

ELFOEnergy Magnum - Alta temperatura

Pompa di calore aria-acqua ad alta temperatura per installazione esterna

SERIE WSAN-XEM HW 35.4 - 60.4

Potenza termica nominale (**A7/W45**) da 107 kW a 183 kW
Potenza frigorifera nominale (**A35/W7**) da 85 kW a 149 kW



- ▶ **TECNOLOGIA SCROLL MODULARE R-410A**
- ▶ **DUE CIRCUITI REFRIGERANTI INDIPENDENTI**
- ▶ **EUROVENT CLASSE A IN RISCALDAMENTO**
- ▶ **PRODUZIONE DI ACQUA CALDA FINO A 65°C**
- ▶ **RECUPERO DEL CALORE DI CONDENSAZIONE (OPTIONAL)**
- ▶ **VENTILATORI ECOBREEZE (OPTIONAL)**
Per un ulteriore aumento dell'efficienza
- ▶ **VARY FLOW + (OPTIONAL)**
Portata dell'acqua variabile con pompe inverter



Clivet partecipa al programma di certificazione EUROVENT fino a 1.500 kW.
I prodotti interessati figurano nell'elenco dei prodotti certificati del sito EUROVENT
www.eurovent-certification.com

Il sistema idronico Clivet

Progettata per fornire alta efficienza energetica e sostenibilità dell'investimento, l'ampia gamma di refrigeratori di liquido e pompe di calore di Clivet per la climatizzazione ad alta efficienza degli ambienti Residenziali e Commerciali e per le applicazioni Industriali è disponibile con sorgente aria oppure acqua.

HYDRONIC System - Air Source

	Piccolo e Medio Terziario			Grande Terziario e Industria		
	ELFOEnergy Edge / Sheen ELFOEnergy Extended Inverter ELFOEnergy Duct Inverter	ELFOEnergy Medium / Large ² ELFOEnergy Vulcan Medium ELFOEnergy Duct Medium	ELFOEnergy Storm ELFOEnergy Magnum	Remotax Multi Scroll Technology	SPINchiller ² / SPINchiller ² Duct Multi Scroll Technology	SCREWLine ³
Potenza (kW)	4 - 55 kW	20 - 216 kW	50 - 354 kW	237 - 2050 kW	115 - 1350 kW	484 - 1523 kW
Conformità ErP (solo pompe di calore)	ErP	ErP	ErP	ErP	ErP	ErP
Prodotti						
Refrigeratori	WSAT-XIN EXC A PRM D WSAT-XEE EXC A PRM WSAT-XEM EXC A PRM	WSAT-XEE EXC A PRM	WSAT-XEM EXC A PRM	MSRT-XSC3 EXC A PRM	WSAT-XSC3 EXC A	WDAT-SL3 EXC A WDAT-4L3 EXC A
Refrigeratori Alta Temperatura Aria Esterna			WSAT-XEM EXC A	MSRT-XSC3 EXC A	WSAT-XSC3 EXC A	WDAT-SL3 EXC A
Refrigeratori Free Cooling		WSAT-XEE FC EXC A PRM			WSAT-XSC3 FC EXC A	WDAT-SL3 FC EXC A
Pompe di calore	WSAN-XIN EXC A PRM B WSAN-XMI EXC A WSAN-XSI EXC B	WSAN-XEE EXC A B	WSAN-XES EXC A WSAN-XIN EXC A WSAN-XEM EXC A	MSRN-XSC3 EXC A	WSAN-XSC3 EXC A	
Pompe di calore Alta Temperatura Acqua		WBAH EXC A	WSAN-XEM HW EXC A			
Pompe di calore Multifunzione			WSAN-XIN MF EXC A WSAN-XEM MF EXC A		WSAN-XSC3 MF EXC A	
Unità canalizzate	WSA-XIN (refrigeratore) EXC B WSN-XIN (pompa di calore) EXC A	WSA-XEE (refrigeratore) EXC A WSN-XEE (pompa di calore) EXC A			WSA-XSC2 (refrigeratore) EXC A	

Specializzazione

Ogni destinazione d'uso ha esigenze specifiche. Queste esigenze determinano l'efficienza globale. Per questo motivo il sistema idronico Clivet offre sempre la migliore soluzione in ogni progetto.

- Gamma modulare con oltre 8000 kW di capacità complessiva
- Regolazione di capacità con tecnologia Scroll modulare e Vite
- Versioni multifunzione
- Installazione esterna oppure interna di tipo canalizzato

Centralità del Rinnovo dell'aria

Dal Rinnovo dell'aria dipende il comfort negli ambienti. Poiché spesso rappresenta il principale carico energetico dell'edificio, esso determina anche il costo di gestione dell'intero impianto.



ZEPHIR3

Sistema autonomo di Aria Primaria a recupero termodinamico dell'energia

- Semplifica l'impianto, riduce i generatori termici e frigoriferi
- Purifica l'aria con i filtri elettronici di serie
- Aumenta l'efficienza energetica e consente un risparmio anche del 40% sui costi di gestione
- Da -40°C a +50°C esterni

Sistema completo di Terminali e UTA

Le unità terminali idroniche sono molto diffuse per la loro versatilità ed affidabilità. La gamma Clivet comprende numerose versioni che ne semplificano l'applicazione nei diversi tipi di impianto ed edificio.



ELFOSpace

Terminali idronici ad alta efficienza energetica

AQX

Unità di climatizzazione

- Terminali a vista e da incasso, da 1 a 90 kW
- Installazione orizzontale e verticale
- Ventilatori DC a risparmio energetico
- Unità di climatizzazione componibili fino a 160.000 m³/h
- Certificazione EUROVENT

ELFOEnergy Magnum: tecnologia scroll modulare per ogni applicazione

MAGNUM POMPA DI CALORE ALTA TEMPERATURA

WSAN-XEM HW:

- Pompa di calore ad inversione di ciclo
- Produzione di acqua calda fino a 65°C
- Campi di funzionamento molto estesi



MAGNUM POMPA DI CALORE

WSAN-XEM:

- Pompa di calore ad inversione di ciclo



MAGNUM SOLO FREDDO

WSAT-XEM:

- Refrigeratore d'acqua
- Produzione di acqua calda con opzione recupero energetico parziale



MAGNUM MULTIFUNZIONE

WSAN-XEM MF:

- Pompa di calore ad inversione di ciclo
- Produzione contemporanea di acqua calda e refrigerata



Costo o affidabilità?

Il dilemma delle moderne applicazioni impiantistiche

Gli impianti di climatizzazione negli edifici commerciali influenzano sia l'investimento iniziale che i costi mensili di gestione, per tutta la loro vita utile. Nelle applicazioni residenziali con impianto centralizzato questo tema è ancora più sentito e si unisce alla ricerca della massima flessibilità di funzionamento, per servire utenti diversi evitando sprechi di energia e quindi di denaro. Sono infine numerose le applicazioni industriali che richiedono acqua calda oppure refrigerata come fluido di servizio, fluido di processo oppure come fluido vettore per il comfort degli operatori e per la conservazione dei beni ed il corretto funzionamento dei cicli. In tutti questi casi è determinante l'affidabilità di funzionamento dell'impianto.



Impianti idronici ad alta efficienza

Gli impianti idronici ad alta efficienza sono molto versatili, sicuri ed ampiamente diffusi

A fronte di un costo apparentemente contenuto, i sistemi ad espansione diretta di tipo split, multisplit e VRF presentano numerosi limiti nelle applicazioni commerciali e residenziali. Richiedono ad esempio un impianto separato per il necessario trattamento dell'aria primaria. Le tubazioni che contengono il refrigerante attraversano i locali serviti e pertanto sono interessati da restrizioni e limitazioni d'uso. Non possono tecnicamente operare nella modalità freecooling di raffreddamento gratuito, molto efficace e conveniente grazie ai risparmi energetici che permette.

I sistemi di tipo idronico sono certamente più completi e versatili. Essi consentono l'adozione di diversi tipi di terminale nell'ambiente servito, dai ventilconvettori a vista oppure integrati negli arredi, fino ai sistemi radianti o ad induzione. Sono quindi insostituibili nelle applicazioni di servizio e di processo in ambito industriale.

Le prestazioni dei principali componenti, come i refrigeratori di liquido e le pompe di calore idroniche, sono infine controllate mediante appositi programmi di certificazione, come Eurovent.



Evoluzione tecnologica Clivet

I refrigeratori e le pompe di calore Clivet riducono i consumi e sono compatti ed affidabili

Con oltre venti anni di evoluzione tecnologica, i refrigeratori di liquido e le pompe di calore di Clivet rappresentano lo stato dell'arte nella climatizzazione degli ambienti residenziali, commerciali ed industriali.

Il loro successo si basa sull'elevata efficienza energetica, sulla compattezza e la semplicità di conduzione e di manutenzione e sulla grande versatilità nella scelta del modello più adatto alla specifica realizzazione.



ELFOEnergy Magnum Alta temperatura

Fornisce tutta l'evoluzione tecnologica di Clivet agli impianti idronici di alta potenzialità

Compressori Scroll ad alta efficienza, scambiatori di calore ad elevate prestazioni, doppia valvola di espansione, funzionamento completamente automatico: sono alcune delle tecnologie disponibili all'interno di ELFOEnergy Magnum Alta Temperatura, in una gamma di modelli ideale per la climatizzazione di locali commerciali, residenziali ed industriali di media potenza.

Versione EXCELLENCE:



- La versione EXCELLENCE si distingue per l'altissima efficienza energetica sia nel funzionamento a carico parziale che a pieno carico. (Classe A di certificazione Eurovent)
- Pompa di calore ad alte prestazioni, perfetta nel funzionamento ad alta temperatura dell'acqua (fino a +65°C) e bassa temperatura dell'aria esterna (fino a -20°C).

ELFOEnergy Magnum Alta Temperatura può inoltre essere fornito in numerose configurazioni costruttive, completo dei principali componenti impiantistici installati a bordo.

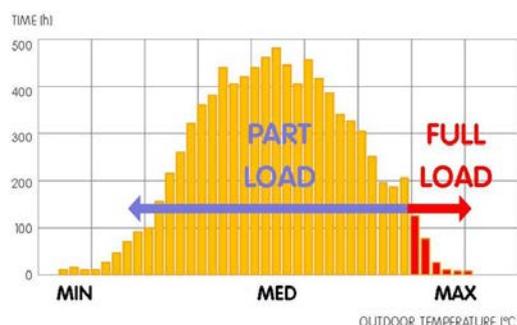


Necessaria la massima efficienza a carico parziale

La massima potenza generata dal sistema viene richiesta solo per brevi periodi di tempo.

È dunque fondamentale disporre della massima efficienza nelle condizioni di carico parzializzato.

Solo in questo modo si ha la certezza di ridurre realmente i consumi complessivi su base annua.



La tecnologia Magnum esalta l'efficienza ai carichi parziali

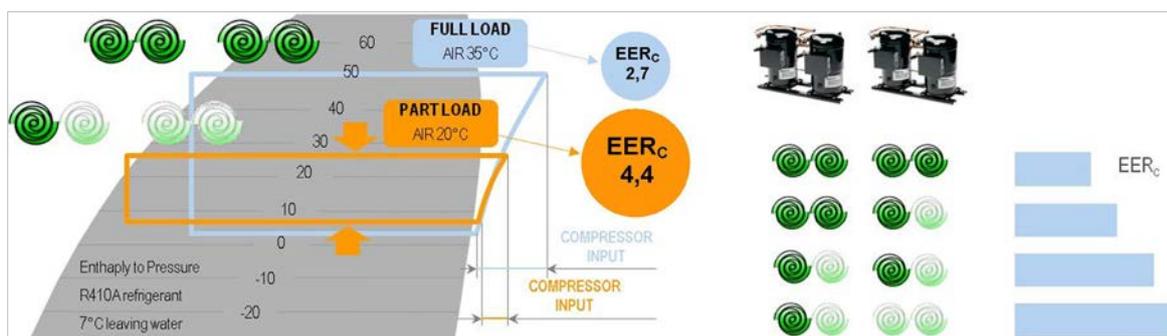
Magnum impiega compressori ad alta efficienza di tipo Scroll. I vantaggi sono:

- compressori prodotti in grande serie su scala industriale, con rigorosi controlli di qualità e massima affidabilità costruttiva grazie agli elevati volumi di produzione.
- ogni circuito frigorifero impiega due compressori Scroll, di taglie diverse in modo da ottenere più gradini di regolazione. In tal modo si può fornire all'utilizzo solo l'energia effettivamente necessaria.

L'efficienza raddoppia

La superficie di scambio termico viene dimensionata per il funzionamento a piena potenza. A carico parziale alcuni compressori vengono però automaticamente disattivati. In questa condizione, i compressori in funzione dispongono di una superficie molto maggiore.

Ne consegue la diminuzione della temperatura di condensazione e l'aumento della temperatura di evaporazione. Si riduce così la potenza assorbita dai compressori in rapporto alla resa e quindi aumenta l'efficienza complessiva di macchina.



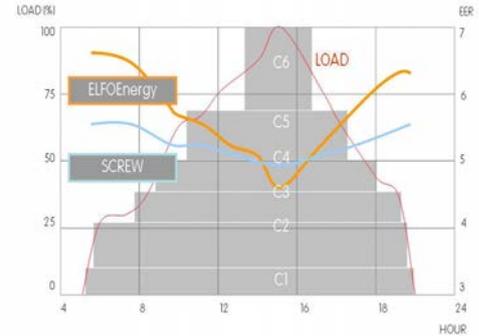
EERc = Efficienza energetica riferita ai compressori

Flessibilita' ed affidabilita' superiori

Precisione efficiente

Le logiche di attivazione sequenziale dei compressori di ELFOEnergy Magnum consentono di:

- seguire fedelmente il carico all'utilizzo, fornendo dunque un migliore comfort
- ridurre il numero di avviamenti per compressore, e quindi la principale causa di usura
- aumentare dunque la vita utile dell'unità
- ridurre tempi e costi per eventuali riparazioni, grazie alla modularità dei componenti, le loro ridotte dimensioni ed il minore costo rispetto a compressori semiermetici.



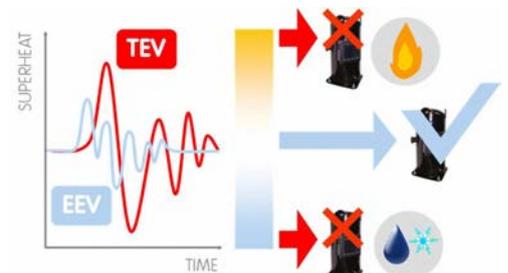
SI RIDUCE IL NUMERO DI AVVIAMENTI E DUNQUE AUMENTA LA VITA UTILE

Controllo del flusso refrigerante

La variabilità del carico comporta la variazione continua del volume di refrigerante spostato dai compressori.

La **Valvola di espansione di tipo elettronico (EEV)**, di serie sulle unità Clivet, si adatta in modo rapido e preciso all'effettivo carico richiesto all'utilizzo, consentendo una regolazione molto stabile ed accurata rispetto alle valvole termostatiche meccaniche (TEV). Ne derivano inoltre un **ulteriore incremento dell'efficienza ed una maggiore durata dei compressori**.

Tramite il controllo del surriscaldamento previene inoltre fenomeni nocivi per il compressore, come la sovratemperatura ed il ritorno di liquido, aumentando ulteriormente l'efficienza e la durata.



Ventilatori Ecobreeze a controllo elettronico (optional)

Con ECOBREEZE il motore elettrico a rotore esterno è azionato dalla continua commutazione magnetica dello statore, indotta dal controllo elettronico integrato.

