



ISTRUZIONI ORIGINALI

**Manuale di istruzioni  
Thermo-chiller  
INR-495-042**



Il dispositivo prevede una pompa integrata che è destinata alla 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. Leggere questo manuale prima dell'uso.

**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 normative internazionali (ISO/IEC) <sup>1)</sup> e alle altre norme di sicurezza.

<sup>1)</sup>ISO 4414: Pneumatici - Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.

ISO 4413: Idraulica - Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti

IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari - Apparecchiature elettriche delle macchine.

Parte 1: Requisiti generali

ISO 10218-1: Robot e dispositivi robotici - Requisiti di sicurezza per robot industriali - Parte 1: Robot

- Per ulteriori informazioni consultare il catalogo del prodotto, il manuale operativo e le precauzioni d'uso per i prodotti di SMC.
- Tenere il presente manuale in un luogo sicuro per future consultazioni.

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

**Attenzione**

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

**2 Specifiche**

**2.1 Specifiche del prodotto**

INR-495-042

Serie		INR-495-042
Metodo di raffreddamento		
Circuito singolo / Raffreddamento ad acqua		
Campo di impostazione temp. / Stabilità temp.		
da -20 a 70 / ± 1.0 <sup>1)</sup>		
Metodo di controllo temp.		
Controllo PID		
Capacità di raffreddamento		
8.5 a 20°C <sup>2)</sup>		
Capacità di riscaldamento		
3.0 (riscaldatore meno) <sup>3)</sup>		
Refrigerante		
R744 (CO <sub>2</sub> )		
Temperatura ambiente		
da 10 a 35		
Umidità ambientale		
da 30 a 70 (senza condensa)		
Altitudine		
1000 max.		
Campo della temperatura		
da 10 a 30		
Campo della pressione primaria		
da 0.3 a 0.7		
Portata richiesta <sup>4)</sup>		
10 (Temperatura di ingresso dell'acqua di impianto da 10 a 20°C)		
Campo della portata visualizzabile		
25 (Temperatura di ingresso dell'acqua di impianto 30°C)		
Tipo di fluido		
Fluorinert <sup>TM</sup> FC-3283 <sup>5)</sup> 0.5 (a 20 l/min, 20°C)		
Capacità della pompa		
MPa (È possibile selezionare la portata, la pressione di alimentazione e il controllo dell'uscita della pompa.)		
Portata nominale		
l/min 20 <sup>6)</sup>		
Campo della portata visualizzabile <sup>7)</sup>		
l/min da 5 a 40		
Campo della pressione di alimentazione visualizzabile		
MPa da 0 a 1.5		
Campo di impostazione della portata		
l/min da 7 a 40 <sup>8)</sup>		
Campo di impostazione della pressione di alimentazione		
MPa da 0.1 a 1.0 <sup>9)</sup>		
Campo di impostazione dell'uscita della pompa		
% da 20 a 100		
Capacità		
L Circa 8 <sup>10)</sup>		
Capacità spazio libero		
L Circa 12 <sup>10)</sup>		
Tensione nominale		
V Tefase 200 VAC/da 200 a 208 +/-10%(50/60Hz) <sup>11)</sup>		
Max. corrente d'esercizio		
A 18		
Capacità dell'interruttore di dispersione		
A 20 (Sensibilità corrente di dispersione: 30mA)		
Materiali a contatto con il fluido di ricircolo		
Acciaio inox, EPDM, brasatura al rame (scambiatore di calore), silicone, fluoropolimero, PPS		
Materiali a contatto con l'acqua di impianto		
Acciaio inox, EPDM, brasatura al rame (scambiatore di calore), silicone, ottone, NBR, PPS		
Pannello operativo		
Indicazione LCD in inglese		
Funzione di comunicazione		
Ingresso/uscita contatto, comunicazione analogica (D-sub 25 pin) Connettore di comunicazione seriale (RS-485) (D-sub 9 pin)		
Differenza di altezza tra il prodotto e l'apparecchiatura esterna		
m 10 max.		
Accessorio <sup>12)</sup>		
Manuale operativo (giapponese: 1 pz., inglese: 1 pz.) 2 pz., supporto antivibrations (2 pz.) (dado M8, 8 pz.)		
Peso		
kg 185 (condizione a secco)		
Colore del corpo		
Bianco (standard SMC)		

Note:

- \*1: Condizioni: portata del fluido di ricircolo = 20 l/min, con tubo corto di bypass tra l'attacco di alimentazione e l'attacco di ritorno. Temperatura ambiente =25°C, l'ambiente di installazione, le condizioni dell'acqua dell'impianto, la tensione di alimentazione, ecc., rientrano nei limiti delle specifiche.
- \*2: Condizioni: portata del fluido di ricircolo =20 l/min, temperatura dell'acqua dell'impianto =25 °C, portata dell'acqua dell'impianto =17.5 l/min. (Il valore della capacità di raffreddamento quando il prodotto e il carico termico sono collegati direttamente ad una distanza più breve). La radiazione proveniente dalle connessioni tra il thermo-chiller e l'apparecchiatura deve essere considerata nel carico termico totale).
- \*3: Condizioni: portata del fluido di ricircolo =20 l/min, pressione di alimentazione =0.5 MPa, temperatura dell'acqua dell'impianto =25 °C, portata dell'acqua di impianto =17.5 l/min. Come fonte di calore viene utilizzato il gas caldo del circuito di raffreddamento. (Il valore della capacità di riscaldamento con un tubo corto di bypass tra l'ingresso e l'uscita). La radiazione termica proveniente dalla connessione tra il thermo-chiller e l'apparecchiatura potrebbe non raggiungere la temperatura di regolazione. Se non raggiunge la temperatura di regolazione, aumentare la pressione di alimentazione in circolo).
- \*4: Portata necessaria per mantenere la capacità di raffreddamento durante il raffreddamento e non avere problemi. Regolare la portata dell'acqua dell'impianto in base alla temperatura di ingresso dell'acqua dell'impianto.
- \*5: Fluorinert TM è un marchio commerciale di U.S. 3M.
- \*6: Portata richiesta per mantenere la capacità di raffreddamento e la stabilità della temperatura. In caso di uso al di sotto della portata nominale, impiegare il "set connessioni by-pass" venduto separatamente.
- \*7: Quando si utilizza l'accessorio "set connessioni by-pass", la portata totale è la somma della portata sul lato cliente e della portata sul by-pass.
- \*8: A seconda della caduta di pressione della connessione, non è possibile controllare il valore regolazione .
- \*9: Il volume è il campo ottimale del serbatoio.
- \*10: Indica il volume dello spazio libero che può ospitare il liquido nel sistema del cliente.
- \*11: L'energia elettrica con distorsione armonica può causare un funzionamento errato del prodotto. Non utilizzare l'alimentazione dell'inverter. +/-10 % è la tolleranza per le fluttuazioni di tensione e non garantisce la capacità nominale.

