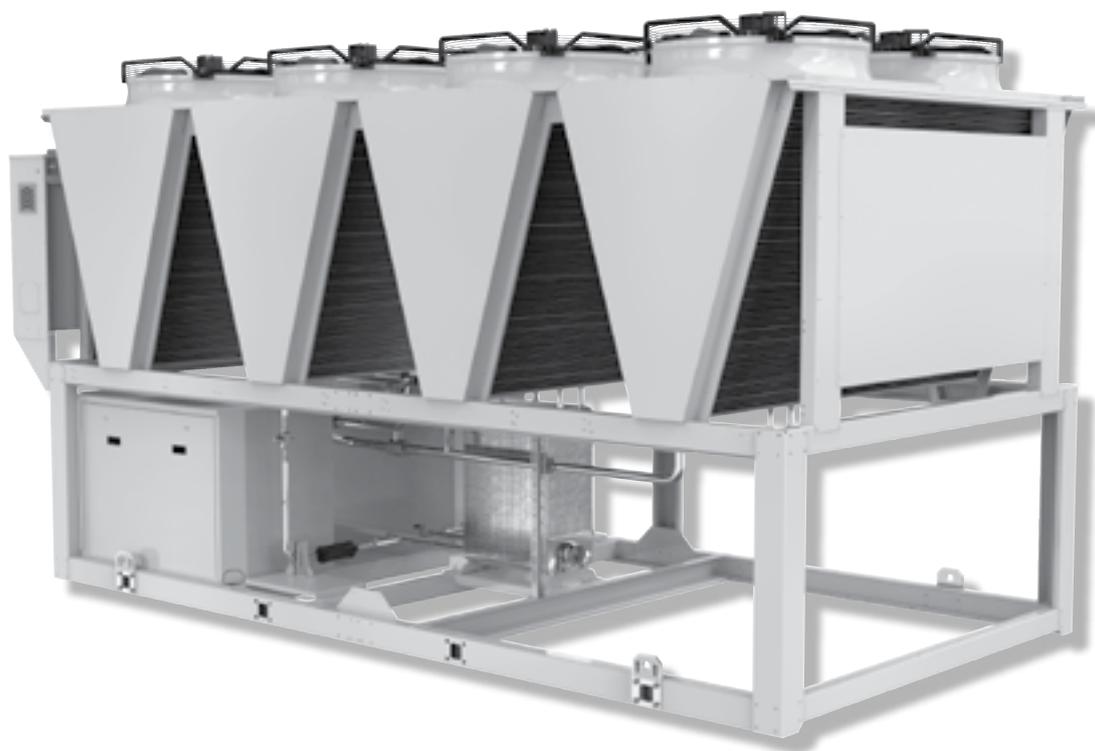


Installation and maintenance manual
Manuel d'installation et de maintenance
Installations- und Wartungshandbuch
Manuale di installazione e di manutenzione
Manual de instalación y de mantenimiento

SyScroll 140-360

Air EVO CO/RE/HP/TR



English

Français

Deutsch

Italiano

Español



144
↓
361 kW



145
↓
361 kW



Air Cooled Water Chillers and Heat Pumps

Refroidisseurs de liquide à condensation par air et pompes à chaleur air-eau

Luftgekühlte Flüssigkeitskühler und Wärmepumpen

Refrigeratori d'Acqua e Pompe di Calore Raffreddati ad Aria

Enfriadores de Agua y Bomba de Calor Condensadas con Aire

Part number / Code / Code / Codice / Código: **361549/E**

Supersedes / Annule et remplace / Annulliert und ersetzt / Annulla e sostituisce /
Anula y sustituye: **361549/D**

Notified Body / Organisme Notifié / Benannte Zertifizierungsstelle /
Organismo Notificato / Organismo Notificado N°. **0425**



ISO 9001:2015 certified management system

Indice

1 - PREMESSA

1.1	Introduzione	2
1.2	Garanzia	2
1.3	Arresto d'emergenza / Arresto normale	2
1.4	Presentazione del manuale	2

2 - SICUREZZA

2.1	Premessa	3
2.2	Definizioni	4
2.3	Accesso all'unità	4
2.4	Precauzioni generali	4
2.5	Precauzioni contro rischi residui	4
2.6	Precauzioni da osservare durante le operazioni di manutenzione	5
2.7	Targhette di sicurezza	6 & 7
2.8	Norme di sicurezza	8 a 10

3 - TRASPORTO, SOLLEVAMENTO E POSIZIONAMENTO

3.1	Ispezione	11
3.2	Sollevamento	11
3.3	Ancoraggio	12
3.4	Stoccaggio	12

4 - INSTALLAZIONE

4.1	Posizionamento dell'unità	13
4.2	Installazione degli ammortizzatori a molla	13
4.3	Circuito idraulico esterno	14 a 24
4.4	Collegamento idraulico	25
4.5	Drenaggio dell'acqua dello sbrinamento (solo per unità HP)	25
4.6	Alimentazione elettrica	25
4.7	Collegamenti elettrici	26
4.8	Collegamento sonde temperatura evaporatore a piastre	26 & 28

5 - AVVIAMENTO

5.1	Controllo preliminare	29
5.2	Avviamento	29
5.3	Valutazione di funzionamento	29
5.4	Consegna al cliente	29

6 - CONTROLLO

6.1	Controllo con 4 compressori - Sistema "Chiller Control"	30
6.2	Display	31
6.3	Tastiera	31 a 33
6.4	Dispositivi di protezione e di sicurezza	34
6.5	Configurazione versione HPF	35

7 - DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

7.1	Generalità	36
7.2	Carrozzeria e telaio	36
7.3	Compressori	36
7.4	Evaporatori	36
7.5	Batterie condensanti/evaporanti	36
7.6	Ventilatori del condensatore	36
7.7	Controllo dei ventilatori	36
7.8	Circuiti frigoriferi	36
7.9	Pannello di alimentazione di controllo	36

8 - DATI TECNICI

8.1	Perdite di carico	41
8.2	Dati tecnici	42 a 51
8.3	Dati elettrici	52 a 54
8.4	Caratteristiche idrauliche	55 a 59
8.5	Posizionamento antivibrati e distribuzione carichi sugli appoggi	60 a 63
8.6	Dimensioni d'ingombro	64 a 66
8.7	Spazi di rispetto	67

9 - MANUTENZIONE

9.1	Requisiti generali	68
9.2	Manutenzione programmata	68
9.3	Carica di refrigerante	69
9.4	Compressore	69
9.5	Condensatore	69
9.6	Ventilatori	69
9.7	Filtro disidratatore	69
9.8	Vetro spia	69
9.9	Valvola di espansione meccanica	70
9.10	Evaporatore	70

10 - RICERCA GUASTI

11 - PARTI DI RICAMBIO

11.1	Lista parti di ricambio	72
11.2	Olio per compressore	72
11.3	Schemi elettrici	72

12 - DISMISSIONE, DEMOLIZIONE E ROTTAMAZIONE

12.1	Generalità	73
12.2	Direttiva RAEE	73

1 - Premessa

1.1 Introduzione

Le unità, realizzate secondo i più avanzati standard di progettazione e di costruzione, garantiscono elevate prestazioni, affidabilità ed adattabilità ad ogni tipo d'impianti di climatizzazione.

Queste unità sono progettate per il raffreddamento d'acqua o d'acqua glicolata (e per il riscaldamento dell'acqua nel caso delle versioni a pompa calore) e non sono adatte a scopi differenti da quelli specificati in questo manuale.

Nel presente manuale sono contenute tutte le informazioni necessarie ad una corretta installazione delle unità e le istruzioni per il loro utilizzo e la loro manutenzione.

Si raccomanda pertanto di leggere attentamente il manuale prima di procedere all'installazione o ad un qualsiasi intervento sulla macchina. L'installazione e la manutenzione dei refrigeratori devono quindi essere esclusivamente effettuate da personale specializzato (meglio se di un Servizio d'Assistenza Autorizzato).

Il costruttore non è responsabile per danni a cose o a persone che possono derivare da operazioni scorrette d'installazione, d'avviamento e/o d'uso improprio dell'unità e/o mancata messa in atto delle procedure e delle istruzioni contenute in questo manuale.

1.2 Garanzia

Le unità sono fornite complete, collaudate e pronte per funzionare. Ogni forma di garanzia decade automaticamente nel caso in cui siano apportate modifiche all'apparecchio senza il preventivo assenso scritto da parte della fabbrica.

La garanzia sussiste se sono state rispettate le norme d'installazione (sia quelle eventualmente emesse dalla fabbrica, sia quelle derivate dalla pratica corrente), se è stato compilato in ogni sua parte e spedito alla fabbrica, all'attenzione Servizio Post Vendita, il "Modulo 1° Avviamento".

Ai fini della validità della garanzia è inoltre necessario che risultino soddisfatte le seguenti condizioni:

- L'avviamento della macchina sia eseguito solo da tecnici specializzati dei Servizi d'Assistenza Autorizzati.
- Le manutenzioni siano eseguite solo da personale adeguatamente istruito - di un Servizio d'Assistenza Autorizzato.
- Siano stati utilizzati solo ricambi originali.
- Siano state eseguite puntualmente e correttamente tutte le operazioni di manutenzione programmata prescritte in questo manuale.

L'inosservanza di una o più delle suddette condizioni farà decadere automaticamente la garanzia.

1.3 Arresto d'emergenza / Arresto normale

L'arresto d'emergenza dell'unità può essere eseguito azionando l'interruttore generale disposto sul quadro comandi, abbassando la leva.

L'arresto normale avviene attraverso gli appositi pulsanti.

Il riavviamento dell'apparecchio dovrà essere eseguito attenendosi alla procedura dettagliata nel presente manuale.

1.4 Presentazione del manuale

Per motivi di sicurezza, è essenziale attenersi alle istruzioni contenute nel presente manuale. In caso di danni attribuibili all'inosservanza di dette istruzioni, la garanzia decadrà immediatamente.

Convenzioni usate nel manuale:

	Il segnale di Pericolo richiama la Vostra attenzione ad una determinata procedura o ad una prassi la cui inosservanza potrebbe provocare danni a persone e cose.
	Il segnale d'Attenzione è riportato prima delle procedure la cui inosservanza potrebbe danneggiare l'apparecchio.
	Le Note contengono osservazioni importanti.
	I Suggerimenti danno informazioni utili che ottimizzano l'efficienza di funzionamento.

Il presente manuale ed il suo contenuto, come pure la documentazione che accompagna l'unità, sono e rimangono di proprietà della fabbrica, che si riserva qualsiasi diritto. È vietato copiare questo manuale, in parte o del tutto, senza l'autorizzazione scritta della fabbrica.

2 - Sicurezza

2.1 Premessa

L'installazione di queste unità deve essere eseguita in conformità con i contenuti della Direttiva Macchine 2006/42/CE, della Direttiva attrezzature in pressione 2014/68/UE, della Direttiva sulle Interferenze Elettromagnetiche 2014/30/UE, nonché dalle altre norme vigenti in merito nella località nella quale avviene l'installazione. In caso di mancata osservanza di tutto ciò l'unità non deve essere fatta funzionare.

	L'unità dovrà essere collegata elettricamente a terra su di essa non deve essere intrapresa nessuna operazione d'installazione e/o di manutenzione prima di aver tolto tensione dal quadro elettrico dell'unità.
---	--

La mancata osservanza delle misure di sicurezza sopra menzionate può dar luogo a pericoli di folgorazione e d'incendi in caso di cortocircuiti.

	All'interno degli scambiatori di calore, dei compressori e delle linee frigorifere, questa unità contiene refrigerante liquido e gassoso sotto pressione. Il rilascio di tale refrigerante può rivelarsi pericoloso e causare degli infortuni.
--	--

	Le unità non sono progettate per funzionare con refrigeranti naturali quali per esempio idrocarburi. Per qualunque conseguenza derivante da operazioni di sostituzione del refrigerante originale o introduzione di idrocarburi, la fabbrica declina ogni responsabilità.
---	---

Le unità sono progettate e costruite secondo quanto richiesto dalla normativa Europea PED 2014/68/EU sulle attrezzature in pressione.

- I refrigeranti utilizzati appartengono al gruppo 2 dei fluidi non pericolosi.
- I valori massimi di pressione operativa sono riportati sulla targhetta caratteristica dell'unità.
- Adeguate dispositivi di sicurezza (pressostati e valvole di sicurezza) sono stati previsti per impedire sovrappressioni anomale nell'impianto.
- Gli scarichi delle valvole di sicurezza sono posizionati ed orientati in modo da ridurre il rischio di contatto con l'operatore in caso d'intervento della valvola. È comunque cura dell'installatore convogliare lo scarico delle valvole lontano dall'unità.
- Protezioni dedicate (pannelli amovibili con l'ausilio d'attrezzi) ed indicazioni di pericolo, segnalano la presenza di tubazioni o componenti caldi (alta temperatura superficiale).

	Le protezioni dei ventilatori (solo per le unità con scambiatori ad aria) devono essere sempre montate e mai rimosse prima di avere tolto tensione all'apparecchio.
---	---

	È precisa responsabilità dell'Utente fare in modo che l'unità risulti adatta per le condizioni in cui è usata e che sia l'installazione che la manutenzione siano effettuate solo da parte di personale dotato di esperienza adeguata che ponga in atto tutto quanto è suggerito in questo manuale. È importante che l'unità sia sostenuta adeguatamente come dettagliato in questo manuale. In caso d'inosservanza si può creare una situazione di pericolosità per il personale.
---	--

	L'unità deve poggiare su un basamento avente le caratteristiche precisate in questo manuale; un basamento con caratteristiche inadeguate può esporre il personale al rischio di subire gravi infortuni.
---	---

	L'unità non è stata progettata per sopportare carichi e/o sforzi che potrebbero essere trasmessi da unità adiacenti, tubazioni e/o strutture. Ogni carico o sforzo esterno che è trasmesso all'unità può causare rotture o cedimenti della struttura di quest'ultima, nonché l'insorgenza di gravi pericoli per le persone. In questi casi decade automaticamente ogni forma di garanzia.
---	---

	Il materiale d'imballaggio non deve venire disperso in ambiente né bruciato.
---	--

2 - Sicurezza (segue)

2.2 Definizioni

PROPRIETARIO: legale rappresentante della società, ente o persona fisica proprietaria dell'impianto in cui è installata l'unità: è responsabile del controllo del rispetto di tutte le norme di sicurezza indicate dal presente manuale nonché dalla vigente normativa nazionale.

INSTALLATORE: legale rappresentante della Ditta incaricata dal proprietario a posizionare e collegare idraulicamente, elettricamente, ecc. l'unità all'impianto: è responsabile della movimentazione e della corretta installazione secondo quanto indicato dal presente manuale e dalla vigente normativa nazionale.

OPERATORE: persona autorizzata dal proprietario a compiere sull'unità tutte le operazioni di regolazione e controllo espressamente segnalate nel presente manuale, al quale deve strettamente attenersi, limitando la propria azione a quanto chiaramente consentito.

TECNICO: persona autorizzata direttamente dalla fabbrica o, in subordine, per tutte le nazioni comunitarie, Italia esclusa, sotto la propria completa responsabilità, dal distributore del prodotto, a compiere tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, nonché ogni regolazione, controllo, riparazione e sostituzione di pezzi che si dovesse rendere necessaria durante la vita dell'unità stessa.

2.3 Accesso all'unità

L'unità deve essere collocata un'area ad accesso consentito solo agli OPERATORI ed ai TECNICI; in caso contrario deve essere circondata da un perimetro recintato posto ad almeno 2 metri dalle superfici esterne della macchina stessa.

All'interno dell'area limitata, OPERATORI e TECNICI devono entrare oppor tunamente abbigliati (scarpe antinfor tunistiche, guanti, elmetto, ecc.). Personale dell'INSTALLATORE o eventuale altro visitatore deve essere sempre accompagnato da un OPERATORE.

Per nessuna ragione personale non autorizzato deve essere lasciato solo a contatto con l'unità.

2.4 Precauzioni generali

L'OPERATORE deve limitarsi ad intervenire sui comandi dell'unità; non deve aprire alcun pannello se non quello d'accesso al modulo comandi.

L'INSTALLATORE deve limitarsi intervenire sui collegamenti tra impianto e macchina; non deve aprire nessun pannello della macchina, né azionare alcun comando.

Quando ci si avvicina o si lavora sull'unità si devono seguire le seguenti precauzioni:

- non indossare gioielli, abiti abbondanti o qualunque altro accessorio che si possa impigliare
- utilizzare elementi protettivi adeguati (guanti, occhiali, ecc.) quando si eseguono lavorazioni con fiamma libera (saldatura) o con aria compressa
- se l'unità è posta in un ambiente chiuso, indossare protezioni per l'udito
- intercettare le tubazioni di collegamento, svuotarle fino ad equilibrare la pressione a quella atmosferica prima di scollegarle,

smontare attacchi, filtri, giunti o altri elementi di linea

- non utilizzare le mani per controllare eventuali perdite di pressione
- usare sempre utensili in buone condizioni; accertarsi di aver compreso appieno le istruzioni prima di utilizzarli
- accertarsi di aver tolto ogni utensile, cavo elettrico od altro oggetto sciolto prima di richiudere l'unità e riavviarla

2.5 Precauzioni contro rischi residui

Prevenzione da rischi residui dovuti al sistema di comando

- accertarsi di aver compreso perfettamente le istruzioni d'uso prima di eseguire alcuna operazione sul pannello di comando
- tenere sempre a portata di mano il manuale d'istruzione quando si opera sul pannello di comando
- avviare l'unità solo dopo aver accertato il suo perfetto collegamento all'impianto
- segnalare prontamente al TECNICO qualunque allarme comparso sull'unità
- non resettare gli allarmi a riarmo manuale senza prima averne identificato e rimosso la causa

Prevenzione da rischi meccanici residui

- installare l'unità secondo le prescrizioni del presente manuale
- eseguire con regolarità tutte le operazioni di manutenzioni previste dal presente manuale
- indossare un elmetto protettivo prima di accedere all'interno dell'unità
- prima di aprire una pannellatura della macchina accertarsi se questa sia o meno collegata solidamente ad essa mediante cerniere
- non toccare le batterie di condensazione ad aria senza aver prima indossato dei guanti protettivi
- non togliere le protezioni agli elementi mobili mentre l'unità è in funzione
- accertarsi del corretto posizionamento delle protezioni agli elementi mobili prima di riavviare l'unità

Prevenzione da rischi elettrici residui

- collegare l'unità alla rete elettrica secondo le prescrizioni del presente manuale
- eseguire con regolarità tutte le operazioni di manutenzioni previste dal presente manuale
- scollegare l'unità dalla rete mediante il sezionatore esterno prima di aprire il quadro elettrico
- verificare la corretta messa a terra dell'unità prima di avviarla
- controllare tutte le connessioni elettriche, i cavi di collegamento con particolare riguardo allo stato dell'isolamento; sostituire i cavi

2 - Sicurezza (segue)

evidentemente usurati o danneggiati

- verificare periodicamente i cablaggi all'interno del quadro
- non utilizzare cavi di sezione inadeguata o collegamenti volanti neppure per periodi limitati né per emergenza

Prevenzione da rischi residui di diversa natura

- effettuare i collegamenti impiantistici all'unità seguendo le indicazioni riportate sul presente manuale e sulla pannellatura dell'unità stessa
- in caso di smontaggio di un pezzo, assicurarsi del suo corretto rimontaggio prima di riavviare l'unità
- non toccare le tubazioni di mandata dal compressore, il compressore stesso ed ogni altra tubazione o componente posto all'interno della macchina senza aver indossato guanti protettivi
- tenere in prossimità della macchina un estintore adatto a spegnere incendi su apparecchiature elettriche
- sulle unità installate all'interno, collegare le valvole di sicurezza del circuito frigorifero ad una rete di tubazioni atta a convogliare all'esterno l'eventuale fuoriuscita di fluido refrigerante
- eliminare qualsiasi perdita di fluido interna od esterna all'unità
- raccogliere i liquidi di scarico ed asciugare l'eventuale fuoriuscita di olio
- ripulire periodicamente il vano compressori dai depositi di sporcizia accumulati
- non conservare liquidi infiammabili in prossimità dell'unità
- non disperdere in ambiente il refrigerante e l'olio lubrificante
- eseguire le saldature solo su tubazioni vuote; non avvicinare fiamme o altre fonti di calore alle tubazioni contenenti fluido refrigerante
- non piegare o colpire tubazioni contenenti fluidi in pressione

2.6 Precauzioni da osservare durante le operazioni di manutenzione

Le operazioni di manutenzione possono essere effettuate solamente dai tecnici autorizzati.

Prima di effettuare qualunque operazione di manutenzione si deve:

- isolare l'unità dalla rete elettrica agendo sul sezionatore esterno

- porre un cartello con la scritta "non azionare - manutenzione in corso" sul sezionatore esterno
- accertarsi che gli eventuali comandi di on-off remoto siano inibiti
- dotarsi di opportuna attrezzatura antinfortunistica (elmetto, guanti isolanti, occhiali protettivi, scarpe antinfortunistiche, ecc.)

Qualora si debbano eseguire delle misure o dei controlli che richiedano il funzionamento della macchina è necessario:

- operare a quadro elettrico aperto per il minor tempo possibile
- chiudere il quadro elettrico non appena effettuata la singola misura o controllo
- per unità poste all'esterno, non eseguire interventi in condizioni atmosferiche pericolose quali pioggia, neve, nebbia ecc.

Vanno inoltre sempre prese le seguenti precauzioni:

- non disperdere mai in ambiente i fluidi contenuti nel circuito frigorifero
- nella sostituzione di una eprom o di schede elettroniche utilizzare sempre attrezzature apposite (estrattore, bracciale antistatico, ecc.)
- in caso di sostituzione di un compressore, dell'evaporatore, delle batterie di condensazione o di ogni altro elemento pesante accertarsi che gli organi di sollevamento siano compatibili con il peso da innalzare
- nelle unità ad aria con vano compressori autonomo non accedere al vano ventilatori senza prima aver isolato la macchina mediante il sezionatore a bordo quadro ed aver posto un cartello con la scritta "non azionare - manutenzione in corso"
- contattare la fabbrica qualora si debbano eseguire delle modifiche allo schema frigorifero, idraulico od elettrico dell'unità, nonché alla sua logica di comando
- contattare la fabbrica qualora si debbano eseguire operazioni di smontaggio e rimontaggio particolarmente complicate
- utilizzare sempre e solo ricambi originali acquistati direttamente dalla fabbrica o dai concessionari ufficiali delle ditte riportate nella lista dei ricambi consigliati
- contattare la fabbrica qualora si debba movimentare l'unità dopo un anno dal suo posizionamento in cantiere o si voglia procedere al suo smantellamento

2 - Sicurezza (segue)

2.7 Targhette di Sicurezza

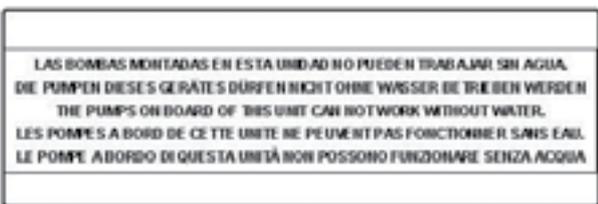
Identificazione del refrigerante - Sportello esterno



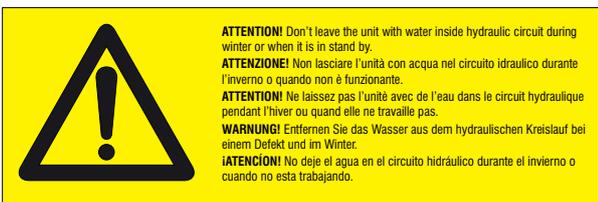
Identificazione dell'unità - Esterno sul lato destro del quadro elettrico

CODICE PRODOTTO NEUTRO PRODUCT CODE	
CE	
MODELLO MODEL	
MO.NO SERIAL NO.	
ANNO DI COSTRUZIONE Manuf. Year	
REFR. <input type="checkbox"/> GWP	CIRCUIT CHARGE (kg) (CO ₂ e _q)
PS (LATO ALTA / LATO BASSA) PS (HIGH / LOW SIDE) bar	
TS (ALTA / BASSA) TS (HIGH / LOW) °C	
ALIM. POTENZA MAIN SUPPLY V / PH / Hz	
CORRENTE DI SPUNTO LRA (max) A	
CORRENTE A PIENO CARICO FLA (max) A	
POTENZA ASSORBITA POWER INPUT (max) Kw	
PRESS. MAX ESERCIZIO ACQUA MAX WATER OPERATING PRESSURE bar	
MASSA MASS kg	
SYSTEMAIR S.r.l. Via XXV Aprile 29 20825 BARLASSINA MB ITALIA MADE IN ITALY COD.NO.: P35952	
MODELLO: MODEL	
MATRICOLA: SERIAL NO.	
CODICE: PRODUCT CODE	ANNO DI COSTRUZIONE Manuf. Year
MODELLO: MODEL	
MATRICOLA: SERIAL NO.	
CODICE: PRODUCT CODE	ANNO DI COSTRUZIONE Manuf. Year
MODELLO: MODEL	
MATRICOLA: SERIAL NO.	
CODICE: PRODUCT CODE	ANNO DI COSTRUZIONE Manuf. Year

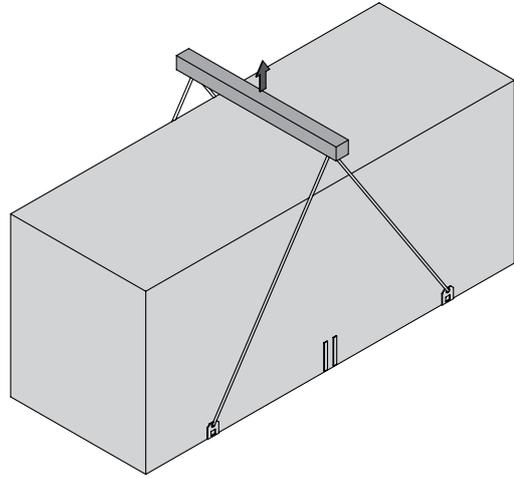
Funzionamento della pompa - Esterno sulla colonna di destra anteriore



Circuito di scarico - Esterno sulla colonna di destra anteriore



Indicazioni per il sollevamento



Sequence phase control - Sul quadro elettrico

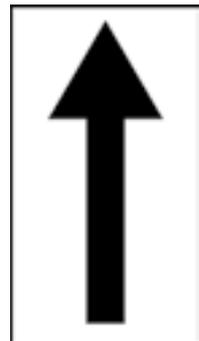


Centro di gravità - Basamento

TENERE SU QUESTA LINEA
GANCIO DI SOLLEVAMENTO

KEEP LIFT HOOK
ON THIS LINE

Punto di sollevamento - Basamento



2 - Safety (continued)

Avvertenza elettrica - Adiacente all'interruttore generale



ATTENZIONE !
Prima di aprire togliere tensione

ATTENTION !
Enlever l'alimentation électrique avant d'ouvrir

ACHTUNG !
Vor Öffnen des Gehäuses Hauptschalter betätigen

CAUTION !
Disconnect electrical supply before opening

ATENCIÓN !
Cortar la corriente antes de abrir el aparato

Avvertenza per l'avviamento - Esterno dello sportello del quadro elettrico

ATTENZIONE

INSERIRE LE RESISTENZE DI RISCALDAMENTO OLIO ALMENO 12 ORE PRIMA DI OGNI AVVIAMENTO (SE PREVISTE) PRIMA DELLA MESSA IN TENSIONE ASSICURARSI CHE LE VITI DEI CIRCUITI ELETTRICI SIANO SERRATE COMPLETAMENTE

WARNING

ENERGIZE THE CRANCKCASE HEATER FOR AT LEAST 12 HOURS BEFORE EACH STARTING (IF FITTED) BEFORE TIGHTENING-UP, TO TIGHTEN ALL TERMINAL SCREWS ESPECIALLY THOSE IN MAIN CIRCUIT

WARNUNG

OLSUMPFFHEIZUNG (FALLS VORHANDEN) 12 STUNDEN VOR DEM START EINSCHALTEN VOR INBETRIEBNAHME ALLE SCHRAUBENVERBINDUNGEN NACHZIEHEN, BESONDERS DIE ELEKTRISCHEN ANSCHLUSSE

ATTENTION

ALIMENTER ELECTRIQUEMENT LA RESISTANCE DE CARTER AU MOINS 12 HEURES AVANT CHAQUE DEMARRAGE (SI MONTE SUR LE PRODUIT) AVANT DE DEMARRER LA MACHINE, VERIFIER LE SERRAGE DE TOUTES LES BORNES A VIS, SPECIALEMENT DANS LE BOITIER ELECTRIQUE

ATENCIÓN

ATENCIÓN ALIMENTAR ELÉCTRICAMENTE LA RESISTENCIA DE CARTER AL MENOS 12 HORAS ANTES DE CADA PUESTA EN MARCHA (SI ESTA EQUIPADA EN LA UNIDAD) ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA, COMPROBAR QUE LOS BORNES ESTAN BIEN APRETADOS, ESPECIALMENTE EN EL CUADRO ELÉCTRICO

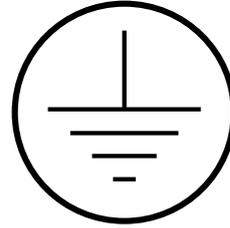
035B00057-000

MADE IN ITALY

Certificato di collaudo - Interno dello sportello esterno

QUALITY CHECK PROOF			
MODEL/TYPE MODELLO/TIPO	SERIAL NUMBER N° DI SERIE - LOTTO DI PRODUZIONE	PRODUCTION DATE CODICE	MANUFACTURED YEAR ANNO DI COSTRUZIONE
NUMBER CHECK NUMERO CONTROLLI	DESCRIPTION OF INSPECTION DESCRIZIONE DEI TEST DI CONTROLLO	INSPECTOR REFERENCE TIPIARIO OPERATORE	
01	PRELIMINARY PROOF PRESSURE TEST AND LEAK TEST WITH ELIUM AND NITROGEN AT MINIMUM 30 BAR (REFRIGERANT SIDE) IN COMPLIANCE WITH TEST SPECIFICATION. MARK WITH PENN PROVA PRELIMINARE DI PRESSIONE E TENUTA CIRCUITO CON ELIO E AZOTO AD ALMENO 30 BAR (LATO REFRIGERANTE) IN ACCORDO ALLA SPECIFICA DI COLLAUDO - SEGNARE CON PENNARELLO CARRY OUT AN ADDITIONAL LEAK TEST WITH ELIUM AND NITROGEN AT 2.5 BAR (WATER SIDE) - MARK WITH PENN EFFETTUARE UNA PROVA PRELIMINARE DI TENUTA CON ELIO E AZOTO A 2.5 BAR (LATO ACQUA) - SEGNARE CON PENNARELLO		
02	VACUUM TEST CARRIED OUT VUOTO ESEGUITO		
03	REFRIGERANT CHARGE CARICA REFRIGERANTE		
04	CHECK WIRING CABLE CONNECTION VERIFICA CARLAGGIO ELETTRICO		
05	SAFETY TEST CONTINUITY, INSULATION, DIELECTRIC STRENGTH PROVE DI SICUREZZA: CONTINUITA', ISOLAMENTO, RESISTENZA		
06	RUNNING TEST WITH SAFETY DEVICES COLLAUDO FUNZIONALE COMPLETO CON INTERVENTO SICUREZZA E RILEV.		
07	LEAK TEST ON REFRIGERANT CIRCUIT DURING RUNNING CONDITION - MARK WITH PENN VERIFICA TENUTA CIRCUITO REFRIGERANTE DURANTE IL FUNZIONAMENTO - SEGNARE CON PENNARELLO		
08	FINAL LEAK TEST ON REFRIGERANT CIRCUIT AFTER RUNNING - MARK WITH PENN VERIFICA FINALE TENUTA CIRCUITO REFRIGERANTE DOPO IL COLLAUDO FUNZIONALE - SEGNARE CON PENNARELLO		
09	CHECK ASSEMBLY PARTS VERIFICA ASSEMBLAGGIO PARTI		
10	CHECK MOUNTED ACCESSORIES OR SUPPLY LOOSE CONTROLLI ACCESSORI MONTATI E/O FERRITI A BORDO UNITA'		
11	CHECK DOOR SUPPLY ETC. WIRING START UP FORMS WIRING DIAGRAM, RULES VERIFICA DOCUMENTI FORNITI CON L'UNITA'		
12	CHECK TIE PINS, LABELLING VERIFICA TARGHETTE		
13	RESTRICTION CHECK AND CLEANING CONTROLLO ESTETICO PULIZIA		
14	CHECK TEST SHEET AND CHECK LIST FILLED UP CONTROLLO COMPILAZIONE SCHEDA DI COLLAUDO E CHECK LIST		

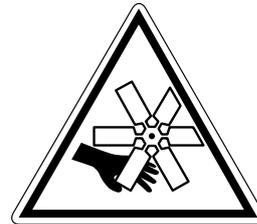
Attacco di messa a terra sul quadro elettrico - Adiacente all'attacco stesso



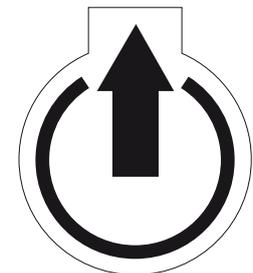
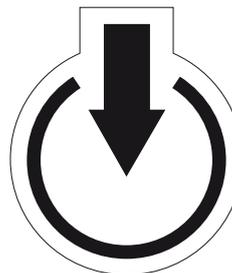
Leggere le istruzioni sul quadro elettrico



Pericolo ventilatore



Identificazione di raccordo - Adiacente ai raccordi



2 - Sicurezza (segue)

2.8 Norme di sicurezza

DATI DEL LIQUIDO REFRIGERANTE	DATI DI SICUREZZA: R410A
Tossicità	Bassa.
A contatto con la cute	<p>Gli spruzzi di refrigerante potrebbero causare ustioni da gelo. In caso d'assorbimento cutaneo, il rischio di pericolosità è molto basso; può causare una lieve irritazione e il liquido è sgrassante. Disgelare le zone interessate con acqua.</p> <p>Togliere gli indumenti contaminati con molta attenzione - in presenza d'ustioni da gelo, gli indumenti potrebbero attaccarsi alla pelle.</p> <p>Lavare con acqua calda abbondante le zone interessate. Richiedere l'intervento di un medico in presenza di sintomi quali irritazione o la formazione di bolle.</p>
A contatto con gli occhi	<p>I vapori non causano effetti nocivi. Gli spruzzi di liquido refrigerante potrebbero causare ustioni da gelo.</p> <p>Lavare immediatamente con un'apposita soluzione oppure con acqua corrente per un minimo di dieci minuti e richiedere l'intervento di un medico.</p>
Ingestione	<p>Molto poco probabile - se dovesse succedere causerà ustioni da gelo.</p> <p>Non cercare di indurre il vomito. Purché il paziente non abbia perso i sensi, sciacquare la bocca con acqua, fargli bere circa un quarto di litro d'acqua e richiedere immediatamente l'intervento di un medico.</p>
Inalazione	<p>R410A: Forti concentrazioni nell'aria potrebbero avere un effetto anestetico, compresa la perdita dei sensi. L'esposizione a dosi veramente elevate potrebbe causare anomalie al battito del cuore e portare anche al decesso improvviso del paziente. Concentrazioni molto elevate potrebbero comportare il rischio d'asfissia a causa della riduzione della percentuale d'ossigeno nell'atmosfera. Portare il paziente all'aperto, tenendolo caldo e facendolo riposare.</p> <p>Se necessario somministrare ossigeno. In caso d'arresto o di difficoltà della respirazione, praticare la respirazione artificiale. In caso d'arresto cardiaco praticare il massaggio cardiaco. Richiedere immediatamente l'intervento medico.</p>
Consigli medici	È consigliata la terapia semeiotica e di supporto. È osservata la sensibilizzazione cardiaca che, in presenza di catecolammine in circolazione quali l'adrenalina, potrebbe causare l'aritmia cardiaca e quindi, in seguito all'esposizione a concentrazioni elevate, l'arresto cardiaco.
Esposizione prolungata	<p>R410A: Uno studio degli effetti dell'esposizione a 50.000 ppm durante tutta la vita dei ratti ha rivelato la formazione di tumori benigni ai testicoli.</p> <p>Un fatto questo che dovrebbe essere trascurabile per il personale esposto a concentrazioni pari o inferiori ai livelli professionali.</p>
Livelli professionali	R410A: Soglia consigliata: 1000 ppm v/v - 8 ore TWA.
Stabilità	R410A: Non specificata.
Condizioni da evitare	L'uso in presenza di fiamma, superfici roventi ed elevati livelli d'umidità.
Reazioni pericolose	<p>Si possono verificare forti reazioni con il sodio, il potassio, il bario e con altri metalli alcalini.</p> <p>Sostanze incompatibili: magnesio e leghe con concentrazione di magnesio superiore al 2%.</p>
Prodotti della decomposizione nocivi	R410A: Acidi alogeni formati da decomposizione termica e da idrolisi.

