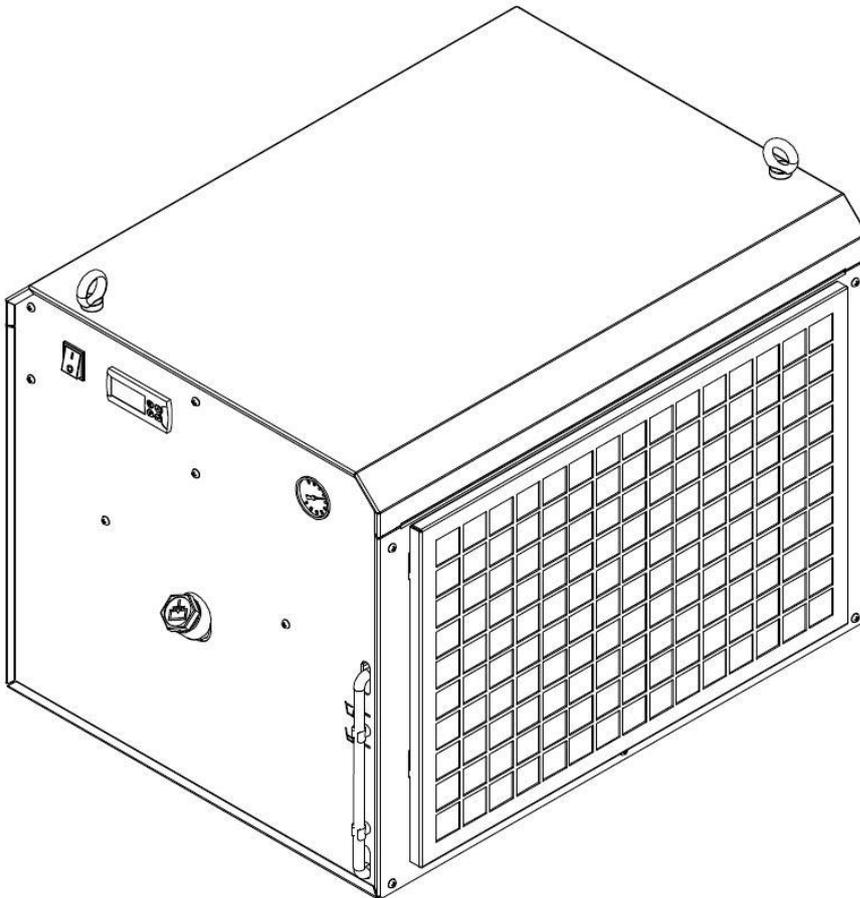


Manuale di uso e manutenzione

Refrigeratore di fluido

CSW11/21/29/39/40



Contenuti

Parte 1 – Specifiche per versioni standard

1.	INFORMAZIONI GENERALI	4
1.1	<i>Come utilizzare questo manuale.....</i>	4
1.2	<i>Usi previsti.....</i>	4
2.	COMMENTI	4
3.	TERMINI E CONDIZIONI DI GARANZIA.....	5
4.	INFORMAZIONI DI SICUREZZA	5
4.1	<i>Simboli</i>	5
4.2	<i>Informazioni generali di sicurezza.....</i>	6
4.3	<i>Dispositivi di protezione personale.....</i>	6
4.4	<i>Avvertenze sui gas refrigeranti</i>	6
4.5	<i>Operazioni da effettuare nel caso di fuoriuscita accidentale di refrigerante.....</i>	7
4.6	<i>Informazioni tossicologiche per il primo soccorso medico.....</i>	7
4.7	<i>Informazioni anti-incendio.....</i>	7
4.8	<i>Informazioni su rischi e pericoli che non possono essere eliminati</i>	7
5.	DESCRIZIONE DEL REFRIGERATORE, DEI PRINCIPALI COMPONENTI E DEGLI OPTIONALS.....	8
5.1	<i>Descrizione del refrigeratore.....</i>	8
5.2	<i>Dati tecnici.....</i>	9
5.3	<i>Circuito refrigerante.....</i>	10
5.4	<i>Circuito idraulico.....</i>	12
5.5	<i>Circuito elettrico.....</i>	14
6.	TRASPORTO / DISIMBALLAGGIO / POSIZIONAMENTO	18
6.1	<i>Ispezione.....</i>	18
6.2	<i>Condizioni di stoccaggio.....</i>	18
6.3	<i>Disimballaggio e gestione dei materiali di imballaggio</i>	18
6.4	<i>Istruzioni per la movimentazione</i>	18
6.5	<i>Posizionamento.....</i>	19
7.	INSTALLAZIONE	20
7.1	<i>Connessione del circuito idraulico</i>	20
7.2	<i>Connessione all'alimentazione elettrica</i>	21
7.3	<i>Protezione del circuito idraulico – protezione anticorrosiva.....</i>	21
7.4	<i>Protezione del circuito idraulico – protezione antigelo.....</i>	23
8.	CONTROLLORE ELETTRONICO	24

8.1	<i>Descrizione del display</i>	24
8.2	<i>Impostazione Set Point</i>	24
9.	AVVIAMENTO DEL REFRIGERATORE	25
10.	AVVIAMENTO	25
11.	SPEGNIMENTO	26
11.1	<i>Spegnimento giornaliero</i>	26
11.2	<i>Spegnimento per periodi più lunghi</i>	26
12.	ISTRUZIONI DI MANUTENZIONE	26
12.1	<i>Controlli periodici</i>	26
12.2	<i>Controlli annuali</i>	27
12.3	<i>Controlli con cadenza triennale</i>	27
12.4	<i>Istruzioni per la sostituzione di componenti</i>	27
12.5	<i>Ricarica di gas refrigerante o di olio lubrificante</i>	28
13.	SMANTELLAMENTO	28
14.	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	29
15.	TABELLA DI RISOLUZIONE PROBLEMI	30
16.	TABELLA ALLARMI	35
17.	NOTE	36
18.	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' EU	37

Parte 2 – Specifiche per versioni speciali

PARTE 1 – SPECIFICHE PER VERSIONI STANDARD

1. INFORMAZIONI GENERALI

1.1 Come utilizzare questo manuale

Questo manuale di uso e manutenzione è destinato a personale specializzato, responsabile per l'installazione, l'avviamento ed il funzionamento di refrigeratori della serie **CSW**. Il termine "refrigeratore" verrà ora utilizzato come termine generale per indicare i refrigeratori di fluido.

Questo manuale di uso e manutenzione è una parte essenziale del refrigeratore. Ad ogni utente, operatore o tecnico di manutenzione è richiesto di leggere attentamente le informazioni e le istruzioni contenute in questo manuale di uso e manutenzione prima di effettuare il trasporto, l'installazione, l'avviamento, il funzionamento e prima di effettuare qualsiasi tipo di operazione di manutenzione o prima della dismissione del refrigeratore.

Dato che questo manuale è parte integrante del refrigeratore, dovrà accompagnare sempre il refrigeratore ogni volta che verrà spostato o rivenduto. L'utente sarà responsabile della corretta conservazione del manuale, in modo che sia sempre disponibile alla consultazione.

Il refrigeratore deve essere utilizzato solo in accordo con gli utilizzi previsti, descritti in questo manuale.

1.2 Usi previsti

I refrigeratori della serie CSW sono stati sviluppati con l'obiettivo di mantenere una determinata quantità di liquido (definito liquido di raffreddamento) all'interno di determinati limiti di temperatura, utilizzando un opportuno processo di raffreddamento.

I refrigeratori della serie CSW sono sviluppati per l'utilizzo in applicazioni industriali o commerciali, in particolare nel caso in cui siano richiesti valori di temperatura costanti; esempi applicativi possono essere l'industria meccanica, l'industria dello stampaggio e lavorazione polimeri, l'industria delle lavorazioni laser.

I refrigeratori della serie CSW sono adatti per il raffreddamento di acqua o di miscele di acqua e liquido antigelo; sono previsti solo per installazione interna.



ATTENZIONE: I refrigeratori CSW non devono essere utilizzati per il raffreddamento di liquidi infiammabili.



ATTENZIONE: I refrigeratori CSW non devono essere installati in ambienti nei quali sia presente un'atmosfera potenzialmente esplosiva.

Qualsiasi altro uso diverso dagli usi previsti è vietato.

2. COMMENTI

Leggere attentamente tutte le informazioni contenute in questo manuale. Porre particolare attenzione alle parti evidenziate con le indicazioni "PERICOLO" e "ATTENZIONE"; la mancata osservazione delle istruzioni riportate potrebbe provocare danni a persone, materiali o al refrigeratore stesso.

Il corretto funzionamento del refrigeratore dipende dal rispetto rigoroso delle indicazioni riportate nel manuale e dall'osservanza delle informazioni tecniche durante l'installazione e l'utilizzo, compresi gli usi previsti.

Il costruttore non può essere ritenuto responsabile per qualsiasi danno che risulti dipendere da uso improprio o da incompleta lettura o comprensione dei contenuti di questo manuale.

Il costruttore si riserva il diritto di modificare il manuale in qualsiasi momento e senza preavviso. Tutti i diritti sulla traduzione, la produzione e l'adattamento, totalmente o parzialmente e con qualsiasi mezzo (compresa la copia fotostatica, film o microfilm) sono riservati e vietati senza il consenso scritto del produttore.

3. TERMINI E CONDIZIONI DI GARANZIA

Qualsiasi intervento dovuto all'installazione errata o all'errato utilizzo da parte dell'utente o dell'installatore, comprese manomissioni e modifiche hardware e software non autorizzate, non è da ritenersi incluso nei termini e nelle condizioni del produttore.

4. INFORMAZIONI DI SICUREZZA

4.1 Simboli

Si prega di leggere attentamente tutte le informazioni contenute in questo manuale, ponendo particolare attenzione ai simboli ed alle indicazioni riportate di seguito:

Simbolo	Descrizione
	ATTENZIONE/PERICOLO Questo simbolo si accompagna ad indicazioni relative a possibile pericolo di danni per le persone, materiali o lo stesso refrigeratore.
	ATTENZIONE: TENSIONE Questo simbolo indica il pericolo di elettrocuzione dovuto alla presenza di componenti in tensione.
	ATTENZIONE: CALORE Questo simbolo si accompagna ad avvertenze legate al pericolo di scottature/ustioni dovute alla presenza di calore
	IMPORTANTE Questo simbolo si accompagna ad indicazioni di notevole importanza
	NOTA MEDICA Questo simbolo si accompagna ad indicazioni di natura medica.
	DISPOSITIVO DI PROTEZIONE INDIVIDUALE: MASCHERA Questo simbolo indica la necessità di indossare una maschera nel caso di presenza di sostanze tossiche o irritanti.
	DISPOSITIVO DI PROTEZIONE INDIVIDUALE: OCCHIALI DI SICUREZZA Questo simbolo indica la necessità di indossare occhiali protettivi per proteggere gli occhi.
	DISPOSITIVO DI PROTEZIONE INDIVIDUALE: INDUMENTO DA LAVORO Questo simbolo indica la necessità di indossare appositi indumenti da lavoro per proteggersi da materiali pericolosi.
	DISPOSITIVO DI PROTEZIONE INDIVIDUALE: GUANTI Questo simbolo indica la necessità di indossare guanti per proteggere le mani
	DISPOSITIVO DI PROTEZIONE INDIVIDUALE: CALZATURE DI SICUREZZA Questo simbolo indica la necessità di indossare calzature di sicurezza per proteggere i piedi.
	CONSULTAZIONE Questo simbolo indica la necessità di consultare in modo approfondito alcuni specifici documenti
	SMANTELLAMENTO Questo simbolo segnala l'indicazione di smaltire adeguatamente i materiali del refrigeratore.
	RICICLO Questo simbolo indica la necessità di riciclare correttamente i materiali.

