggiungere fluido di ricircolo.
AL02	Temp. alta di scarico del fluido di ricircolo	A.STP	·Controllare che la temperatura ambiente, le specifiche dell'acqua di raffreddamento e il carico termico si trovino entro i limiti indicati. ·Attendere finché la temperatura del fluido di ricircolo si abbassi.
AL03	Aumento temp. di scarico del fluido di ricircolo	A.RUN	
AL04	Caduta temp. di scarico del fluido di ricircolo	A.RUN	Controllare che la temperatura del fluido di ricircolo rabboccato si trovi entro i limiti indicati.

9 Risoluzione dei problemi (continua)

Codice	Descrizione	Funziona-mento	Causa/Soluzione (Premere il tasto reset dopo aver eliminato la causa).	
AL21	Interruzione fusibile linea DC	A.STP	Il fusibile dell'uscita di alimentazione elettrica del connettore di ingresso/uscita contatto si è bruciato. Chiedere assistenza. ·Controllare che non ci siano cablaggi scorretti e che il carico di corrente si trovi entro i limiti indicati.	
AL22	Guasto del sensore di temp. di scarico fluido di ricircolo	A.STP	Si è verificato un malfunzionamento del sensore di temperatura. Chiedere assistenza.	
AL23	Guasto del sensore di temp. di ritorno del fluido di ricircolo	A.STP		
AL24	Guasto del sensore di temp. di aspirazione compressore	P.RUN		
AL25	Guasto del pressostato di scarico fluido di ricircolo	A.STP	Si è verificato un malfunzionamento del sensore di pressione per il circuito del fluido di ricircolo. Sul display PI del display principale e sul display del monitor di controllo appare EEEE. Chiedere assistenza.	
AL26	Guasto del pressostato di scarico compressore	P.RUN	Si è verificato un malfunzionamento del sensore di pressione del circuito di raffreddamento. Chiedere assistenza.	
AL27	Guasto del pressostato di aspirazione compressore	P.RUN		
AL28	Manutenzione pompa	OFF	Avvisi di manutenzioni periodiche. Chiedere assistenza per pompa, ventola e/o compressore.	Ogni 8.000 ore*5
AL29*2	Manutenzione ventola	OFF		Ogni 30.000 ore
AL30	Manutenzione compressore	OFF		Ogni 30.000 ore
AL31	Contatto rilevamento segnale 1 ingressi	A.STP	Ingresso del contatto rilevato.	
AL32	Contatto rilevamento segnale 2 ingressi	A.STP		
AL37	Guasto del sensore di temp. di scarico compressore	P.RUN	Si è verificato un malfunzionamento del sensore di temperatura. Chiedere assistenza.	
AL38	Aumento temp. di scarico compressore	P.RUN	Controllare che la temperatura ambiente, le specifiche dell'acqua di raffreddamento e il carico termico si trovino entro i limiti indicati.	
AL39	Arresto ventola unità interna	A.RUN	Si è verificato un malfunzionamento della ventola dell'unità interna. Chiedere assistenza.	