I vantaggi sono:

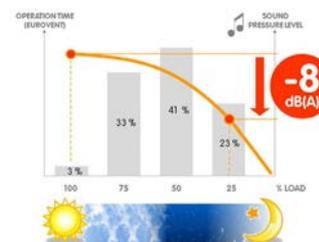
- **aumento del 70% dell'efficienza** grazie all'assenza di spazzole ed alla particolare alimentazione elettrica
- **aumento della vita utile**, grazie all'eliminazione dei naturali fenomeni di usura delle spazzole
- **riduzione dell'impegno elettrico del sistema**, grazie alla drastica riduzione della corrente di spunto all'avviamento del ventilatore ottenuta con la funzione integrata "Soft starter"



Ventilatori a velocità variabile per la minima emissione sonora

Tutte le unità sono fornite complete di **controllo elettronico della condensazione**. Esso riduce in modo automatico la velocità dei ventilatori al diminuire del carico termico. Poiché i ventilatori sono la principale sorgente acustica dell'unità, i benefici sono evidenti in particolare nelle ore notturne, quando il carico è ridotto ma la sensibilità al rumore è massima.

Il vantaggio che ne deriva è **la pressione sonora ridotta fino a 8 dB(A)** rispetto al funzionamento a pieno carico nel 90% del tempo di funzionamento dell'unità.



Modulazione continua della portata dell'acqua (optional)

L'energia spesa per il pompaggio del fluido vettore ha un peso determinante sull'efficienza stagionale.

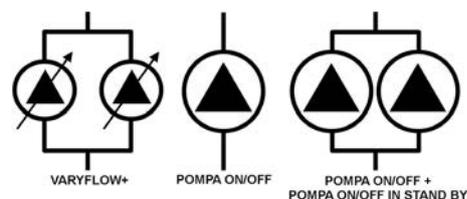
Il **gruppo di pompaggio modulante VARYFLOW +** composto da due pompe in parallelo comandate da inverter, permette una precisa modulazione della portata dell'acqua riducendo notevolmente i consumi e allo stesso tempo assicura la propria funzionalità anche in caso di temporanea indisponibilità di una delle due pompe, garantendo circa l'80% della portata nominale.

La **modulazione della portata dell'acqua** è gestita mantenendo costante il delta tra la temperatura di mandata e di ritorno.

Nei momenti in cui la temperatura dell'acqua dell'impianto si trova in condizioni critiche **VARYFLOW+** permette di estendere i limiti di funzionamento ELFOEnergy Magnum garantendone il funzionamento.

Nell'eventualità di particolari necessità impiantistiche, sono anche disponibili i seguenti gruppi idronici:

- **Pompa ON/OFF:** la soluzione tradizionale con elevata prevalenza utile.
- **Pompa ON/OFF + Pompa ON/OFF in stand-by:** la soluzione che privilegia l'affidabilità. La regolazione di bordo bilancia le ore di funzionamento delle 2 pompe ed in caso di eventuale avaria segnala il guasto ed attiva automaticamente la pompa di riserva.



L'accumulo inerziale è disponibile a bordo macchina

Nella maggior parte degli impianti Magnum può essere installato senza accumulo inerziale sull'impianto. L'unità si adatta infatti al carico molto rapidamente, grazie alla modularità di compressori, valvola termostatica elettronica, scambiatori a piastre a basso contenuto d'acqua. Tuttavia, quando la rete di distribuzione idraulica è di ridotte dimensioni, è necessario prevedere un opportuno volano idraulico sull'impianto. In questi casi l'accumulo inerziale è disponibile a bordo macchina, completo di rivestimento isolante e di tutti gli organi di sicurezza necessari. Si eliminano così i relativi tempi e costi di installazione e si libera spazio all'interno dell'edificio.

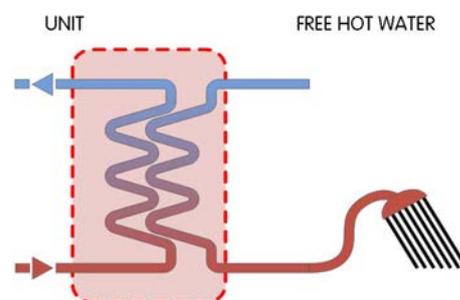
Produce gratuitamente acqua calda

Può effettuare il recupero del calore di condensazione in modo:

- parziale: recupera circa il 20% del calore disponibile (desurriscaldatore)

Consente la produzione gratuita di acqua calda per:

- alimentazione di batterie ad acqua calda per post-riscaldamento
- produzione di acqua calda sanitaria (con scambiatore intermedio)
- altri processi o lavorazioni



Controllo evoluto

Il sistema di controllo coniuga in un'unica soluzione efficienza operativa e facilità d'uso. Monitorando continuamente tutti i parametri di funzionamento dell'unità garantisce il mantenimento di un'efficienza energetica ottimale. La regolazione comprende numerose funzioni di sicurezza ed una gestione completa degli allarmi.

Comprende funzionalità avanzate come la programmazione giornaliera e settimanale e la limitazione automatica del massimo assorbimento elettrico (demand limit).

Permette la gestione di più unità in cascata fino ad un massimo di 1 master e 6 slave (Ecoshare).

Il terminale di interfaccia è dotato di un display grafico retroilluminato e di una tastiera di accesso multifunzionale. Il menù a più livelli è protetto da password differenziate per le diverse tipologie di utente.



Gestione intelligente degli sbrinamenti

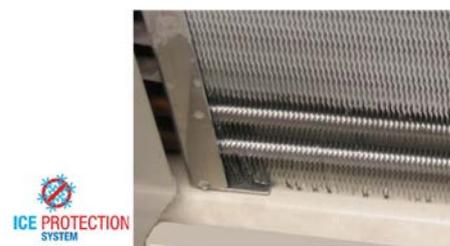
I cicli di sbrinamento automatico sulla superficie rimanente dello scambiatore esterno vengono gestiti in modo **ALTERNATO per ogni circuito frigorifero**, con la garanzia del 50% della potenza erogata sempre. La regolazione elettronica di bordo analizza infatti non solo le condizioni esterne, ma anche le variazioni della pressione di evaporazione nello scambiatore.



Batterie protette dalla formazione di ghiaccio

La particolare tecnologia della pompa di calore sviluppata da Clivet ne garantisce il funzionamento continuo ed affidabile.

Il dispositivo ICE PROTECTION SYSTEM impedisce la formazione di ghiaccio alla base dello scambiatore esterno durante il funzionamento invernale, grazie allo speciale circuito di sottoraffreddamento. Se ne previene in questo modo qualsiasi danneggiamento dovuto al gelo.



Anche per acqua a bassa temperatura

L'unità si adatta perfettamente anche all'utilizzo nel campo del raffreddamento di processo dove con la versione Bassa Temperatura (Brine) e con l'aggiunta di glicole al fluido termo-vettore produce acqua refrigerata fino a -8°C .



Gestione remota di sistema

Magnum è dotato di serie di:

- contatto pulito per comando on/off a distanza
- contatti puliti per visualizzazione remota stato compressori
- impostazione da interfaccia utente Off / On locale / On seriale
- contatto pulito per la remotizzazione di eventuali allarmi

Grazie ai diversi protocolli di comunicazione disponibili l'unità è inoltre in grado di scambiare informazioni con i principali sistemi di supervisione mediante collegamenti di tipo seriale.



Alimentazione elettrica sotto controllo

La corretta alimentazione elettrica garantisce il funzionamento dell'unità e ne preserva i numerosi componenti elettrici.

Il monitor di fase, fornito di serie:

- controlla la presenza e l'esatta sequenza delle fasi
- verifica eventuali anomalie di tensione (-10%)
- ripristina automaticamente il funzionamento dell'unità appena viene ristabilita la corretta alimentazione.



Modularità

Nel caso di edifici di notevoli dimensioni che richiedano potenze elevate è consigliabile utilizzare più unità.

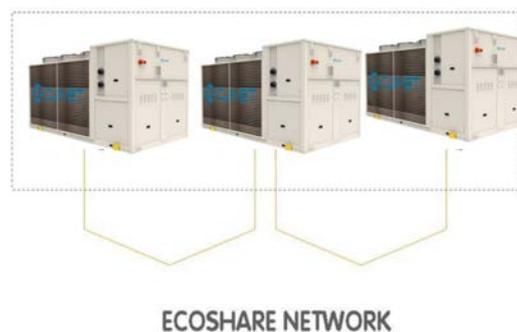
Le unità Magnum sono progettate per essere collegate in parallelo in logica modulare, beneficiando dei seguenti vantaggi:

Maggiore flessibilità, amplificata dalla capacità di seguire il carico da parte della regolazione

Maggiore affidabilità, poiché un'eventuale avaria di una delle unità, non interrompe l'erogazione di capacità all'impianto da parte delle altre unità.

Maggiore efficienza, poiché in questo modo l'energia viene prodotta dove e quando serve in base alle necessità della zona servita.

Il controllo a microprocessore in abbinamento a ECOSHARE consente di coordinare fino a 7 unità in rete locale (1 unità Master e 6 Slave).

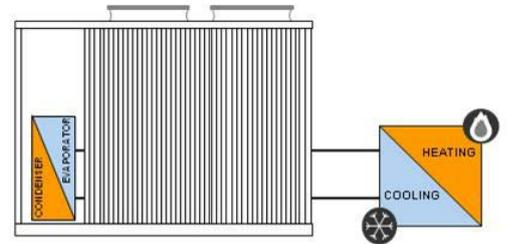
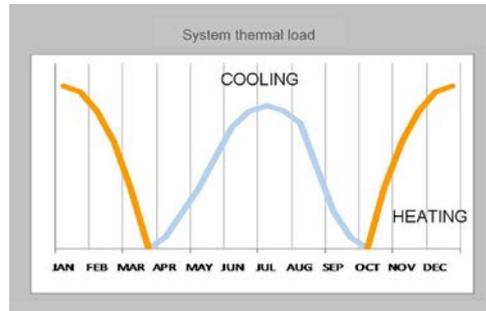


ELFOEnergy Magnum Alta temperatura

Soluzioni impiantistiche:

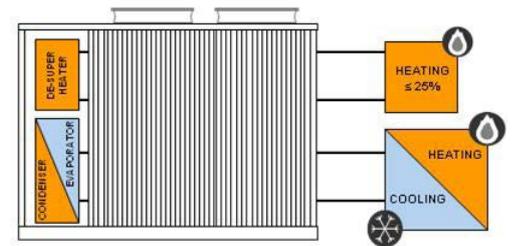
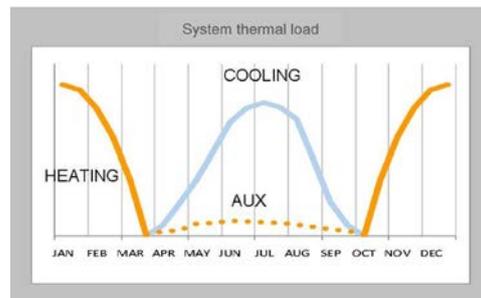
Unità standard

- Produzione di acqua refrigerata o calda



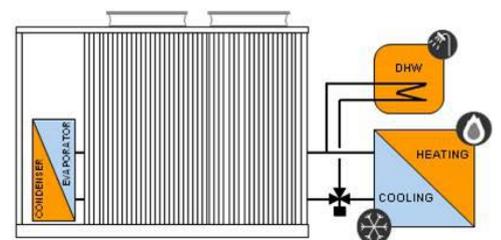
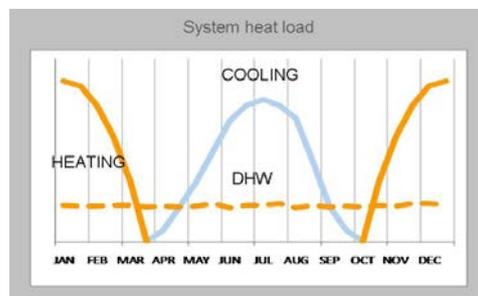
Unità con opzione Recupero energetico parziale

- Produzione di acqua refrigerata o calda
- Produzione gratuita di acqua calda da recupero energetico parziale

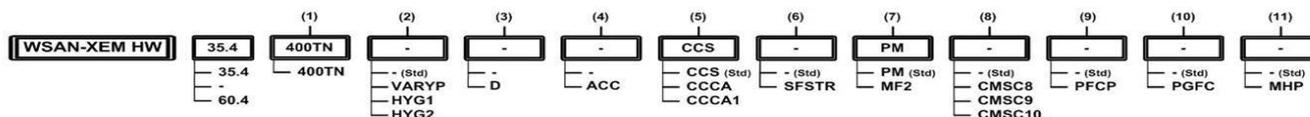


Unità con accessorio Valvola deviatrice ACS (fornito separatamente)

- Produzione di acqua refrigerata o calda
- Produzione prioritaria di acqua calda sanitaria, con Valvola deviatrice ACS



Configurazione unità



(1) Tensione di alimentazione

Tensione di alimentazione 400/3/50 + N

(2) Gruppo idronico lato utilizzo

Consultare gli schemi dei gruppi idronici riportati

(3) Dispositivo recupero parziale

(-) non richiesto (standard)

D - Recupero energetico parziale

(4) Serbatoio d'accumulo

(-) non richiesto (standard)

ACC - Serbatoio d'accumulo

(5) Batteria condensante

CCS - Batteria condensante (standard)

CCCA - Batteria condensante in esecuzione rame/alluminio con rivestimento acrilico

CCCA1 - Batteria condensante con trattamento Energy Guard DCC Aluminium

(6) Soft starter

(-) non richiesto (standard)

SFSTR - Dispositivo riduzione corrente di spunto

(7) Monitore di fase

PM - Monitore di fase (standard)

MF2 - Monitore di fase multifunzione

(8) Modulo di comunicazione seriale

(-) non richiesto (standard)

CMSC8 - Modulo di comunicazione seriale per supervisore BACnet

CMSC9 - Modulo di comunicazione seriale per supervisore Modbus

CMSC10 - Modulo di comunicazione seriale per supervisore LonWorks

(9) Condensatori di rifasamento

(-) non richiesto (standard)

PGFC - Condensatori di rifasamento (cosfi >0,9)

(10) Griglie di protezione

(-) non richiesto (standard)

PGFC - Griglie di protezione batterie a pacco alettato

(11) Manometri di alta e bassa pressione

(-) non richiesto (standard)

MHP - Manometri di alta e bassa pressione

Funzionalità	Schemi gruppi idronici			
IMPIANTO 2 TUBI Produzione di acqua calda o refrigerata per impianto	1.1 Unità standard (Std)	1.2 Unità con VARYFLOW+ (VARYP)	1.3 Unità con una pompa ON/OFF (HYG1)	1.4 Unità con due pompe ON/OFF (HYG2)
IMPIANTO 2 TUBI + RECUPERO PARZIALE Produzione di acqua calda o refrigerata per impianto - Produzione gratuita acqua calda da recupero parziale	2.1 Unità con recupero parziale (D)	2.2 Unità con recupero parziale e VARYFLOW+ (D+VARYP)	2.3 Unità con recupero parziale e una pompa ON/OFF (D+HYG1)	2.4 Unità con recupero parziale e due pompe ON/OFF (D+HYG2)