4.2 Informazioni generali di sicurezza

Tutte le operazioni concernenti l'installazione, il funzionamento e la manutenzione del refrigeratore devono essere effettuate in accordo con le istruzioni contenute in questo manuale di uso e manutenzione, e con le norme e leggi in vigore nello Stato nel quale il refrigeratore viene installato. Tutte le operazioni di manutenzione e pulizia che richiedono l'accesso diretto al refrigeratore devono essere eseguite da personale specializzato, che deve essere informato in merito alle precauzioni di sicurezza da adottare. Leggere attentamente il manuale di uso e manutenzione prima di effettuare qualsiasi operazione sul refrigeratore. Nel caso di utilizzo non conforme con gli usi previsti, il costruttore non potrà essere ritenuto responsabile di eventuali danni a persone, cose o al refrigeratore stesso.

Osservare le seguenti indicazioni prima e durante l'installazione ed il funzionamento del refrigeratore

- Familiarizzare con tutti i controlli del refrigeratore
- Il refrigeratore deve essere utilizzato solo per gli usi previsti (vedere la sezione 1.2, "usi previsti")
- Il refrigeratore è progettato solo per il raffreddamento di acqua o di una miscela di acqua e antigelo (vedere la sezione 1.2, "usi previsti"); il refrigeratore non deve essere utilizzato per il raffreddamento di liquidi infiammabili.
- Il refrigeratore è progettato solo per installazione interna (vedere la sezione 1.2, "usi previsti")
- Il refrigeratore non deve essere installato in ambienti nei quali sia presente un'atmosfera potenzialmente esplosiva (vedere la sezione 1.2, "usi previsti")
- Assicurarsi che tutti i limiti operativi indicati nel manuale siano osservati.
- Utilizzare dispositivi di protezione per verificare il corretto isolamento elettrico. Non effettuare alcun tipo di operazione con mani, piedi o indumenti bagnati.
- Verificare ad intervalli regolari che i dispositivi di controllo e di sicurezza siano perfettamente funzionanti.
- Non urtare le tubazioni interne al refrigeratore con alcun oggetto.
- Qualsiasi operazione di manutenzione non menzionata nel manuale non deve essere effettuata senza consenso scritto da parte del costruttore.
- Non disperdere il refrigerante nell'ambiente in quanto può creare pericolo per la salute. Prima che il refrigeratore venga rivenduto o spostato, il refrigerante deve essere estratto utilizzando un'attrezzatura apposita. Contattare il servizio assistenza del rivenditore o del costruttore.
- I pannelli laterali o superiori del refrigeratore non devono essere rimossi a meno che sia strettamente necessario. Nel caso di rimozione, anche parziale, dei pannelli di protezione, il refrigeratore deve essere disconnesso dall'alimentazione elettrica e sul pannello di controllo del refrigeratore deve essere apposto un cartello con l'indicazione "ATTENZIONE: Manutenzione in corso". Ripristinare il prima possibile i pannelli del refrigeratore.
- I componenti del refrigeratore non devono essere modificati in alcun modo
- E' vietato by-passare le protezioni elettriche del refrigeratore, in quanto si potrebbe avere un sovraccarico del refrigeratore.
- L'uso dei refrigeranti HFC, in accordo con il regolamento CE/842/2006, riduce i danni allo strato di ozono e permettendo una riduzione dell'effetto serra.

4.3 Dispositivi di protezione personale

	IMPORTANTE: Indossare i dispositivi di protezione individuale nell'effettuare le operazioni descritte in seguito .
    	

4.4 Avvertenze sui gas refrigeranti

	ATTENZIONE: Si prega di leggere attentamente le informazioni relative al fluido refrigerante utilizzato: queste informazioni potrebbero essere utili in caso di emergenza sanitaria.
---	---

	PERICOLO: Qualsiasi persona impegnata in operazioni di manutenzione sul refrigeratore deve essere adeguatamente istruita sui rischi derivanti da una perdita del refrigerante in pressione.
---	--

4.5 Operazioni da effettuare nel caso di fuoriuscita accidentale di refrigerante



ATTENZIONE: in caso di perdita dal circuito refrigerante, permettere al materiale di evaporare ed areare adeguatamente l'area coinvolta. Evitare che i vapori raggiungano scarichi, basamenti o fori in quanto potrebbero creare un'atmosfera soffocante. Contenere l'olio fuoriuscito utilizzando sabbia o altro materiale assorbente.

4.6 Informazioni tossicologiche per il primo soccorso medico.



ATTENZIONE: il fluido refrigerante utilizzato non contiene sostanze pericolose per la salute ed ha bassa tossicità assoluta. Alte concentrazioni di refrigerante nell'aria possono però causare narcosi o asfissia. In caso di spruzzi o perdite, il prodotto può causare ustioni da freddo alla pelle o agli occhi.

- **IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI:** Lavare immediatamente per almeno 10 minuti con una soluzione detergente per occhi o con acqua pulita, mantenendo gli occhi aperti, e richiedere assistenza medica.
- **IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE:** Tamponare le aree colpite con acqua tiepida. Rimuovere i vestiti contaminati.
- **IN CASO DI INALAZIONE:** Rimuovere il paziente dall'area di esposizione, mantenerlo vigile e al caldo. Somministrare ossigeno se necessario. In caso di arresto cardiaco, effettuare massaggio cardiaco e respirazione artificiale. Richiedere assistenza medica immediata.
- **IN CASO DI INGESTIONE:** Anche se questa tipologia di esposizione è ritenuta molto improbabile, se avviene ingestione di refrigerante non indurre vomito. Se il paziente è cosciente, lavare la bocca con acqua e somministrare 200-300 ml di acqua. Richiedere assistenza medica immediata.

4.7 Informazioni anti-incendio



ATTENZIONE: Nelle condizioni di temperatura e pressioni previste durante il normale funzionamento, i fluidi refrigeranti non sono infiammabili in aria. In caso di elevate temperatura, può avvenire la decomposizione del gas con conseguente rilascio di vapori tossici e corrosivi. In caso di incendio, la connessione elettrica deve essere disconnessa. Durante le operazioni di spegnimento dell'incendio, utilizzare apparati di respirazione e vestiario protettivo. Anche se tutte le modalità di estinzione sono adatte, evitare di utilizzare getti di acqua in quanto potrebbe essere presente della corrente elettrica.

4.8 Informazioni su rischi e pericoli che non possono essere eliminati



IMPORTANTE: Nei casi in cui persistono rischi potenziali o non prevedibili nonostante le misure adottate nella fase di progettazione, l'utente finale deve effettuare una propria analisi dei rischi.



IMPORTANTE: Porre la massima attenzione alle istruzioni ed ai simboli collocati sul refrigeratore.

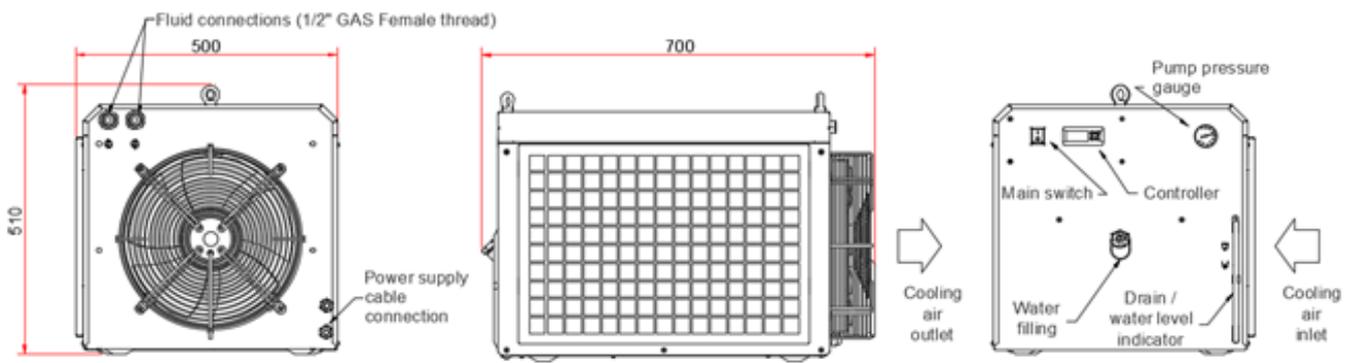
5. DESCRIZIONE DEL REFRIGERATORE, DEI PRINCIPALI COMPONENTI E DEGLI OPTIONALS

5.1 Descrizione del refrigeratore

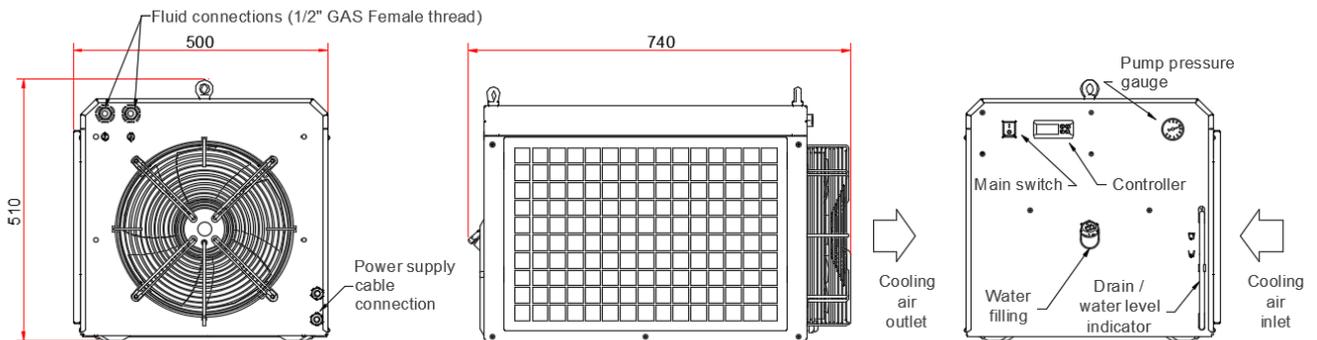
Le unità **CSW** sono refrigeratori compatti, monoblocco, con condensazione ad aria, di semplice e veloce installazione e funzionamento; sono dotati di una vasca per l'accumulo del fluido da refrigerare. Sono costituiti da:

- Struttura autoportante realizzata in acciaio verniciato a forno di adeguato spessore, completa di pannelli removibili per un semplice e veloce accesso a tutti i componenti interni.
- Circuito del gas refrigerante completamente ermetico.
- Circuito idraulico dotato di vasca aperta (a pressione atmosferica) e di pompa di ricircolo.
- Circuito elettrico equipaggiato con tutti i controlli e i dispositivi necessari per il corretto funzionamento dell'unità

Dimensioni CSW11 e CSW21:



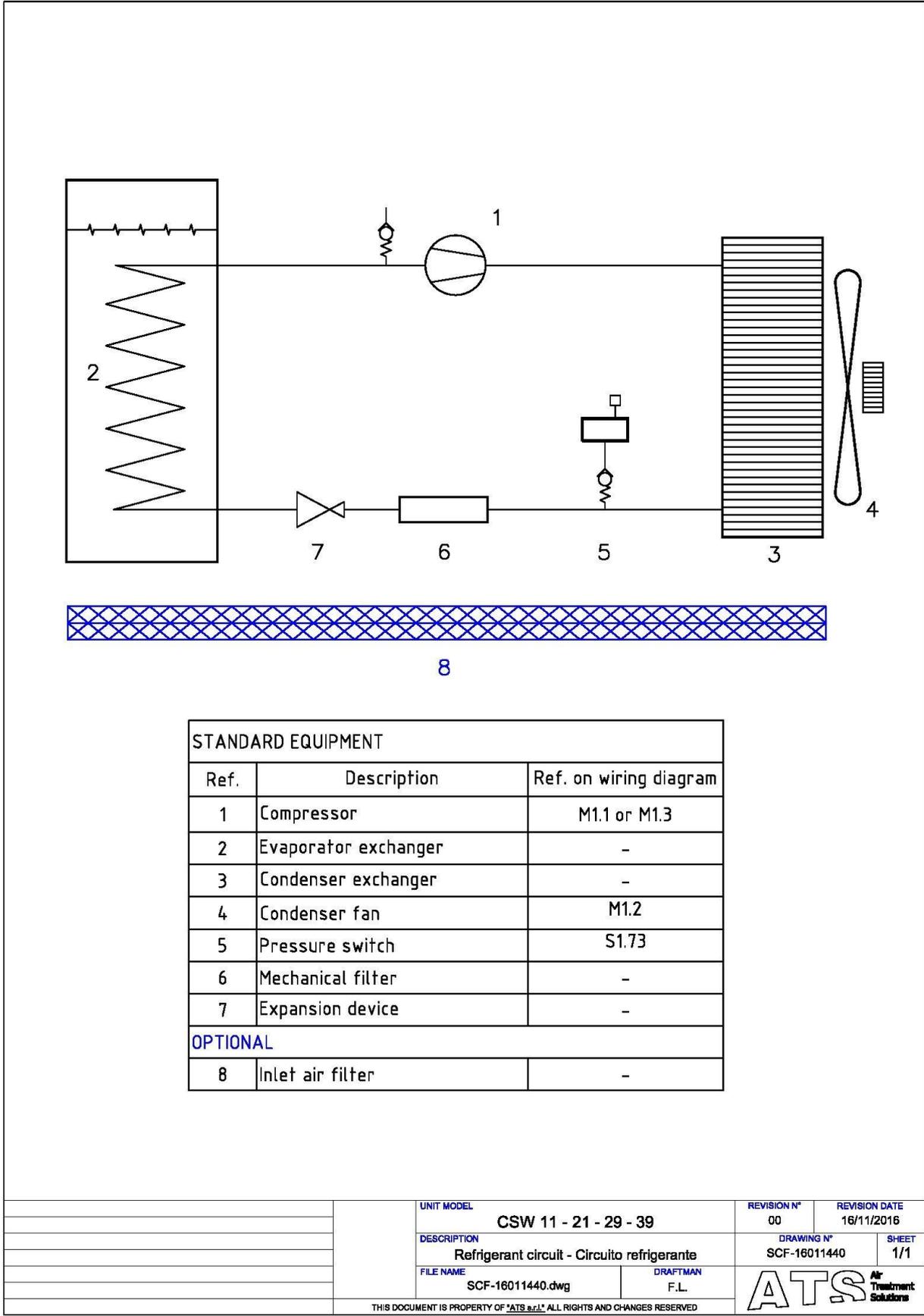
Dimensioni CSW29 e CSW39:



5.2 Dati tecnici

DESCRIZIONE	MODELLO	CSW11	CSW21	CSW29	CSW39	CSW40
Resa frigorifera	W	1.100	2.100	2.700	3.900	3.900
Potenza riscaldamento	W	//	//	//	//	//
Pompa	Tipologia	Pompa volumetrica a palette				
Portata nominale	l/h	400	600	600	800	800
Pressione massima di mandata	bar	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Potenza assorbita pompa	W	180	250	250	250	250
Livello di pressione sonora @1 m	dB(A)	58	60	64	63	64
Ventola di condensazione	Tipologia	Assiale				
Portata di aria	mc/h	1400/1600	1400/1600	2300/2600	2300/2600	2300/2600
Potenza assorbita ventola	W	110	110	120	120	120
Precisione temperatura	K	± 2				
Compressore	Tipologia	Ermetico rotativo				Ermetico a pistoncini
Potenza assorbita compressore	W	360	820	850	1400	1500
Gas refrigerante	R	R407C				
Volume vasca accumulo	l	13				
DIMENSIONI						
Altezza	(H) mm	510	510	510	510	510
Profondità	(W) mm	500	500	500	500	500
Lunghezza	(L) mm	700	700	740	740	740
Peso a vuoto	kg	47	51	55	61	70
DATI ELETTRICI						
Massimo consumo (raffreddamento)	W	780	1260	1950	2400	2500
Massimo consumo (riscaldamento)	W	//	//	//	//	//
ALIMENTAZIONE ELETTRICA	V/Ph/Hz	230±10%/1/50 - 230±10%/1/60				400±10%/3/50 440±10%/3/60
IP	IP	20				
Funzionamento	Tipologia	ON/OFF				
LIMITI OPERATIVI						
Range temperatura fluido	°C / °C	15 / 30				
Temperatura di stoccaggio	°C / °C	-20 / 60				
Min/Max temperatura ambiente	°C / °C	15 / 45				
Min/Max umidità ambiente	%RH / %RH	10 / 90				
Valori riferiti a:		- Tensione nominale 230/1/50 o 400/3/50 - 20°C temperatura mandata acqua - 32°C temperatura ambiente				

5.3 Circuito refrigerante



Componenti standard circuito refrigerante:

Compressore: compressore ermetico, comprensivo di protezione termica interna per prevenire surriscaldamenti o correnti eccessive. Il compressore è montato su supporti anti-vibranti per ridurre lo stress e garantirne il corretto funzionamento. Non è richiesta manutenzione periodica, come ad esempio sostituzioni o rabbocchi di olio.

Evaporatore: l'evaporatore è costituito da tubi in rame di diametro e lunghezza variabile, ed è immerso all'interno della vasca di accumulo.

Condensatore: il condensatore è costituito da tubi in rame e da alette in alluminio. Il condensatore è protetto da una griglia.

Ventilatore di condensazione: ventilatore assiale a bassa rumorosità, con ventola direttamente accoppiata con il motore, comprensivo di protezione termica interna.

Pressostato di alta pressione: il pressostato di alta pressione protegge il circuito del gas refrigerante da pressioni di funzionamento eccessive. Il pressostato arresta il funzionamento del compressore nel caso in cui il valore raggiunto dalla pressione superi quello di allerta; il compressore non può ripartire fino a quando la pressione non ritorna all'interno del range di funzionamento standard.

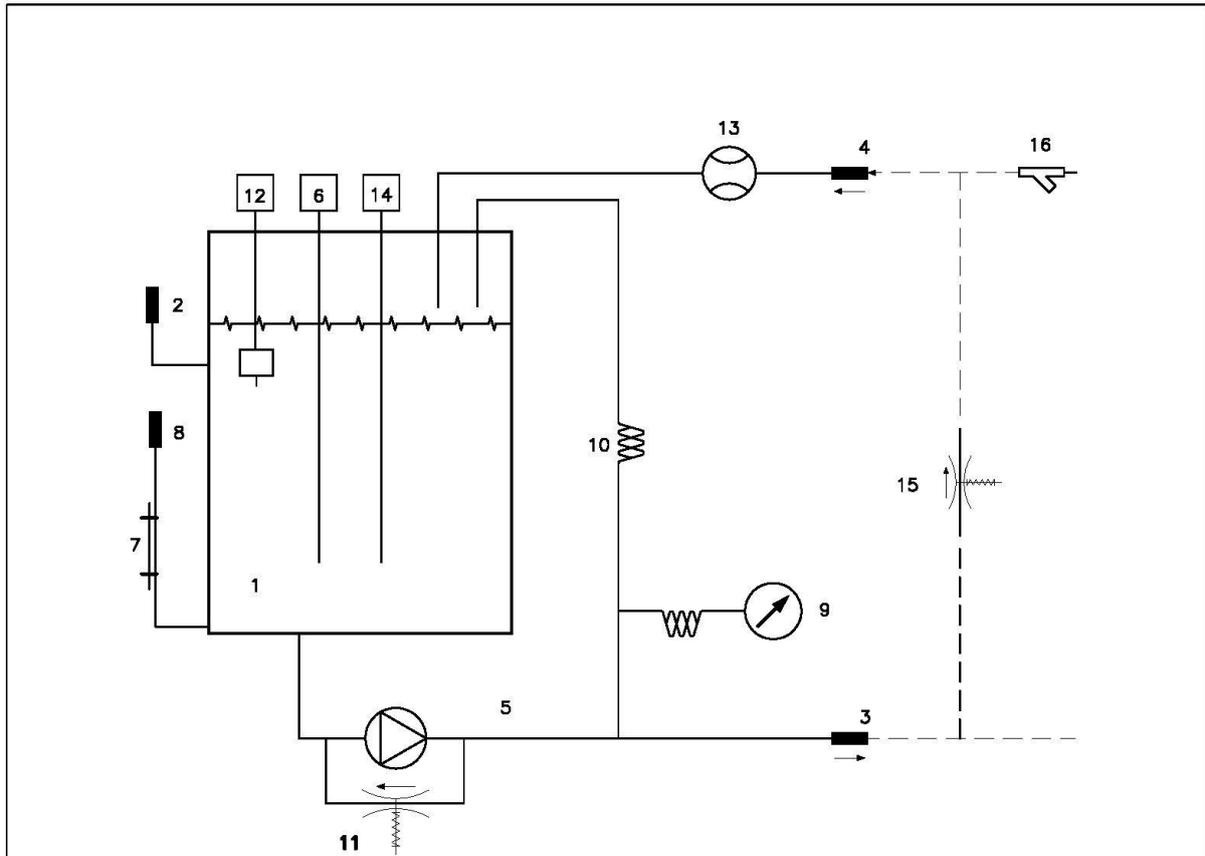
Filtro meccanico: protegge il dispositivo di espansione del refrigerante da eventuali particelle che potrebbero danneggiarlo

Dispositivo di espansione: tubo capillare o valvola di espansione termostatica.

Optionals del circuito refrigerante:

Filtro per l'aria di raffreddamento in ingresso: protegge il refrigeratore da polvere e sporco. Il filtro deve essere pulito con regolarità per garantire un'adeguata ventilazione al refrigeratore.