Codice	Descrizione	Funziona-mento	Causa/Soluzione (Premere il tasto reset dopo aver eliminato la causa).
AL05	Alta temp. di ritorno del fluido di ricircolo	A.STP	·Controllare che il fluido di ricircolo scorra. ·Controllare che il carico termico si trovi entro i limiti indicati.
AL06	Alta pressione di scarico del fluido di ricircolo	A.STP	Controllare che non ci siano piegature, rotture né ostruzioni sopra o dentro le connessioni esterne.
AL07	Funzionamento anomalo pompa	A.STP	La pompa non funziona. Controllare che l'interruttore di funzionamento termico della pompa sia azionato.
AL08	Aumento pressione di scarico del fluido di ricircolo	A.RUN	Controllare che non ci siano piegature, rotture né ostruzioni sopra o dentro le connessioni esterne. Se sul display PI del display principale e nel menù del monitor di controllo appare EEEE, il sensore di pressione del circuito del fluido di ricircolo presenta un malfunzionamento. Chiedere assistenza.
AL09	Diminuzione pressione di scarico fluido di ricircolo	A.RUN	Riavviare e controllare che la pompa funzioni. Se sul display PI del display principale e nel menù del monitor di controllo appare EEEE, il sensore di pressione del circuito del fluido di ricircolo presenta un malfunzionamento. Chiedere assistenza.
AL10	Alta temp. di aspirazione compressore	P.RUN	·Controllare la temperatura del fluido di ricircolo di ritorno. ·Controllare che il carico termico si trovi entro i limiti indicati.
AL11	Bassa temp. di aspirazione compressore	P.RUN	·Controllare che il fluido di ricircolo scorra. ·Usare la soluzione acquosa di glicole etilenico 15% con la temperatura di impostazione inferiore ai 10 °C.
AL12	Bassa temperatura di surriscaldamento	P.RUN	
AL13	Alta pressione di scarico compressore	P.RUN	Controllare che la temperatura ambiente, le specifiche dell'acqua di raffreddamento e il carico termico si trovino entro i limiti indicati.
AL15	Caduta di pressione (lato alta pressione) circuito refrigerante	P.RUN	Si è verificato un malfunzionamento del circuito di raffreddamento. Chiedere assistenza.
AL16	Aumento di pressione (lato bassa pressione) circuito refrigerante	P.RUN	Controllare che la temperatura ambiente, le specifiche dell'acqua di raffreddamento e il carico termico si trovino entro i limiti indicati.
AL17	Caduta di pressione (lato bassa pressione) circuito refrigerante	P.RUN	·Controllare che il fluido di ricircolo scorra a un valore superiore alla portata di esercizio minima. Potrebbe esserci una perdita di refrigerante. Chiedere assistenza.
AL18	Guasto funzionamento compressore	P.RUN	Riavviare e controllare che il compressore si azioni dopo 10 minuti.
AL19	Errore di comunicazione	OFF	Non viene inviato nessun messaggio di richiesta dal computer host. Inviarlo di nuovo.
AL20	Errore memoria	A.STP	Si è verificato un malfunzionamento del controllore. Chiedere assistenza.

Codice	Descrizione	Funziona-mento	Causa/Soluzione (Premere il tasto reset dopo aver eliminato la causa).	
AL40	Manutenzione del filtro antipolvere	OFF	Avviso di manutenzione periodica. Richiedere la manutenzione del filtro antipolvere.	Ogni 500 ore*3
AL41	Arresto potenza	A.STP	La potenza è stata interrotta durante il funzionamento. Riavviare dopo aver controllare l'alimentazione elettrica.	
AL42	Attesa compressore	A.RUN	Il sistema attende che il compressore sia pronto per azionarsi. Attendere qualche minuto. Verrà rilasciato automaticamente dopo l'azionamento.	
AL43*2	Scatto interruttore ventola	P.RUN	Controllare che non si siano verificate interruzioni dell'energia elettrica come ad esempio guasti a terra, cortocircuiti, fluttuazioni della tensione, tensione interfase anomala, fase aperta, picchi.	Per lo scatto dell'interruttore della ventola, consultare il manuale operativo [6.3.2 Come far scattare l'interruttore della ventola].
AL44*2	Errore inverter ventola	P.RUN		
AL45*1	Scatto interruttore compressore	P.RUN		Tenere premuti i tasti [▼] e [▲] del pannello di visualizzazione funzionamento contemporaneamente per 10 secondi per il resettaggio. Dopo il reset di AL48, apparirà WAIT(WAIT) e il prodotto non potrà funzionare per 40 secondi. Riavviare 40 secondo dopo il resettaggio.
AL46	Errore inverter compressore	P.RUN		
AL47*1	Scatto interruttore pompa	A.STP		
AL48	Errore inverter pompa	A.STP		
AL47*4	Arresto ventola unità interna	A.RUN	Guasto ventola unità interna. Chiedere assistenza per la ventola dell'unità interna.	

*1: Questo allarme non si verifica sul prodotto della specifica di alimentazione '-20'. (Eccetto opzione S.)
*2: Questo allarme non si verifica sul prodotto con raffreddamento ad acqua.
*3: Modificare l'impostazione nell'intervallo compreso tra 1 e 9999.
*4: Questo allarme non si verifica sul prodotto con raffreddamento ad aria.
*5: Avviso per la sostituzione delle tenute meccaniche. La sostituzione delle tenute meccaniche è limitata a 2 volte. Se il tempo di funzionamento complessivo della pompa supera le 20.000 ore, richiedere il servizio di ispezione della pompa.