Accessori forniti separatamente

<ul style="list-style-type: none"> • RCTX - Controllo a distanza 	<ul style="list-style-type: none"> • BACX - Modulo di comunicazione seriale BACnet • CMMBX - Modulo di comunicazione seriale con supervisore (Modbus) • CMSLWX - Modulo di comunicazione seriale LonWorks 	<ul style="list-style-type: none"> • PGFCX - Griglie di protezione batterie a pacco alettato • IFWX - Filtro a maglia di acciaio sul lato acqua • VACSUX - Valvola deviatrice ACS lato utilizzo 	<ul style="list-style-type: none"> • AVIBX - Supporti antivibranti • MHPX - Manometri di alta e bassa pressione
--	---	---	---

Dati tecnici generali

Grandezze			35.4	40.4	45.4	50.4	55.4	60.4
Raffreddamento (A35/W7)								
Potenzialità frigorifera	1	kW	86,1	98,7	110	118	132	150
Potenza assorbita compressori	1	kW	28,5	32,4	34,4	38,3	44,4	48,7
Potenza assorbita totale	2	kW	31,1	35,0	37,0	41,3	48,0	54,2
EER	1		2,77	2,82	2,98	2,87	2,74	2,77
Portata acqua	1	l/s	4,1	4,7	5,3	5,7	6,3	7,2
Perdite di carico scambiatore lato utilizzo	1	kPa	27,0	28,0	27,0	24,0	25,0	31,0
Potenzialità frigorifera (EN14511:2013)	3	kW	85,8	98,3	110	118	131	150
Potenza assorbita totale (EN14511:2013)	3	kW	31,5	35,4	37,5	41,7	48,4	54,8
EER (EN 14511:2013)	3		2,73	2,78	2,93	2,83	2,71	2,73
SEER	8		2,93	3,35	3,50	3,31	3,28	3,09
Riscaldamento (A7/W45)								
Potenzialità termica	4	kW	109	122	133	143	164	184
Potenza assorbita compressori	4	kW	28,7	31,6	34,7	38,0	43,9	48,1
Potenza assorbita totale	2	kW	31,3	34,2	37,3	41,0	47,5	53,6
COP	4		3,47	3,57	3,57	3,49	3,46	3,43
Portata acqua	4	l/s	5,2	5,8	6,4	6,8	7,8	8,8
Perdite di carico scambiatore lato utilizzo	4	kPa	41,0	42,0	38,0	35,0	37,0	46,0
Potenzialità termica (EN14511:2013)	5	kW	109	123	134	144	165	185
Potenza assorbita totale (EN14511:2013)	5	kW	31,8	34,9	37,9	41,6	48,2	54,5
COP (EN 14511:2013)	5		3,43	3,52	3,53	3,45	3,42	3,39
SCOP - Clima MEDIO - W35	8		3,52	3,95	3,90	3,88	3,54	3,64
SCOP - Clima MEDIO - W55	8		3,03	3,19	3,15	3,22	3,12	3,04
Compressore								
Tipo compressori			SCROLL					
Refrigerante			R-410A					
N° compressori	Nr		4	4	4	4	4	4
Gradini capacità Std	Nr		4	4	6	4	4	4
Carica olio (C1)	l		3,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50
Carica olio (C2)	l		3,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50
Carica refrigerante (C1)	kg		20,0	22,0	22,0	23,0	28,0	30,0
Carica refrigerante (C2)	kg		20,0	22,0	23,0	23,0	28,0	30,0
Circuiti refrigeranti	Nr		2	2	2	2	2	2
Scambiatore interno								
Tipo scambiatore interno	6		PHE					
N° scambiatori interni	Nr		1	1	1	1	1	1
Contenuto d'acqua	l		6,8	7,7	8,9	10,1	11,4	11,4
Ventilatori Zona Esterna								
Tipo ventilatori	7		AX					
Numero ventilatori	Nr		6	6	6	6	8	8
Portata aria standard	l/s		16000	15567	15567	15567	20733	20733
Potenza unitaria installata	kW		0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Conessioni								
Attacchi acqua			3"	3"	3"	3"	3"	3"
Circuito idraulico								
Max pressione lato acqua		Kpa	1000	1000	1000	1000	1000	100
Taratura valvola sicurezza		kPa	600	600	600	600	600	600
Minimo contenuto acqua impianto		l	350	390	360	450	530	590
Alimentazione								
Alimentazione standard		V	400/3/50+N	400/3/50+N	400/3/50+N	400/3/50+N	400/3/50+N	400/3/50+N

Il Prodotto rispetta la Direttiva Europea ErP (Energy Related Products), che comprende il Regolamento delegato (UE) N. 811/2013 della Commissione (potenza termica nominale ≤70 kW alle condizioni di riferimento specificate) ed il Regolamento delegato (UE) N. 813/2013 della Commissione (potenza termica nominale ≤400 kW alle condizioni di riferimento specificate).

«Contiene gas fluorurati a effetto serra» (GWP 2087,5)

- Dati riferiti alle seguenti condizioni: Temperatura acqua scambiatore interno = 12/7°C. Aria entrante allo scambiatore esterno 35°C.
- La Potenza Assorbita Totale non tiene conto della quota parte relativa alle pompe e necessaria per vincere le perdite di carico per la circolazione della soluzione all'interno degli scambiatori
- Dati calcolati in conformità alla Norma EN 14511:2013 riferiti alle seguenti condizioni: Acqua scambiatore interno = 12/7°C. Aria entrante allo scambiatore esterno 35°C

- Dati riferiti alle seguenti condizioni: Temperatura acqua scambiatore interno = 40/45°C. Temperatura aria entrante allo scambiatore esterno = 7°C D.B./6°C W.B
- Dati calcolati in conformità alla Norma EN 14511:2013 riferiti alle seguenti condizioni: Temperatura acqua scambiatore interno = 40/45°C. Temperatura aria entrante allo scambiatore esterno = 7°C D.B./6°C W.B
- PHE = Scambiatore a piastre
- AX = Ventilatore assiale
- Dati calcolati in conformità alla Norma EN 14825:2016

Dati Elettrici

Tensione di alimentazione: 400/3/50+N

Grandezze			35.4	40.4	45.4	50.4	55.4	60.4
F.L.A. Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse								
F.L.A. - Compressore 1		A	18,4	21,2	21,2	25,6	31,9	33,2
F.L.A. - Compressore 2		A	18,4	21,2	21,2	25,6	31,9	33,2
F.L.A. - Compressore 3		A	18,4	21,2	25,6	25,6	31,9	33,2
F.L.A. - Compressore 4		A	18,4	21,2	25,6	25,6	31,9	33,2
F.L.A. - Singolo Ventilatore Esterno		A	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60
F.L.A. - Totale		A	82,0	93,2	102	111	139	144
L.R.A. Corrente di spunto (a rotore bloccato)								
L.R.A. - Compressore 1		A	128	118	118	140	174	174
L.R.A. - Compressore 2		A	128	118	118	140	174	174
L.R.A. - Compressore 3		A	128	118	140	140	174	174
L.R.A. - Compressore 4		A	128	118	140	140	174	174
L.R.A. - Singolo Ventilatore Esterno		A	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
F.L.I. Potenza assorbita a pieno carico (alle max condizioni ammesse)								
F.L.I. - Compressore 1		kW	11,0	12,9	12,9	15,4	18,1	19,1
F.L.I. - Compressore 2		kW	11,0	12,9	12,9	15,4	18,1	19,1
F.L.I. - Compressore 3		kW	11,0	12,9	15,4	15,4	18,1	19,1
F.L.I. - Compressore 4		kW	11,0	12,9	15,4	15,4	18,1	19,1
F.L.I. - Singolo Ventilatore Esterno		kW	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
F.L.I. - Totale		kW	46,1	53,7	58,7	63,7	75,1	79,1
M.I.C. Massima corrente di spunto dell'unità								
M.I.C. - Valore		A	191	190	216	225	280	284
M.I.C. con accessorio soft start		A	162	170	75,9	183	225	110

Alimentazione: 400/3/50 Hz. Variazione di tensione: max +/-10%

Sbilanciamento di tensione tra le fasi: max 2%

Per tensioni di alimentazione differenti dallo standard consultare l'ufficio tecnico Clivet

Le unità sono conformi a quanto prescritto dalla normativa europea CEI EN 60204 e CEI EN 60335.

Livelli sonori

Grandezze	Livello di Potenza Sonora (dB)								Livello di Potenza Sonora dB(A)	Livello di Pressione Sonora dB(A)
	Bande d'ottava (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
35.4	51	69	78	82	80	81	74	66	86	67
40.4	51	69	78	82	80	81	74	66	86	67
45.4	51	69	78	82	80	80	74	66	86	67
50.4	53	71	79	83	81	79	74	67	86	67
55.4	54	73	81	85	82	82	77	69	88	69
60.4	54	73	81	85	83	82	77	69	88	69

Livelli sonori si riferiscono ad unità a pieno carico, nelle condizioni nominali di prova.

Il livello di pressione sonora è riferito ad 1m di distanza dalla superficie esterna dell'unità funzionante in campo aperto.

Livelli di potenza sonora determinati mediante il metodo intensimetrico (UNI EN ISO 9614-2)

Dati riferiti alle seguenti condizioni:

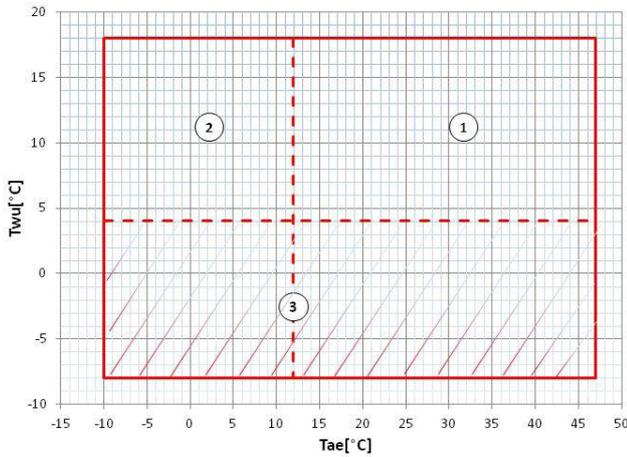
Acqua scambiatore interno 12/7 °C

Temperatura aria esterna 30/35 °C

Campi di funzionamento

Raffreddamento

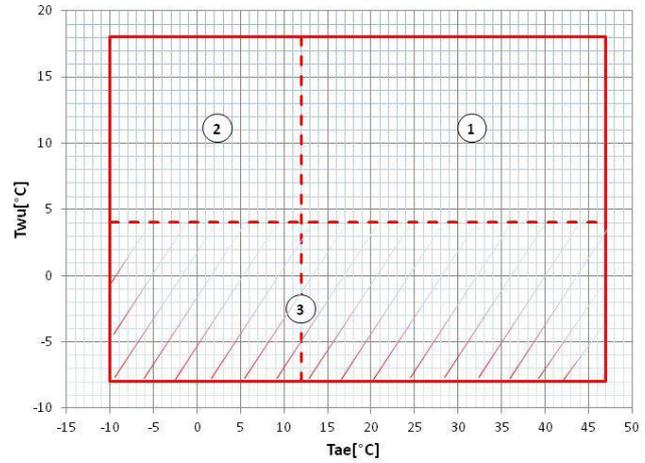
Grandezza 35.4



Twuf [°C] = Temperatura acqua uscita dallo scambiatore
 Tae [°C] = Temperatura aria ingresso scambiatore esterno

1. Campo di funzionamento unità standard a pieno carico
2. Campo di funzionamento unità standard con modulazione automatica della portata dell'aria
3. Campo di funzionamento dove è obbligatorio l'utilizzo di glicole etilenico, in funzione della temperatura dell'acqua in uscita dallo scambiatore lato utilizzo

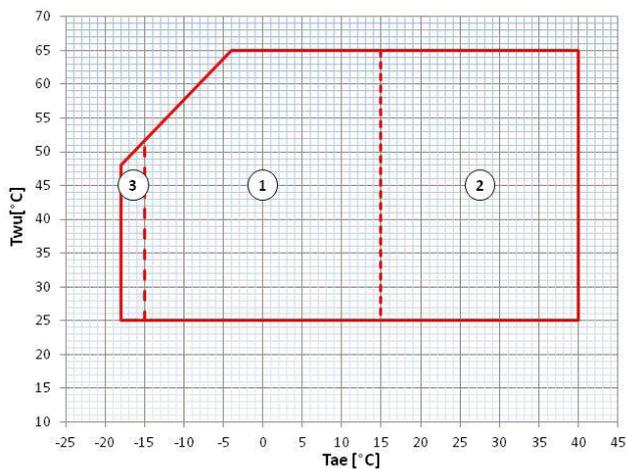
Grandezze 40.4 ÷ 60.4



Campi di funzionamento

Riscaldamento

Grandezza 35.4

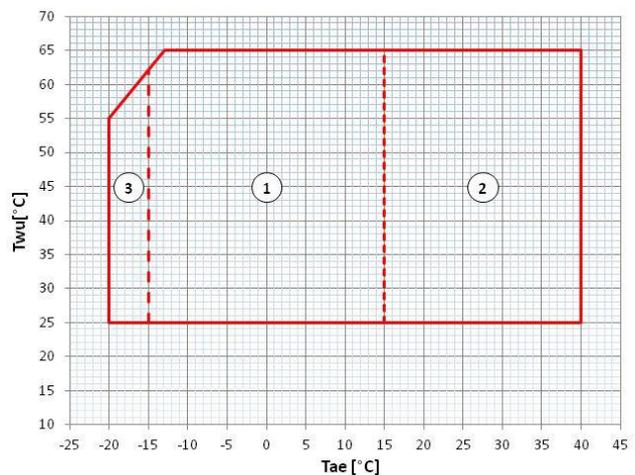


Twuf [°C] = Temperatura acqua uscita dallo scambiatore
 Tae [°C] = Temperatura aria ingresso scambiatore esterno

1. Campo di funzionamento unità standard a pieno carico
2. Campo di funzionamento unità standard con modulazione automatica della portata dell'aria
3. Campo di funzionamento unità standard a pieno carico, non compatibile con gruppi di pompaggio Clivet (HYG1 - HYG2 - VARYP)

N.B.: La produzione di acqua calda per usi domestici (cioè con temperatura di uscita dell'acqua = 65°C) si raggiunge con un salto termico pari a 7°C. La massima temperatura dell'acqua consentita sul ritorno è di 58°C.

Grandezze 40.4 ÷ 60.4



Dotazioni dell'unità con basse temperature dell'aria esterna

Minima temperatura aria esterna	Unità in funzionamento		Unità in mantenimento *** (unità alimentata)	Unità in stoccaggio (unità non alimentata)
	Freddo*	Caldo**		
+11°C	√ unità standard	√ unità standard	√ unità standard	√ unità standard
+2°C				
-5°C				
-7°C				
-10°C				
Tra -10°C e -15°C	NON POSSIBILE	√ glicole in percentuale idonea (1)	√ glicole in percentuale idonea (1)	NON POSSIBILE
Tra -15°C e -20°C****	NON POSSIBILE	√ glicole in percentuale idonea (1) X non compatibile con gruppo di pompaggio integrato Clivet	√ glicole in percentuale idonea (1) X non compatibile con gruppo di pompaggio integrato Clivet	NON POSSIBILE

Dati riferiti alle seguenti condizioni:

* produzione acqua refrigerata:
acqua scambiatore interno = 12/7 °C

** produzione acqua calda:
acqua scambiatore interno = 50/55 °C (per la grandezza 35.4, acqua scambiatore interno 40/45°C)

*** si considera l'unità alimentata elettricamente, con regolazione attiva sui gruppi di pompaggio. Si consiglia di impostare un valore di set-point inferiore rispetto allo standard (modalità economica)

**** per la grandezza 35.4 la minima temperatura aria esterna è tra -15°C e -18°C

1. Campo di funzionamento dove il gruppo di pompaggio acqua deve essere alimentato e sempre attivo, o con un'attivazione periodica della pompa in funzione della temperatura esterna per garantire il corretto funzionamento dell'unità.