**2 Specifiche (continua)**

**2.2 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	2023	2024	2025	...	2028	2029	2030	...
Mese	B	C	D	...	G	H	I	...
Gen	o	Bo	Co	Do	...	Go	Ho	Io
Feb	P	BP	CP	DP	...	GP	HP	IP
Mar	Q	BQ	CQ	DQ	...	GQ	HQ	IQ
Apr	R	BR	CR	DR	...	GR	HR	IR
Mag	S	BS	CS	DS	...	GS	HS	IS
Giu	T	BT	CT	DT	...	GT	HT	IT
Lug	U	BU	CU	DU	...	GU	HU	IU
Aug	V	BV	CV	DV	...	GV	HV	IV
Sep	W	BW	CW	DW	...	GW	HW	IW
Ott	X	BX	CX	DX	...	GX	HX	IX
Nov	y	By	Cy	Dy	...	Gy	Hy	Iy
Dic	Z	BZ	CZ	DZ	...	GZ	HZ	IZ

**3 Trasporto, trasferimento e spostamento**

**Precauzione**

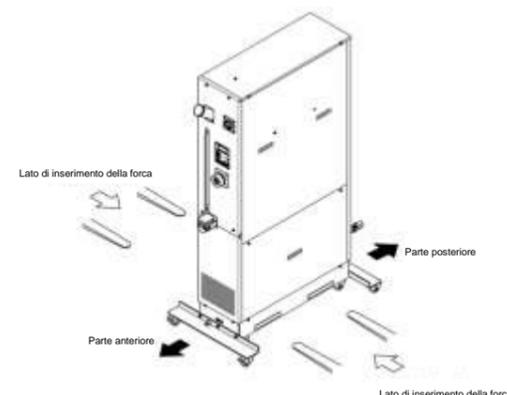
- Non appoggiare su un lato questo dispositivo durante il trasporto. L'olio nel compressore potrebbe defluire nel tubo del refrigerante, provocando perdite di lubrificante con conseguenti danni al compressore.
- Scaricare il fluido rimanente dal tubo il più possibile. Il fluido rimanente può fuoriuscire se non viene preso in considerazione.
- Fare attenzione a non danneggiare il pannello e le tubazioni con il muletto quando si trasporta il dispositivo.

**3.1 Trasporto con un muletto**

**Attenzione**

- Questo prodotto è pesante e richiede un muletto per spostarlo in sicurezza.
- Per il trasporto con il muletto, assicurarsi di inserire la forca nella posizione prevista. Inserire sempre le forche fino in fondo. Attenzione a non colpire le rotelle e i piedi regolabili.
- Le direzioni di inserimento delle pale del muletto si trovano sul lato sinistro o destro di questo dispositivo. Non inserire il muletto dalla parte anteriore o posteriore.

- Non appoggiare questo prodotto su un lato per il trasporto. Si verificherebbero danni con pericolo di lesioni per il personale, se non vengono rispettati questi criteri.



**3.2 Trasporto su ruota**

**Attenzione**

Questo dispositivo è pesante, il che richiede assistenza per questo lavoro. Fare attenzione alle superfici inclinate, come le rampe, ecc.

**Precauzione**

Non afferrare le tubazioni sul retro di questo dispositivo né le impugnature dei pannelli durante il trasporto con le rotelle. Potenziali danni alle tubazioni e ai pannelli possono verificarsi se non vengono rispettati questi criteri.

**4 Installazione**

**4.1 Installazione**

**Attenzione**

- L'installazione del prodotto deve avvenire lontano da aree con potenziali perdite di gas infiammabili. La combustione può verificarsi se il gas fuoriuscito si accumula intorno al prodotto.
- Questo prodotto NON è progettato per l'uso all'esterno. L'esposizione a pioggia, acqua e polvere può provocare potenziali scosse elettriche, incendi e danni al prodotto.

**Precauzione**

Questo prodotto deve essere installato su una superficie piana in grado di sopportare il peso del prodotto. In caso di inosservanza, si possono verificare potenziali perdite d'acqua e lesioni personali dovute al ribaltamento del prodotto.

**4.2 Ambiente**

**Attenzione**

- A questa unità non si applicano le specifiche per camere bianche. La pompa e la ventola installate in questa unità generano particelle.
- Non utilizzare in un ambiente in cui sono presenti polvere, polveri, gas corrosivi, gas infiammabili, prodotti chimici, olio, acqua salata o vapore.
- Non utilizzare in atmosfere esplosive.
- Non esporre alla luce diretta del sole. Utilizzare un idoneo coperchio di protezione.
- Non installare in ambienti sottoposti a forti vibrazioni o urti eccedenti le specifiche del prodotto.
- Non installare in un ambiente soggetto a bruschi cambiamenti di temperatura.
- Non installare in un ambiente soggetto ad un intenso disturbo elettromagnetico (intenso campo elettrico, magnetico o con sovratensioni) oppure ad elevate frequenze.
- Non installare in un ambiente soggetto ad elettricità statica o in applicazioni che scarichino elettricità statica sul dispositivo.
- Non installare in un ambiente soggetto a potenziali danni da fulmini.
- Non installare in luoghi dove l'altitudine è di 1000 m o superiore.
- Non montare in una posizione esposta a fonti di calore che farebbero aumentare le temperature al di sopra delle specifiche del prodotto.
- La temperatura ambiente deve essere da 10 a 35 °C in funzione e da 0 a 45 °C in stoccaggio.

- L'umidità dell'ambiente deve essere dal 30 al 70 % in funzionamento e dal 15 all'85 % in stoccaggio.
- Non installare in condizioni in cui si applichino forze o pesi esterni in grado di causare la deformazione del dispositivo.
- Non installare se non c'è spazio adeguato per la manutenzione nel sito di installazione.
- Posizione inclinata.

**4.3 Installazione**

**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 contromisure.

**Precauzione**

- Quando si installa questo prodotto, si raccomanda di fissare un supporto antivibrations.
- La preparazione delle viti di ancoraggio adatte al materiale del pavimento è responsabilità del cliente finale. Sono necessarie le viti di ancoraggio M12 (4 pezzi).

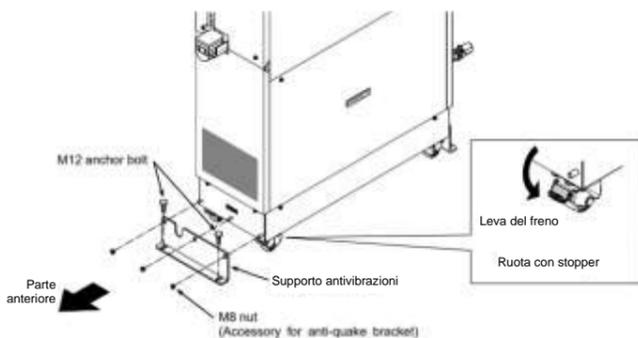
**4.3.1 Procedura di installazione del supporto antivibrations**

- Trasferire il dispositivo al sito di installazione.
- Bloccare i freni delle rotelle (2 pz. sulla parte anteriore).
- Utilizzando una chiave da 13 mm, fissare le staffe antisismiche alla parte anteriore e posteriore.

#### 4 Installazione (continua)

##### Precauzione

- L'attacco della vaschetta di drenaggio è posizionato in basso sul retro del dispositivo. Fare attenzione a non danneggiare l'attacco della vaschetta di drenaggio quando si fissa la staffa antisismica.