9 Risoluzione dei problemi (continua)

9.2 Altri errori

Le cause e le soluzioni ai guasti non indicate con il numero allarme sono indicate nella tabella sotto.

Descrizione guasto	Causa	Soluzione
Sul pannello operativo non è visualizzato nulla	L'interruttore dell'alimentazione elettrica del cliente e/o l'interruttore ausiliario non sono accesi.	Accendere l'interruttore.
	Guasto dell'interruttore dell'alimentazione elettrica del cliente e/o dell'alimentazione elettrica ausiliaria.	Sostituire l'interruttore.
	Scatto dell'interruttore dell'alimentazione elettrica del cliente e/o dell'interruttore ausiliario a causa di un cortocircuito o di una perdita di corrente.	Riparare il cortocircuito o la dispersione.
Il led [RUN] non si accende anche quando l'interruttore [RUN/STOP] è premuto.	La comunicazione è assente.	Controllare l'impostazione di comunicazione.
	Guasto del led [RUN]	Sostituire il controllore.
	Guasto dell'interruttore [RUN/STOP]	Sostituire il controllore.

10 Manutenzione

10.1 Manutenzione generale

Attenzione

Non azionare gli interruttori con le mani bagnate e non toccare le parti elettriche come ad esempio il connettore di alimentazione. Rischio di scosse elettriche.
Non spruzzare acqua direttamente sul prodotto e non lavarlo con acqua. Rischio di scosse elettriche e incendi.
Non toccare direttamente le ventole durante la pulizia del filtro antipolvere. Rischio di lesioni personali.
Rimontare tutti i pannelli rimossi per l'ispezione o la pulizia. Se il prodotto è azionato senza i pannelli, sussiste il rischio di scosse elettriche o lesioni personali.

Precauzione

- L'inosservanza delle corrette procedure di manutenzione può provocare malfunzionamenti e danni all'impianto.
- Prima di eseguire la manutenzione, interrompere l'alimentazione elettrica. Dopo l'installazione e la manutenzione, attivare l'alimentazione elettrica dell'impianto ed eseguire le opportune prove di funzionamento e trafilamento per assicurarsi che l'apparecchiatura sia installata in modo corretto.
- Non apportare nessuna modifica al componente.
- Non smontare il prodotto, a meno che non diversamente indicato nelle istruzioni di installazione o manutenzione.

10.2 Controllo della qualità del fluido di ricircolo

Attenzione

- Usare solo i fluidi di ricircolo specificati. L'uso di altri fluidi potrebbe danneggiare il prodotto o portare a gravi pericoli.
- Se si usa acqua di rubinetto, assicurarsi che questa soddisfi gli standard indicati nel manuale di funzionamento.

Precauzione

Pulire il serbatoio, il circuito del fluido di ricircolo, e cambiare il fluido di ricircolo nel serbatoio se vengono individuati dei problemi durante il regolare controllo. Anche se non vengono riscontrati problemi, si consiglia di cambiare il fluido una volta ogni 3 mesi nel caso in cui l'evaporazione del fluido causi una concentrazione di impurità.

10.3 Controllo giornaliero

Precauzione

Controllare ogni voce della “Checklist giornaliera”, e se viene individuato un errore, arrestare il funzionamento del prodotto, disattivare l'alimentazione elettrica, e riparare il prodotto.

Checklist giornaliera

Elemento	Descrizione del controllo	
Condizioni di installazione	Controllare le condizioni di installazione del prodotto.	Sul prodotto non sono presenti oggetti pesanti o sulle connessioni non sono applicate forze eccessive.
		La temperatura e l'umidità si trovano entro i limiti indicati del prodotto.
Perdite di fluido	Controllare la parte collegata della connessione	Non sono presenti perdite di fluido di ricircolo nella parte collegata della connessione.
Fluido totale	Controllare l'indicatore di livello del liquido.	Il livello del fluido di ricircolo deve trovarsi tra l'indicazione ‘‘H” e ‘‘L”.

