

Refrigeratore raffreddato ad acqua per installazione interna

ELFOEnergy Ground Medium²

SERIE WSH-XEE2 12.2-120.2



BOLLETTINO TECNICO



GRANDEZZE	12.2	16.2	19.2	22.2	27.2	35.2	40.2	45.2	55.2	60.2	70.2	80.2	100.2	120.2
POTENZIALITÀ FRIGORIFERA KW	35,6	49,8	59,3	68,4	84,2	109	124	147	173	197	222	250	305	356
POTENZIALITÀ TERMICA KW	41,3	57,6	68,4	80,7	96,5	125	143	169	200	228	256	289	354	419

Pagina

Soluzioni impiantistiche	4
Caratteristiche tecniche unità standard	5
Configurazione unità	6
Opzioni di configurazione a bordo unità	8
Accessori forniti separatamente	9
Dati tecnici generali	12
Regolazione elettronica	19
Funzionalità natural cooling	20
Configurazioni	21
Prestazioni	36
Dimensionali	42



ELFOEnergy Ground Medium²

tre soluzioni per soddisfare le diverse esigenze impiantistiche

GROUND MEDIUM² - SOLO FREDDO o SOLO CALDO

WSH-XEE2:



- Refrigeratore d'acqua o pompa di calore non reversibile
- Recupero energetico parziale



GROUND MEDIUM² - POMPA DI CALORE

WSHN-XEE2:



- Pompa di calore ad inversione di ciclo
- Recupero energetico parziale
- Produzione di acqua calda sanitaria con valvola deviatrice ACS



GROUND MEDIUM² - MULTIFUNZIONE

WSHN-XEE2 MF:

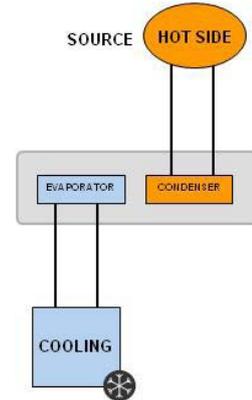
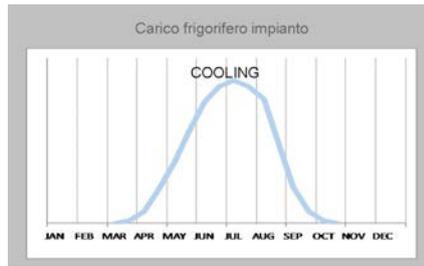


- Pompa di calore ad inversione di ciclo
- Produzione contemporanea di acqua calda e refrigerata

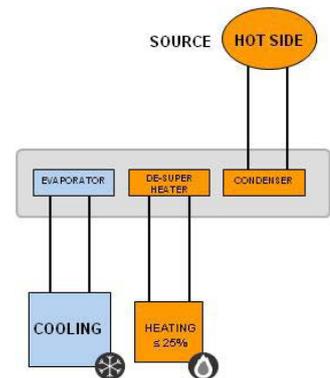
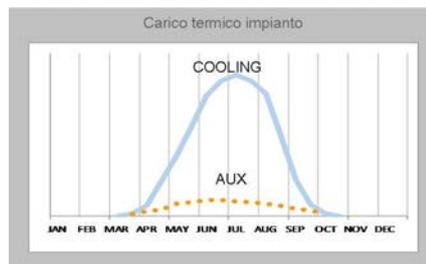


Unità solo freddo:

- Produzione di acqua refrigerata (Funzionamento Solo Freddo)

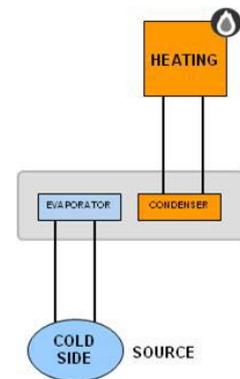
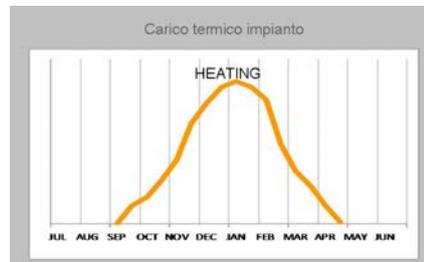


- Produzione di acqua refrigerata (Funzionamento Solo Freddo)
- Produzione gratuita di acqua calda da recupero parziale (es. post riscaldo)

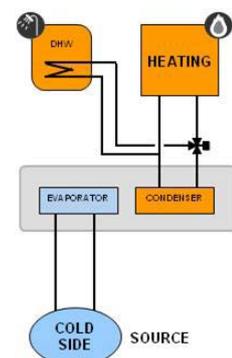
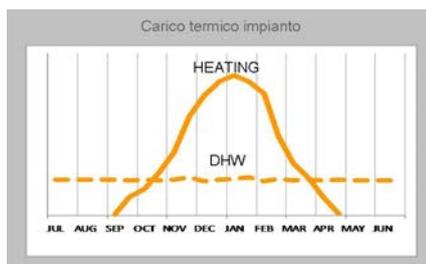


Unità solo caldo:

- Produzione di acqua calda (Funzionamento Solo Caldo)



- Produzione di acqua calda (Funzionamento Solo Caldo)
- Produzione di acqua calda sanitaria con valvola 3 vie
- Alternanza produzione per Impianto o ACS



Caratteristiche tecniche unità standard

Compressore

Compressori ermetici Scroll a spirale orbitante completi di protezione del motore contro le sovratemperature, sovracorrenti e contro temperature eccessive del gas di mandata. Sono montati su gommini antivibranti ed è completo 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 in lamiera zinco-magnesio in grado di fornire ottime caratteristiche meccaniche e lunga resistenza alla corrosione.

Pannellatura

Pannellatura esterna dell'unità in zinco-magnesio preverniciato RAL 9001 rivestita sul lato interno con materiale termoisolante e fonoassorbente. Ogni pannellatura è facilmente rimovibile per permettere la completa accessibilità ai componenti interni.

Scambiatore lato freddo

Scambiatore ad espansione diretta del tipo a piastre saldobrasate INOX AISI 316 con elevata superficie di scambio e completo di isolamento termico esterno anticondensa. Le connessioni idrauliche dello scambiatore sono di tipo Victaulic.

Scambiatore lato caldo

Scambiatore ad espansione diretta del tipo a piastre saldobrasate INOX AISI 316 con elevata superficie di scambio e completo di isolamento termico esterno anticondensa. Le connessioni idrauliche dello scambiatore sono di tipo Victaulic.

Circuito frigorifero

Circuito frigorifero completo di:

- filtro deidratatore antiacido
- indicatore di passaggio del liquido e di umidità
- valvola di espansione elettronica
- pressostato di sicurezza alta pressione
- trasduttore di bassa pressione
- trasduttore di alta pressione
- valvola di sicurezza per alta pressione
- valvola di sicurezza per bassa pressione
- carica refrigerante

Nota: l'unità può operare in solo raffreddamento o in solo riscaldamento

Circuito idraulico

Lato freddo

- giunti di collegamento di tipo victaulic
- pressostato differenziale lato acqua
- rubinetto di scarico (solo con opzione gruppi idronici)
- pressostato di minima carica impianto (solo con opzione gruppi idronici)
- valvola di sicurezza (solo con opzione gruppi idronici)

Lato caldo

- giunti di collegamento di tipo victaulic
- pressostato differenziale lato acqua
- rubinetto di scarico (solo con opzione gruppi idronici)
- pressostato di minima carica impianto (solo con opzione gruppi idronici)
- valvola di sicurezza (solo con opzione gruppi idronici)

Quadro elettrico

La sezione di potenza comprende:

- sezionatore generale bloccoporta
- trasformatore di isolamento per l'alimentazione del circuito ausiliario
- salvamotore protezione compressore (per grandezze da 12.2 a 80.2)
- fusibili protezione compressore (per grandezze da 100.2 a 120.2)
- contattore comando compressore
- doppio avvolgimento su compressore per riduzione corrente di spunto (per grandezze da 100.2 a 120.2)

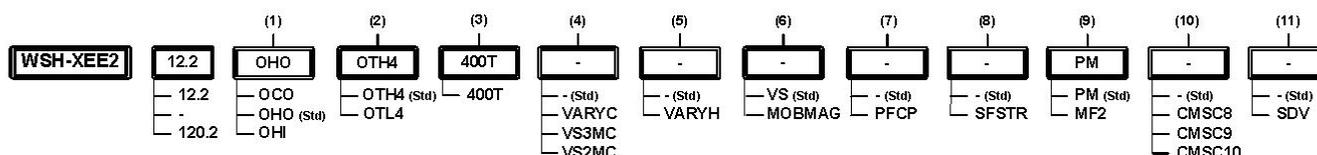
La sezione di controllo comprende:

- 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 con segnale 0-10 V
- 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
- contatto pulito per cambio estate / inverno
- contatti puliti per la remotizzazione della segnalazione di allarme cumulativo
- ingresso per demand limit (limitazione potenza assorbita in funzione di un segnale esterno 0÷10V)
- 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
- predisposizione per gestione natural cooling (a cura del cliente)
- predisposizione comando singola pompa on/off o modulante lato utilizzo e lato sorgente

Accessori

- IFWX - Filtro a maglia di acciaio lato acqua
- SPCX - Compensazione del set point con sonda aria esterna
- RCTX - Controllo a distanza
- AVIBX - Supporti antivibranti
- BACX - Modulo di comunicazione seriale BACnet
- CMMBX - Modulo di comunicazione seriale con supervisore (Modbus)
- CMSLWX - Modulo di comunicazione seriale LonWorks
- VS2MCX - Valvola due vie modulante lato freddo
- VS3MCX - Valvola tre vie modulante lato freddo
- VS2MHX - Valvola due vie modulante lato caldo
- VS3MHX - Valvola tre vie modulante lato caldo
- VACSHX - Valvola deviatrice ACS lato caldo

Unità solo caldo



(1) Funzionamento

OCO - Funzionamento solo freddo
 OHO - Funzionamento solo caldo (standard)
 OHI - Funzionamento con reversibilità sul circuito idraulico

(2) Versione

OTH4 - Condizioni operative superiori ai 4°C (standard)
 OTL4 - Condizioni operative inferiori ai 4°C

(3) Tensione di alimentazione

Tensione di alimentazione 400/3/50

(4) Gruppo idronico lato freddo

Consultare gli schemi dei gruppi idronici riportati

(5) Gruppo idronico lato caldo

Consultare gli schemi dei gruppi idronici riportati

(6) Mobile maggiorato

VS - Mobile standard
 MOB MAG - Mobile maggiorato

(7) Condensatori di rifasamento

(-) non richiesto (standard)
 PFCP - Condensatori di rifasamento (cosfi > 0.9)

(8) Soft starter

(-) non richiesto (standard)
 SFSTR - Dispositivo riduzione corrente di spunto (solo per grandezze da 12.2 a 80.2)

(9) Monitore di fase

PM - Monitore di fase (standard)
 MF2 - Monitore di fase multifunzione

(10) Moduli di comunicazione

(-) 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

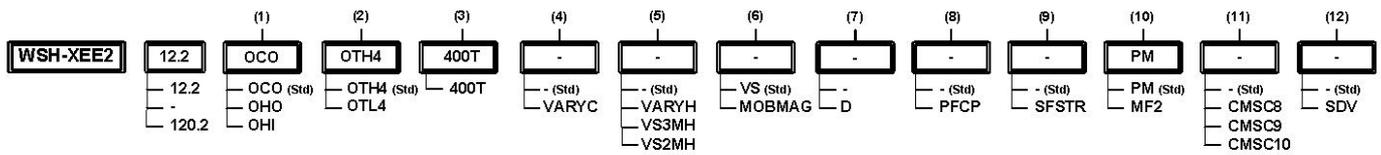
(11) Rubinetto di intercettazione

(-) non richiesto (standard)
 SDV - Rubinetto di intercettazione sulla mandata e sull'aspirazione dei compressori (solo per grandezze da 12.2 a 80.2)

FUNZIONALITÀ	SCHEMI GRUPPI IDRONICI - UNITÀ SOLO CALDO			
IMPIANTO 2 TUBI LATO CALDO	Unità standard (Std)	Unità con VARYFLOW + (VARYH)		
IMPIANTO 2 TUBI LATO FREDDO	Unità standard (Std)	Unità con VARYFLOW + (VARYC)	Unità con valvola 3 vie modulante (VS3MC)	Unità con valvola 2 vie modulante (VS2MC)

Configurazione unità

Unità solo freddo



(1) Funzionamento

OCO - Funzionamento solo freddo (standard)
 OHO - Funzionamento solo caldo
 OHI - Funzionamento con reversibilità sul circuito idraulico

(2) Versione

OTH4 - Condizioni operative superiori ai 4°C (standard)
 OTL4 - Condizioni operative inferiori ai 4°C

(3) Tensione di alimentazione

Tensione di alimentazione 400/3/50

(4) Gruppo idronico lato freddo

Consultare gli schemi dei gruppi idronici riportati

(5) Gruppo idronico lato caldo

Consultare gli schemi dei gruppi idronici riportati

(6) Mobile maggiorato

VS - Mobile standard
 MOBAG - Mobile maggiorato

(7) Dispositivo per recupero parziale

(-) non richiesto (standard)
 D - Recupero energetico parziale (solo per grandezze da 12.2 a 80.2)

(8) Condensatori di rifasamento

(-) non richiesto (standard)
 PFPC - Condensatori di rifasamento (cosfi > 0.9)

(9) Soft starter

(-) non richiesto (standard)
 SFSTR - Dispositivo riduzione corrente di spunto (solo per grandezze da 12.2 a 80.2)

(10) Monitor di fase

PM - Monitor di fase (standard)
 MF2 - Monitor di fase multifunzione

(11) Moduli di comunicazione

(-) 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

(12) Rubinetto di intercettazione

(-) non richiesto (standard)
 SDV - Rubinetto di intercettazione sulla mandata e sull'aspirazione dei compressori (solo per grandezze da 12.2 a 80.2)

FUNZIONALITÀ	SCHEMI GRUPPI IDRONICI - UNITÀ SOLO FREDDO			
IMPIANTO 2 TUBI LATO CALDO	Unità standard (Std)	Unità con VARYFLOW+ (VARYH)	Unità con valvola 3 vie modulante (VS3MH)	Unità con valvola 2 vie modulante (VS2MH)
IMPIANTO 2 TUBI LATO FREDDO	Unità standard (Std)	Unità con VARYFLOW+ (VARYC)		

MOBMAG

Mobile maggiorato

Il mobile maggiorato è una configurazione che viene selezionata automaticamente in abbinamento a qualsiasi gruppo idronico (lato utilizzo e lato sorgente), ad ogni valvola (2 vie o 3 vie modulante).

Per facilitare la movimentazione dell'unità è stata rivista la struttura del mobile maggiorato, modificata la posizione dei componenti, ottenendo una semplificazione delle operazioni di smontaggio, risparmiando il 50% del tempo. Le istruzioni per lo smontaggio sono riportate in maniera dettagliata all'interno del manuale installazione uso e manutenzione.

SDV

Rubinetti di intercettazione sulla mandata e sull'aspirazione dei compressori

La presenza dei rubinetti di intercettazione sulla mandata e sull'aspirazione consente di isolare e sostituire i compressori senza scaricare il refrigerante dell'intero circuito frigorifero. Risultano così agevolate le attività di straordinaria manutenzione.

Opzione disponibile solo per le grandezze da 12.2 a 80.2.

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.

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)

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.

SFSTR

Dispositivo riduzione corrente di spunto

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.

Opzione disponibile solo per le grandezze da 12.2 a 80.2.

⚠ Per le grandezze da 100.2 a 120.2 il controllo della corrente di spunto è di serie. La funzione viene garantita dalla presenza nel motore del compressore di taglia maggiore di un doppio avvolgimento. Questa soluzione permette l'avviamento del compressore in due fasi, ottenendo 2 picchi di corrente ridotti, distanziati uno dall'altro.

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.

Accessori forniti separatamente

VS2MHX Valvola due vie modulante lato caldo

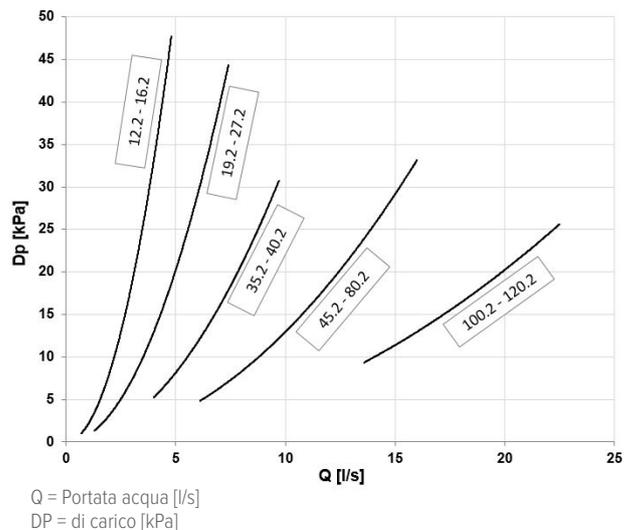
La valvola a due vie modulante lato caldo, installata in ingresso allo scambiatore lato caldo, modula la portata d'acqua tramite un segnale 0-10 V emesso dal controllo elettronico dell'unità.

VS2MCX

Valvola due vie modulante lato freddo

La valvola a due vie modulante lato freddo, installata in ingresso allo scambiatore lato freddo, modula la portata d'acqua tramite un segnale 0-10 V emesso dal controllo elettronico dell'unità.

Perdite di carico valvola 2 vie modulante (VS2MHX - VS2MCX)



VS3MHX Valvola 3 vie modulante lato caldo

La valvola a due vie modulante lato sorgente, installata in uscita allo scambiatore lato sorgente, modula la portata d'acqua tramite un segnale 0-10 V emesso dal controllo elettronico dell'unità.

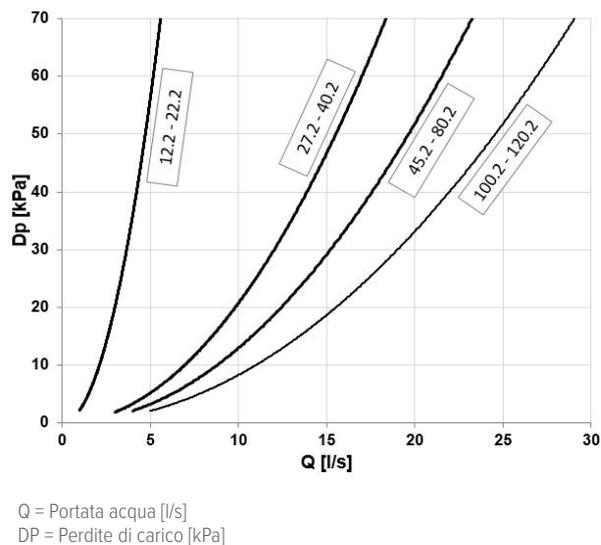
VS3MCX

Valvola tre vie modulante lato freddo

La valvola a tre vie modulante mettendo in comunicazione l'ingresso e l'uscita dello scambiatore lato freddo, svolge la funzione di by-pass riducendo la portata d'acqua all'interno dello scambiatore, mantenendo tuttavia costante la portata in uscita dalla macchina.

La modulazione della valvola è gestita tramite un segnale 0-10 V generato dal controllo elettronico dell'unità.

Perdite di carico valvola 3 vie modulante (VS3MHX - VS3MCX)



VACSUX

Valvola deviatrice ACS lato utilizzo

La valvola deviatrice acqua calda sanitaria lato utilizzo è fornita come accessorio separato dall'unità.

La chiamata dell'ACS avviene con la chiusura di un contatto pulito presente nel quadro elettrico dell'unità. In riscaldamento, la regolazione comanda la commutazione della valvola 3 vie perchè devi il flusso da impianto all'accumulo acqua calda sanitaria (ACS), cambia il set da quello dell'impianto a quello dell'ACS, effettua la termoregolazione e in base alla distanza dal set ACS attiva o disattiva i compressori. In raffreddamento, la regolazione spegne i compressori per il cambio di modo, comanda la commutazione della valvola 3 vie e avvia i compressori dopo il tempo di sicurezza dovuto all'on/off.

Per le grandezze dalla 12.2 alla 22.2 la valvola deviatrice ACS è da 2".

Per le grandezze dalla 27.2 alla 40.2 la valvola deviatrice ACS è da 2"1/2.

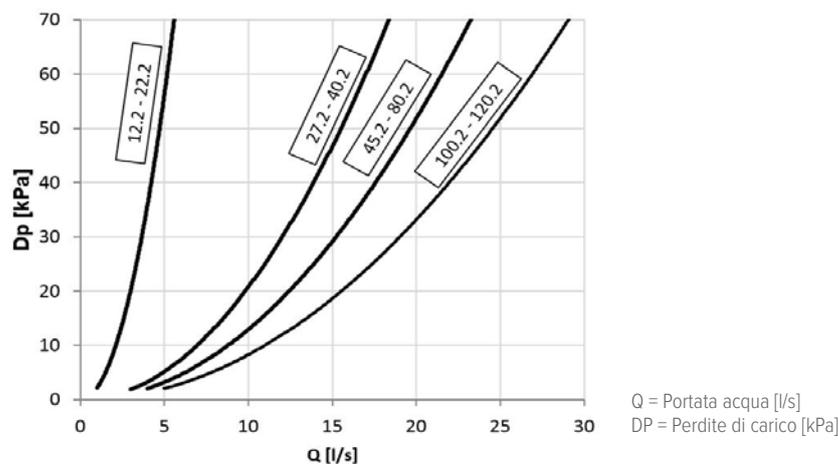
Per le grandezze dalla 45.2 alla 80.2 la valvola deviatrice ACS è da 3".

Per le grandezze dalla 100.2 alla 120.2 la valvola deviatrice ACS è da 4".

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



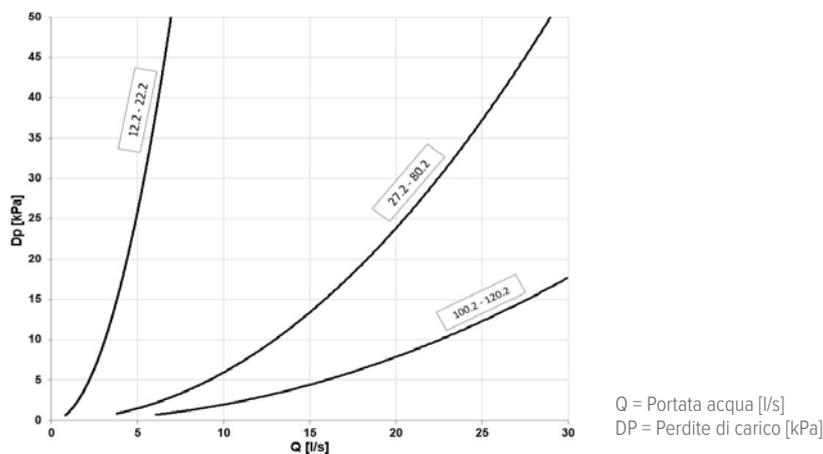
IFWX

Filtro a maglia d'acciaio sul lato acqua

Il dispositivo evita lo sporco dello scambiatore da parte di eventuali impurità presenti nel circuito idraulico. Il filtro meccanico a maglia d'acciaio inossidabile deve essere posizionato sulla linea d'ingresso dell'acqua. Deve essere facilmente smontabile per la periodica manutenzione e pulizia. Utilizzabile sia sul lato utilizzo, lato sorgente.