#### 4.4 Cablaggio

##### Attenzione

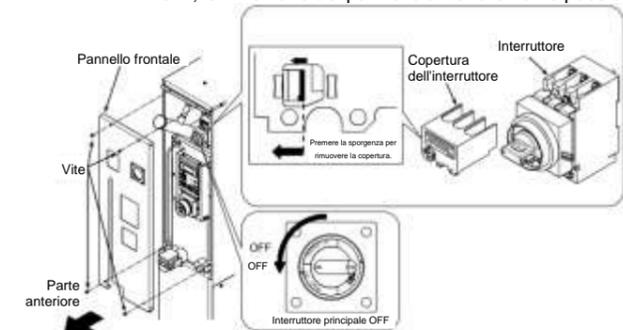
- Solo il personale addetto è autorizzato a realizzare il cablaggio.
- Assicurarsi di spegnere l'alimentazione prima di effettuare il cablaggio per garantire la sicurezza. Non eseguire alcun cablaggio quando l'impianto è sotto tensione.
- Il cablaggio del dispositivo richiede non solo una connessione perfetta con il cavo designato, ma anche un fissaggio saldo per evitare una connessione allentata. Una connessione e un fissaggio inadeguati possono causare scosse elettriche, punti di calore, incendi o errori di comunicazione.
- Assicurarsi di fornire l'alimentazione a questo dispositivo secondo le specifiche.
- Alimentare esclusivamente in corrente alternata AC. Potrebbe verificarsi un potenziale malfunzionamento in caso di corrente alternata raddrizzata con aumento di tensione (dv/dt) al passaggio a zero che superi 40V/200µs.
- Stabilire sempre una connessione a terra per sicurezza.
- Assicurarsi che nessun collegamento a terra sia realizzato con un tubo dell'acqua, un tubo del gas e un parafulmine.

#### 4.4.1 Realizzare del cablaggio

Componente		Specifiche del cavo	
Cavo di alimentazione	Taglia (raccomandata)	10AWG x4-conduttore	
	Contatto a crimpare (raccomandato)	Interruttore	R5. 5-5
		Barra di terra	R5. 5-8
	Coppia (raccomandata)	Interruttore	2.5 N•m
Barra di terra		12.5 N•m	
Interruttore principale		20A	

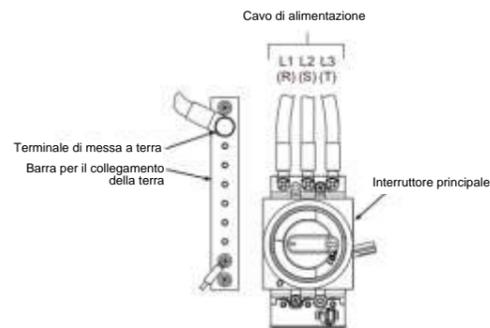
#### 4.4.2 Procedure per la realizzazione del cablaggio

- Spegnere l'interruttore di alimentazione sul lato cliente (lato primario), quindi utilizzare le procedure assegnate per eseguire il lockout/tagout.
  - Il collegamento del cavo di alimentazione di questo dispositivo deve essere effettuato come prima cosa. Non collegare in questo punto il cavo con il lato di fabbrica.
- Spegnere l'interruttore principale di questo dispositivo.
- Svitare le viti (4 pz.) per rimuovere il pannello anteriore.
- Svitare le viti (2 pz.) o premere la leva per rimuovere il coperchio dell'interruttore.
  - Assicurarsi che l'interruttore sia in posizione 'Off'.
  - Altrimenti, la rimozione del pannello anteriore non è possibile.

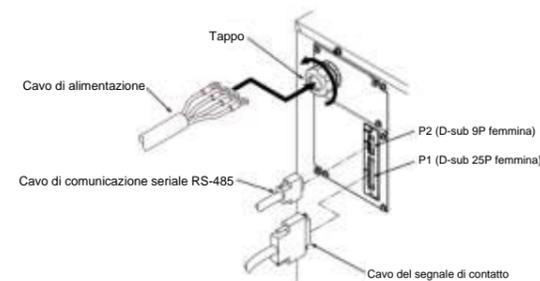


#### 4 Installazione (continua)

- Allentare il tappo di accesso del cavo di alimentazione (scarico) ed inserire il cavo di alimentazione.
- Collegare i cavi di alimentazione al terminale dell'interruttore; è necessaria una corretta rotazione di fase.



- Collegare il terminale di terra (M8) del cavo di alimentazione alla barra per il collegamento della terra. Usare una chiave a forcella da 13 mm. Coppia raccomandata: 12.5 N•m.
- Fissare la copertura dell'interruttore all'interruttore.
- Fissare il pannello anteriore.
- Collegare il cavo di alimentazione all'interruttore di alimentazione sul lato cliente/primario.
- Collegare i cavi di comunicazione con P1 e P2.



#### 4.5 Connessione

##### Precauzione

- Prima di collegare le connessioni, assicurarsi di rimuovere i trucioli, l'olio da taglio, l'umidità, la polvere e altre particelle. Applicare aria compressa alle parti prima dell'uso. La presenza di particelle, olio o umidità nel circuito del fluido di ricircolo causa un raffreddamento insufficiente, un guasto del sistema attribuito al congelamento dell'umidità quando entra nel sistema o la formazione di schiuma del fluido di ricircolo nel serbatoio.
- Installando un tubo o un raccordo, verificare che il materiale di tenuta non ostruisca la porta. Nell'applicare il materiale isolante, lasciare una filettatura scoperta sull'estremità della tubazione o del raccordo.
- Stringere i raccordi alla coppia di serraggio indicata.
- Considerare le caratteristiche di idoneità relative alla pressione e alla temperatura di esercizio del fluido di ricircolo e dell'acqua di raffreddamento, per ridurre al minimo il rischio di rottura dei tubi durante il funzionamento.
- Non usare materiali corrosivi come l'alluminio e il ferro per le parti a contatto con il fluido, come le connessioni, perché possono causare intasamenti o perdite nei circuiti del fluido di ricircolo e dell'acqua di raffreddamento, perdite di refrigerante e altri problemi. Durante l'uso del prodotto, provvedere ad una protezione anticorrosione.
- Isolare sempre le connessioni di ricircolo esterne, in quanto ciò può influire sulle prestazioni di raffreddamento.
- Quando si usa un liquido fluorurato come fluido di ricircolo, non usare il nastro per tubi perché potrebbero verificarsi dei trafilamenti. Si raccomanda l'uso del seguente materiale di tenuta: codice SMC HRZ-S0003 (tenuta silconica)
- La capacità totale del fluido di ricircolo richiesta dalle connessioni esterne deve rimanere al di sotto della capacità del serbatoio.
- Assicurarsi di scegliere il diametro del tubo del fluido di ricircolo in grado di garantire la portata nominale. Vedere "Prestazioni della pompa" definite nel manuale operativo, appendice 8.1.1 "Specifiche del sistema" per la portata nominale.
- Avere a disposizione una vaschetta di raccolta in caso di perdita di liquido.
- Non rimandare il fluido di ricircolo all'unità installando una pompa nell'impianto dell'utente.
- Assicurarsi che le posizioni degli attacchi per l'alimentazione del fluido di ricircolo, il ritorno, l'ingresso e l'uscita dell'acqua del dispositivo e le loro connessioni corrispondenti siano corrette.