5.4 Circuito idraulico



STANDARD EQUIPMENT		
Ref.	Description	Ref. on wiring diagram
1	Storage tank	-
2	Fluid filling	-
3	Fluid delivery connection	-
4	Fluid return connection	-
5	Pump	M1.4
6	Fluid temperature probe	S1.6
7	Visual level	-
8	Fluid drainage	-
9	Pressure gauge	-
10	Calibrated Bypass tube	-
11	Pump adjustable bypass	-
OPTIONALS (BOXED)		
12	Level switch	S1.72
13	Flowswitch	S1.74
14	Second fluid temperature probe for pump limits	S1.8
ACCESSORIES		
15	Automatic bypass (adjustable)	-
16	Strainer filter	-

	UNIT MODEL	REVISION N°	REVISION DATE
	CSW 11 - 21 - 29 - 39	00	11/10/2016
	DESCRIPTION	DRAWING N°	SHEET
	Circuito Idraulico-Hydraulic Circuit	SCI-16011340	1/1
	FILE NAME	DRAFTMAN	
	SCI-16011340.dwg	F.L.	
THIS DOCUMENT IS PROPERTY OF 'ATS s.r.l.' ALL RIGHTS AND CHANGES RESERVED			ATS Air Treatment Solutions

Componenti standard circuito idraulico:

Vasca di accumulo: vasca in plastica con capacità di accumulo pari a 13l, con copertura in acciaio inox

Riempimento: attacco per il riempimento della vasca di accumulo, posizionato sul pannello frontale dell'unità

Connessioni idrauliche di mandata /ritorno: connessioni da ½" F filettate, realizzate in ottone.

Pompa: pompa volumetrica a palette a singolo stadio. Il refrigeratore può essere equipaggiato con una pompa standard in ottone, oppure con una pompa in acciaio inox a trascinamento magnetico

Sonda di temperatura fluido: questa sonda è essenziale per il funzionamento del refrigeratore, in quanto comunica il valore della temperatura dell'acqua contenuta nella vasca di accumulo al termostato di controllo.

Livello visivo/scarico vasca: tubo trasparente che consente di controllare il livello del fluido contenuto in vasca, e permette di svuotare la vasca.

Manometro: indica la pressione di mandata.

Tubo di by-pass: consente un ricircolo minimo di fluido all'interno del refrigeratore, anche quando la mandata è completamente chiusa.

By-pass regolabile pompa: la pompa è dotata di un by-pass con vite di regolazione; questa regolazione permette di limitare la massima pressione di mandata e di proteggere il funzionamento della pompa da problemi di surriscaldamento. LA vite di by-pass presente sulla pompa è calibrata in fabbrica ad un valore di 6,5 bar; questo valore non deve essere modificato dall'utente.

Optionals circuito idraulico:

Interruttore di livello: l'interruttore di livello è posizionato all'interno della vasca di accumulo; se il livello del fluido contenuto scende al di sotto del minimo valore consentito, il circuito refrigerante e la pompa vengono fermati. Il sistema riparte solo quando si effettua un nuovo riempimento fino al valore massimo.

Flussostato: il flussostato è posizionato sulla tubazione di ritorno; fornisce come output un segnale digitale quando la portata di fluido di lavoro risulta inferiore ad un valore di controllo (il valore è calibrato in fabbrica).

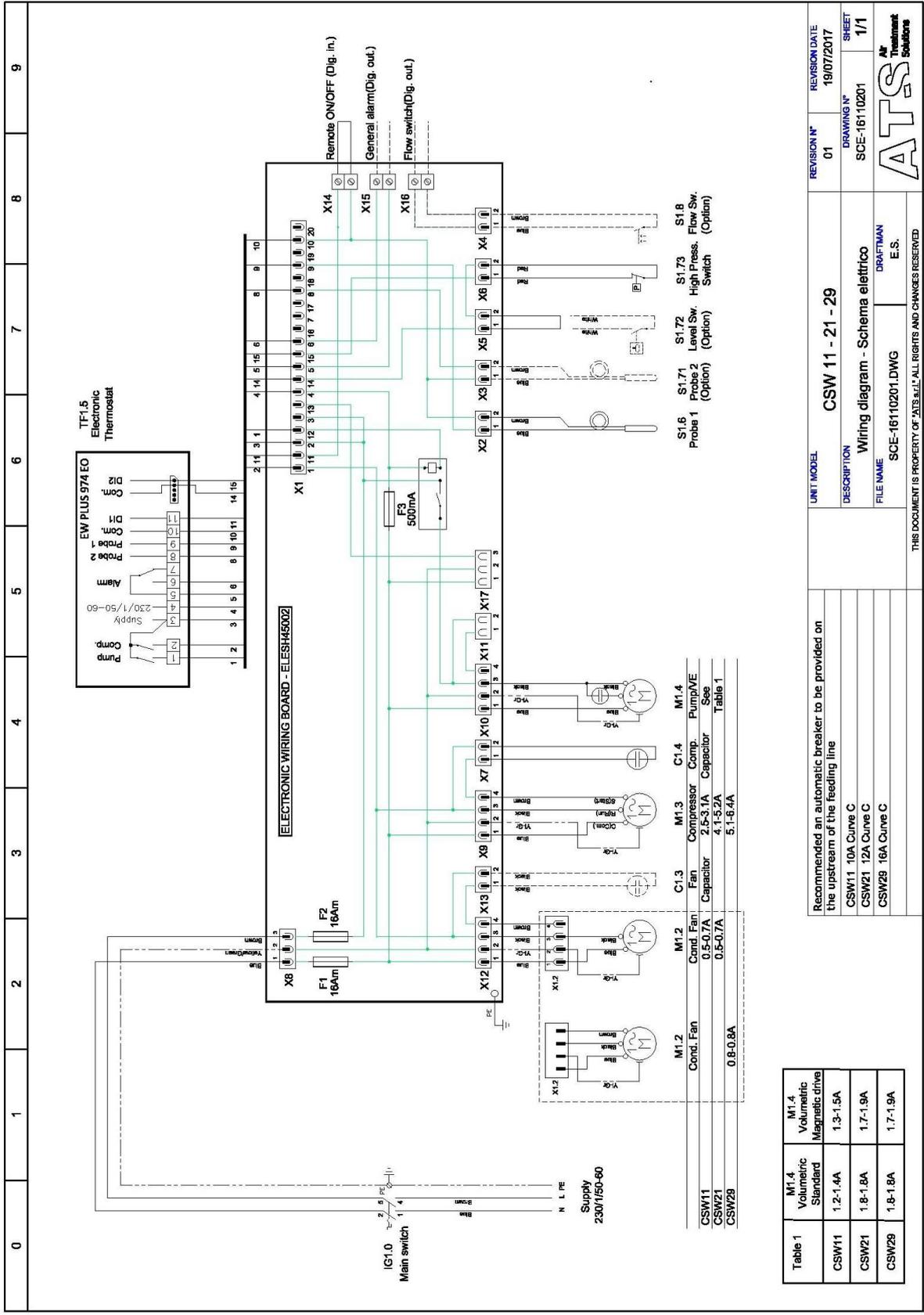
Sonda di temperatura aggiuntiva per il controllo del funzionamento pompa: la sonda è posizionata all'interno della vasca di accumulo, permette di rendere indipendente il range di funzionamento della pompa dai valori di temperatura rilevati dalla sonda principale.

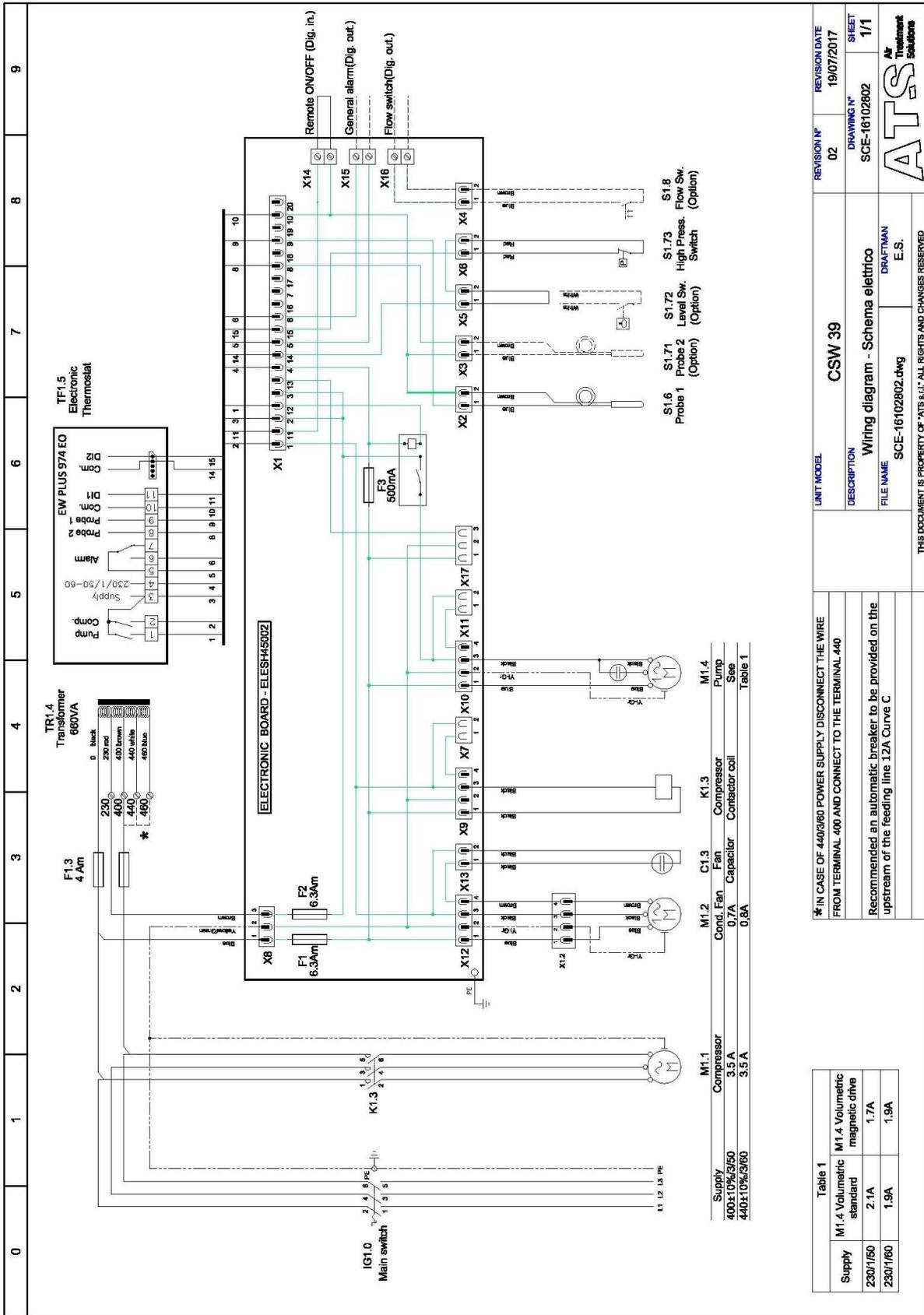
Accessori circuito idraulico:

By-pass automatico (regolabile): questo componente, di semplice regolazione, può essere connesso al circuito di raffreddamento dell'utente. Permette di limitare il massimo valore della pressione di mandata del refrigeratore verso il circuito utente, per proteggere le utenze da problemi di sovrappressione. Il valore di pressione può essere impostato ruotando una vite di regolazione.

Filtro utenza: questo filtro può essere connesso al circuito di raffreddamento dell'utenza per bloccare eventuali particelle in sospensione. Grado di filtraggio: 1mm.

5.5 Circuito elettrico





REVISION N°	02	UNIT MODEL	CSW 39
REVISION DATE	19/07/2017	DESCRIPTION	Wiring diagram - Schema elettrico
DRAWING N°	SCE-16102802	FILE NAME	SCE-16102802.dwg
SHEET	1/1	DRAFTSMAN	E.S.