2 - Sicurezza (segue)

2.8 Norme di sicurezza (segue)

DATI DEL LIQUIDO REFRIGERANTE	DATI DI SICUREZZA: R410A
Precauzioni generali	Evitare l'inalazione di vapori ad alta concentrazione. La concentrazione in atmosfera dovrebbe essere contenuta ai valori minimi e mantenuta ai valori al di sotto della soglia professionale. Essendo più pesante dell'aria, il vapore si concentra a livello basso e in zone ristrette. L'impianto d'estrazione dovrà quindi agire a basso livello.
Protezione della respirazione	In caso di dubbio sulla concentrazione in atmosfera, si raccomanda di indossare un autorespiratore approvato dall'Ente di antinfortunistica, o del tipo autonomo oppure del tipo a riserva.
Stoccaggio	Le bombole dovranno essere immagazzinate in luogo asciutto e fresco e ove non vi sia il rischio d'incendio, e non siano esposte ai raggi del sole o ad altre fonti di calore, termosifoni ecc. Mantenere la temperatura al di sotto di 50 °C.
Indumenti protettivi	Indossare una tuta, guanti protettivi ed occhiali protettivi o una maschera.
Procedura per perdite accidentali	È essenziale indossare indumenti protettivi e un autorespiratore. Purché sia possibile farlo senza pericolo, bloccare la fonte della perdita. Le perdite di lieve entità possono essere lasciate ad evaporare da sole, purché l'ambiente sia ventilato adeguatamente. Perdite di grossa entità: ventilare bene l'ambiente. Contenere la perdita con sabbia, terra o altre sostanze assorbenti. Evitare che il liquido vada ad immettersi nei canali di scolo, nelle fognature, nei pozzetti ove i vapori potrebbero dare adito a un'atmosfera soffocante.
Smaltimento	Il metodo migliore è il recupero ed il riciclaggio. Ove ciò non fosse pratico, lo smaltimento dovrà essere effettuato con un metodo approvato e che garantisca l'assorbimento e la neutralizzazione degli acidi e degli agenti tossici.
Informazioni antincendio	R410A: Non infiammabile in atmosfera.
Bombole	Le bombole esposte ad un incendio saranno raffreddate con getti d'acqua, altrimenti il surriscaldamento potrebbe farle esplodere.
Attrezzature protettive antincendio	In caso d'incendio, indossare un autorespiratore autonomo e indumenti protettivi.

2 - Sicurezza (segue)

2.8 Norme di sicurezza (segue)

DATI DELL'OLIO LUBRIFICANTE	DATI SULLA SICUREZZA: OLIO POLIESTERE (POE)
Classificazione	Non nocivo.
A contatto con la cute	Provoca lievi irritazioni. Non richiede un intervento di pronto soccorso. Si raccomanda di osservare le normali misure di pulizia personale compresa la pulizia con acqua e sapone delle zone cutanee esposte diverse volte al giorno. Si consiglia inoltre di lavare gli indumenti di lavoro almeno una volta alla settimana.
A contatto con gli occhi	Lavare abbondantemente con una soluzione apposita o con acqua corrente.
Ingestione	Richiedere immediatamente l'intervento medico.
Inalazione	Richiedere immediatamente l'intervento medico.
Condizioni da evitare	Sostanze ossidanti forti, soluzioni caustiche o acide, calore eccessivo. Può corrodere alcuni tipi di vernici e di gomme.
Protezione della respirazione	Usare in ambienti ben ventilati.
Indumenti protettivi	Indossare sempre occhiali protettivi o una maschera. L'uso di guanti protettivi non è essenziale ma consigliabile specie se l'esposizione all'olio refrigerante è prolungata.
Procedura per perdite accidentali	È essenziale indossare indumenti e soprattutto occhiali protettivi. Bloccare la fonte della perdita. Contenere la perdita di liquido con sostanze assorbenti (sabbia, segatura o altro materiale assorbente disponibile sul mercato).
Smaltimento	L'olio refrigerante con relativi rifiuti sarà smaltito in un inceneritore approvato in conformità alle disposizioni ed ai regolamenti locali che controllano i rifiuti d'olio.
Informazioni antincendio	In presenza di un liquido bollente o in fiamme usare una polvere a secco, anidride carbonica o schiuma. Ove la perdita invece non è in fiamme, usare un getto d'acqua per eliminare vapori e proteggere il personale incaricato di bloccare la perdita.
Bombole	Le bombole esposte ad un incendio saranno raffreddate con getti d'acqua.
Attrezzature protettive antincendio	In caso d'incendio, indossare un autorespiratore autonomo.

3 - Trasporto, Sollevamento e Posizionamento

Le unità sono fornite assemblate (salvo gli appoggi in gomma antivibrazione forniti di serie che saranno installati sul posto). Gli apparecchi sono carichi di refrigerante e d'olio nella quantità necessaria al funzionamento.

3.1 Ispezione

Alla consegna dell'unità, si consiglia di esaminarla attentamente e rilevare eventuali danni avvenuti durante il trasporto. Le merci sono spedite franco fabbrica e a rischio dell'acquirente. Controllare che la consegna comprenda tutti i componenti dell'ordine.

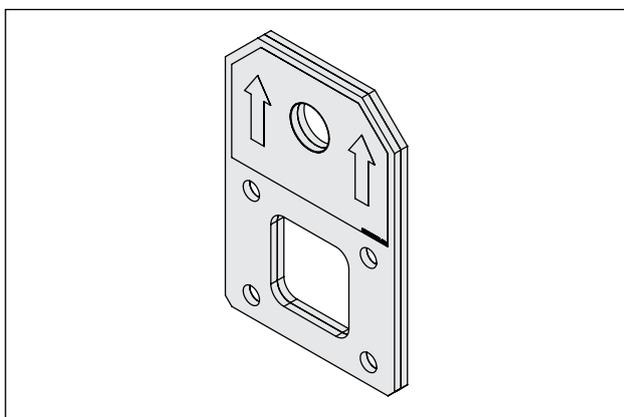
In caso di danni, annotare debitamente la bolla di consegna del trasportatore ed emettere un reclamo secondo le istruzioni riportate sulla bolla di consegna.

In presenza di danni gravi e non solo superficiali, si raccomanda di avvertire immediatamente la fabbrica.

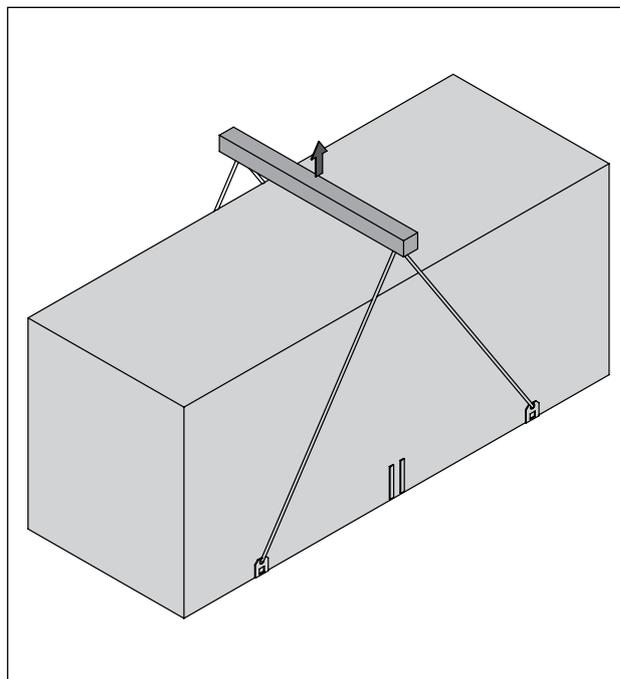
Si prega di notare che la fabbrica declina qualsiasi responsabilità per eventuali danni arrecati all'apparecchio durante il trasporto, anche qualora il trasportatore abbia ricevuto l'incarico dalla fabbrica.

3.2 Sollevamento

Il sollevamento dell'unità deve essere eseguito usando ganci inseriti negli appositi golfari (Si veda figura).



Si consiglia di usare un distanziale per evitare che i cavi danneggino l'unità (Si veda figura).



Prima di posizionare l'unità verificare che il punto riservato all'installazione sia idoneo e sia sufficientemente robusto a ostendere il peso e le sollecitazioni dovute al funzionamento.



Evitare assolutamente di spostare l'unità su rulli o di sollevarla con un muletto.

L'unità deve essere sollevata con la massima attenzione.

Evitare carichi improvvisi sollevando l'unità lentamente ed uniformemente.

Procedura per il sollevamento e lo spostamento dell'unità:

- Inserire e fissare i ganci negli appositi golfari.
- Inserire tra i cavi il distanziale.
- Eseguire l'aggancio in corrispondenza del baricentro dell'unità.
- La lunghezza dei cavi deve essere tale che, sotto tensione, formino un angolo rispetto al piano orizzontale non inferiore a 45°.



Per il sollevamento utilizzare esclusivamente attrezzi e materiale adatti allo scopo e in regola con la normativa antinfortunistica.

3 - Trasporto, Sollevamento e Posizionamento (segue)



Durante il sollevamento e la movimentazione dell'unità occorre prestare attenzione a non danneggiare il pacco alettato delle batterie (solo unità con raffreddamento ad aria) che si trovano sui lati dell'unità. I lati dell'unità devono essere protetti tramite fogli di cartone o compensato.



Si raccomanda di non togliere l'involucro plastico di protezione, disposti per evitare il rischio dell'ingresso di scorie e di danneggiare le superfici, sino a quando l'unità non sia stata approntata al funzionamento.



I golfari per il sollevamento sporgono dal basamento dell'unità, se ne consiglia la rimozione una volta sollevata e posizionata l'unità qualora si ritenga che possano essere causa di infortunio.

I golfari vanno montati sull'unità ogni volta che questa deve essere spostata e quindi risollevata.

3.3 Ancoraggio

Non è essenziale fissare l'unità alle fondamenta, salvo in zone esposte a forte rischio di terremoto, o se l'apparecchio viene installato ad alto livello su un'intelaiatura d'acciaio.

3.4 Stoccaggio

Quando l'unità deve essere immagazzinata prima dell'installazione, occorre prendere alcune precauzioni per evitare danni o il rischio di corrosione o di deterioramento:

- tappare o sigillare bene ogni apertura, quali quelle per i raccordi dell'acqua
- evitare di immagazzinare in un locale ove la temperatura ambiente superi 50 °C per le unità che utilizzano R410A e di preferenza evitare l'esposizione diretta ai raggi del sole
- la minima temperatura di stoccaggio è -25 °C
- si raccomanda di immagazzinare l'unità in un locale con il minimo traffico possibile, onde evitare il rischio di danni accidentali
- l'unità non deve essere lavata a getto di vapore
- asportare ed affidare al responsabile del cantiere tutte le chiavi che servono ad accedere al quadro di controllo

Si raccomanda infine l'esecuzione di ispezioni visive periodiche.

4 - Installazione

4.1 Posizionamento dell'unità



Prima di installare l'unità occorre accertarsi che la struttura dell'edificio e/o la superficie d'appoggio possa reggere il peso dell'apparecchio. I pesi delle unità sono riportati nel Capitolo 8 di questo manuale.

Queste unità sono state progettate per essere installate all'aperto su superficie solida. La normale dotazione comprende supporti antivibranti in gomma che devono essere posizionati al di sotto del basamento.

Quando l'unità deve essere installata sul terreno è necessario creare un basamento in calcestruzzo che assicuri una uniforme distribuzione dei pesi.

Di norma non sono necessarie delle sottobasi speciali.

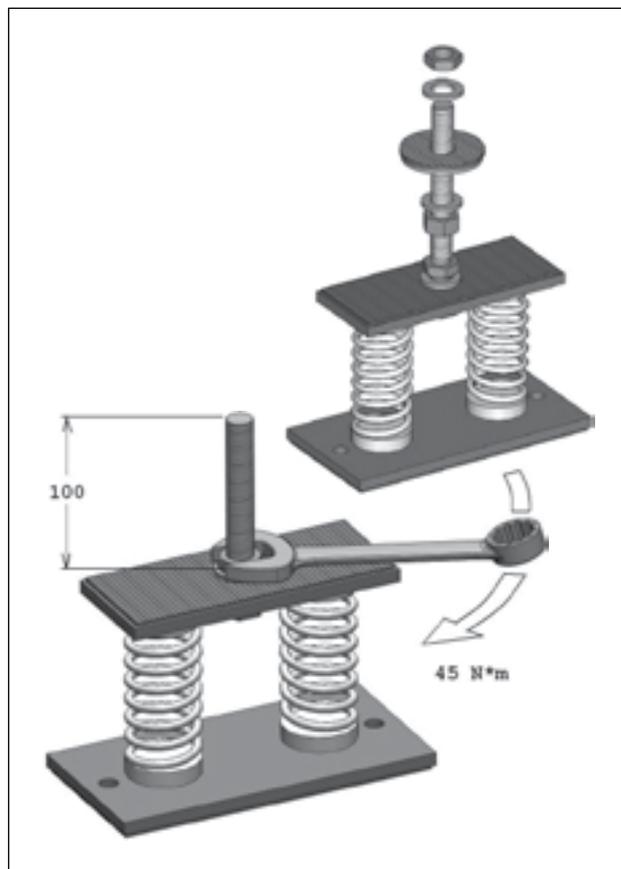
Tuttavia se l'unità deve essere installata al di sopra di locali abitati è bene posarla su ammortizzatori a molla (fornibili optional) che minimizzino la trasmissione di vibrazioni verso le strutture.

Per la scelta della posizione di installazione dell'unità è indispensabile tenere presente quanto segue:

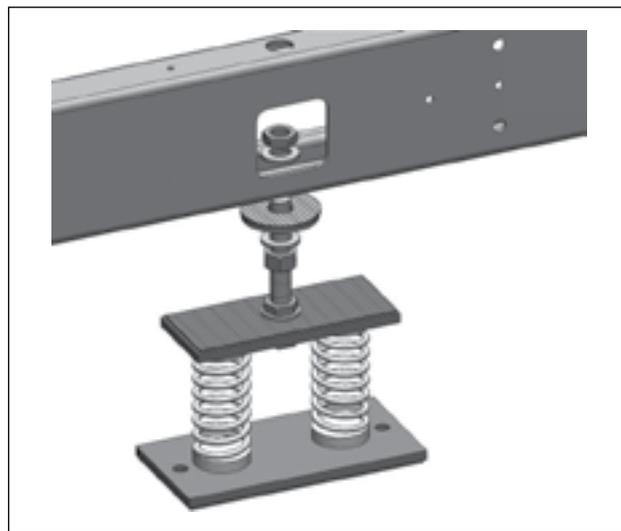
- l'asse longitudinale dell'unità deve risultare parallelo alla direzione dei venti dominanti in modo da garantire un'uniforme distribuzione dell'aria sugli scambiatori alettati
- l'unità non deve essere installata in prossimità di camini e/o scarico di fumi di caldaie
- l'unità non deve essere installata in posizione sotto vento rispetto a fonti di aria contaminata da grassi, come per esempio gli sbocchi in atmosfera di estrattori di grandi cucine. In caso contrario si potrebbe accumulare del grasso sulle alette degli scambiatori refrigerante / aria, il quale finirebbe per fungere da fissante per ogni sorta di impurità atmosferica dando così luogo ad un rapido intasamento degli scambiatori stessi
- l'unità non deve essere installata in aree soggette a forti precipitazioni nevose
- l'unità non deve essere installata in aree soggette ad allagamento, né al di sotto di gocciolatoi, ecc
- l'unità non deve essere installata in cavedi, cortili angusti o altri luoghi ristretti in cui il rumore possa venire riflesso dalle pareti o nei quali l'aria espulsa dai ventilatori possa cortocircuitarsi sugli scambiatori di calore refrigerante/aria o condensatore
- il luogo d'installazione deve essere caratterizzato dalla presenza degli spazi necessari alla circolazione dell'aria ed all'esecuzione di operazioni di manutenzione (vedere Capitolo 8).

4.2 Installazione degli ammortizzatori a molla

- Preparare il basamento, che deve essere liscio ed in piano.
- Sollevare l'apparecchio ed inserire gli ammortizzatori ponendo in atto quanto sotto precisato:



- 1) Procedere con l'assemblaggio dei componenti del martinetto. Inserire il martinetto nella sede filettata predisposta sulla piastra superiore dell'antivibrante.



- 2) Inserire successivamente il martinetto montato sull'antivibrante, nel foro predisposto sul basamento della macchina.

4 - Installazione (segue)

4.3 Circuito idraulico esterno

Il flussostato ed il filtro acqua, anche se non compresi nella fornitura, devono sempre essere previsti quali componenti di impianto. La loro installazione è obbligatorio per la garanzia del prodotto.



Il circuito idraulico esterno deve garantire una portata costante d'acqua attraverso lo scambiatore di calore refrigerante/acqua (evaporatore) in circolo sia in situazioni di funzionamento stabile che in situazioni di variazione del carico.

Il circuito in questione deve essere costituito da:

- Una pompa di circolazione in grado di garantire la portata e la prevalenza necessarie.
- Un contenuto totale del circuito acqua primario che non deve essere mai inferiore ai 3 l/kW di capacità frigorifera. Se il volume totale dell'acqua contenuta nel circuito primario non fosse tale da fare raggiungere detto valore è necessario installare un serbatoio polmone integrativo completo di isolamento termico. La funzione di tale serbatoio è di evitare che il compressore debba eseguire degli avviamenti troppo ravvicinati nel tempo.
- Un vaso di espansione a membrana dotato di valvola di sicurezza con scarico ben visibile.

COMPOSIZIONE RACCOMANDATA		
PH	7,5 - 9	
Conduttività elettrica	10 - 500	μS/cm
Durezza totale	4,5 - 8,5	dH
Temperatura	< 60	[°C]
Alcalinità (HCO ₃ ⁻)	70-300	ppm
Alcalinità / Solfati (HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻)	> 1	ppm
Solfati (SO ₄ ²⁻)	< 70	ppm
Cloruri (Cl)	< 50	ppm
Cloro libero	< 0,5	ppm
Fosfati (PO ₄ ³⁻)	< 2	ppm
Ammoniaca (NH ₃)	< 0,5	ppm
Ione ammonio (NH ₄ ⁺)	< 2	ppm
Ione di manganese (Mn ²⁺)	< 0,05	ppm
Anidride carbonica libera (CO ₂)	< 5	ppm
Idrogeno solforato (H ₂ S)	< 0,05	ppm
Contenuto di ossigeno	< 0,1	ppm
Nitrati (NO ₃ ⁻)	< 100	ppm
Manganese (Mn)	< 0,1	ppm
Ferro (Fe)	< 0,2	ppm
Alluminio (Al)	< 0,2	ppm

Attenzione

Se il circuito dell'acqua deve rimanere vuoto per più di un mese, è necessario caricare completamente con azoto per evitare qualsiasi rischio di corrosione per aerazione differenziale



Il vaso d'espansione deve essere dimensionato in modo da poter assorbire un'espansione pari al 2% del volume totale dell'acqua contenuta nell'impianto (scambiatore, tubazioni, utenze e serbatoio polmone se presente). Il vaso d'espansione non deve essere isolato in quanto non è attraversato dal flusso di fluido in circolo.

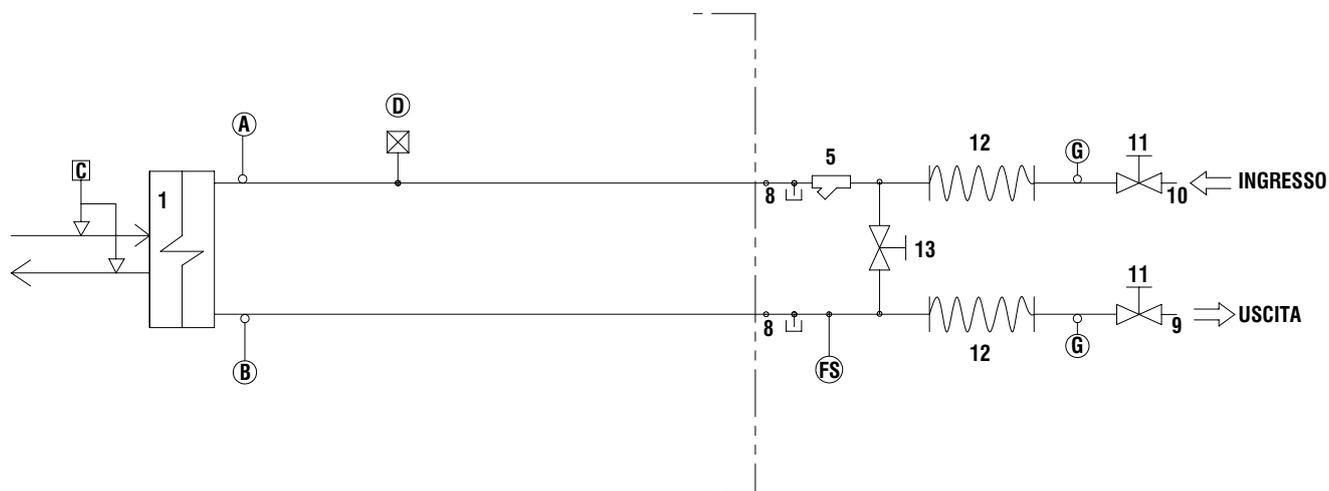
La dotazione standard prevede un flussostato che arresta l'unità in caso si manifestino problemi di portata.

Occorre inoltre:

- Installare valvole d'intercettazione sulle linee d'ingresso e d'uscita dei collettori degli scambiatori (evaporatore).
- Prevedere un bypass dotato di valvola d'intercettazione tra i collettori degli scambiatori di calore.
- Prevedere valvoline di sfogo aria nei punti alti delle linee idrauliche.
- Prevedere opportuni punti di drenaggio dotati di tappi, rubinetti, etc. in corrispondenza dei punti bassi delle linee idrauliche.
- Isolare le linee idrauliche per prevenire rientrate di calore.

4 - Installazione (segue)

Circuito Idraulico - SYSCROLL 140-170-200-300-330-360 - R410A - Unità di base

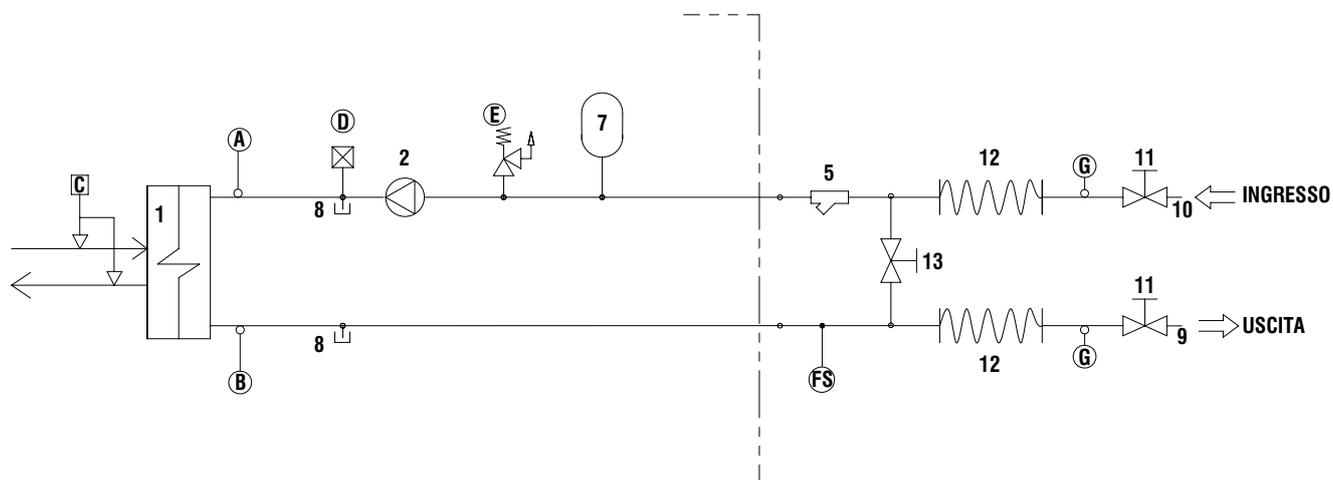


COMPONENTI	
1	Scambiatore di calore a piastre
2	Pompa
3	Valvola di sfianto
4	Serbatoio acqua
5	Filtro acqua
6	Valvola di no ritorno
7	Vaso d'espansione
8	Presa di pressione/Drenaggio
9	Uscita acqua
10	Ingresso acqua
11	Valvola di intercettazione
12	Tubo flessibile
13	Valvola di by-pass

DISPOSITIVI DI SICUREZZA/CONTROLLO	
A	Sensore temperatura ingresso acqua
B	Sensore temperatura uscita acqua
C	Differenziale di pressione acqua
D	Valvola di sfianto
E	Valvola di sicurezza acqua.....(6Bar)
FS	Flussostato
G	Termometro
----	Lato unità
○	Sonde

4 - Installazione (segue)

Circuito Idraulico - SYSCROLL 140-170-200-300-330-360 - R410A - Unità 1P

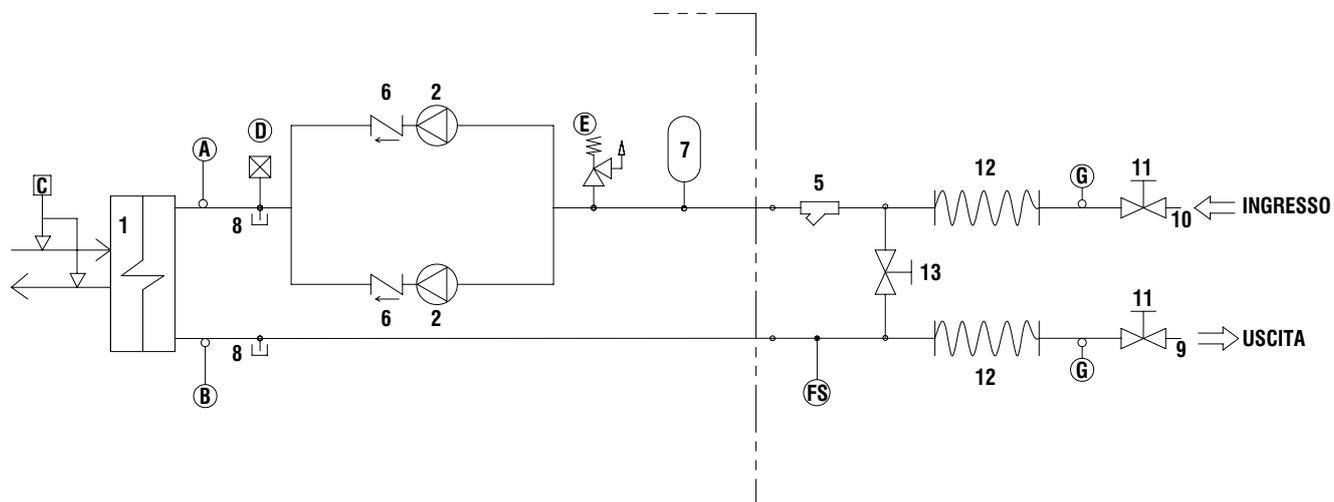


COMPONENTI	
1	Scambiatore di calore a piastre
2	Pompa
3	Valvola di sfianto
4	Serbatoio acqua
5	Filtro acqua
6	Valvola di no ritorno
7	Vaso d'espansione
8	Presa di pressione/Drenaggio
9	Uscita acqua
10	Ingresso acqua
11	Valvola di intercettazione
12	Tubo flessibile
13	Valvola di by-pass

DISPOSITIVI DI SICUREZZA/CONTROLLO	
A	Sensore temperatura ingresso acqua
B	Sensore temperatura uscita acqua
C	Differenziale di pressione acqua
D	Valvola di sfianto
E	Valvola di sicurezza acqua.....(6Bar)
FS	Flussostato
G	Termometro
----	Lato unità
○	Sonde

4 - Installazione (segue)

Circuito Idraulico - SYSCROLL 140-170-200-300-330-360 - R410A - Unità 2P

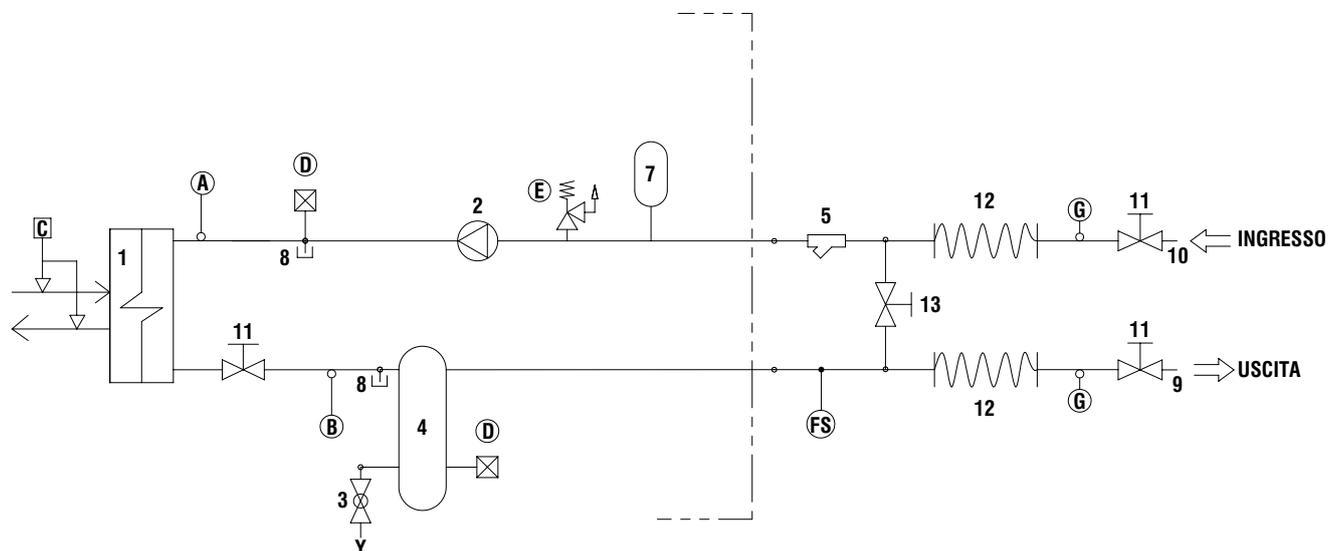


COMPONENTI	
1	Scambiatore di calore a piastre
2	Pompa
3	Valvola di sfianto
4	Serbatoio acqua
5	Filtro acqua
6	Valvola di no ritorno
7	Vaso d'espansione
8	Presa di pressione/Drenaggio
9	Uscita acqua
10	Ingresso acqua
11	Valvola di intercettazione
12	Tubo flessibile
13	Valvola di by-pass

DISPOSITIVI DI SICUREZZA/CONTROLLO	
A	Sensore temperatura ingresso acqua
B	Sensore temperatura uscita acqua
C	Differenziale di pressione acqua
D	Valvola di sfianto
E	Valvola di sicurezza acqua.....(6Bar)
FS	Flussostato
G	Termometro
----	Lato unità
○	Sonde

4 - Installazione (segue)