#### 4 Installazione (continua)

- Non provocare alcun urto quando si fissa o si stringe la sezione del connettore di connessione. Può danneggiare le connessioni o causare perdite.
- La portata dell'acqua del dispositivo viene regolata automaticamente a seconda delle condizioni di utilizzo. La temperatura di uscita dell'acqua dell'impianto può arrivare fino a 60 °C.

#### 4.5.1 Diametro del tubo

Tubo	Diametro	Coppia raccomandata
Ingresso dell'acqua dell'impianto	Rc1/2	da 28 a 30 N • m
Uscita dell'acqua dell'impianto	Rc1/2	da 28 a 30 N • m
Alimentazione del fluido di ricircolo	Rc3/4	da 28 a 30 N • m
Ritorno del fluido di ricircolo	Rc3/4	da 28 a 30 N • m
Attacco di scarico del serbatoio	Rc3/8 (con valvola)	Tubazioni non necessarie
Attacco della vaschetta di drenaggio	Rc3/8	Tubazioni non necessarie

#### 4.5.2 Procedura per l'installazione delle connessioni

Fissare la sezione di accoppiamento del tubo con una chiave per tubi ed assicurame un serraggio adeguato.



#### 4.5.3 Alimentazione del fluido di ricircolo

- Rimuovere il tappo di riempimento del fluido di ricircolo e riempire con il fluido di ricircolo fino a raggiungere il livello specificato.
- Il corretto livello del fluido di ricircolo dev'essere in un intervallo tra "HIGH" e "LOW".

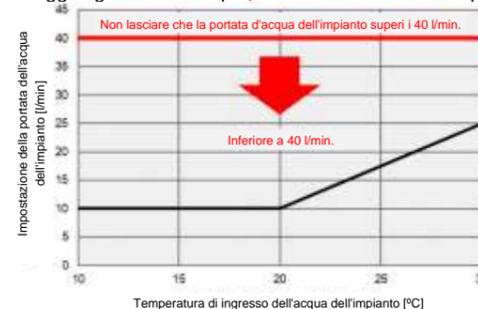


- Assicurarsi di stringere il tappo dopo l'erogazione del fluido per evitare perdite per evaporazione.
  - Se viene erogato il fluido di ricircolo oltre il livello specificato, seguire la procedura indicata nel manuale operativo, sezione 7.3.1 "Scarico del fluido di ricircolo dal serbatoio" per scaricare il fluido in eccesso fino a raggiungere il livello specificato.
- Nota: il livello tra "HIGH" e "LOW" rappresenta il liquido in condizioni di funzionamento normali. Se il livello del fluido dovesse scendere, è necessario aggiungere altro fluido fino a raggiungere il livello specificato.

#### 4.5.4 Impostazione della portata dell'acqua dell'impianto

Regolare la portata dell'acqua dell'impianto in base alla portata indicata nella seguente tabella, utilizzando la valvola all'ingresso dell'acqua dell'impianto e tenendo in considerazione la temperatura dell'ingresso dell'acqua. Aprire gradualmente la valvola dallo stato completamente chiuso e regolare la portata dell'acqua dell'impianto. Inoltre, la portata d'acqua dell'impianto non deve superare i 40 l/min. Si potrebbe verificare la rottura del flussostato. Questa è la portata minima richiesta.

- Una bassa portata d'acqua dell'impianto può provocare le seguenti conseguenze: -
- Allarme di bassa portata dell'acqua dell'impianto
  - Diminuzione della capacità di raffreddamento
  - Guasto del prodotto
  - La temperatura di uscita dell'acqua dell'impianto può raggiungere i 60 °C o più, creando una situazione pericolosa



#### 5 Impostazioni di avvio, arresto e menu

#### 5.1 Pannello operativo

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



#### 5.1 Accensione

- Posizionare la manopola dell'interruttore su ON. Il modello e il numero di revisione del dispositivo devono essere visibili sul display LCD.
- Questa schermata rimane attiva per circa 5 secondi e passa automaticamente alla "Schermata di stato 1" dopo circa 20 secondi.
- La "schermata di visualizzazione dell'allarme" viene visualizzata se si verifica un errore in questo dispositivo.

#### 5.2 Avvio e arresto del sistema

Avvio del sistema:

- Premere il tasto [START/STOP] sul pannello del display operativo.
- La spia [RUN] sul pannello del display operativo si accende e la "Schermata delle informazioni di Sistema" lampeggia. Lo schermo passa quindi alla "Schermata di stato 1", che avvia il funzionamento del sistema.

Arresto del sistema:

- Premere il tasto [START/STOP] sul pannello del display operativo.
- La "Schermata Informazioni di Sistema" lampeggia sullo schermo LCD e la spia [RUN] si accende. Il compressore si arresta circa 20 secondi dopo l'arresto della pompa di ricircolo per proteggere il compressore. Lo schermo torna alla "Schermata di impostazione 1", che richiede lo spegnimento della spia [RUN].

#### 5.3 Diverse modalità e schermo a LED

Il sistema ha diverse schermate e modalità. Utilizzando i tasti del pannello del display, è possibile cambiare la modalità e le informazioni visualizzate. Lo schermo a LED può visualizzare fino a quattro righe di testo, nel seguente formato. Consultare il manuale operativo, sezione 5.3 "Schermata di funzionamento" per il diagramma di flusso completo e i dettagli delle schermate.

#### Schermate di stato

Scorrere le schermate da 1 a 4 premendo i tasti [▼] e [▲].

Schermata di stato 2		
N°	Voce	Descrizione
1	TEMP PV	Temperatura di scarico del fluido di ricircolo
2	TEMP SP	Impostazione della temperatura del fluido di ricircolo
3	<<TEMP READY>>	Visualizza il BAND/READY [Visualizzato quando le condizioni del valore impostato sono soddisfatte] <sup>1</sup>
4	TEMP BAND	Valore di impostazione del campo BAND <sup>1</sup>

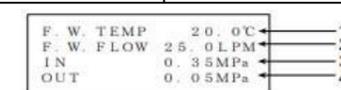


Schermata di stato 1		
N°	Voce	Descrizione
1	TEMP PV	Temperatura di scarico del fluido di ricircolo
2	TEMP SP	Valore di impostazione della temperatura di scarico del fluido di ricircolo
3	RTN FLOW	Portata di ritorno del fluido di ricircolo
4	PRESS	Pressione di mandata del fluido di ricircolo

<sup>1</sup> - Vedere nel manuale operativo, capitolo 8 "Appendice 8.5 BAND/READY".



Schermata di stato 3		
N°	Voce	Descrizione
1	F.W. TEMP	Temperatura di ingresso dell'acqua dell'impianto
2	F.W. FLOW	Portata dell'acqua dell'impianto
3	IN	Pressione primaria dell'acqua dell'impianto
4	OUT	Pressione secondaria dell'acqua dell'impianto



### 5 Impostazioni di avvio, arresto e menu (continua)

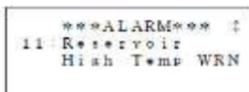
Schermata di stato 4		
N°	Voce	Descrizione
1	OFFSET	L'attuale modalità di offset <sup>1</sup>
2	OFFSET	Impostazione di Offset

<sup>1</sup> - Vedere nel manuale operativo, capitolo 8 "Appendice 8.4 Funzione di offset".