All'avvio dell'unità la temperatura dell'acqua o acqua con glicole deve essere all'interno del campo di funzionamento riportato nel grafico "limiti di funzionamento".
Per conoscere la temperatura di congelamento dell'acqua al variare della percentuale di glicole riferirsi all'apposita tabella 'Fattori di correzione per impiego con glicole'



La condizione di aria in quiete è definita come assenza assoluta di flussi d'aria verso l'unità. Deboli venti possono indurre dei flussi d'aria attraverso lo scambiatore ad aria tali da provocare una riduzione del limite di funzionamento. In presenza di venti predominanti è necessario impiegare opportune barriere frangi-vento.

Fattori di correzione per impiego con glicole

% peso glicole etilenico		5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%
Temperatura congelamento	°C	-2,0	-3,9	-6,5	-8,9	-11,8	-15,6	-19,0	-23,4
Temperatura di sicurezza	°C	3	1	-1	-4	-6	-10	-14	-19
Fattore Potenzialità frigorifera	Nr	0,995	0,990	0,985	0,981	0,977	0,974	0,971	0,968
Fattore Potenza assorbita compressore	Nr	0,997	0,993	0,990	0,988	0,986	0,984	0,982	0,981
Fattore Portata soluzione glicolata scambiatore interno	Nr	1,003	1,010	1,020	1,033	1,050	1,072	1,095	1,124
Fattore Perdite di carico	Nr	1,029	1,060	1,090	1,118	1,149	1,182	1,211	1,243

I fattori di correzione riportati si riferiscono a miscele d'acqua e glicole etilenico per prevenire la formazione di ghiaccio negli scambiatori collegati al circuito idraulico durante la fermata invernale.

Fattori di correzione incrostazioni

m ² °C / W	Scambiatore interno (evaporatore)	
	F1	FK1
0.44 x 10 (-4)	1,0	1,0
0.88 x 10 (-4)	0,97	0,99
1.76 x 10 (-4)	0,94	0,98

Le prestazioni in raffreddamento fornite dalle tabelle sono basate sulla condizione di scambiatore esterno con piastre pulite (fattore di incrostazione 1). Per valori diversi del fattore di incrostazione occorrerà moltiplicare le prestazioni per i coefficienti riportati in tabella.

F1 = Fattore correzione potenza frigorifera

FK1 = Fattore correzione potenza assorbita dai compressori

Tarature protezioni e controlli

		apre	chiude	Valore
Pressostato di alta pressione (lato gas)	[kPa]	4050	3300	-
Allarme di bassa pressione (lato gas)	[kPa]	450	600	-
Protezione antigelo	[°C]	4,0	6,0	-
Valvola di sicurezza alta pressione (lato gas)	[kPa]	-	-	4500
Valvola di sicurezza bassa pressione (lato gas)	[kPa]	-	-	3000
Max n° avviamenti del compressore per ora (lato gas)	[n°]	-	-	10
Pressostato differenziale (lato acqua)	[kPa]	3	5	-
Massima pressione senza gruppo idronico (lato acqua)	[kPa]	-	-	1000
Massima pressione con gruppo idronico (lato acqua)	[kPa]	-	-	600
Taratura valvola di sicurezza (lato acqua) (1)	[kPa]	-	-	600

(1) Disponibile solo con opzione gruppo idronico.

Potenze termiche integrate

Temperatura aria ingresso evaporatore °C (B.S. / B.U)	-10 / -10,5	-5 / -5,4	0 / 0,6	5 / 3,9	Altri
Coefficiente moltiplicativo potenza termica	0,90	0,89	0,88	0,91	1

Per ottenere le potenze termiche integrate (potenza termica effettiva considerando gli eventuali cicli di sbrinamento), moltiplicare il valore di kWt riportato nelle tabelle prestazioni in riscaldamento per i seguenti coefficienti in tabella.

Caratteristiche tecniche unità standard

Compressore

Primo circuito: compressori ermetici Scroll a spirale orbitante con iniezione di vapore, completi di protezione del motore contro le sovratemperature, sovracorrenti e contro temperature eccessive del gas di mandata. Sono montati su gommini antivibranti e completi di carica olio. I compressori sono provvisti di capottino di isolamento termico e acustico. Un riscaldatore dell'olio ad inserimento automatico previene la diluizione dell'olio da parte del refrigerante all'arresto del compressore. I compressori sono collegati in TANDEM su un unico circuito frigo e hanno una equalizzazione bifasica dell'olio.

Secondo circuito: compressori ermetici Scroll a spirale orbitante con iniezione di vapore, completi di protezione del motore contro le sovratemperature, sovracorrenti e contro temperature eccessive del gas di mandata. Sono montati su gommini antivibranti e completi di carica olio. I compressori sono provvisti di capottino di isolamento termico e acustico. Un riscaldatore dell'olio ad inserimento automatico previene la diluizione dell'olio da parte del refrigerante all'arresto del compressore. I compressori sono collegati in TANDEM su un unico circuito frigo e hanno una equalizzazione bifasica dell'olio.

Struttura

Struttura portante realizzata con telaio in acciaio con trattamento superficiale in Zinco-Magnesio verniciato a polveri poliestere RAL 9001, che garantisce ottime caratteristiche meccaniche ed una elevata resistenza alla corrosione nel tempo.

Pannellatura

Pannellatura esterna in lamiera d'acciaio con trattamento superficiale Zinco-Magnesio preverniciato che assicura una superiore resistenza alla corrosione nelle installazioni esterne ed elimina la necessità di periodiche verniciature. I pannelli sono facilmente removibili per permettere il totale accesso ai componenti interni e sono rivestiti sul lato interno con materiale fonoassorbente per contenere i livelli sonori dell'unità.

Scambiatore interno

Scambiatore ad espansione diretta del tipo a piastre saldobrasate INOX (AISI 316) con elevata superficie di scambio e completo di isolamento termico esterno anticondensa.

Lo scambiatore è completo di:

- pressostato differenziale lato acqua
- resistenza antigelo a protezione dello scambiatore lato acqua per evitare la formazione di ghiaccio qualora la temperatura dell'acqua scenda sotto un valore prefissato.

Scambiatore esterno

Scambiatore a espansione diretta a pacco alettato, realizzato con tubi di rame disposti su file sfalsate ed espansi meccanicamente per meglio aderire al collare delle alette. Le alette sono realizzate in alluminio con una particolare superficie corrugata adeguatamente spaziate per garantire il massimo rendimento di scambio termico.

Ventilatore

Ventilatori elicoidali con pale profilate in alluminio pressofuso, direttamente accoppiati al motore elettrico trifase a rotore esterno, con protezione termica incorporata, in esecuzione IP 54. Alloggiati in boccagli sagomati aerodinamicamente, per aumentare l'efficienza e minimizzare il livello sonoro, sono dotati di griglie antiinfortunistiche, e sono forniti con regolazione elettronica a velocità variabile (taglio di fase).

Circuito frigorifero

Doppio circuito frigorifero completo, per ogni circuito, di:

- filtro deidratatore a cartuccia solida antiacido
- doppio pressostato di sicurezza alta pressione
- trasduttore di alta pressione
- trasduttore di bassa pressione
- ricevitore di liquido
- separatore di liquido
- sonde temperatura refrigerante
- doppia valvola di espansione termostatica elettronica
- valvola di inversione di ciclo a 4 vie
- valvole di non ritorno
- valvola di sicurezza per alta pressione
- valvola di sicurezza per bassa pressione
- rubinetto di intercettazione sulla mandata dei compressori
- rubinetto di intercettazione sulla linea del liquido

Quadro elettrico

La sezione di potenza comprende:

- sezionatore generale bloccoporta
- trasformatore di isolamento per l'alimentazione del circuito ausiliario
- magnetotermico protezione compressore scroll on-off "C1" e "C2"
- fusibili protezione ventilatori e protezione termica
- contattori comando compressori scroll on-off "C1" e "C2"

La sezione di controllo comprende:

- terminale di interfaccia con display grafico
- funzione di visualizzazione dei valori impostati, dei codici guasti e dell'indice parametri
- tasti per controllo ON/OFF, modalità di funzionamento caldo e freddo, reset allarmi
- regolazione proporzionale-integrale della temperatura dell'acqua
- programmatore giornaliero, settimanale del set point di temperatura e dell'accensione o spegnimento dell'unità
- compensazione del set point in funzione della temperatura dell'aria esterna
- compensazione del set point con segnale 0÷10V
- gestione accensione unità da locale o da remoto (seriale)
- protezione antigelo lato acqua
- protezione e temporizzazione compressore
- funzionalità di preallarme per antigelo acqua e per alta pressione gas refrigerante
- sistema di autodiagnosi con visualizzazione immediata del codice guasto
- controllo rotazione automatica avviamenti compressori
- visualizzazione ore funzionamento compressore
- ingresso comando ON/OFF a distanza
- relè per la remotizzazione della segnalazione di allarme cumulativo
- ingresso per demand limit (limitazione potenza assorbita in funzione di un segnale esterno 0÷10V)
- ingresso digitale per abilitazione doppio set point
- contatti puliti per stato compressori
- monitor di fase
- funzionalità Ecoshare per la gestione automatica di un gruppo di unità
- uscita segnale 0÷10V e contatto pulito per riscaldatore ausiliario
- abilitazione preparazione Acqua Calda Sanitaria in funzione di consenso remoto
- numerazione cavi quadri elettrici

Regolazione elettronica

Descrizione regolazione accensione gradini

La regolazione elettronica permette di gestire in modo affidabile l'unità in funzione del carico richiesto.

L'attivazione dei gradini dei compressori avviene favorendo la massima efficienza.



Controlli principali

Controllo della temperatura dell'acqua in uscita con algoritmo PID: mantiene la temperatura media di uscita al valore di set impostato.

- Differenziale di accensione autoadattativo: garantisce i tempi minimi di funzionamento del compressore in sistemi con basso contenuto d'acqua.
- Compensazione del set-point con la temperatura esterna
- Controllo di condensazione basato sulla pressione
- Preallarmi a reset automatico: in caso di allarme è consentito un certo numero di ripartenze prima del blocco definitivo
- Conteggio ore funzionamento compressore
- Conteggio spunti compressore
- Controllo e gestione continua delle condizioni di lavoro dei compressori per garantire il funzionamento dell'unità anche in condizioni di lavoro estreme
- Controllo temperatura dell'acqua all'utilizzo per prevenire la ghiacciatura delle tubazioni
- Funzione "Anti neve": in caso di abbondanti nevicate previene il deposito di neve su ventilatori
- Storico allarmi
- Autostart dopo caduta di tensione
- Controllo locale o remoto

Visualizzazione dello stato dell'unità

Attraverso l'interfaccia utente è possibile visualizzare:

- stato di funzionamento delle unità
- temperatura ingresso/uscita acqua
- temperatura aria esterna
- temperature e pressioni del circuito frigorifero (circuito 1 e 2)
- segnalazione allarmi e anomalie in corso

Visualizzazione sonde, trasduttori e parametri

Una sezione dedicata dell'interfaccia utente permette al personale dell'assistenza tecnica o al personale destinato alla manutenzione di controllare gli stati di funzionamento dell'unità.

Questa sezione è accessibile solo a personale specializzato.

Gestione di più macchine in cascata (ECOSHARE)

Permette la gestione di più unità connesse tra loro idraulicamente fino ad un massimo di 1 master e 6 slave.

Le unità devono essere dello stesso tipo: tutte pompe di calore reversibili, oppure tutti refrigeratori di liquido. Le grandezze possono essere diverse.

La comunicazione tra le unità avviene attraverso un cavo BUS seriale permettendo:

- impostazione dei set-point acqua mandata delle unità slave
- impostazione delle logiche che incrementano l'efficienza energetica del sistema
- bilanciamento delle ore di funzionamento delle unità
- gestione delle unità in caso di avaria (solo su unità slave)
- Gestione spegnimento gruppi idronici per unità non impegnate

Controllo a distanza (RCTX)

Il controllo a distanza consente il pieno controllo di tutte le funzioni dell'unità da posizione remota.

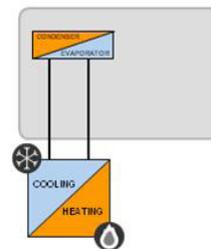
Facilmente installabile a parete, replica nell'aspetto e nelle funzioni l'interfaccia utente a bordo dell'unità.

Configurazione gruppo idronico - 1.1

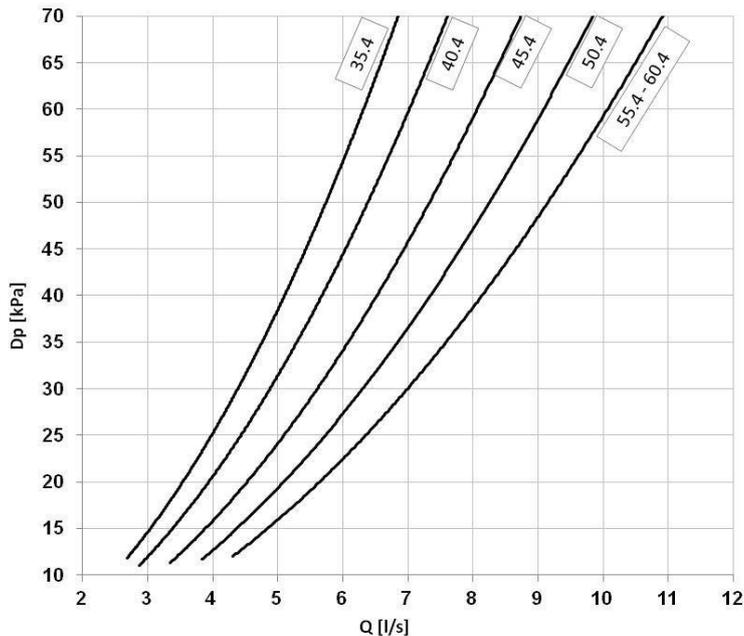
Unità standard

Configurazione che non prevede gruppo idronico, ma dotata della componentistica secondo legenda sullo schema idraulico riportato.

Tutti gli attacchi acqua sono Victaulic. E' possibile comandare una pompa esterna attraverso segnale on/off o 0-10V



Curve perdite di carico scambiatore interno



Le perdite di carico lato acqua sono calcolate considerando una temperatura media dell'acqua di 7°C

Q = Portata acqua [l/s]
DP = Perdite di carico [kPa]

La portata d'acqua può essere calcolata con la seguente formula

$$Q \text{ [l/s]} = \text{kWf} / (4,186 \times \text{DT})$$

kWf = Potenza frigorifera [kW]
DT = Differenza tra temperatura acqua ingresso/uscita.

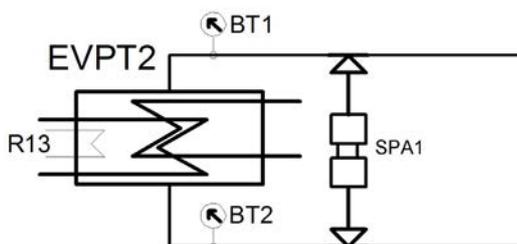
Alle perdite di carico dello scambiatore interno devono essere sommate anche le perdite di carico del filtro a maglia d'acciaio che deve essere posizionato sulla linea di ingresso dell'acqua. Si tratta di un dispositivo obbligatorio per il corretto funzionamento dell'unità, ed è disponibile come accessorio IFWX.