Circuito Idraulico - SYSCROLL 140-170-200-300-330-360 - R410A - Unità 1P+T

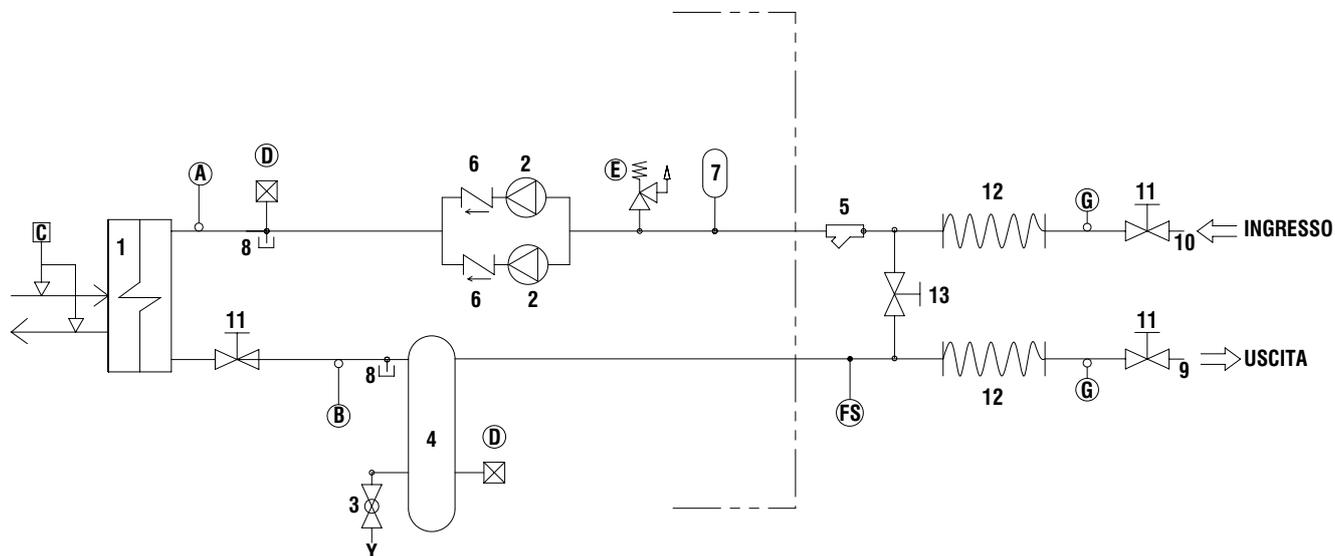


COMPONENTI	
1	Scambiatore di calore a piastre
2	Pompa
3	Valvola di sfianto
4	Serbatoio acqua
5	Filtro acqua
6	Valvola di no ritorno
7	Vaso d'espansione
8	Presa di pressione/Drenaggio
9	Uscita acqua
10	Ingresso acqua
11	Valvola di intercettazione
12	Tubo flessibile
13	Valvola di by-pass

DISPOSITIVI DI SICUREZZA/CONTROLLO	
A	Sensore temperatura ingresso acqua
B	Sensore temperatura uscita acqua
C	Differenziale di pressione acqua
D	Valvola di sfianto
E	Valvola di sicurezza acqua.....(6Bar)
FS	Flussostato
G	Termometro
----	Lato unità
○	Sonde

4 - Installazione (segue)

Circuito Idraulico - SYSCROLL 140-170-200-300-330-360 - R410A - Unità 2P+T

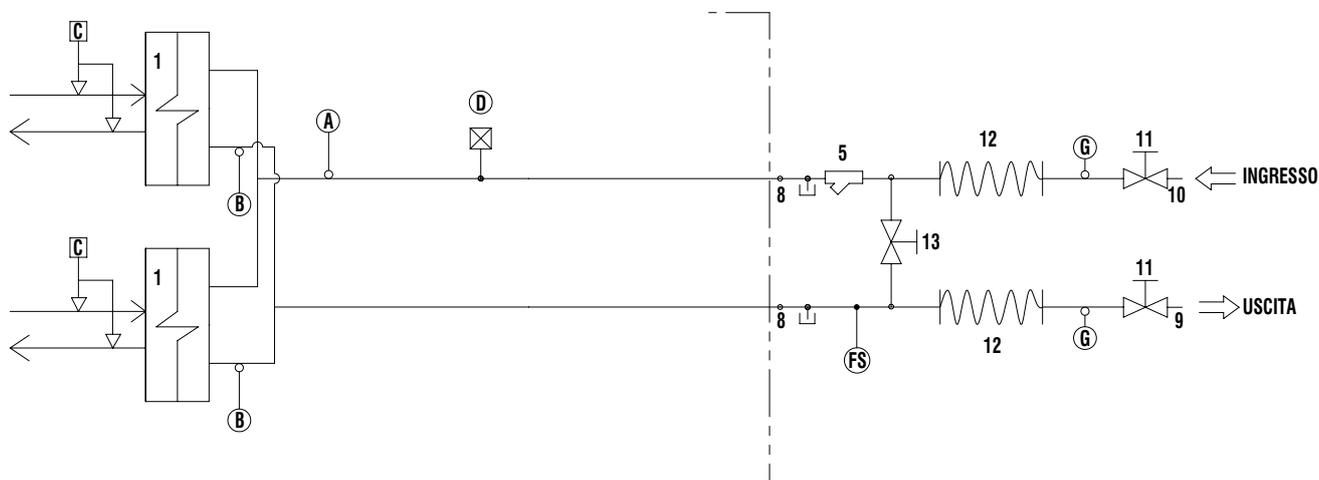


COMPONENTI	
1	Scambiatore di calore a piastre
2	Pompa
3	Valvola di sfianto
4	Serbatoio acqua
5	Filtro acqua
6	Valvola di no ritorno
7	Vaso d'espansione
8	Presa di pressione/Drenaggio
9	Uscita acqua
10	Ingresso acqua
11	Valvola di intercettazione
12	Tubo flessibile
13	Valvola di by-pass

DISPOSITIVI DI SICUREZZA/CONTROLLO	
A	Sensore temperatura ingresso acqua
B	Sensore temperatura uscita acqua
C	Differenziale di pressione acqua
D	Valvola di sfianto
E	Valvola di sicurezza acqua.....(6Bar)
FS	Flussostato
G	Termometro
----	Lato unità
○	Sonde

4 - Installazione (segue)

Circuito Idraulico - SYSCROLL 230-260-280 - R410A - Unità di base

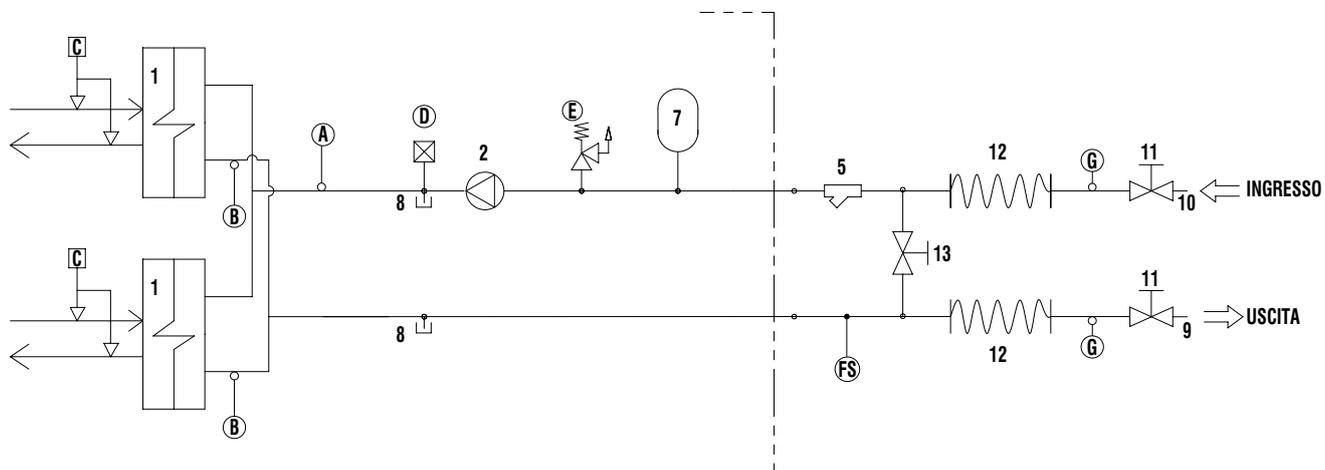


COMPONENTI	
1	Scambiatore di calore a piastre
2	Pompa
3	Valvola di sfianto
4	Serbatoio acqua
5	Filtro acqua
6	Valvola di no ritorno
7	Vaso d'espansione
8	Presa di pressione/Drenaggio
9	Uscita acqua
10	Ingresso acqua
11	Valvola di intercettazione
12	Tubo flessibile
13	Valvola di by-pass

DISPOSITIVI DI SICUREZZA/CONTROLLO	
A	Sensore temperatura ingresso acqua
B	Sensore temperatura uscita acqua
C	Differenziale di pressione acqua
D	Valvola di sfianto
E	Valvola di sicurezza acqua.....(6Bar)
FS	Flussostato
G	Termometro
----	Lato unità
○	Sonde

4 - Installazione (segue)

Circuito Idraulico - SYSCROLL 230-260-280 - R410A - Unità 1P

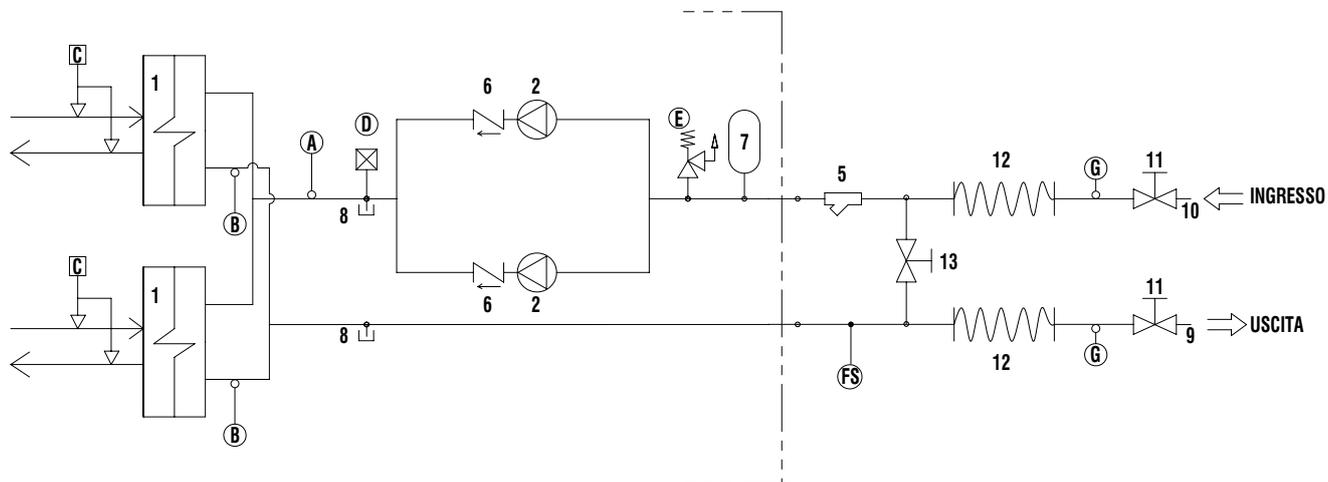


COMPONENTI	
1	Scambiatore di calore a piastre
2	Pompa
3	Valvola di sfianto
4	Serbatoio acqua
5	Filtro acqua
6	Valvola di no ritorno
7	Vaso d'espansione
8	Presa di pressione/Drenaggio
9	Uscita acqua
10	Ingresso acqua
11	Valvola di intercettazione
12	Tubo flessibile
13	Valvola di by-pass

DISPOSITIVI DI SICUREZZA/CONTROLLO	
A	Sensore temperatura ingresso acqua
B	Sensore temperatura uscita acqua
C	Differenziale di pressione acqua
D	Valvola di sfianto
E	Valvola di sicurezza acqua.....(6Bar)
FS	Flussostato
G	Termometro
----	Lato unità
○	Sonde

4 - Installazione (segue)

Circuito Idraulico - SYSCROLL 230-260-280 - R410A - Unità 2P

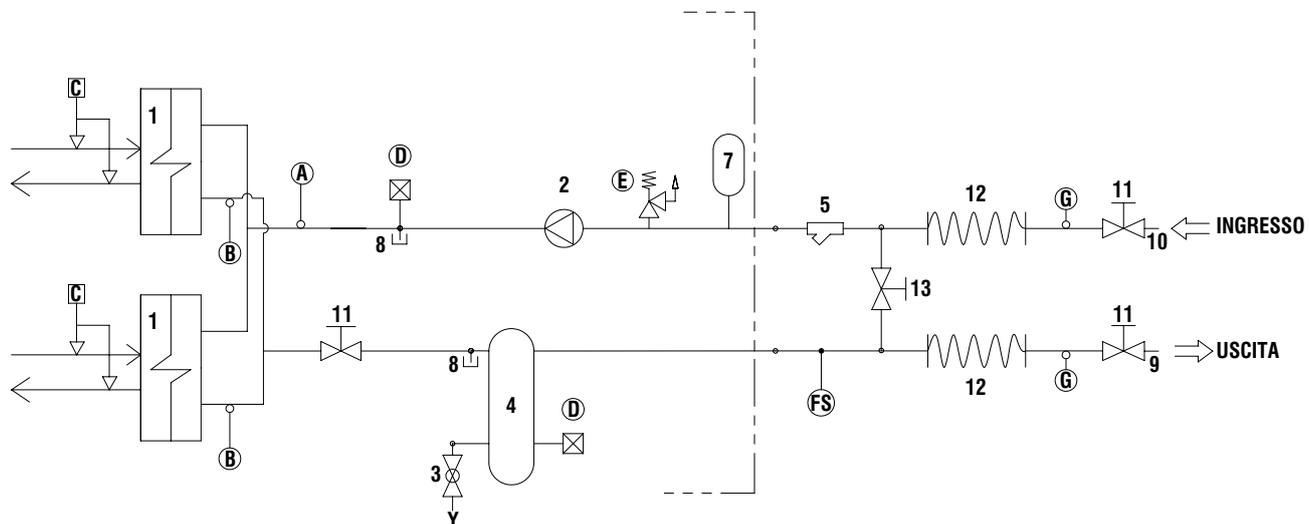


COMPONENTI	
1	Scambiatore di calore a piastre
2	Pompa
3	Valvola di sfianto
4	Serbatoio acqua
5	Filtro acqua
6	Valvola di no ritorno
7	Vaso d'espansione
8	Presa di pressione/Drenaggio
9	Uscita acqua
10	Ingresso acqua
11	Valvola di intercettazione
12	Tubo flessibile
13	Valvola di by-pass

DISPOSITIVI DI SICUREZZA/CONTROLLO	
A	Sensore temperatura ingresso acqua
B	Sensore temperatura uscita acqua
C	Differenziale di pressione acqua
D	Valvola di sfianto
E	Valvola di sicurezza acqua.....(6Bar)
FS	Flussostato
G	Termometro
----	Lato unità
○	Sonde

4 - Installazione (segue)

Circuito Idraulico - SYSCROLL 230-260-280 - R410A - Unità 1P+T

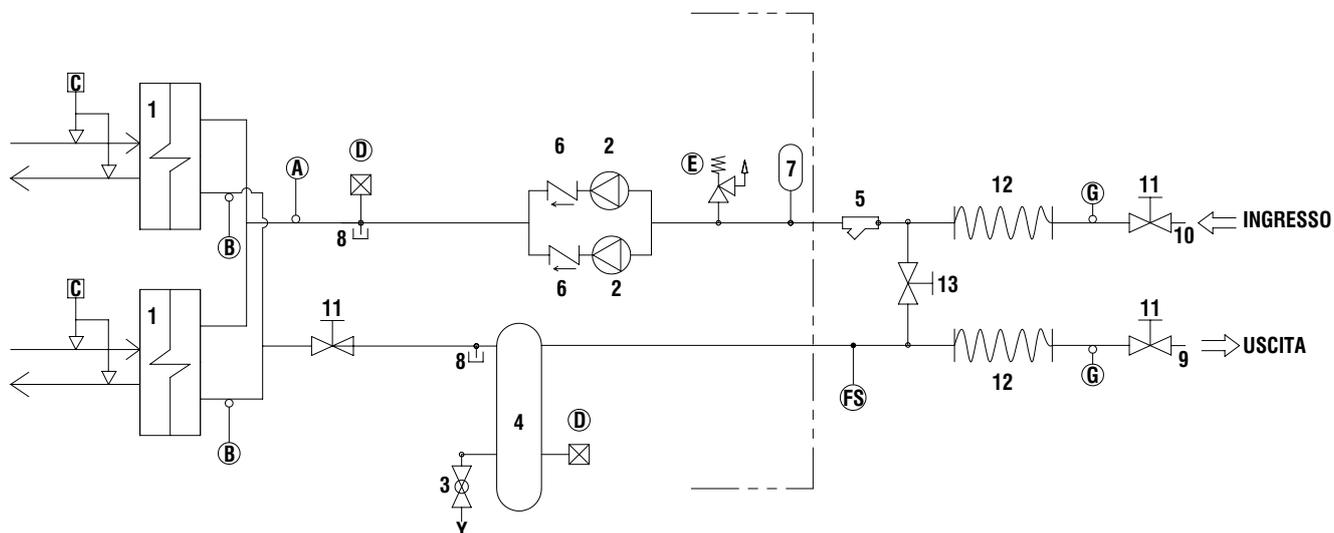


COMPONENTI	
1	Scambiatore di calore a piastre
2	Pompa
3	Valvola di sfianto
4	Serbatoio acqua
5	Filtro acqua
6	Valvola di no ritorno
7	Vaso d'espansione
8	Presa di pressione/Drenaggio
9	Uscita acqua
10	Ingresso acqua
11	Valvola di intercettazione
12	Tubo flessibile
13	Valvola di by-pass

DISPOSITIVI DI SICUREZZA/CONTROLLO	
A	Sensore temperatura ingresso acqua
B	Sensore temperatura uscita acqua
C	Differenziale di pressione acqua
D	Valvola di sfianto
E	Valvola di sicurezza acqua.....(6Bar)
FS	Flussostato
G	Termometro
----	Lato unità
○	Sonde

4 - Installazione (segue)

Circuito Idraulico - SYSCROLL 230-260-280 - R410A - Unità 2P+T



COMPONENTI	
1	Scambiatore di calore a piastre
2	Pompa
3	Valvola di sfianto
4	Serbatoio acqua
5	Filtro acqua
6	Valvola di no ritorno
7	Vaso d'espansione
8	Presa di pressione/Drenaggio
9	Uscita acqua
10	Ingresso acqua
11	Valvola di intercettazione
12	Tubo flessibile
13	Valvola di by-pass

DISPOSITIVI DI SICUREZZA/CONTROLLO	
A	Sensore temperatura ingresso acqua
B	Sensore temperatura uscita acqua
C	Differenziale di pressione acqua
D	Valvola di sfianto
E	Valvola di sicurezza acqua.....(6Bar)
FS	Flussostato
G	Termometro
----	Lato unità
○	Sonde

4 - Installazione (segue)

4.4 Collegamento idraulico



Gli attacchi d'ingresso e di uscita acqua devono essere collegati in conformità alle indicazioni riportate sulle etichette apposte in prossimità degli attacchi stessi.

Collegare le linee idrauliche dell'impianto agli attacchi dell'unità, i cui diametri e le cui posizioni sono indicati al Capitolo 8.

4.5 Drenaggio dell'acqua dello sbrinamento (solo per versione Pompa di calore)

Quando le unità funzionano a pompa di calore, durante i cicli di sbrinamento sono soggette a scarico di acqua dal basamento.

Per tale motivo è bene che tali unità vengano installate sollevate dal suolo di almeno 200 mm in modo da consentire il libero drenaggio dell'acqua senza che vi siano rischi che ricongelando essa possa provocare accumuli di ghiaccio.

Le unità debbono venire installate in posizioni in cui l'acqua dello sbrinamento non possa arrecare alcun danno.

4.6 Alimentazione elettrica



Prima di intraprendere qualsiasi intervento sull'impianto elettrico accertarsi che l'unità non sia sotto tensione.



È essenziale che l'apparecchio sia collegato a massa.



L'osservanza della normativa vigente che regola i collegamenti elettrici esterni spetta all'impresa responsabile dell'installazione.

La fabbrica declina ogni responsabilità per eventuali danni e/o infortuni che possano derivare dall'inosservanza di queste precauzioni.

L'unità è conforme alla norma EN 60204-1.

È necessario realizzare i seguenti collegamenti:

- Un collegamento trifase e di messa a terra per il circuito di alimentazione elettrica.
- L'impianto elettrico di distribuzione deve risultare in grado di fare fronte alla potenza assorbita dall'apparecchio.
- I sezionatori ed i magnetotermici devono venire dimensionati per poter gestire la corrente di spunto dell'unità.
- Le linee di alimentazione ed i dispositivi di isolamento debbono essere progettate in modo che ogni linea sia del tutto indipendente.
- Si raccomanda di installare degli interruttori differenziali che prevengano i danni derivanti dalle cadute di fase.
- Le alimentazioni dei ventilatori e dei compressori sono realizzate tramite contattori controllati dal pannello di controllo.
- Ogni motore è dotato di una termica interna di sicurezza e di fusibili esterni.
- I cavi d'alimentazione devono essere fatti correre attraverso gli appositi passaggi d'ingresso che si trovano sul frontale dell'unità e poi fatti entrare nel quadro elettrico attraverso i fori appositamente predisposti sul fondo del quadro stesso.

4 - Installazione (segue)

4.7 Collegamenti elettrici

L'installazione dell'unità in cantiere deve essere eseguita secondo la Direttiva Macchine 2006/42/EC, della Direttiva sulle Interferenze Elettromagnetiche 2014/30/UE e le normali procedure e norme in vigore in loco.

L'unità non deve essere fatta funzionare se la sua installazione non è stata eseguita secondo tutte le indicazioni qui riportate.

Le linee di alimentazione devono essere costituite da conduttori isolati in rame dimensionati per la massima corrente assorbita.

I collegamenti ai morsetti devono essere eseguiti secondo lo schema di collegamento (Morsettiera Utente) contenuto in questo manuale e secondo lo schema elettrico che corredata l'unità.



Prima di collegare le linee di alimentazione controllare che il valore della tensione disponibile rientri nei limiti precisati nei Dati Elettrici riportati al Capitolo 8.

Per i sistemi trifase occorre inoltre controllare che lo sbilanciamento tra le fasi non superi il 2%. Tale controllo deve essere eseguito misurando le differenze tra le tensioni di ogni coppia di fasi ed il loro valore medio durante il funzionamento.

Il valore massimo percentuale di tali differenze (sbilanciamento) non deve superare il 2% della tensione media.

Se lo sbilanciamento risultasse inaccettabile, occorre interpellare l'Ente erogatore affinché corregga l'inconveniente.

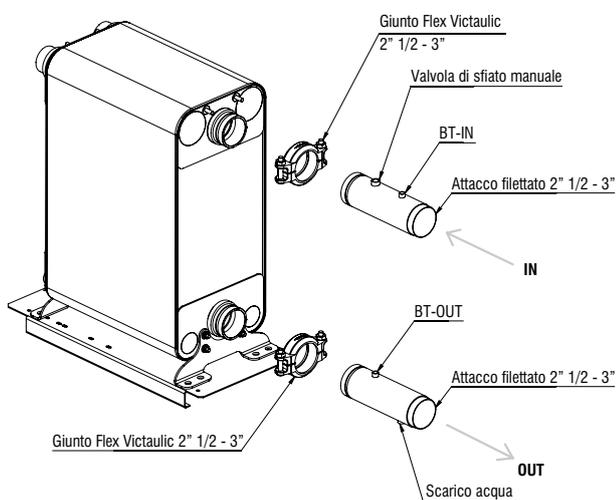


L'alimentazione dell'unità tramite una linea il cui sbilanciamento superi il valore consentito provoca il decadimento automatico della garanzia.

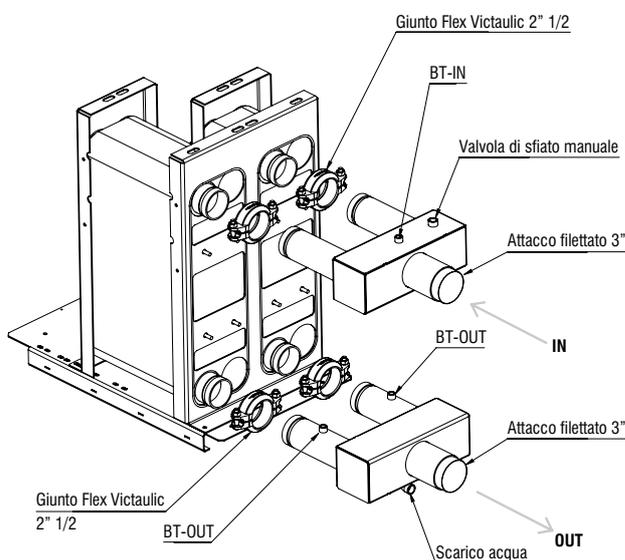
4.8 Collegamento sonde temperatura evaporatore a piastre

Per le unità CO ed HP con scambiatori a piastre, gli attacchi per le connessioni idrauliche tra scambiatori ed impianti, completi di pozzetto porta sonda per il fissaggio delle sonde di temperatura di entrata e uscita acqua, sono forniti separati e devono essere montati in fase di installazione dell'unità come riportato nello schema di istruzioni seguente:

SYSCROLL 140-170-200-300-330-360

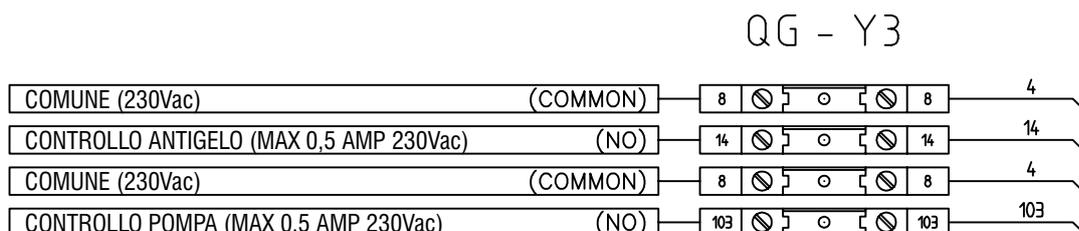
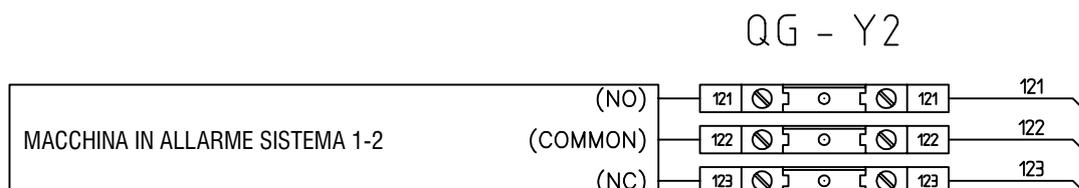
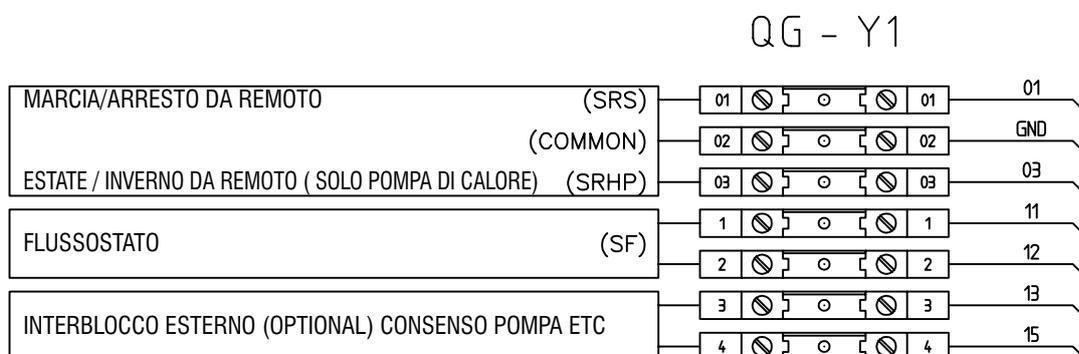


SYSCROLL 230-260-280



4 - Installazione (segue)

SYSCROLL 140-170 Air EVO CO-HP - Collegamenti elettrici



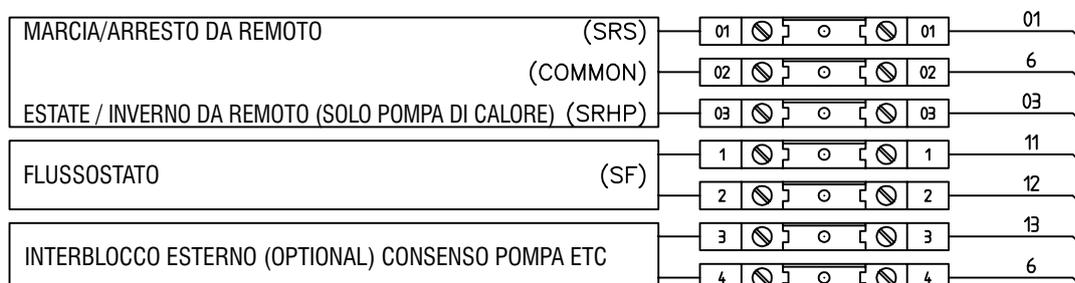
MORSETTIERA UTENTE / USER TERMINALS

Nota: per le altre versioni far riferimento alla documentazione a bordo macchina.

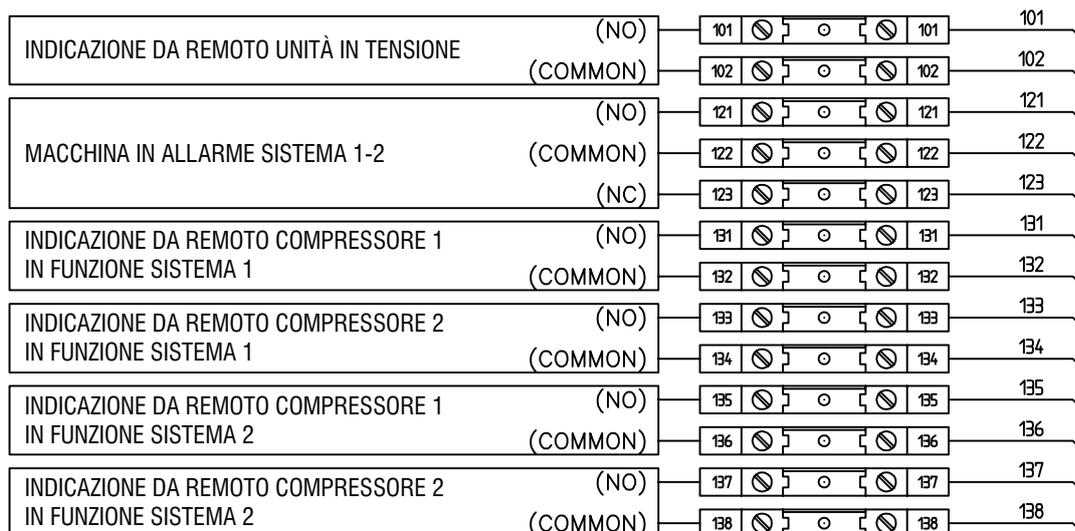
4 - Installazione (segue)

SYSCROLL 200-360 Air EVO CO-HP - Collegamenti elettrici

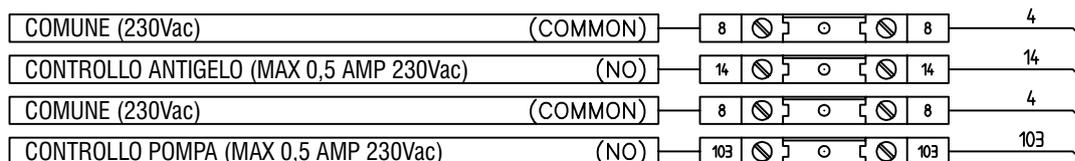
QG - Y1



QG - Y2



QG - Y3



MORSETTIERA UTENTE / USER TERMINALS

Nota: per le altre versioni far riferimento alla documentazione a bordo macchina.

5 - Avviamento



Il primo avviamento dell'unità deve essere effettuato da personale appositamente addestrato da un Centro di Assistenza Autorizzato. L'inosservanza di tale requisito porterà all'annullamento immediato della garanzia.



Le operazioni eseguite da parte di personale di servizio della fabbrica sono limitate all'avviamento dell'unità e non prevedono altri interventi sull'impianto come per esempio l'esecuzione dei collegamenti elettrici, idraulici, etc.

Tutti gli altri lavori preparatori all'avviamento, incluso un preriscaldamento dell'olio con durata di almeno 12 ore, devono essere eseguiti a cura dell'Installatore.

5.1 Controllo preliminare

Segue un elenco di controlli da effettuare prima dell'avviamento dell'unità e in anticipo all'arrivo del personale autorizzato.

- Controllo della sezione dei cavi dell'alimentazione, del collegamento a terra, del serraggio dei terminali e del buon funzionamento dei contattori eseguito con interruttore generale aperto.
- Controllare che le variazioni di tensione e di fase dell'alimentazione elettrica rientrino nelle soglie prestabilite.
- Collegare i contatti del flussostato e del relé termico della pompa e degli altri dispositivi (ove presenti) rispettivamente ai morsetti 1-2 e 3-4.
- Controllare che l'installazione dei componenti del circuito acqua esterno (pompa, equipaggiamento utente, filtri, serbatoio di alimentazione e cisterna ove presente) sia stata effettuata correttamente e secondo le istruzioni della casa produttrice.
- Controllare l'avvenuto riempimento dei circuiti idraulici e che la circolazione dei vari fluidi avvenga correttamente, senza tracce di perdite o di bolle d'aria. Se viene usato glicole etilenico come antigelo, controllare anche che la sua percentuale di miscela sia corretta (Non eccedere la percentuale di glicole oltre il 35%).
- Controllare la correttezza del senso di rotazione delle pompe e che i fluidi abbiano circolato per almeno 12 ore per ognuna delle pompe. Provvedere poi alla pulizia dei filtri sistemati sul lato di aspirazione delle pompe.
- Regolare la rete di distribuzione del liquido in modo che la portata rientri nei valori specificati.
- Controllare che la qualità dell'acqua sia conforme alle specifiche.
- Controllare, ove presenti, che i riscaldatori dell'olio siano stati preventivamente accesi per un minimo di 12 ore.

5.2 Avviamento

Sequenza di avviamento:

- Chiudere il sezionatore generale (con almeno 12 ore di anticipo).
- Controllare che l'olio del compressore abbia raggiunto la temperatura richiesta (la temperatura minima sull'esterno della coppa deve essere di circa 40 °C) e che il circuito ausiliario di controllo sia sotto tensione.