#### 5.3.1 Schermata di visualizzazione dell'allarme

In caso di allarme, il display passerà alla schermata di visualizzazione dell'allarme. Verranno visualizzati il codice e il messaggio di allarme.



#### 5.3.2 Schermata del menu

Premere il tasto [SEL] quando si è su una schermata di stato per passare alla schermata del menu. Premere i tasti [▼] e [▲] per selezionare la voce. Premere il tasto [ENT] per passare alla schermata selezionata. Premere [SEL] per tornare alle schermate di stato.

N°	Voce	Descrizioni
1	SETTING	Passa alla "Schermata di impostazione" premendo il tasto [ENT].
2	MODALITÀ REMOTA	Passa alla "Schermata di selezione della modalità" premendo il tasto [ENT].
3	MAINTENANCE	Passa alla "Schermata di impostazione iniziale 1" premendo il tasto [ENT].



#### 5.3.3 Schermata di impostazione

Premere i tasti [▼] e [▲] per selezionare la voce. Premere il tasto [ENT] per passare alla schermata selezionata. Premere [SEL] per tornare alla schermata del menu.

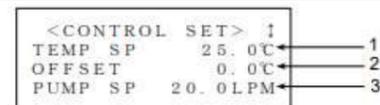
N°	Voce	Descrizioni
1	CONTROL SET	Passa alla "Schermata di impostazione controllo 1" premendo il tasto [ENT].
2	ALARM SET	Passa alla "Schermata di impostazione allarme 1" premendo il tasto [ENT].
3	INITIAL SET	Passa alla "Impostazione iniziale 1" premendo il tasto [ENT].



#### 5.3.4 Funzionalità di controllo delle impostazioni:

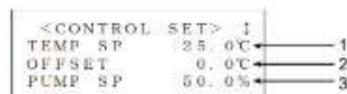
Il tasto [▲] o [▼] è usato per selezionare la "Voce" e la pressione del tasto [ENT] permette di modificare il set point. Usare il tasto [▲] o [▼] per cambiare il valore di set point. Premere [SEL] per tornare alla schermata di impostazione.

Schermata di impostazione del controllo 1				
N°	Voce	Descrizioni	Campo di regolazione	Predefinito di fabbrica
1	TEMP SP	Permette l'impostazione della temperatura di scarico del fluido di ricircolo.	da -20.0 a 70.0 °C	20.0 °C
2	OFFSET	Permette di impostare il valore di OFFSET <sup>1</sup>	da -20.0 a 20.0 °C	0.0 °C
3	PUMP SP	Permette l'impostazione della portata del fluido di ricircolo. (PUMP IV impostato su FLOW)	da 7.0 a 40.0 LPM	20.0 LPM
		Permette l'impostazione della pressione di scarico del fluido di ricircolo. (Quando PUMP IV su "Schermata di impostazione iniziale 3" è impostato su PRESS. L'unità di misura sul display passa a MPa).	da 0.10 a 1.00 MPa	0.10 MPa



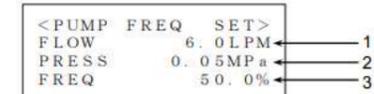
### 5 Impostazioni di avvio, arresto e menu (continua)

Schermata di impostazione del controllo 2-1				
N°	Voce	Descrizioni	Campo di regolazione	Predefinito di fabbrica
1	TEMP SP	Permette l'impostazione della temperatura di scarico del fluido di ricircolo.	da -20.0 a 70.0 °C	20.0 °C
2	OFFSET	Permette di impostare il valore di OFFSET <sup>1</sup>	da -20.0 a 20.0 °C	0.0 °C
3	PUMP SP	Passa alla "Schermata di impostazione controllo 2-2" (La "Schermata di impostazione controllo 2-1" viene visualizzata solo se PUMP IV nella "Schermata di impostazione iniziale 3" è impostato su FREQ).	--	--



Schermata di impostazione del controllo 2-2				
N°	Voce	Descrizioni	Campo di regolazione	Predefinito di fabbrica
1	FLOW	Portata di ritorno del fluido di ricircolo.	--	--
2	PRESS	Pressione di mandata del fluido di ricircolo.	--	--
3	FREQ	Passa alla "Schermata di impostazione controllo 2-2". (La "Schermata di impostazione controllo 2-1" viene visualizzata solo se PUMP IV nella "Schermata di impostazione iniziale 3" è impostato su FREQ).	da 20.0 a 100 %	20.0 %

<sup>1</sup> - Nel caso in cui si utilizzi la funzione offset, selezionare una qualsiasi delle modalità dal punto 1 al punto 3 della "Schermata di impostazione iniziale 1" (Impostazione iniziale 1). Vedere nel manuale operativo il capitolo 8 "Appendice 8.4 Funzione di offset".

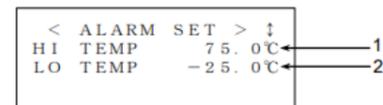


#### 5.3.5 Funzioni di impostazione degli allarmi:

Il tasto [▲] o [▼] viene utilizzato per selezionare "Voce" e passare ad altre schermate di impostazione dell'allarme. Premendo il tasto [ENT] è possibile cambiare il valore impostato. Premere [SEL] per tornare alla schermata di impostazione.

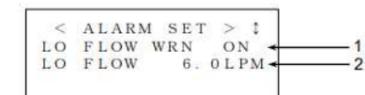
- L'allarme viene generato quando la temperatura del fluido di ricircolo supera o scende al di sotto del valore di impostazione.

Schermata di impostazione dell'allarme 1				
N°	Voce	Descrizioni	Campo di regolazione	Predefinito di fabbrica
1	HI TEMP	Consente di impostare la temperatura per generare "11: WRN alta temperatura del serbatoio". L'allarme viene emesso quando il fluido in circolazione	da -20.0 a 75.0 °C	75.0 °C
2	LO TEMP	Consente di impostare la temperatura per generare "32: WRN bassa temperatura del serbatoio". L'allarme viene generato quando la temperatura del fluido di ricircolo scende al di sotto del valore di impostazione.	da -25.0 a 75.0 °C	-25.0 °C



- L'allarme viene generato quando la portata scende al di sotto del valore di impostazione. Può essere acceso/spento.

Schermata di impostazione dell'allarme 2				
N°	Voce	Descrizioni	Campo di regolazione	Predefinito di fabbrica
1	LO FLOW WRN	Consente l'impostazione di "13: WRN bassa portata di scarico" (valido: ON/non valido: OFF). L'allarme non viene emesso in caso di invalidità: è stato selezionato OFF.	OFF, ON	ON
2	LO FLOW WRN	Consente di impostare la portata per generare "13: WRN scarico a bassa portata". L'allarme viene emesso quando il fluido è in circolazione	da 6.0 a 40.0 LPM	6.0 LPM

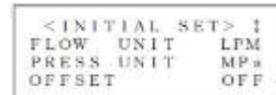


### 5 Impostazioni di avvio, arresto e menu (continua)

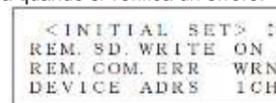
#### 5.3.6 Funzionalità di impostazione iniziale:

Per maggiori dettagli, consultare il manuale operativo, sezione 5.3.14 "Schermata di impostazione iniziale".