* IN CASE OF 440/3/60 POWER SUPPLY DISCONNECT THE WIRE FROM TERMINAL 400 AND CONNECT TO THE TERMINAL 440

Recommended an automatic breaker to be provided on the upstream of the feeding line 12A Curve C

Supply	M1.4 Volumetric standard	M1.4 Volumetric magnetic drive
230V/160	2.1A	1.7A
230V/160	1.9A	1.9A



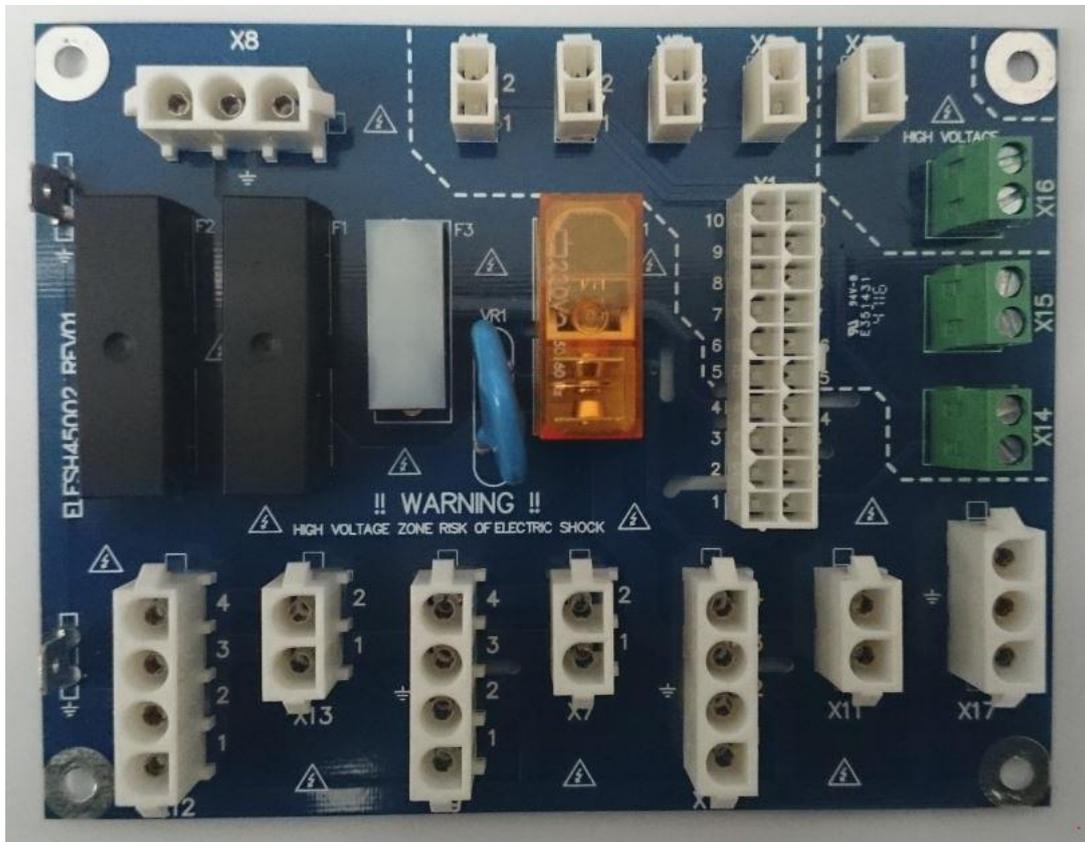
THIS DOCUMENT IS PROPERTY OF ATS S.p.A. ALL RIGHTS AND CHANGES RESERVED

Componenti standard circuito elettrico:

Interruttore principale: il refrigeratore non si attiva finchè non viene azionato l'interruttore principale. L'interruttore è posizionato sul pannello frontale del refrigeratore.

Controllore elettronico: la regolazione del refrigeratore è affidata ad un controllore elettronico che, in combinazione con la scheda elettronica, consente di mantenere la temperatura del fluido refrigerante al valore impostato. Il controllore elettronico è dotato di display digitale, ed è posizionato sul pannello frontale del refrigeratore. I valori operativi ed i messaggi di allarme vengono segnalati dal controllore per mezzo di appositi codici alfanumerici o LEDs.

Scheda elettronica: la scheda elettronica si comporta come interfaccia tra tutti i componenti elettrici, il controllore elettronico e tutte le sonde di lavoro. E' inoltre equipaggiata con contatti liberi per ON/OFF remoto, per l'allarme generale, e per il flussostato (se presente).



6. TRASPORTO / DISIMBALLAGGIO / POSIZIONAMENTO

6.1 Ispezione

Una volta ricevuto il refrigeratore, effettuare una prima ispezione per verificare l'eventuale presenza di danni dovuti al trasporto. Una rapida segnalazione dei danni riscontrati al costruttore può aiutare a riportare la fornitura in condizioni perfette nel minore tempo possibile.

6.2 Condizioni di stoccaggio

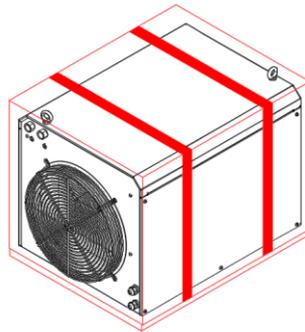
Le unità **CSW** devono essere immagazzinate in una struttura protetta da intemperie. I limiti nella temperatura di stoccaggio sono evidenziati nella scheda tecnica contenuta in questo manuale.

6.3 Disimballaggio e gestione dei materiali di imballaggio

Ogni refrigeratore è fornito all'interno di un cartone rinforzato. Il refrigeratore deve essere mantenuto in posizione diritta, dato che il ribaltamento del refrigeratore può causare seri danni

Procedure di disimballaggio:

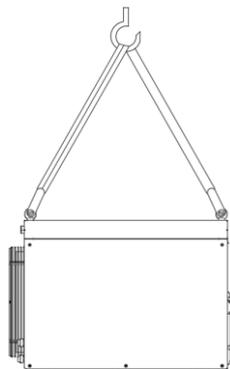
- Rimuovere le regge dal cartone; indossare sempre guanti di protezione quando si utilizzano forbici o altri attrezzi per tagliare le regge.
- Rimuovere il cartone e l'imballaggio protettivo.



L'imballaggio protettivo dovrebbe essere conservato in caso di successivo trasporto o eventuale invio ad un centro di assistenza. In ogni caso, i materiali di scarto devono essere gestiti in conformità con le normative e leggi locali.

6.4 Istruzioni per la movimentazione

Per sollevare l'unità disimballata, utilizzare fasce tessili non usurate dotate di anelli di sollevamento. Movimentare la macchina come mostrato in figura, utilizzando i golfari di sollevamento di cui è fornita. Serrare le fasce assicurandosi che gli anelli di sollevamento aderiscano al bordo superiore dei golfari; sollevare l'unità per qualche centimetro e, una volta verificato che il carico sia stabile, rimuovere il cartone. Assicurarsi che tutte le operazioni avvengano nel rispetto delle norme di sicurezza, per evitare qualsiasi rischio di pericolo per le persone, rottura o collisione che potrebbe derivare dallo sbilanciamento del carico o dalla sua caduta. Abbassare lentamente il carico e fissarlo nella posizione richiesta.



ATTENZIONE: Le operazioni di spostamento e sollevamento devono essere effettuate da personale addestrato e specializzato. Non aprire l'imballo prima di aver raggiunto la posizione di installazione.

ATTENZIONE: L'unità deve essere maneggiata con cura per prevenire danni alla struttura esterna ed alle parti interne. Assicurarsi che non vi siano persone o ostacoli lungo il percorso della movimentazione per evitare collisioni o il ribaltamento del carico.

Prima di movimentare la macchina, assicurarsi che il carico sia stabile. Durante la movimentazione, controllare sempre la macchina, spostandola lentamente

IMPORTANTE: Durante la movimentazione, assicurarsi che il carico sia sempre in posizione verticale. **Non girare mai il carico.**

6.5 Posizionamento

Posizionare il refrigeratore in un'area protetta e asciutta, libera da fumi, polvere o vapori infiammabili. L'atmosfera deve essere libera da qualsiasi elemento che potrebbe impattare sul funzionamento del refrigeratore.

PERICOLO: Il macchinario deve essere posizionato solo in ambienti interni, protetti dagli agenti atmosferici.

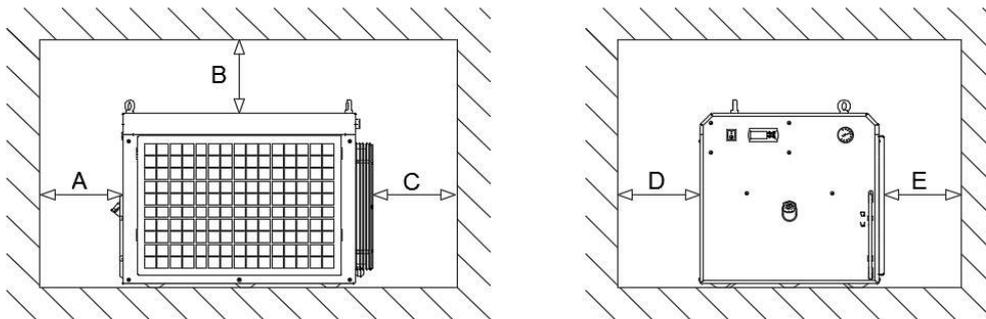
PERICOLO: i refrigeratori **CSW** non devono essere installati in ambienti nei quali sia presente un'atmosfera potenzialmente esplosiva.

Il refrigeratore deve essere installato su una superficie orizzontale e piana. Assicurarsi che la base di supporto sia adeguatamente dimensionata per supportarne il peso.

Il refrigeratore deve essere posizionato in un'area con una temperatura ambiente che non superi i valori riportati nella scheda tecnica. Per non ridurre la capacità di raffreddamento del refrigeratore, deve essere protetta contro la luce diretta del sole.

Assicurarsi che il refrigeratore riceva una ventilazione adeguata, in quanto durante il funzionamento il refrigeratore riscalda l'area in cui è installato. Non collegare il ventilatore assiale a condotti d'aria, poiché non ha sufficiente pressione residua di mandata.

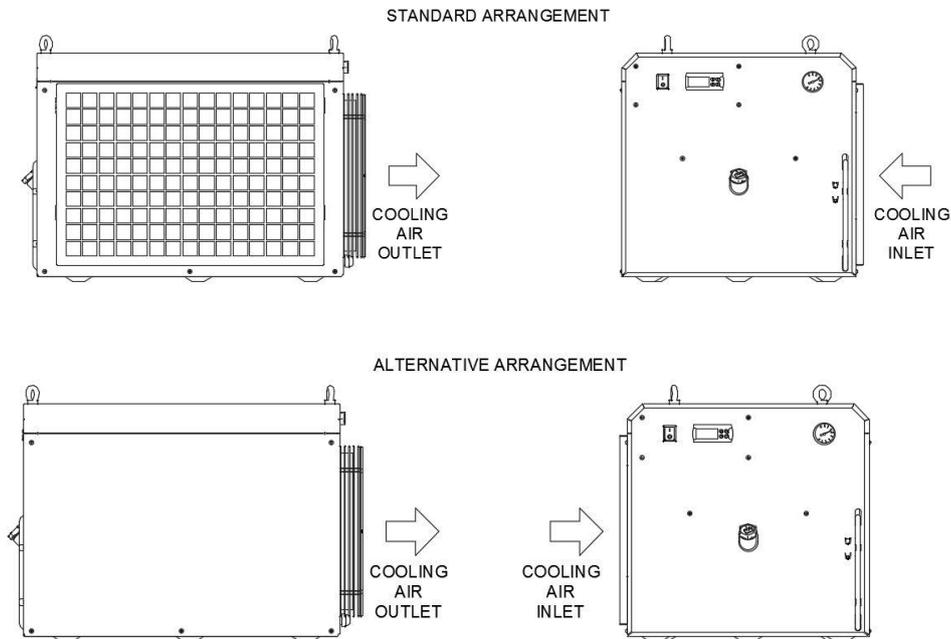
L'unità deve essere installata mantenendo opportuni spazi minimi di accesso, per garantire l'accessibilità ai collegamenti idraulici, ai collegamenti elettrici e per facilitare le operazioni di manutenzione ordinaria e speciale. Vedere le seguenti immagini:



Minima distanza raccomandata	A	B	C	D	E
mm	400	400	400	400	400

Una o più distanze possono essere ridotte solo se l'installazione finale consente il corretto ricircolo dell'aria di raffreddamento: per garantire il corretto funzionamento del refrigeratore, l'aria calda espulsa non deve ritornare all'aspirazione del refrigeratore.