Portate d'acqua ammissibili

Portate di acqua minima (Qmin) e massima (Qmax) ammissibili per il corretto funzionamento dell'unità

Grandezze		35.4	40.4	45.4	50.4	55.4	60.4
Qmin	[l/s]	2,7	2,9	3,3	3,8	4,3	4,3
Qmax	[l/s]	8,3	9,2	10,5	12,0	13,0	13,0

Schema idraulico



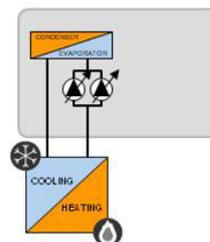
EVPT2 = Evaporatore a piastre 2 circuiti
R13 = Resistenze gruppo evaporatore
BT1 = Sonde di temperatura ingresso acqua
BT2 = Sonde di temperatura uscita acqua
SPA1 = Pressostato differenziale acqua

Configurazione gruppo idronico - 1.2 Unità con VARYFLOW + (VARYP)

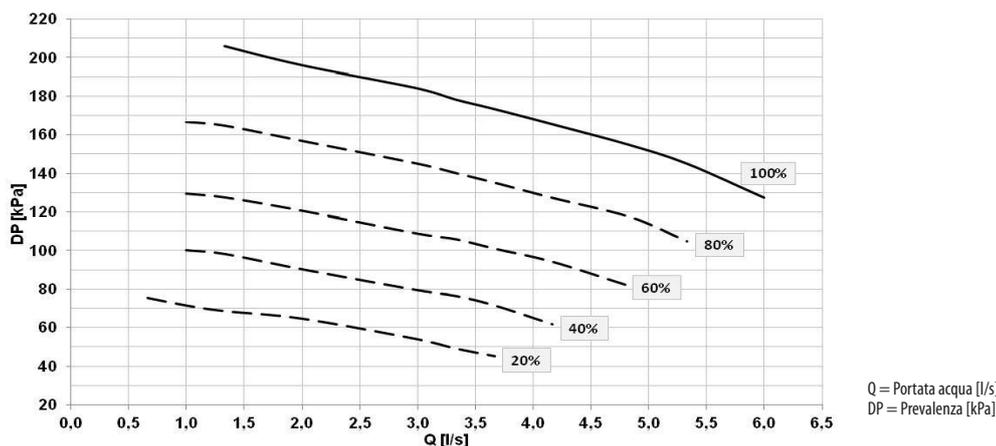
Configurazione che prevede 2 elettropompe di tipo centrifugo disposte in parallelo comandate da inverter, con corpo e girante in acciaio AISI 304, e componentistica secondo legenda sullo schema idraulico riportato. Tutti gli attacchi acqua sono Victaulic.

Le elettropompe sono dotate di motore elettrico trifase con grado di protezione IP55 e complete di guscio isolante in termoformato.

La regolazione, modula la portata dell'acqua mantenendo costante il delta T. Se la temperatura dell'acqua si trova in condizioni critiche, permette di estendere i limiti di funzionamento dell'unità garantendone il funzionamento riducendo automaticamente la portata dell'acqua. In caso di temporanea indisponibilità di una delle due pompe, garantisce circa l'80% della portata nominale.



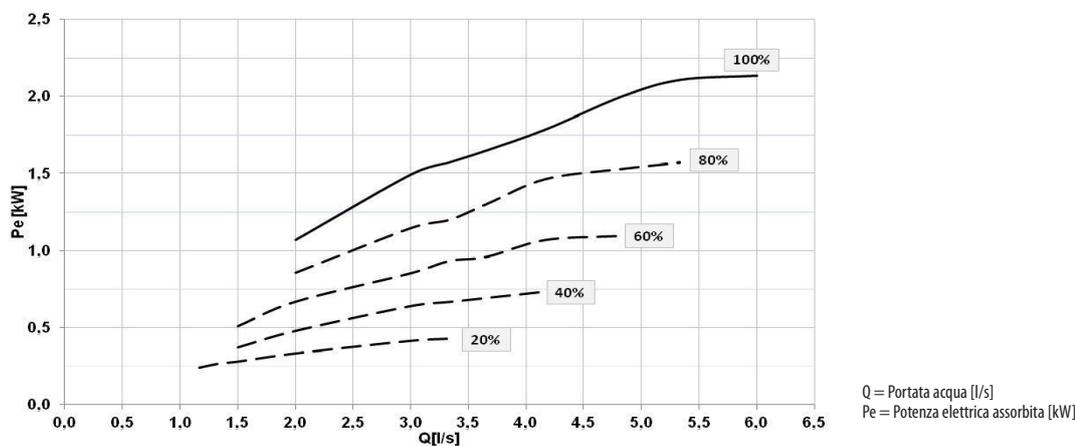
Prevalenza VARYFLOW + (Gr. 35.4)



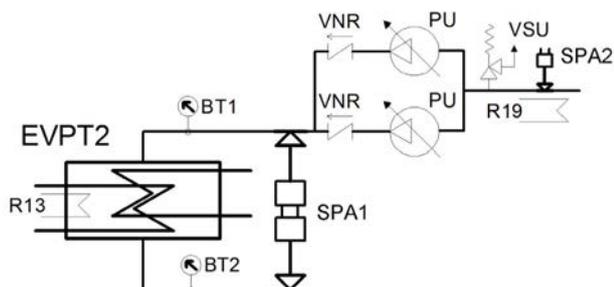
Attenzione: per ottenere i valori di prevalenza utile, le prevalenze rappresentate su questi diagrammi devono essere diminuite di:

- Perdite di carico dello scambiatore utilizzo
- Accessorio IFVX - Filtro a maglia d'acciaio sul lato acqua (ove presente)

Curve assorbimento VARYFLOW+(Gr. 35.4)

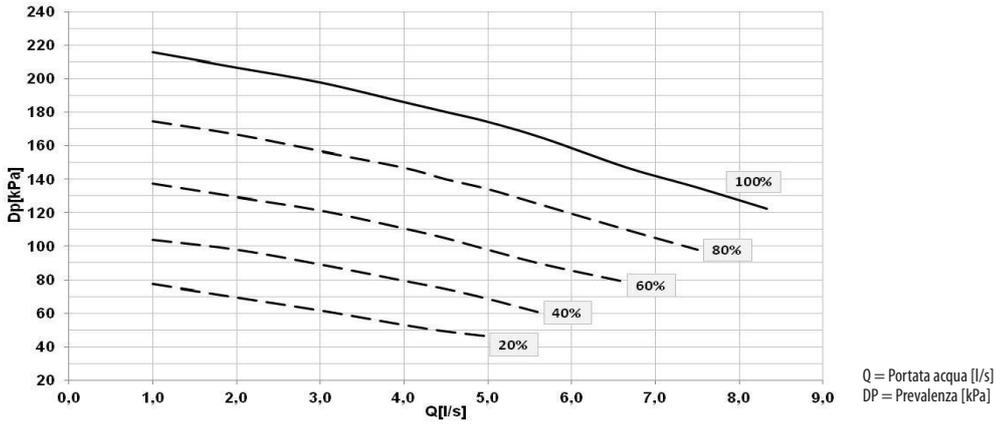


Schema idraulico

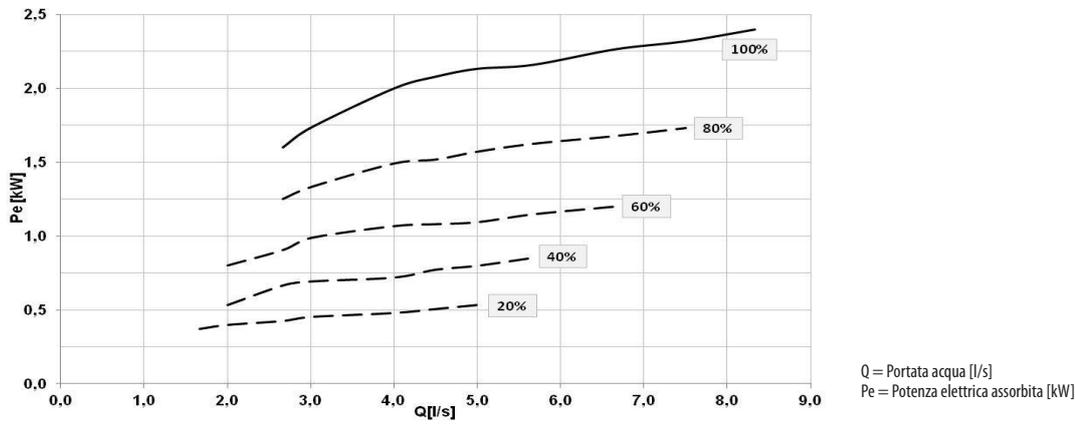


- EVPT2 = Evaporatore a piastre 2 circuiti
- R13 = Resistenze gruppo evaporatore
- BT1 = Sonde di temperatura ingresso acqua
- BT2 = Sonde di temperatura uscita acqua
- VNR = Valvole di non ritorno
- SPA1 = Pressostato differenziale acqua
- PU = Gruppo idronico VARYFLOW+
- VSU = Valvola di sicurezza acqua
- R19 = Resistenze gruppo idronico
- SPA2 = Pressostato di carico impianto

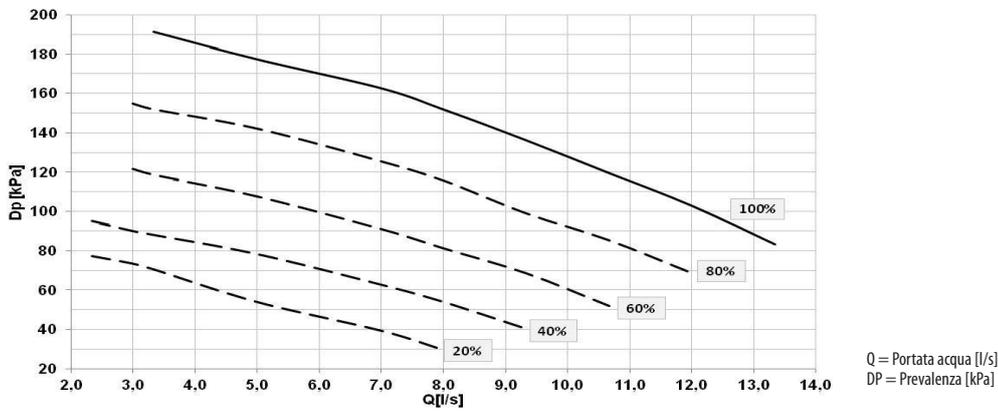
Prevalenza VARYFLOW + (Gr. 40.4 - 50.4)



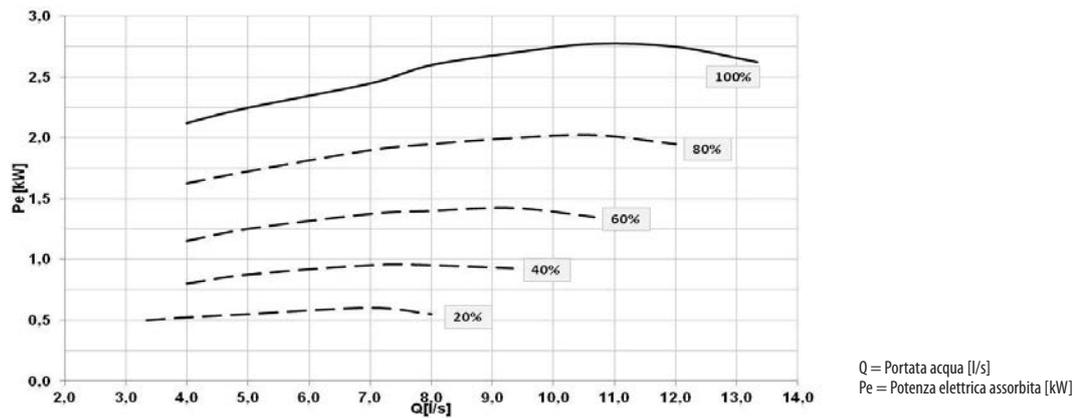
Curve assorbimento VARYFLOW + (Gr. 40.4 - 50.4)



Prevalenza VARYFLOW + (Gr. 55.4 - 60.4)



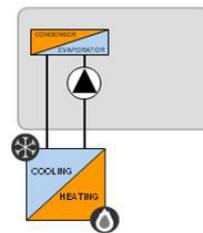
Curve assorbimento VARYFLOW + (Gr. 55.4 - 60.4)



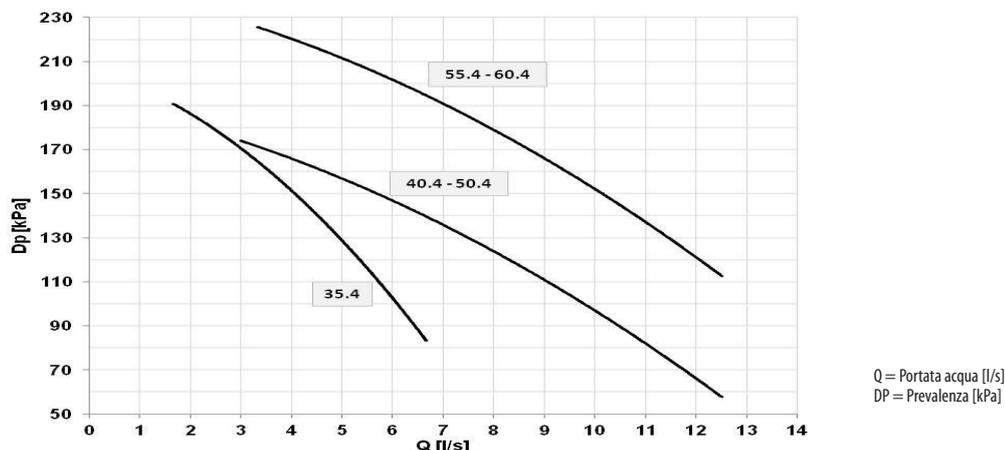
Configurazione gruppo idronico - 1.3 Unità con una pompa ON/OFF (HYG1)

Configurazione che prevede 1 elettropompa di tipo centrifugo, con corpo e girante in acciaio AISI 304 e componentistica secondo legenda sullo schema idraulico riportato. Tutti gli attacchi acqua sono Victaulic.

L'elettropompa è dotata di motore elettrico trifase con grado di protezione IP55 e completa di guscio isolante in termoformato.