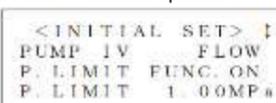
Il tasto [▲] o [▼] viene utilizzato per selezionare "Voce" e passare ad altre schermate di impostazione iniziale. Premendo il tasto [ENT] è possibile selezionare l'impostazione. Premere [SEL] per tornare alla schermata di impostazione.



- Permette di selezionare le unità di misura della portata e della pressione.
- Permette di selezionare la modalità di offset.
- Opzioni per memorizzare i valori di TEMP SP e FLOW SP con comunicazioni seriali. Inoltre, permette l'impostazione dell'indirizzo del dispositivo per la comunicazione seriale e la selezione delle condizioni del sistema quando si verifica un errore.



- Permette l'impostazione dell'indirizzo del dispositivo per la comunicazione seriale.
- Permette la selezione del controllo per il funzionamento della pompa: PUMP IV, FREQ: Controllo della frequenza della pompa. FLOW: Controllo della portata del fluido di ricircolo. PRESS: Controllo della pressione di scarico della pompa.
- Permette l'impostazione del valore limite superiore di scarico della pompa. Può essere acceso/spento.

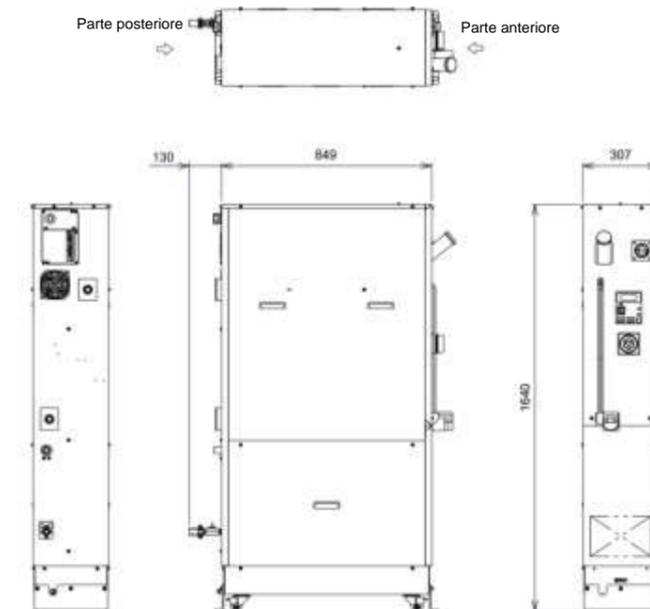


- Impostazione del cicalino durante l'inserimento dei tasti. Può essere acceso/spento.
- Impostazione del cicalino di allarme. Può essere acceso/spento.



### 6 Dimensioni

#### 6.1 Dimensioni di INR-495-042



Nota: Tolleranza sulle dimensioni ±10 mm

### 7 Allarmi e risoluzione dei problemi

#### 7.1 Messaggio di errore

Le seguenti operazioni devono essere eseguite in caso di errore nel sistema:

- La spia "ALARM" si accende.
- Il cicalino dell'allarme si accende.
- Sullo schermo LCD viene visualizzata la "Schermata di visualizzazione dell'allarme".
- Il segnale di errore viene emesso attraverso la comunicazione esterna.
- Questo sistema si ferma forzatamente secondo i tipi di errore.

#### 7.2 Risoluzione dei problemi

La procedura di recupero degli errori varia a seconda dei tipi di allarme:

- Codice di allarme da 01 a 21, da 25 a 29, 32: Eliminare la causa dell'errore. Premere il tasto [RESET] sul pannello di visualizzazione del funzionamento o spegnere l'interruttore principale per permettere che il recupero dell'errore abbia effetto.
- Codice di allarme 22: Eliminare la causa dell'errore e spegnere l'interruttore principale per permettere che il recupero dell'errore abbia effetto.
- Codice di allarme 23: Il recupero automatico dell'errore è attuato dopo l'eliminazione dell'errore.

Elenco dei codici degli allarmi e risoluzione dei problemi:

Codice	Messaggio di errore	Condizione operativa	Causa	Rimedio
01	Rilevatore di perdite d'acqua FLT	Arresto	Il fluido si accumula alla base di questo apparecchio.	Controllare se ci sono perdite di fluido.
03	RFGT High Press FLT	Arresto	La pressione del circuito refrigerante ha superato il valore specificato. Valore specificato = 12.5MPa	Controllare che l'acqua dell'impianto venga fornita a questo prodotto.
04	CPRSR Overheat FLT	Arresto	La temperatura nel compressore è eccessiva. Valore specificato = 110°C	Controllare che l'acqua dell'impianto venga fornita a questo prodotto.
05	Serbatoio basso livello FLT	Arresto	Si osserva una quantità insufficiente di fluido di ricircolo nel serbatoio.	Riempire con fluido di ricircolo.
06	Serbatoio basso livello WRN	Continua	Si osserva una quantità insufficiente di fluido di ricircolo nel serbatoio.	Riempire con fluido di ricircolo.
07	Serbatoio per il livello alto WRN	Continua	Si osserva una quantità eccessiva di fluido di ricircolo nel serbatoio.	Scaricare il fluido di ricircolo.

Codice	Messaggio di errore	Condizione operativa	Causa	Rimedio
09	Serbatoio ad alta temp. FLT	Arresto	La temperatura del fluido di ricircolo ha superato il valore specificato. Valore specificato = 80°C	Controllare le specifiche di carico.
10	Ritorno ad alta temperatura WRN	Continua	La temperatura del fluido di ricircolo ha superato il valore specificato. Valore specificato = 90°C	Controllare la portata del fluido di ricircolo e le specifiche di carico.
11	Serbatoio ad alta temperatura WRN	Continua	La temperatura del fluido di ricircolo ha superato il valore di impostazione. Campo di impostazione: da -20.0 a 75.0 °C. Predefinito di fabbrica: 75.0 °C	Ripristinare la temperatura di impostazione.
12	Ritorno a basso flusso FLT	Arresto	La portata del fluido di ricircolo scende al di sotto del valore specificato. Valore specificato = 6.0 l/min	Controllare che la valvola esterna sia aperta. Preparare un tubo esterno più spesso o installare un tubo di bypass.
13	Ritorno a basso flusso WRN	Continua	La portata del fluido di ricircolo scende al di sotto del valore di impostazione. Campo di regolazione: da 6.1 a 40.0 l/min. Predefinito di fabbrica: 6.0 l/min	Azzerare la portata impostata.
15	Scatto dell'interruttore della pompa FLT	Arresto	L'interruttore per la linea elettrica della pompa di ricircolo è scattato.	Verificare che l'alimentazione del prodotto sia conforme alle specifiche
16	Scatto dell'interruttore CPRSR FLT	Arresto	L'interruttore per la linea elettrica del compressore è scattato.	Verificare che l'alimentazione del prodotto sia conforme alle specifiche.
19	FAN Motor Stop WRN	Continua	La ventola di raffreddamento all'interno del prodotto si è fermata.	Controllare che la presa d'aria sul retro del prodotto non sia bloccata.
21	Errore del controllore FLT	Arresto	È stato rilevato un errore nel sistema di controllo.	Contattare il fornitore del sistema per la richiesta di ispezione e riparazione.