Se necessario, i pannelli laterali possono essere facilmente rimossi e scambiati per modificare il lato di aspirazione dell'aria:

**PERICOLO:**

I pannelli laterali devono essere rimossi solo da personale qualificato.
I pannelli laterali devono essere rimossi solo se il frigorifero è spento e scollegato dall'alimentazione elettrica.

7. INSTALLAZIONE

**ATTENZIONE:**

L'installazione deve essere eseguita solo da personale qualificato. Il personale è tenuto a rispettare le leggi e le normative locali e nazionali in vigore al momento dell'installazione della macchina.

7.1 Connessione del circuito idraulico

Per i collegamenti a breve distanza possono essere utilizzati tubi flessibili con lo stesso diametro dei raccordi del refrigeratore. Per distanze superiori ai 2 metri, tutte le connessioni devono essere eseguite con tubi adeguatamente dimensionati.

Le sezioni dei tubi non devono mai essere più piccole dei raccordi dell'unità. Il refrigeratore è provvisto di raccordi per filettature GAS; per garantire la correttezza della tenuta, utilizzare una colla opportuna.

I tubi da collegare sono:

- Mandata(OUT);
- Ritorno (IN).

L'identificazione delle connessioni per il fluido sono indicate sul refrigeratore mediante simboli.

**IMPORTANTE:**

Assicurarsi che i tubi siano supportati correttamente.

Per evitare il rischio di schiacciamento e / o rottura, i tubi non devono essere posizionati in aree di traffico frequente o correre lungo il suolo.

I tubi devono essere coperti con isolamento minimo di 6 mm quando il fluido di raffreddamento ha una temperatura inferiore a 15 ° C. Assicurarsi che le connessioni siano conformi al layout del circuito idraulico e alle istruzioni sulla macchina stessa.

Raccomandazioni per l'installazione di componenti aggiuntivi:

- Il circuito idraulico dell'utilizzatore dovrebbe essere dotato di una valvola di arresto per ogni tubo (mandata e ritorno), in modo da separare facilmente il circuito dal refrigeratore nel caso sia necessario rimuoverlo o spegnerlo.
- Installare un filtro dell'acqua sul tubo di ritorno per evitare depositi all'interno del refrigeratore.

7.2 Connessione all'alimentazione elettrica

Le caratteristiche della linea di alimentazione (sezioni dei cavi, sistema di protezione, collegamento a terra) devono essere conformi alla legislazione del paese in cui il refrigeratore è installato. Assicurarsi che l'alimentazione elettrica soddisfi i requisiti del refrigeratore e che i valori consentiti non siano superati.

Le informazioni sui valori di ingresso dell'alimentazione elettrica per il refrigeratore sono disponibili sullo schema elettrico e sull'etichetta del refrigeratore. L'unità è dotata di cavo (monofase, sistema a 3 fili 2 / PEN AC); collegare una spina adatta all'estremità del cavo.



PERICOLO: In un'area protetta nei pressi del refrigeratore, installare un interruttore automatico con curva caratteristica adeguata, adeguata uscita e potenza di ritegno e con distanza di apertura tra i contatti di almeno 3 mm. Collegare l'unità a terra, poiché la connessione a massa è un requisito legale per proteggere la sicurezza dell'utente quando il refrigeratore è in funzione.

Controllare la linea di alimentazione per i valori corretti e verificare la funzionalità del sistema di messa a terra e protezione.

7.3 Protezione del circuito idraulico – protezione anticorrosiva

Particolarmente importanti sono i tipi di materiali che compongono il circuito idraulico, così come il tipo di fluido. Innanzitutto occorre utilizzare lo stesso tipo di metallo: solo rame, solo ferro o solo acciaio inossidabile, in modo da evitare fenomeni di elettrolisi dovuti a correnti galvaniche dovute a metalli diversi che entrano in contatto con un fluido che può essere anche leggermente acido. I materiali plastici devono essere compatibili con i valori di temperatura e pressione e con il tipo di fluido utilizzato.

In ogni caso, le velocità di flusso del fluido non devono superare i 2 m / s indipendentemente dal materiale utilizzato. Velocità più elevate facilitano lo sviluppo di correnti elettrostatiche che possono causare corrosione nel metallo.

Il fluido più utilizzato è l'acqua. In ogni caso, l'acqua utilizzata dovrebbe avere una durezza inferiore a 20 ° F e un contenuto di cloro inferiore a 200ppm. Si consiglia di utilizzare acqua bollita per ridurre il contenuto di cloro e di ossigeno a livelli molto bassi. L'acqua demineralizzata o distillata può corrodere i metalli e non deve essere utilizzata non diluita.

Si consiglia di utilizzare acqua (bollita o demineralizzata) e aggiungere un prodotto antigelo, anti alga e anticorrosivo con una percentuale non superiore ad un 30% in volume.

Sulla base delle nostra esperienza e di numerosi test, si consiglia un prodotto pronto per l'uso adatto a questo scopo. È denominato "**COOL-CORE READY**" ed è un fluido di raffreddamento pronto per essere utilizzato nei sistemi di raffreddamento, prodotto dall'azienda:

MOTOREX AG LANGENTHAL
Industrie-Schmiertechnik
Postfach, CH-4901 Langenthal, Schweiz
Tel. +41 (0) 62 919 74 74, Fax +41 (0) 62 919 76 96
www.motorex.com

Rispettare le istruzioni di manutenzione riportate nella scheda tecnica del prodotto



INFORMAZIONI: Può verificarsi un leggero gocciolamento dai fori di scarico della pompa (vedere figura sotto). Ciò è dovuto a condensa, che può formarsi in questa parte della pompa, o a perdite "cosmetiche" a causa del normale funzionamento della guarnizione idraulica. Il leggero gocciolamento dei fori di scarico deve quindi essere considerato normale e non costituisce un difetto di fabbricazione.



7.4 Protezione del circuito idraulico – protezione antigelo

I refrigeratori della serie **CSW** sono progettati per essere utilizzati in ambienti con temperature che vanno da 15 a 45°C. Nonostante questo, tuttavia, è possibile che sia necessario installare i refrigeratori in luoghi dove la temperatura potrebbe scendere al di sotto di 5 ° C. In tali condizioni, si deve aggiungere antigelo (glicole etilenico) per prevenire la formazione di ghiaccio.

La seguente tabella definisce le percentuali di glicole in relazione alla temperatura ambiente:

Minima temperatura ambiente	Percentuale di glicole etilenico
≤5°C	10%
-5°C	15%
-10°C	20%
-15°C	30%
-20°C	35%

La seguente tabella definisce le percentuali di glicole in relazione alla temperatura del fluido interno:

Minima temperatura mandata fluido	Percentuale di glicole etilenico
<5°C	10%
0°C	15%
-5°C	20%
-10°C	30%
-15°C	35%



ATTENZIONE: Nel calcolo delle quantità di antigelo è necessario di considerare il volume dell'intero circuito idraulico, quindi tubi, sistema di utilizzo e serbatoio di stoccaggio.



ATTENZIONE: Gli eventuali raddoppi devono essere eseguiti solo con acqua per evitare che la percentuale di glicole aumenti. Se i raddoppi sono frequenti, controllare la percentuale effettiva della miscela di acqua e glicole con uno strumento appropriato (idrometro o tester per antigelo).



ATTENZIONE: Massima percentuale di antigelo consentita: 30%.

8. CONTROLLORE ELETTRONICO

8.1 Descrizione del display



1 - STANDBY o ESC:

- Ritorna al menu precedente.
- Conferma il valore per il parametro.

2 - SET:

- Mostra gli allarmi (se attivi).
- Apre il menu di stato macchina.
- Se premuto per almeno 3 secondi, apre il menu di programmazione o conferma i comandi.

3 - UP:

- Scorrimento menu, aumento valore parametro.

4 - DOWN:

- Scorrimento menu, riduzione valore parametro.

5 - ALARM led:

- Indica lo stato di allarme : allarme presente (on), allarme in memoria (lampeggiante).

6 - °F led:

- Indica la temperatura in °F.

7 - AUX led:

- Indica gli output ausiliari: output ausiliare attivo (on), output ausiliare non attivo (off).

8 - °C led:

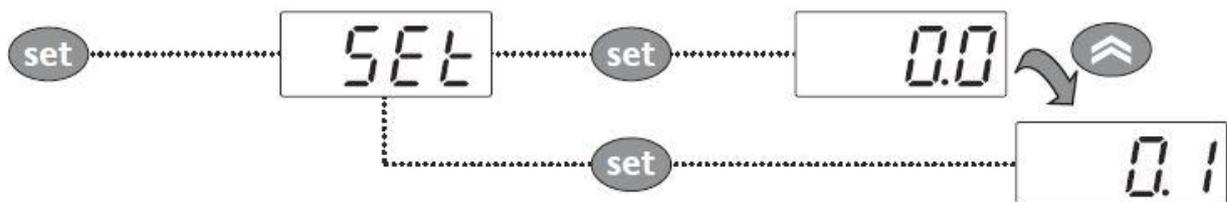
- Indica la temperatura in °C.

9 - COMPRESSOR led:

- Indica lo stato del compressore: compressore attivo (on), protezione attiva o start-up compressore (lampeggiante), compressore non attivo (off)

8.2 Impostazione Set Point

Per programmare il valore di Set Point, premere il tasto **SET** per entrare nel menu di "stato macchina", quindi premere nuovamente il tasto **SET** quando compare la scritta "sEt". Il valore del Set point appare nel display; per modificarlo, premere **UP** o **DOWN** entro 15 secondi. Premere il tasto **SET** per confermare la modifica



9. AVVIAMENTO DEL REFRIGERATORE



PERICOLO: Attenzione alle superfici calde / fredde all'interno o sulla macchina.



IMPORTANTE: Il funzionamento corretto dell'unità dipende dalla rigorosa osservanza delle istruzioni per l'uso e delle limitazioni d'uso illustrate in questo manuale.