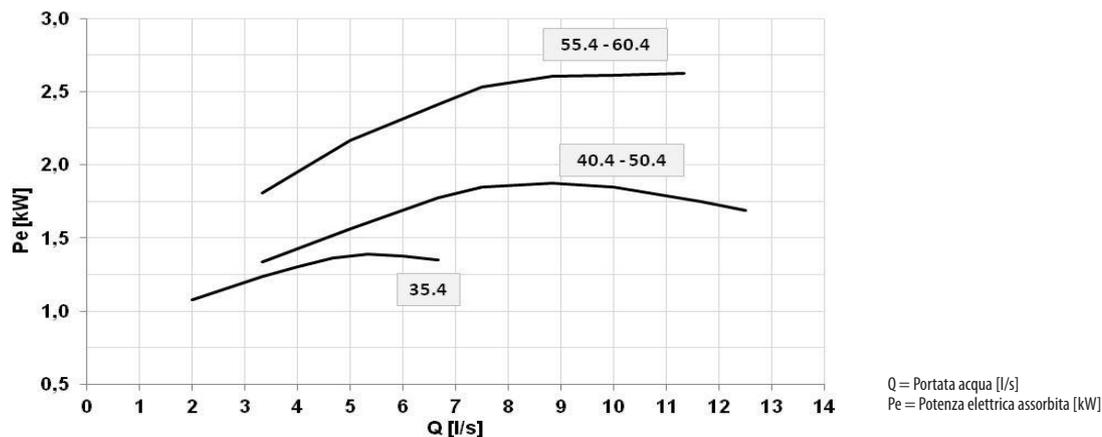
Prevalenza pompa ON/OFF (Gr. 35.4 - 60.4)



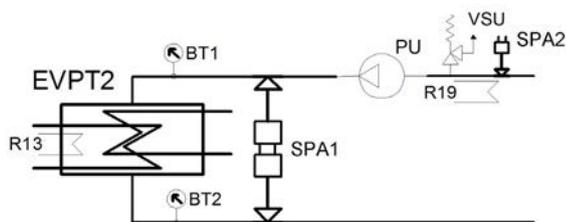
Attenzione: per ottenere i valori di prevalenza utile, le prevalenze rappresentate su questi diagrammi devono essere diminuite di:

- Perdite di carico dello scambiatore utilizzato
- Accessorio IFVX - Filtro a maglia d'acciaio sul lato acqua (ove presente)

Curve assorbimento pompa ON/OFF (Gr. 35.4 - 60.4)



Schema idraulico

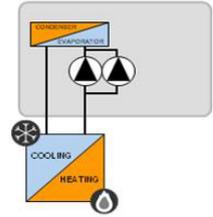


- EVPT2 = Evaporatore a piastre 2 circuiti
- R13 = Resistenze gruppo evaporatore
- BT1 = Sonde di temperatura ingresso acqua
- BT2 = Sonde di temperatura uscita acqua
- SPA1 = Pressostato differenziale acqua
- PU = Gruppo idronico 1 pompa ON/OFF
- VSU = Valvola di sicurezza acqua
- R19 = Resistenze gruppo idronico
- SPA2 = Pressostato di carico impianto

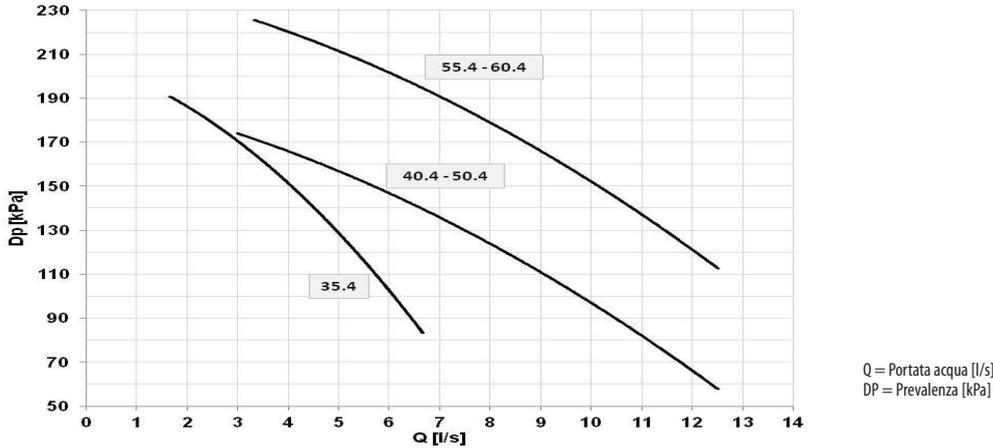
Configurazione gruppo idronico - 1.4 Unità con due pompe ON/OFF (HYG2)

Configurazione che prevede 2 elettropompe di tipo centrifugo di cui una in stand-by, con corpo e girante in acciaio AISI 304 e componentistica secondo legenda sullo schema idraulico riportato. Tutti gli attacchi acqua sono Victaulic. Le elettropompe sono dotate di motore elettrico trifase con grado di protezione IP55 e complete di guscio isolante in termoformato.

La regolazione bilancia le ore di funzionamento ed in caso di eventuale avaria segnala il guasto ed attiva automaticamente la pompa di riserva.



Prevalenza pompa ON/OFF (Gr. 35.4 - 60.4)



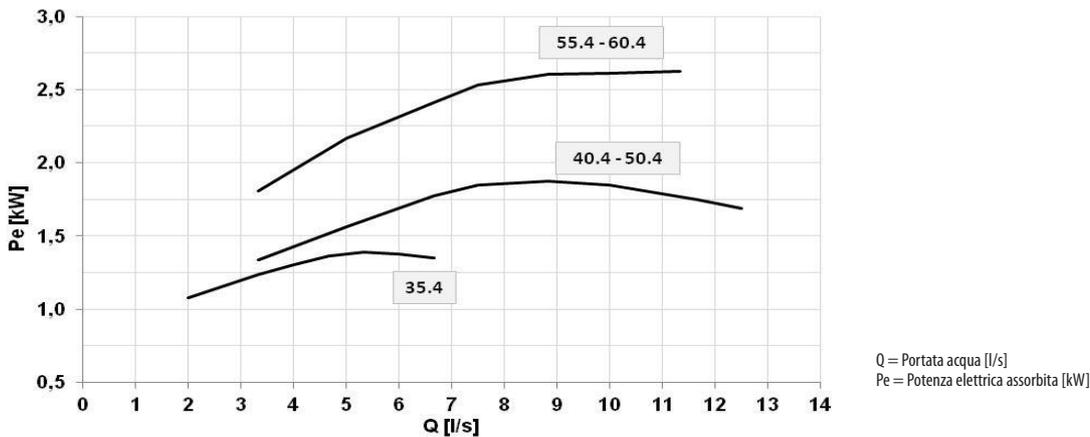
Q = Portata acqua [l/s]
DP = Prevalenza [kPa]



Attenzione: per ottenere i valori di prevalenza utile, le prevalenze rappresentate su questi diagrammi devono essere diminuite di:

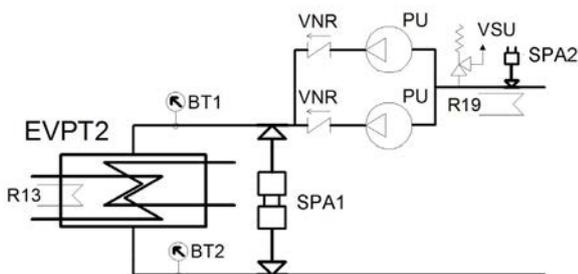
- Perdite di carico dello scambiatore utilizzato
- Accessorio IFVX - Filtro a maglia d'acciaio sul lato acqua (ove presente)

Curve assorbimento pompa ON/OFF (Gr. 35.4 - 60.4)



Q = Portata acqua [l/s]
Pe = Potenza elettrica assorbita [kW]

Schema idraulico



- EVPT2 = Evaporatore a piastre 2 circuiti
- R13 = Resistenze gruppo evaporatore
- BT1 = Sonde di temperatura ingresso acqua
- BT2 = Sonde di temperatura uscita acqua
- VNR = Valvole di non ritorno
- SPA1 = Pressostato differenziale acqua
- PU = Gruppo idronico 2 pompe ON/OFF
- VSU = Valvola di sicurezza acqua
- R19 = Resistenze gruppo idronico
- SPA2 = Pressostato di carico impianto

Configurazioni - Recupero energetico parziale (D)

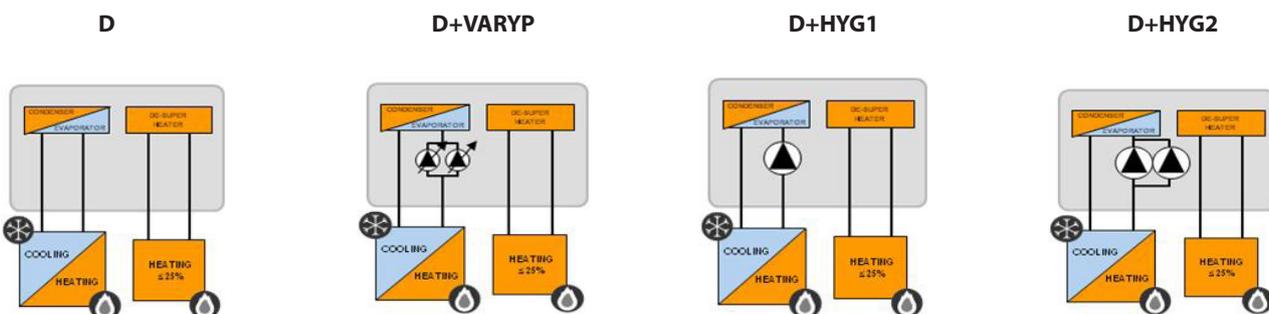
Configurazione che prevede 1 scambiatore a piastre saldobrasate INOX (AISI 316) lato recupero, e componentistica secondo legenda sullo schema idraulico riportato. Tutti gli attacchi acqua sono Victaulic con diametro 1 1/2".

Configurazione che consente la produzione gratuita di acqua calda durante il funzionamento in raffreddamento, grazie al recupero di parte del calore di condensazione che verrebbe altrimenti smaltito sulla sorgente termica esterna. E' possibile recuperare circa il 20% della potenza termica dissipata dell'unità pari alla somma della potenza frigorifera e della relativa potenza elettrica assorbita dai compressori.

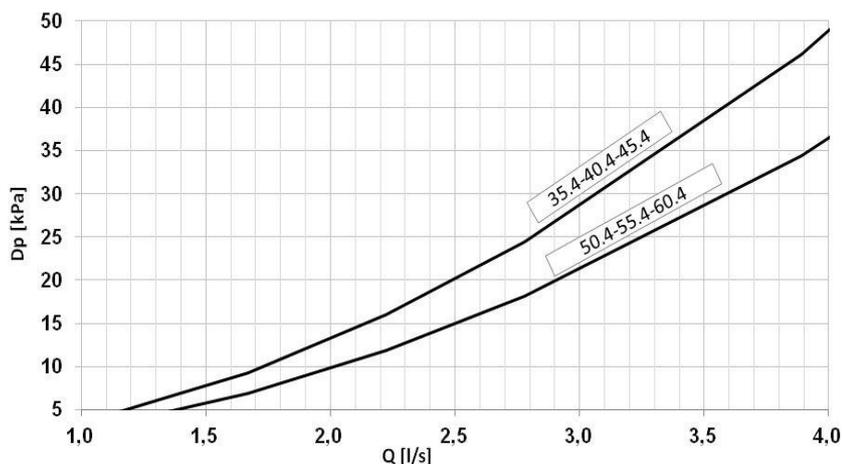
Il dispositivo di recupero parziale si considera in funzione quando è alimentato dal flusso d'acqua da riscaldare. Questa condizione migliora le prestazioni dell'unità, poiché riduce la temperatura di condensazione: in condizioni nominali la potenza frigorifera aumenta indicativamente di 3,2% e la potenza assorbita dai compressori si riduce di 3,6%.

In caso di assenza di richiesta di produzione di acqua fredda l'unità non può produrre acqua calda. La richiesta di potenza termica avviene attraverso l'abilitazione di un contatto digitale, che attiva la pompa lato recupero (esterna all'unità).

L'opzione recupero energetico parziale (D) può essere abbinata con i gruppi idronici lato utilizzo presentati nelle pagine precedenti secondo gli schemi sotto riportati.



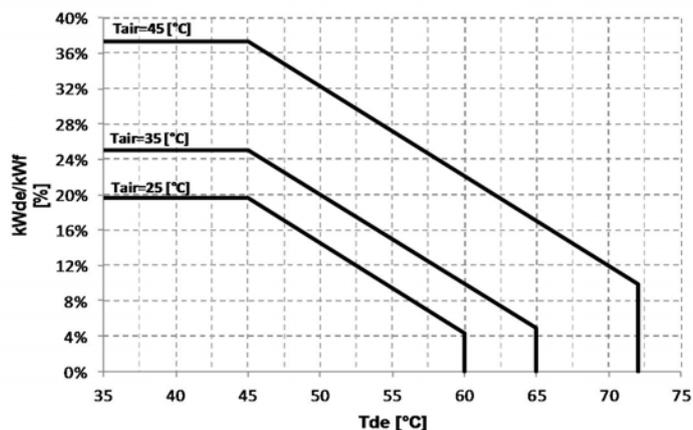
Curve perdite di carico recupero energetico parziale



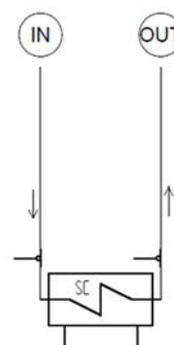
Le perdite di carico lato acqua sono calcolate considerando una temperatura media dell'acqua di 7°C

Q = Portata acqua [l/s]
DP = Perdite di carico [kPa]

Potenza termica recupero energetico parziale



Schema idraulico



IN = Ingresso lato recupero

OUT = Uscita lato recupero

SC = Scambiatori di calore a piastre

kWde/kWf = Potenza termica/Potenzialità frigorifera [%]
Tde = Temperatura uscita acqua scambiatore recupero [°C]

Opzioni di configurazione montate a bordo unità

ACC - Serbatoio d'accumulo

Serbatoio di accumulo in acciaio completo di rivestimento a doppio strato con isolante a cella chiusa, resistenza antigelo in acciaio inossidabile del tipo ad immersione, valvola di sfiato, rubinetto di scarico, valvola di intercettazione a farfalla in ghisa con attacchi rapidi e manetta di azionamento con fermo meccanico di taratura in uscita dall'evaporatore, attacchi rapidi con guscio isolante.

Per le grandezze 35.4 ÷ 60.4 la capacità dell'accumulo è di 300L.

CCCA - Batteria condensante in esecuzione rame/alluminio con rivestimento acrilico

Batterie con tubi in rame e alette di alluminio con verniciatura acrilica. Possono essere utilizzate in ambienti con presenza nell'aria di concentrazioni saline ed altri agenti moderatamente aggressivi.

Attenzione!

- Variazione potenza frigorifera -2.7%
- Variazione potenza assorbita compressori +4.2%
- Riduzione limiti di funzionamento -2.1°C

CCCA1 - Batteria condensante con trattamento Energy Guard DCC Aluminium

Trattamento che offre uno scambio termico ottimale e garantito nel tempo e protegge dalla corrosione gli scambiatori a pacco alettato. Possono essere utilizzate in ambienti con presenza nell'aria di concentrazioni saline ed altri agenti chimici molto aggressivi mantenendo le prestazioni della batterie costanti nel tempo.

SFSTR - Dispositivo riduzione corrente di spunto

Dispositivo elettronico che avvia automaticamente i compressori in modo graduale, riducendo il picco di corrente che si genera negli avviamenti stella triangolo e riducendo dunque lo stress meccanico sul motore e le sollecitazioni elettrodinamiche sui cavi di alimentazione e sulla rete elettrica.

MF2 - Monitore di fase multifunzione

Il monitor di fase multifunzione controlla la presenza e l'esatta sequenza delle fasi, verifica eventuali anomalie di tensione (+/-10%), ripristina automaticamente il funzionamento dell'unità appena viene ristabilita la corretta alimentazione.

Questo controllo consente di:

- salvaguardare i componenti interni dell'unità, che essendo alimentati da una tensione anomala potrebbero funzionare in modo non corretto o rompersi;
- identificare rapidamente fra gli allarmi dei componenti dell'unità, la reale causa del malfunzionamento dovuto allo sbalzo di tensione.