10 Manutenzione (continua)

Elemento	Descrizione del controllo	
Pannello operativo	Controllare il display.	I numeri sul display sono chiari.
	Controllare la funzione.	I pulsanti [RUN/STOP] e [MENU] , [SEL] , [▼] , [▲] funzionano correttamente.
Temperatura del fluido di ricircolo	Controllare il pannello operativo.	Non si riscontrano problemi per l'uso.
Condizioni di esercizio	Controllare le condizioni operative.	Non si riscontrano rumori anomali, vibrazioni, forti odori o fumo.
Condizioni di ventilazione (Raffreddamento ad aria)	Controllare lo stato della griglia di aerazione.	Accertarsi che la griglia di aerazione non sia ostruita.
Acqua di raffreddamento (Raffreddamento ad acqua)	Condizioni dell'acqua di raffreddamento	La temperatura, la portata e la pressione si trovano nel campo indicato.

10.4 Controllo mensile

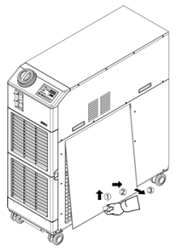
Pulizia dello sfiato (per raffreddamento ad aria)

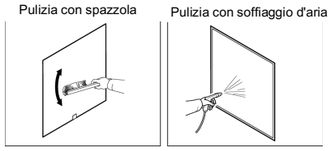
Precauzione

Se la ventilazione del prodotto è ostruita da polveri o impurità, il livello di irradiamento di calore diminuisce. Questo provoca la riduzione delle prestazioni di raffreddamento e potrebbe arrestare il funzionamento.
Interrompere l'alimentazione elettrica del prodotto durante le operazioni di pulizia, manutenzione o ispezione. In caso contrario, sussiste il rischio di scosse elettriche, lesioni o ustioni.

10.4.1 Rimozione e pulizia del filtro antipolvere

1) Il filtro antipolvere è installato sul lato destro del refrigeratore..
2) Tenere la linguetta sul fondo del filtro antipolvere e sollevare il filtro. Tirare il filtro in avanti, sollevarlo e tirarlo verso il basso. Fare attenzione a non deformare o graffiare il condensatore di raffreddamento aria (aletta) durante la rimozione.
3) Usare una spazzola a setole lunghe o una pistola ad aria per pulire il condensatore.
4) Montare il filtro antipolvere nell'ordine inverso rispetto alla rimozione.





10.5 Ispezione ogni 3 mesi

10.5.1 Cambio del fluido di ricircolo

- Pulire il serbatoio e sostituire il fluido di ricircolo (acqua trattata).

10.5.2 Cambio dell'acqua di raffreddamento (per raffreddamento ad acqua)

- Pulire la fonte dell'acqua di raffreddamento e cambiarla.

10.6 Ispezione ogni 6 mesi

Precauzione

- È impossibile evitare completamente una perdita dalla tenuta meccanica a causa della struttura. Anche se la perdita è pari o inferiore a 3cc/hr.
- La vita utile raccomandata della tenuta meccanica prima della sostituzione è compresa tra 6000 e 8000 ore (di solito 1 anno).
- Controllo di perdite d'acqua dalla pompa.
  Rimuovere il pannello e controllare la tenuta meccanica della pompa per rilevare l'eventuale presenza di perdite eccessive. Se si riscontrano perdite, sostituire la tenuta meccanica. Ordinare la tenuta meccanica descritta nel Manuale di funzionamento.

10.7 Scarico del fluido di ricircolo e acqua di raffreddamento

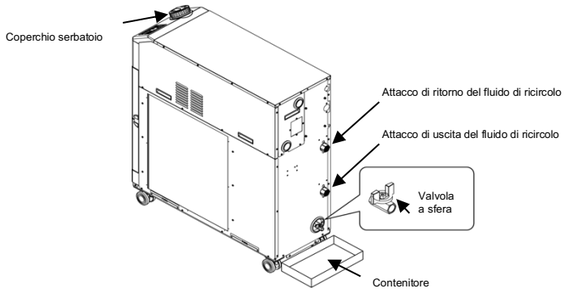
Attenzione

- Disattivare l'interruttore dell'alimentazione elettrica del cliente.
- Rilasciare la pressione residua prima di scaricare il fluido di ricircolo.
- Prima di scaricare l'acqua di raffreddamento, nel caso del raffreddamento ad acqua, arrestare l'impianto o il circuito dell'acqua di raffreddamento per rilasciare la pressione residua.