⚠ Verificare la presenza delle necessarie intercettazioni idrauliche sull'impianto, per effettuare la periodica manutenzione

Perdite di carico filtro a maglia d'acciaio



Accessori forniti separatamente

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

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).

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.



SPCX Compensazione del set point con sonda aria esterna

La compensazione del set point con sonda aria varia la taratura del set point in funzione della temperatura dell'aria esterna consentendo un risparmio energetico. La sonda viene collegata al modulo principale di regolazione dell'unità e la lunghezza massima del cavo di collegamento è di 20 metri. Il sensore non deve essere influenzato da fattori che ne possano falsare la lettura (ad esempio irraggiamento solare diretto, contatto con fonti di calore esterne etc.), deve quindi essere collocato in un luogo riparato.

AVIBX Supporti antivibranti

I supporti antivibranti in gomma 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.

OTH4 - Condizioni operative superiori ai 4°C - Prestazioni

GRANDEZZE		12.2	16.2	19.2	22.2	27.2	35.2	40.2	45.2	55.2	60.2	70.2	80.2	100.2	120.2	
Pannelli radianti																
Funzionamento solo caldo																
Potenzialità termica (EN14511:2018)	1	kW	42,7	59,9	71,0	83,4	101	131	149	177	209	233	267	301	370	437
Potenza assorbita totale (EN14511:2018)	2	kW	7,79	11,2	13,2	15,2	18,1	24,7	27,8	33,2	39,5	44,4	50,6	54,0	69,9	84,1
COP (EN 14511:2018)	3		5,49	5,36	5,38	5,51	5,55	5,32	5,36	5,33	5,28	5,24	5,29	5,57	5,30	5,19
Funzionamento solo freddo																
Potenzialità frigorifera (EN14511:2018)	6	kW	48,0	66,9	81,0	91,7	114	148	166	199	234	267	300	336	407	477
Potenza assorbita totale (EN14511:2018)	2	kW	8,08	11,7	13,8	16,9	18,5	25,4	28,4	34,3	41,5	47,2	54,1	62,5	73,9	88,0
EER (EN 14511:2018)	7		5,94	5,71	5,85	5,43	6,19	5,81	5,85	5,82	5,65	5,65	5,54	5,38	5,51	5,42
Unità terminali																
Funzionamento solo caldo																
Potenzialità termica (EN14511:2018)	4	kW	41,3	57,6	68,4	80,7	96,5	125	143	169	200	228	256	289	354	419
Potenza assorbita totale (EN14511:2018)	2	kW	9,54	13,3	15,7	19,3	21,8	29,0	32,8	39,0	46,5	52,4	59,2	67,1	83,1	101
COP (EN 14511:2018)	3		4,33	4,35	4,35	4,19	4,44	4,31	4,34	4,32	4,29	4,36	4,33	4,30	4,26	4,17
Funzionamento solo freddo																
Potenzialità frigorifera (EN14511:2018)	8	kW	35,6	49,8	59,3	68,4	84,2	109	124	147	173	197	222	250	305	356
Potenza assorbita totale (EN14511:2018)	2	kW	7,50	10,6	12,5	15,7	17,5	23,7	26,8	31,8	38,1	43,2	48,6	55,3	68,4	82,3
EER (EN 14511:2018)	7		4,75	4,68	4,74	4,36	4,82	4,59	4,61	4,62	4,54	4,56	4,57	4,52	4,46	4,32
SEER	9		5,36	5,25	5,30	5,24	5,59	5,77	5,87	5,72	5,38	5,38	5,51	5,30	5,46	5,39
Radiatori																
Funzionamento solo caldo																
Potenzialità termica (EN14511:2018)	5	kW	38,7	53,7	63,0	74,3	88,5	115	131	155	185	212	236	266	326	387
Potenza assorbita totale (EN14511:2018)	2	kW	12,0	16,3	19,3	23,0	26,5	35,2	39,6	47,1	56,4	63,4	71,2	79,9	102	124
COP (EN 14511:2018)	3		3,22	3,29	3,27	3,23	3,34	3,28	3,32	3,30	3,28	3,34	3,32	3,33	3,20	3,11

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)

1. Dati riferiti alle seguenti condizioni: Temperatura acqua allo scambiatore lato caldo 30/35°C. Temperatura acqua allo scambiatore lato freddo 10/7°C. Dati prestazionali calcolati in riferimento alla norma EN14511:2018
2. La potenza assorbita totale si ricava sommando la potenza assorbita dal compressore + la quota parte per vincere le perdite di carico interne lato caldo e lato freddo + la potenza assorbita dal circuito ausiliario elettrico
3. COP (EN 14511:2018) coefficiente di prestazione in riscaldamento. Rapporto tra la potenza termica resa e la potenza assorbita secondo la norma EN 14511:2018
4. Dati riferiti alle seguenti condizioni: Temperatura acqua allo scambiatore lato caldo 40/45°C. Temperatura acqua allo scambiatore lato freddo 10/7°C. Dati prestazionali calcolati in riferimento alla norma EN14511:2018
5. Dati riferiti alle seguenti condizioni: Temperatura acqua allo scambiatore lato caldo 50/55°C. Temperatura acqua allo scambiatore lato freddo 10/7°C. Dati prestazionali calcolati in riferimento alla norma EN14511:2018
6. Dati riferiti alle seguenti condizioni: Temperatura acqua allo scambiatore lato freddo 23/18°C. Temperatura acqua allo scambiatore lato caldo 30/35°C. Dati prestazionali calcolati in riferimento alla norma EN14511:2018
7. EER (EN 14511:2018) coefficiente di prestazione in raffreddamento. Rapporto tra la potenza frigorifera resa e la potenza assorbita secondo norma EN 14511:2018
8. Dati riferiti alle seguenti condizioni: Temperatura acqua allo scambiatore lato freddo 12/7°C. Temperatura acqua allo scambiatore lato caldo 30/35°C. Dati prestazionali calcolati in riferimento alla norma EN14511:2018
9. Dati calcolati in conformità alla Norma EN 14825:2018

Dati tecnici generali

OTH4 - Condizioni operative superiori ai 4°C - Caratteristiche costruttive

GRANDEZZE		12.2	16.2	19.2	22.2	27.2	35.2	40.2	45.2	55.2	60.2	70.2	80.2	100.2	120.2	
Compressore																
Tipo compressori		Scroll														
Refrigerante		R-410A														
N° compressori	Nr	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Gradini capacità Std	Nr	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	
Carica olio	l	3,0	5,8	5,8	5,8	6,6	8,0	10,1	11,0	13,1	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	
Carica refrigerante	kg	3,5	6,0	6,0	6,2	10,2	10,8	12,4	13,6	16,0	17,0	20,8	22,0	31,0	31,0	
Circuiti refrigeranti	Nr	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Scambiatore interno																
Tipo scambiatore interno	1	PHE														
N° scambiatori interni	Nr	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Portata acqua (Lato Utilizzo)	2 l/s	1,7	2,4	2,8	3,3	4,0	5,2	5,9	7,0	8,2	9,4	10,6	11,9	14,5	16,9	
Scambiatore esterno																
Tipo scambiatore esterno	1	PHE														
N° scambiatori esterni	Nr	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Portata acqua (Lato Sorgente)	2 l/s	2,1	2,9	3,4	4,0	4,9	6,3	7,2	8,5	10,1	11,4	12,9	14,6	17,9	21,0	
Connessioni																
Attacchi acqua (Unità Standard)		1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	3"	3"
Attacchi acqua (Unità con mobile maggiorato)		2"	2"	2"	2"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	4"	4"
Circuito idraulico																
Max pressione lato acqua	3 MPa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Minimo contenuto acqua impianto	l	300	480	480	480	750	1000	1000	1000	1600	2050	2050	2650	2550	3800	
Alimentazione																
Alimentazione standard	V	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	

1. PHE = scambiatore a piastre
2. Dati riferiti alle seguenti condizioni: Temperatura acqua scambiatore lato freddo 12/7°C. Temperatura acqua scambiatore lato caldo 30/35°C. Dati prestazionali calcolati in riferimento alla norma EN14511:2018
3. Condizioni per circuito lato utilizzo e lato sorgente. Nelle configurazioni con gruppi idronici la massima pressione lato acqua è 600 kPa

Dati elettrici

Tensione di alimentazione 400/3/50

GRANDEZZE		12.2	16.2	19.2	22.2	27.2	35.2	40.2	45.2	55.2	60.2	70.2	80.2	100.2	120.2
F.L.A. Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse															
F.L.A. - Totale	A	23,8	31,5	36,4	44,9	51,8	66,8	74,9	89,6	104	119	133	148	188	228
F.L.I. Potenza assorbita a pieno carico (alle max condizioni ammesse)															
F.L.I. - Totale	kW	14,0	19,5	22,4	26,3	30,2	39,6	44,6	53,1	63,7	72,2	81,0	90,0	116	140
M.I.C. Massima corrente di spunto dell'unità															
M.I.C. - Valore	A	111	126	133	189	196	256	302	340	355	370	468	482	458	499
M.I.C. con accessorio soft start	A	65,2	76,2	80,0	111	118	154	180	201	216	230	284	299	-	-

I dati elettrici si riferiscono all'unità standard; in funzione degli accessori installati, i dati possono subire delle variazioni.

Alimentazione 400/3/50 +/- 10%.

Max. sbilanciamento di tensione tra le fasi 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		
12.2	78	69	62	56	52	44	43	38	60	44
16.2	78	71	66	63	53	49	46	41	64	49
19.2	78	73	67	63	55	51	47	42	65	49
22.2	78	73	65	62	55	52	47	42	64	49
27.2	78	73	66	62	56	54	49	44	64	49
35.2	81	83	80	67	61	61	52	45	74	58
40.2	81	79	80	67	65	63	55	50	74	58
45.2	81	78	80	69	66	62	55	48	74	58
55.2	81	80	83	70	68	65	57	50	77	60
60.2	81	80	83	71	69	65	57	50	77	61
70.2	82	80	85	73	72	68	60	51	79	63
80.2	82	80	85	73	74	70	61	52	80	63
100.2	83	81	86	74	75	71	62	53	81	64
120.2	84	82	87	75	76	72	63	54	82	65

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 ingresso / uscita scambiatore lato utilizzo 12/7 °C

Acqua ingresso / uscita scambiatore lato sorgente 30/35 °C

Dati tecnici generali

Portate d'acqua ammissibili

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

		12.2	16.2	19.2	22.2	27.2	35.2	40.2	45.2	55.2	60.2	70.2	80.2	100.2	120.2
Lato caldo	Min [l/s]	1,1	1,4	1,4	1,4	2,4	1,9	3,2	3,2	3,9	3,8	5,4	5,4	12,5	13,2
	Max [l/s]	4,2	4,8	4,9	5,3	8,8	9,3	11,4	12,2	15,0	15,4	18,3	19,0	28,0	29,0
Lato freddo	Min [l/s]	1,1	1,4	1,4	1,4	2,3	3,1	3,1	3,9	3,9	5,1	5,1	6,0	10,6	10,6
	Max [l/s]	3,5	4,4	4,9	5,1	8,5	11,5	11,5	14,5	15,0	18,0	18,5	21,5	27,0	27,0

Fattori di correzione per impiego con glicole

Scambiatore lato freddo (evaporatore)

% 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 scambiatore lato freddo	-	0,995	0,990	0,985	0,981	0,977	0,974	0,971	0,968
Fattore Potenza assorbita compressore scambiatore lato freddo	-	0,997	0,993	0,990	0,988	0,986	0,984	0,982	0,981
Fattore Portata soluzione glicolata scambiatore lato freddo	-	1,003	1,010	1,020	1,033	1,050	1,072	1,095	1,124
Fattore Perdite di carico scambiatore lato freddo	-	1,029	1,060	1,090	1,118	1,149	1,182	1,211	1,243

Fattori di correzione incrostazioni

m ² °C / W	EVAPORATORE		CONDENSATORE	
	F1	FK1	F2	FK2
0.44 x 10 (-4)	1	1	1	1
0.88 x 10 (-4)	0,97	0,99	0,97	1,08
1.76 x 10 (-4)	0,94	0,98	0,92	1,05

F1 = Fattore correzione potenza frigorifera

FK1 = Fattore correzione potenza assorbita dai compressori

Tarature protezioni e controlli

		INTERVENTO	RIARMO	VALORE
Pressostato di alta pressione (lato gas)	[kPa]	4050	3300	-
Allarme di bassa pressione (lato gas)	[kPa]	450	600	-
Pressostato di bassa pressione (GEO) (lato gas)	[kPa]	200	350	-
Protezione antigelo	[°C]	4	6,0	-
Valvola di sicurezza alta pressione (lato gas)	[kPa]	-	-	4500
Valvola di sicurezza bassa pressione (lato gas)	[kPa]	-	-	2950
Max n° avviamenti del compressore per ora (lato gas)	[n°]	-	-	10
Pressostato differenziale (lato acqua)	[kPa]	2,7 (8*)	5 (10,5*)	-
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

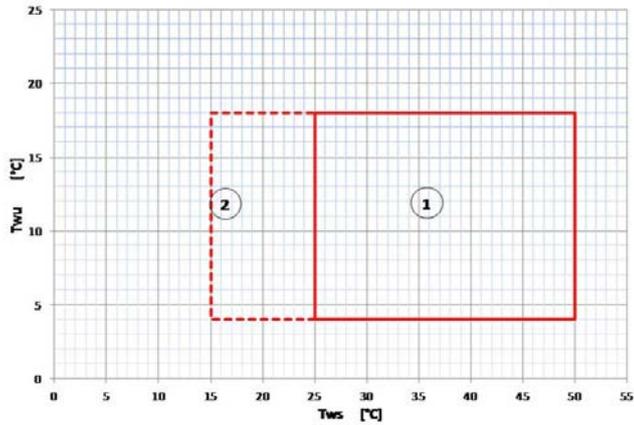
(1) Disponibile solo con opzione gruppo idronico

(*) taglie 100.2 - 120.2

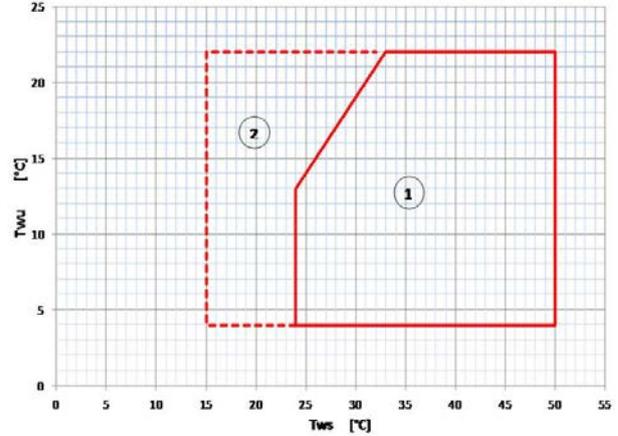
Unità solo freddo

Limiti di funzionamento (Raffreddamento)

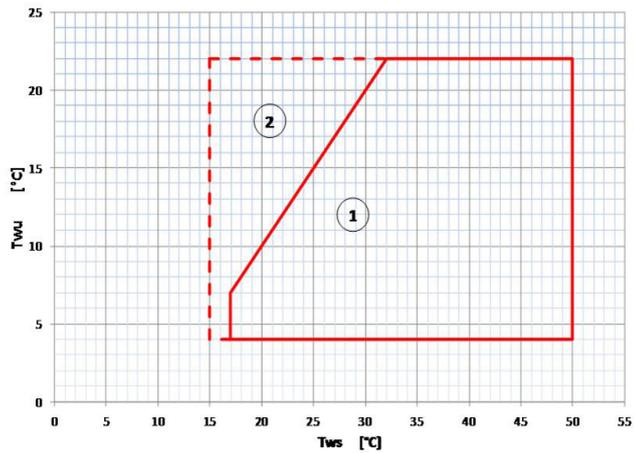
Grandezze 12.2



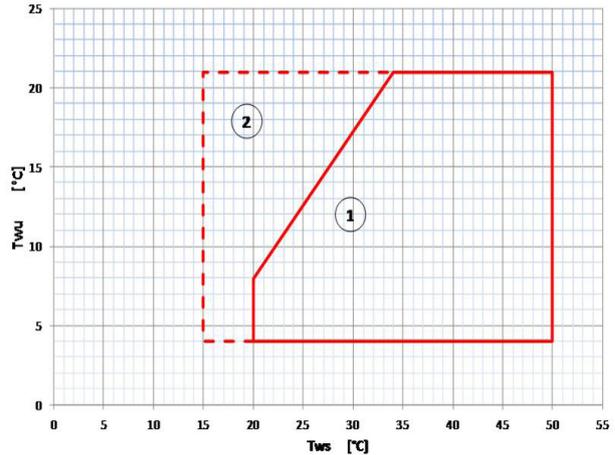
Grandezza 16.2



Grandezze 19.2-22.2-27.2-30.2-40.2-45.2



Grandezze 55.2-60.2-70.2-80.2-100.2-120.2



T_{wu} [°C] = Temperatura acqua in uscita lato freddo
 T_{ws} [°C] = Temperatura acqua in uscita lato caldo
 I limiti sono riferiti a $DT=5^{\circ}C$ sia lato caldo sia lato freddo

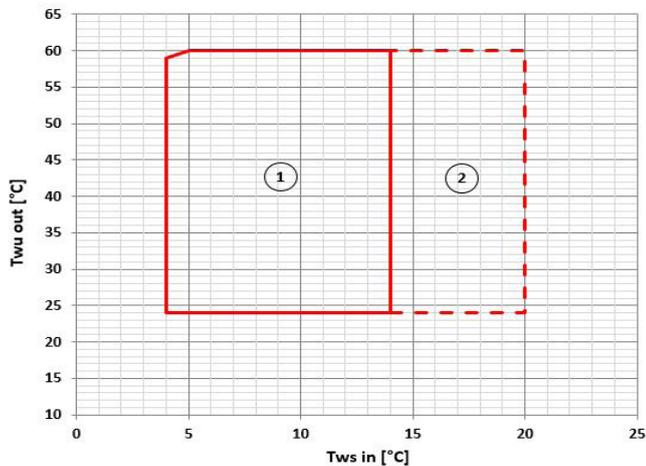
1. Campo di funzionamento normale
2. Campo di funzionamento con valvola modulante lato caldo in regolazione (configurazioni opzionali)

Dati tecnici generali

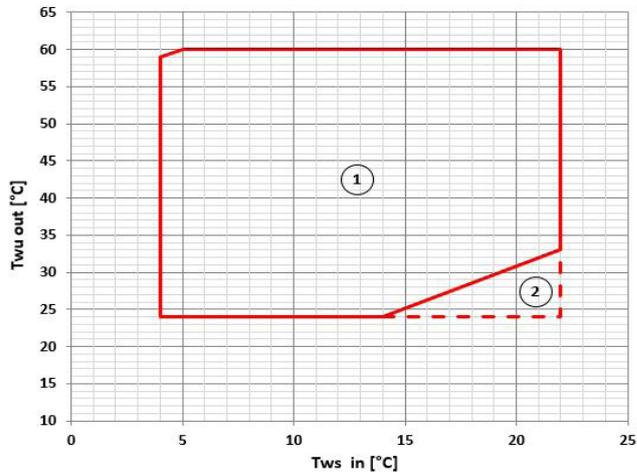
Unità solo caldo

Limiti di funzionamento (Riscaldamento) - OTH4 - Condizioni operative superiori ai 4°C

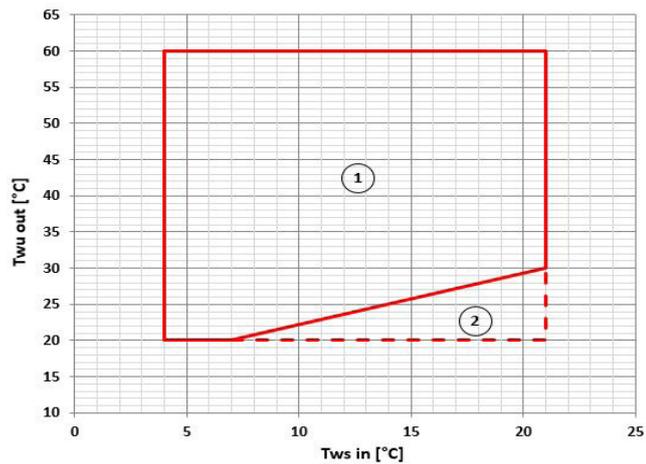
Grandezze 12.2



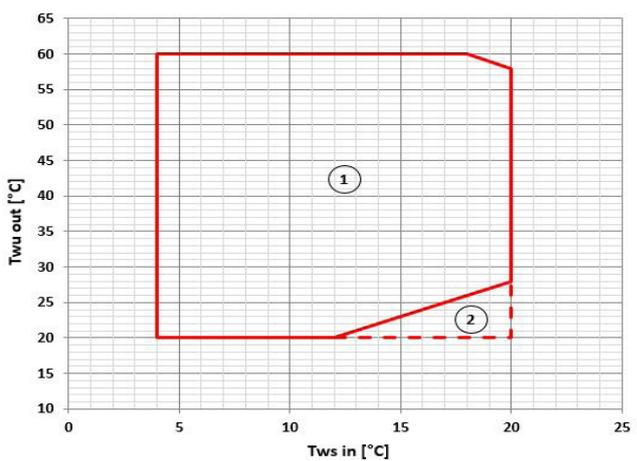
Grandezza 16.2



Grandezze 19.2-22.2-27.2-35.2-40.2-45.2



Grandezze 55.2-60.2-70.2-80.2-100.2-120.2



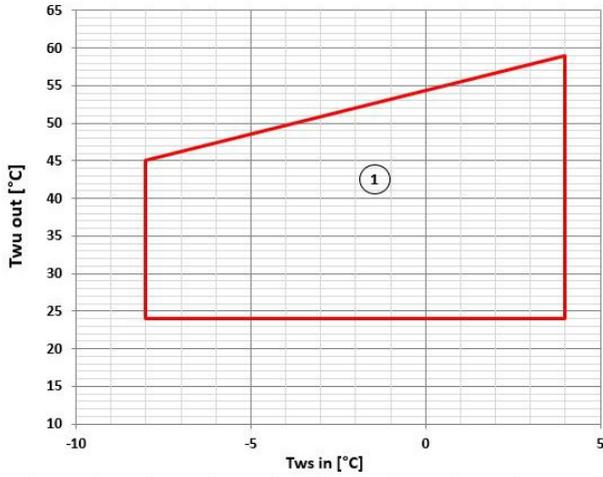
Twu [°C] = Temperatura acqua in uscita lato caldo
Tws [°C] = Temperatura acqua in uscita lato freddo
I limiti sono riferiti a DT=5°C sia lato caldo sia lato freddo

1. Campo di funzionamento normale
2. Campo di funzionamento con valvola modulante lato freddo in regolazione (configurazioni opzionali)

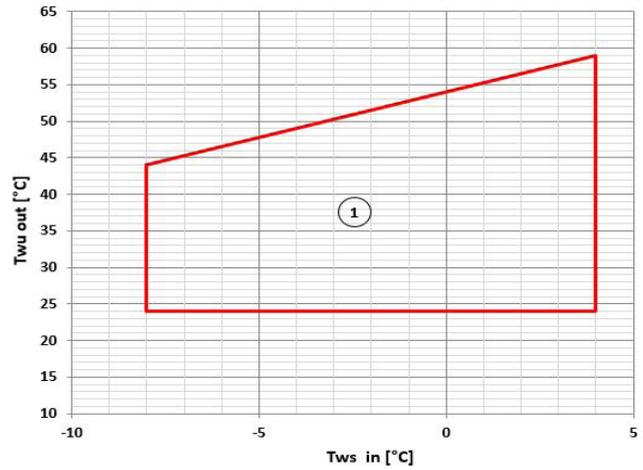
Unità solo caldo

Limiti di funzionamento (Riscaldamento) - OTL4 - Condizioni operative inferiori ai 4°C

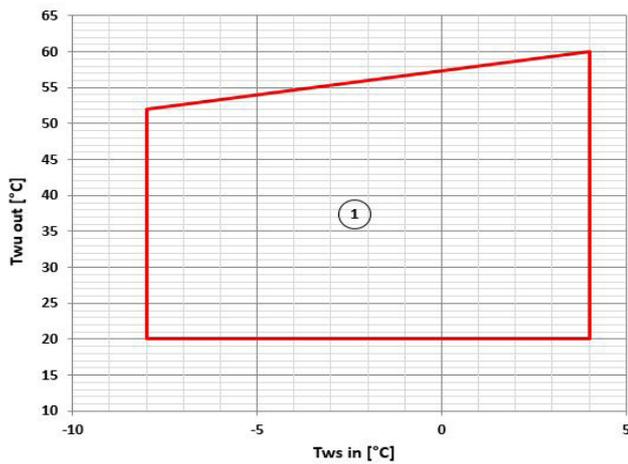
Grandezze 12.2



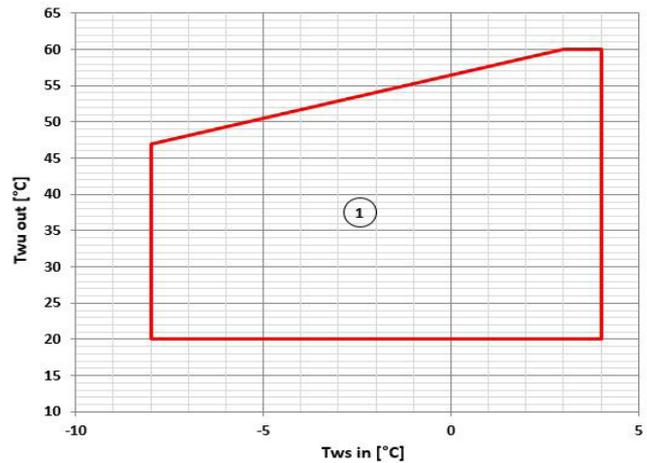
Grandezza 16.2



Grandezze 19.2-22.2-27.2-35.2-40.2-45.2



Grandezze 55.2-60.2-70.2-80.2-100.2-120.2



Twu [°C] = Temperatura acqua in uscita lato caldo
 Tws [°C] = Temperatura acqua in uscita lato freddo
 I limiti sono riferiti a DT=5°C sia lato caldo sia lato freddo

1. Campo di funzionamento dove è obbligatorio l'utilizzo di miscela acqua e glicole in funzione della temperatura dell'acqua in uscita dallo scambiatore lato freddo

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 dal più piccolo al più grande.