- Controllare il funzionamento di tutti gli equipaggiamenti esterni e che i dispositivi di controllo presenti nell'impianto siano opportunamente tarati.
- Avviare la pompa e controllare che il flusso d'acqua sia quello richiesto.
- Impostare sul quadro di controllo la temperatura del fluido desiderata.
- Avviare l'apparecchio (vedi capitolo 6).
- Controllare il corretto senso di rotazione dei compressori. I compressori scroll non possono comprimere il refrigerante quando la loro rotazione avviene in senso inverso. Per accertarsi che la rotazione avvenga in senso esatto è sufficiente verificare che, immediatamente dopo l'avviamento del compressore, si verifichi l'abbassamento della pressione nel lato di bassa ed il suo innalzamento nel lato di alta. Inoltre la rotazione in senso inverso di un compressore scroll comporta un notevole aumento del livello sonoro dell'unità accompagnata da un drastico contenimento dell'assorbimento di corrente rispetto ai valori normali. Il monitore di fase è standard sull'unità e previene l'errato senso di rotazione dei compressori.
- Dopo circa 15 minuti di funzionamento controllare, attraverso il vetro spia sistemato sulla linea del liquido, che non si siano formate bolle.



La presenza di bolle può indicare che parte della carica di refrigerante è fuoriuscita in uno o più punti. È essenziale eliminare tali perdite prima di procedere.

- Ripetere la procedura di avviamento dopo aver eliminato le perdite.

5.3 Valutazione di funzionamento

Controllare i seguenti punti:

- La temperatura di ingresso dell'acqua dell'evaporatore.
- La temperatura di uscita dell'acqua dell'evaporatore.
- Il livello portata dell'acqua dell'evaporatore, se è possibile.
- L'assorbimento di corrente allo spunto del compressore ed a funzionamento stabilizzato.
- L'assorbimento di corrente del ventilatore.

Controllare che la temperatura di condensazione e la temperatura di evaporazione, durante il funzionamento ad alta e a bassa pressione rilevata dai manometri del refrigerante, rientrino nei seguenti valori: (Sulle unità che non dispongano dei manometri di alta e bassa pressione refrigerante, collegare un manometro alle valvole Schrader sul circuito refrigerante).

Lato alta pressione	Circa da 15 a 21 °C oltre la temperatura dell'aria di ingresso del condensatore, per unità ad R410A.
Lato bassa pressione	Circa da 2 a 4 °C sotto la temperatura di uscita dell'acqua refrigerata, per unità ad R410A.

5.4 Consegna al cliente

- Addestrare l'utente secondo le istruzioni d'uso riportate alla Sezione 6.

6 - Controllo

6 Informazioni Generali

Introduzione

Questo documento contiene le informazioni e le istruzioni operative per le unità 4 compressori & controllo elettronico.

Queste informazioni sono di riferimento per l'assistenza post vendita ed il testa di fine linea.

Caratteristiche principali

- Controllo con microprocessore
- Tastiera di facile utilizzo
- Controllo proporzionale ed integrale sulla temperatura acqua in ingresso (RWT)
- Controllo di tipo ad isteresi sulla temperatura acqua in uscita (LWT)
- Accesso al livello costruttore tramite codice
- Accesso al livello assistenza tramite codice
- Allarme con LED
- Display a cristalli liquidi retro-illuminato
- Logica di Pump-Down
- Rotazione del funzionamento dei compressori
- Funzione ritorno olio
- Controllo modalità notte (o silenziata)
- Operazione conta ore pompa/compressori
- Visualizzazione valori pressione di alta e di bassa
- Display del sensore di temperatura
- Storico allarmi
- Scheda di comunicazione seriale RS485 per connettere Chiller Control alla rete BMS.

Sono disponibili i seguenti accessori:

- Display remoto
- Controllo remoto a filo.

6.1 Controllo con 4 compressori. Sistema "CHILLER CONTROL"

Sulle macchine a 4 compressori è montata una scheda a microprocessore, completamente programmata di default per la gestione di un chiller solo freddo a 2 circuiti, 2 compressori per ogni circuito, con un trasduttore di alta e uno di bassa pressione per ogni circuito.

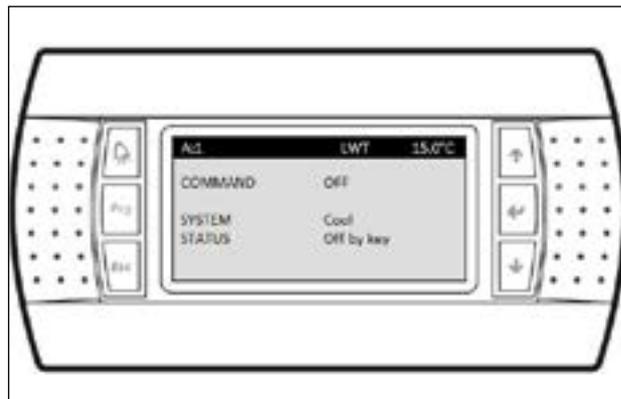
Il sistema di controllo è così composto:

Terminale tastiera display

Informazioni generali

In figura è riportato il terminale con sportellino frontale aperto.

Sono presenti un display LCD 8 righe x 22 colonne, tastiera e LED, gestiti da microprocessore, per rendere possibile la programmazione dei parametri di controllo (setpoint, banda differenziale, soglie di allarme) e le operazioni fondamentali da parte dell'utente.



Descrizione

Attraverso il terminale sono possibili le seguenti operazioni:

- la configurazione iniziale della macchina
- la possibilità di modificare i parametri fondamentali di funzionamento
- la visualizzazione tramite display degli allarmi rilevati
- la visualizzazione di tutte le grandezze misurate.

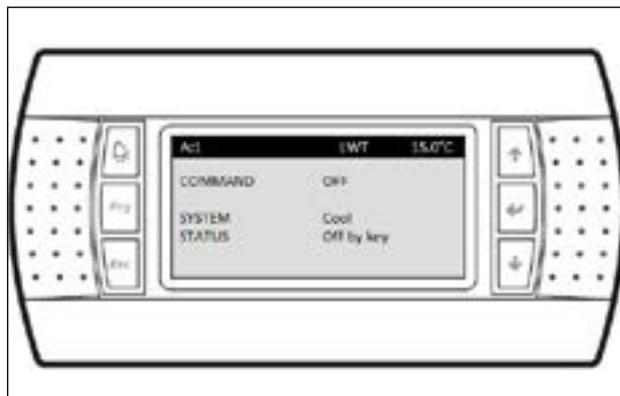
La connessione tra terminale e scheda avviene tramite un cavo telefonico a 6 vie.

La connessione del terminale alla scheda base non è indispensabile per il funzionamento normale del controllore.

6 - Controllo (segue)

	Serve per ritornare indietro di un livello tra un menu e l'altro.
	Accede alle maschere degli allarmi attivi. Una sola pressione permette di visualizzare gli allarmi attivi scorrendo le maschere con i tasti freccia, tenendolo premuto si resettano gli allarmi.
	Premuti contemporaneamente permettono l'accensione e lo spegnimento della macchina.
	Con i tasti freccia si scorrono le maschere e si possono impostare i valori dei parametri nei vari menu.
	Il tasto enter è usato per confermare i valori che vengono impostati per i singoli parametri e per confermare l'accesso ai vari menu.
	Premuti contemporaneamente permettono di accedere alle maschere dello Storico allarmi evoluto. Se non viene premuto nessun tasto per 1 minuto si viene riportati alla maschera di stato della macchina in modo automatico.

6.2 Display



6.3 Tastiera

Tasti

Se il cursore è posizionato nell'angolo in alto a sinistra (Home) premendo i tasti UP/DOWN è possibile accedere alle successive maschere associate al ramo selezionato. Se in una maschera sono previsti dei campi di impostazione dei valori, allora, premendo il tasto ENTER il cursore si sposterà su questi campi. Raggiunto il campo di impostazione delle grandezze è possibile modificarne il valore, entro i limiti previsti, premendo i tasti UP/DOWN. Fissato il valore desiderato, per memorizzarlo è necessario premere nuovamente il tasto ENTER.

6 - Controllo (segue)

Tabella degli allarmi

Codice allarme	Descrizione	Note
1	Controllo - Errore Epron	
2	Controllo - Orologio scheda guasta	
3	Controllo - Errore sensore aria esterna	
4	Controllo - Errore sensore acqua ingresso scambiatore	
5	Controllo - Errore sensore acqua uscita scambiatore Sys 1	
6	Controllo - Errore sensore acqua uscita scambiatore Sys 2	
7	Controllo - Errore sensore bassa pressione Sys 1	
8	Controllo - Errore sensore bassa pressione Sys 2	
9	Controllo - Errore sensore alta pressione Sys 1	
10	Controllo - Errore sensore alta pressione Sys 2	
11	Controllo - Errore sensore mandata Sys 1	
12	Controllo - Errore sensore mandata Sys 2	
13	Controllo - Errore sensore batteria Sys 1	
14	Controllo - Errore sensore batteria Sys 2	
15	Allarme flussostato / interblocco / allarme grave (SQZ)	
16	Allarme grave (SQZ)	
17	Flussostato / interblocco	
20	Pressostato Alta Pressione Sys 1	
21	Pressostato Alta Pressione Sys 2	
22	Pressostato Bassa Pressione Sys 1 riarmo manuale	
23	Pressostato Bassa Pressione Sys 2 riarmo manuale	
24	Protezione termica compressore 1 Sys 1 riarmo manuale	
25	Protezione termica compressore 2 Sys 1 riarmo manuale	
27	Protezione termica compressore 1 Sys 2 riarmo manuale	
28	Protezione termica compressore 2 Sys 2 riarmo manuale	
30	Protezione termica ventilatori riarmo manuale	
31	Protezione termica ventilatori Group 1 Sys 1 riarmo manuale	
32	Protezione termica ventilatori Group 2 Sys 1 riarmo manuale	
33	Protezione termica ventilatori Group 1 Sys 2 riarmo manuale	
34	Protezione termica ventilatori Group 2 Sys 2 riarmo manuale	
35	Allarme bassa temperatura refrigerante Sys 1 riarmo manuale	
36	Allarme bassa temperatura refrigerante Sys 2 riarmo manuale	
37	Allarme bassa pressione Sys 1 riarmo manuale	
38	Allarme bassa pressione Sys 2 riarmo manuale	
39	Fuori dai limiti operativi Sys 1 riarmo manuale	
40	Fuori dai limiti operativi Sys 2 riarmo manuale	
41	Alta pressione Sys 1 riarmo manuale	
42	Alta pressione Sys 2 riarmo manuale	
43	Limite temperatura di mandata Sys 1 riarmo manuale	
44	Limite temperatura di mandata Sys 2 riarmo manuale	
45	ΔT acqua troppo alto Sys 1	
46	ΔT acqua troppo alto Sys 2	
47	Errore tendenza acqua Sys 1	
48	Errore tendenza acqua Sys 2	
49	Allarme antigelo Sys 1 riarmo manuale	
50	Allarme antigelo Sys 2 riarmo manuale	
51	Allarme antigelo Recupero riarmo manuale	
52	Manutenzione pompa	
53	Manutenzione compressore 1 Sys 1	
54	Manutenzione compressore 2 Sys 1	
56	Manutenzione compressore 1 Sys 2	
57	Manutenzione compressore 2 Sys 2	
59	LAN driver 1 scollegata	
60	LAN driver 2 scollegata	
61	Errore EPROM Driver 1	
62	Errore EPROM Driver 2	

6 - Controllo (segue)

Codice allarme	Descrizione	Note
63	Errore sonda S1 driver 1	
64	Errore sonda S3 driver 1	
65	Errore sonda S2 driver 1	
66	Errore sonda S4 driver 1	
67	Errore sonda S1 driver 2	
68	Errore sonda S2 driver 2	
69	Errore motore EEV (Controllare cablaggio) Sys 1	
70	Errore motore EEV (Controllare cablaggio) Sys 2	
71	Allarme batteria driver 1	
72	Allarme batteria driver 2	
73	Allarme auto configurazione Sys 1	
74	Allarme auto configurazione Sys 2	
75	Allarme bassa aspirazione Sys 1	
76	Allarme bassa aspirazione Sys 2	
79	Espansione controllo 1 OFF LINE	
80	Espansione controllo 2 OFF LINE	
81	Espansione controllo 1 - errore sensore 1	
82	Espansione controllo 1 - errore sensore 2	
83	Espansione controllo 1 - errore sensore 3	
84	Espansione controllo 1 - errore sensore 4	
85	Sicurezza resistenza elettrica aggiuntiva	
86	Flussostato Recupero	
91	Allarme alta temperatura refrigerante Sys 1 riarmo manuale	
92	Allarme alta temperatura refrigerante Sys 2 riarmo manuale	
93	EVD 1 - Errore trasmissione parametri	
94	EVD 2 - Errore trasmissione parametri	
95	EVD 1 - Errore comunicazione parametri	
96	EVD 2 - Errore comunicazione parametri	
122	Prossostato Bassa Sys 1 riarmo auto	
123	Prossostato Bassa Sys 2 riarmo auto	
124	Protezione termica compressore 1 Sys 1 riarmo auto	
125	Protezione termica compressore 2 Sys 1 riarmo auto	
127	Protezione termica compressore 1 Sys 2 riarmo auto	
128	Protezione termica compressore 2 Sys 2 riarmo auto	
130	Protezione termica ventilatori riarmo auto	
131	Protezione termica ventilatori Group 1 Sys 1 riarmo auto	
132	Protezione termica ventilatori Group 2 Sys 1 riarmo auto	
133	Protezione termica ventilatori Group 1 Sys 2 riarmo auto	
134	Protezione termica ventilatori Group 2 Sys 2 riarmo auto	
135	Allarme bassa temperatura refrigerante Sys 1 riarmo auto	
136	Allarme bassa temperatura refrigerante Sys 2 riarmo auto	
137	Allarme bassa pressione Sys 1 riarmo auto	
138	Allarme bassa pressione Sys 2 riarmo auto	
139	Fuori dai limiti operativi Sys 1 riarmo auto	
140	Fuori dai limiti operativi Sys 2 riarmo auto	
141	Alta pressione Sys 1 riarmo auto	
142	Alta pressione Sys 2 riarmo auto	
143	Limite temperatura di mandata Sys 1 riarmo auto	
144	Limite temperatura di mandata Sys 2 riarmo auto	
159	LAN driver 1 scollegata riarmo auto	
160	LAN driver 2 scollegata riarmo auto	
187	Allarme basso delta di pressione Sys 1 riarmo auto	
188	Allarme basso delta di pressione Sys 2 riarmo auto	
191	Allarme alta temperatura refrigerante Sys 1 riarmo auto	
192	Allarme alta temperatura refrigerante Sys 2 riarmo auto	

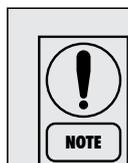
6 - Controllo (segue)

6.4 Dispositivi di Protezione e di Sicurezza

Sistema di Sbrinamento (solo per i modelli HP)

Le unità HP sono dotate di un sistema di sbrinamento automatico che previene la formazione di eccessivi accumuli di ghiaccio sugli scambiatori refrigerante/aria durante il funzionamento a pompa di calore. Tale sistema, che fa parte del sistema elettronico di controllo, è di tipo tempo/temperatura e quando la temperatura rilevata da un sensore posto all'ingresso della batteria scende al di sotto di 0°C, una volta esaurita la temporizzazione imposta, commuta da riscaldamento a raffreddamento con ventilatori fermi il funzionamento dell'unità.

Durante il ciclo di sbrinamento il compressore funziona normalmente, ma i ventilatori della batteria esterna rimangono inattivi. Il ciclo di sbrinamento si interrompe una volta che la batteria sia sbrinata ed a questo punto l'unità ritorna a funzionare in modalità di riscaldamento.



Lo sbrinamento di entrambi i circuiti avviene contemporaneamente. Per sicurezza, i ventilatori vengono avviati anche durante lo sbrinamento, se la pressione di mandata raggiunge valori elevati.

Protezione Antigelo del Fluido Refrigerato

Queste unità sono dotate di protezione antigelo del fluido refrigerato. Tale protezione è costituita da una resistenza elettrica posta in contatto con lo scambiatore refrigerante/fluido in circolo che si attiva (anche se l'unità non è in funzione) quando la temperatura del fluido scende a meno di 5 °C: valore standard per unità non glicolata.

Se la temperatura acqua in uscita scende sotto i 4 °C (valore standard unità non glicolata) la macchina va in allarme antigelo. Se il fluido in circolo è acqua, prima dell'inizio della stagione fredda è comunque bene drenare il circuito per prevenire il congelamento dell'acqua contenuta.

Se non fosse possibile drenare il circuito è indispensabile evitare di togliere tensione all'unità in modo da consentire quando è necessario l'attivazione della protezione antigelo.

Protezione del Compressore

I compressori sono dotati di una scaldiglia dell'olio che ha lo scopo di prevenire la diluizione di quest'ultimo la quale comporterebbe grossi rischi di avaria dei compressori stessi.

Gli avvolgimenti dei motori dei compressori sono a loro volta dotati di una protezione termica.

Per i modelli è disponibile un kit accessorio di protezione termica dei compressori Scroll, accessorio da montare in fabbrica.

Flussostato

Per garantire il corretto funzionamento dell'unità è indispensabile installare un flussostato che impedisca all'unità di funzionare in carenza di circolazione del fluido refrigerato.



L'installazione del flussostato deve essere eseguita rispettando scrupolosamente le istruzioni impartite dal costruttore.

Il flussostato deve venire installato sul lato premente della pompa di circolazione del fluido ed immediatamente a monte dell'ingresso dello scambiatore di calore. L'installazione deve avvenire in un tronco di tubazione rettilineo orizzontale ed in una posizione ragionevolmente lontana (sia a monte che a valle) da fonti di perdite di carico localizzate (curve, valvole, etc.).

Pressostato Differenziale

Interrompe il funzionamento dell'unità in caso non rilevi una perdita di carico sufficiente attraverso lo scambiatore.

6 - Controllo (segue)

6.5 Configurazione versione HPF

Le unità con ventilatori High pressure fan (HPF) possono essere regolate sul campo in maniera da avere specifici valori di prevalenza. Inserendo il parametro tensione ausiliari - Max Velocità (Vdc) - è

possibile modificare la prevalenza disponibile dei ventilatori. La tabella sotto riporta la corrispondenza tra modello di chiller, numero di giri dei ventilatori e prevalenza disponibile.

Taglia	Prevalenza disponibile ventilatori (Pa)	RPM Ventilatori	Parametro a livello assistenza: Max Velocità (Vdc)
140	0	900	8,1
	25	950	8,5
	56	1.000	9,0
	87	1.050	9,4
	123	1.100	10,0
170	0	900	8,1
	25	950	8,5
	56	1.000	9,0
	87	1.050	9,4
	123	1.100	10,0
200	0	900	8,1
	25	950	8,5
	56	1.000	9,0
	88	1.050	9,4
	124	1.100	10,0
230	0	900	8,1
	25	950	8,5
	56	1.000	9,0
	88	1.050	9,4
	124	1.100	10,0
260	0	900	8,1
	25	950	8,5
	56	1.000	9,0
	88	1.050	9,4
	124	1.100	10,0
280	0	900	8,1
	25	950	8,5
	56	1.000	9,0
	88	1.050	9,4
	124	1.100	10,0
300	0	900	8,1
	25	950	8,5
	56	1.000	9,0
	88	1.050	9,4
	124	1.100	10,0
330	0	900	8,1
	25	950	8,5
	56	1.000	9,0
	88	1.050	9,4
	124	1.100	10,0
360	0	900	8,1
	25	950	8,5
	56	1.000	9,0
	88	1.050	9,4
	124	1.100	10,0

7 - Descrizione del prodotto

7.1 Generalità

Le unità sono di tipo monoblocco con singolo circuito frigorifero e sono adatte per il raffreddamento e riscaldamento dell'acqua necessaria per ogni applicazione di climatizzazione. Queste unità, che sono completamente assemblate in fabbrica, sono dotate di tutti i collegamenti frigoriferi ed elettrici interni che sono necessari per una rapida installazione in cantiere. Terminato il montaggio viene eseguito un collaudo di funzionamento facendo fluire l'acqua attraverso lo scambiatore refrigerante/acqua in modo da controllare che il circuito frigorifero funzioni debitamente. Prima del collaudo il circuito frigorifero di ogni unità viene sottoposto ad una prova di tenuta della pressione e quindi evacuato e caricato con la carica di funzionamento di refrigerante R410A. Nella gamma dei refrigeratori la bassa rumorosità è frutto di uno studio accurato e nell'utilizzo di componentistica tecnologicamente avanzata: Compressori SCROLL, con cappottini insonorizzati, ventilatori con bocchigli aerodinamici.

7.2 Carrozzeria e telaio

Il basamento ed il telaio di queste unità sono costruiti in elementi d'acciaio zincato di forte spessore assiemati mediante viteria in acciaio inossidabile. Tutti i pannelli possono essere smontati per garantire un facile accesso ai componenti interni. Tutte le parti in acciaio zincato sono protette con verniciatura a polvere epossidica.

7.3 Compressori

I modelli sono dotati di due compressori SCROLL tandem ermetici con protezione del motore incorporata e con coperture afoniche separate. I compressori di tutti i modelli sono montati su degli ammortizzatori in gomma ed hanno motori ad avviamento diretto raffreddati dal gas refrigerante aspirato e dotati di protezioni a termistori incorporate che li salvaguardano dai sovraccarichi. Le protezioni dai sovraccarichi sono a riarmo automatico. La morsettiera dei compressori ha grado di protezione IP21/54. L'attivazione e la disattivazione dei compressori è controllata dal microprocessore del sistema di controllo dell'unità il quale regola in tal modo la potenza termofrigorifera erogata.

7.4 Evaporatori

Gli evaporatori sono di tipo a piastre in acciaio inossidabile e sono termicamente isolati mediante un materassino isolante flessibile a celle chiuse di abbondante spessore. Le pressioni massime di funzionamento corrispondono a 10 bar per il lato acqua ed a 45 bar per il lato refrigerante. La protezione contro il congelamento dell'acqua contenuta negli scambiatori è assicurata da elettroriscaldatori.

7.5 Batterie condensanti/evaporanti

Le batterie di tipo reversibile sono realizzate con tubi di rame disposti in ranghi sfalsati e meccanicamente espansi all'interno di un pacco alettato in alluminio turbolenziato (solo freddo), corrugate (pompa di calore). La massima pressione di funzionamento lato refrigerante delle batterie condensanti corrisponde a 45 bar effettivi. Le batterie condensanti montate su unità solo freddo sono di tipo microcanale.

7.6 Ventilatori del condensatore

I ventilatori del condensatore sono di tipo elicoidale ad accoppiamento diretto ed hanno girante con pale d'alluminio a profilo alare. Ogni ventilatore è dotato di protezione antinfortunistica in acciaio zincato verniciata dopo la costruzione. I motori dei ventilatori sono di tipo totalmente chiuso ed hanno grado di protezione IP54 e termostato di protezione annegato negli avvolgimenti.

7.7 Controllo dei ventilatori

La dotazione standard di tutti i modelli prevede la regolazione di velocità dei ventilatori a gradini controllato in funzione della pressione di condensazione e che consente il funzionamento fino a temperature esterne pari a +10 °C.

7.8 Circuiti frigoriferi

Ogni unità è dotata di un singolo circuito frigorifero, di valvole di servizio esterne per il rilievo della pressione del refrigerante e carica refrigerante, di vetro spia con indicatore di umidità, filtri disidratatori e di valvole d'espansione termostatica. La dotazione dei circuiti frigoriferi è completata da pressostati di alta, trasduttori di alta e di bassa.

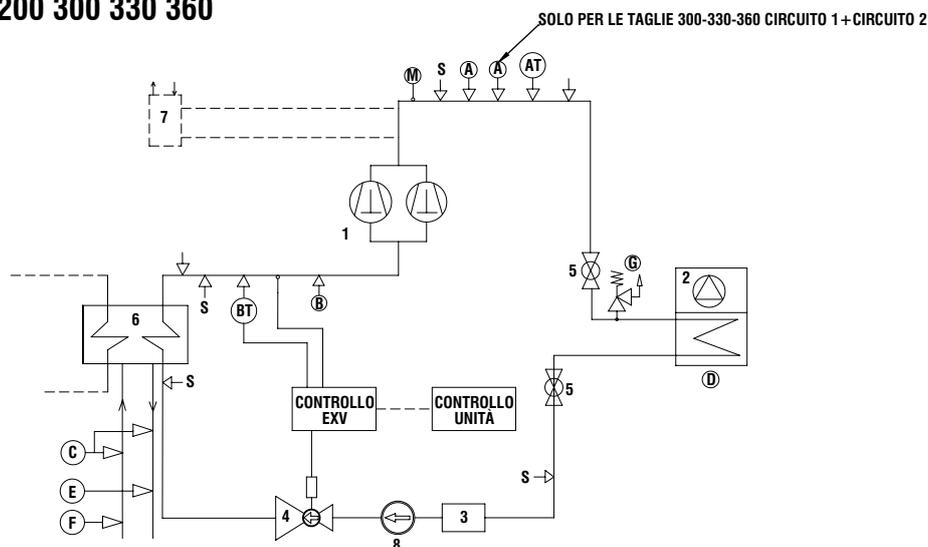
7.9 Pannello di alimentazione di controllo

Tutti i componenti del sistema di controllo ed i componenti necessari per l'avviamento dei motori sono collegati e collaudati in fabbrica. Il comparto di controllo contiene una scheda elettronica ed un quadro di controllo con tastiera e con display per la visualizzazione delle funzioni operative, nonché degli interventi degli allarmi e dei blocchi di funzionamento.

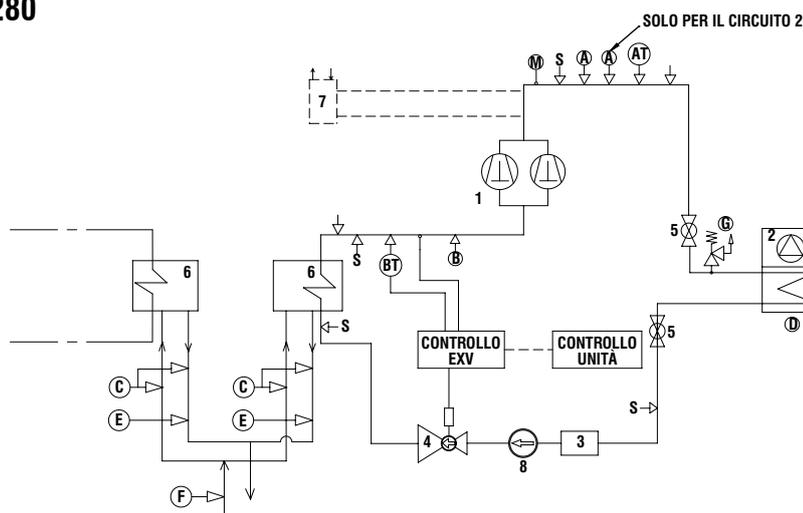
7 - Descrizione del prodotto (segue)

Schema frigorifero - SyScroll Air EVO CO

Unità 140 170 200 300 330 360



Unità 230 260 280



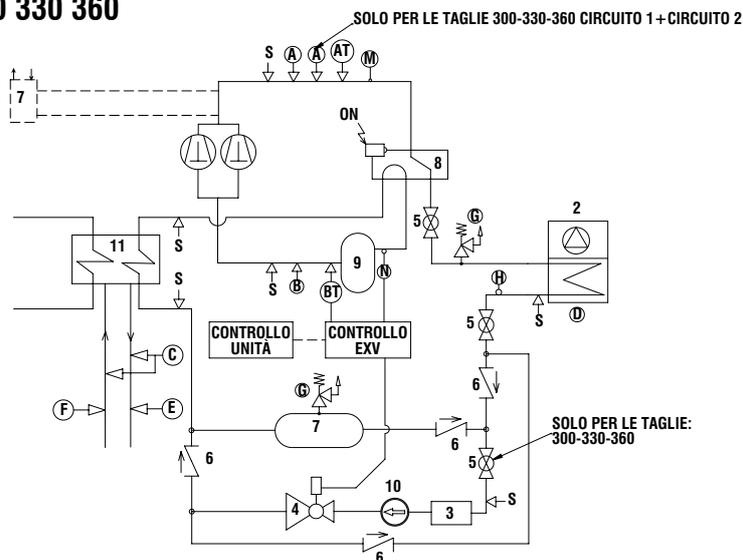
COMPONENTI	
1	Compressore (Tandem Scroll)
2	Condensatore ad aria
3	Filtro disidratatore
4	Valvola elettronica di espansione
5	Rubinetto d'intercettazione a sfera
6	Scambiatore di calore
7	Desurriscaldatore (opzione)
8	Vetro spia

DISPOSITIVI DI SICUREZZA E CONTROLLO	
A	Pressostato di alta pressione
AT	Trasduttore di alta pressione
B	Pressostato di bassa pressione
BT	Trasduttore di bassa pressione
C	Pressostato differenziale acqua
D	Sensore di temperatura aria
E	Sensore di temperatura uscita acqua
F	Sensore temperatura ingresso acqua
G	Valvola PED di alta pressione (45 bar)
M	Sensore di temperatura mandata
S	5/16" presa di pressione (solo servizio)
↓	Tubo di connessione con valvola Shrader

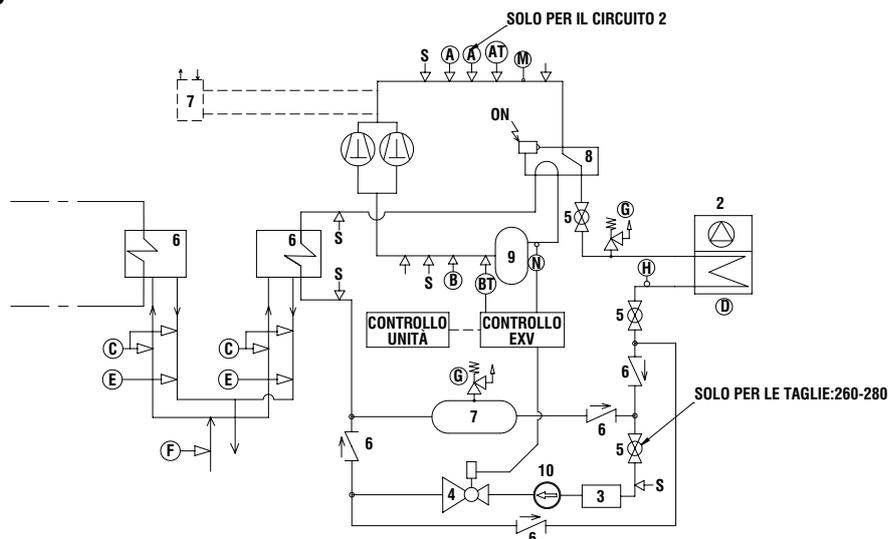
7 - Descrizione del prodotto (segue)

Schema frigorifero - SyScroll Air EVO HP

Unità 140 170 200 300 330 360



Unità 230 260 280



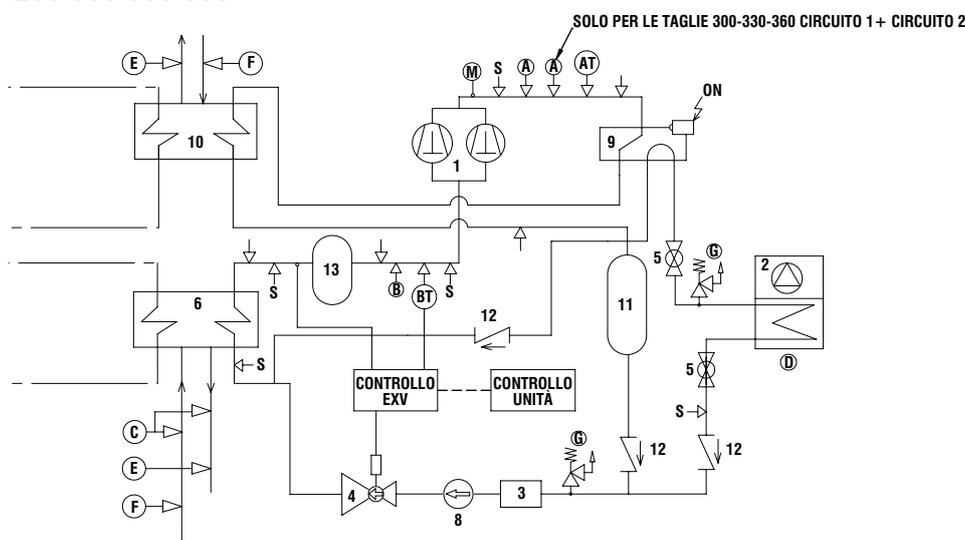
COMPONENTI	
1	Compressore (Tandem Scroll)
2	Condensatore ad aria
3	Filtro disidratatore
4	Valvola elettronica di espansione
5	Rubinetto d'intercettazione a sfera
6	Valvola di ritegno
7	Ricevitore di liquido
8	Valvola d'inversione a 4 vie
9	Separatore di liquido
10	Vetro spia
11	Scambiatore di calore
12	Desuperheater (opzione)

DISPOSITIVI DI SICUREZZA E CONTROLLO	
A	Pressostato di alta pressione
AT	Trasduttore di alta pressione
B	Pressostato di bassa pressione
BT	Trasduttore di bassa pressione
C	Pressostato differenziale acqua
D	Sensore di temperatura aria
E	Sensore di temperatura uscita acqua
F	Sensore temperatura ingresso acqua
G	Valvola PED di alta pressione
H	Sensore temperatura sbrinamento
M	Sensore di temperatura mandata
N	Sensore temperatura aspirazione
S	5/16" presa di pressione (solo servizio)
↓	Tubo di connessione con valvola Shrader