MHP - Manometri di alta e bassa pressione

Sebbene l'unità consenta già di serie la visualizzazione digitale delle pressioni di esercizio del circuito frigorifero, questa opzione consente la misurazione analogica delle pressioni del refrigerante all'aspirazione e mandata dei compressori rendendo più semplice il controllo di tali parametri ai tecnici addetti alla gestione della macchina. I due manometri a liquido e relative prese di pressione vengono montati a bordo macchina in posizione di facile accesso.

CMSC8 - Modulo di comunicazione seriale per supervisore BACnet

Consente il collegamento seriale a sistemi di supervisione, utilizzando BACnet/IP come protocollo di comunicazione. Permette l'accesso all'elenco completo di variabili di funzionamento, comandi ed allarmi. Con questo accessorio ogni unità può dialogare con i principali sistemi di supervisione.

Il dispositivo è installato e cablato a bordo unità



Le attività di configurazione e conduzione della rete BACnet sono a carico del Cliente.



La lunghezza totale di ogni singola linea seriale non deve superare i 1000 metri e la linea va collegata in tipologia bus (entra/esci)

CMSC9 - Modulo di comunicazione seriale per supervisore Modbus

Consente il collegamento seriale a sistemi di supervisione, utilizzando Modbus come protocollo di comunicazione. Permette l'accesso all'elenco completo di variabili di funzionamento, comandi ed allarmi. Con questo accessorio ogni unità può dialogare con i principali sistemi di supervisione.

Il dispositivo è installato e cablato a bordo unità.



La lunghezza totale di ogni singola linea seriale non deve superare i 1000 metri e la linea va collegata in tipologia bus (entra/esci)

CMSC10 - Modulo di comunicazione seriale per supervisore LonWorks

Consente il collegamento seriale ai sistemi di supervisione che utilizzano il protocollo di comunicazione LonWorks. Permette l'accesso ad un elenco di variabili di funzionamento, comandi ed allarmi conforme allo standard Echelon®.

Il dispositivo è installato e cablato a bordo unità.



Le attività di configurazione e conduzione della rete LonWorks sono a carico del Cliente



La tecnologia LonWorks impiega il protocollo LonTalk® per la comunicazione tra i nodi della rete. Contattare il fornitore del servizio per ulteriori informazioni.

PFCP - Condensatori di rifasamento (cosfi > 0,9)

Componente necessario per abbassare lo sfasamento tra corrente e tensione nei componenti elettromagnetici dell'unità (es. motori asincroni). Il componente permette di portare il fattore di potenza cosfi a valori mediamente superiori a 0,9, riducendo la potenza reattiva della rete. Ciò comporta un beneficio economico che il fornitore di energia riconosce all'utente finale.

PGFC - Griglie di protezione batterie a pacco alettato

Tale accessorio serve a proteggere la batteria esterna dal contatto accidentale con cose o persone.

Ideale nei luoghi di installazione dove ci sia possibilità di passaggio di persone quali parcheggi, terrazze ecc.

Accessori forniti separatamente

RCTX - Controllo a distanza

Opzione che consente il pieno controllo di tutte le funzioni dell'unità da posizione remota.

Facilmente installabile a parete, replica nell'aspetto e nelle funzioni l'interfaccia utente a bordo dell'unità.

-  Tutte le funzionalità del dispositivo possono essere replicate con un normale computer portatile collegato all'unità con un cavo di rete Ethernet e dotato di browser di navigazione internet
-  Il dispositivo va installato su parete mediante idonei tasselli e collegato all'unità (installazione e cablaggio a cura del Cliente). Distanza massima di remotizzazione 350 m senza alimentazione ausiliaria.
-  Cavo di collegamento seriale dati e alimentazione n.1 doppino twistato e schermato. Diametro del singolo conduttore 0.8 mm.



BACX - Modulo di comunicazione seriale BACnet

Consente il collegamento seriale a sistemi di supervisione, utilizzando BACnet/IP come protocollo di comunicazione. Permette l'accesso all'elenco completo di variabili di funzionamento, comandi ed allarmi. Con questo accessorio ogni unità può dialogare con i principali sistemi di supervisione.

-  Le attività di configurazione e conduzione della rete BACnet sono a carico del Cliente.
-  La lunghezza totale di ogni singola linea seriale non deve superare i 1000 metri e la linea va collegata in tipologia bus (entra/esci)

CMMBX - Modulo di comunicazione seriale con supervisore (Modbus)

Consente il collegamento seriale a sistemi di supervisione, utilizzando Modbus come protocollo di comunicazione. Permette l'accesso all'elenco completo di variabili di funzionamento, comandi ed allarmi. Con questo accessorio ogni unità può dialogare con i principali sistemi di supervisione.

-  La lunghezza totale di ogni singola linea seriale non deve superare i 1000 metri e la linea va collegata in tipologia bus (entra/esci)

CMSLWX - Modulo di comunicazione seriale LonWorks

Consente il collegamento seriale ai sistemi di supervisione che utilizzano il protocollo di comunicazione LonWorks. Permette l'accesso ad un elenco di variabili di funzionamento, comandi ed allarmi conforme allo standard Echelon®.

-  Le attività di configurazione e conduzione della rete LonWorks sono a carico del Cliente
-  La tecnologia LonWorks impiega il protocollo LonTalk® per la comunicazione tra i nodi della rete. Contattare il fornitore del servizio per ulteriori informazioni.

PGFCX - Griglie di protezione batterie a pacco alettato

Tale accessorio serve a proteggere la batteria esterna dal contatto accidentale con cose o persone.

Ideale nei luoghi di installazione dove ci sia possibilità di passaggio di persone quali parcheggi, terrazze ecc.

-  Opzione non indicata per applicazione in ambiente sulfureo

MHPX - Manometri di alta e bassa pressione

Sebbene l'unità consenta già di serie la visualizzazione digitale delle pressioni di esercizio del circuito frigorifero, questa opzione consente la misurazione analogica delle pressioni del refrigerante all'aspirazione e mandata dei compressori rendendo più semplice il controllo di tali parametri ai tecnici addetti alla gestione della macchina. I due manometri a liquido e relative prese di pressione vengono montati a bordo macchina in posizione di facile accesso.



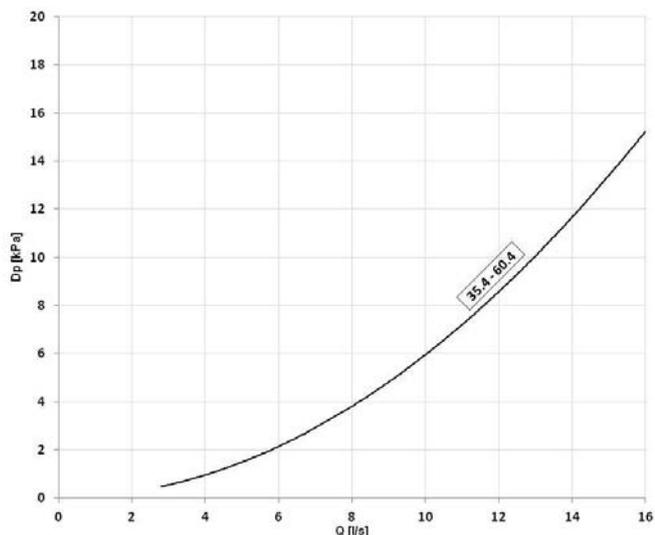
IFWX - Filtro a maglia d'acciaio sul lato acqua

Il dispositivo evita lo sporcamento dello scambiatore da parte di eventuali impurità presenti nel circuito idraulico. Il filtro meccanico a maglia d'acciaio inossidabile deve essere posizionato sulla linea di ingresso dell'acqua. E' facilmente smontabile per la periodica manutenzione e pulizia.

Comprende inoltre:

- valvola di intercettazione a farfalla in ghisa con attacchi rapidi e manetta di azionamento con fermo meccanico di taratura;
- attacchi rapidi con guscio isolante.

Perdite di carico del filtro a maglia d'acciaio



Q = Portata acqua [l/s]
DP = Perdite di carico lato acqua [kPa]

AVIBX - Supporti antivibranti

Gli antivibranti di base a molla vanno fissati in appositi alloggiamenti sui longheroni di appoggio ed hanno la funzione di smorzare le vibrazioni prodotte dalla macchina riducendo i rumori trasmessi alle strutture di appoggio.

VACSUX - Valvola deviatrice ACS lato utilizzo

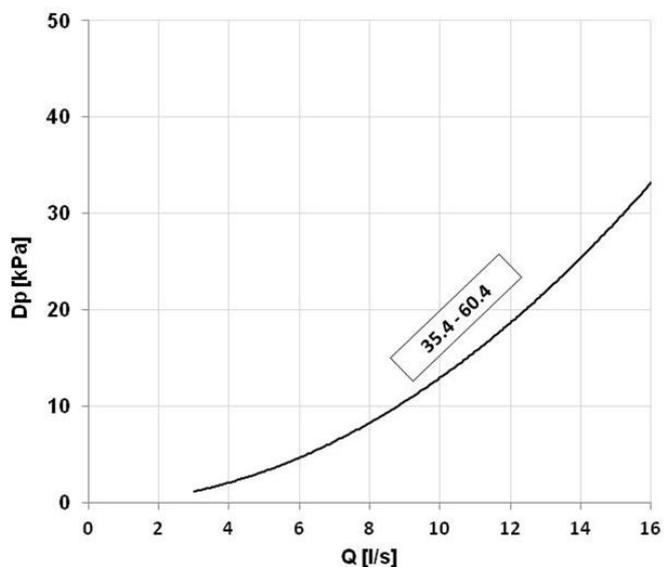
La valvola deviatrice acqua calda sanitaria lato utilizzo è fornita come accessorio separato dall'unità. Il controllore dell'unità chiude un'uscita digitale per pilotare la valvola deviatrice ACS dall'impianto all'accumulo fino al raggiungimento del set point ACS impostato.

Per le grandezze dalla 35.4 alla 60.4 la valvola deviatrice ACS è da 3".

La valvola deviatrice ACS ha un grado di protezione IP 40.

E' pertanto obbligatorio che il cliente preveda una protezione per la valvola da liquidi esterni.

Perdite di carico valvola deviatrice ACS



Q = Portata acqua [l/s]
DP = Perdite di carico lato acqua [kPa]

Prestazioni in riscaldamento

Grandezze	T _{ae} (°C) D.B./W.B.	Temperatura acqua uscita scambiatore interno (°C)													
		35		40		45		50		55		60		65*	
		kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe
35.4	-15 / -15.4	65,2	20,9	66,7	23,2	67,7	25,7	68,1	28,8	-	-	-	-	-	-
	-7 / -8	78,7	21,8	80,1	24,2	80,9	26,9	81,6	30,1	82,3	33,3	86,2	37,3	-	-
	-5 / -5.4	82,9	22,0	84,2	24,4	85,1	27,2	85,7	30,5	86,4	33,7	90,4	37,7	-	-
	0 / -1	92,1	22,5	93,2	25,0	94,2	27,8	94,7	31,2	95,2	34,6	99,6	38,6	102	41,8
	7 / 6	107	23,2	108	25,7	108	28,7	109	32,2	109	35,7	115	39,9	117	43,2
	15 / 12	126	23,8	126	26,4	126	29,4	125	33,0	125	36,6	132	41,0	135	44,3
40.4	-15 / -15.4	73,9	24,5	75,0	27,5	75,8	30,9	76,7	35,5	77,7	40,1	81,2	46,2	-	-
	-7 / -8	89,2	24,9	90,2	27,9	91,0	31,3	91,9	35,9	92,8	40,5	97,9	46,6	99,9	50,3
	-5 / -5.4	94,1	24,9	95,3	28,0	95,8	31,4	96,5	36,0	97,3	40,6	103	46,7	105	50,4
	0 / -1	104	25,0	106	28,1	106	31,6	107	36,2	107	40,8	113	46,9	115	50,7
	7 / 6	121	24,9	122	28,1	122	31,6	122	36,4	123	41,1	130	47,1	132	50,9
	15 / 12	141	24,4	141	27,7	140	31,5	140	36,3	141	41,2	149	47,2	152	51,0
45.4	-15 / -15.4	80,3	26,7	81,6	30,0	82,6	33,2	84,7	38,1	86,8	43,0	90,0	48,5	-	-
	-7 / -8	96,8	27,0	98,2	30,5	99,3	34,3	100	39,0	101	43,8	106	49,6	108	53,6
	-5 / -5.4	102	27,0	103	30,5	105	34,4	105	39,2	106	44,1	111	50,2	113	54,2
	0 / -1	113	27,0	115	30,6	115	34,6	116	39,6	117	44,6	123	50,9	125	55,0
	7 / 6	131	26,8	132	30,5	133	34,7	133	39,8	134	45,0	141	51,4	144	55,6
	15 / 12	153	26,5	153	30,1	153	34,4	153	39,7	153	45,0	162	51,7	165	55,9
50.4	-15 / -15.4	86,7	29,1	88,4	32,6	89,4	36,3	90,2	40,7	90,9	45,2	94,2	51,0	-	-
	-7 / -8	104	29,6	106	33,4	107	37,6	109	42,6	110	47,7	115	54,0	117	58,4
	-5 / -5.4	110	29,6	111	33,4	113	37,7	114	42,9	115	48,1	121	54,5	123	58,9
	0 / -1	121	29,5	123	33,5	124	38,0	126	43,5	127	48,9	134	55,7	137	60,2
	7 / 6	140	29,4	142	33,3	143	38,0	144	43,7	145	49,4	154	56,5	157	61,1
	15 / 12	163	29,3	164	33,1	164	37,8	164	43,7	165	49,6	175	56,9	178	61,5
55.4	-15 / -15.4	99,0	33,7	101	37,6	102	41,9	104	47,8	106	53,7	111	61,4	-	-
	-7 / -8	119	34,1	121	38,0	122	42,4	124	48,3	125	54,3	133	62,3	134	62,3
	-5 / -5.4	126	34,2	128	38,2	129	42,6	130	48,6	131	54,7	140	62,6	141	62,7
	0 / -1	140	34,6	141	38,6	142	43,1	143	49,3	144	55,4	154	63,5	156	63,6
	7 / 6	162	34,9	164	39,1	164	43,9	165	50,4	166	56,9	176	64,9	178	64,9
	15 / 12	189	34,9	190	39,4	189	44,6	190	51,5	191	58,3	204	66,7	206	66,8
60.4	-15 / -15.4	111	37,2	113	41,5	114	46,4	114	52,3	115	58,2	123	67,7	-	-
	-7 / -8	135	37,7	136	42,0	137	46,9	138	53,4	139	59,9	147	68,6	150	74,1
	-5 / -5.4	142	37,9	143	42,1	144	47,1	145	53,6	146	60,1	155	68,8	158	74,4
	0 / -1	158	38,2	159	42,5	159	47,4	160	54,0	161	60,7	170	69,3	174	75,0
	7 / 6	184	38,8	184	43,1	184	48,1	185	54,8	185	61,6	197	70,2	200	75,9
	15 / 12	216	39,6	215	43,8	213	49,0	213	55,8	213	62,6	228	71,4	232	77,2

kWt = Potenza termica allo scambiatore interno (kW)

kWe = Potenza elettrica assorbita dai compressori (kW)