Prima di avviare l'unità, verificare che:

<input type="checkbox"/>	Tutti i collegamenti elettrici siano stati eseguiti in conformità allo schema elettrico e secondo le istruzioni riportate in questo manuale.
<input type="checkbox"/>	L'alimentazione elettrica sia conforme ai dati della targhetta di refrigerazione.
<input type="checkbox"/>	Tutte le connessioni idrauliche siano conformi a quanto descritto in precedenza, secondo le istruzioni riportate in questo manuale.
<input type="checkbox"/>	Riempire l'accumulo del refrigeratore attraverso l'attacco di riempimento, fino al livello massimo mostrato dall'apposito simbolo posizionato sul pannello frontale: 
<input type="checkbox"/>	Se il refrigeratore è connesso con segnale di ON/OFF remote, verificare che il segnale sia attivo.

10. AVVIAMENTO

Per avviare il sistema, procedere come illustrato di seguito:

- Attivare la protezione elettrica in alimentazione alla macchina (non fornita da ATS).
- Posizionare l'interruttore principale su "1" (ON)
- Dopo alcuni minuti, verificare il livello del liquido presente nell'accumulo; rabboccare con acqua o con acqua e glicole fino a quando l'intero circuito è completamente riempito ed il livello nell'accumulo si mantiene sul livello MAX
- Impostare il valore di temperatura di SET desiderato.
- Verificare che compressore e ventola rimangano accesi fino al raggiungimento del valore impostato e che poi si arrestino.

	<p>PERICOLO: La configurazione della macchina impostata in fabbrica non deve mai essere modificata senza il consenso scritto del produttore. Le modifiche non autorizzate ai parametri impostati in fabbrica possono compromettere l'affidabilità dell'intero sistema e la sicurezza complessiva. Inoltre, ciò sarebbe considerato manomissivo e rientra nella categoria dei casi che invalidano la garanzia del produttore.</p>
 	<p>ATTENZIONE: <u>Nel caso di alimentazione 400/3/50 (CSW392GT):</u> se la tensione di alimentazione eccede i 432 V (400V+8%), posizionare il secondo morsetto del lato primario del trasformatore sul terminale "440" (vedere lo schema elettrico).</p> <p><u>Nel caso di alimentazione 440/3/60 (CSW392GT):</u> se la tensione di alimentazione è inferiore a 404 V (440V-8%), posizionare il secondo morsetto del lato primario del trasformatore sul terminale "400" (vedere lo schema elettrico).</p> <p>PERICOLO: Gli interventi sul trasformatore devono essere eseguiti solamente da personale specializzato. Durante questi interventi, il refrigeratore deve essere spento e disconnesso dall'alimentazione elettrica.</p>

11. SPEGNIMENTO

11.1 Spegnimento giornaliero

Non sono necessarie operazioni speciali per arrestare l'unità alla fine della giornata. Basta impostare l'interruttore a monte del refrigeratore su "0" (OFF) o aprire il contatto digitale remoto ON-OFF (se collegato).

11.2 Spegnimento per periodi più lunghi

Per fermare la macchina in occasione di lunghi periodi di fermo, procedere nel seguente modo:

- Impostare l'interruttore principale su "0" (OFF)
- Svuotare il circuito idraulico attraverso il tubo di scarico della vasca di accumulo. Per svuotare completamente il circuito, l'unità deve essere sollevata leggermente sul lato del condensatore per facilitare il flusso di liquido.
- Soffiare aria nel circuito idraulico attraverso i collegamenti di ingresso ed uscita per svuotare anche la pompa e le tubazioni da qualsiasi residuo d'acqua.
- Riempire la pompa con acqua e glicole al 20% per mantenerla umidificata e impedire che le parti in movimento e le componenti fisse si attacchino tra di loro.

12. ISTRUZIONI DI MANUTENZIONE

12.1 Controlli periodici

	<p>PERICOLO: Le operazioni di verifica periodica devono essere effettuate solo da personale qualificato.</p>
---	---

	<p>PERICOLO: Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e speciale devono essere eseguite con la macchina spenta e scollegata dall'alimentazione elettrica.</p>
---	---

Le parti o sezioni del sistema che richiedono un controllo periodico sono elencate di seguito:

<input type="checkbox"/>	Controllare la qualità e la quantità del liquido nella vasca. Con il tempo il liquido di ricircolo potrebbe diminuire a causa di piccole perdite o di evaporazione. Inoltre, l'età tende a portare a livelli di acidità più elevati e alla formazione di sporco.
<input type="checkbox"/>	Controllare il livello di sporco del sistema e la formazione di polvere e altri materiali all'interno della struttura.
<input type="checkbox"/>	Controllare il deterioramento dei materiali isolanti.

12.2 Controlli annuali

Rimuovere i pannelli laterali destro e sinistro dall'unità di raffreddamento e pulire il condensatore per rimuovere la polvere dalle alette. Si raccomanda di utilizzare un aspirapolvere per prevenire la dispersione di polvere nell'ambiente. In caso di depositi di olio utilizzare un detergente adatto per la pulizia di questo tipo di scambiatore.



Le alette dello scambiatore sono molto delicate, porre particolare attenzione durante le operazioni di pulizia per evitare di piegare le alette

Completare il riempimento complete della vasca e dell'intero circuito idraulico

Effettuare una pulizia generale del refrigeratore.



PERICOLO: Il condensatore ha bordi taglienti, indossare sempre guanti, occhiali e maschera di protezione nello svolgere le attività di controllo sopra menzionate.



PERICOLO: Non pulire le superfici con oggetti taglienti o abrasivi. **NON USARE** sostanze acide o infiammabili

12.3 Controlli con cadenza triennale

Effettuare una pulizia accurata del refrigeratore

Ripristinare gli isolanti danneggiati

Verniciare le parti danneggiate o che possono essere state attaccate da ruggine.

12.4 Istruzioni per la sostituzione di componenti



PERICOLO: La manutenzione ordinaria e speciale deve essere effettuata da personale qualificato e autorizzato. L'alimentazione elettrica deve essere scollegata prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione. Fare riferimento al capitolo riportante le indicazioni di sicurezza.



PERICOLO: Il circuito refrigerante contiene fluido refrigerante pressurizzato. La parte superiore del compressore e la linea di scarico possono raggiungere temperature prossime a 110 ° C.

12.5 Ricarica di gas refrigerante o di olio lubrificante

Non è necessaria alcuna manutenzione ordinaria sul fluido refrigerante e sull'olio lubrificante. La sostituzione del fluido refrigerante e dell'olio lubrificante è un'operazione speciale che può essere necessaria a causa di una perdita indesiderata, della rottura di un tubo del circuito o della necessità di sostituire un compressore danneggiato.

La ricarica parziale di fluido refrigerante non è consentita: la carica del refrigerante deve essere infatti sostituita completamente. La carica del refrigerante deve essere effettuata solo dopo che l'intero circuito di raffreddamento è stato evacuato. La ricarica deve essere effettuata solo dopo che è stato raggiunto un vuoto perfetto all'interno del circuito di raffreddamento. Il refrigerante deve essere riempito in forma liquida in modo da non alterarne la composizione e dal lato a bassa pressione del circuito di raffreddamento (aspirazione compressore).



PERICOLO: Utilizzare solo refrigerante nuovo, del tipo e della quantità indicati sulla targhetta dati dell'unità.

13. SMANTELLAMENTO

L'unità deve essere smantellata da società debitamente autorizzate per la raccolta di prodotti / macchinari obsoleti.

Prima di smontare il sistema, il fluido refrigerante deve essere rimosso con l'attrezzatura appropriata.

Assicurarsi che nessun fluido refrigerante sia rilasciato nell'atmosfera.

Per evitare rischi di inquinamento ambientale, conservare il refrigerante in appositi contenitori che dovranno essere smaltiti da società autorizzate.

Il compressore contiene olio lubrificante che deve essere raccolto e smaltito in conformità alla normativa vigente.

L'unità può essere smaltita senza ulteriori precauzioni solo dopo che il fluido refrigerante e l'olio lubrificante siano stati opportunamente rimossi.

Raccogliere separatamente i componenti in base alla legislazione vigente: ferro, alluminio, plastica, rame, acciaio, ecc.



PERICOLO: Non disperdere il refrigerante nell'atmosfera. Il recupero, la raccolta e l'immagazzinamento devono essere eseguiti da personale qualificato per assicurare il riciclo, il ricondizionamento o la distribuzione in conformità alle disposizioni legali.



IMPORTANTE:

Si consiglia vivamente di contattare aziende specializzate nella raccolta, smontaggio e smaltimento di apparecchiature obsolete.

14. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI



PERICOLO: Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e speciale devono essere eseguite da personale qualificato e autorizzato che dovrà assicurare che vengano adottate tutte le misure di sicurezza necessarie.

14.1 Valutazioni preliminari

Prima di intraprendere qualsiasi azione, si prega di effettuare i seguenti controlli generali:

1	Controllare che l'unità sia correttamente posizionata. L'unità deve essere installata in ambienti con temperature entro i limiti operativi consentiti e lontani da fonti di calore.
2	Verificare che l'unità sia stata installata in conformità agli spazi minimi di accesso, necessari per garantire il corretto flusso d'aria di uscita dal calore generato ed evitarne l'aspirazione da parte del refrigeratore.
3	Controllare che non ci siano ostacoli davanti alla griglia del ventilatore del condensatore e che l'aria sia libera di circolare.
4	Verificare la pulizia del condensatore
5	Controllare che la tensione di alimentazione sia conforme alla scheda tecnica dell'unità.
6	Controllare che ci sia tensione alla presa che alimenta l'unità.
7	Controllare i collegamenti di tutti i connettori nel circuito elettrico.
8	Verificare la condizione di tutti gli interruttori e dei fusibili, sia a monte che all'interno del pannello elettrico. Fare sempre riferimento allo schema elettrico dell'unità.
10	Controllare il funzionamento della pompa e che non ci siano ostacoli che influenzino la corretta circolazione del fluido nel circuito idraulico (tubi schiacciati o valvole chiuse).
11	Controllare il valore de SET POINT impostato.
12	Controllare se il display mostra la presenza di eventuali allarmi.

Se la causa diventa evidente durante i controlli suggeriti, ripristinare lo stato originale e riavviare il sistema.

Se non vengono rilevati errori evidenti durante i controlli, passare alla sezione "Tabella di risoluzione dei problemi" per un'analisi più approfondita del malfunzionamento.