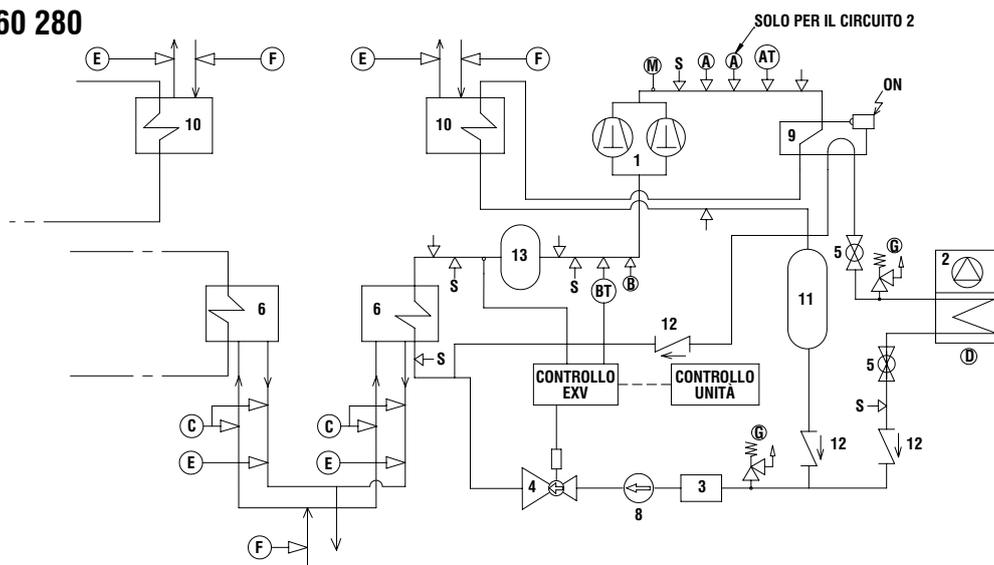
7 - Descrizione del prodotto (segue)

Schema frigorifero - SyScroll Air EVO TR

Unità 140 170 200 300 330 360



Unità 230 260 280

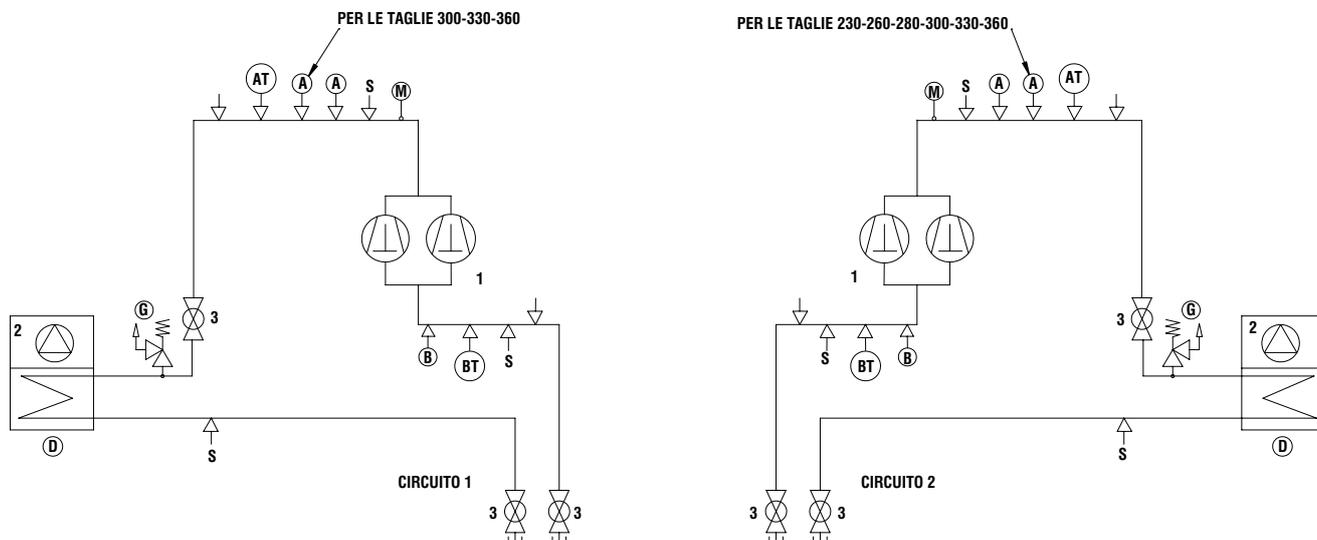


COMPONENTI	
1	Compressore (Tandem/trio Scroll)
2	Condensatore ad aria
3	Filtro disidratatore
4	Valvola elettronica di espansione
5	Rubinetto d'intercettazione a sfera
6	Scambiatore di calore
7	Desurriscaldatore (opzione)
8	Vetro spia
9	Valvola d'inversione a 4 vie
10	Scambiatore di recupero
11	Ricevitore di liquido
12	Valvola di ritegno
13	Separatore di liquido

DISPOSITIVI DI SICUREZZA E CONTROLLO	
A	Pressostato di alta pressione (40,5 bar)
AT	Trasduttore di alta pressione
AF	Prese di pressione SAE 1/4"
B	Pressostato di bassa pressione (1,5 bar)
BT	Trasduttore di bassa pressione
C	Pressostato differenziale acqua (105 mbar)
D	Sensore di temperatura aria
E	Sensore di temperatura uscita acqua
F	Sensore temperatura ingresso acqua
G	Valvola PED di alta pressione (45 bar)
M	Sensore di temperatura mandata
S	5/16" presa di pressione (solo servizio)
↓	Tubo di connessione con valvola Shrader

7 - Descrizione del prodotto (segue)

Schema frigorifero - SyScroll Air EVO RE



COMPONENTI	
1	Compressore (Tandem/trio Scroll)
2	Condensatore ad aria
3	Rubinetto d'intercettazione a sfera

DISPOSITIVI DI SICUREZZA E CONTROLLO	
A	Pressostato di alta pressione (40,5 bar)
AT	Trasduttore di alta pressione
AF	Prese di pressione SAE 1/4"
B	Pressostato di bassa pressione (1,5 bar)
BT	Trasduttore di bassa pressione
D	Sensore di temperatura aria
G	Valvola PED di alta pressione (45 bar)
M	Sensore di temperatura mandata
S	5/16" presa di pressione (solo servizio)
↓	Tubo di connessione con valvola Shrader

8 - Dati tecnici

8.1 Perdite di carico

PERDITE DI CARICO EVAPORATORE - SYSCROLL Air EVO CO		140	170	200	230	260	280	300	330	360
K	kPa/(l/s) ^ 2	0.6	0.6	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
Portata acqua minima	l/s	4.9	5.8	6.7	7.9	9.0	9.7	10.6	11.3	12.4
Portata acqua nominale	l/s	6.9	8.1	9.4	11.0	12.6	13.6	14.8	15.8	17.3
Portata acqua massima	l/s	11.5	13.5	15.7	18.4	21.0	22.7	24.7	26.4	28.8
Perdite di carico massime	kPa	14	19	21	18	18	21	15	17.5	20.9
Perdite di carico nominali	kPa	27	37	40	35	35	41	30	34.3	41.0
Perdite di carico massime	kPa	76	104	112	97	97	113	84	95.4	113.8

PERDITE DI CARICO EVAPORATORE - SYSCROLL Air EVO HP		140	170	200	230	260	280	300	330	360
K	kPa/(l/s) ^ 2	0.6	0.6	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
Portata acqua minima	l/s	4.7	5.3	6.2	7.3	8.3	8.9	9.8	10.5	11.7
Portata acqua nominale	l/s	6.6	7.4	8.7	10.2	11.7	12.5	13.8	14.7	16.3
Portata acqua massima	l/s	10.9	12.3	14.5	17.1	19.5	20.9	23.0	24.5	27.2
Perdite di carico massime	kPa	13	16	18	15	15	18	13	15	19
Perdite di carico nominali	kPa	25	31	34	30	30	35	26	30	37
Perdite di carico massime	kPa	68	87	95	84	84	96	72	83	101

PERDITE DI CARICO CONDENSATORE - SYSCROLL Air EVO HP		140	170	200	230	260	280	300	330	360
K	kPa/(l/s) ^ 2	0.6	0.6	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
Portata acqua minima	l/s	4.9	5.6	6.8	7.8	8.9	9.5	10.4	11.1	12.3
Portata acqua nominale	l/s	6.9	7.9	9.5	10.9	12.5	13.3	14.6	15.6	17.2
Portata acqua massima	l/s	11.5	13.1	15.9	18.2	20.8	22.2	24.3	26.0	28.7
Perdite di carico massime	kPa	14	18	21	17	18	20	15	17	21
Perdite di carico nominali	kPa	27	36	41	34	34	39	29	33	41
Perdite di carico massime	kPa	75	99	114	95	96	109	81	92	113

PERDITE DI CARICO CONDENSATORE - SYSCROLL Air EVO TR		140	170	200	230	260	280	300	330	360
K	kPa/(l/s) ^ 2	0.6	0.6	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
Portata acqua minima	l/s	6.2	7.5	8.4	10.1	11.4	12.4	13.5	14.2	15.8
Portata acqua nominale	l/s	8.7	10.4	11.7	14.1	16.0	17.4	18.9	19.9	22.1
Portata acqua massima	l/s	14.5	17.4	19.5	23.5	26.6	29.0	31.5	33.2	36.8
Perdite di carico massime	kPa	22	32	32	29	29	34	25	28	34
Perdite di carico nominali	kPa	43	62	62	57	56	67	49	54	67
Perdite di carico massime	kPa	120	173	173	159	157	185	136	151	186

(*) A condizioni nominali (12°/7°C - 40°/45°C).

PERDITE DI CARICO DESSURISCALDATORE		140	170	200	230	260	280	300	330	360
K	kPa/(l/s) ^ 2	30.6	30.6	7.2	7.2	6.2	6.2	5.0	5.0	5.0
Portata acqua minima	l/s	1.3	1.5	1.7	2.0	2.3	2.5	2.7	2.9	3.2
Portata acqua nominale	l/s	1.8	2.1	2.4	2.8	3.2	3.5	3.8	4.0	4.4
Portata acqua massima	l/s	2.9	3.5	4.0	4.7	5.3	5.8	6.3	6.7	7.4
Perdite di carico massime	kPa	12	17	5	7	8	9	9	10	13
Perdite di carico nominali	kPa	24	33	10	14	16	19	18	20	25
Perdite di carico massime	kPa	66	92	28	40	44	52	50	57	69

(*) Riferiti ad un solo condensatore alle condizioni nominali (35°C-12°/7°C - 40°/45°C).

8 - Dati tecnici (segue)

8.2 Dati Tecnici

SyScroll Air EVO CO _		140	170	200	230	260	280	300	330	360
Alimentazione elettrica	V/ph/Hz	400V/3/50Hz								
Gradini di parzializzazione	%	25-50-75-100	25-50-75-100	21-43-71-100	19-38-69-100	17-39-67-100	16-37-68-100	24-48-71-100	23-50-73-100	25-50-75-100
REFRIGERANTE										
Tipo / GWP		R410A / 2.088								
Carica Circuito 1 (1)	kg	8	9.5	9.5	10	9.5	10	18	21	21
	tCO ₂ eq	16.7	19.8	19.8	20.9	19.8	20.9	37.6	43.8	43.8
Carica Circuito 2 (1)	kg	8	9.5	14.5	15	19	19	21	21	21
	tCO ₂ eq	16.7	19.8	30.3	31.3	39.7	39.7	43.8	43.8	43.8
COMPRESSORE										
Numero		4	4	4	4	4	4	4	4	4
Tipo / Tipo Olio		Scroll / POE								
N° delle fasi di caricamento		0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100
EVAPORATORE										
Numero		1	1	1	2	2	2	1	1	1
Tipo		Piastre								
Portata d'acqua	m ³ /h	24.9	29.1	33.9	39.7	45.3	48.9	53.4	57.0	62.2
Perdite di carico	kPa	27	37	40	35	35	41	30	34	41
Volume acqua	l	11.4	11.4	13	21.1	23.4	23.4	32.4	32.4	32.4
Resistenza antigelo	W	130	130	130	130+130	130+130	130+130	130	130	130
CONDENSATORE										
Numero batterie		2	2	5	5	6	6	7	8	8
Superficie totale per batteria	m ²	4.6	4.6	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
VENTILATORI										
Numero		3	3	5	5	6	6	7	8	8
Velocità	rpm	900	900	900	900	900	900	900	900	900
Portata aria	m ³ /h	68.400	68.400	112.500	112.500	135.000	135.000	157.500	180.000	180.000
Potenza totale assorbita	kW	5.1	5.1	8.5	8.5	10.2	10.2	11.9	13.6	13.6
Potenza totale assorbita (*)	kW	4.5	4.5	7.5	7.5	9.0	9.0	10.5	12.0	12.0
Potenza totale assorbita (**)	kW	7.8	7.8	13.0	13.0	15.6	15.6	18.2	20.8	20.8
Prevalenza utile esterna	Pa	0 o 120 Pa (**)								
CONNESSIONI IDRAULICHE (EVAPORATORE)										
Tipo		Filettato GAS maschio								
Diametro ingresso / uscita	pollici	2"1/2 / 2"1/2				3" / 3"				
CONNESSIONI IDRAULICHE (DESURRISCALDATORE)										
Tipo		Filettato GAS maschio								
Diametro ingresso / uscita	pollici	1" / 1"								
PESO										
Peso di spedizione	kg	1.139	1.183	1.477	1.592	1.738	1.738	2.237	2.264	2.274
Peso di funzionamento	kg	1.157	1.200	1.492	1.617	1.765	1.705	2.276	2.303	2.313
PESO ADDIZIONALE										
Versione EC-HPF	kg	30	30	50	50	60	60	70	80	80
Versione Dessurriscaldatore	kg	8.5	8.5	17	17	19	19	23	23	23
Con una pompa	kg	66	66	62	63	63	63	85	85	85
Con due pompe	kg	104	104	100	106	106	106	135	135	135
DIMENSIONI										
Lunghezza	mm	4.000	4.000	3.500	3.500	3.500	3.500	4.550	4.550	4.550
Larghezza	mm	1.100	1.100	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150
Altezza	mm	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500

(*) Versione alta efficienza (EC) con ventilatore EC.

(**) Unità HPF con ventilatori ad alta prevalenza.

(1) Il valore della carica di refrigerante è indicativo ed è riferito ad unità standard. Il valore corretto è indicato sulla targhetta caratteristica dell'unità.

8 - Dati tecnici (segue)

SyScroll Air EVO CO_L		140	170	200	230	260	280	300	330	360	
Alimentazione elettrica	V/ph/Hz	400V/3/50Hz									
Gradini di parzializzazione	%	25-50-75-100	25-50-75-100	21-43-71-100	19-38-69-100	17-39-67-100	16-37-68-100	24-48-71-100	23-50-73-100	25-50-75-100	
REFRIGERANTE											
Tipo / GWP		R410A / 2.088									
Carica Circuito 1 (1)	kg	8	9.5	9.5	10	9.5	10	18	21	21	
	tCO ₂ eq	16.7	19.8	19.8	20.9	19.8	20.9	37.6	43.8	43.8	
Carica Circuito 2 (1)	kg	8	9.5	14.5	15	19	19	21	21	21	
	tCO ₂ eq	16.7	19.8	30.3	31.3	39.7	39.7	43.8	43.8	43.8	
COMPRESSORE											
Numero		4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Tipo / Tipo Olio		Scroll / POE									
N° delle fasi di caricamento		0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	
EVAPORATORE											
Numero		1	1	1	2	2	2	1	1	1	
Tipo		Piastre									
Portata d'acqua	m³/h	24.1	28.1	33.1	38.5	44.0	47.5	51.8	55.4	60.3	
Perdite di carico	kPa	26	35	38	33	33	38	28	32	38	
Volume acqua	l	11.4	11.4	13	21.1	23.4	23.4	32.4	32.4	32.4	
Resistenza antigelo	W	130	130	130	130+130	130+130	130+130	130	130	130	
CONDENSATORE											
Numero batterie		2	2	5	5	6	6	7	8	8	
Superficie totale per batteria		m²	4.6	4.6	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	
VENTILATORI											
Numero		3	3	5	5	6	6	7	8	8	
Velocità		rpm	700	700	700	700	700	700	700	700	
Portata aria		m³/h	55.000	55.000	92.500	92.500	111.000	111.000	129.500	148.000	
Potenza totale assorbita		kW	3.6	3.6	6.0	6.0	7.2	7.2	8.4	9.6	
CONNESSIONI IDRAULICHE (EVAPORATORE)											
Tipo		Filettato GAS maschio									
Diametro ingresso / uscita		pollici	2" 1/2 / 2" 1/2			3" / 3"					
CONNESSIONI IDRAULICHE (DESURRISCALDATORE)											
Tipo		Filettato GAS maschio									
Diametro ingresso / uscita		pollici	1" / 1"								
PESO											
Peso di spedizione		kg	1.139	1.183	1.477	1.592	1.738	1.738	2.237	2.264	2.274
Peso di funzionamento		kg	1.157	1.200	1.492	1.617	1.765	1.765	2.276	2.303	2.313
PESO ADDIZIONALE											
Versione EC		kg	30	30	50	50	60	60	70	80	80
Versione Dessurriscaldatore		kg	8.5	8.5	17	17	19	19	23	23	23
Con una pompa		kg	66	66	62	63	63	63	85	85	85
Con due pompe		kg	104	104	100	106	106	106	135	135	135
DIMENSIONI											
Lunghezza		mm	4.000	4.000	3.500	3.500	3.500	3.500	4.550	4.550	4.550
Larghezza		mm	1.100	1.100	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150
Altezza		mm	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500

(1) Il valore della carica di refrigerante è indicativo ed è riferito ad unità standard. Il valore corretto è indicato sulla targhetta caratteristica dell' unità.

8 - Dati tecnici (segue)

SyScroll Air EVO CO₂S		140	170	200	230	260	280	300	330	360	
Alimentazione elettrica	V/ph/Hz	400V/3/50Hz									
Gradini di parzializzazione	%	25-50-75-100	25-50-75-100	21-43-71-100	19-38-69-100	17-39-67-100	16-37-68-100	24-48-71-100	23-50-73-100	25-50-75-100	
REFRIGERANTE											
Tipo / GWP		R410A / 2.088									
Carica Circuito 1 (1)	kg	8	9.5	9.5	10	9.5	10	18	21	21	
	tCO ₂ eq	16.7	19.8	19.8	20.9	19.8	20.9	37.6	43.8	43.8	
Carica Circuito 2 (1)	kg	8	9.5	14.5	15	19	19	21	21	21	
	tCO ₂ eq	16.7	19.8	30.3	31.3	39.7	39.7	43.8	43.8	43.8	
COMPRESSORE											
Numero		4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Tipo / Tipo Olio		Scroll / POE									
N° delle fasi di caricamento		0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	
EVAPORATORE											
Numero		1	1	1	2	2	2	1	1	1	
Tipo		Piastre									
Portata d'acqua	m ³ /h	22.9	26.4	31.5	36.1	41.6	44.6	48.7	52.5	56.7	
Perdite di carico	kPa	23	31	35	29	29	34	25	29	34	
Volume acqua	l	11.4	11.4	13	21.1	23.4	23.4	32.4	32.4	32.4	
Resistenza antigelo	W	130	130	130	130+130	130+130	130+130	130	130	130	
CONDENSATORE											
Numero batterie		2	2	5	5	6	6	7	8	8	
Superficie totale per batteria		m ²	4.6	4.6	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	
VENTILATORI											
Numero		3	3	5	5	6	6	7	8	8	
Velocità		rpm	550	550	550	550	550	550	550	550	
Portata aria		m ³ /h	44.000	44.000	72.500	72.500	87.000	87.000	101.500	116.000	
Potenza totale assorbita		kW	2.7	2.7	4.5	4.5	5.4	5.4	6.3	7.2	
CONNESSIONI IDRAULICHE (EVAPORATORE)											
Tipo		Filettato GAS maschio									
Diametro ingresso / uscita		pollici	2" 1/2 / 2" 1/2			3" / 3"					
CONNESSIONI IDRAULICHE (DESURRISCALDATORE)											
Tipo		Filettato GAS maschio									
Diametro ingresso / uscita		pollici	1" / 1"								
PESO											
Peso di spedizione		kg	1.144	1.188	1.482	1.597	1.743	1.743	2.242	2.269	2.279
Peso di funzionamento		kg	1.162	1.205	1.497	1.622	1.770	1.770	2.291	2.308	2.318
PESO ADDIZIONALE											
Versione EC		kg	30	30	50	50	60	60	70	80	80
Versione Dessurriscaldatore		kg	8.5	8.5	17	17	19	19	23	23	23
Con una pompa		kg	66	66	62	63	63	63	85	85	85
Con due pompe		kg	104	104	100	106	106	106	135	135	135
DIMENSIONI											
Lunghezza		mm	4.000	4.000	3.500	3.500	3.500	3.500	4.550	4.550	4.550
Larghezza		mm	1.100	1.100	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150
Altezza		mm	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500

(1) Il valore della carica di refrigerante è indicativo ed è riferito ad unità standard. Il valore corretto è indicato sulla targhetta caratteristica dell'unità.

8 - Dati tecnici (segue)

SyScroll Air EVO CO_HT		140	170	200	230	260	280	300	330	360
Alimentazione elettrica	V/ph/Hz	400V/3/50Hz								
Gradini di parzializzazione	%	25-50-75-100	25-50-75-100	21-43-71-100	19-38-69-100	17-39-67-100	16-37-68-100	24-48-71-100	23-50-73-100	25-50-75-100
REFRIGERANTE										
Tipo / GWP		R410A / 2.088								
Carica Circuito 1 (1)	kg	8	9.5	9.5	10	9.5	10	18	21	21
	tCO ₂ eq	16.7	19.8	19.8	20.9	19.8	20.9	37.6	43.8	43.8
Carica Circuito 2 (1)	kg	8	9.5	14.5	15	19	19	21	21	21
	tCO ₂ eq	16.7	19.8	30.3	31.3	39.7	39.7	43.8	43.8	43.8
COMPRESSORE										
Numero		4	4	4	4	4	4	4	4	4
Tipo / Tipo Olio		Scroll / POE								
N° delle fasi di caricamento		0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100
EVAPORATORE										
Numero		1	1	1	2	2	2	1	1	1
Tipo		Piastre								
Portata d'acqua	m ³ /h	25.1	29.4	34.2	40.0	45.7	49.4	53.8	57.4	62.8
Perdite di carico	kPa	28	38	41	36	36	42	31	35	42
Volume acqua	l	11.4	11.4	13	21.1	23.4	23.4	32.4	32.4	32.4
Resistenza antigelo	W	130	130	130	130+130	130+130	130+130	130	130	130
CONDENSATORE										
Numero batterie		2	2	5	5	6	6	7	8	8
Superficie totale per batteria		m ²	4.6	4.6	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
VENTILATORI										
Numero		3	3	5	5	6	6	7	8	8
Velocità	rpm	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
Portata aria	m ³ /h	80.500	80.500	132.500	132.500	159.000	159.000	185.500	212.000	212.000
Potenza totale assorbita	kW	7.8	7.8	13.0	13.0	15.6	15.6	18.2	20.8	20.8
CONNESSIONI IDRAULICHE (EVAPORATORE)										
Tipo		Filettato GAS maschio								
Diametro ingresso / uscita		pollici 2" 1/2 / 2" 1/2			pollici 3" / 3"					
CONNESSIONI IDRAULICHE (DESURRISCALDATORE)										
Tipo		Filettato GAS maschio								
Diametro ingresso / uscita		pollici 1" / 1"								
PESO										
Peso di spedizione	kg	1.169	1.213	1.527	1.642	1.798	1.798	2.307	2.344	2.354
Peso di funzionamento	kg	1.187	1.230	1.542	1.667	1.825	1.825	2.356	2.383	2.393
PESO ADDIZIONALE										
Versione Dessurriscaldatore	kg	8.5	8.5	17	17	19	19	23	23	23
Con una pompa	kg	66	66	62	63	63	63	85	85	85
Con due pompe	kg	104	104	100	106	106	106	135	135	135
DIMENSIONI										
Lunghezza	mm	4.000	4.000	3.500	3.500	3.500	3.500	4.550	4.550	4.550
Larghezza	mm	1.100	1.100	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150
Altezza	mm	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500

(1) Il valore della carica di refrigerante è indicativo ed è riferito ad unità standard. Il valore corretto è indicato sulla targhetta caratteristica dell' unità.

8 - Dati tecnici (segue)

SyScroll Air EVO HP		140	170	200	230	260	280	300	330	360
Alimentazione elettrica	V/ph/Hz	400V/3/50Hz								
Gradini di parzializzazione	%	25-50-75-100	25-50-75-100	21-43-71-100	19-38-69-100	17-39-67-100	16-37-68-100	24-48-71-100	23-50-73-100	25-50-75-100
REFRIGERANTE										
Tipo / GWP		R410A / 2.088								
Carica Circuito 1 (3)	kg	23	23.5	25	27	28	28	43	53	54
	tCO ₂ eq	48.0	49.1	52.2	56.4	58.5	58.5	89.8	110.7	112.8
Carica Circuito 2 (3)	kg	23	23.5	38.5	42.5	52	54	55	53	54
	tCO ₂ eq	48.0	49.1	80.4	88.7	108.6	112.8	114.8	110.7	112.8
COMPRESSORE										
Numero		4	4	4	4	4	4	4	4	4
Tipo / Tipo Olio		Scroll / POE								
N° delle fasi di caricamento		0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100
EVAPORATORE										
Numero		1	1	1	2	2	2	1	1	1
Tipo		Piastre								
Portata acqua raffreddamento	m³/h	23.6	26.7	31.3	36.9	42.1	45.1	49.6	53.0	58.8
Perdite di carico raffreddamento	kPa	25	31	34	30	30	35	26	30	37
Portata acqua riscaldamento (1)	m³/h	24.8	28.4	34.3	39.3	45.0	47.9	52.4	56.1	62.0
Perdite di carico riscaldamento (1)	kPa	27	36	41	34	34	39	29	33	41
Portata acqua riscaldamento (2)	m³/h	25.5	29.1	35.5	40.1	46.0	48.9	53.3	57.3	63.1
Perdite di carico riscaldamento (2)	kPa	29	37	44	36	36	41	30	35	42
Volume acqua	l	11.4	11.4	13	21.1	23.4	23.4	32.4	32.4	32.4
Resistenza antigelo	W	130	130	130	130+130	130+130	130+130	130	130	130
CONDENSATORE										
Numero batterie		2	2	5	5	6	6	7	8	8
Superficie totale per batteria	m²	4.6	4.6	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
VENTILATORI										
Numero		3	3	5	5	6	6	7	8	8
Velocità	rpm	900	900	900	900	900	900	900	900	900
Portata aria	m³/h	68.400	68.400	112.500	112.500	135.000	135.000	157.500	180.000	180.000
Potenza totale assorbita	kW	5.1	5.1	8.5	8.5	10.2	10.2	11.9	13.6	13.6
Potenza totale assorbita (*)	kW	4.5	4.5	7.5	7.5	9.0	9.0	10.5	12.0	12.0
Potenza totale assorbita (**)	kW	7.8	7.8	13.0	13.0	15.6	15.6	18.2	20.8	20.8
Prevalenza utile esterna	Pa	0 o 120 Pa (**)								
CONNESSIONI IDRAULICHE (EVAPORATORE)										
Tipo		Filettato GAS maschio								
Diametro ingresso / uscita	pollici	2"1/2 / 2"1/2				3" / 3"				
CONNESSIONI IDRAULICHE (DESURRISCALDATORE)										
Tipo		Filettato GAS maschio								
Diametro ingresso / uscita	pollici	1" / 1"								
PESO										
Peso di spedizione	kg	1.294	1.337	1.843	1.967	2.188	2.198	2.767	2.860	2.870
Peso di funzionamento	kg	1.312	1.355	1.858	1.993	2.216	2.226	2.806	2.899	2.909
PESO ADDIZIONALE										
Versioni EC-HPF	kg	30	30	50	50	60	60	70	80	80
Versione Dessurriscaldatore	kg	8.5	8.5	17	17	19	19	23	23	23
Con una pompa	kg	66	66	62	63	63	63	85	85	85
Con due pompe	kg	104	104	100	106	106	106	135	135	135
DIMENSIONI										
Lunghezza	mm	4.000	4.000	3.500	3.500	3.500	3.500	4.550	4.550	4.550
Larghezza	mm	1.100	1.100	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150
Altezza	mm	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500

(1) I dati si riferiscono a temperatura dell'acqua refrigerata 7 °C e aria 35 °C, valore riferiti NET a EN14511.

(2) I dati si riferiscono a temperatura dell'acqua calda 45 °C e aria 7 °C 87% di umidità relativa, valore riferiti NET a EN14511.

(3) Il valore della carica di refrigerante è indicativo ed è riferito ad unità standard. Il valore corretto è indicato sulla targhetta caratteristica dell'unità.

(*) Versione alta efficienza (EC) con ventilatore EC.

(**) Unità HPF con ventilatori ad alta prevalenza.

8 - Dati tecnici (segue)

SyScroll Air EVO HP L		140	170	200	230	260	280	300	330	360
Alimentazione elettrica	V/ph/Hz	400V/3/50Hz								
Gradini di parzializzazione	%	25-50-75-100	25-50-75-100	21-43-71-100	19-38-69-100	17-39-67-100	16-37-68-100	24-48-71-100	23-50-73-100	25-50-75-100
REFRIGERANTE										
Tipo / GWP		R410A / 2.088								
Carica Circuito 1 (3)	kg	23	23.5	25	27	28	28	43	53	54
	tCO ₂ eq	48.0	49.1	52.2	56.4	58.5	58.5	89.8	110.7	112.8
Carica Circuito 2 (3)	kg	23	23.5	38.5	42.5	52	54	55	53	54
	tCO ₂ eq	48.0	49.1	80.4	88.7	108.6	112.8	114.8	110.7	112.8
COMPRESSORE										
Numero		4	4	4	4	4	4	4	4	4
Tipo / Tipo Olio		Scroll / POE								
N° delle fasi di caricamento		0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100
EVAPORATORE										
Numero		1	1	1	2	2	2	1	1	1
Tipo		Piastre								
Portata acqua raffreddamento	m³/h	22.9	25.8	30.5	35.7	40.9	43.7	48.2	51.6	57.0
Perdite di carico raffreddamento	kPa	23	29	33	28	28	33	25	28	34
Portata acqua riscaldamento (1)	m³/h	24.2	27.8	33.2	38.4	43.8	46.7	51.4	55.0	60.7
Perdite di carico riscaldamento (1)	kPa	26	34	39	33	33	37	28	32	39
Portata acqua riscaldamento (2)	m³/h	24.7	28.4	34.2	39.0	44.7	47.5	52.1	56.0	61.6
Perdite di carico riscaldamento (2)	kPa	27	36	41	34	34	39	29	33	40
Volume acqua	l	11.4	11.4	13	21.1	23.4	23.4	32.4	32.4	32.4
Resistenza antigelo	W	130	130	130	130+130	130+130	130+130	130	130	130
CONDENSATORE										
Numero batterie		2	2	5	5	6	6	7	8	8
Superficie totale per batteria	m²	4.6	4.6	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
VENTILATORI										
Numero		3	3	5	5	6	6	7	8	8
Velocità	rpm	700	700	700	700	700	700	700	700	700
Portata aria	m³/h	55.000	55.000	92.500	92.500	111.000	111.000	129.500	148.000	148.000
Potenza totale assorbita	kW	3.6	3.6	6.0	6.0	7.2	7.2	8.4	9.6	9.6
CONNESSIONI IDRAULICHE (EVAPORATORE)										
Tipo		Filettato GAS maschio								
Diametro ingresso / uscita	pollici	2"1/2 / 2"1/2				3" / 3"				
CONNESSIONI IDRAULICHE (DESURRISCALDATORE)										
Tipo		Filettato GAS maschio								
Diametro ingresso / uscita	pollici	1" / 1"								
PESO										
Peso di spedizione	kg	1.294	1.337	1.843	1.967	2.188	2.198	2.767	2.860	2.870
Peso di funzionamento	kg	1.312	1.355	1.858	1.993	2.216	2.226	2.806	2.899	2.909
PESO ADDIZIONALE										
Versione EC	kg	30	30	50	50	60	60	70	80	80
Versione Dessurriscaldatore	kg	8.5	8.5	17	17	19	19	23	23	23
Con una pompa	kg	66	66	62	63	63	63	85	85	85
Con due pompe	kg	104	104	100	106	106	106	135	135	135
DIMENSIONI										
Lunghezza	mm	4.000	4.000	3.500	3.500	3.500	3.500	4.550	4.550	4.550
Larghezza	mm	1.100	1.100	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150
Altezza	mm	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500

(1) I dati si riferiscono a temperatura dell'acqua refrigerata 7 °C e aria 35 °C, valore riferiti NET a EN14511.

(2) I dati si riferiscono a temperatura dell'acqua calda 45 °C e aria 7 °C 87% di umidità relativa, valore riferiti NET a EN14511.

(3) Il valore della carica di refrigerante è indicativo ed è riferito ad unità standard. Il valore corretto è indicato sulla targhetta caratteristica dell'unità.

8 - Dati tecnici (segue)

SyScroll Air EVO HP_S		140	170	200	230	260	280	300	330	360
Alimentazione elettrica	V/ph/Hz	400V/3/50Hz								
Gradini di parzializzazione	%	25-50-75-100	25-50-75-100	21-43-71-100	19-38-69-100	17-39-67-100	16-37-68-100	24-48-71-100	23-50-73-100	25-50-75-100
REFRIGERANTE										
Tipo / GWP		R410A / 2.088								
Carica Circuito 1 (3)	kg	23	23.5	25	27	28	28	43	53	54
	tCO ₂ eq	48.0	49.1	52.2	56.4	58.5	58.5	89.8	110.7	112.8
Carica Circuito 2 (3)	kg	23	23.5	38.5	42.5	52	54	55	53	54
	tCO ₂ eq	48.0	49.1	80.4	88.7	108.6	112.8	114.8	110.7	112.8
COMPRESSORE										
Numero		4	4	4	4	4	4	4	4	4
Tipo / Tipo Olio		Scroll / POE								
N° delle fasi di caricamento		0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100
EVAPORATORE										
Numero		1	1	1	2	2	2	1	1	1
Tipo		Piastre								
Portata acqua raffreddamento	m³/h	21.7	24.2	29.1	33.6	38.6	41.1	45.4	48.9	53.6
Perdite di carico raffreddamento	kPa	21	26	30	25	25	29	22	25	30.3
Portata acqua riscaldamento (1)	m³/h	23.8	27.3	32.5	37.7	43.0	45.8	50.6	54.0	59.8
Perdite di carico riscaldamento (1)	kPa	25	33	37	32	32	36	27	31	38
Portata acqua riscaldamento (2)	m³/h	24.2	27.9	33.5	38.3	43.8	46.5	51.2	54.8	60.5
Perdite di carico riscaldamento (2)	kPa	26	34	39	33	33	37	28	32	39
Volume acqua	l	11.4	11.4	13	21.1	23.4	23.4	32.4	32.4	32.4
Resistenza antigelo	W	130	130	130	130+130	130+130	130+130	130	130	130
CONDENSATORE										
Numero batterie		2	2	5	5	6	6	7	8	8
Superficie totale per batteria	m²	4.6	4.6	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
VENTILATORI										
Numero		3	3	5	5	6	6	7	8	8
Velocità	rpm	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Portata aria	m³/h	44.000	44.000	72.500	72.500	87.000	87.000	101.500	116.000	116.000
Potenza totale assorbita	kW	2.7	2.7	4.5	4.5	5.4	5.4	6.3	7.2	7.2
CONNESSIONI IDRAULICHE (EVAPORATORE)										
Tipo		Filettato GAS maschio								
Diametro ingresso / uscita	pollici	2"1/2 / 2"1/2				3" / 3"				
CONNESSIONI IDRAULICHE (DESURRISCALDATORE)										
Tipo		Filettato GAS maschio								
Diametro ingresso / uscita	pollici	1" / 1"								
PESO										
Peso di spedizione	kg	1.299	1.342	1.848	1.972	2.193	2.203	2.772	2.865	2.875
Peso di funzionamento	kg	1.317	1.360	1.863	1.998	2.221	2.231	2.811	2.904	2.914
PESO ADDIZIONALE										
Versione EC	kg	30	30	50	50	60	60	70	80	80
Versione Dessurriscaldatore	kg	8.5	8.5	17	17	19	19	23	23	23
Con una pompa	kg	66	66	62	63	63	63	85	85	85
Con due pompe	kg	104	104	100	106	106	106	135	135	135
DIMENSIONI										
Lunghezza	mm	4.000	4.000	3.500	3.500	3.500	3.500	4.550	4.550	4.550
Larghezza	mm	1.100	1.100	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150
Altezza	mm	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500

(1) I dati si riferiscono a temperatura dell'acqua refrigerata 7 °C e aria 35 °C, valore riferiti NET a EN14511.