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;
- 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;
- storico allarmi;
- autostart dopo caduta di tensione;
- controllo locale o remoto.

Visualizzazione dello stato dell'unità

Attraverso l'interfaccia utente è possibile visualizzare:

- stato e modo di funzionamento delle unità;
- temperatura ingresso/uscita acqua;
- temperature e pressioni del circuito frigorifero;
- 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 tutte solo freddo, oppure tutte solo caldo.

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.

Funzionalità Natural Cooling

Con l'abilitazione della funzionalità Natural Cooling l'unità è in grado di gestire autonomamente un sistema per produzione di freddo mediante l'utilizzo dell'acqua della sorgente nel caso le condizioni di temperatura del fluido siano favorevoli.

In questo caso la sorgente viene gestita come se fosse il primo gradino di potenza a disposizione della macchina e può essere utilizzata per coprire il 100% del carico di raffreddamento o anche in integrazione ai compressori per coprire una parte della richiesta di freddo azzerando o riducendo la potenza elettrica assorbita dai compressori.

L'impianto per il Natural Cooling dovrà prevedere i seguenti componenti aggiuntivi (non forniti da Clivet):

1) scambiatore acqua/acqua di Natural Cooling (SCNC nello schema di massima): questo scambiatore dovrà essere opportunamente dimensionato in base alle temperature previste per i fluidi lato utilizzo e lato sorgente e in base alle perdite di carico della restante parte dell'impianto e alla prevalenza utile della macchina nel caso le pompe siano montate a bordo macchina.

2) due valvole 3 vie on/off o equivalenti (VNCS e VNCU nello schema di massima): una sul circuito sorgente e una sul circuito utilizzo. Anche queste dovranno essere opportunamente dimensionate in base alle portate previste.

Per la corretta operatività della funzione Natural Cooling il controllo del set point deve essere impostato sulla mandata (parametro 436 Tiporeg).

In fase di set up dell'impianto sarà necessario remotizzare la sonda sull'acqua in ingresso sorgente a monte della valvola deviatrice lato sorgente (VNCS).

La macchina potrà essere selezionata con o senza gruppi idronici lato utilizzo e sorgente: il sistema dovrà essere in grado di assorbire/gestire le variazioni di portata/prevalenza dovute all'inserimento/all'esclusione dello scambiatore Natural Cooling.

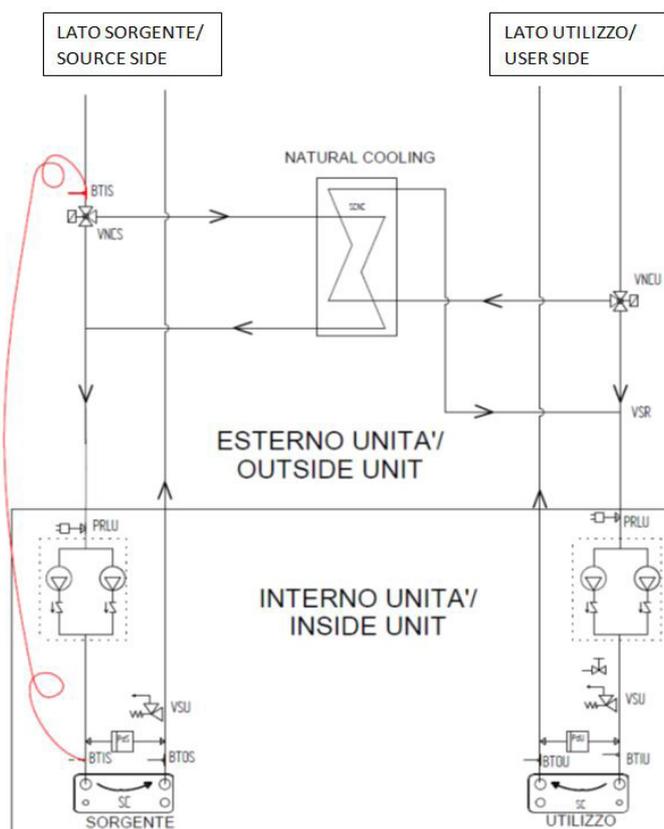
Il controllo dell'unità fornisce un segnale on/off per l'abilitazione del Natural Cooling tramite la commutazione delle valvole.

Il Natural Cooling viene abilitato nel caso in cui siano soddisfatte le due condizioni seguenti:

1) la temperatura dell'acqua ingresso sorgente deve essere inferiore al set point in raffreddamento più un delta definito dal parametro 365 DeltaNC (il valore può essere positivo o negativo) $[T_{ws_in} < (Set_cooling + \Delta NC)]$

2) la temperatura dell'acqua ingresso utilizzo deve essere maggiore della temperatura dell'acqua ingresso sorgente più un delta definito dal parametro 366 IsteresiStopNC (valore può essere solo positivo) $[T_{ws_in} < (T_{wu_in} + IsteresiStopNC)]$

Nel caso una di queste due condizioni non sia soddisfatta il Natural Cooling viene disabilitato.



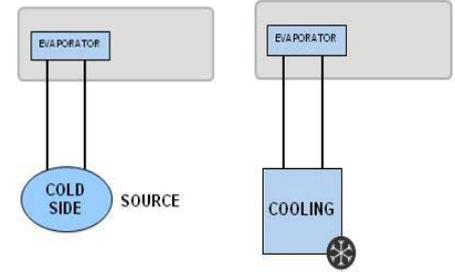
- PDU Pressostato diff. lato utilizzo
- PDS Pressostato diff. lato sorgente
- PRLU Pressostato carico impianto tarato 0.5 bar
- SC Scambiatore di calore a piastre
- VSU Valvola di sicurezza tarata 6 bar (solo se presente pompe o valvole)
- VSR Valvola scarico
- BTIS Sonda temperatura ingresso sorgente (da remotizzare)
- BTOS Sonda temperatura uscita sorgente
- BTIU Sonda temperatura ingresso utilizzo
- BTOU Sonda temperatura uscita utilizzo
- VNCS Valvola natural cooling lato sorgente (a carico del cliente)
- VNCU Valvola natural cooling lato utilizzo (a carico del cliente)
- SCNC Scambiatore natural cooling (a carico del cliente)

Configurazioni

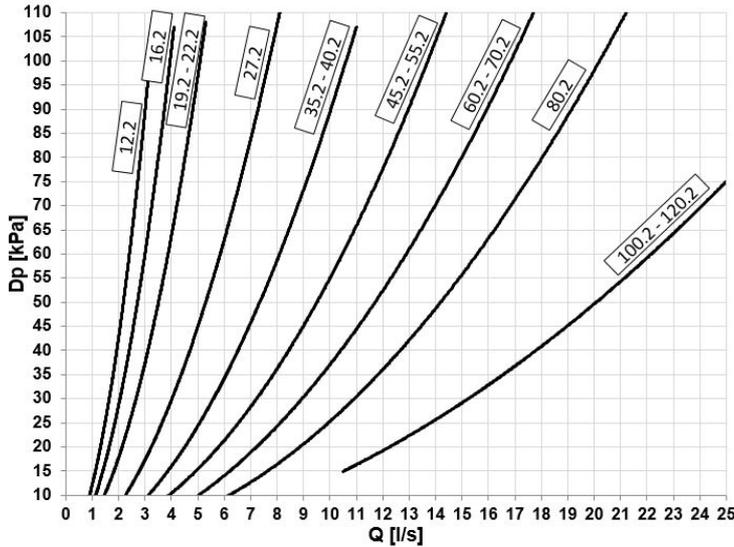
Gruppi idronici lato freddo

Unità standard (-)

Configurazione che non prevede gruppo idronico lato freddo, 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 lato freddo - OTH4 - con condizioni operative superiori ai 4°C



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]

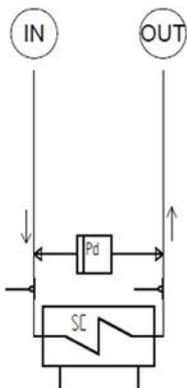
Alle perdite di carico dello scambiatore lato freddo devono essere sommate anche le perdite di carico del filtro a maglia d'acciaio che deve essere posizionato sulla linea di ingresso dell'acqua. Si tratta di un dispositivo obbligatorio per il corretto funzionamento dell'unità, ed è disponibile come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

Portate d'acqua ammissibili lato freddo - OTH4 - con condizioni operative superiori ai 4°C

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

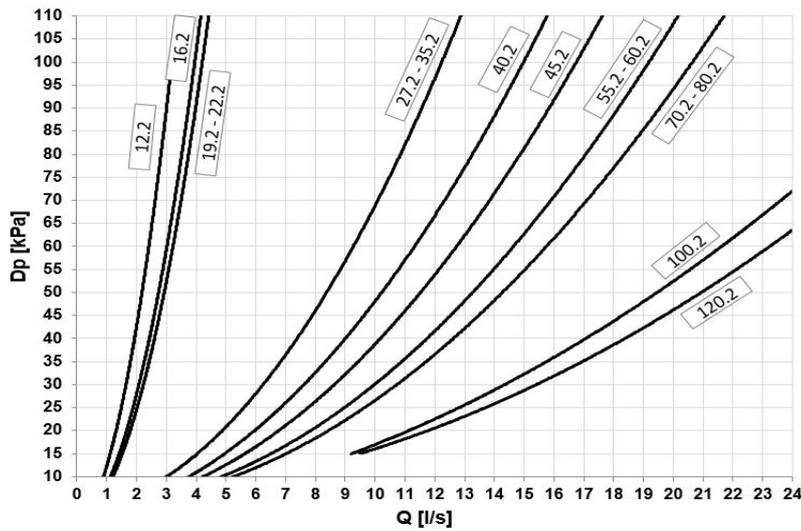
GRANDEZZE	12.2	16.2	19.2	22.2	27.2	35.2	40.2	45.2	55.2	60.2	70.2	80.2	100.2	120.2
Lato freddo	Qmin	1,1	1,4	1,4	1,4	2,3	3,1	3,1	3,9	3,9	5,1	5,1	6,0	10,6
	Qmax	3,5	4,4	4,9	5,1	8,5	11,5	11,5	14,5	15,0	18,0	18,5	21,5	27,0

Schema idraulico



IN = Ingresso lato freddo
OUT = Uscita lato freddo
Pd = Pressostato differenziale
SC = Scambiatori di calore a piastre

Curve perdite di carico scambiatore lato freddo - OTL4 - condizioni operative inferiori ai 4°C



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]

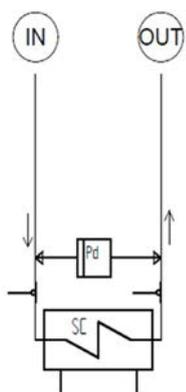
Alle perdite di carico dello scambiatore lato freddo devono essere sommate anche le perdite di carico del filtro a maglia d'acciaio che deve essere posizionato sulla linea di ingresso dell'acqua. Si tratta di un dispositivo obbligatorio per il corretto funzionamento dell'unità, ed è disponibile come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

Portate d'acqua ammissibili lato freddo - OTL4 - condizioni operative inferiori ai 4°C

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

GRANDEZZE	12.2	16.2	19.2	22.2	27.2	35.2	40.2	45.2	55.2	60.2	70.2	80.2	100.2	120.2
Lato freddo														
Qmin	0,9	1,1	1,2	1,2	3,0	3,0	3,7	4,2	4,8	4,8	5,4	5,4	9,2	9,5
Qmax	4,0	4,7	4,8	4,8	13,5	13,5	16,5	18,5	21,0	21,0	23,0	23,0	28,0	30,0

Schema idraulico



IN = Ingresso lato freddo
OUT = Uscita lato freddo
Pd = Pressostato differenziale
SC = Scambiatori di calore a piastre

Configurazioni

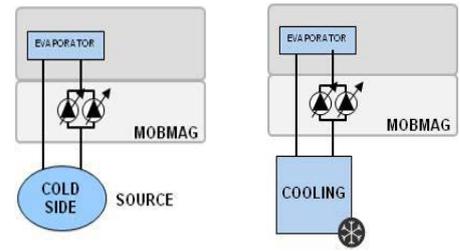
Gruppi idronici lato freddo

Unità con VARYFLOW + (VARYC)

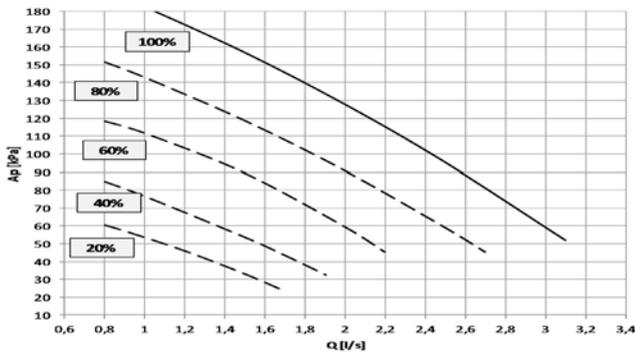
Configurazione che prevede 2 elettropompe di tipo centrifugo disposte in parallelo comandate da inverter, con corpo e girante in acciaio AISI 304, e componentistica secondo legenda sullo schema idraulico riportato. Tutti gli attacchi acqua sono Victaulic.

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 d'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.

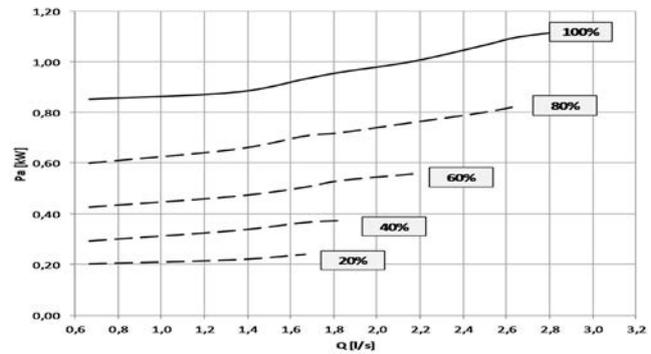


Prevalenza utile Gr. 12.2



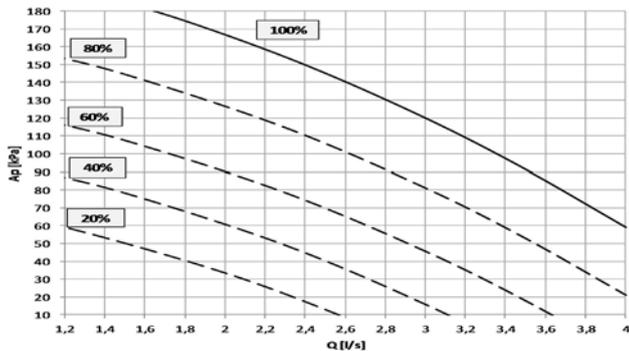
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 12.2



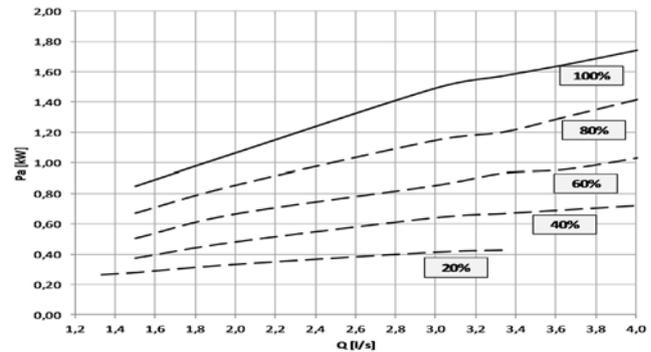
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 16.2



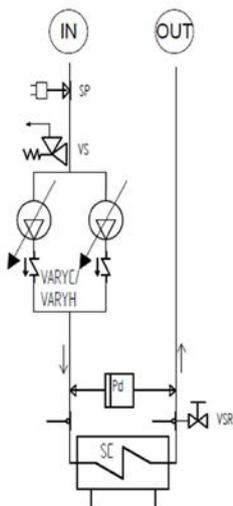
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 16.2



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

Schema idraulico lato freddo

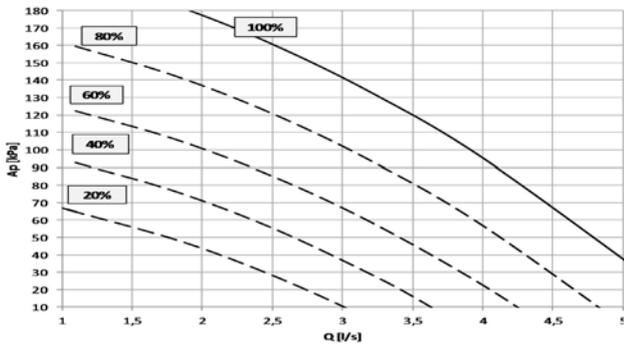


IN = Ingresso lato freddo
 OUT = Uscita lato freddo
 SP = Pressostato carico impianto tarato 0.7 bar
 VS = Valvola di sicurezza tarata 6 bar
 VARYC = Gruppo idronico VARYFLOW + lato freddo
 Pd = Pressostato differenziale lato freddo
 VSR = Valvola scarico
 SC = Scambiatori di calore a piastre

(segue)

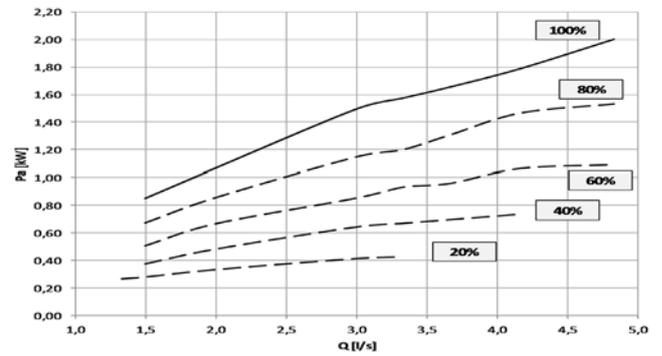
Unità con VARYFLOW + (VARYC)

Prevalenza utile Gr. 19.2 -22.2



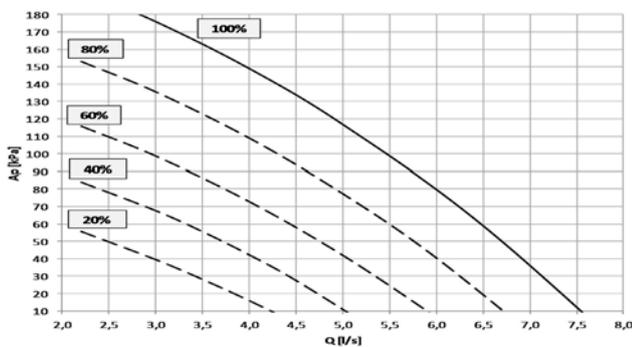
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 19.2 -22.2



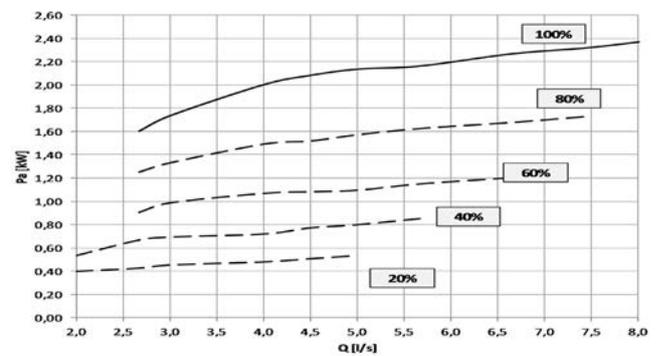
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 27.2



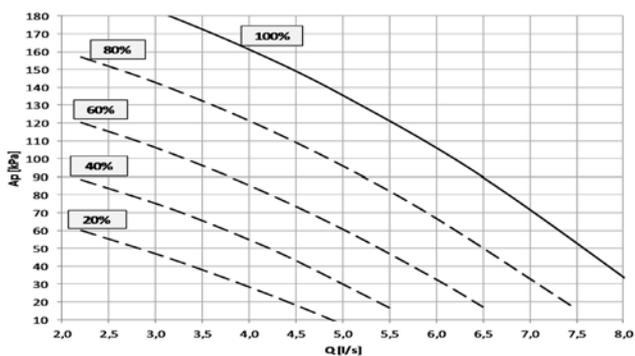
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 27.2