## 7 Allarmi e risoluzione dei problemi (continua)

Codice	Messaggio di errore	Condizione operativa	Causa	Rimedio
22	Errore dei dati di memoria FLT	Arresto	È stato rilevato un errore nei dati memorizzati nel controller di questo sistema.	Riaccendere l'interruttore principale per recuperare l'errore. Contattare il fornitore del sistema per la richiesta di ispezione e riparazione.
23	Errore di comunicazione	0001	In questo dispositivo si è verificata un'interruzione della comunicazione seriale.	Contattare il fornitore del dispositivo per la richiesta di ispezione e riparazione.
	Errore di comunicazione	8000	Si è verificata un'interruzione della comunicazione seriale.	Contattare il fornitore del dispositivo
25	Errore dell'inverter della pompa FLT	Arresto	È stato rilevato un errore nell'inverter per la pompa di ricircolo.	Contattare il fornitore del sistema per la richiesta di ispezione e riparazione.
26	Bassa portata dell'acqua dell'impianto WRN	Continua	Continua 1. L'acqua dell'impianto non è sufficiente. Vedere Figura 1A Guasto del flussometro.	1. Controllare le specifiche dell'acqua dell'impianto. 2. Controllare il flussometro.
27	Bassa portata dell'acqua dell'impianto FLT	Arresto	1. L'acqua dell'impianto non è sufficiente. Vedere Figura 1A. Guasto del flussometro	1. Controllare le specifiche dell'acqua dell'impianto. 2. Controllare il flussometro.
28	CPRSR INV Error FLT	Arresto	È stato rilevato un errore nell'inverter del compressore.	Contattare il fornitore del sistema per la richiesta di ispezione e riparazione.

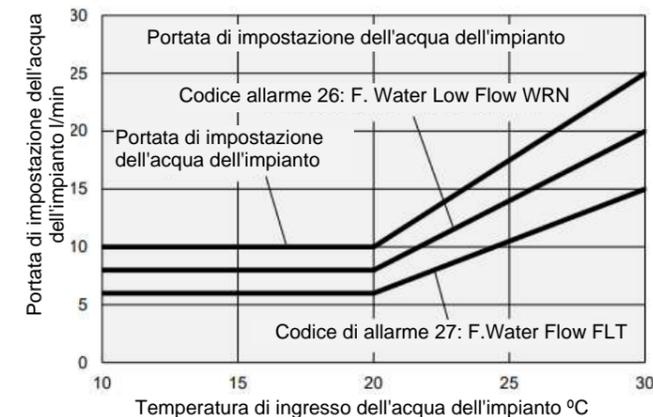


Figura.1A: Allarme di caduta della portata dell'acqua dell'impianto.

Codice	Messaggio di errore	Condizione operativa	Causa	Rimedio
29	RFGT Low Press FLT	Arresto	La pressione del refrigerante scende sotto il valore specificato*1.	Contattare il fornitore del sistema per la richiesta di ispezione e riparazione.
32	Serbatoio a bassa temp. WRN	Continua	La temperatura del fluido di ricircolo rientra valore di impostazione*1.	Ripristinare la temperatura di impostazione.

## 8 Manutenzione

### 8.1 Manutenzione generale

#### Precauzione

- L'inosservanza delle corrette procedure di manutenzione può provocare malfunzionamenti e danni all'impianto.

## 8 Manutenzione (continua)

- La manutenzione di questo dispositivo deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato.
- Prima di eseguire la manutenzione, interrompere l'alimentazione elettrica e assicurarsi di aver disattivato l'alimentazione del fluido.
- Dopo l'installazione e la manutenzione, eseguire adeguati test funzionali e di tenuta per assicurarsi che l'attrezzatura sia installata correttamente.
- Se durante la manutenzione vengono manomessi i collegamenti elettrici, assicurarsi che questi vengano ricollegati in modo corretto e che vengano eseguiti i controlli di sicurezza come richiesto per garantire continuamente la conformità con le leggi nazionali in vigore.
- Non apportare nessuna modifica al prodotto.
- Non smontare il prodotto, se non diversamente indicato nelle istruzioni di installazione o manutenzione.

### 8.2 Gestione della qualità dell'acqua

#### Precauzione

Per questo dispositivo è consentito utilizzare solo il fluido di ricircolo designato. Se non si tiene conto di ciò, possono verificarsi potenziali guasti al dispositivo e perdite di fluido, con conseguenti scosse elettriche, guasti a terra e congelamento. Assicurarsi di utilizzare acqua dolce (acqua di rubinetto) conforme agli standard di qualità dell'acqua per l'acqua dell'impianto. Per maggiori dettagli, consultare il manuale operativo, capitolo 7 Controllo, ispezione e pulizia.

#### Precauzione

Se l'ispezione periodica trova una sostanza non conforme nell'acqua di raffreddamento, pulire il circuito dell'acqua di raffreddamento e ricontrollare la qualità dell'acqua di raffreddamento.

### 8.3 Ispezione e pulizia

#### Attenzione

- Non toccare le parti elettriche con le mani bagnate. Tenere le mani bagnate lontano dalle parti elettriche. Potenziali scosse elettriche possono verificarsi se non si presta attenzione.
- Tenere questo prodotto al riparo dall'acqua. Se non si presta attenzione, si possono verificare potenziali scosse elettriche o incendi.
- Se l'ispezione e la pulizia richiedono la rimozione del pannello, assicurarsi di rimontare il pannello al termine. Potenziali lesioni personali o scosse elettriche possono verificarsi se utilizzato con il pannello aperto o rimosso.

Elemento di ispezione	Metodo di isolamento	
Condizioni di installazione	Controllo delle condizioni dell'installazione del sistema	Nessun oggetto pesante dev'essere posizionato su questo prodotto. Questo dispositivo non deve essere sottoposto a sollecitazioni meccaniche esterne. La temperatura e l'umidità rientrano nell'intervallo specificato.
Perdita di fluido	Controllo della sezione del connettore delle tubazioni	Nessuna perdita di acqua dell'impianto e del fluido di ricircolo dalla sezione del connettore delle tubazioni
Livello di fluido	Lettura del livello del fluido di ricircolo	Il livello rientra nel livello specificato del fluido di ricircolo tra "Alto" e "Basso".
Pannello di visualizzazione del funzionamento	Controllo del display	La chiarezza delle lettere e dei numeri sul display LCD deve essere garantita.
	Controllo delle funzioni	La spia [RUN] è accesa.
Temperatura del fluido di ricircolo	Confermare la lettura sullo schermo LCD	La temperatura deve rientrare nel setpoint.
Pressione del refrigerante	Lettura del manometro del refrigerante	Il valore di "HI PRESS" in "5.3.27 Schermata di manutenzione 6" deve essere nel seguente intervallo da 4.09 a 9.0 MPa
Pressione di mandata del fluido di ricircolo	Confermare la lettura sullo schermo LCD	La lettura non deve essersi discostata molto dall'ultima rilevazione.
Portata del fluido di ricircolo	Confermare la lettura sullo schermo LCD	La lettura non deve essersi discostata molto dall'ultima rilevazione.
Condizioni operative	Controllo delle condizioni operative	Nessun rumore, vibrazione, odore e fumo anomali
Acqua dell'impianto	Controllo dell'acqua dell'impianto	La temperatura, la portata e la pressione si trovano nel campo indicato.
Attacco di alimentazione del fluido di ricircolo	Controllo mediante serraggio manuale	Nessun allentamento

### 8.3.1 Ispezione trimestrale

#### Attenzione

L'ispezione trimestrale richiede un lockout/tagout anticipato di questo prodotto. Vedere la sezione 1.5.3 del manuale operativo.