(2) I dati si riferiscono a temperatura dell'acqua calda 45 °C e aria 7 °C 87% di umidità relativa, valore riferiti NET a EN14511.

(3) Il valore della carica di refrigerante è indicativo ed è riferito ad unità standard. Il valore corretto è indicato sulla targhetta caratteristica dell' unità.

8 - Dati tecnici (segue)

SyScroll Air EVO HP HT		140	170	200	230	260	280	300	330	360
Alimentazione elettrica	V/ph/Hz	400V/3/50Hz								
Gradini di parzializzazione	%	25-50-75-100	25-50-75-100	21-43-71-100	19-38-69-100	17-39-67-100	16-37-68-100	24-48-71-100	23-50-73-100	25-50-75-100
REFRIGERANTE										
Tipo / GWP		R410A / 2.088								
Carica Circuito 1 (3)	kg	23	23.5	25	27	28	28	43	53	54
	tCO ₂ ,eq	48.0	49.1	52.2	56.4	58.5	58.5	89.8	110.7	112.8
Carica Circuito 2 (3)	kg	23	23.5	38.5	42.5	52	54	55	53	54
	tCO ₂ ,eq	48.0	49.1	80.4	88.7	108.6	112.8	114.8	110.7	112.8
COMPRESSORE										
Numero		4	4	4	4	4	4	4	4	4
Tipo / Tipo Olio		Scroll / POE								
N° delle fasi di caricamento		0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100
EVAPORATORE										
Numero		1	1	1	2	2	2	1	1	1
Tipo		Piastre								
Portata acqua raffreddamento	m³/h	23.8	26.9	31.5	37.2	42.4	45.5	50.1	53.4	59.3
Perdite di carico raffreddamento	kPa	25	32	35	31	31	35	26	30	37
Portata acqua riscaldamento (1)	m³/h	25.2	28.9	34.7	39.8	45.6	48.6	53.1	56.8	62.8
Perdite di carico riscaldamento (1)	kPa	28	37	42	35	35	40	30	34	42
Portata acqua riscaldamento (2)	m³/h	25.9	29.7	36.0	40.8	46.8	49.8	54.2	58.1	64.1
Perdite di carico riscaldamento (2)	kPa	30	39	45	37	37	42	31	36	43
Volume acqua	l	11.4	11.4	13	21.1	23.4	23.4	32.4	32.4	32.4
Resistenza antigelo	W	130	130	130	130+130	130+130	130+130	130	130	130
CONDENSATORE										
Numero batterie		5	5	5	6	6	6	7	8	8
Superficie totale per batteria		m²	12	12	12	14.4	14.4	14.4	16.8	19.2
VENTILATORI										
Numero		3	3	5	5	6	6	7	8	8
Velocità		rpm	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
Portata aria		m³/h	80.500	80.500	132.500	132.500	159.000	159.000	185.500	212.000
Potenza totale assorbita		kW	7.8	7.8	13.0	13.0	15.6	15.6	18.2	20.8
CONNESSIONI IDRAULICHE (EVAPORATORE)										
Tipo		Filettato GAS maschio								
Diametro ingresso / uscita		pollici	2"1/2 / 2"1/2			3" / 3"				
CONNESSIONI IDRAULICHE (DESURRISCALDATORE)										
Tipo		Filettato GAS maschio								
Diametro ingresso / uscita		pollici	1" / 1"							
PESO										
Peso di spedizione		kg	1.324	1.367	1.893	2.017	2.248	2.258	2.837	2.940
Peso di funzionamento		kg	1.342	1.385	1.908	2.043	2.276	2.286	2.876	2.979
PESO ADDIZIONALE										
Versione Dessurriscaldatore		kg	8.5	8.5	17	17	19	19	23	23
Con una pompa		kg	66	66	62	63	63	63	85	85
Con due pompe		kg	104	104	100	106	106	106	135	135
DIMENSIONI										
Lunghezza		mm	4.000	4.000	3.500	3.500	3.500	3.500	4.550	4.550
Larghezza		mm	1.100	1.100	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150
Altezza		mm	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500

(1) I dati si riferiscono a temperatura dell'acqua refrigerata 7 °C e aria 35 °C, valore riferiti NET a EN14511.

(2) I dati si riferiscono a temperatura dell'acqua calda 45 °C e aria 7 °C 87% di umidità relativa, valore riferiti NET a EN14511.

(3) Il valore della carica di refrigerante è indicativo ed è riferito ad unità standard. Il valore corretto è indicato sulla targhetta caratteristica dell'unità.

8 - Dati tecnici (segue)

SyScroll Air EVO TR		140	170	200	230	260	280	300	330	360
Alimentazione elettrica	V/ph/Hz	400V/3/50Hz								
Gradini di parzializzazione	%	25-50-75-100	25-50-75-100	21-43-71-100	19-38-69-100	17-39-67-100	16-37-68-100	24-48-71-100	23-50-73-100	25-50-75-100
REFRIGERANTE										
Tipo / GWP		R410A / 2.088								
Carica Circuito 1 (1)	kg	23	23.5	25	27	28	28	43	53	54
	tCO ₂ ,eq	48.0	49.1	52.2	56.4	58.5	58.5	89.8	110.7	112.8
Carica Circuito 2 (1)	kg	23	23.5	38.5	42.5	52	54	55	53	54
	tCO ₂ ,eq	48.0	49.1	80.4	88.7	108.6	112.8	114.8	110.7	112.8
COMPRESSORE										
Numero		4	4	4	4	4	4	4	4	4
Tipo / Tipo Olio		Scroll / POE								
N° delle fasi di caricamento		0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100
EVAPORATORE										
Numero		1	1	1	2	2	2	1	1	1
Tipo		Piastre								
Portata acqua	m³/h	24.5	29.3	32.7	39.8	45.0	49.0	53.2	55.9	62.1
Perdite di carico	kPa	26	38	37	35	34	41	30	33	41
Volume acqua	l	11.4	11.4	13	21.1	23.4	23.4	32.4	32.4	32.4
Connessioni acqua ingresso/uscita	pollici	2"1/2 / 2"1/2			3" / 3"					
CONDENSATORE DI RECUPERO										
Numero		1	1	1	2	2	2	1	1	1
Tipo		Piastre								
Portata acqua	m³/h	31.3	37.6	42.2	50.8	57.5	62.5	67.9	71.7	79.5
Perdite di carico	kPa	43	62	62	57	56	67	49	54	67
Volume acqua	l	11.4	11.4	13	21.1	23.4	23.4	32.4	32.4	32.4
Connessioni acqua ingresso/uscita	pollici	2"1/2 / 2"1/2			3" / 3"					
PESO										
Peso di spedizione	kg	1.331	1.375	1.875	2.008	2.227	2.227	2.844	2.937	2.937
Operating	kg	1.342	1.386	1.885	2.028	2.250	2.250	2.876	2.969	2.969
PESO ADDIZIONALE										
Versione EC	kg	30	30	50	50	60	60	70	80	80
DIMENSIONI										
Lunghezza	mm	4.000	4.000	3.500	3.500	3.500	3.500	4.550	4.550	4.550
Larghezza	mm	1.100	1.100	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150
Altezza	mm	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500

(1) Il valore della carica di refrigerante è indicativo ed è riferito ad unità standard. Il valore corretto è indicato sulla targhetta caratteristica dell' unità.

8 - Dati tecnici (segue)

SyScroll Air EVO RE		140	170	200	230	260	280	300	330	360
Alimentazione elettrica	V/ph/Hz	400V/3/50Hz								
Gradini di parzializzazione	%	25-50-75-100	25-50-75-100	21-43-71-100	19-38-69-100	17-39-67-100	16-37-68-100	24-48-71-100	23-50-73-100	25-50-75-100
REFRIGERANTE										
Tipo / GWP		R410A / 2.088								
Carica Circuito 1 (1)	kg	8	9.5	9.5	10	9.5	10	18	21	21
	tCO ₂ eq	16.7	19.8	19.8	20.9	19.8	20.9	37.6	43.8	43.8
Carica Circuito 2 (1)	kg	8	9.5	14.5	15	19	19	21	21	21
	tCO ₂ eq	16.7	19.8	30.3	31.3	39.7	39.7	43.8	43.8	43.8
COMPRESSORE										
Numero		4	4	4	4	4	4	4	4	4
Tipo / Tipo Olio		Scroll / POE								
N° delle fasi di caricamento		0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100	0/100
CONDENSATORE										
Numero batterie		2	2	5	5	6	6	7	8	8
Superficie totale per batteria		m ²	4.6	4.6	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
VENTILATORI										
Numero		3	3	5	5	6	6	7	8	8
SyScroll Air EVO RE										
Velocità		rpm	900	900	900	900	900	900	900	900
Portata aria		m ³ /h	68.400	68.400	112.500	112.500	135.000	135.000	157.500	180.000
Potenza totale assorbita		kW	5.1	5.1	8.5	8.5	10.2	10.2	11.9	13.6
SyScroll Air EVO RE_L										
Velocità		rpm	700	700	700	700	700	700	700	700
Portata aria		m ³ /h	55.000	55.000	92.500	92.500	111.000	111.000	129.500	148.000
Potenza totale assorbita		kW	3.6	3.6	6.0	6.0	7.2	7.2	8.4	9.6
SyScroll Air EVO RE_S										
Velocità		rpm	550	550	550	550	550	550	550	550
Portata aria		m ³ /h	44.000	44.000	72.500	72.500	87.000	87.000	101.500	116.000
Potenza totale assorbita		kW	2.7	2.7	4.5	4.5	5.4	5.4	6.3	7.2
SyScroll Air EVO RE_HT										
Velocità		rpm	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
Portata aria		m ³ /h	80.500	80.500	132.500	132.500	159.000	159.000	185.500	212.000
Potenza totale assorbita		kW	7.8	7.8	13.0	13.0	15.6	15.6	18.2	20.8
CONNESSIONI REFRIGERANTE										
Conessioni ingresso refrigerante		pollici	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8" - 2 1/8"	1 5/8" - 2 1/8"	1 5/8" - 2 1/8"	1 5/8" - 2 1/8"	2 1/8"	2 1/8"
Conessioni uscita refrigerante		pollici	7/8"	7/8"	7/8" - 1 1/8"	7/8" - 1 1/8"	7/8" - 1 1/8"	7/8" - 1 1/8"	1 1/8"	1 1/8"
PESO										
Peso di spedizione		kg	1.107	1.150	1.598	1.695	1.875	1.875	2.364	2.445
PESO ADDIZIONALE										
Versioni EC/HT/HPF		kg	30	30	50	50	60	60	70	80
DIMENSIONI										
Lunghezza		mm	4.000	4.000	3.500	3.500	3.500	3.500	4.550	4.550
Altezza		mm	1.100	1.100	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150
Larghezza		mm	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500

(1) Il valore rappresenta il contributo alla carica globale di refrigerante fornito dalla sola unità standard. Il contributo delle tubazioni di collegamento e dell'evaporatore remoto non è incluso in questa voce.

8 - Dati tecnici (segue)

8.3 Dati elettrici

Versione -			140	170	200	230	260	280	300	330	360
Potenza assorbita	Nominale	kW	48.3	55.3	66.7	75	86.3	91.9	100.3	108	119.2
	Massima	kW	65.3	74.1	89.6	99.6	115.85	124.35	133.6	144.2	161.2
Corrente assorbita	Nominale	A	84.86	105.38	122.6	136.38	154.31	163.63	176.7	190.12	208.76
	Massima	A	136.3	148.3	168.5	185.5	212.5	229.4	239.6	260.6	294.4
Massima corrente di spunto			245.3	288.3	353.5	409	457.1	474	484.2	505.2	539

Versioni L-S			140	170	200	230	260	280	300	330	360
Potenza assorbita	Nominale	kW	45.45	52.45	61.95	70.25	80.6	86.2	93.65	100.4	111.6
	Massima	kW	62.45	71.25	84.85	94.85	110.15	118.65	126.95	136.6	153.6
Corrente assorbita	Nominale	A	79.16	99.68	113.1	126.88	142.91	152.23	163.4	174.92	193.56
	Massima	A	130.6	142.6	159	176	201.1	218	226.3	245.4	279.2
Massima corrente di spunto			239.6	282.6	344	399.5	445.7	462.6	470.9	490	523.8

Versioni EC-HT-HPF			140	170	200	230	260	280	300	330	360
Potenza assorbita	Nominale	kW	51.3	58.3	71.7	80	71.7	80	92.3	97.9	116
	Massima	kW	68.3	77.1	94.6	104.6	94.6	104.6	121.85	130.35	152.2
Corrente assorbita	Nominale	A	86.96	107.48	126.1	139.88	126.1	139.88	158.51	167.83	195.72
	Massima	A	138.4	150.4	172	189	172	189	216.7	233.6	266.2
Massima corrente di spunto			247.4	290.4	357	412.5	357	412.5	461.3	478.2	510.8

Dati elettrici pompe

Modello	Bassa prevalenza		Alta prevalenza	
	Potenza nominale	Max. corrente funzionamento	Potenza nominale	Max. corrente funzionamento
	kW	A	kW	A
140	2.2	4.64	4.0	7.63
170	2.2	4.64	4.0	7.63
200	2.2	4.64	4.0	7.63
230	3.0	6.14	5.5	10.4
260	3.0	6.14	5.5	10.4
280	3.0	6.14	5.5	10.4
300	4.0	7.63	7.5	14.0
330	4.0	7.63	7.5	14.0
360	4.0	7.63	7.5	14.0

8 - Dati tecnici (segue)

Dati elettrici compressori

Modello	Potenza assorbita compressore Cond. nominale	Corrente compressore Cond. nominale	Massima Potenza assorbita compressore Cond. nominale	Max Corrente assorbita compressore FLA	Corrente di spunto compressore LRA	Fattore nominale di potenza	Fusibili esterni	Sezione cavo
	kW	A	kW	A	A		A	mm ²
140	10.5	18.1	14.8	31	140	0.84	200	95
	10.5	18.1	14.8	31	140	0.84		
	10.5	18.1	14.8	31	140	0.84		
	10.5	18.1	14.8	31	140	0.84		
170	12.3	23.3	17.0	34	174	0.76	200	95
	12.3	23.3	17.0	34	174	0.76		
	12.3	23.3	17.0	34	174	0.76		
	12.3	23.3	17.0	34	174	0.76		
200	12.3	23.3	17.0	34	174	0.76	250	120
	12.3	23.3	17.0	34	174	0.76		
	15.9	27.8	22.6	40	225	0.82		
	15.9	27.8	22.6	40	225	0.82		
230	12.3	23.3	17.0	34	174	0.76	250	120
	12.3	23.3	17.0	34	174	0.76		
	20.0	34.7	27.6	48.5	272	0.83		
	20.0	34.7	27.6	48.5	272	0.83		
260	12.3	23.3	17.0	34	174	0.76	315	185
	15.9	27.8	22.6	40	225	0.82		
	20.0	34.7	27.6	48.5	272	0.83		
	25.6	44.0	36.1	65.4	310	0.84		
280	12.3	23.3	17.0	34	174	0.76	315	185
	15.9	27.8	22.6	40	225	0.82		
	25.6	44.0	36.1	65.4	310	0.84		
	25.6	44.0	36.1	65.4	310	0.84		
300	20.0	34.7	27.6	48.5	272	0.83	400	240
	20.0	34.7	27.6	48.5	272	0.83		
	20.0	34.7	36.1	48.5	272	0.83		
	25.6	44.0	27.6	65.4	310	0.84		
330	20.0	34.7	36.1	48.5	272	0.83	400	240
	25.6	44.0	27.6	65.4	310	0.84		
	20.0	34.7	36.1	48.5	272	0.83		
	25.6	44.0	36.1	65.4	310	0.84		
360	25.6	44.0	36.1	65.4	310	0.84	400	240
	25.6	44.0	36.1	65.4	310	0.84		
	25.6	44.0	36.1	65.4	310	0.84		
	25.6	44.0	36.1	65.4	310	0.84		

8 - Dati tecnici (segue)

Dati elettrici ventilatori

Versione -	Numero di ventilatori	Potenza assorbita nom. per ventilatore	Max. corrente per ventilatore	Potenza totale ventilatori	Corrente max. ventilatori
140	3	2.1	4.1	6.3	12.3
170	3	2.1	4.1	6.3	12.3
200	5	2.1	4.1	10.5	20.5
230	5	2.1	4.1	10.5	20.5
260	6	2.1	4.1	12.6	24.6
280	6	2.1	4.1	12.6	24.6
300	7	2.1	4.1	14.7	28.7
330	8	2.1	4.1	16.8	32.8
360	8	2.1	4.1	16.8	32.8

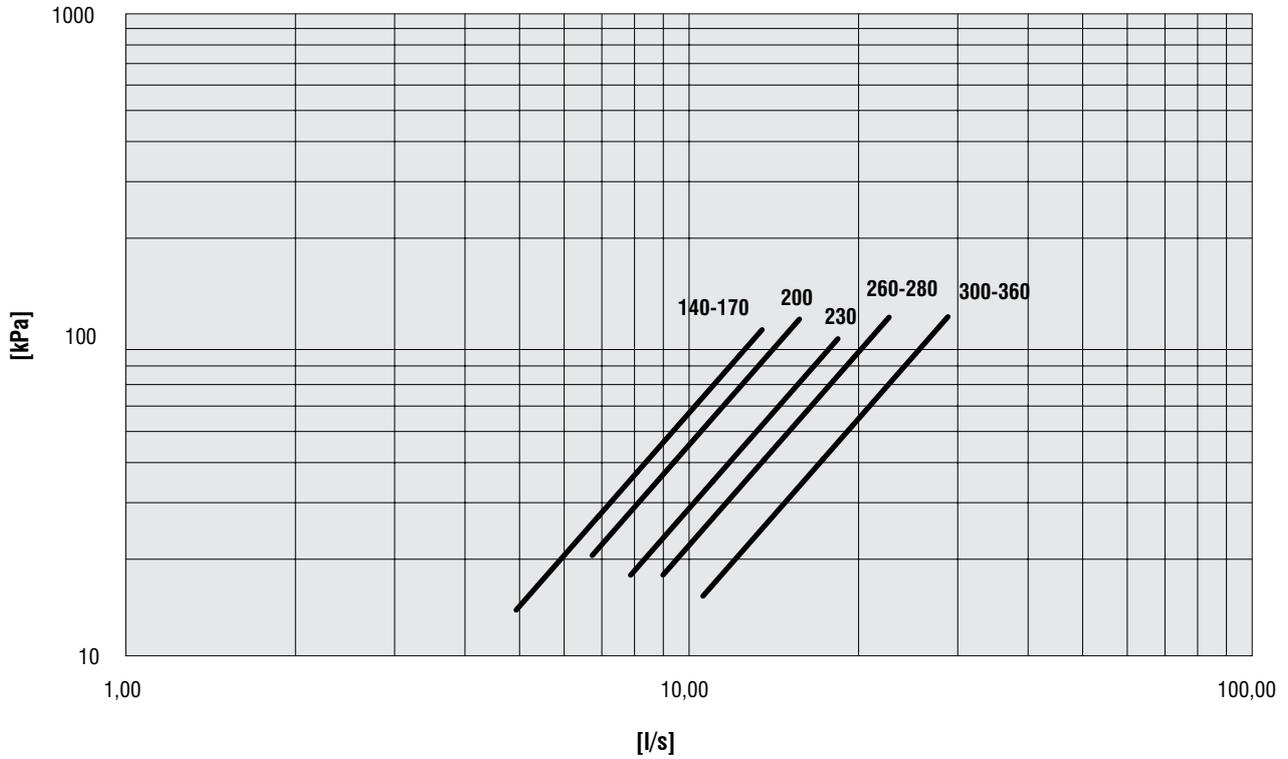
Versioni L-S	Numero di ventilatori	Potenza assorbita nom. per ventilatore	Max. corrente per ventilatore	Potenza totale ventilatori	Corrente max. ventilatori
140	3	1.15	2.2	3.5	6.6
170	3	1.15	2.2	3.5	6.6
200	5	1.15	2.2	5.8	11.0
230	5	1.15	2.2	5.8	11.0
260	6	1.15	2.2	6.9	13.2
280	6	1.15	2.2	6.9	13.2
300	7	1.15	2.2	8.1	15.4
330	8	1.15	2.2	9.2	17.6
360	8	1.15	2.2	9.2	17.6

Versioni EC-HT-HPF	Numero di ventilatori	Potenza assorbita nom. per ventilatore	Max. corrente per ventilatore	Potenza totale ventilatori	Corrente max. ventilatori
140	3	3.1	4.8	9.3	14.4
170	3	3.1	4.8	9.3	14.4
200	5	3.1	4.8	15.5	24.0
230	5	3.1	4.8	15.5	24.0
260	6	3.1	4.8	18.6	28.8
280	6	3.1	4.8	18.6	28.8
300	7	3.1	4.8	21.7	33.6
330	8	3.1	4.8	24.8	38.4
360	8	3.1	4.8	24.8	38.4

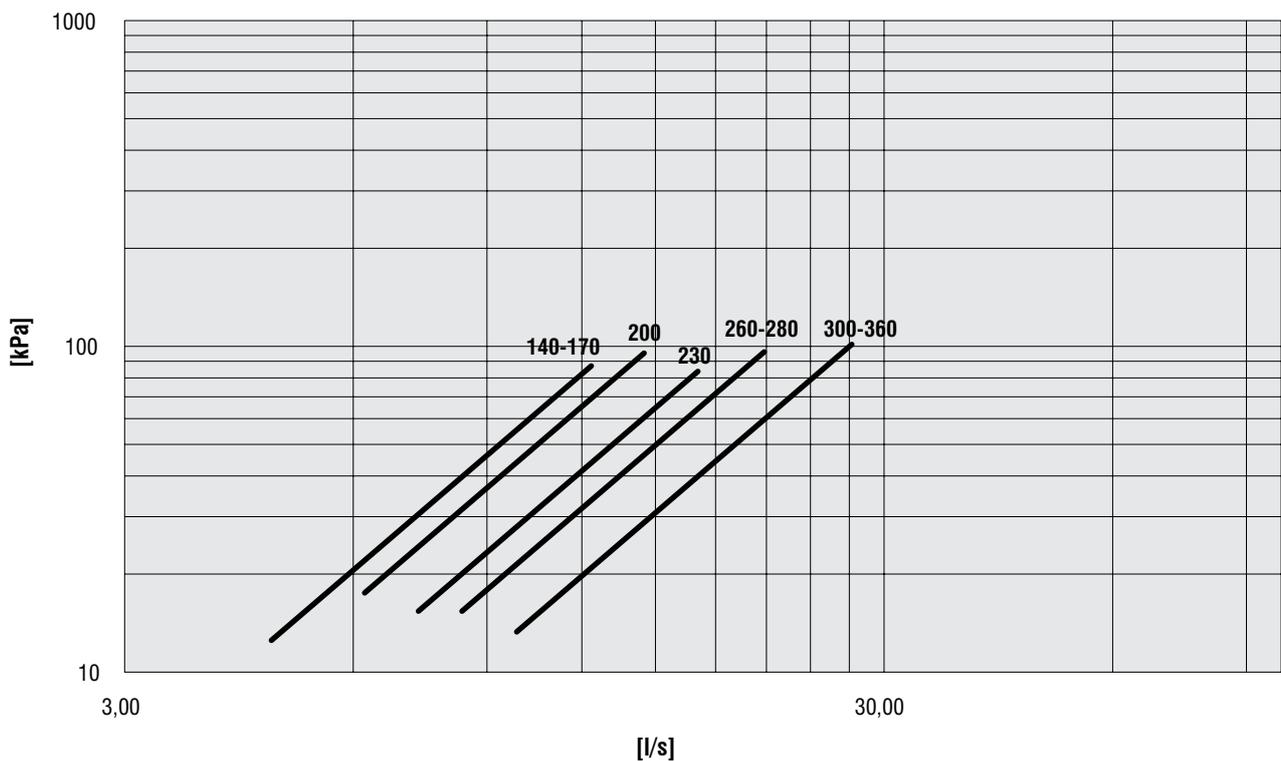
8 - Dati tecnici (segue)

8.4 Caratteristiche idrauliche

Curve Perdite di carico evaporatore - SyScroll Air EVO CO

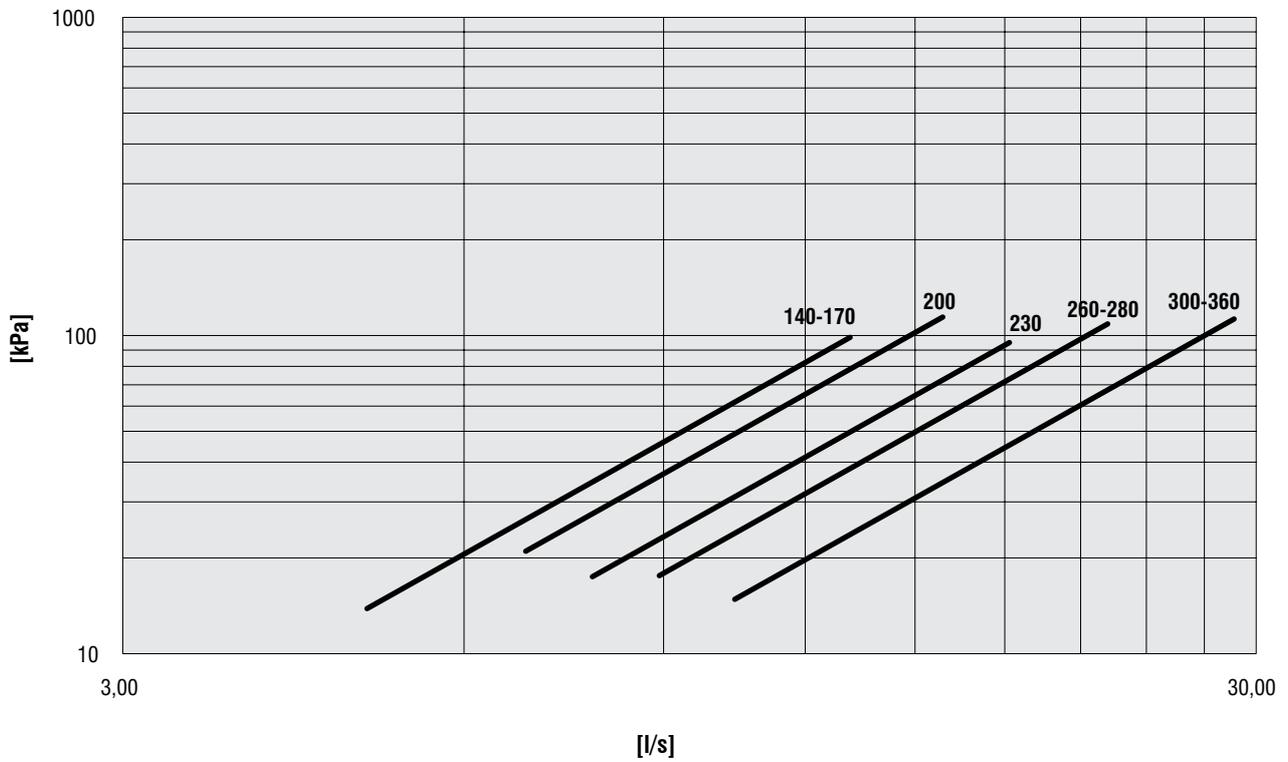


Curve Perdite di carico evaporatore - SyScroll Air EVO HP

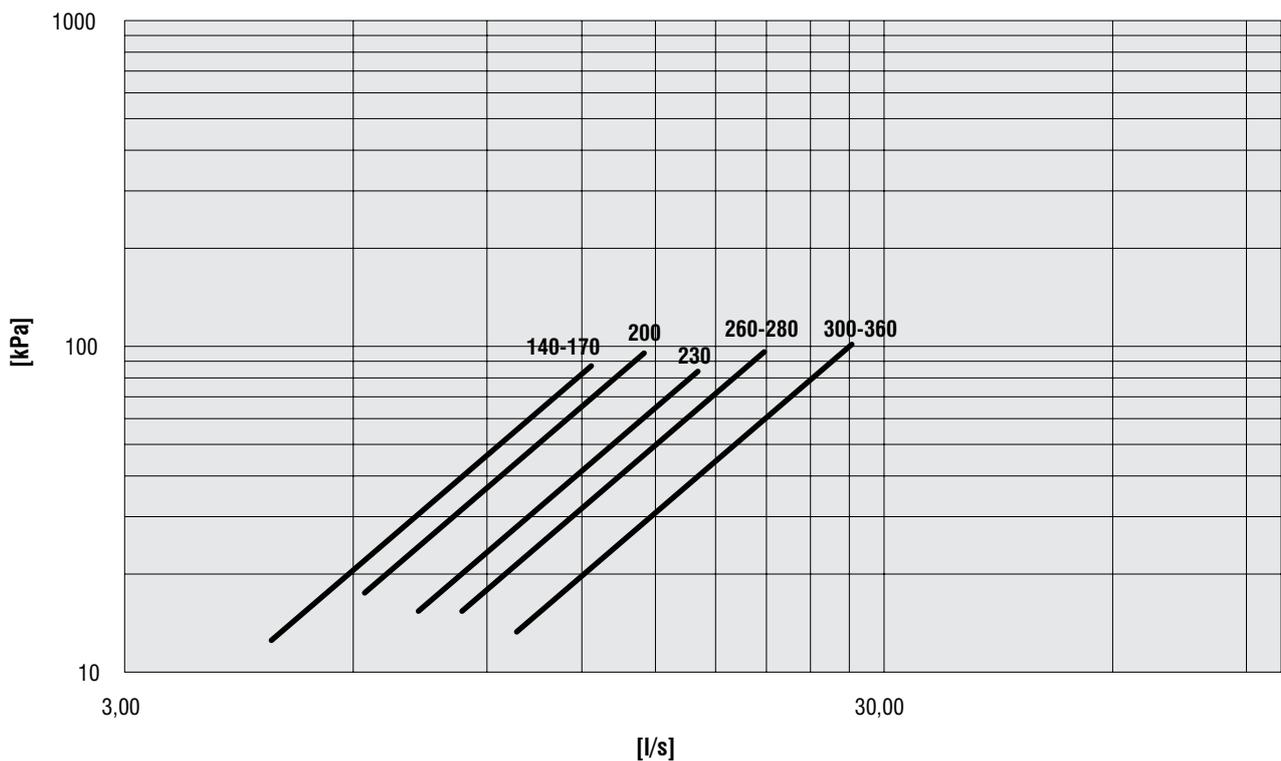


8 - Dati tecnici (segue)