10 Manutenzione (continua)

10.7.1 Scarico del fluido di ricircolo

1) Collocare un contenitore sotto l'uscita di scarico.
2) Rimuovere il coperchio del serbatoio.
3) Aprire la valvola a sfera dell'attacco di scarico e scaricare il fluido.
4) Controllare che tutto il fluido di ricircolo sia stato scaricato dal prodotto e dalle connessioni ed eseguire lo scarico dell'aria dall'attacco di ritorno del fluido di ricircolo.
5) Dopo che il fluido di ricircolo è stato scaricato dal serbatoio, chiudere la valvola a sfera dell’attacco di scarico e rimettere il coperchio del serbatoio.



10.7.2 Scarico dell’acqua di raffreddamento

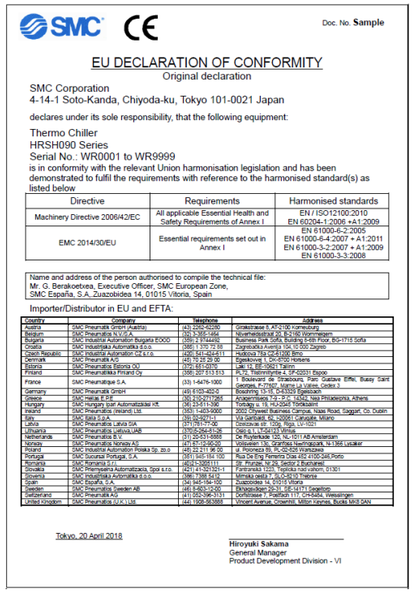
1) Rimuovere la connessione dell'acqua di raffreddamento dal prodotto.
2) Aprire il pannello laterale sinistro e poi aprire la valvola di scarico dell'aria. L'acqua di raffreddamento nel prodotto verrà scaricata dall'attacco di ingresso dell'acqua di raffreddamento.
3) Al termine dell'operazione di scarico, chiudere la valvola dell'aria e chiudere il pannello laterale sinistro.

10.8 Parti soggette a usura

Q.tà	Descrizione	Codice	Nota
1	Filtro antipolvere	HRS-S0306	è usato 1 pz per unità
1	Set tenute meccaniche	HRS-S0307	è usato 1 set per unità
1	Set tenute meccaniche	HRS-S0350	è usato 1 set per unità (opzione M)

11 Dichiarazione di conformità

11.1 Di seguito è riportata un esempio di Dichiarazione di conformità (DoC) usata per questo prodotto. Una DoC effettiva sarà fornita assieme al prodotto.



SMC CE

Doc. No. **Sample**

EU DECLARATION OF CONFORMITY
Original declaration

SMC Corporation
4-14-1 Soto-Kanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021 Japan

declares under its sole responsibility, that the following equipment:

Thermo Chiller
HRSH090 Series
Serial No.: WR0001 to WR9999
is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation and has been demonstrated to fulfil the requirements with reference to the harmonised standard(s) as listed below

Directive	Requirements	Harmonised standards
Machinery Directive 2006/42/EC	All applicable Essential Health and Safety Requirements of Annex I	EN / ISO12100:2010 EN 60204-1:2006 +A1:2009
EMC 2014/30/EU	Essential requirements set out in Annex I	EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2007 + A1:2011 EN 61000-3-2:2007 + A1:2009 EN 61000-3-3:2008

Name and address of the person authorised to compile the technical file:
Mr. G. Berakoetxea, Executive Officer, SMC European Zone,
SMC España, S.A.,Zuazobidea 14, 01015 Vitoria, Spain

Importer/Distributor in EU and EFTA:

Country	Company	Telephone	Address
Austria	SMC Pneumatik GmbH (Austria)	(43) 2262-62280	Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg
Belgium	SMC Pneumatics N.V./S.A.	(32) 3-355-1464	Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Bulgaria	SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD	(359) 2 9744492	Business Park Sofia, Building 8,4th Floor, BG-1715 Sofia
Croatia	SMC Industrijska Automatika d.o.o.	(385) 1 775 72 88	Zagrebačka Avenija 104,10 000 Zagreb
Czech Republic	SMC Industrial Automation CZ s.r.o.	(420) 541 424 611	Hudcova 78a, CZ-61200 Brno
Denmark	SMC Pneumatik A/S	(45) 70 25 29 00	Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens
Estonia	SMC Pneumatics Estonia OÜ	(372) 651 0370	Laki 12, EE-10621 Tallinn
Finland	SMC Pneumatiikka Finland Oy	(358) 207 513 513	Ala - Tikkurilantie 4, FI-01531 Vantaa
France	SMC Pneumatique S.A.	(33) 1-64-76-1000	1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77607 Marne-la-Vallée Cedex 3
Germany	SMC Pneumatik GmbH	(49) 6105-402-0	Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Greece	SMC Hellas E.P.E.	(30) 210-2717265	Anagennisseos 7-9-P.C. 14342, N.Philadelphia, Athens
Hungary	SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.	(36) 23-511-390	Torbágy u. 19, H-2045 Törökbálint
Ireland	SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.	(353) 1-463-0000	2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Italy	SMC Italia S.p.A.	(39) 02-92711-1	Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, Milano
Latvia	SMC Pneumatics Latvia SIA	(371) 67817-700	Dzelzavas str. 120g, Riga, LV-1021
Lithuania	SMC Pneumatics Lietuva UAB	(370) 5-264-8126	Ozo g. 9, LT-04123 Vilnius
Luxembourg	SMC Pneumatik A/S	(352) 26-62-08	Zone Industrielle, L-5365 Munsbach
Netherlands	SMC Pneumatics Nederland BV	(31) 23-5366300	Ostbaan 190, 2995GM Heerjansdam, NL-1060 Leusden
Poland	SMC Industrial Automation Polska Sp. z o.o.	(48) 22 211 96 00	ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa
Portugal	SMC Sucursal Portugal, S.A.	(351) 245 154 100	Rua Da Eng Ferreira Dias 452,4100-246 Porto
Romania	SMC Romania S.r.l.	(40) 213-205111	str. Frunzei, Nr.29, Sector 2 Bucharest
Slovakia	SMC Priemyselná Automatizácia, Spol s r.o.	(421) 41-5672421-1	Fantranská 1223, Teplická nad Váhom, 01301
Slovenia	SMC Industrijska Avtomatika d.o.o.	(386) 1 888 5410	Mirnska cesta 7, SLO-8210 Trebnje
Spain	SMC España, S.A.	(34) 945-184-100	Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Sweden	SMC Pneumatics Sweden AB	(46) 8-603-12-00	Ekhagsvägen 29-31, SE-141 71 Segeltorp
Switzerland	SMC Pneumatik AG	(41) 052-396-31-31	Dorfstrasse 7, Postfach 111, CH-8484, Weisslingen
United Kingdom	SMC Pneumatics (U.K.) Ltd.	(44) 1908-563888	Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, Bucks MK8 0AN

Tokyo, 20 April 2018

Hiroyuki Sakama
General Manager
Product Development Division - VI

12 Limitazioni di utilizzo

8.1 Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità / Requisiti di conformità

- **Il prodotto usato è soggetto alla seguente “Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità” e “Requisiti di conformità”. Leggerli e accettarli prima dell'uso del prodotto**.

12 Limiti d'uso (continua)

- **Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità**
  1) Il periodo di garanzia del prodotto è di 1 anno in servizio o 18 mesi dalla consegna del prodotto, a seconda di ciò che si verifica prima(1). Inoltre, in base alle condizioni di funzionamento, il prodotto potrebbe avere una determinata vita utile e potrebbe richiedere parti di ricambio. Consultare la filiale di vendita più vicina.
  2) Per qualsiasi guasto o danno subito durante il periodo di garanzia di nostra responsabilità, sarà effettuata la sostituzione del prodotto o dei pezzi necessari. Questa limitazione di garanzia si applica solo al nostro prodotto in modo indipendente e non ad altri danni che si sono verificati a conseguenza del guasto del prodotto.
  3) Prima di usare prodotti SMC, leggere e comprendere i termini di garanzia e le clausole di esonero di responsabilità riportati nel relativo catalogo prodotti.
  (1) Le ventose sono escluse da questa garanzia di 1 anno.
  Una ventosa è un pezzo consumabile pertanto è soggetto a garanzia per un anno a partire dalla consegna. Inoltre, anche durante il periodo di garanzia, l'usura del prodotto dovuta all'uso della ventosa o il guasto dovuto al deterioramento del materiale in elastomero non sono coperti dalla garanzia limitata.
- **Requisiti di conformità**
  1) È assolutamente vietato usare i prodotti di SMC in impianti di produzione per la fabbricazione di armi di distruzione di massa o altro tipo di armi.
  2) Le esportazioni dei prodotti o della tecnologia di SMC da un paese a un altro sono regolate dalle relative leggi e norme sulla sicurezza dei paesi impegnati nella transazione. Prima di spedire un prodotto di SMC in un altro paese, assicurarsi di conoscere e osservare tutte le norme locali che regolano l'esportazione in questione.