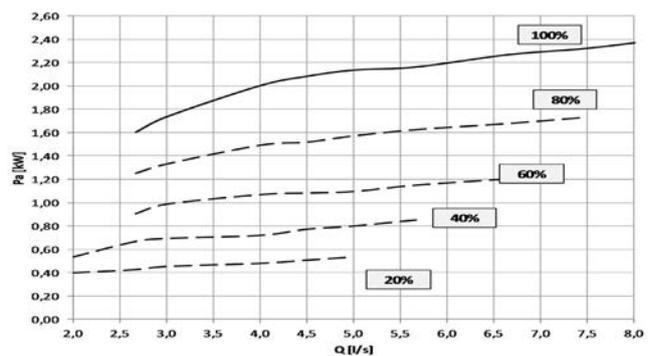
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 35.2



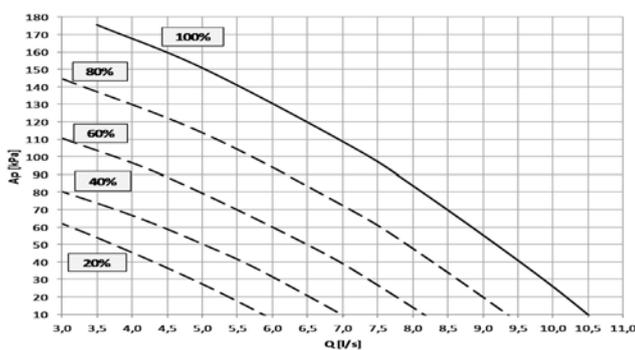
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 35.2



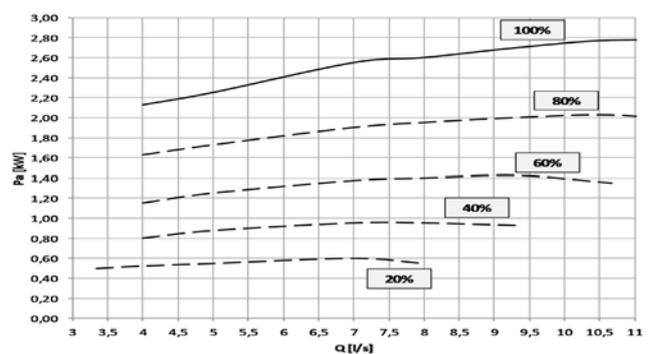
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 40.2



Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 40.2

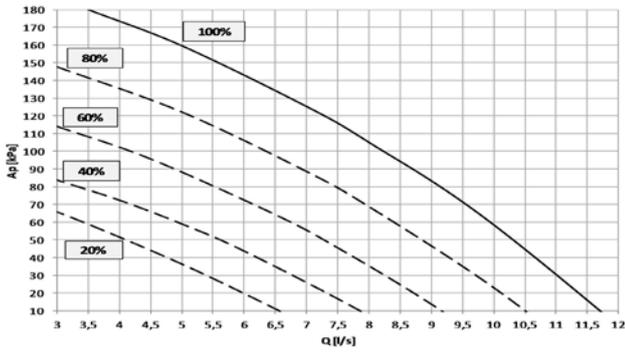


Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Configurazioni

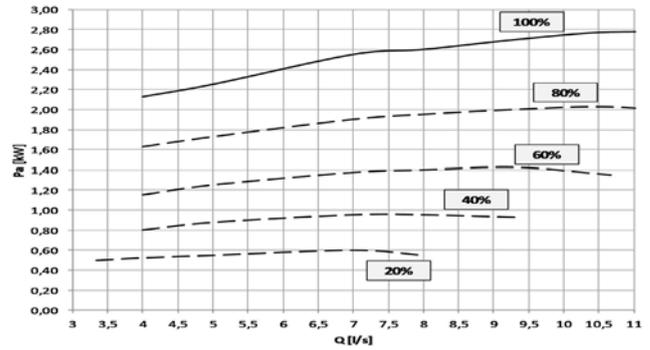
Unità con VARYFLOW + (VARYC)

Prevalenza utile Gr. 45.2



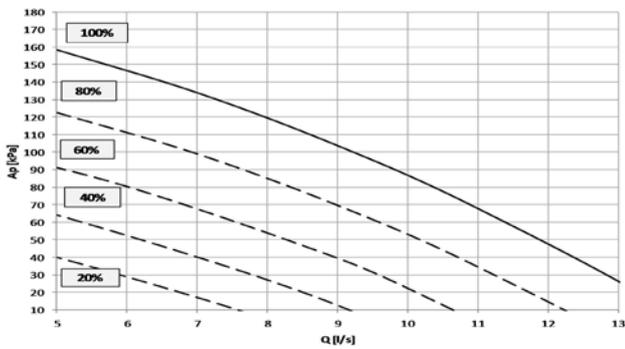
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 45.2



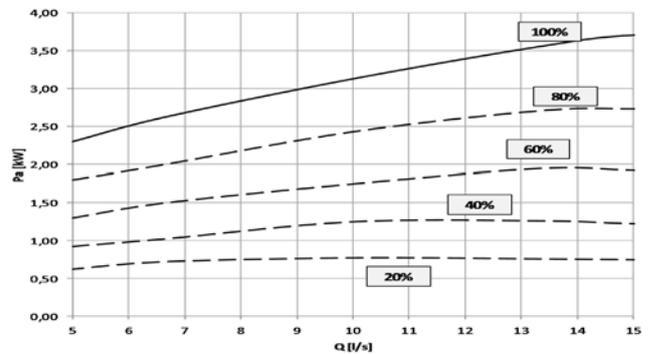
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 55.2



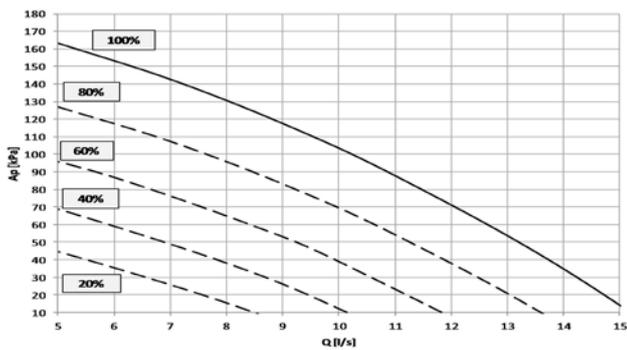
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 55.2



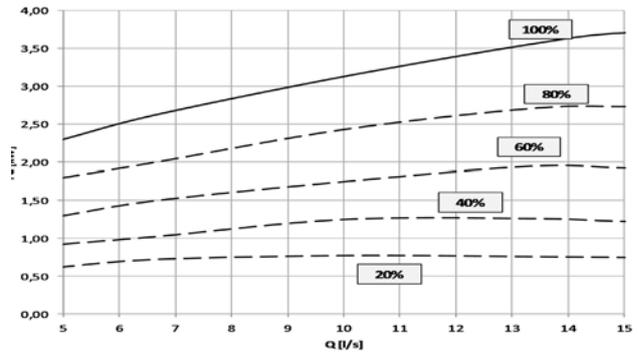
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 60.2



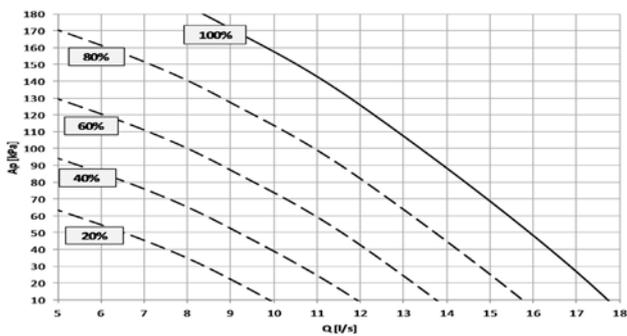
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 60.2



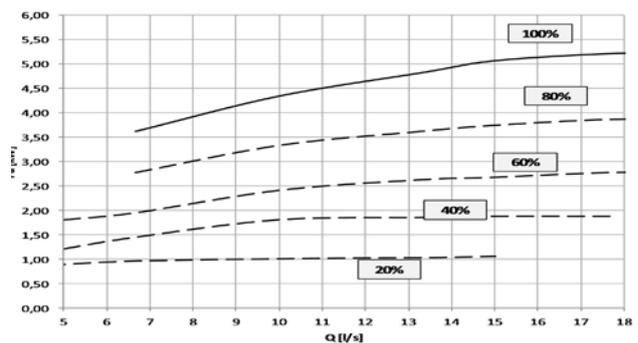
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 70.2



Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

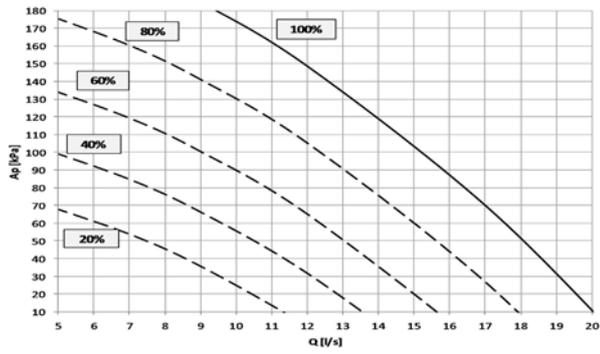
Curve assorbimento Gr. 70.2



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

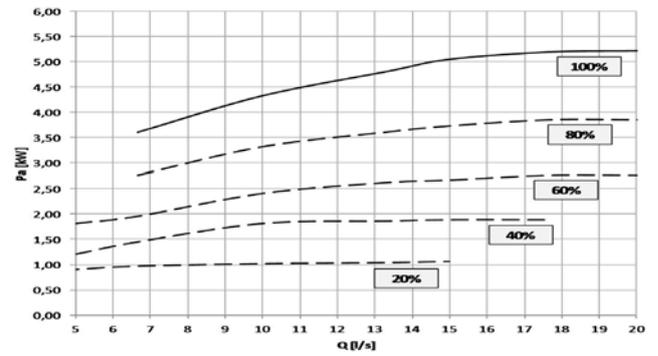
Unità con VARYFLOW + (VARYC)

Prevalenza utile Gr. 80.2



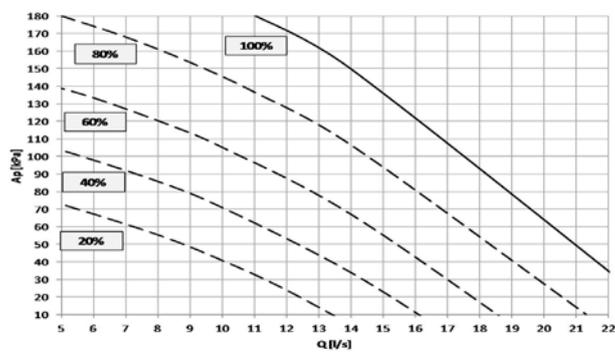
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 80.2



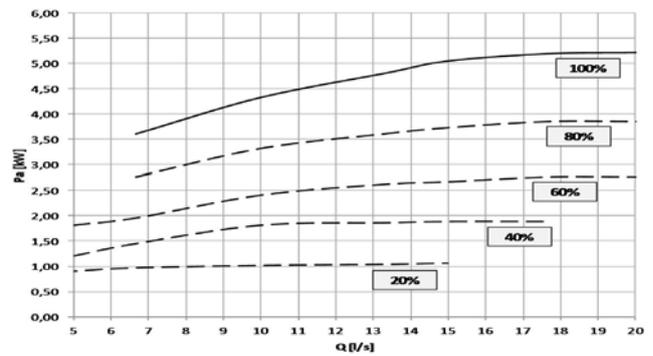
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 100.2 - 120.2



Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 100.2 - 120.2



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

Configurazioni

Gruppi idronici lato freddo

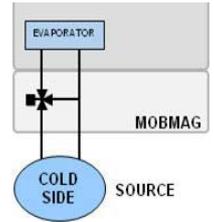
Unità con una valvola 3 vie modulante (VS3MC)

Configurazione che prevede 1 valvola 3 vie modulante lato freddo e componentistica secondo legenda sullo schema idraulico riportato. Tutti gli attacchi acqua sono Victaulic.

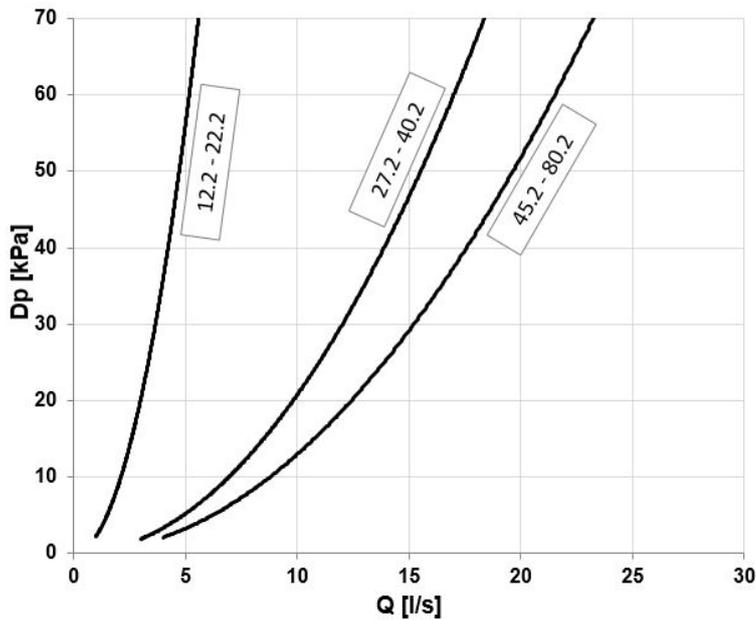
La valvola a tre vie modulante, mettendo in comunicazione l'ingresso e l'uscita dello scambiatore lato freddo, svolge la funzione di by-pass riducendo la portata d'acqua all'interno dello scambiatore, mantenendo tuttavia costante

la portata in uscita della macchina.

La modulazione della valvola è gestita tramite un segnale 0-10V generato dal controllo elettronico dell'unità. Disponibile solo per grandezze da 12.2 a 80.2.



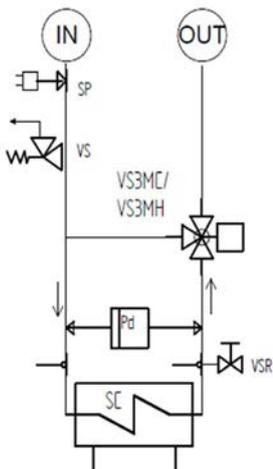
Perdite di carico valvola 3 vie modulante lato freddo



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]

Schema idraulico lato freddo



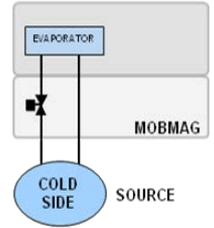
IN = Ingresso lato freddo
OUT = Uscita lato freddo
SP = Pressostato carico impianto tarato 0.7 bar
VS = Valvola di sicurezza tarata 6 bar
VS3MC = Gruppo idronico con valvola 3 vie modulante lato freddo
Pd = Pressostato differenziale lato freddo
VSR = Valvola scarico
SC = Scambiatori di calore a piastre

Gruppi idronici lato freddo

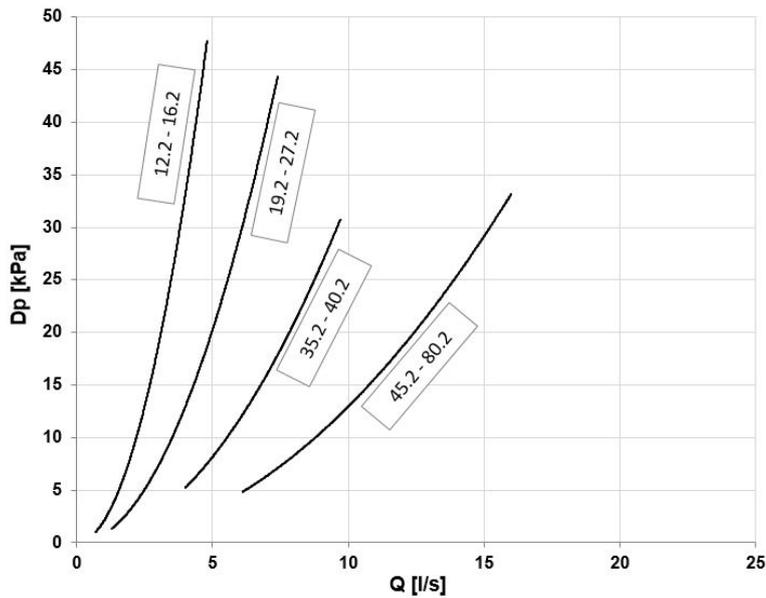
Unità con una valvola 2 vie modulante (VS2MC)

Configurazione che prevede 1 valvola 2 vie modulante lato freddo e componentistica secondo legenda sullo schema idraulico riportato. Tutti gli attacchi acqua sono victaulic.
La valvola a due vie modulante, installata in ingresso allo scambiatore lato freddo, modula la portata dell'acqua tramite un segnale 0-10 V emesso dal controllo elettronico dell'unità.

Disponibile solo per grandezze da 12.2 a 80.2.



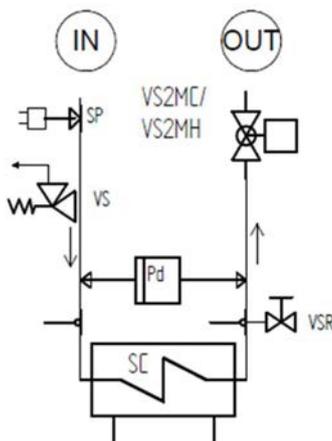
Perdite di carico valvola 2 vie modulante lato freddo



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]

Schema idraulico lato freddo



IN = Ingresso lato freddo
OUT = Uscita lato freddo
SP = Pressostato carico impianto tarato 0.7 bar
VS = Valvola di sicurezza tarata 6 bar
VS2MC = Gruppo idronico con valvola 2 vie modulante lato freddo
Pd = Pressostato differenziale lato freddo
VSR = Valvola scarico
SC = Scambiatori di calore a piastre

Configurazioni

Gruppi idronici lato freddo

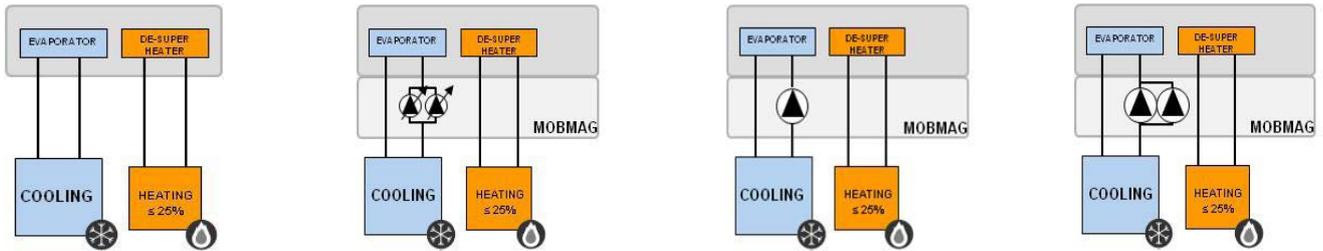
Unità con recupero energetico parziale (D)

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.

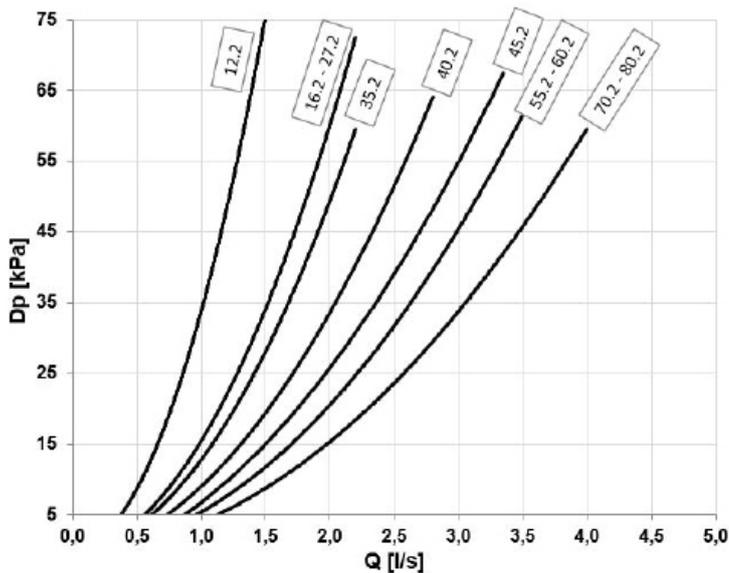
Questa configurazione consente inoltre la produzione gratuita di acqua calda solo durante il funzionamento in raffreddamento, grazie al recupero parziale del calore di condensazione che verrebbe altrimenti smaltito sullo scambiatore lato caldo. E' possibile recuperare circa 1/4 della potenza termica dissipata dell'unità pari alla somma della potenza frigorifera e della relativa potenza elettrica assorbita dai compressori. 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).

Opzione disponibile solo per grandezze da 12.2 a 80.2.

Per i gruppi idronici lato freddo abbinabili all'opzione recupero energetico parziale (D) si rimanda alle rispettive pagine precedenti.