Curve Perdite di carico condensatore - SyScroll Air EVO HP

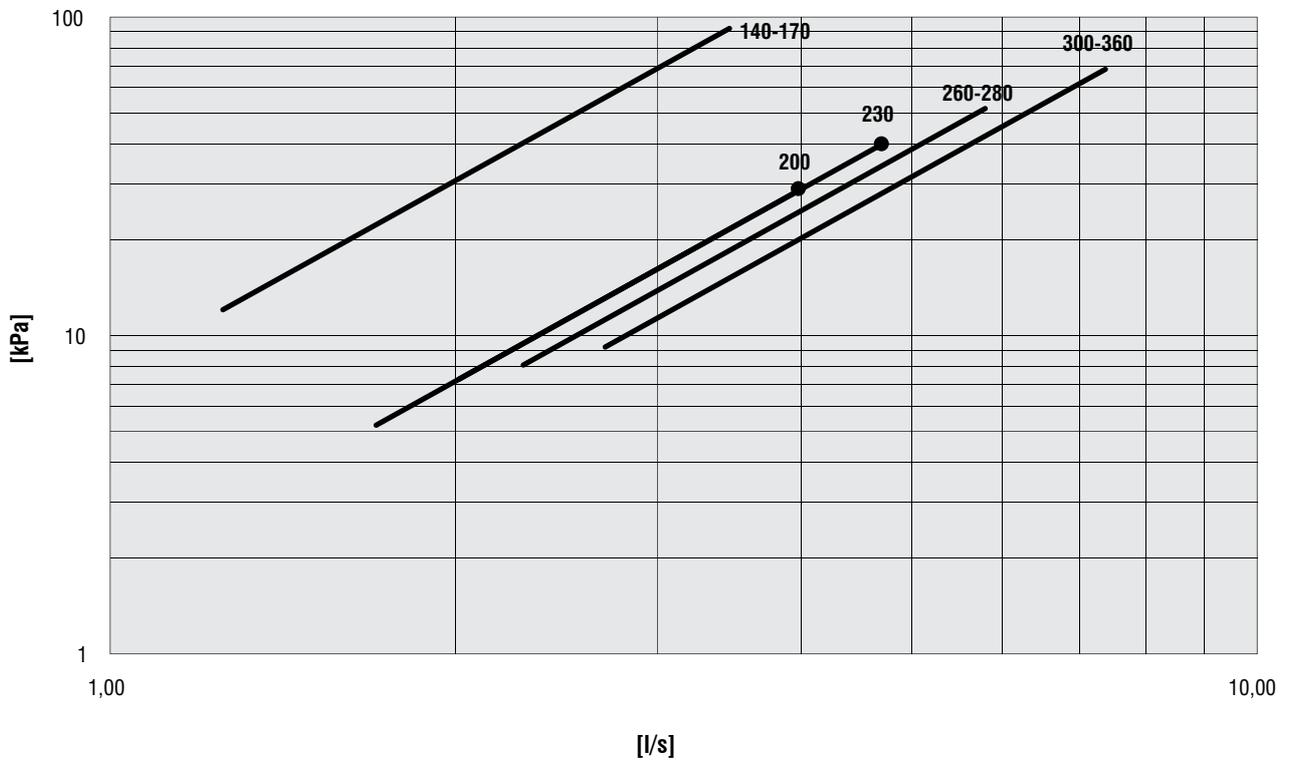


Curve Perdite di carico condensatore - SyScroll Air EVO TR



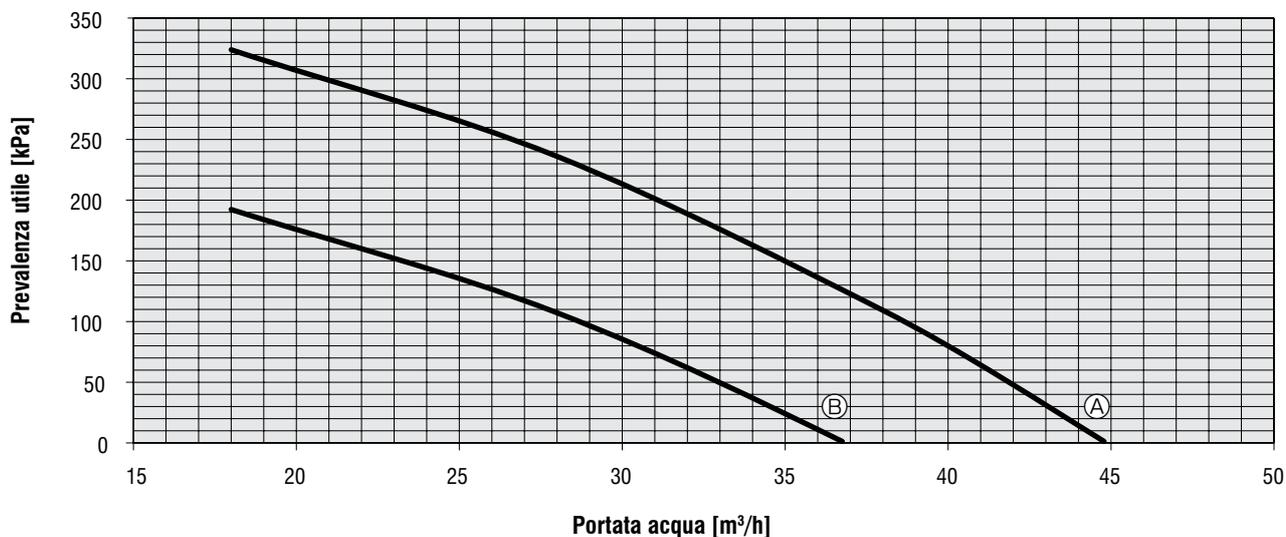
8 - Dati tecnici (segue)

Perdite di carico Desurriscaldatore

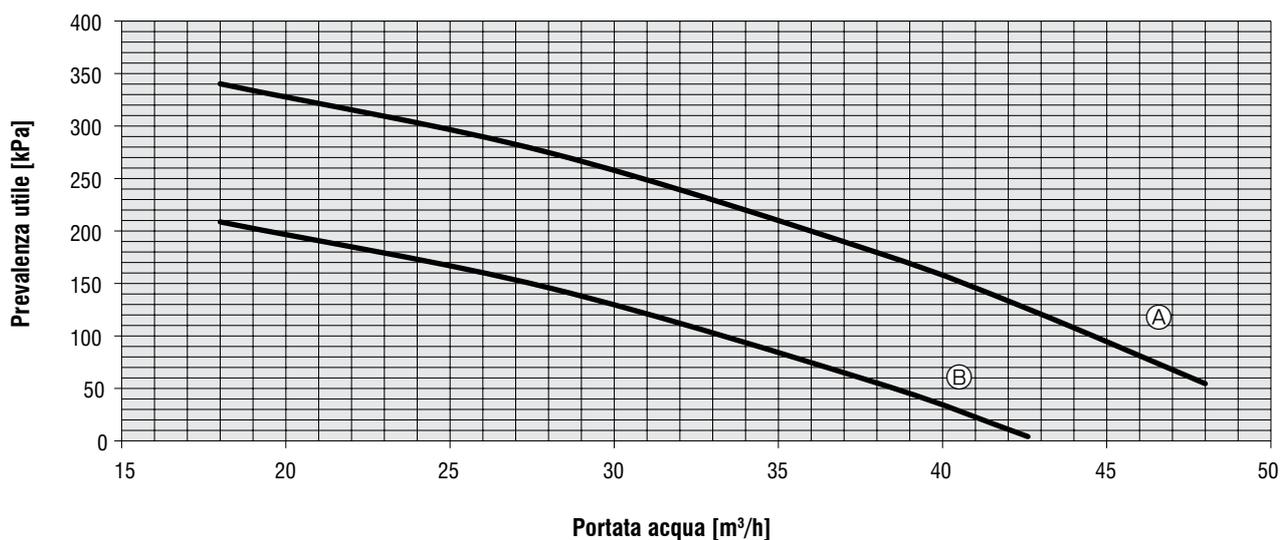


8 - Dati tecnici (segue)

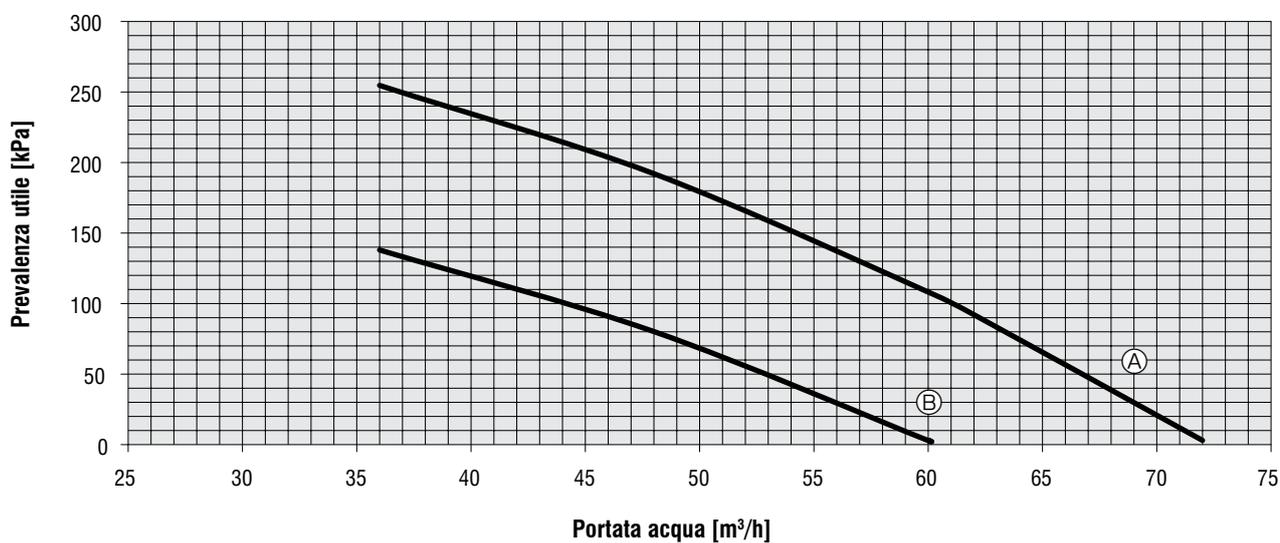
Prevalenza utile - SyScroll Air Evo 140-170 CO



Prevalenza utile - SyScroll Air Evo 200 CO

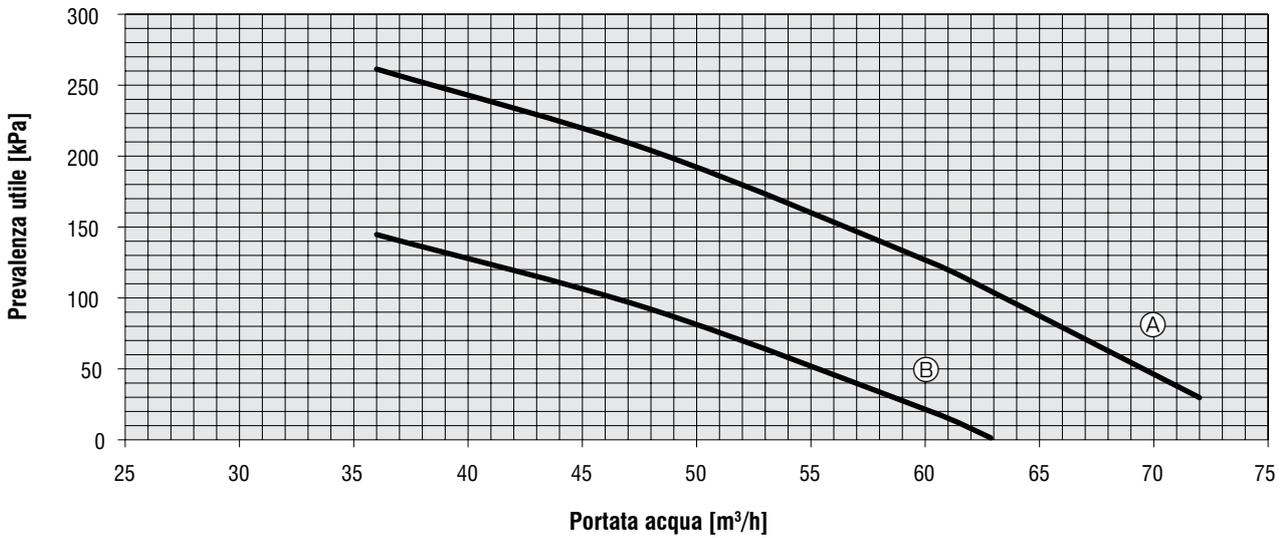


Prevalenza utile - SyScroll Air Evo 230 CO

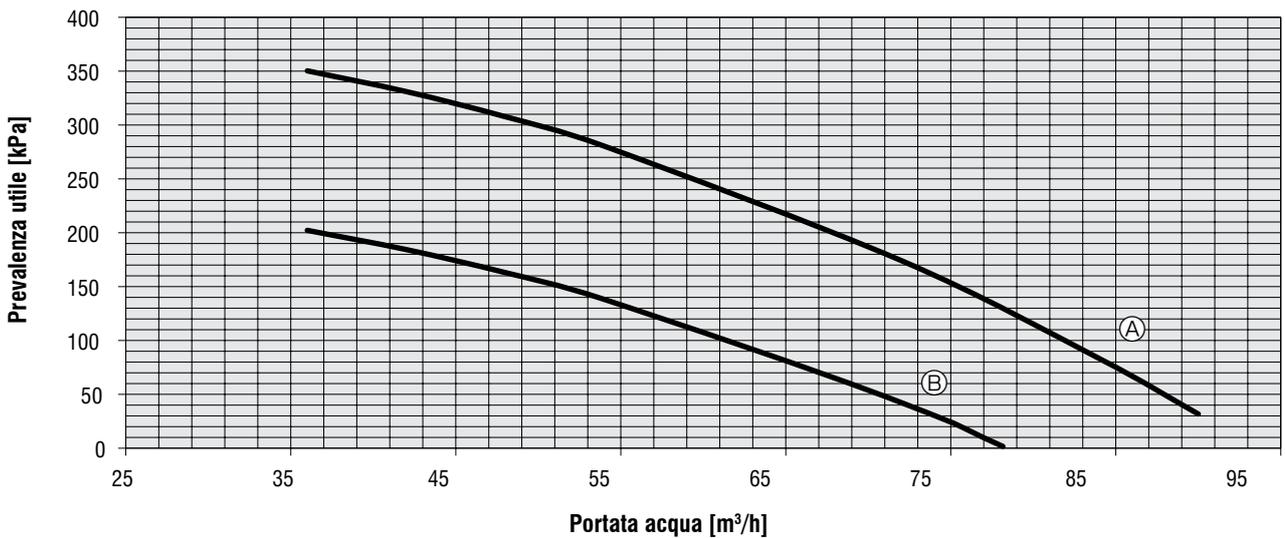


8 - Dati tecnici (segue)

Prevalenza utile - SyScroll Air Evo 260-280 CO



Prevalenza utile - SyScroll Air Evo 300-330-360 CO

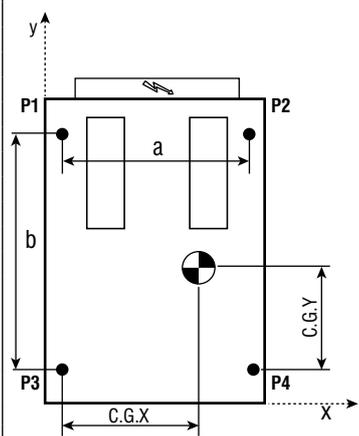


Curva A: Alta pressione.
Curva B: Bassa pressione.
Note: I dati si riferiscono a 2PT.

8 - Dati tecnici (segue)

8.5 Posizionamento antivibranti e distribuzione carichi sugli appoggi

SYS CO	Distribuzione Pesì (kg)				Peso in funzione (kg)	Peso in spedizione (kg)	P1-P4 coordinate		CG coordinate	
	P1	P2	P3	P4			a (mm)	b (mm)	x (mm)	y (mm)
140	361	343	250	232	1187	1169	1020	2680	529	2251
170	380	362	253	235	1230	1213	1020	2680	530	2277
200	567	506	266	204	1542	1527	2070	2056	1004	1966
230	631	534	300	203	1667	1642	2070	2056	966	1972
260	677	600	313	235	1825	1798	2070	2056	999	1974
280	677	600	313	235	1825	1798	2070	2056	999	1974
300	842	819	354	331	2346	2307	2070	3060	1067	2703
330	853	833	359	339	2383	2344	2070	3060	1070	2700
360	857	835	362	339	2393	2354	2070	3060	1068	2700
140 1P-SP	368	349	278	259	1253	1225	1020	2680	529	2192
170 1P-SP	387	368	280	261	1296	1268	1020	2680	530	2220
200 1P-SP	563	511	291	239	1604	1582	2070	2056	1020	1913
230 1P-SP	625	539	326	240	1730	1700	2070	2056	984	1919
260 1P-SP	648	582	317	251	1888	1856	2070	2056	1011	1943
280 1P-SP	648	582	317	251	1888	1856	2070	2056	1011	1943
300 1P-SP	841	832	384	374	2431	2380	2070	3060	1079	2642
330 1P-SP	852	845	389	382	2468	2417	2070	3060	1082	2640
360 1P-SP	856	847	392	383	2478	2427	2070	3060	1079	2640
140 2P-SP	366	360	286	280	1291	1263	1020	2680	540	2166
170 2P-SP	385	379	288	282	1334	1306	1020	2680	541	2193
200 2P-SP	557	520	302	264	1642	1620	2070	2056	1040	1884
230 2P-SP	618	548	338	268	1773	1743	2070	2056	1005	1889
260 2P-SP	665	614	351	301	1931	1899	2070	2056	1033	1898
280 2P-SP	665	614	351	301	1931	1899	2070	2056	1033	1898
300 2P-SP	844	854	387	396	2481	2430	2070	3060	1095	2630
330 2P-SP	855	867	392	404	2518	2467	2070	3060	1097	2629
360 2P-SP	859	869	395	404	2528	2477	2070	3060	1095	2629
140 1P-SP T	380	361	471	452	1665	1315	1020	2680	533	1854
170 1P-SP T	399	380	474	455	1708	1358	1020	2680	534	1883
200 1P-SP T	665	432	679	446	2223	1703	2070	2056	870	1551
230 1P-SP T	728	458	716	446	2349	1821	2070	2056	849	1575
260 1P-SP T	775	524	730	479	2508	1977	2070	2056	879	1601
280 1P-SP T	775	524	730	479	2508	1977	2070	2056	879	1601
300 1P-SP T	955	752	775	572	3053	2505	2070	3060	950	2247
330 1P-SP T	965	765	779	579	3090	2542	2070	3060	953	2250
360 1P-SP T	970	767	782	580	3100	2552	2070	3060	952	2251
140 2P-SP T	378	372	479	473	1703	1353	1020	2680	541	1841
170 2P-SP T	397	391	482	476	1746	1396	1020	2680	542	1870
200 2P-SP T	660	441	690	471	2261	1741	2070	2056	886	1537
230 2P-SP T	722	468	728	474	2392	1864	2070	2056	867	1559
260 2P-SP T	769	533	742	507	2551	2020	2070	2056	896	1585
280 2P-SP T	769	533	742	507	2551	2020	2070	2056	896	1585
300 2P-SP T	958	774	777	594	3103	2555	2070	3060	964	2244
330 2P-SP T	968	787	782	601	3140	2592	2070	3060	968	2247
360 2P-SP T	973	789	785	602	3150	2602	2070	3060	966	2248
140 1P-HP	369	350	281	262	1262	1234	1020	2680	529	2186
170 1P-HP	388	368	284	265	1305	1277	1020	2680	530	2213
200 1P-HP	562	512	294	244	1613	1591	2070	2056	1023	1906
230 1P-HP	623	543	337	256	1758	1728	2070	2056	992	1899
260 1P-HP	669	609	349	289	1916	1884	2070	2056	1021	1907
280 1P-HP	669	609	349	289	1916	1884	2070	2056	1021	1907
300 1P-HP	847	845	389	387	2468	2417	2070	3060	1086	2633
330 1P-HP	857	858	394	395	2505	2454	2070	3060	1088	2632
360 1P-HP	862	860	397	396	2515	2464	2070	3060	1086	2632
140 2P-HP	366	363	291	288	1309	1281	1020	2680	543	2154
170 2P-HP	385	382	294	291	1352	1324	1020	2680	543	2182
200 2P-HP	555	523	307	275	1660	1638	2070	2056	1047	1871
230 2P-HP	612	559	356	303	1829	1799	2070	2056	1026	1852
260 2P-HP	659	625	369	335	1987	1955	2070	2056	1052	1863
280 2P-HP	659	625	369	335	1987	1955	2070	2056	1052	1863
300 2P-HP	852	883	394	426	2555	2504	2070	3060	1112	2614
330 2P-HP	863	897	399	433	2592	2541	2070	3060	1114	2613
360 2P-HP	867	899	402	434	2602	2551	2070	3060	1112	2613



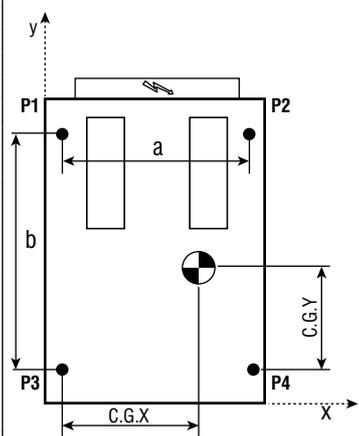
8 - Dati tecnici (segue)

The diagram shows a rectangular unit with four lifting points labeled P1, P2, P3, and P4. P1 and P2 are at the top corners, while P3 and P4 are at the bottom corners. The distance between P1 and P2 is labeled 'a', and the distance between P3 and P4 is labeled 'b'. The center of gravity is marked with a circle and cross, with its horizontal distance from the left edge labeled 'C.G.X' and its vertical distance from the bottom edge labeled 'C.G.Y'. A coordinate system with x and y axes is shown, with the origin at the bottom-left corner.

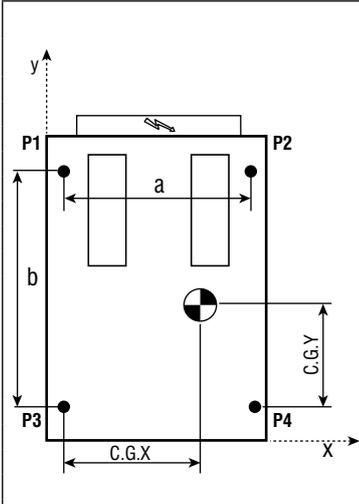
SYS CO	Distribuzione Pesì (kg)				Peso in funzione (kg)	Peso in spedizione (kg)	P1-P4 coordinate		CG coordinate	
	P1	P2	P3	P4			a (mm)	b (mm)	x (mm)	y (mm)
140 1P-HP T	382	362	475	456	1674	1324	1020	2680	533	1851
170 1P-HP T	401	381	478	458	1717	1367	1020	2680	534	1880
200 1P-HP T	665	433	683	451	2232	1712	2070	2056	872	1548
230 1P-HP T	726	462	726	462	2377	1849	2070	2056	857	1564
260 1P-HP T	773	528	740	495	2536	2005	2070	2056	886	1591
280 1P-HP T	773	528	740	495	2536	2005	2070	2056	886	1591
300 1P-HP T	960	765	780	585	3090	2542	2070	3060	956	2245
330 1P-HP T	971	779	785	593	3127	2579	2070	3060	960	2248
360 1P-HP T	975	781	788	593	3137	2589	2070	3060	958	2249
140 2P-HP T	379	376	485	482	1721	1371	1020	2680	543	1836
170 2P-HP T	398	395	487	484	1764	1414	1020	2680	543	1864
200 2P-HP T	658	444	695	482	2279	1759	2070	2056	893	1530
230 2P-HP T	716	478	746	508	2448	1920	2070	2056	886	1539
260 2P-HP T	762	544	760	541	2607	2076	2070	2056	913	1566
280 2P-HP T	762	544	760	541	2607	2076	2070	2056	913	1566
300 2P-HP T	966	804	785	623	3177	2629	2070	3060	981	2240
330 2P-HP T	976	817	790	631	3214	2666	2070	3060	984	2244
360 2P-HP T	981	819	793	631	3224	2676	2070	3060	983	2244

8 - Dati tecnici (segue)

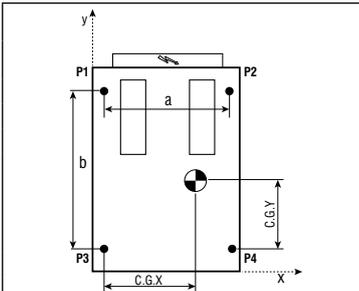
SYS HP	Distribuzione Pesì (kg)				Peso in funzione (kg)	Peso in spedizione (kg)	P1-P4 coordinate		CG coordinate	
	P1	P2	P3	P4			a (mm)	b (mm)	x (mm)	y (mm)
140	402	387	283	268	1342	1324	1020	2680	534	2238
170	421	406	286	271	1385	1367	1020	2680	534	2262
200	687	619	336	267	1908	1893	2070	2056	1013	1942
230	756	652	370	265	2043	2017	2070	2056	981	1953
260	832	742	397	306	2276	2248	2070	2056	1004	1958
280	837	744	399	306	2286	2258	2070	2056	1002	1958
300	991	961	477	447	2876	2837	2070	3060	1065	2613
330	1019	996	494	470	2979	2940	2070	3060	1070	2606
360	1024	997	497	471	2989	2950	2070	3060	1069	2605
140 1P-SP	409	393	311	295	1408	1380	1020	2680	534	2187
170 1P-SP	428	412	314	298	1451	1423	1020	2680	534	2211
200 1P-SP	682	624	361	303	1970	1948	2070	2056	1025	1899
230 1P-SP	750	657	396	303	2106	2076	2070	2056	995	1910
260 1P-SP	803	723	400	321	2339	2307	2070	2056	1014	1932
280 1P-SP	808	726	403	321	2349	2317	2070	2056	1012	1933
300 1P-SP	991	973	507	490	2961	2910	2070	3060	1075	2566
330 1P-SP	1019	1008	524	513	3064	3013	2070	3060	1080	2560
360 1P-SP	1023	1010	527	514	3074	3023	2070	3060	1078	2560
140 2P-SP	407	404	319	316	1446	1418	1020	2680	543	2163
170 2P-SP	426	423	321	319	1489	1461	1020	2680	543	2188
200 2P-SP	677	632	372	327	2008	1986	2070	2056	1041	1876
230 2P-SP	744	666	408	331	2149	2119	2070	2056	1013	1885
260 2P-SP	820	756	435	371	2382	2350	2070	2056	1032	1896
280 2P-SP	825	758	438	371	2392	2360	2070	2056	1030	1897
300 2P-SP	994	996	510	512	3011	2960	2070	3060	1088	2558
330 2P-SP	1022	1030	527	535	3114	3063	2070	3060	1093	2552
360 2P-SP	1026	1032	530	536	3124	3073	2070	3060	1091	2552
140 1P-SP T	422	406	504	489	1820	1470	1020	2680	536	1878
170 1P-SP T	440	425	507	491	1863	1513	1020	2680	536	1904
200 1P-SP T	785	545	749	509	2589	2069	2070	2056	895	1592
230 1P-SP T	854	576	786	509	2725	2197	2070	2056	876	1615
260 1P-SP T	930	665	814	549	2959	2427	2070	2056	902	1645
280 1P-SP T	935	668	817	549	2969	2437	2070	2056	900	1646
300 1P-SP T	1104	894	898	687	3583	3035	2070	3060	965	2242
330 1P-SP T	1132	928	915	711	3686	3138	2070	3060	972	2247
360 1P-SP T	1137	930	918	711	3696	3148	2070	3060	971	2247
140 2P-SP T	419	417	512	510	1858	1508	1020	2680	544	1866
170 2P-SP T	438	436	515	512	1901	1551	1020	2680	544	1892
200 2P-SP T	779	553	760	534	2627	2107	2070	2056	909	1579
230 2P-SP T	847	586	798	537	2768	2240	2070	2056	892	1601
260 2P-SP T	924	675	826	577	3002	2470	2070	2056	916	1631
280 2P-SP T	929	677	829	577	3012	2480	2070	2056	914	1632
300 2P-SP T	1107	916	901	709	3633	3085	2070	3060	978	2240
330 2P-SP T	1135	950	918	733	3736	3188	2070	3060	985	2244
360 2P-SP T	1140	952	921	733	3746	3198	2070	3060	983	2245
140 1P-HP	410	394	314	298	1417	1389	1020	2680	533	2181
170 1P-HP	429	413	317	301	1460	1432	1020	2680	534	2205
200 1P-HP	682	625	364	308	1979	1957	2070	2056	1028	1894
230 1P-HP	748	661	406	319	2134	2104	2070	2056	1002	1894
260 1P-HP	825	750	433	359	2367	2335	2070	2056	1022	1904
280 1P-HP	829	753	436	359	2377	2345	2070	2056	1020	1904
300 1P-HP	996	987	512	503	2998	2947	2070	3060	1081	2560
330 1P-HP	1024	1021	529	526	3101	3050	2070	3060	1085	2554
360 1P-HP	1029	1023	532	527	3111	3060	2070	3060	1083	2554
140 2P-HP	407	408	324	324	1464	1436	1020	2680	545	2153
170 2P-HP	426	427	327	327	1507	1479	1020	2680	545	2177
200 2P-HP	675	636	377	338	2026	2004	2070	2056	1047	1866
230 2P-HP	737	677	426	365	2205	2175	2070	2056	1030	1854
260 2P-HP	814	766	453	405	2438	2406	2070	2056	1047	1868
280 2P-HP	818	769	455	406	2448	2416	2070	2056	1045	1869
300 2P-HP	1001	1025	518	541	3085	3034	2070	3060	1103	2546
330 2P-HP	1030	1060	534	565	3188	3137	2070	3060	1107	2541
360 2P-HP	1034	1062	537	565	3198	3147	2070	3060	1105	2541



8 - Dati tecnici (segue)



SYS HP	Distribuzione Pesì (kg)				Peso in funzione (kg)	Peso in spedizione (kg)	P1-P4 coordinate		CG coordinate	
	P1	P2	P3	P4			a (mm)	b (mm)	x (mm)	y (mm)
140 1P-HP T	423	407	508	492	1829	1479	1020	2680	536	1875
170 1P-HP T	442	426	511	495	1872	1522	1020	2680	536	1901
200 1P-HP T	784	546	753	515	2598	2078	2070	2056	897	1589
230 1P-HP T	852	580	796	524	2753	2225	2070	2056	883	1606
260 1P-HP T	928	669	824	565	2987	2455	2070	2056	907	1636
280 1P-HP T	933	672	827	565	2997	2465	2070	2056	906	1637
300 1P-HP T	1110	907	903	700	3620	3072	2070	3060	971	2240
330 1P-HP T	1138	942	920	724	3723	3175	2070	3060	978	2245
360 1P-HP T	1142	943	923	724	3733	3185	2070	3060	977	2246
140 2P-HP T	420	420	518	518	1876	1526	1020	2680	545	1861
170 2P-HP T	439	439	520	521	1919	1569	1020	2680	545	1887
200 2P-HP T	777	557	765	545	2645	2125	2070	2056	915	1573
230 2P-HP T	841	596	816	571	2824	2296	2070	2056	908	1582
260 2P-HP T	918	685	844	611	3058	2526	2070	2056	930	1614
280 2P-HP T	922	688	846	612	3068	2536	2070	2056	929	1615
300 2P-HP T	1115	945	908	739	3707	3159	2070	3060	992	2237
330 2P-HP T	1143	980	925	762	3810	3262	2070	3060	998	2241
360 2P-HP T	1148	982	928	762	3820	3272	2070	3060	997	2242

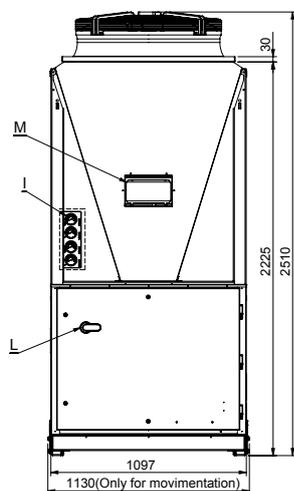


SYS RE	Distribuzione Pesì (kg)				Peso in spedizione (kg)	P1-P4 coordinate		CG coordinate	
	P1	P2	P3	P4		a (mm)	b (mm)	x (mm)	y (mm)
140	349	349	219	219	1137	1020	2680	545	2300
170	368	368	222	222	1180	1020	2680	545	2326
200	597	536	289	227	1648	2070	2056	1010	1947
230	659	563	310	214	1745	2070	2056	973	1973
260	717	641	326	251	1935	2070	2056	1006	1977
280	717	641	326	251	1935	2070	2056	1006	1977
300	858	835	382	359	2434	2070	3060	1068	2662
330	882	861	395	375	2513	2070	3060	1070	2656
360	886	863	399	375	2523	2070	3060	1068	2655

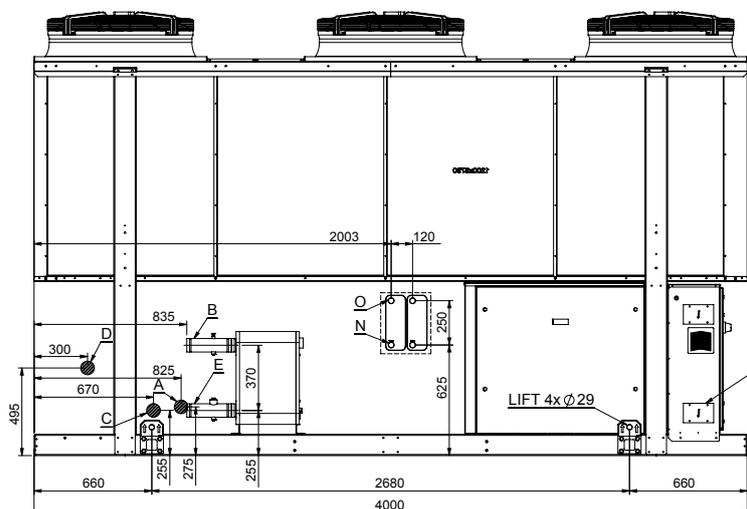
8 - Dati tecnici (segue)

8.6 Dimensioni d'ingombro SyScroll Air EVO 140-170

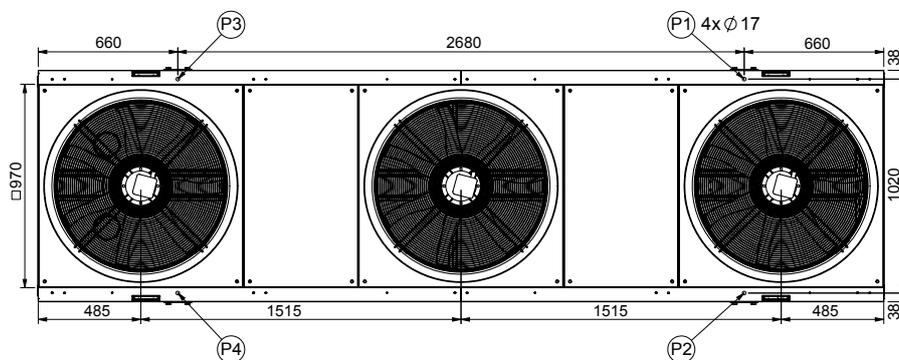
Vista frontale



Vista laterale



Vista dall'alto



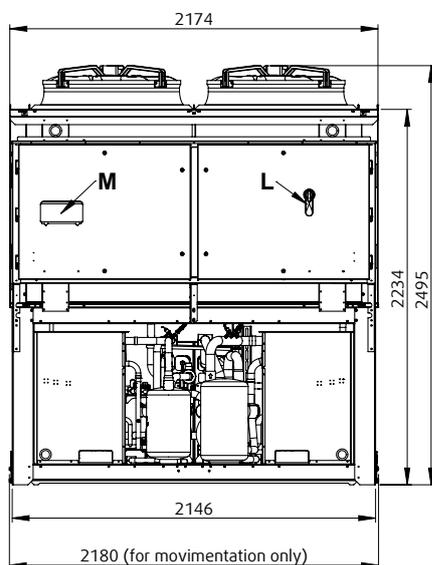
B,E	Connessioni acqua 2 1/2" Gas M
A,C,D*	Connessioni acqua 2" 1/2 Victaulic Ø 76,1mm * connessione Victaulic/filetto Gas M (fornita sciolta) lunghezza 150mm
F	Alimentazione elettrica
I	Manometri (accessorio)
L	Sezionatore
M	Controllo / display
N	Ingresso acqua desurriscaldatore opzionale Ø 1" GAS maschio
O	Uscita acqua desurriscaldatore opzionale Ø 1" GAS maschio
P1,P2,P3,P4	Posizione antivibranti a molla