## 8 Manutenzione (continua)

Elemento di ispezione	Metodo di isolamento
Fluido di ricircolo	Il fluido di ricircolo deve essere drenato per il controllo. Il fluido deve essere privo di particelle, umidità*1 e sostanze estranee. Per la soluzione di glicole etilenico, confermare che la concentrazione rientra nell'intervallo specificato. Si raccomanda di sostituire l'acqua.
Acqua dell'impianto	La qualità dell'acqua del dispositivo deve rientrare negli standard specificati.
Foro di ventilazione e parti elettriche	Non devono essere presenti particelle e polvere.

#### Precauzione

L'umidità intrappolata nel fluido fluorurato (\*1) congela nello scambiatore di calore e nelle tubazioni, il che può portare a un guasto del sistema.

### 8.4 Stoccaggio

Le seguenti operazioni devono essere eseguite per la conservazione a lungo termine del dispositivo.

- Scaricare il fluido di ricircolo.
- Scaricare l'acqua dell'impianto.
- Coprire il prodotto con un foglio di plastica per lo stoccaggio.

### 8.4.1 Drenaggio del fluido di ricircolo dal serbatoio

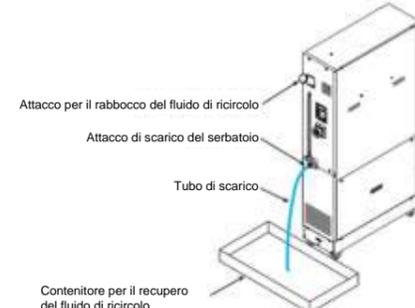
#### Attenzione

- Se il fluido di ricircolo recuperato è contaminato da sostanze estranee, rimuoverle completamente. Non riutilizzare il fluido contaminato.
- Se non si tiene conto di ciò, si può verificare un raffreddamento insufficiente, un guasto al sistema e la formazione di schiuma nel fluido di ricircolo.
- Il fluido di ricircolo recuperato deve essere sigillato in un contenitore per evitare la contaminazione da umidità o sostanze estranee.
- Conservare in un luogo fresco e al buio.
- Tenere lontano dalle fiamme.

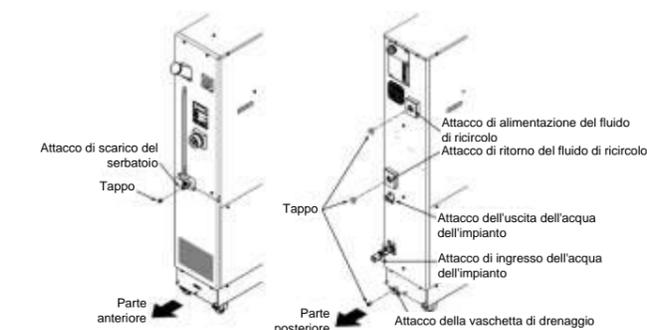
#### Precauzione

- Utilizzare un contenitore pulito per il recupero del fluido di ricircolo. Il riutilizzo del fluido di ricircolo recuperato e contaminato causerà un raffreddamento insufficiente e un guasto al sistema.
- Assicurarsi di aspettare che il fluido di ricircolo raggiunga la temperatura ambiente per il suo drenaggio. Se non si presta attenzione, si possono verificare potenziali ustioni e intrusioni di condensa.

- Preparare il contenitore per il recupero del fluido di ricircolo sul retro di questo prodotto.
- Collegare i tubi di scarico all'attacco di scarico del serbatoio principale. Inserire l'estremità del tubo nel contenitore.
  - Predisporre il tubo di scarico (Rc3/8-diametro) è responsabilità del cliente finale.
- Rimuovere il tappo dell'attacco del fluido di ricircolo.
- Aprire l'attacco di scarico del serbatoio per scaricare il fluido di ricircolo.
- Scaricare il fluido di ricircolo rimasto nello scambiatore di calore con l'aria per riportarlo nel serbatoio e scaricarlo. (Pressione: 50kPa)



- Al termine del drenaggio del fluido, chiudere l'attacco di scarico del serbatoio.
- Inserire dei tappi per sigillare gli attacchi sul retro di questo dispositivo.



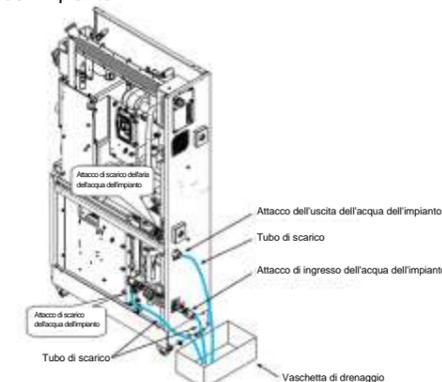
## 8 Manutenzione (continua)

### 8.4.2 Drenaggio dell'acqua dell'impianto

#### Precauzione

Assicurarsi di scaricare l'acqua dal dispositivo solo quando è a temperatura ambiente. Il fluido intrappolato nel sistema può essere ancora caldo.

- Potenziali ustioni possono verificarsi se non si presta attenzione.
- Posizionare la vaschetta di drenaggio sotto le connessioni delle tubazioni sul retro di questo prodotto.
    - È necessaria una vaschetta di drenaggio della capacità di 7L o più grande.
  - Rimuovere le tubature dell'acqua dell'impianto.
    - Rimuovere i giunti come le connessioni, se presenti.
  - Drenare l'acqua dell'impianto usando gli attacchi di ingresso/uscita dell'acqua dell'impianto.



### 8.5 Ricambi periodici

Si raccomanda la sostituzione dei materiali di consumo elencati nella seguente tabella.

Componente	Ciclo di sostituzione raccomandato
Pompa di ricircolo	Ogni 3 anni
Ventilatore	Ogni 3 anni
Ventola di raffreddamento dell'inverter	Ogni 3 anni

\*Nota: un ciclo di sostituzione può variare a seconda delle condizioni di funzionamento.

## 9 Limitazioni d'uso

### 9.1 Limitazione di garanzia ed esonero da responsabilità/requisiti di conformità

Consultare le Precauzioni d'uso dei prodotti di SMC.

## 10 Smaltimento del prodotto

Questo prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano. Controllare le normative e le linee guida locali per smaltire correttamente questo prodotto, al fine di ridurre l'impatto sulla salute umana e sull'ambiente.

## 11 Dichiarazione di conformità

Di seguito è riportata un esempio di Dichiarazione di conformità (DoC) usata per questo prodotto.



## 12 Contatti

Visitare [www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) o [www.smc.eu](http://www.smc.eu) per il distributore/importatore locale.

# SMC Corporation

URL : <https://www.smcworld.com> (Global) <https://www.smc.eu> (Europe)  
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan  
Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante.  
© SMC Corporation Tutti i diritti riservati.  
Template DKP50047-F-085N