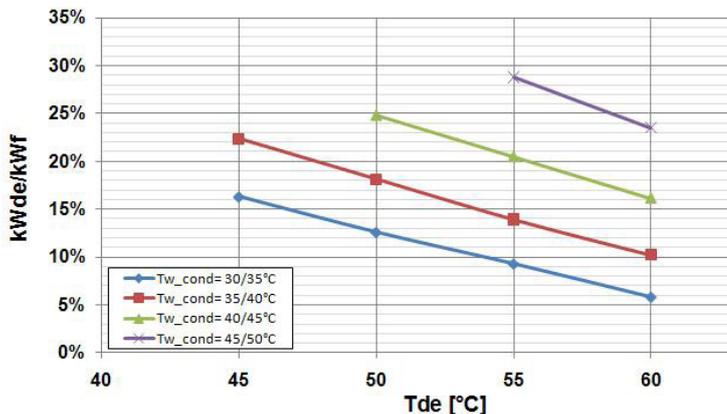
Perdite di carico dessurriscaldatore



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

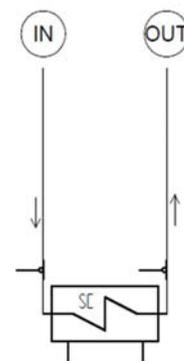
Q = Portata acqua [l/s]
DP = Perdite di carico [kPa]

Potenza termica recupero energetico parziale



kWde/kWf = Potenza termica/Potenzialità frigorifera [%]
Tde [°C] = Temperatura uscita acqua scambiatore recupero ($\Delta T=5^{\circ}\text{C}$)
Temperatura uscita acqua scambiatore utilizzo = 7°C

Schema idraulico



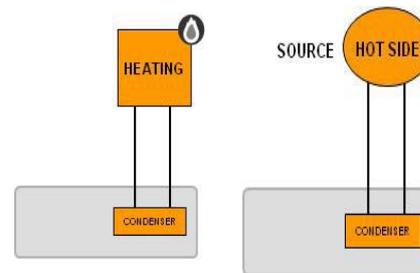
IN = Ingresso lato recupero
OUT = Uscita lato recupero
SC = Scambiatori di calore a piastre

Gruppi idronici lato caldo

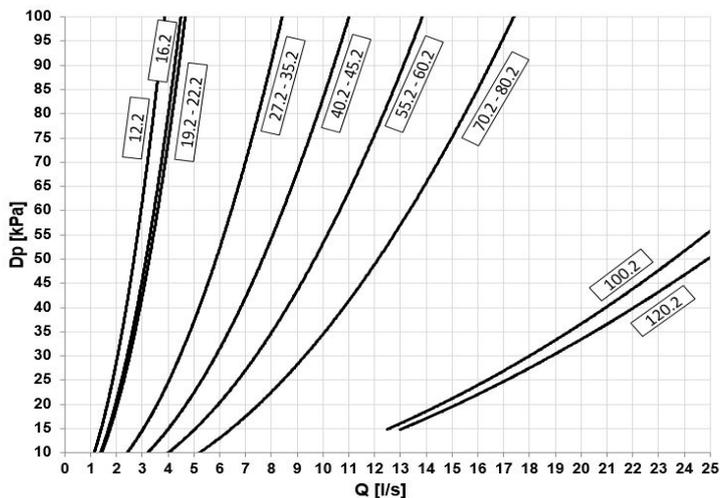
Unità standard (-)

Configurazione che non prevede gruppo idronico lato caldo, 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 lato caldo



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]

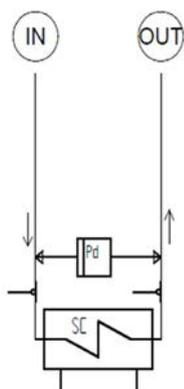
Alle perdite di carico dello scambiatore lato caldo devono essere sommate anche le perdite di carico del filtro a maglia d'acciaio che deve essere posizionato sulla linea di ingresso dell'acqua. Si tratta di un dispositivo obbligatorio per il corretto funzionamento dell'unità, ed è disponibile come accessorio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

Portate d'acqua ammissibili lato caldo

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

GRANDEZZE	12.2	16.2	19.2	22.2	27.2	35.2	40.2	45.2	55.2	60.2	70.2	80.2	100.2	120.2	
Lato utilizzo	Qmin	1,1	1,4	1,4	1,4	2,4	1,9	3,2	3,2	3,9	3,8	5,4	5,4	12,5	13,2
	Qmax	4,2	4,8	4,9	5,3	8,8	9,3	11,4	12,2	15,0	15,4	18,3	19,0	28,0	29,0

Schema idraulico



IN = Ingresso lato caldo
OUT = Uscita lato caldo
Pd = Pressostato differenziale
SC = Scambiatori di calore a piastre

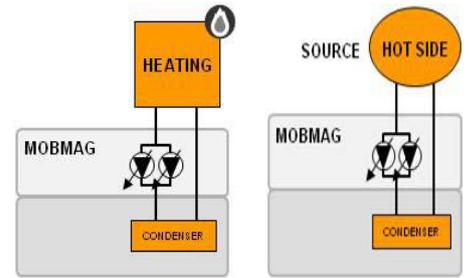
Configurazioni

Gruppi idronici lato caldo

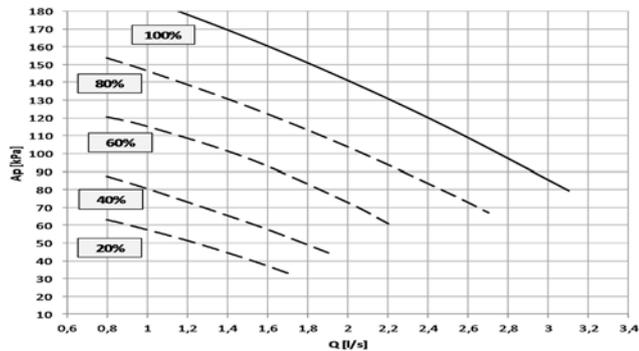
Unità con VARYFLOW + (VARYH)

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 d'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.

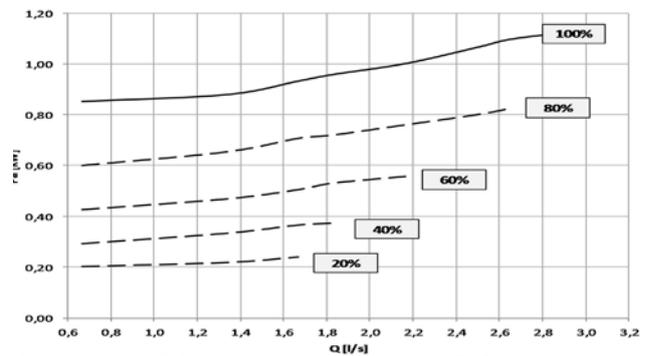


Prevalenza utile Gr. 12.2



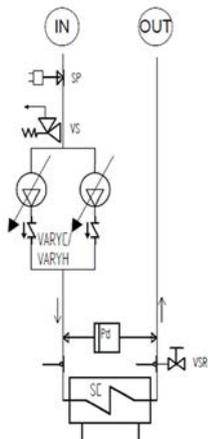
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 12.2



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

Schema idraulico lato caldo

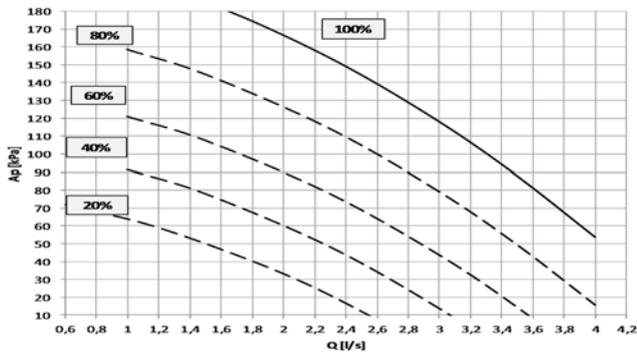


IN = Ingresso lato caldo
 OUT = Uscita lato caldo
 SP = Pressostato carico impianto tarato 0.7 bar
 VS = Valvola di sicurezza tarata 6 bar
 VARYH = Gruppo idronico VARYFLOW + lato caldo
 Pd = Pressostato differenziale lato caldo
 VSR = Valvola scarico
 SC = Scambiatori di calore a piastre

(segue)

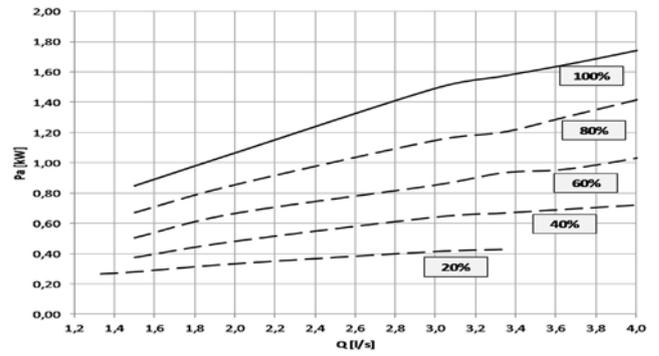
Unità con VARYFLOW + (VARYH)

Prevalenza utile Gr. 16.2



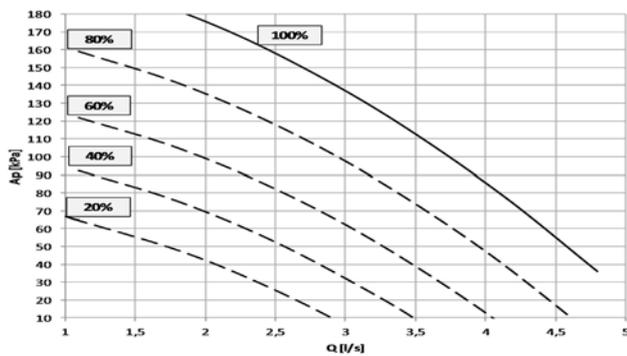
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 16.2



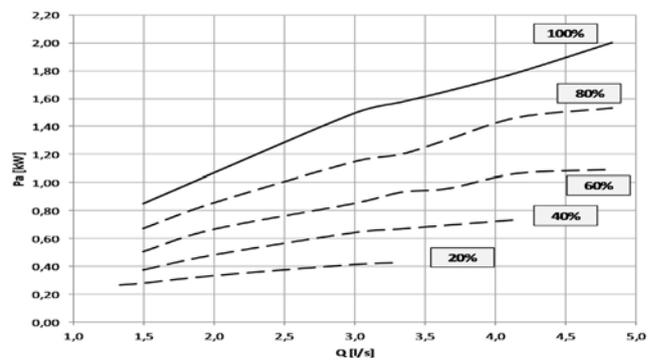
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 19.2 - 22.2



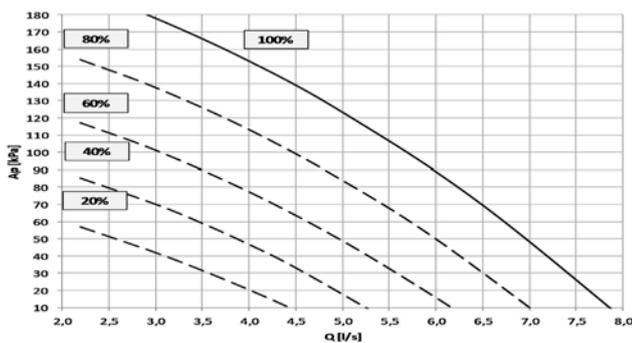
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 19.2 - 22.2



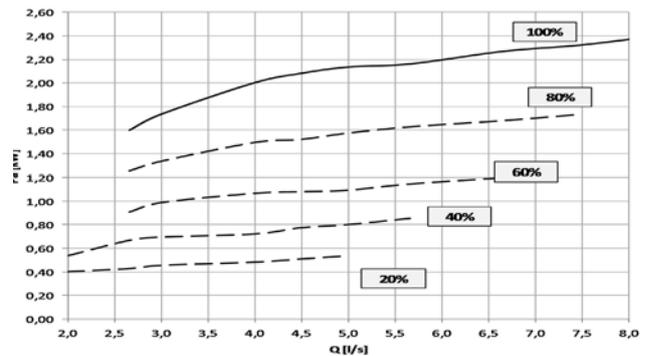
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 27.2 - 35.2



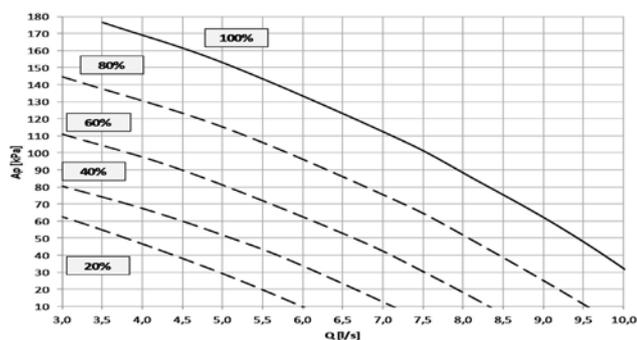
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 27.2 - 35.2



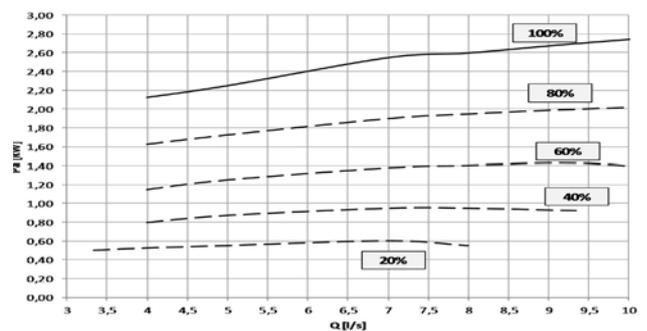
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 40.2 - 45.2



Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 40.2 - 45.2

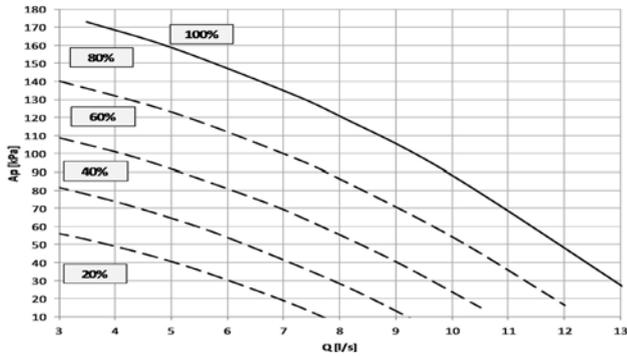


Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Configurazioni

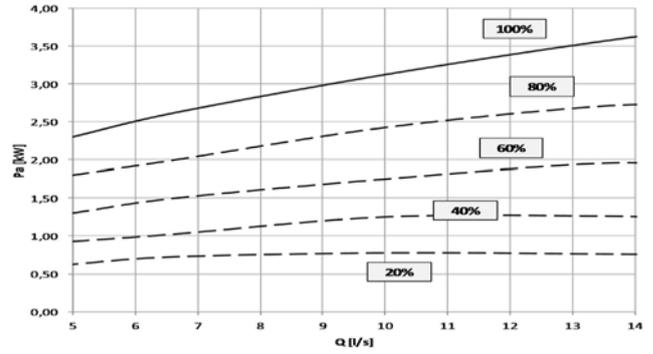
Unità con VARYFLOW + (VARYH)

Prevalenza utile Gr. 55.2 - 60.2



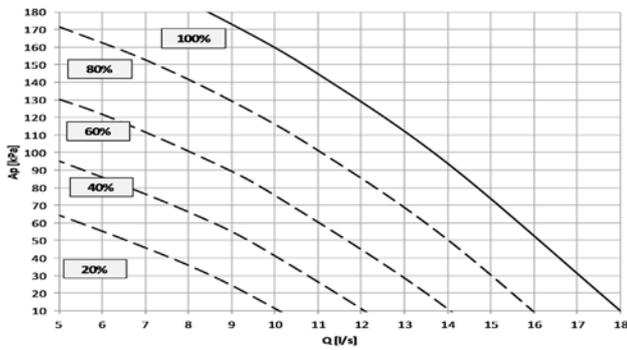
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 55.2 - 60.2



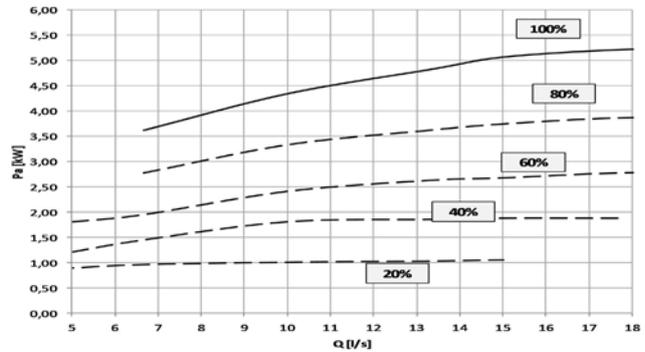
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 70.2 - 80.2



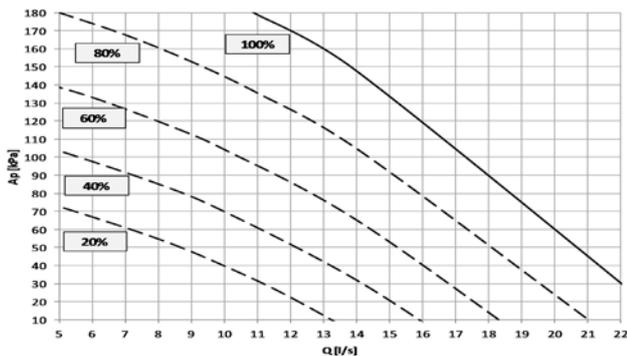
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 70.2 - 80.2



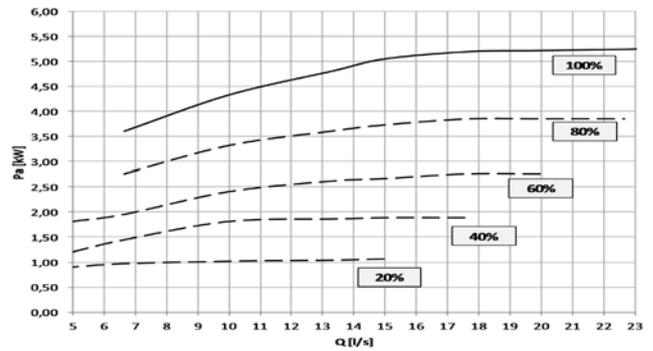
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 100.2



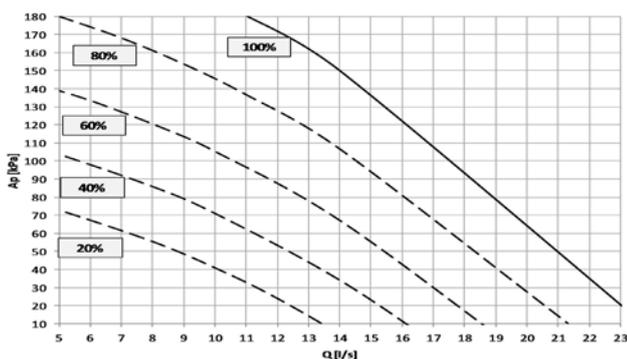
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 100.2



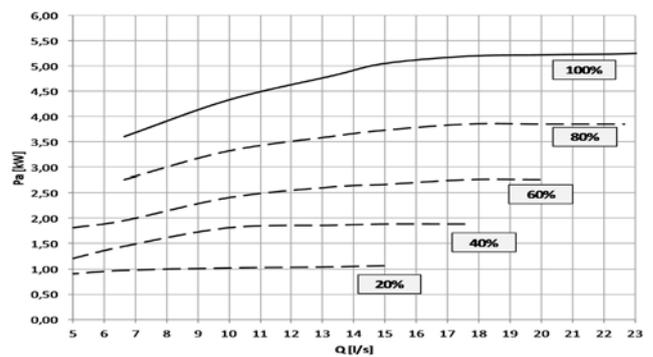
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 120.2



Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 120.2



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

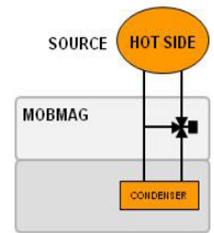
Gruppi idronici lato caldo

Unità con una valvola 3 vie modulante (VS3MH)

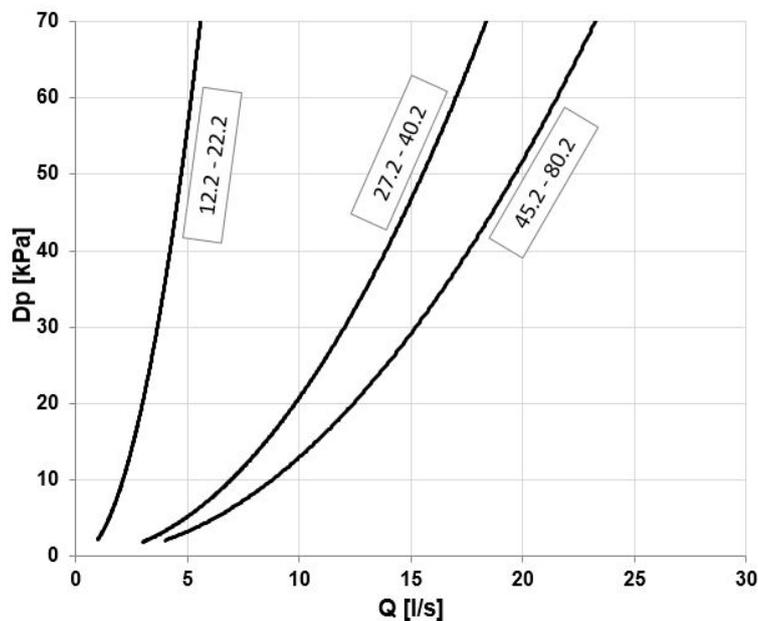
Configurazione che prevede 1 valvola 3 vie modulante lato caldo e componentistica secondo legenda sullo schema idraulico riportato. Tutti gli attacchi acqua sono Victaulic.

La valvola a tre vie modulante, mettendo in comunicazione l'ingresso e l'uscita dello scambiatore lato caldo, svolge la funzione di by-pass riducendo la portata d'acqua all'interno dello scambiatore, mantenendo tuttavia costante la portata in uscita della macchina.

La modulazione della valvola è gestita tramite un segnale 0-10V generato dal controllo elettronico dell'unità. Disponibile solo per grandezze da 12.2 a 80.2.



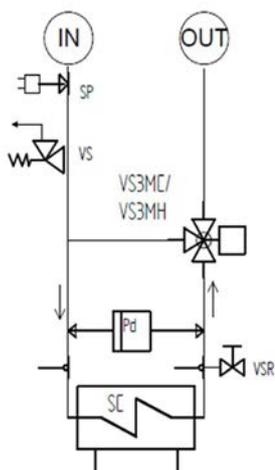
Perdite di carico valvola 3 vie modulante lato caldo



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]

Schema idraulico lato caldo



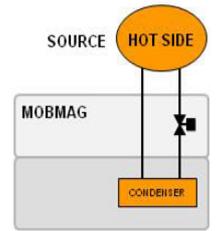
- IN = Ingresso lato caldo
- OUT = Uscita lato caldo
- SP = Pressostato carico impianto tarato 0.7 bar
- VS = Valvola di sicurezza tarata 6 bar
- VS3MH = Gruppo idronico con valvola 3 vie modulante lato caldo
- Pd = Pressostato differenziale lato caldo
- VSR = Valvola scarico
- SC = Scambiatori di calore a piastre

Configurazioni

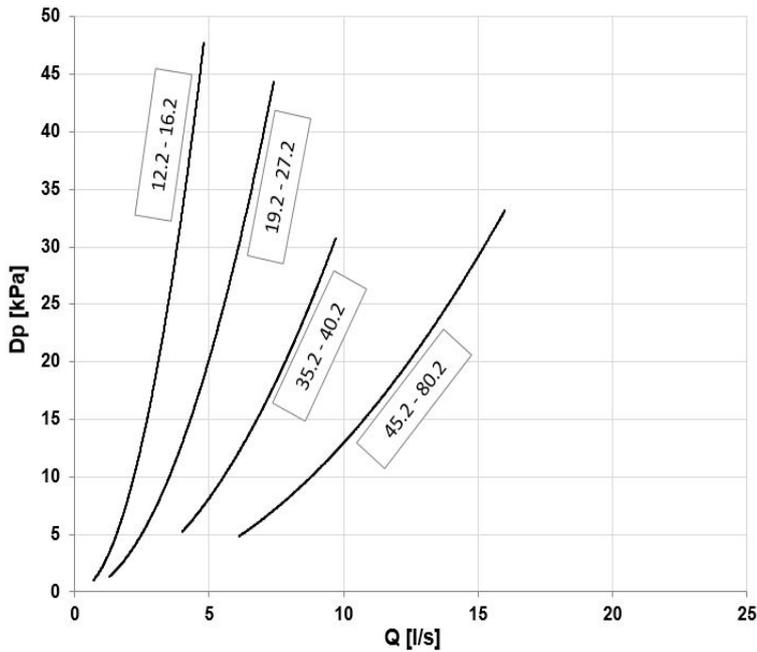
Gruppi idronici lato caldo

Unità con una valvola 2 vie modulante (VS2MH)

Configurazione che prevede 1 valvola 2 vie modulante lato caldo e componentistica secondo legenda sullo schema idraulico riportato. Tutti gli attacchi acqua sono victaulic. La valvola a due vie modulante, installata in ingresso allo scambiatore lato caldo, modula la portata dell'acqua tramite un segnale 0-10 V emesso dal controllo elettronico dell'unità. Disponibile solo per grandezze da 12.2 a 80.2.