Opzione hydro	Ingresso acqua	Uscita acqua
STD	B	E
1P/2P	A	C
1PT/2PT	A	D

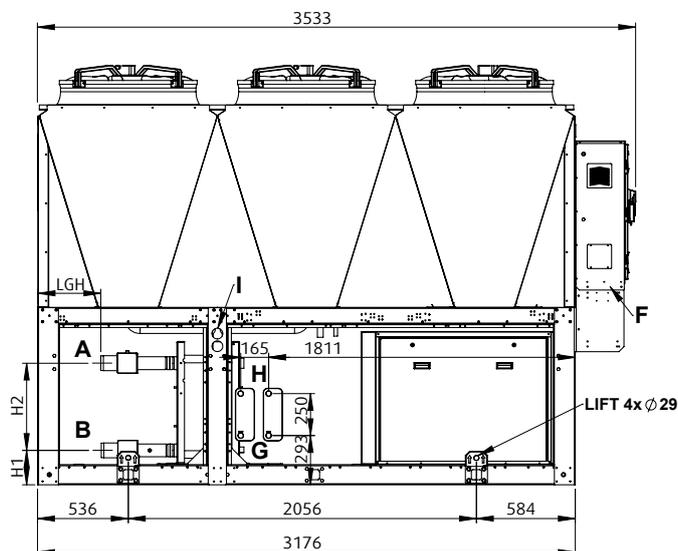
8 - Dati tecnici (segue)

Dimensioni d'ingombro SyScroll Air EVO 200-280

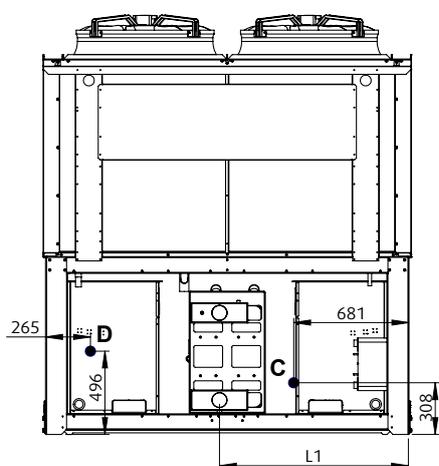
Vista frontale



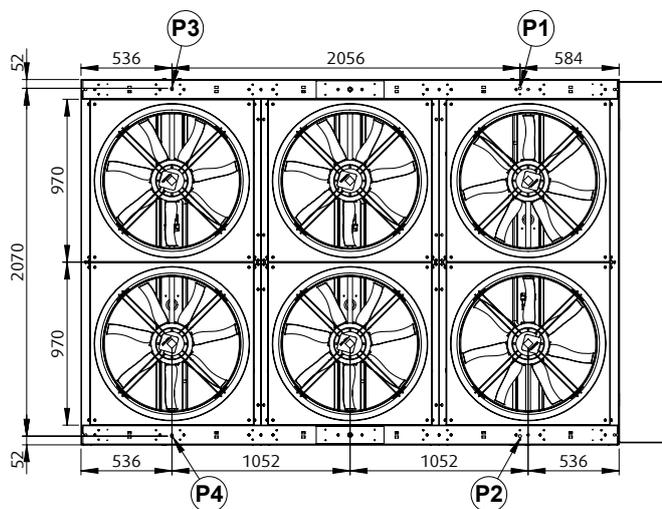
Vista laterale



Vista posteriore



Vista dall'alto



A,B,C,D	Connessioni acqua
F	Alimentazione elettrica
I	Manometri (accessorio)
L	Sezionatore
M	Controllo / display
G	Ingresso acqua desurriscaldatore opzionale Ø 1" GAS maschio
H	Uscita acqua desurriscaldatore opzionale Ø 1" GAS maschio
P1,P2,P3,P4	Posizione antivibranti a molla

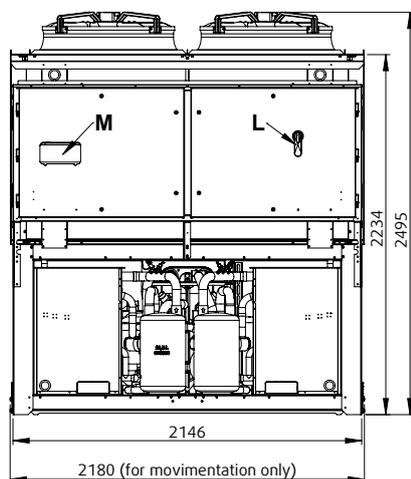
Taglia	H1	H2	LGH	L1
200	246	370	440	1073
230-260-280	205	520	374	1119

Opzione hydro	Ingresso acqua	Uscita acqua	Taglia	
			200	230-260-280
STD	B	E	2"1/2 GAS M	3" GAS M
1P/2P	A	C		
1PT/2PT	A	D		
Desurriscald.	G	H	1" GAS M	

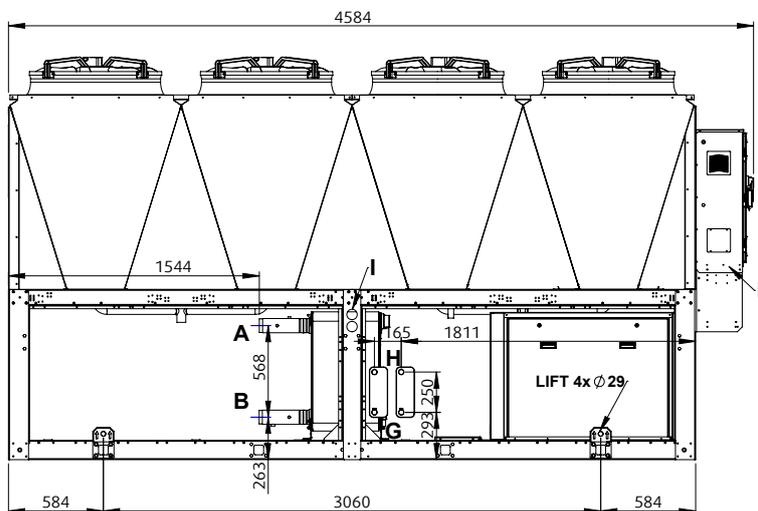
8 - Dati tecnici (segue)

Dimensioni d'ingombro SyScroll Air EVO 300-360

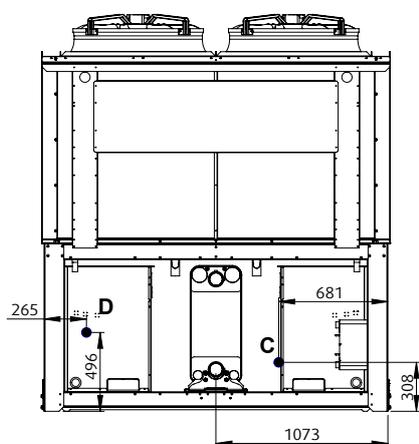
Vista frontale



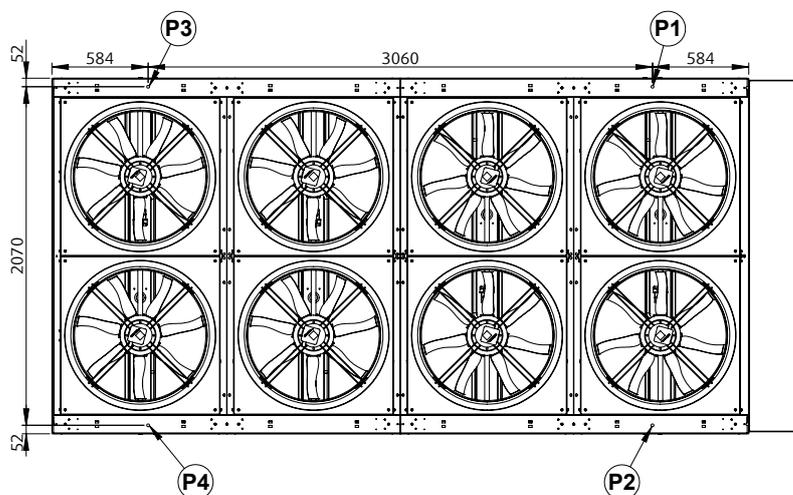
Vista laterale



Vista posteriore



Vista dall'alto



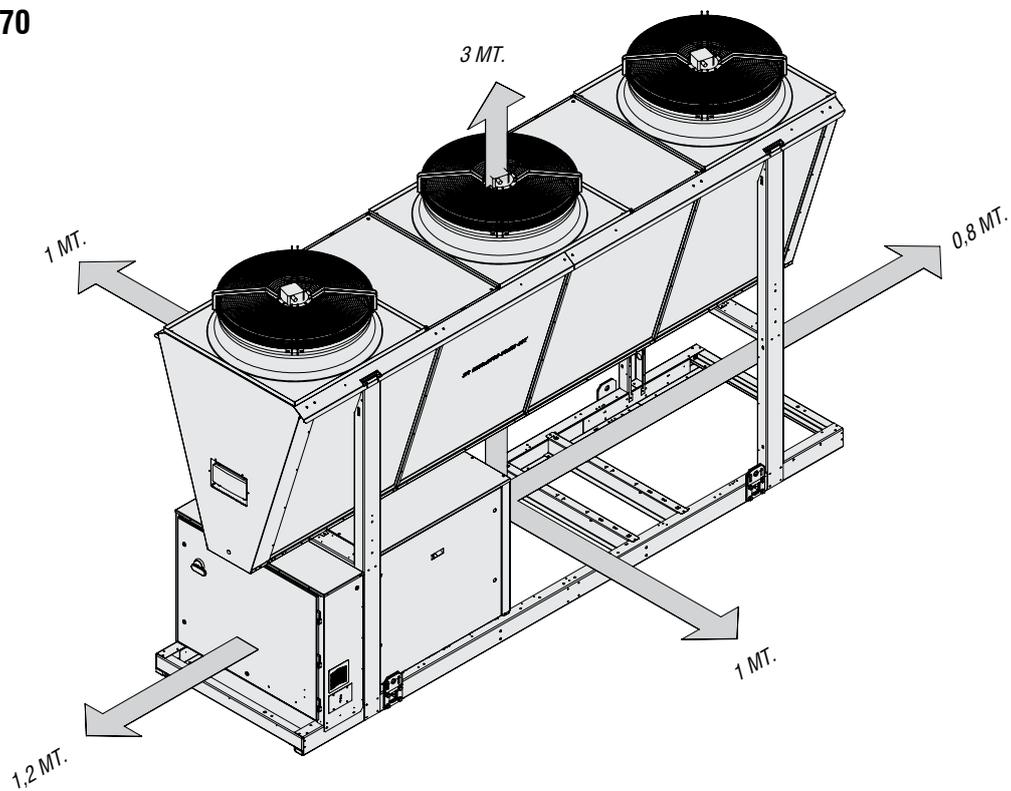
A,B,C,D	Connessioni acqua
F	Alimentazione elettrica
I	Manometri (accessorio)
L	Sezionatore
M	Controllo / display
G	Ingresso acqua desurriscaldatore opzionale Ø 1" GAS maschio
H	Uscita acqua desurriscaldatore opzionale Ø 1" GAS maschio
P1,P2,P3,P4	Posizione antivibranti a molla

Opzione hydro	Ingresso acqua	Uscita acqua	Taglia
STD	A	B	
1P/2P	C	D	3" GAS M
1PT/2PT	C	D	
Desurriscald.	G	H	1" GAS M

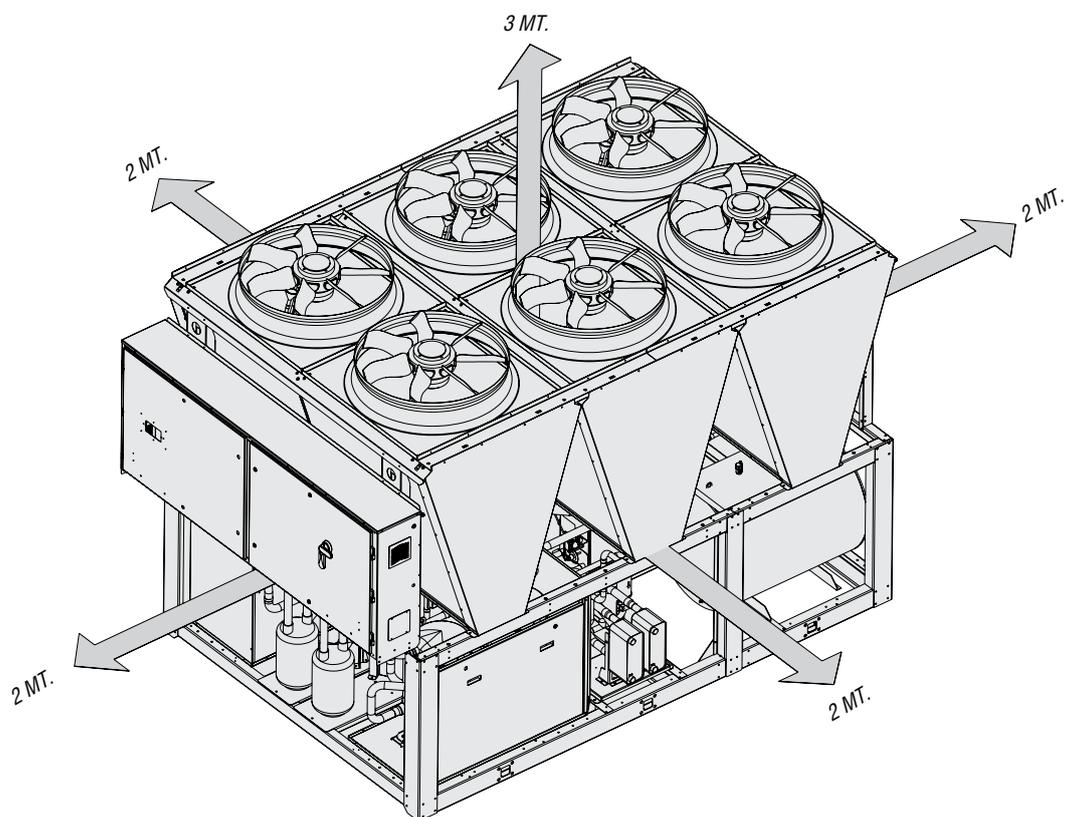
8 - Dati tecnici (segue)

8.7 Spazi di rispetto

Unità 140-170



Unità 200-360



9 - Manutenzione

Leggere attentamente la sezione del presente manuale dedicata alla Sicurezza prima di compiere qualsiasi intervento di manutenzione.

	<p>Evitare nel modo più assoluto di immettere il refrigerante in atmosfera all'atto dello scarico dai circuiti refrigeranti. Usare invece le adeguate attrezzature di recupero.</p> <p>Quando il refrigerante recuperato non può essere riutilizzato dovrà essere reso al produttore.</p>
---	---

	<p>Non buttare mai l'olio vecchio del compressore poiché contiene refrigerante in soluzione.</p> <p>L'olio usato dovrà essere reso al produttore.</p>
---	---

Salvo indicazione contraria, le operazioni descritte qui di seguito potranno essere eseguite solo da un responsabile della manutenzione adeguatamente addestrato.

9.1 Requisiti generali

Le unità sono state progettate per poter funzionare continuamente a patto che vengano sottoposte regolare manutenzione e che vengano esercitate entro i limiti precisati in questo manuale. Ogni unità deve essere mantenuta secondo programma dall'Utente/Cliente ed ispezionata regolarmente da parte di personale di un Centro di Assistenza autorizzato.

È responsabilità dell'Utente soddisfare tali esigenze manutenzione e/o stipulare un accordo con un Centro di Assistenza autorizzato in modo da proteggere adeguatamente il funzionamento dell'apparecchio.

Se durante il periodo di garanzia si verificassero danni o guasti a causa di manutenzione impropria, la fabbrica non risponderà dei costi necessari ripristino dello stato originale dell'apparecchio.

Quanto precisato in questa sezione vale solo per unità standard, a seconda dei requisiti d'ordine, potrà essere aggiunta della documentazione che riguarda modifiche o accessori supplementari.

9.2 Manutenzione programmata

I controlli di manutenzione devono essere effettuati secondo il programma predisposto a seguito e da persona qualificata.

Si noti comunque che di norma le unità non sono riparabili direttamente dall'utente, il quale dovrà evitare dunque di tentare di porre rimedio a guasti o ad anomalie riscontrate durante i controlli giornalieri. In caso di dubbi, rivolgersi sempre al Servizio Assistenza autorizzato.

Operazioni	Giornaliere	Settimanali	Mensili	Di inizio stagione	Di fine stagione
Controllo temperatura fluido in uscita	●				
Controllo perdite di carico scambiatore		●			
Controllo assorbimento elettrico		●			
Controllo pressione e temperatura di aspirazione		●			
Controllo pressione e temperatura di mandata		●			
Controllo livello olio compressore		●			
Controllo assenza bolle di gas nella linea del liquido		●			
Controllo pulizia alette batteria esterna (se presente)			●		
Controllo funzionalità riscaldatori olio			●		
Controllo condizione teleruttori			●		
Controllo funzionalità pressostato bassa pressione				●	
Controllo funzionalità pressostato alta pressione				●	
Controllo isolamento scambiatore di calore				●	
Controllo serraggio morsetti				●	
Controllo serraggio viti morsetti				●	
Pulizia esterna dell'unità con acqua e sapone				●	
Controllo densità antigelo (se presente)				●	●
Controllo funzionalità flussostati				●	
Verifica funzionamento valvole solenoidi				●	●

9 - Manutenzione (segue)

9.3 Carica di refrigerante

Evitare assolutamente di immettere liquido refrigerante sul lato del circuito a bassa pressione. Fare molta attenzione a caricare il circuito correttamente. Se la carica non è sufficiente, il rendimento dell'unità sarà inferiore al previsto. Nel caso peggiore il trasduttore di bassa pressione (LP) può fermare l'unità.

Se invece la carica è eccessiva, si avrà un aumento della pressione di condensazione (nel peggiore dei casi si potrebbe attivare il pressostato ad alta pressione con conseguente arresto dell'apparecchio) che avrà come conseguenza l'aumento di consumo.

È assolutamente vietato usare il compressore come pompa a vuoto per spurgare l'impianto.

La carica del circuito refrigerante deve essere eseguita dopo lo scarico a scopi di manutenzione (perdite, sostituzione del compressore ecc.). La quantità della carica è riportata sulla targhetta apposta sull'unità.

Prima della ricarica, è essenziale spurgare a vuoto e deidratare il circuito, ottenendo un valore minimo di pressione assoluta pari a 50 Pa.

Immettere fluido refrigerante prima per eliminare il vuoto, poi caricare il circuito sino al 90% della richiesta totale di gas in forma liquida. La carica deve essere effettuata attraverso la valvola di carico predisposta sulla linea del liquido sul lato uscita del condensatore.

Si raccomanda di collegare quindi la bombola del refrigerante alla valvola di carico disposta sulla linea del liquido, e disporla in modo da immettere solo il refrigerante in forma liquida.

9.4 Compressore

I compressori vengono forniti con la carica di olio lubrificante necessaria. In condizioni di funzionamento normali, tale carica sarà sufficiente per l'intera vita dell'unità, purché il rendimento del circuito refrigerante sia buono e non sia stato soggetto a revisione.

Se il compressore dovesse essere sostituito (a causa di guasto meccanico o bruciatura), rivolgersi a uno dei Centri di Assistenza autorizzati.

I compressori utilizzano olio poliesteri. Durante gli interventi di manutenzione sul compressore, o in caso si dovesse aprire in qualsiasi punto il circuito refrigerante, tener presente che questo tipo di olio è molto igroscopico ed è quindi essenziale evitare l'esposizione all'atmosfera per lunghi periodi, che richiederebbe la sostituzione dell'olio.

In alcuni casi può essere presente olio poliesteri anche per unità ad R22 (refrigerante utilizzabile solo in paesi extra Unione Europea).

9.5 Condensatore

Le batterie del condensatore sono composte da tubi di rame e da alette di alluminio. Nell'eventualità di perdite dovute a danni o ad urto, le spirali dovranno essere riparate o sostituite da uno dei Centri di Assistenza autorizzati. Per la massima funzionalità della batterie del condensatore, è essenziale mantenere la massima pulizia della superficie del condensatore e verificare che non vi siano depositi di materie estranee, quali foglie, fili, insetti, scorie ecc. Se la batteria è sporca, l'assorbimento di energia elettrica aumenta. Inoltre l'allarme di massima pressione potrebbe essere attivato e portare all'arresto dell'unità.

Fare attenzione a non danneggiare le alette di alluminio in fase di pulizia.

La pulizia del condensatore deve essere effettuata con un getto d'aria compressa a bassa pressione diretto parallelamente alle alette di alluminio e in direzione opposta rispetto alla circolazione dell'aria.

Per pulire la batteria si può anche usare un aspiratore, oppure un getto di acqua e sapone.

9.6 Ventilatori

I ventilatori del condensatore di tipo assiale sono completi di girante con pale a profilo aerodinamico e di un boccaglio cilindrico. I cuscinetti del motore sono lubrificati a vita.

9.7 Filtro disidratatore

I circuiti refrigeranti dispongono di filtri disidratatori.

L'intasatura del filtro è evidenziata dalla presenza di bolle d'aria nella spia vetro, oppure da uno sbalzo tra la temperatura rilevata a valle e quella rilevata a monte del filtro essiccatore. Se si nota che, anche dopo la pulizia della cartuccia, le bolle d'aria rimangono, significa che l'apparecchio ha perso parte della carica di refrigerante in uno o più punti, che dovranno essere identificati e riparati.

9.8 Vetro spia

Il vetro spia serve per l'ispezione del flusso di refrigerante e del tenore d'umidità del refrigerante. La presenza di bolle indica l'occlusione del filtro disidratatore oppure che la carica è scarsa.

All'interno del vetro spia si trova un indicatore di colore. Dal raffronto tra il colore dell'indicatore e la scala disposta sull'anello del vetro spia si può calcolare la percentuale d'umidità del refrigerante. Se è eccessiva, sostituire la cartuccia filtro, far funzionare l'apparecchio per un giorno e quindi controllare nuovamente la percentuale d'umidità. Quando la percentuale d'umidità rientra nei limiti prestabiliti, non occorrono altri interventi. Se comunque la percentuale d'umidità continua ad essere troppo alta, sostituire nuovamente il filtro disidratatore, avviare l'unità e farlo funzionare per un altro giorno.

9 - Manutenzione (segue)

9.9 Valvola di espansione elettronica con equalizzatore esterno

La taratura della valvola è effettuata in fabbrica per un surriscaldamento di 5°C.

Procedura per verificare il surriscaldamento:

- Rilevare la pressione d'aspirazione usando i manometri predisposti sul quadro dell'unità oppure un manometro collegato alla valvola di servizio sul lato aspirazione.

- Dalla scala di temperatura del manometro, rilevare la temperatura di aspirazione satura (Tsa) che corrisponde al valore della pressione.

- Usando un termometro a contatto applicato al raccordo di uscita del gas dell'evaporatore, rilevare la temperatura effettiva (Tse).

Calcolo del surriscaldamento (S):

$$S = Tse - Tsa$$

La regolazione del surriscaldamento è effettuata intervenendo sulla valvola elettronica d'espansione.

Se si nota che la valvola di espansione non risponde alla regolazione, con tutta probabilità è guasta e dovrà essere sostituita. La sostituzione deve essere eseguita da uno dei Centri d'Assistenza.

9.10 Evaporatore

Controllare regolarmente che il lato acqua dello scambiatore di calore sia ben pulito. Questo controllo si esegue rilevando la perdita di carico lato acqua (vedi Sezione 8) oppure misurando la temperatura del liquido in uscita ed in ingresso dello scambiatore di calore e raffrontandola alla temperatura di evaporazione.

Perché lo scambio di calore sia efficiente, lo scarto tra la temperatura d'uscita dell'acqua e la temperatura d'evaporazione satura dovrebbe essere compresa tra 2 - 4°C. Uno scarto più alto indica la scarsa efficienza dello scambiatore di calore, cioè che lo scambiatore è sporco.

In tal caso lo scambiatore di calore dovrà essere sottoposto a pulizia chimica, un'operazione che deve essere eseguita dai tecnici autorizzati.

Per altri interventi di manutenzione (revisioni eccezionali, sostituzione dello scambiatore ecc.) rivolgersi ad uno dei Centri d'Assistenza autorizzati.

10 - Ricerca guasti

Nella tabella a seguito sono elencati le anomalie di funzionamento dell'unità, le relative cause e gli interventi correttivi. Per anomalie di altro tipo o non elencate, richiedere l'assistenza tecnica, a uno dei Centri di Assistenza autorizzati.

Anomalia	Causa	Intervento
L'unità funziona continuamente, ma senza raffreddamento	Carica refrigerante insufficiente.	Ricaricare.
	Occlusione filtro disidratatore.	Sostituire.
Ghiaccio sulla linea di aspirazione	Errata taratura del surriscaldamento.	Aumentare il surriscaldamento.
		Controllare la carica.
Rumorosità eccessiva	Vibrazione delle linee.	Controllare le staffe di bloccaggio, se presenti.
	Sibilo emesso dalla valvola termostatica di espansione.	Ricaricare. Controllare filtro disidratatore.
	Compressore rumoroso.	Cuscinetti grippati; sostituire il compressore. Controllare che i dadi di bloccaggio del compressore siano ben stretti.
Livello olio compressore basso	Una o più fughe di gas o di olio nel circuito.	Identificare ed eliminare perdite.
	Guasto meccanico del compressore.	Richiedere l'intervento di uno dei Centri di Assistenza.
	Anomalia del riscaldatore olio del basamento del compressore.	Controllare il circuito elettrico e la resistenza del riscaldatore del basamento motore, e sostituire i componenti difettosi.
Mancato funzionamento di uno o di entrambi i compressori	Interruzione del circuito elettrico.	Controllare circuito elettrico e rilevare dispersioni a massa e corto circuiti. Controllare fusibili.
	Intervento del pressostato di alta pressione.	Resettare il pressostato ed il quadro comandi e riavviare l'apparecchio. Identificare ed eliminare la causa dell'intervento del pressostato.
	Brucciatura fusibile del circuito di controllo.	Controllare dispersione a massa e corto circuiti. Sostituire fusibili.
	Morsetti lenti.	Controllare e stringere.
	Arresto per sovraccarico termico del circuito elettrico.	Controllare il funzionamento dei dispositivi di controllo e di sicurezza. Identificare ed eliminare la causa.
	Cablaggio errato.	Controllare cablaggio dei dispositivi di controllo e di sicurezza.
	Tensione di linea troppo bassa.	Controllare tensione. Se i problemi sono inerenti al sistema, eliminarli. Se i problemi sono dovuti alla rete distributiva, avvisare l'Azienda elettrica.
	Corto circuito del motore del compressore.	Controllare la continuità dell'avvolgimento.
Intervento allarme di bassa pressione, arresto dell'unità	Grippaggio del compressore.	Sostituire compressore.
	Perdita di gas.	Identificare ed eliminare perdita.
	Carica insufficiente.	Ricaricare.
Intervento allarme di alta pressione, arresto dell'unità	Guasto del pressostato.	Sostituire pressostato.
	Guasto del pressostato.	Controllare funzionalità pressostato, sostituire se difettoso.
	Valvola di mandata parzialmente chiusa.	Aprire valvola, sostituire se difettosa.
	Sostanze con condensabili nel circuito.	Spurgare circuito.
Linea del liquido troppo calda	Ventilatore (i) del condensatore fermo.	Controllare cavi e motore. Se difettoso riparare o sostituire.
	Carica insufficiente.	Identificare ed eliminare cause di perdita di carica e ricaricare.
Brinatura della linea del liquido	Valvola della linea del liquido parzialmente chiusa.	Controllare che la valvole siano aperte.
	Occlusione del filtro del liquido.	Sostituire cartuccia o filtro.

11 - Parti di ricambio

11.1 Lista parti di ricambio

La tabella a seguito riporta la lista delle parti di ricambio consigliate per i primi due anni di funzionamento.

Componente	Numero
Ventilatore	1
Flussostato	1
Trasduttore alta pressione	1
Trasduttore bassa pressione	1
Valvola di espansione	1
Filtro gas	1
Valvola 4 vie	1
Scheda elettronica	1
Trasformatore circuito ausiliari	1
Contattore compressore	2
Contattore pompe	1
Sensore acqua	4
Sensore aria	1
Contatto ausiliario	4
Driver EEV	1
Fusibili	4

11.2 Olio per compressore

I compressori sono lubrificati con olio tipo poliestere (P.O.E.).

11.3 Schemi elettrici

Gli schemi elettrici sono applicati all'interno delle portine quadri elettrici dell'unità. Eventuali richieste di schemi elettrici dovranno essere inviate al Service.

12 - Dismissione, demolizione e rottamazione



Durante l'evacuazione dei circuiti frigoriferi non lasciare mai sfuggire refrigerante in atmosfera.

L'evacuazione deve essere eseguita usando appropriate apparecchiature di recupero.



Non disperdere mai in ambiente l'olio usato dei compressori in quanto contiene del refrigerante dissolto.

Chiedere informazioni all'autorità competente per l'eventuale smaltimento.

Salvo diversa indicazione le operazioni di manutenzione di seguito descritte possono essere eseguite da qualsiasi tecnico di manutenzione specificamente addestrato.

12.1 Generalità

Aprire ogni linea che alimenta l'unità, comprese quelle dei circuiti di controllo. Accertarsi che tutti i sezionatori siano bloccati in posizione di apertura. I cavi di alimentazione possono anche venire scollegati e smontati. Fare riferimento al Capitolo 4 per quanto riguarda la posizione dei punti di collegamento.

Asportare tutto il refrigerante contenuto nei circuiti frigoriferi dell'unità ed immagazzinarlo in contenitori adatti usando un gruppo di recupero. Se le caratteristiche sono rimaste integre il refrigerante può venire riutilizzato. Chiedere informazioni all'autorità competente per l'eventuale smaltimento. In **NESSUNA** circostanza il refrigerante deve essere scaricato in atmosfera. L'olio contenuto in ogni circuito frigorifero deve venire drenato per essere raccolto in un contenitore adatto e poi smaltito in conformità alle norme locali che concernono lo smaltimento dei lubrificanti esausti. Tutto l'olio che sfugge deve essere recuperato e smaltito nello stesso modo.

Isolare gli scambiatori dell'unità dai circuiti idraulici esterni e drenare le sezioni di scambio termico dell'impianto. Se non sono state previste valvole d'intercettazione potrebbe rivelarsi necessario drenare l'intero impianto.



Se nei circuiti idraulici è stata usata una soluzione glicolata o un fluido simile oppure se all'acqua in circolo sono stati aggiunti degli additivi chimici, il fluido in circolo DEVE essere smaltito in un modo appropriato.

Per NESSUN motivo un circuito che contiene acqua glicolata o una soluzione analoga deve essere scaricato direttamente in un sistema fognario o in acque di superficie.

Eseguito il drenaggio, le tubazioni delle reti idrauliche possono venire scollegate e smontate.

Dopo essere state scollegate come è stato precisato, le unità monoblocco possono di solito essere smontate in un solo pezzo. Dapprima occorre smontare le viti di ancoraggio e poi sollevare l'unità dalla posizione in cui era installata, agganciandola ai punti di sollevamento in essa predisposti ed usando apparecchiature di sollevamento adeguate.

A questo scopo fare riferimento al Capitolo 4 che riguarda l'installazione di questi apparecchi, al Capitolo 8 per i loro pesi e al Capitolo 3 per la loro movimentazione.

Le unità che, dopo essere state scollegate, non riescono ad essere rimosse in un solo pezzo devono essere smantellate in loco, facendo particolare attenzione al peso ed alla movimentazione di ogni loro componente.

È sempre preferibile smantellare le unità seguendo un ordine inverso rispetto a quello della loro installazione.



In talune parti dell'unità possono restare dei residui di olio, di acqua glicolata o soluzioni simili. Tali residui devono essere recuperati e smaltiti con le modalità prima precisate.

È particolarmente importante fare in modo che mentre un componente dell'unità viene rimosso tutti gli altri risultino supportati in modo sicuro.



Usare solo apparecchiature di sollevamento aventi portata adeguata.

Una volta smontati i componenti dell'unità, essi possono essere smaltiti secondo le norme vigenti.

12.2 Direttiva RAEE (solo per UE)



- La direttiva RAEE prevede che lo smaltimento ed il riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche vengano obbligatoriamente gestiti tramite un'apposita raccolta, in adeguati centri, separata da quella adottata per lo smaltimento dei rifiuti urbani misti.
- L'utente ha l'obbligo di non smaltire l'apparecchiatura, al termine della vita utile della stessa, come rifiuto urbano, ma di conferirla in appositi centri di raccolta.
- Le unità che rientrano nella direttiva RAEE sono contrassegnate dal simbolo sopra riportato.
- I potenziali effetti sull'ambiente e sulla salute umana sono riportati in questo manuale.

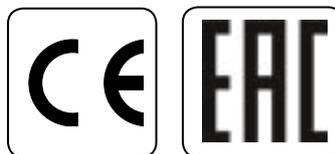
Note

A large grid of 20 columns and 25 rows of dotted lines, intended for writing notes. The grid is composed of small squares formed by dotted lines, providing a structured space for text entry.

Systemair srl
Via XXV Aprile, 29
20825 Barlassina (MB)
Italy

Tel. +39 0362 680 1
Fax +39 0362 680 693

www.systemair.com



As part of our ongoing product improvement programme, our products are subject to change without prior notice. Non contractual photos.

Dans un souci d'amélioration constante, nos produits peuvent être modifiés sans préavis. Photos non contractuelles.

In dem Bemühen um ständige Verbesserung können unsere Erzeugnisse ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Fotos nicht vertraglich bindend.

A causa della politica di continua miglìoria posta in atto dal costruttore, questi prodotti sono soggetti a modifiche senza alcun obbligo di preavviso. Le foto pubblicate non danno luogo ad alcun vincolo contrattuale.

Con objeto de mejorar constantemente, nuestros productos pueden ser modificados sin previo aviso. Fotos no contractuales.