T_{ae} (°C) = Temperatura aria ingresso scambiatore esterno

Prestazioni in funzione del salto termico acqua ingresso/uscita = 5°C

* Prestazioni in funzione del salto termico acqua ingresso/uscita = 7°C

Prestazioni in raffreddamento

Grandezze	To(°C)	Temperatura aria ingresso scambiatore esterno (°C)											
		25		30		35		40		43		46	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
35.4	5	85,6	22,9	83,3	25,5	81,1	28,4	78,8	31,6	77,1	34,1	75,3	36,7
	7	90,3	23,3	88,1	25,9	86,1	28,5	83,3	32,5	81,4	34,9	79,6	37,3
	10	98,3	23,8	95,9	26,4	93,5	29,3	90,5	32,9	88,3	35,6	86,1	38,2
	12	104	24,0	101	26,7	98,5	29,9	95,3	33,2	92,9	36,0	90,5	38,8
	15	110	24,8	108	27,5	105	30,8	101	34,2	98,6	37,4	95,8	40,5
	18	118	25,3	115	28,4	112	31,4	108	35,3	106	38,1	103	40,8
40.4	5	99,7	24,8	96,7	28,3	93,2	32,1	89,6	36,6	86,5	40,5	83,4	44,5
	7	105	25,0	102	28,5	98,7	32,4	94,6	37,3	91,4	41,5	88,1	45,6
	10	113	25,4	109	28,8	106	33,0	101	38,0	98,2	41,9	95,0	45,9
	12	118	25,6	114	29,0	110	33,4	106	38,5	103	42,3	99,7	46,0
	15	126	25,7	122	29,5	118	33,7	114	39,0	109	43,9	104	48,9
	18	135	25,7	131	29,4	126	34,4	121	39,6	117	44,1	112	48,5
45.4	5	111	26,3	107	30,4	104	34,6	101	39,4	97,6	43,7	94,4	48,0
	7	117	26,3	114	30,4	110	34,4	106	39,9	103	43,9	100	47,9
	10	126	26,8	123	30,6	119	34,8	115	40,3	111	44,7	108	49,0
	12	132	27,0	129	30,7	125	35,0	121	40,5	117	45,2	113	49,8
	15	141	27,0	138	30,9	133	35,7	129	40,8	124	45,8	120	50,7
	18	150	27,3	146	31,1	142	35,8	137	41,5	132	46,5	127	51,4
50.4	5	118	29,6	115	33,8	112	38,5	109	44,0	105	48,8	102	53,6
	7	125	29,7	122	34,1	118	38,3	115	44,4	111	48,9	108	53,5
	10	135	30,1	132	34,3	128	39,0	123	45,2	120	49,9	116	54,7
	12	142	30,4	138	34,4	134	39,4	129	45,7	126	50,6	122	55,5
	15	151	31,2	147	35,2	143	39,9	138	46,4	132	52,8	127	59,1
	18	160	31,8	156	36,2	152	41,0	147	47,0	141	52,9	136	58,8
55.4	5	131	33,8	128	38,4	125	43,3	121	49,0	118	54,1	114	59,1
	7	138	34,3	135	38,8	132	44,4	127	50,4	124	55,8	120	61,3
	10	148	34,6	145	39,3	141	44,8	136	51,3	133	56,4	129	61,6
	12	155	34,7	152	39,6	147	45,1	142	51,9	139	56,9	135	61,8
	15	165	35,4	161	40,4	157	46,4	152	52,7	147	58,7	142	64,8
	18	177	35,7	172	41,4	168	47,0	162	54,5	157	60,6	152	66,6
60.4	5	150	37,9	146	42,4	141	48,0	137	54,1	134	59,0	130	64,0
	7	159	38,6	155	43,0	150	48,7	145	54,8	141	60,5	137	66,1
	10	170	39,1	165	43,8	161	49,5	156	55,7	151	61,5	147	67,3
	12	177	39,5	172	44,4	168	50,0	162	56,3	158	62,2	153	68,1
	15	189	40,5	184	45,2	179	50,9	173	57,9	169	63,6	164	69,2
	18	202	41,8	197	46,5	192	52,6	186	59,0	180	66,4	173	73,8

kWf = Potenza frigorifera allo scambiatore interno (kW)

kWe = Potenza elettrica assorbita dai compressori (kW)

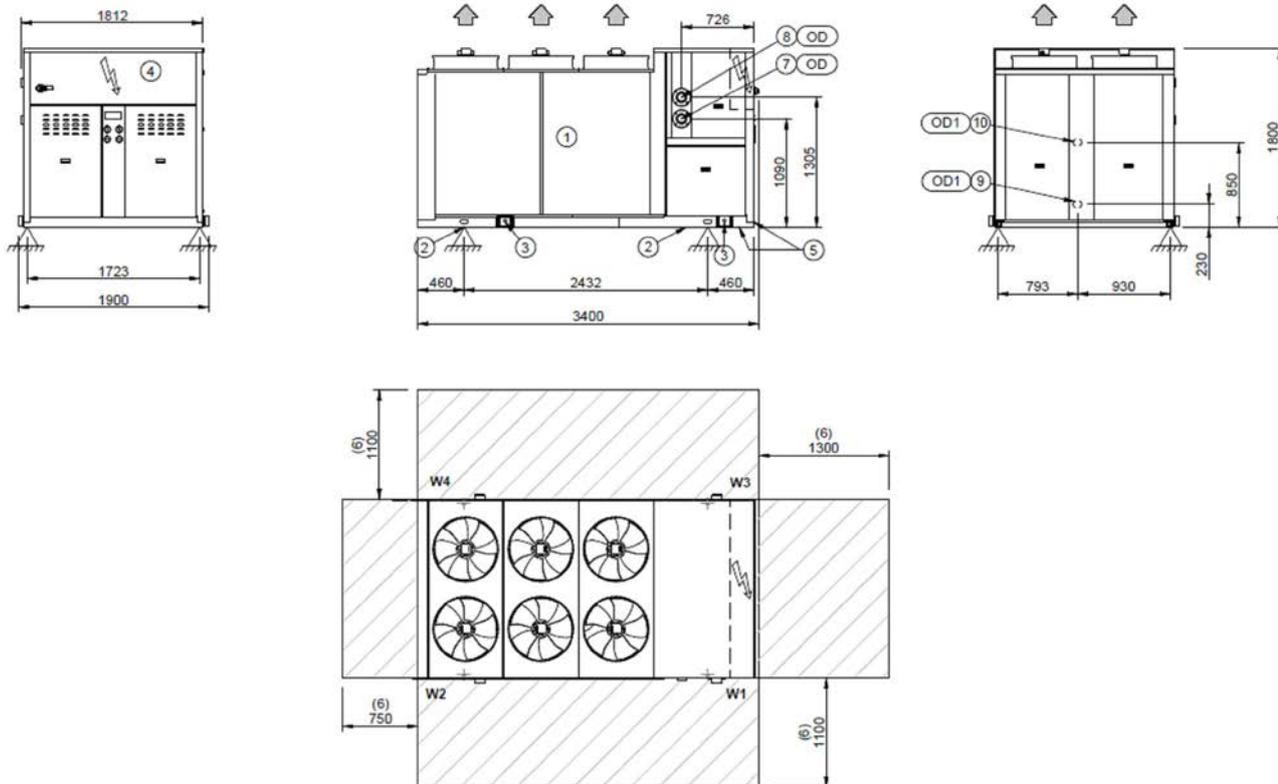
To (°C) = Temperatura acqua uscita scambiatore interno (°C)

Prestazioni in funzione del salto termico acqua ingresso/uscita = 5°C

Dimensionale

Grandezze 35.4 - 40.4 - 45.4 - 50.4

DAAL 535.4_50.4_0 REV00
Data/Date 31/07/2015



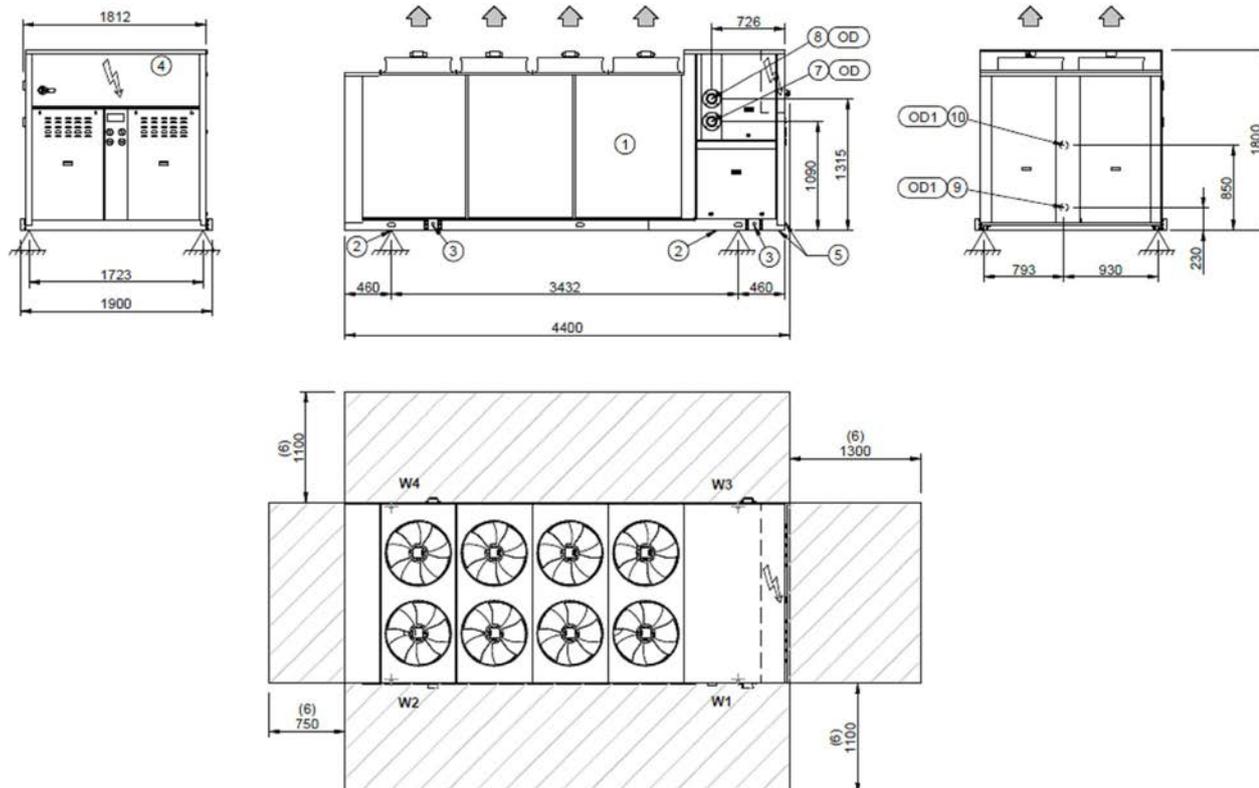
- 1) Scambiatore esterno
- 2) Fori di fissaggio unità Ø 25
- 3) Staffe per sollevamento (Rimovibili)
- 4) Quadro elettrico generale
- 5) Ingresso linea elettrica
- 6) Spazi di rispetto consigliati
- 7) Entrata acqua lato utilizzo unità senza pompe / Entrata acqua lato utilizzo unità con pompe (opzionale) Ø 3"
- 8) Uscita acqua lato utilizzo senza pompe / Uscita acqua lato utilizzo unità con pompe (opzionale) Ø 3"
- 9) Entrata acqua scambiatore lato recupero (opzionale) Ø 1 1/2"
- 10) Uscita acqua scambiatore lato recupero (opzionale) Ø 1 1/2"

Grandezze		35.4	40.4	45.4	50.4
Lunghezza	mm	3400	3400	3400	3400
Altezza	mm	1800	1800	1800	1800
Profondità	mm	1812	1812	1812	1812
W1 Punto di appoggio	kg	472	521	529	531
W2 Punto di appoggio	kg	167	184	187	187
W3 Punto di appoggio	kg	500	552	561	563
W4 Punto di appoggio	kg	177	195	198	199
Peso in funzionamento	kg	1285	1418	1441	1444
Peso di spedizione	kg	1315	1451	1475	1479

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi indicati in tabella

Grandezze 55.4 - 60.4

DAAL 55.4_60.4_0 REV00
Data/Date 31/07/2015



- 1) Scambiatore esterno
- 2) Fori di fissaggio unità Ø 25
- 3) Staffe per sollevamento (Rimovibili)
- 4) Quadro elettrico generale
- 5) Ingresso linea elettrica
- 6) Spazi di rispetto consigliati
- 7) Entrata acqua lato utilizzo unità senza pompe / Entrata acqua lato utilizzo unità con pompe (opzionale) Ø 3"
- 8) Uscita acqua lato utilizzo senza pompe / Uscita acqua lato utilizzo unità con pompe (opzionale) Ø 3"
- 9) Entrata acqua scambiatore lato recupero (opzionale) Ø 1 1/2"
- 10) Uscita acqua scambiatore lato recupero (opzionale) Ø 1 1/2"

Grandezze		55.4	60.4
Lunghezza	mm	4400	4400
Altezza	mm	1800	1800
Profondità	mm	1812	1812
W1 Punto di appoggio	kg	593	595
W2 Punto di appoggio	kg	228	229
W3 Punto di appoggio	kg	686	687
W4 Punto di appoggio	kg	264	264
Peso in funzionamento	kg	1735	1739
Peso di spedizione	kg	1772	1776

La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi indicati in tabella

Pagina intenzionalmente bianca

Pagina intenzionalmente bianca

**CLIVET SPA**

Via Camp Lonc 25, Z.I. Villapaiera - 32032 Feltre (BL) - Italy
Tel. + 39 0439 3131 - Fax + 39 0439 313300 - info@clivet.it

CLIVET GROUP UK LIMITED

4 Kingdom Close, Segensworth East - Fareham, Hampshire - PO15 5TJ - United Kingdom
Tel. + 44 (0) 1489 572238 - Fax + 44 (0) 1489 573033 - enquiries@clivetgroup.co.uk

CLIVET GROUP UK Limited (Service Department)

Units F5&F6 Railway Triangle Ind Est, Walton Road - Portsmouth, Hampshire - PO6 1TG - United Kingdom
Tel. +44 (0) 2392 381235 - Fax. +44 (0) 2392 381243 - service@clivetgroup.co.uk

CLIVET ESPAÑA S.A.U.

C/ Bac de Roda, 36 - 08019 Barcelona - España
Tel: +34 93 8606248 - Fax +34 93 8855392 - info@clivet.es

Av.Manoteras Nº 38, Oficina C303 - 28050 Madrid - España
Tel. +34 91 6658280 - Fax +34 91 6657806 - info@clivet.es

CLIVET GmbH (Hydronic and Applied Division)

Hummelsbütteler Steindamm 84, 22851 Norderstedt - Germany
Tel. + 49 (0) 40 32 59 57-0 - Fax + 49 (0) 40 32 59 57-194 - info.de@clivet.com

CLIVET GmbH (VRF, Residential and Lightcom Division)

Eisenstrasse 9c, 65428 Rüsselsheim/Frankfurt - Germany
Tel. + 49 (0) 6142 83594-0 - Fax + 49 (0) 6142 83594-20 - vrf.de@clivet.com

CLIVET RUSSIA

Elektrozavodskaya st. 24, office 509 - 107023, Moscow, Russia
Tel. + 74956462009 - Fax + 74956462009 - info.ru@clivet.com

CLIVET MIDEAST FZCO

Dubai Silicon Oasis (DSO), High Bay Complex, Office N. 20, PO BOX 342009, Dubai, UAE
Tel. + 9714 3208499 - Fax + 9714 3208216 - info@clivet.ae

CLIVET AIRCONDITIONING SYSTEMS PRIVATE LIMITED

4BA, Gundecha Onclave, Kherani Road - Sakinaka, Andheri (East) - Mumbai 400 072 - India
Tel. +91 22 6193 7000 - Fax +91 22 6193 7001 - info.in@clivet.com

www.clivet.com
www.clivetlive.com

A Group Company of