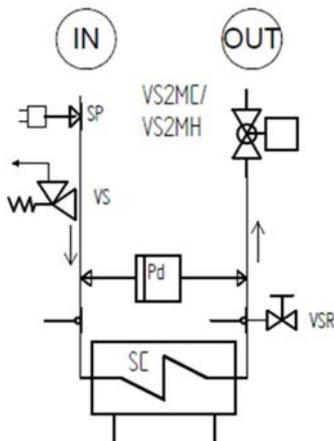
Perdite di carico valvola 2 vie modulante lato caldo



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]

Schema idraulico lato caldo



IN = Ingresso lato caldo
OUT = Uscita lato caldo
SP = Pressostato carico impianto tarato 0.7 bar
VS = Valvola di sicurezza tarata 6 bar
VS2MH = Gruppo idronico con valvola 2 vie modulante lato caldo
Pd = Pressostato differenziale lato caldo
VSR = Valvola scarico
SC = Scambiatori di calore a piastre

Unità solo caldo

Riscaldamento - OTH4 - condizioni operative superiori ai 4°C

Grandezze 12.2 - 40.2

GRANDEZZE	To (°C)	Temperatura acqua uscita lato freddo											
		5		7		10		12		15		17	
		kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe
12.2	30	40,9	6,48	43,2	6,5	46,7	6,54	49,2	6,58	53,4*	6,65*	56,4*	6,70*
	35	40,4	7,23	42,6	7,26	46,0	7,31	48,5	7,35	52,6*	7,43*	56,0*	7,48*
	45	39,1	9,10	41,2	9,12	44,7	8,89	46,7	9,17	50,4*	9,23*	52,7*	9,27*
	55	36,8	11,7	38,6	11,7	41,4	11,7	43,4	11,7	46,6*	11,7*	48,6*	11,7*
	60	36,7	14,1	38,4	14,0	41,4	14,0	43,3	13,9	46,4*	13,9*	48,4*	13,8*
16.2	30	57,3	9,25	60,6	9,34	65,5	9,42	69,2	9,42	74,9	9,55	78,9	9,66
	35	56,5	10,1	59,7	10,2	64,5	10,3	68,1	10,4	73,7	10,5	77,6	10,7
	45	54,5	12,4	57,5	12,5	62,1	12,6	65,1	12,6	70,3	12,8	74,0	12,9
	55	51,1	15,8	53,6	15,8	57,5	15,8	60,4	15,8	64,7	15,9	67,9	16,0
	60	50,7	18,9	53,1	18,8	57,0	18,7	59,6	18,7	64,1	18,6	67,3	18,7
19.2	30	67,9	10,8	71,8	10,8	77,8	10,9	82,1	11,0	88,7	11,2	93,4	11,3
	35	67,0	11,8	70,8	11,8	76,6	11,9	80,7	12,0	87,0	12,1	91,8	12,3
	45	64,7	14,5	68,1	14,6	73,2	14,6	77,0	14,7	83,3	14,7	87,5	14,8
	55	59,9	18,5	62,8	18,5	67,3	18,5	70,7	18,5	76,0	18,6	79,8	18,6
	60	58,9	22,0	61,9	22,0	66,4	21,9	69,5	21,9	74,6	21,8	78,3	21,8
22.2	30	79,5	13,0	84,0	13,0	90,7	13,0	95,4	13,0	103	12,9	108	12,8
	35	78,8	14,4	83,1	14,4	89,8	14,5	94,4	14,6	102	14,6	107	14,6
	45	76,2	17,5	80,4	17,6	86,5	17,7	90,8	17,8	97,5	18,0	102	18,0
	55	70,7	21,7	74,1	21,8	79,7	21,9	83,8	21,5	89,6	22,2	93,9	22,3
	60	70,1	25,4	73,5	25,4	78,5	25,4	82,4	25,4	88,5	25,5	92,8	25,6
27.2	30	96,3	15,2	102	15,2	110	15,2	115	15,2	125	15,2	131	15,2
	35	95,1	16,7	100	16,8	108	16,9	114	16,9	123	17,0	129	17,0
	45	91,4	20,6	96,3	20,6	104	20,8	109	20,9	117	21,0	123	21,1
	55	84,1	25,7	88,3	25,8	95,1	25,9	99,3	26,0	107	26,2	112	26,3
	60	82,3	28,9	86,4	28,9	93,0	29,1	97,6	29,1	105	29,3	110	29,4
35.2	30	126	20,5	133	20,5	144	20,7	152	20,7	165	20,8	174	20,8
	35	124	22,4	131	22,6	142	22,8	150	23,0	162	23,1	171	23,2
	45	119	27,1	125	27,3	135	27,6	142	27,8	153	28,1	161	28,3
	55	110	33,7	115	33,9	124	34,2	130	34,5	140	34,8	147	35,0
	60	109	37,8	115	37,9	124	38,2	130	38,4	140	38,7	147	38,9
40.2	30	143	23,3	151	23,4	163	23,6	171	23,6	186	23,7	195	23,7
	35	141	25,5	148	25,7	161	25,9	169	26,0	183	26,2	192	26,3
	45	135	30,9	142	31,1	153	31,3	161	31,5	173	31,8	182	31,9
	55	125	38,1	131	38,3	141	38,6	148	38,8	159	39,1	166	39,3
	60	123	42,5	129	42,6	139	42,8	146	43,0	157	43,3	164	43,5

KWt = Potenza termica fornita (kW)

kWe = potenza elettrica assorbita totale (compressore + circuito ausiliario) (kW)

To = temperatura acqua uscita lato caldo (°C)

Le prestazioni sono riferite a DT=5°C sia lato caldo che lato freddo

* Prestazioni con valvola modulante o pompa inverter lato freddo in regolazione (configurazioni opzionali)

Prestazioni

Unità solo caldo

Riscaldamento - OTH4 - condizioni operative superiori ai 4°C

Grandezze 45.2 - 120.2

GRANDEZZE	To (°C)	Temperatura acqua uscita lato freddo											
		5		7		10		12		15		17	
		kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe
45.2	30	170	27,6	179	27,7	194	28,0	205	28,1	222	28,2	233	28,3
	35	167	30,1	176	30,3	191	30,7	201	30,9	218	31,2	229	31,3
	45	160	36,5	168	36,7	182	37,1	191	37,4	207	37,8	217	38,1
	55	148	45,3	155	45,5	166	45,9	175	46,2	188	46,6	197	47,0
	60	147	50,5	154	50,7	165	51,1	174	51,3	187	51,9	197	52,2
55.2	30	201	33,3	212	33,5	230	33,9	243	34,3	263	34,7	277	35,1
	35	197	36,1	208	36,3	225	36,8	238	37,1	258	37,6	271	38,0
	45	190	43,6	199	43,9	215	44,3	227	44,6	244	45,1	256	45,4
	55	176	54,2	185	54,5	198	54,8	208	55,1	224	55,6	234	56,0
	60	175	60,5	182	60,7	196	61,0	206	61,3	221	61,7	232	62,1
60.2	30	225	35,9	238	36,2	259	36,6	273	37,0	296	37,4	313	37,8
	35	220	40,3	232	40,6	252	41,1	267	41,6	289	42,2	305	42,6
	45	216	48,7	228	49,1	245	49,5	259	49,9	279	50,5	292	50,9
	55	202	60,7	212	61,0	227	61,4	238	61,8	256	62,5	268	62,9
	60	199	68,1	209	68,4	224	68,7	235	69,1	252	69,7	265	70,1
70.2	30	256	42,7	271	43,2	294	44,0	310	44,6	336	45,6	353	46,2
	35	252	46,0	267	46,5	289	47,3	305	47,9	330	48,8	347	49,5
	45	243	55,4	256	55,8	276	56,5	290	57,0	314	57,9	330	58,6
	55	225	68,4	236	68,8	253	69,4	266	69,9	286	70,9	300	71,5
	60	223	76,1	233	76,5	250	77,1	263	77,5	283	78,4	297	78,9
80.2	30	290	48,2	306	48,9	332	50,0	350	50,9	380	52,3	400	53,2
	35	285	52,0	301	52,7	326	53,8	344	54,7	372	56,0	391	56,8
	45	274	62,4	288	63,0	311	63,9	327	64,6	352	65,8	370	66,5
	55	253	76,5	266	77,1	285	78,0	299	78,6	323	79,7	339	80,4
	60	251	84,6	263	85,2	283	86,1	297	86,7	320	87,7	335	88,3
100.2	30	357	60,7	375	61,3	404	62,1	425	62,8	460	63,9	483	64,7
	35	352	66,0	370	66,6	398	67,5	419	68,2	452	69,3	475	70,0
	45	338	79,9	354	80,4	379	81,2	398	81,8	429	82,7	450	83,4
	55	312	99,6	326	100	350	101	367	101	393	102	411	102
	60	311	112	325	112	348	112	365	113	392	114	410	114
120.2	30	422	72,4	443	72,8	475	73,5	500	74,0	540	74,9	566	75,4
	35	416	79,1	436	79,6	469	80,4	492	80,9	531	81,8	556	82,4
	45	400	96,4	419	96,8	449	97,4	471	97,9	507	98,7	531	99,2
	55	370	122	386	122	412	122	434	122	463	123	483	123
	60	370	137	386	137	413	138	433	138	464	138	485	138

KWt = Potenza termica fornita (kW)

kWe = potenza elettrica assorbita totale (compressore + circuito ausiliario) (kW)

To = temperatura acqua uscita lato caldo (°C)

Le prestazioni sono riferite a DT=5°C sia lato caldo che lato freddo

Unità solo freddo

Raffreddamento - OTH4 - condizioni operative superiori ai 4°C

Grandezze 12.2 -40.2

Temperatura acqua uscita lato caldo

GRANDEZZE	To (°C)	30		35		40		45		50	
		kWf	kWe								
12.2	5	34,7	6,38	33,5	7,16	31,7	8,13	29,8	9,10	27,3	10,4
	7	37,0	6,40	35,6	7,18	33,8	8,15	31,8	9,12	29,2	10,4
	10	40,1	6,45	38,6	7,23	36,9	8,19	35,2	8,89	32,2	10,3
	12	42,3	6,55	40,7	7,35	38,8	8,30	36,5	9,26	33,7	10,5
	15	45,7	6,62	44,2	7,43	42,0	8,37	39,7	9,32	36,6	10,6
	18	49,7	6,70	48,0	7,52	45,6	8,45	43,2	9,39	39,9	10,6
16.2	5	48,5	9,24	46,7	10,0	44,3	11,3	41,7	12,4	38,3	14,1
	7	51,8	9,53	49,9	10,1	47,4	11,3	44,6	12,5	41,0	14,1
	10	56,2	9,53	54,1	10,2	51,4	11,4	48,7	12,6	44,8	14,2
	12	59,3	9,36	57,0	10,4	54,1	11,6	51,1	12,7	47,2	14,4
	15	64,7	9,52	62,2	10,5	59,1	11,7	55,7	12,9	51,5	14,5
	18	70,2	9,67	67,4	10,7	64,1	11,9	60,3	13,1	55,8	14,6
19.2	5	57,7	10,6	55,7	11,7	52,8	13,1	49,7	14,5	45,3	16,5
	7	61,6	10,6	59,4	11,7	56,5	13,1	53,2	14,6	48,5	16,5
	10	66,8	10,7	64,5	11,8	61,1	13,2	57,6	14,6	52,7	16,6
	12	70,2	10,9	67,9	12,0	64,3	13,4	60,7	14,8	55,7	16,8
	15	76,7	11,1	74,0	12,2	70,2	13,5	66,4	14,9	60,9	16,8
	18	83,2	11,3	80,2	12,3	76,1	13,6	72,0	15,0	66,2	16,9
22.2	5	66,9	13,0	64,5	14,4	61,2	16,0	57,3	17,7	52,6	19,9
	7	71,5	13,0	68,8	14,5	65,4	16,1	61,2	17,8	56,2	20,0
	10	77,2	13,0	74,6	14,6	70,8	16,3	66,8	18,0	61,2	20,1
	12	81,1	13,2	78,2	14,8	74,7	16,5	70,2	18,3	64,4	20,4
	15	88,4	13,1	85,1	14,9	81,3	16,6	76,6	18,4	70,5	20,6
	18	95,6	13,0	92,0	14,9	87,9	16,7	82,9	18,6	76,5	20,8
27.2	5	82,2	15,0	79,0	16,7	75,1	18,7	70,3	20,8	64,1	23,4
	7	87,4	15,1	84,2	16,8	80,1	18,8	75,1	20,9	68,5	23,5
	10	94,6	15,1	91,2	16,9	86,7	18,9	81,5	21,0	74,7	23,6
	12	99,7	15,1	95,8	16,9	91,5	19,0	85,8	21,1	78,5	23,7
	15	108	15,1	104	17,0	99,7	19,0	93,5	21,2	85,8	23,9
	18	117	15,0	113	17,0	108	19,1	101	21,4	93,1	24,0
35.2	5	107	20,1	102	22,2	97,2	24,5	90,7	27,1	83,0	30,4
	7	114	20,2	109	22,4	104	24,7	96,7	27,3	88,6	30,6
	10	124	20,3	118	22,6	113	25,0	106	27,6	96,9	30,9
	12	131	20,6	125	23,0	119	25,4	111	28,1	102	31,5
	15	143	20,6	137	23,1	130	25,6	121	28,4	111	31,8
	18	154	20,7	148	23,3	141	25,8	131	28,7	121	32,1
40.2	5	121	22,9	116	25,3	110	28,0	103	30,9	94,8	34,5
	7	129	23,0	124	25,4	118	28,2	110	31,1	101	34,7
	10	139	23,1	134	25,6	127	28,4	120	31,3	110	35
	12	147	23,4	141	26,0	135	28,8	126	31,8	116	35,5
	15	160	23,5	154	26,1	147	29,0	137	32,1	127	35,8
	18	173	23,5	167	26,3	159	29,2	149	32,4	137	36,1

kWf = Potenza frigorifera in kW

kWe = potenza elettrica assorbita totale (compressore + circuito ausiliario) (kW)

To = temperatura acqua uscita lato freddo (°C)

Le prestazioni sono riferite a DT=5°C sia lato freddo che lato caldo

Prestazioni

Unità solo freddo

Raffreddamento - OTH4 - Condizioni operative superiori ai 4°C

Grandezze 45.2 - 120.2

GRANDEZZE	To (°C)	Temperatura acqua uscita lato caldo									
		30		35		40		45		50	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
45.2	5	144	27,0	138	29,8	131	33,0	123	36,5	112	40,9
	7	153	27,2	147	30,0	140	33,2	131	36,7	120	41,1
	10	166	27,4	160	30,4	152	33,5	142	37,1	130	41,5
	12	175	27,8	169	30,9	160	34,1	150	37,8	138	42,2
	15	191	28,0	184	31,2	175	34,4	164	38,2	150	42,6
	18	207	28,2	199	31,4	190	34,8	177	38,6	163	43,1
55.2	5	169	32,5	162	35,7	154	39,5	145	43,6	133	48,9
	7	181	32,8	173	36,0	165	39,7	154	43,9	142	49,2
	10	195	33,2	188	36,4	179	40,1	168	44,3	154	49,6
	12	207	33,9	199	37,1	189	40,8	177	45,0	163	50,3
	15	226	34,4	217	37,6	206	41,3	193	45,5	178	50,9
	18	244	34,9	235	38,1	224	41,7	209	46,0	193	51,4
60.2	5	193	36,7	185	40,3	175	44,5	164	49,3	150	55,3
	7	206	37,0	197	40,6	188	44,8	175	49,6	160	55,6
	10	223	37,6	214	41,2	203	45,3	190	50,0	174	56,1
	12	235	38,3	225	42,0	214	46,1	200	51,0	184	57,1
	15	257	38,9	246	42,6	234	46,7	219	51,6	201	57,7
	18	279	39,5	267	43,2	254	47,3	237	52,2	219	58,4
70.2	5	216	41,7	208	45,6	198	50,3	186	55,4	171	61,9
	7	231	42,2	222	46,0	212	50,7	198	55,8	182	62,3
	10	250	42,9	241	46,8	229	51,4	216	56,5	198	63,0
	12	264	44,0	254	47,9	241	52,4	226	57,6	208	64,1
	15	287	45,0	277	48,9	263	53,3	247	58,5	227	65,0
	18	311	45,9	299	49,8	285	54,2	267	59,4	246	65,9
80.2	5	244	47,2	235	51,5	223	56,7	210	62,4	192	69,4
	7	259	47,8	250	52,2	238	57,3	223	63,0	205	70,0
	10	283	49,0	272	53,3	259	58,2	242	63,9	223	70,9
	12	297	50,4	286	54,7	273	59,5	255	65,3	235	72,3
	15	323	51,8	311	56,0	297	60,7	278	66,4	256	73,4
	18	349	53,2	337	57,4	321	61,9	301	67,6	278	74,5
100.2	5	300	60,1	289	66,0	275	72,4	257	79,9	235	89,8
	7	319	60,7	306	66,6	291	72,9	273	80,4	249	90,2
	10	343	61,7	331	67,5	315	73,8	295	81,2	271	90,9
	12	360	63,1	347	68,9	330	75,2	310	82,6	285	92,4
	15	392	64,2	377	70,0	360	76,3	337	83,6	310	93,3
	18	423	65,4	408	71,2	389	77,4	365	84,6	336	94,2
120.2	5	351	72,3	337	79,5	321	87,3	300	97,0	273	110
	7	371	72,8	357	80,0	340	87,8	318	97,3	290	110
	10	401	73,5	388	80,8	370	88,6	345	97,9	315	110
	12	421	74,8	407	82,2	387	90,0	362	99,4	333	112
	15	458	75,7	441	83,2	421	90,9	395	100	363	113
	18	494	76,6	476	84,1	455	91,8	427	101	393	113

kWf = Potenza frigorifera in kW

kWe = potenza elettrica assorbita totale (compressore + circuito ausiliario) (kW)

To = temperatura acqua uscita lato freddo (°C)

Le prestazioni sono riferite a DT=5°C sia lato freddo che lato caldo

Unità solo caldo

Riscaldamento - OTL4 - Condizioni operative inferiori ai 4°C

Grandezze 12.2 - 40.2

GRANDEZZE	To (°C)	Temperatura acqua uscita lato freddo											
		-6		-3		-1		0		1		3	
		kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe
12.2	30	30,0	6,34	32,5	6,35	34,4	6,36	35,5	6,36	36,5	6,37	38,6	6,38
	35	29,8	7,07	32,2	7,08	34,1	7,09	35,1	7,10	36,1	7,10	38,1	7,12
	45	29,7	9,05	31,9	9,10	33,6	9,08	34,5	9,08	35,5	9,08	37,4	9,08
	50	-	-	31,1	10,5	32,8	10,5	33,6	10,4	34,5	10,4	36,3	10,4
	55	-	-	-	-	-	-	32,7	11,8	33,5	11,8	35,2	11,8
16.2	30	42,3	8,89	46,0	8,89	48,6	8,90	50,1	8,91	51,6	8,92	54,7	8,95
	35	41,9	9,83	45,4	9,85	48,0	9,86	49,5	9,88	50,9	9,89	53,9	9,93
	45	41,3	12,5	44,7	12,4	47,1	12,4	48,4	12,4	49,7	12,4	52,5	12,5
	50	-	-	43,4	14,2	45,7	14,2	46,9	14,2	48,2	14,2	50,7	14,2
	55	-	-	-	-	-	-	-	-	46,6	15,9	49,0	15,9
19.2	30	50,1	10,3	54,4	10,4	57,4	10,4	59,3	10,4	60,9	10,4	64,4	10,4
	35	49,5	11,4	53,8	11,5	56,7	11,5	58,5	11,5	60,1	11,5	63,5	11,6
	45	48,6	14,5	52,5	14,5	55,6	14,5	57,1	14,5	58,6	14,5	61,7	14,5
	50	47,1	16,6	50,8	16,5	53,6	16,5	55,1	16,5	56,6	16,5	59,5	16,5
	55	-	-	49,0	18,6	51,7	18,6	53,1	18,6	54,6	18,6	57,2	18,6
22.2	30	59,0	12,5	64,1	12,6	67,6	12,6	69,6	12,7	71,5	12,7	75,6	12,7
	35	58,5	13,7	63,5	13,9	67,0	14,0	68,9	14,0	70,7	14,0	74,7	14,1
	45	57,6	17,1	62,1	17,1	65,5	17,2	67,3	17,3	69,4	17,3	72,9	17,4
	50	56,1	19,4	60,3	19,4	63,5	19,4	65,2	19,5	67,0	19,5	70,3	19,6
	55	-	-	58,5	21,7	61,6	21,7	63,1	21,7	64,6	21,7	67,8	21,7
27.2	30	69,0	14,7	75,7	14,8	80,1	14,9	82,5	14,9	85,0	14,9	89,8	15,0
	35	68,4	16,1	75,0	16,2	79,4	16,3	81,7	16,4	84,1	16,4	88,8	16,5
	45	66,9	20,0	73,1	20,1	77,3	20,2	79,4	20,2	81,5	20,3	86,1	20,4
	50	64,8	22,7	70,7	22,7	74,5	22,8	76,5	22,8	78,6	22,9	82,8	23,0
	55	-	-	68,2	25,4	71,7	25,4	73,6	25,4	75,6	25,5	79,6	25,5
35.2	30	87,7	19,5	96,6	19,7	102	19,8	105	19,9	109	19,9	115	20,1
	35	86,7	21,2	95,3	21,4	101	21,6	104	21,7	107	21,7	113	21,9
	45	85,5	26,0	93,3	26,2	98,4	26,4	101	26,5	104	26,6	110	26,8
	50	82,8	29,4	90,5	29,6	95,4	29,7	97,9	29,8	101	29,9	106	30,1
	55	-	-	-	-	92,4	33,1	94,8	33,2	97,3	33,3	102	33,4
40.2	30	101	22,3	111	22,6	118	22,7	121	22,8	125	22,8	132	22,9
	35	101	24,3	110	24,5	116	24,7	120	24,8	123	24,9	130	25,0
	45	99	29,8	108	30,1	114	30,2	117	30,3	120	30,4	127	30,6
	50	95,8	33,5	105	33,7	110	33,9	113	34,0	116	34,0	122	34,2
	55	-	-	-	-	106	37,5	109	37,6	112	37,7	118	37,8

KWt = Potenzialità termica fornita (kW)

kWe = potenza elettrica assorbita totale (compressore + circuito ausiliario) (kW)

To = temperatura acqua uscita lato caldo (°C)

Le prestazioni sono riferite a DT=5°C sia lato caldo che lato freddo

Dati riferiti al funzionamento con miscela di acqua e glicole propilenico al 30% lato freddo