15. TABELLA DI RISOLUZIONE PROBLEMI

Stato componenti	Codice allarme visualizzato	Codice allarme sullo Storico allarmi**	Descrizione problema	Possibile causa	Azione da intraprendere	Riattivazione sistema
Compressore, ventola e pompa non lavorano	PAL	PA/nPA + EA (allarme esterno)	Allarme di Pressione alta refrigerante	La temperature ambiente è troppo alta	-Diminuire la temperatura ambiente, aumentare la ventilazione della stanza, rimuovere le fonti di calore o riparare l'unità dai raggi diretti del sole. - Controllare la posizione dell'unità, aumentando gli spazi tecnici, se necessario -Posizionare il refrigeratore in un ambiente con temperatura entro i limiti operativi consentiti.	1
				Flusso di aria insufficiente per lo scambiatore di calore a causa del filtro dell'aria sporco, dello scambiatore di aria sporco, del circuito ostruito o dei pannelli del refrigeratore non correttamente chiusi.	- Pulire il filtro dell'aria (solo per unità con questa opzione) - Collegare lo scambiatore di calore - Controllare il circuito dell'aria e rimuovere eventuali ostruzioni -Verificare che tutti i pannelli del refrigeratore siano perfettamente chiusi.	1
				Il ventilatore non lavora correttamente	- Controllare i collegamenti elettrici del ventilatore e, se necessario, ripristinarli. - Controllare i fusibili sulla scheda elettronica, sostituirli se necessario. - Controllare il condensatore del ventilatore (se presente) e le sue connessioni, sostituirlo se necessario. - Controllare se il motore del ventilatore è spento a causa dell'intervento della protezione termica interna. Spegnerne il refrigeratore (almeno un'ora) per far raffreddare il motore del ventilatore, riaccendere il refrigeratore, controllare la rotazione del ventilatore e confrontare il valore di corrente assorbito con la targhetta dati. Se necessario, sostituire il ventilatore o contattare il centro di assistenza.	1

**PER ACCEDERE ALLO STORICO ALLARMI, PREMERE DUE VOLTE IL TASTO "SET"

Stato componenti	Codice allarme visualizzato	Codice allarme sullo Storico allarmi**	Descrizione problema	Possibile causa	Azione da intraprendere	Riattivazione sistema
Compressore, ventola e pompa non lavorano	PAL	PA/nPA + EA (allarme esterno)	Allarme di Pressione alta refrigerante	Il carico termico richiesto dall'utente supera la capacità di raffreddamento dell'unità	Diminuire il carico termico	1
				Pressostato di alta pressione (S1.73) difettoso	Controllare i collegamenti elettrici e, se necessario, sostituire il pressostato di alta pressione	1
			Allarme livello fluido (solo per unità con opzione)	Il livello del fluido nel serbatoio è minore del livello minimo "MIN"	- Controllare il circuito idraulico dell'utente verificando se c'è una perdita di liquido, una valvola chiusa o una sporcizia che ostacola il corretto ritorno del liquido nel refrigeratore. Ripristinare la corretta circolazione del liquido e riempire il liquido nel serbatoio fino al livello "MAX". - Controllare il circuito idraulico interno del chiller e verificando se c'è una perdita di liquido o ostruzione che blocca la corretta circolazione di liquido nel refrigeratore. Ripristinare la corretta circolazione del liquido e riempire il liquido nel serbatoio fino al livello "MAX".	1
			Livello fluido (S1.72) difettoso	Controllare i collegamenti elettrici e, se necessario, sostituire il livello fluido	1	
	E1	E1 + EA (allarme esterno)	Sonda di temperatura (S1.6) difettosa	La sonda di temperatura potrebbe essere difettosa oppure non essere connessa correttamente.	Controllare i collegamenti elettrici e, se necessario, sostituire la sonda di temperatura	2
	E2	E1 + EA (allarme esterno)	Seconda sonda fluido (S1.71) difettosa (solo per unità con opzione)	La sonda di temperatura potrebbe essere difettosa oppure non essere connessa correttamente.	Controllare i collegamenti elettrici e, se necessario, sostituire la sonda di temperatura	2

**PER ACCEDERE ALLO STORICO ALLARMI, PREMERE DUE VOLTE IL TASTO "SET"

Stato componenti	Codice allarme visualizzato	Codice allarme sullo Storico allarmi**	Descrizione problema	Possibile causa	Azione da intraprendere	Riattivazione sistema
Compressore, ventola e pompa non lavorano		AH1 + EA (allarme esterno)	Allarme di alta temperatura fluido	La temperature ambiente è troppo alta	-Diminuire la temperatura ambiente, aumentare la ventilazione della stanza, rimuovere le fonti di calore o riparare l'unità dai raggi diretti del sole. - Controllare la posizione dell'unità, aumentando gli spazi tecnici, se necessario -Posizionare il refrigeratore in un ambiente con temperatura entro i limiti operativi consentiti.	1
				Flusso di aria insufficiente per lo scambiatore di calore a causa del filtro dell'aria sporco, dello scambiatore di aria sporco, del circuito ostruito o dei pannelli del refrigeratore non correttamente chiusi.	- Pulire il filtro dell'aria (solo per unità con questa opzione) - Collegare lo scambiatore di calore - Controllare il circuito dell'aria e rimuovere eventuali ostruzioni -Verificare che tutti i pannelli del refrigeratore siano perfettamente chiusi.	1
				Il ventilatore non lavora correttamente	- Controllare i collegamenti elettrici del ventilatore e, se necessario, ripristinarli. - Controllare i fusibili sulla scheda elettronica, sostituirli se necessario. - Controllare il condensatore del ventilatore (se presente) e le sue connessioni, sostituirlo se necessario. - Controllare se il motore del ventilatore è spento a causa dell'intervento della protezione termica interna. Spegnerne il refrigeratore (almeno un'ora) per far raffreddare il motore del ventilatore, riaccendere il refrigeratore, controllare la rotazione del ventilatore e confrontare il valore di corrente assorbito con la targhetta dati. Se necessario, sostituire il ventilatore o contattare il centro di assistenza.	1

**PER ACCEDERE ALLO STORICO ALLARMI, PREMERE DUE VOLTE IL TASTO "SET"

Stato componenti	Codice allarme visualizzato	Codice allarme sullo Storico allarmi**	Descrizione problema	Possibile causa	Azione da intraprendere	Riattivazione sistema
Compressore, ventola e pompa non lavorano		AH1 + EA (allarme esterno)	Allarme di alta temperatura fluido	Il carico termico richiesto dall'utente supera la capacità di raffreddamento dell'unità	Diminuire il carico termico	1
				La sonda di temperatura (S1.6) potrebbe essere difettosa oppure non essere connessa correttamente.	Controllare i collegamenti elettrici e, se necessario, sostituire la sonda di temperatura	1
				Set di temperature impostato non correttamente (set point troppo alto)	Controllare il valore impostato e impostarlo correttamente	1
				Intervento fusibili di protezione del compressore	Controllare I fusibili presenti sulla scheda e, se necessario, sostituirli	1
				Intervento termica interna del compressore	Contattare il centro di assistenza	1
				Quantità di refrigerante insufficiente	Contattare il centro di assistenza	1
		AL1 + EA (allarme esterno)	Allarme di bassa temperatura fluido	Temperatura ambiente troppo bassa	Posizionare il refrigeratore in un ambiente con temperatura entro i limiti operativi consentiti.	1
				La sonda di temperatura (S1.6) potrebbe essere difettosa oppure non essere connessa correttamente.	Controllare i collegamenti elettrici e, se necessario, sostituire la sonda di temperatura	1
				Set di temperature impostato non correttamente (set point troppo basso)	Controllare il valore impostato e risettarlo correttamente	1
	OFF	OFF	Il chiller è OFF a causa del contatto remote ON/OFF	Il contatto remote ON/OFF è aperto oppure il cavallotto interno è stato rimosso	Controllare il cavallotto interno oppure chiudere il contatto	2

**PER ACCEDERE ALLO STORICO ALLARMI, PREMERE DUE VOLTE IL TASTO "SET"

Stato componenti	Codice allarme visualizzato	Codice allarme sullo Storico allarmi**	Descrizione problema	Possibile causa	Azione da intraprendere	Riattivazione sistema
La pompa non lavora correttamente oppure è bloccata, compressore and ventola lavorano correttamente.	/	/	Nessuna circolazione di fluido	Circuito idraulico bloccato	- Controllare il circuito idraulico dell'utente verificando se c'è una perdita di liquido, una valvola chiusa o una sporcizia che ostacola il corretto ritorno del liquido nel refrigeratore. Ripristinare la corretta circolazione del liquido. - Controllare il circuito idraulico interno del chiller e verificando se c'è una perdita di liquido o ostruzione che blocca la corretta circolazione di liquido nel refrigeratore. Ripristinare la corretta circolazione del liquido.	1
				Il rotore della pompa è bloccato a causa di sporco o corrosione	Provare a ruotare l'asse della pompa agendo sul ventilatore di raffreddamento della pompa	1
				Intervento fusibili di protezione della pompa	Controllare I fusibili presenti sulla scheda e, se necessario, sostituirli	1
				Intervento termica interna della pompa	In caso di attivazione della protezione termica della pompa, spegnere il refrigeratore (almeno un'ora) per farlo raffreddare. Controllare che l'asse non sia bloccato e che non vi siano ostruzioni sul circuito idraulico. Accendere il refrigeratore, controllare la rotazione della pompa e confrontare il valore di corrente assorbito con la targhetta dati. Se necessario, sostituire la pompa o chiamare il centro assistenza	1

**PER ACCEDERE ALLO STORICO ALLARMI, PREMERE DUE VOLTE IL TASTO "SET"

1: Dopo l'azione correttiva, spegnere il refrigeratore per ripristinare le impostazioni standard. Quindi accendere il refrigeratore per riavviare il sistema.

2: Dopo l'azione correttiva, il refrigeratore viene automaticamente ripristinato alle impostazioni standard.

16. TABELLA ALLARMI

ALARM LABEL		DESCRIZIONE	SOLUZIONI PROPOSTE	STATO COMPONENTI		
DISPL AY	LOG *			COMPRESS ORE	VENTOLA	POMPA
E1	E1	Problema sonda S1.6	Verificare le connessioni e sostituire la sonda se necessario	OFF	OFF	OFF
E2	E2	Problema sonda S1.71	Verificare le connessioni e sostituire la sonda se necessario	ON	ON	ON
	AH1	Allarme alta temperatura fluido	Verificare l'intero sistema	OFF	OFF	OFF
	AL1	Allarme bassa temperatura fluido	Verificare l'intero sistema	OFF	OFF	OFF
PAL	PA/nP A	Alta pressione gas o allarme livello acqua	Verificare l'intero sistema Verificare il livello di acqua nella vasca	OFF	OFF	OFF

* PER ACCEDERE ALLO STORICO ALLARMI, PREMERE DUE VOLTE IL TASTO "SET"

18. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' EU

ATS S.r.l., Via Enzo Ferrari 4, 37045 San Pietro di Legnago, Verona, Italy
Tel. +39 0442 629219 –Fax +39 0442 629126
e-mail info@atsairsolutions.com www.atsairsolutions.com

dichiara che:

I refrigeratori serie CSW

- Sono conformi alle disposizioni della Direttiva “MACCHINE” (Direttiva 2006/42/CE e successive modifiche) e alle disposizioni nazionali di attuazione.
- Sono conformi alle disposizioni delle seguenti Direttive europee:
 - Direttiva Bassa Tensione (LVD) 2014/35/UE e successiva modifica.
 - Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMC) 2014/30/UE e successive modifiche.
- Sono conformi alle disposizioni della Normativa „Sicurezza del Macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine“ EN 60204-1 e norme particolari per pompe di calore, condizionatori d'aria e deumidificatori EN 60335-2-40.
- Sono escluse dalle disposizioni della Direttiva “PED” (Direttiva Attrezzature a Pressione 2014/68/UE) in quanto si tratta di attrezzature conformi all'art.4 par.3 della direttiva stessa..

Questa dichiarazione perde la sua validità nel caso di modifiche alla macchina sopra descritta eseguite senza l'autorizzazione scritta del fabbricante.

S.Pietro di legnago 25 Luglio 2017

ATS Air Treatment Solutions s.r.l.
Direzione generale



Il contenuto di questo manuale e tutti i relativi documenti sono proprietà riservata e esclusiva della società ATS s.r.l.

È vietato manipolare, comunicare a terzi, divulgare, riprodurre, trasmettere e utilizzare le informazioni contenute in questo manuale senza autorizzazione.

I dati tecnici contenuti nel presente manuale non sono considerati vincolanti. ATS s.r.l. si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento questa documentazione al fine di migliorare il prodotto e la sua qualità.