Precauzione

- **I prodotti SMC non sono pensati come strumenti per la metrologia legale.**
  Gli strumenti di misurazione fabbricati o venduti da SMC non sono stati omologati tramite prove previste dalle leggi sulla metrologia (misurazione) di ogni paese.
  Pertanto, i prodotti SMC non possono essere utilizzati per attività o certificazioni imposte dalle leggi sulla metrologia (misurazione) di ogni paese.

13 Contatti

AUSTRIA	SMC Pneumatik GmbH, Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg
BELGIO	SMC Pneumatics N.V./S.A. Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
BULGARIA	SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD, Business Park Sofia, Building 8-6th floor, BG-1715 Sofia
CROAZIA	SMC IndustrijskaAutomatikad.o.o. ZagrebačkaAvenija 104,10 000 Zagreb
REP. CECA	SMC Industrial Automation CZ s.r.o. Hudcova 78a CZ-61200 Brno
DANIMARCA	SMC Pneumatik A/S, Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens
ESTONIA	SMC Pneumatics Estonia Oü, Laki 12, EE-10621 Tallinn
FINLANDIA	SMC Automation Oy, PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02031 Espoo
FRANCIA	SMC France, 1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77607 Marne La ValleeCedex 3
GERMANIA	SMC Deutschland GmbH, Boschring 13-15, 63329 Egelsbach
GRECIA	SMC Italia Hellas Branch, Anagenniseos 7-9-P.C. 14342 N.Philadelphia, Athens
UNGHERIA	SMC Hungary IpariAutomatizálásiKft.Torbágy u. 19, HU-2045 Törökbálint
IRLANDA	SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
ITALIA	SMC Italia S.p.A.Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)
LETTONIA	SMC Pneumatics Latvia SIA, Dzelzavas str. 120g, Riga, LV-1021,
LITUANIA	UAB “SMC Pneumatics”, Oslo g. 1, LT-04123 Vilnius
PAESI BASSI	SMC Pneumatics B.V.De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
NORVEGIA	SMC Pneumatics Norway AS, Vollsveien 13 C, GranfosNæringspark, N-1366 Lysaker
POLONIA	SMC Industrial Automation, Polska Sp z o.o. 02-826 Warszawa, ul. Poloneza 89
PORTOGALLO	SMC Sucursal Portugal, S.A.Rua De Eng Ferreira Dias 452 4100-246, Porto
ROMANIA	SMC Romania S.r.l. StrFrunzei 29, Sector 2, Bucharest
RUSSIA	SMC Pneumatik LLC. Business centre, building 3, 15 Kondratjevskij prospect, St.Petersburg, 195197
SLOVACCHIA	SMC PriemyselnáAutomatizáciaSpols.r.o. Fantranská 1223, Teplickanadvahom, 01301
SLOVENIA	SMC IndustrijskaAvtomatikad.o.o. Mirnskacesta 7, SLO-8210 Trebnje
SPAGNA	SMC España S.A. Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
SVEZIA	SMC Pneumatics Sweden AB, Ekhagsvägen 29-31, SE-141 71 Segeltorp
SVIZZERA	SMC Schweiz AG, Dorfstrasse 7, Postfach, 8484 Weisslingen,
TURCHIA	SMC PnömatikSanayiTicaretveServis A.Ş. GülbaharCaddesi, Aydın Plaza, No: 9/4 Güneşli – 34212 , Istanbul
REGNO UNITO	SMC Pneumatics (U.K.) Ltd. Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, Buckinghamshire MK8 0AN

SMC Corporation

URL : http// www.smcworld.com (Global) http// www.smceu.com (Europe)
'SMC Corporation, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101 0021
Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante.
© 2018 SMC Corporation Tutti i diritti riservati.
Template DKP50047-F-085G