Prestazioni

Unità solo caldo

Riscaldamento - OTL4 Condizioni operative inferiori ai 4°C

Grandezze 45.2 - 120.2

GRANDEZZE	To (°C)	Temperatura acqua uscita lato freddo											
		-6		-3		-1		0		1		3	
		kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe
45.2	30	119	26,2	131	26,5	138	26,6	142	26,7	147	26,8	155	27,0
	35	118	28,6	129	28,9	137	29,0	141	29,1	145	29,2	153	29,4
	45	117	35,4	127	35,5	134	35,6	137	35,7	141	35,8	149	36,1
	50	114	39,9	123	40,0	130	40,1	133	40,2	137	40,3	144	40,5
	55	-	-	-	-	126	44,6	129	44,6	132	44,7	139	44,9
55.2	30	143	31,6	156	31,9	166	32,1	171	32,2	176	32,3	186	32,5
	35	142	34,4	155	34,7	164	34,9	168	35,0	173	35,1	183	35,3
	45	140	42,5	152	42,7	160	42,8	165	42,9	169	43,1	179	43,3
	50	-	-	148	48,0	156	48,1	159	48,2	164	48,3	173	48,5
	55	-	-	-	-	151	53,5	154	53,6	159	53,6	166	53,8
60.2	30	160	35,4	175	35,8	185	36,0	191	36,1	197	36,3	208	36,6
	35	159	38,7	173	39,0	183	39,2	188	39,3	194	39,5	205	39,8
	45	157	48,1	170	48,2	179	48,2	184	48,4	189	48,5	200	48,8
	50	-	-	166	54,3	174	54,4	179	54,5	184	54,6	193	54,8
	55	-	-	-	-	169	60,6	174	60,6	178	60,7	187	60,9
70.2	30	181	39,7	198	40,2	209	40,5	215	40,7	222	40,9	235	41,3
	35	180	43,2	196	43,7	207	44,0	213	44,2	219	44,4	231	44,8
	45	178	53,3	192	53,7	203	54,0	208	54,1	214	54,3	226	54,7
	50	-	-	187	60,1	197	60,4	202	60,6	208	60,8	218	61,2
	55	-	-	-	-	191	66,9	196	67,1	201	67,3	211	67,6
80.2	30	202	44,1	220	44,8	233	45,3	239	45,6	247	45,8	260	46,4
	35	200	48,0	218	48,7	231	49,2	236	49,5	243	49,7	257	50,2
	45	198	58,9	214	59,7	226	60,2	231	60,4	238	60,6	251	61,2
	50	-	-	208	66,6	219	67,1	224	67,4	230	67,6	242	68,2
	55	-	-	-	-	212	74,1	218	74,4	223	74,7	234	75,2
100.2	30	247	56,7	267	57,3	282	57,7	290	57,9	298	58,2	314	58,6
	35	245	61,5	265	62,1	279	62,6	288	62,8	295	63,0	311	63,5
	45	243	76,1	262	76,6	276	77,0	282	77,2	290	77,5	304	77,9
	50	-	-	254	86,5	267	86,9	273	87,1	281	87,3	295	87,7
	55	-	-	-	-	259	96,8	265	97,0	272	97,2	285	97,6
120.2	30	290	69,0	313	69,5	331	70,0	340	70,1	348	70,3	367	70,7
	35	289	74,9	312	75,5	329	76,0	337	76,2	346	76,4	365	76,9
	45	287	93,3	308	93,8	324	94,2	333	94,4	340	94,6	357	94,9
	50	-	-	299	107	314	107	323	107	330	107	346	108
	55	-	-	-	-	304	120	313	120	320	120	335	121

KWt = Potenza termica fornita (kW)

kWe = potenza elettrica assorbita totale (compressore + circuito ausiliario) (kW)

To = temperatura acqua uscita lato caldo (°C)

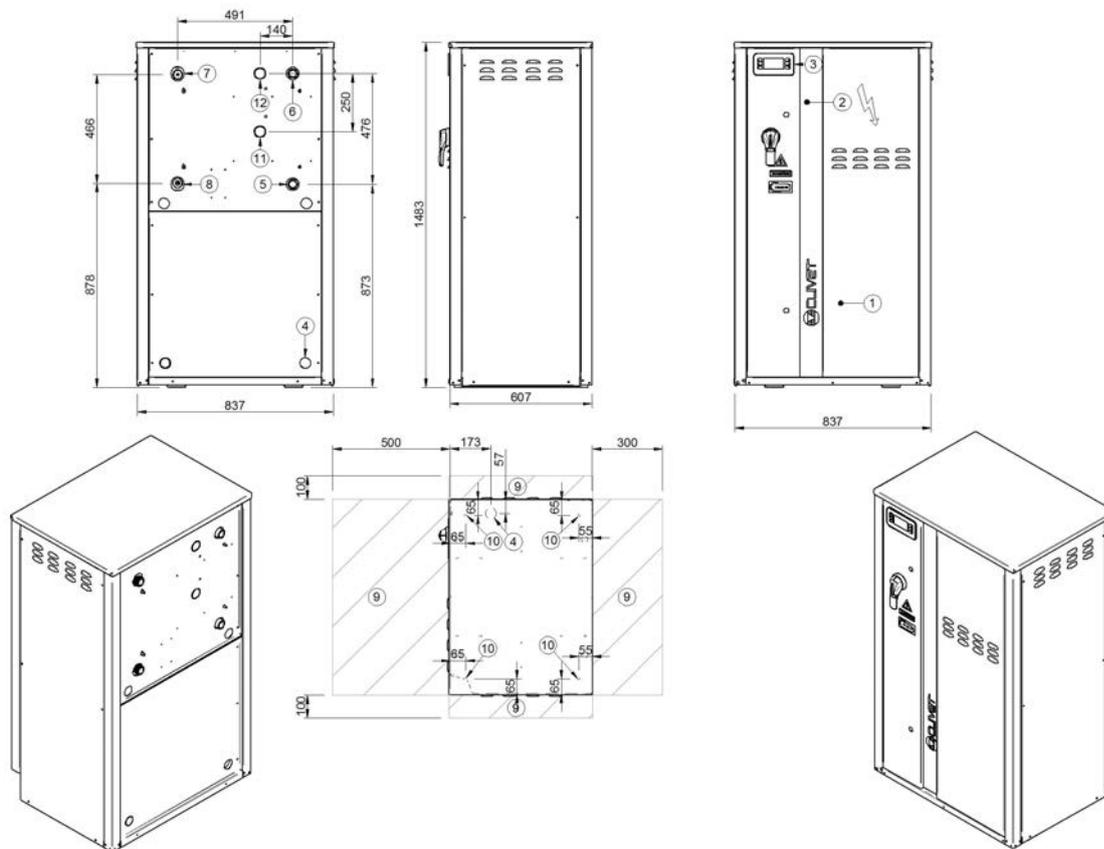
Le prestazioni sono riferite a DT=5°C sia lato caldo che lato freddo

Dati riferiti al funzionamento con miscela di acqua e glicole propilenico al 30% lato freddo

Versione OTH4 e OTL4 senza gruppo idronico

Grandezze 12.2 - 22.2

DAA8P10 2_22 2 STD REV00



- 1) Vano compressori
- 2) Quadro elettrico
- 3) Tastiera controllo unità
- 4) Ingresso linea elettrica
- 5) Ritorno acqua lato caldo (1" 1/4 GAS)
- 6) Mandata acqua lato caldo (1" 1/4 GAS)
- 7) Ritorno acqua lato freddo (1" 1/4 GAS)
- 8) Mandata acqua lato freddo (1" 1/4 GAS)
- 9) Spazi funzionali
- 10) Fori per antivibranti Ø 12,5
- 11) Ritorno acqua recupero parziale (1" 1/4 Victaulic)
- 12) Mandata acqua recupero parziale (1" 1/4 Victaulic)

GRANDEZZE		12.2	16.2	19.2	22.2
Lunghezza	mm	837	837	837	837
Altezza	mm	1483	1483	1483	1483
Profondità	mm	607	607	607	607
Peso in funzionamento OTH4	kg	212	276	295	308
Peso di spedizione OTH4	kg	206	263	277	295
Peso in funzionamento OTL4	kg	218	287	302	315
Peso di spedizione OTL4	kg	210	270	282	300

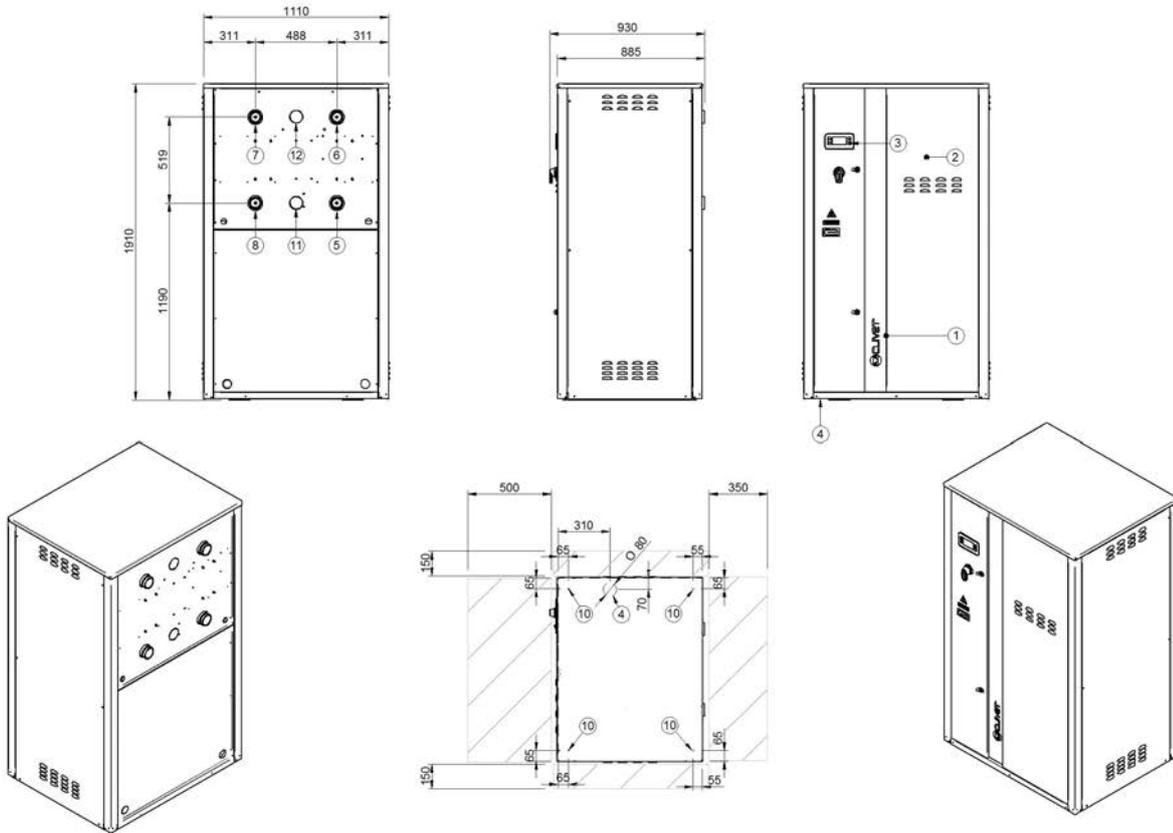
La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi indicati in tabella

Dimensionali

Versione OTH4 senza gruppo idronico

Grandezze 27.2 - 60.2

DAA8P27_2_60 2 STD REV01



- 1) Vano compressori
- 2) Quadro elettrico
- 3) Tastiera controllo unità
- 4) Ingresso linea elettrica
- 5) Ritorno acqua lato caldo (2" 1/2 Victaulic)
- 6) Mandata acqua lato caldo (2" 1/2 Victaulic)
- 7) Ritorno acqua lato freddo (2" 1/2 Victaulic)
- 8) Mandata acqua lato freddo (2" 1/2 Victaulic)
- 9) Spazi funzionali
- 10) Fori per antivibranti Ø 12,5
- 11) Ritorno acqua recupero parziale (2" Victaulic)
- 12) Mandata acqua recupero parziale (2" Victaulic)

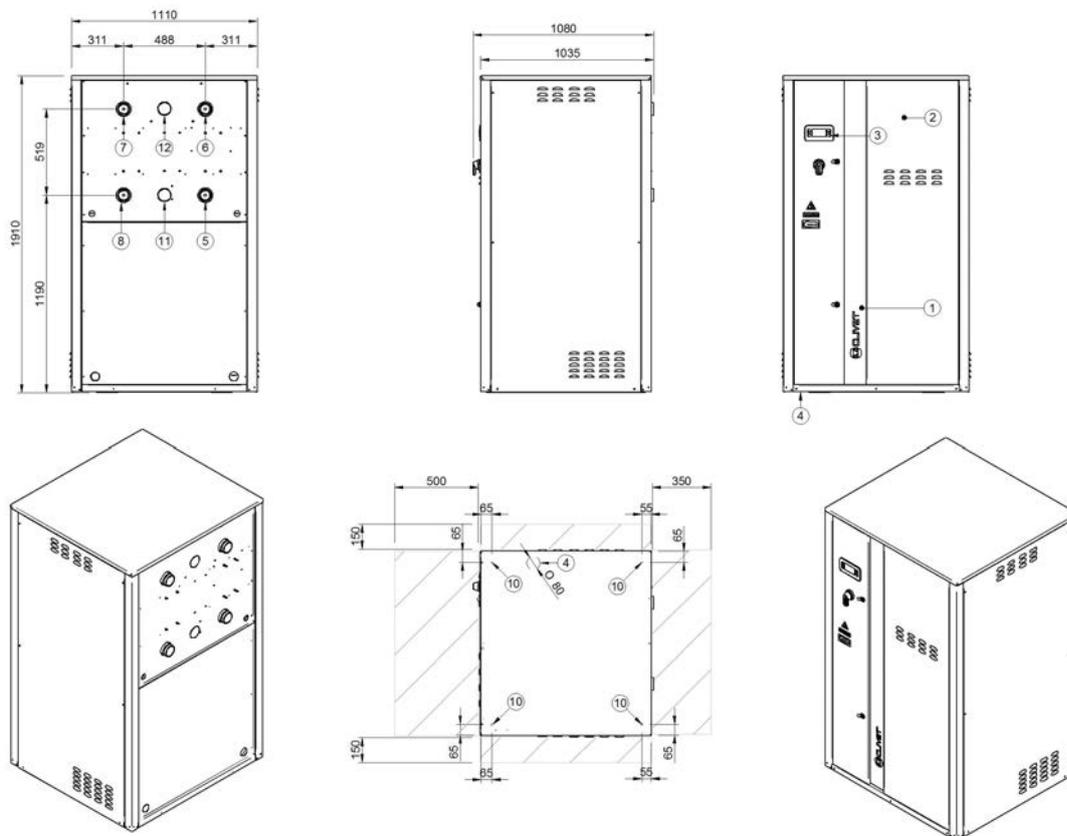
GRANDEZZE		27.2	35.2	40.2	45.2	55.2	60.2
Lunghezza	mm	1110	1110	1110	1110	1110	1110
Altezza	mm	1910	1910	1910	1910	1910	1910
Profondità	mm	885	885	885	885	885	885
Peso in funzionamento OTH4	kg	421	510	557	572	700	733
Peso di spedizione OTH4	kg	418	505	548	560	683	717

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

Versione OTH4 senza gruppo idronico

Grandezze 70.2 - 80.2

DAA8P70_2_90 2 STD REV00



- 1) Vano compressori
- 2) Quadro elettrico
- 3) Tastiera controllo unità
- 4) Ingresso linea elettrica
- 5) Ritorno acqua lato caldo (2" 1/2 Victaulic)
- 6) Mandata acqua lato caldo (2" 1/2 Victaulic)
- 7) Ritorno acqua lato freddo (2" 1/2 Victaulic)
- 8) Mandata acqua lato freddo (2" 1/2 Victaulic)
- 9) Spazi funzionali
- 10) Fori per antivibranti Ø 12,5
- 11) Ritorno acqua recupero parziale (2" Victaulic)
- 12) Mandata acqua recupero parziale (2" Victaulic)

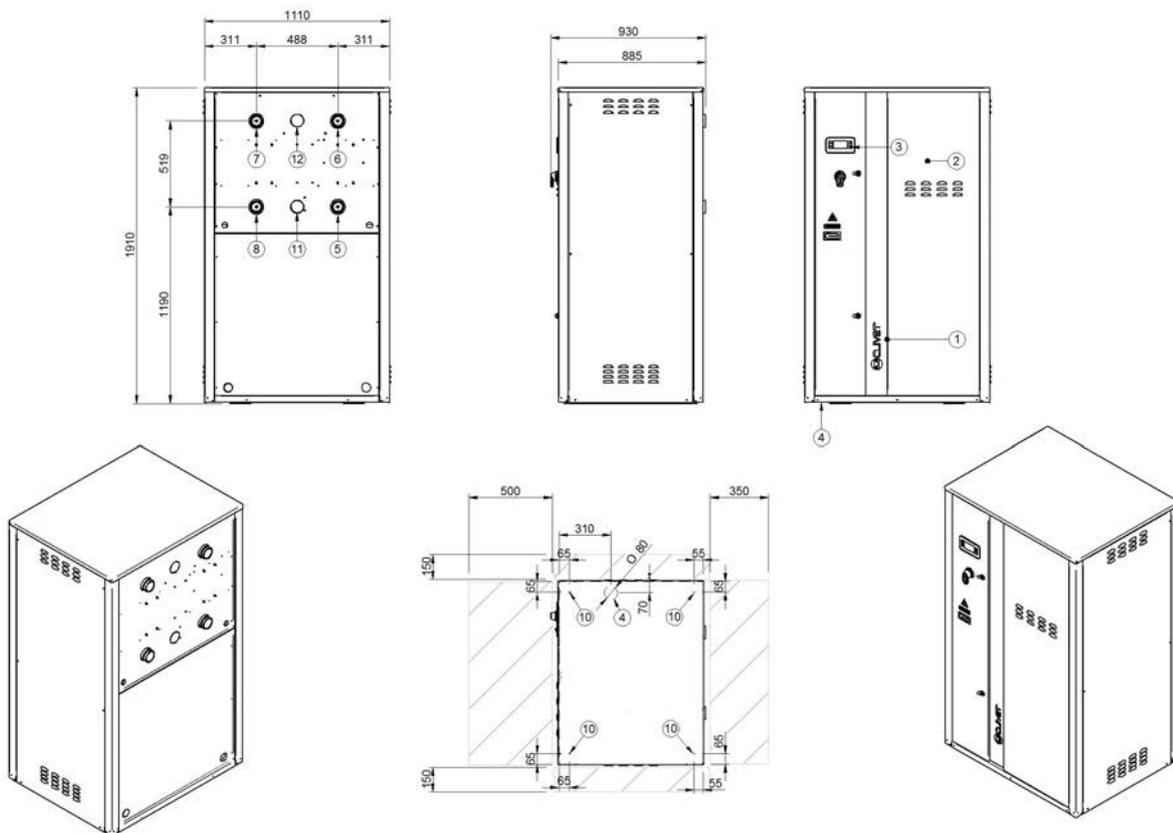
GRANDEZZE		70.2	80.2
Lunghezza	mm	1110	1110
Altezza	mm	1910	1910
Profondità	mm	1035	1035
Peso in funzionamento OTH4	kg	771	809
Peso di spedizione OTH4	kg	749	781

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

Dimensionali

Versione OTL4 senza gruppo idronico

Grandezze 27.2 - 45.2



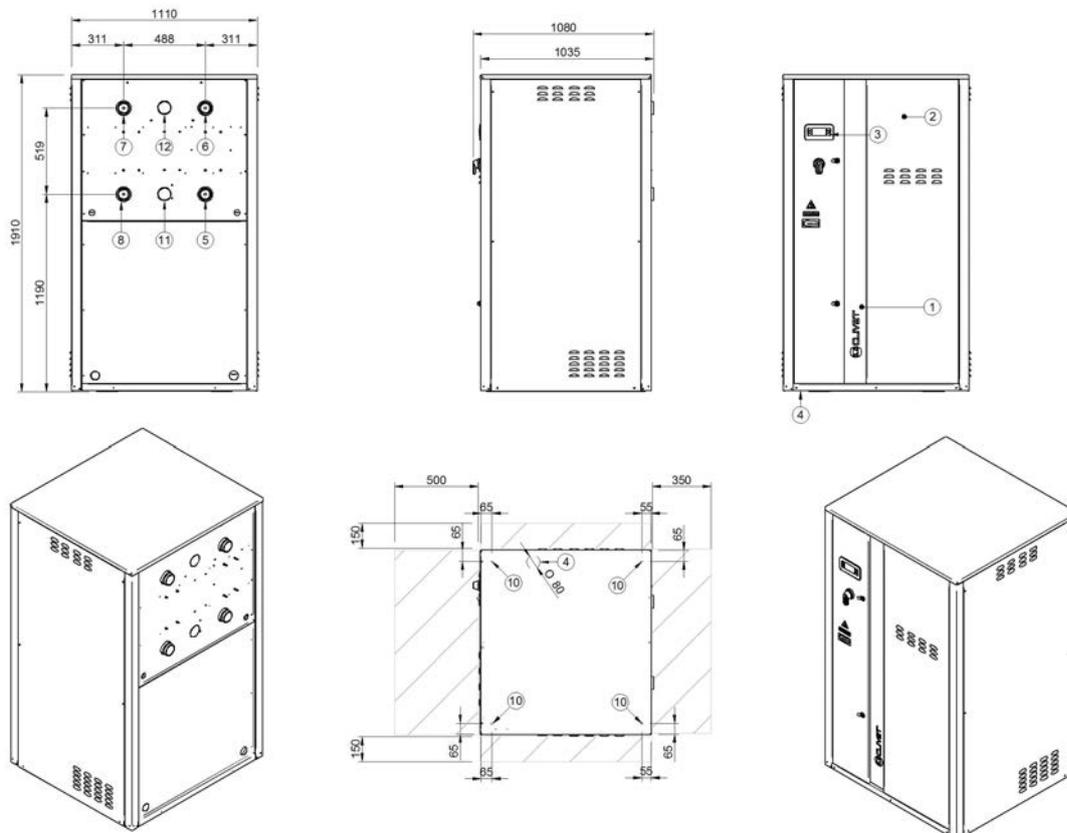
- 1) Vano compressori
- 2) Quadro elettrico
- 3) Tastiera controllo unità
- 4) Ingresso linea elettrica
- 5) Ritorno acqua lato caldo (2" 1/2 Victaulic)
- 6) Mandata acqua lato caldo (2" 1/2 Victaulic)
- 7) Ritorno acqua lato freddo (2" 1/2 Victaulic)
- 8) Mandata acqua lato freddo (2" 1/2 Victaulic)
- 9) Spazi funzionali
- 10) Fori per antivibranti Ø 12,5
- 11) Ritorno acqua recupero parziale (2" Victaulic)
- 12) Mandata acqua recupero parziale (2" Victaulic)

GRANDEZZE		27.2	35.2	40.2	45.2
Lunghezza	mm	1110	1110	1110	1110
Altezza	mm	1910	1910	1910	1910
Profondità	mm	885	885	885	885
Peso in funzionamento OTL4	kg	452	529	594	607
Peso di spedizione OTL4	kg	442	520	576	587

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

Versione OTL4 senza gruppo idronico

Grandezze 55.2 - 80.2



- 1) Vano compressori
- 2) Quadro elettrico
- 3) Tastiera controllo unità
- 4) Ingresso linea elettrica
- 5) Ritorno acqua lato caldo (2" 1/2 Victaulic)
- 6) Mandata acqua lato caldo (2" 1/2 Victaulic)
- 7) Ritorno acqua lato freddo (2" 1/2 Victaulic)
- 8) Mandata acqua lato freddo (2" 1/2 Victaulic)
- 9) Spazi funzionali
- 10) Fori per antivibranti Ø 12,5
- 11) Ritorno acqua recupero parziale (2" Victaulic)
- 12) Mandata acqua recupero parziale (2" Victaulic)

GRANDEZZE		55.2	60.2	70.2	80.2
Lunghezza	mm	1110	1110	1110	1110
Altezza	mm	1910	1910	1910	1910
Profondità	mm	885	885	885	885
Peso in funzionamento geotermico	kg	757	772	829	841
Peso di spedizione geotermico	kg	728	748	794	806

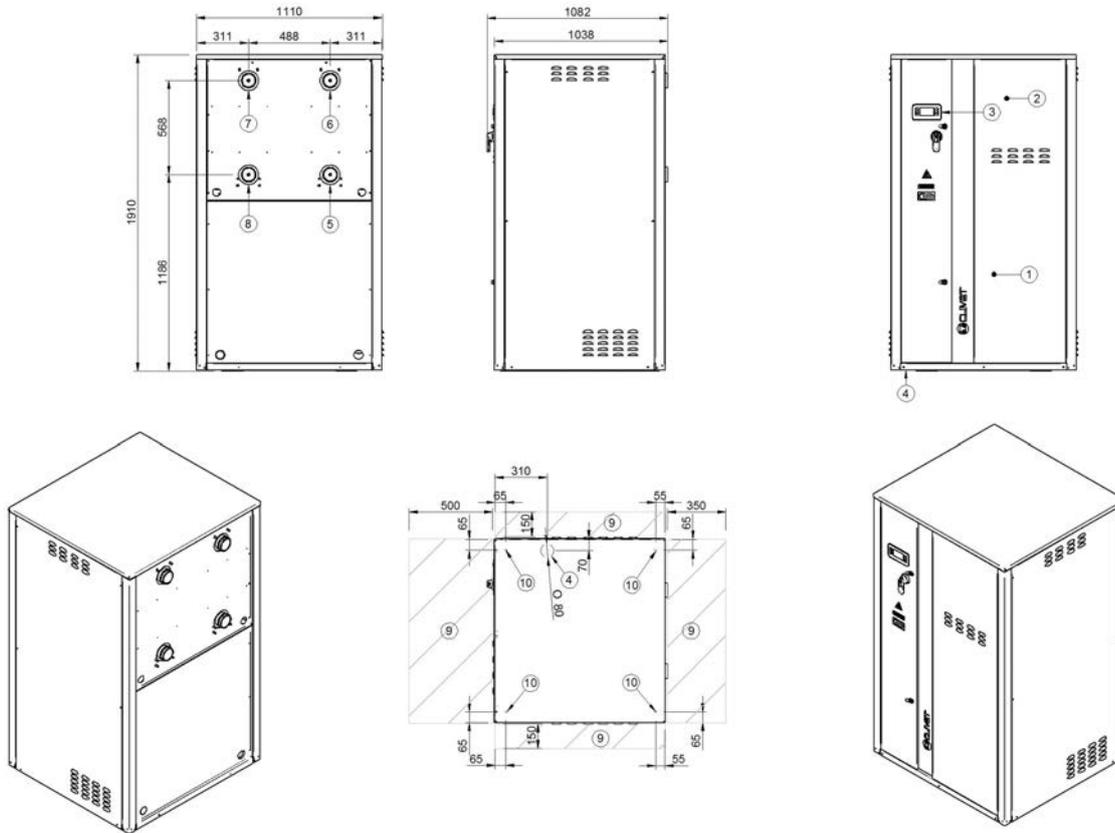
La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi indicati in tabella

Dimensionali

Versione OTH4 e OTL4 senza gruppo idronico

Grandezze 100.2 - 120.2

DAA8P100 2_120 2 STD REV00



- 1) Vano compressori
- 2) Quadro elettrico
- 3) Tastiera controllo unità
- 4) Ingresso linea elettrica
- 5) Ritorno acqua lato caldo (3" Victaulic)
- 6) Mandata acqua lato caldo (3" Victaulic)
- 7) Ritorno acqua lato freddo (3" Victaulic)
- 8) Mandata acqua lato freddo (3" Victaulic)
- 9) Spazi funzionali
- 10) Fori per antivibranti Ø 12,5

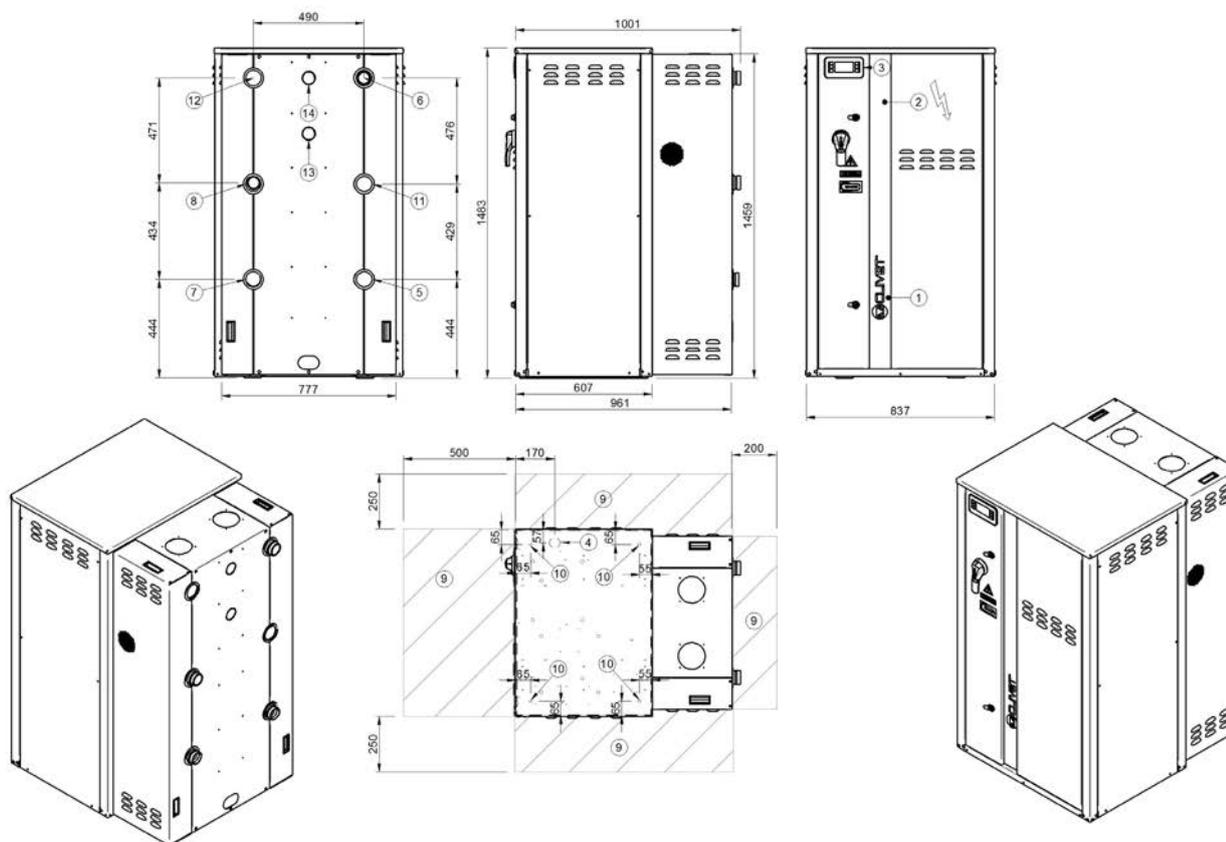
GRANDEZZE		100.2	120.2
Lunghezza	mm	1110	1110
Altezza	mm	1910	1910
Profondità	mm	1038	1038
Peso in funzionamento OTH4	kg	1085	1205
Peso di spedizione OTH4	kg	1017	1131
Peso in funzionamento OTL4	kg	1129	1271
Peso di spedizione OTL4	kg	1050	1182

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

Versione OTH4 e OTL4 con opzione gruppo idronico e mobile maggiorato (MOBMAG)

Grandezze 12.2 - 22.2

DAA8P10 2_22 2 MAG REV00



- 1) Vano compressori
- 2) Quadro elettrico
- 3) Tastiera controllo unità
- 4) Ingresso linea elettrica
- 5) Ritorno acqua lato caldo (2" Victaulic)
- 6) Mandata acqua lato caldo (2" Victaulic)
- 7) Ritorno acqua lato freddo (2" Victaulic)
- 8) Mandata acqua lato freddo (2" Victaulic)
- 9) Spazi funzionali
- 10) Fori per antivibranti Ø 12,5
- 11) Ritorno acqua lato caldo senza pompe (2" Victaulic)
- 12) Ritorno acqua lato freddo senza pompe (2" Victaulic)
- 13) Ritorno acqua recupero parziale (1" 1/4 Victaulic)
- 14) Mandata acqua recupero parziale (1" 1/4 Victaulic)

GRANDEZZE		12.2	16.2	19.2	22.2
Lunghezza	mm	837	837	837	837
Altezza	mm	1483	1483	1483	1483
Profondità	mm	961	961	961	961
Peso in funzionamento OTH4	kg	285	352	372	385
Peso di spedizione OTH4	kg	268	328	342	360
Peso in funzionamento OTL4	kg	292	363	379	392
Peso di spedizione OTL4	kg	272	335	347	365

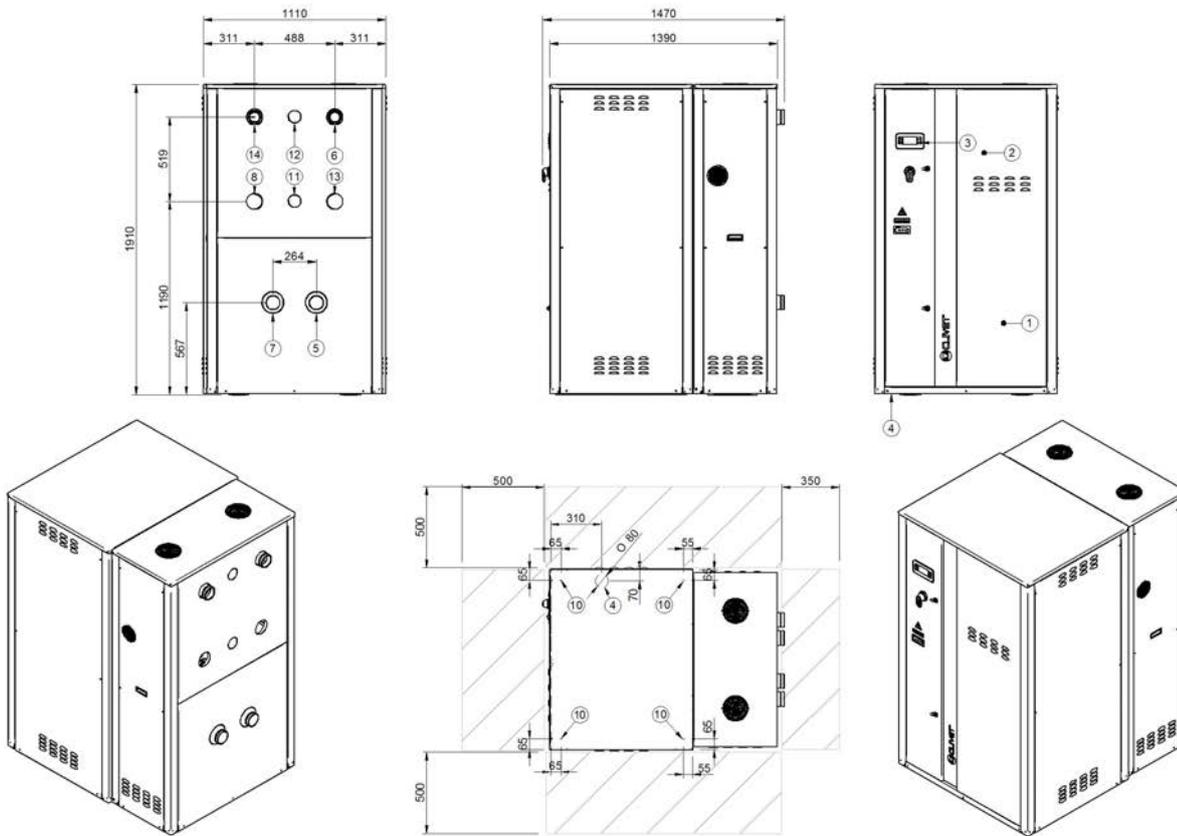
I pesi si riferiscono all'unità dotata delle seguenti opzioni: gruppo idronico VARYFLOW+ lato freddo (VARYC), gruppo idronico VARYFLOW+ lato caldo (VARYH), mobile maggiorato (MOBMAG). La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi indicati in tabella.

Dimensionali

Versione OTH4 con opzione gruppo idronico e mobile maggiorato (MOBMAG)

Grandezze 27.2 - 60.2

DAA8P27 2_60 2 MAG REV01



- 1) Vano compressori
- 2) Quadro elettrico
- 3) Tastiera controllo unità
- 4) Ingresso linea elettrica
- 5) Ritorno acqua lato caldo (3" Victaulic)
- 6) Mandata acqua lato caldo (3" Victaulic)
- 7) Ritorno acqua lato freddo (3" Victaulic)
- 8) Mandata acqua lato freddo (3" Victaulic)
- 9) Spazi funzionali
- 10) Fori per antivibranti Ø 12,5
- 11) Ritorno acqua recupero parziale (2" Victaulic)
- 12) Mandata acqua recupero parziale (2" Victaulic)
- 13) Ritorno acqua lato caldo senza pompe (3" Victaulic)
- 14) Ritorno acqua lato freddo senza pompe (3" Victaulic)

GRANDEZZE		27.2	35.2	40.2	45.2	55.2	60.2
Lunghezza	mm	1110	1110	1110	1110	1110	1110
Altezza	mm	1910	1910	1910	1910	1910	1910
Profondità	mm	1390	1390	1390	1390	1390	1390
Peso in funzionamento	kg	567	656	710	743	878	911
Peso di spedizione	kg	534	621	672	685	816	850

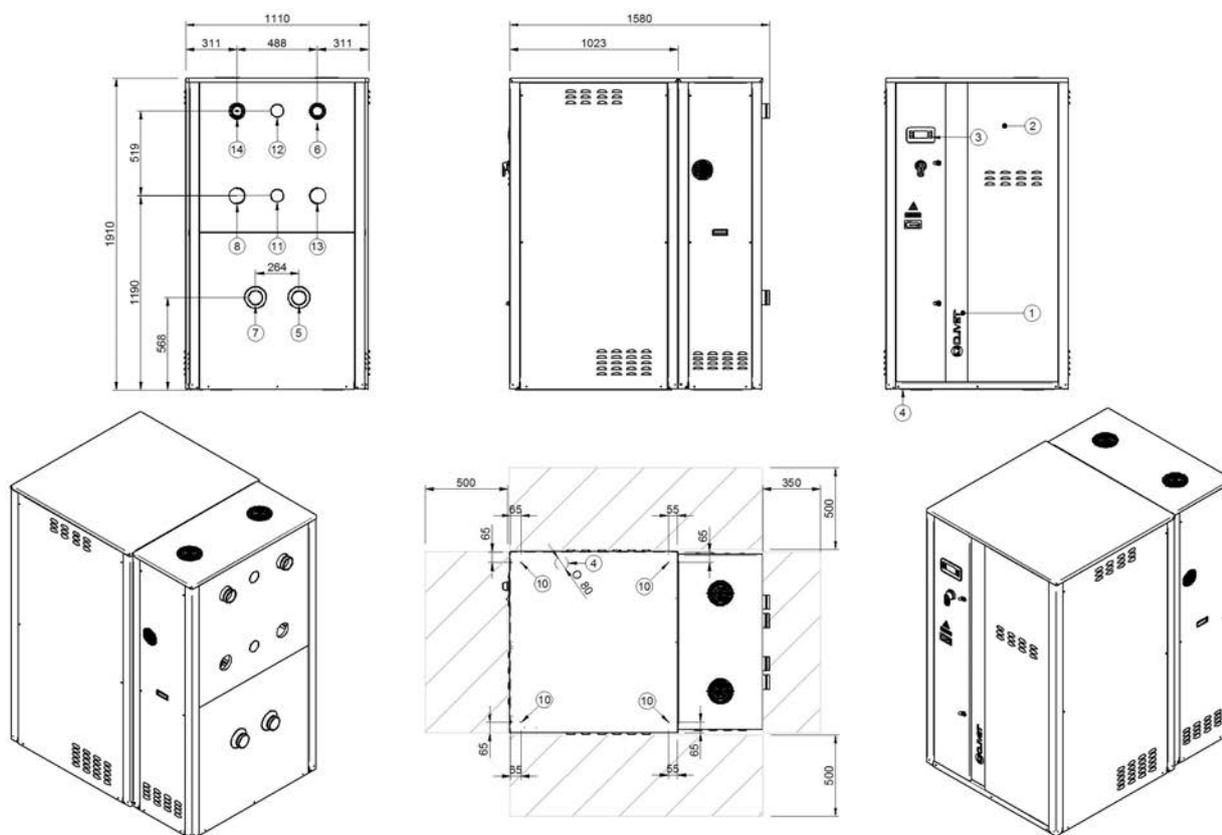
I pesi si riferiscono all'unità dotata delle seguenti opzioni: gruppo idronico VARYFLOW+ lato freddo (VARYC), gruppo idronico VARYFLOW+ lato caldo (VARYH), mobile maggiorato (MOBMAG)

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

Versione OTH4 con opzione gruppo idronico e mobile maggiorato (MOBMAG)

Grandezze 70.2 - 80.2

DAA8P70_2_90_2 MAG REV00



- 1) Vano compressori
- 2) Quadro elettrico
- 3) Tastiera controllo unità
- 4) Ingresso linea elettrica
- 5) Ritorno acqua lato caldo (3" Victaulic)
- 6) Mandata acqua lato caldo (3" Victaulic)
- 7) Ritorno acqua lato freddo (3" Victaulic)
- 8) Mandata acqua lato freddo (3" Victaulic)
- 9) Spazi funzionali
- 10) Fori per antivibranti \varnothing 12,5
- 11) Ritorno acqua recupero parziale (2" Victaulic)
- 12) Mandata acqua recupero parziale (2" Victaulic)
- 13) Ritorno acqua lato caldo senza pompe (3" Victaulic)
- 14) Ritorno acqua lato freddo senza pompe (3" Victaulic)

GRANDEZZE		70.2	80.2
Lunghezza	mm	1110	1110
Altezza	mm	1910	1910
Profondità	mm	1580	1580
Peso in funzionamento	kg	956	993
Peso di spedizione	kg	888	920

I pesi si riferiscono all'unità dotata delle seguenti opzioni: gruppo idronico VARYFLOW+ lato freddo (VARYC), gruppo idronico VARYFLOW+ lato caldo (VARYH), mobile maggiorato (MOBMAG)

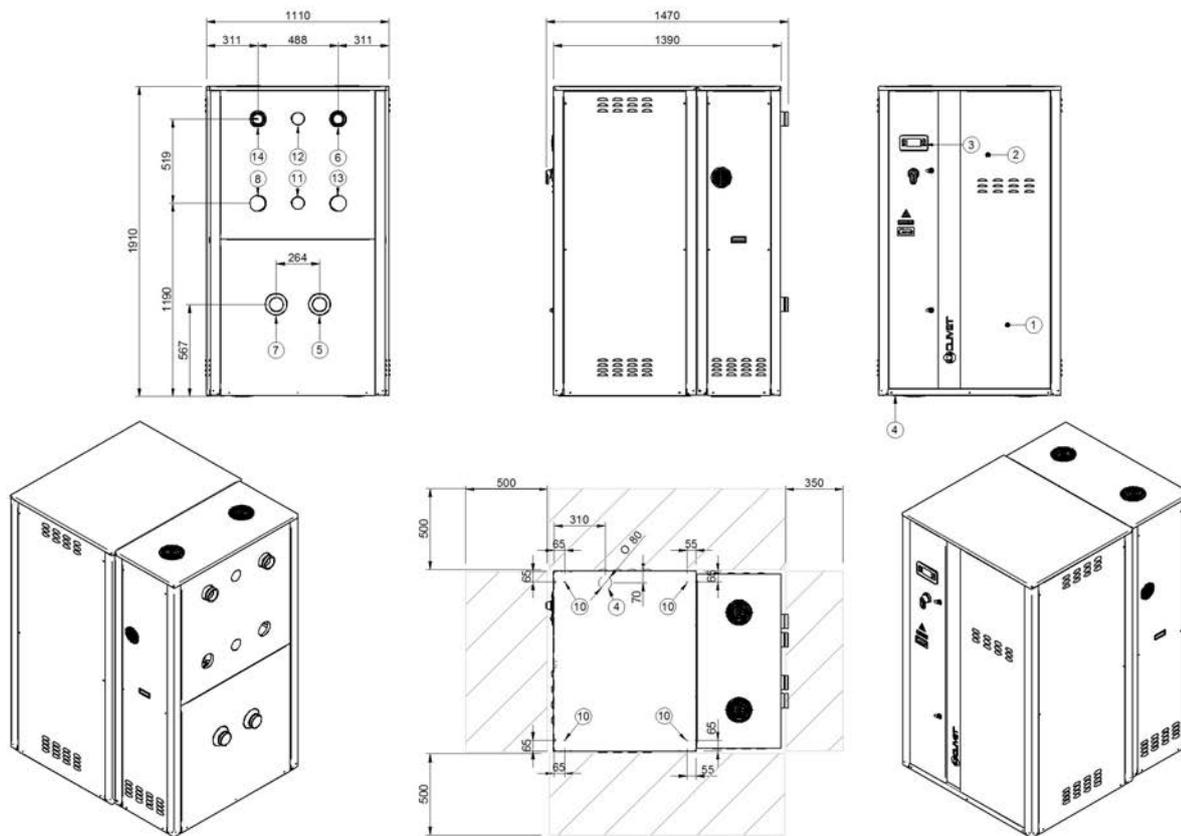
La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi indicati in tabella

Dimensionali

Versione OTL4 con opzione gruppo idronico e mobile maggiorato (MOBMAG)

DAA8P27 2_50 2 MAG_GEO REV01

Grandezze 27.2 - 45.2



- 1) Vano compressori
- 2) Quadro elettrico
- 3) Tastiera controllo unità
- 4) Ingresso linea elettrica
- 5) Ritorno acqua lato caldo (3" Victaulic)
- 6) Mandata acqua lato caldo (3" Victaulic)
- 7) Ritorno acqua lato freddo (3" Victaulic)
- 8) Mandata acqua lato freddo (3" Victaulic)
- 9) Spazi funzionali
- 10) Fori per antivibranti Ø 12,5
- 11) Ritorno acqua recupero parziale (2" Victaulic)
- 12) Mandata acqua recupero parziale (2" Victaulic)
- 13) Ritorno acqua lato caldo senza pompe (3" Victaulic)
- 14) Ritorno acqua lato freddo senza pompe (3" Victaulic)

GRANDEZZE		27.2	35.2	40.2	45.2
Lunghezza	mm	1110	1110	1110	1110
Altezza	mm	1910	1910	1910	1910
Profondità	mm	1390	1390	1390	1390
Peso in funzionamento	kg	597	675	747	778
Peso di spedizione	kg	558	636	700	712

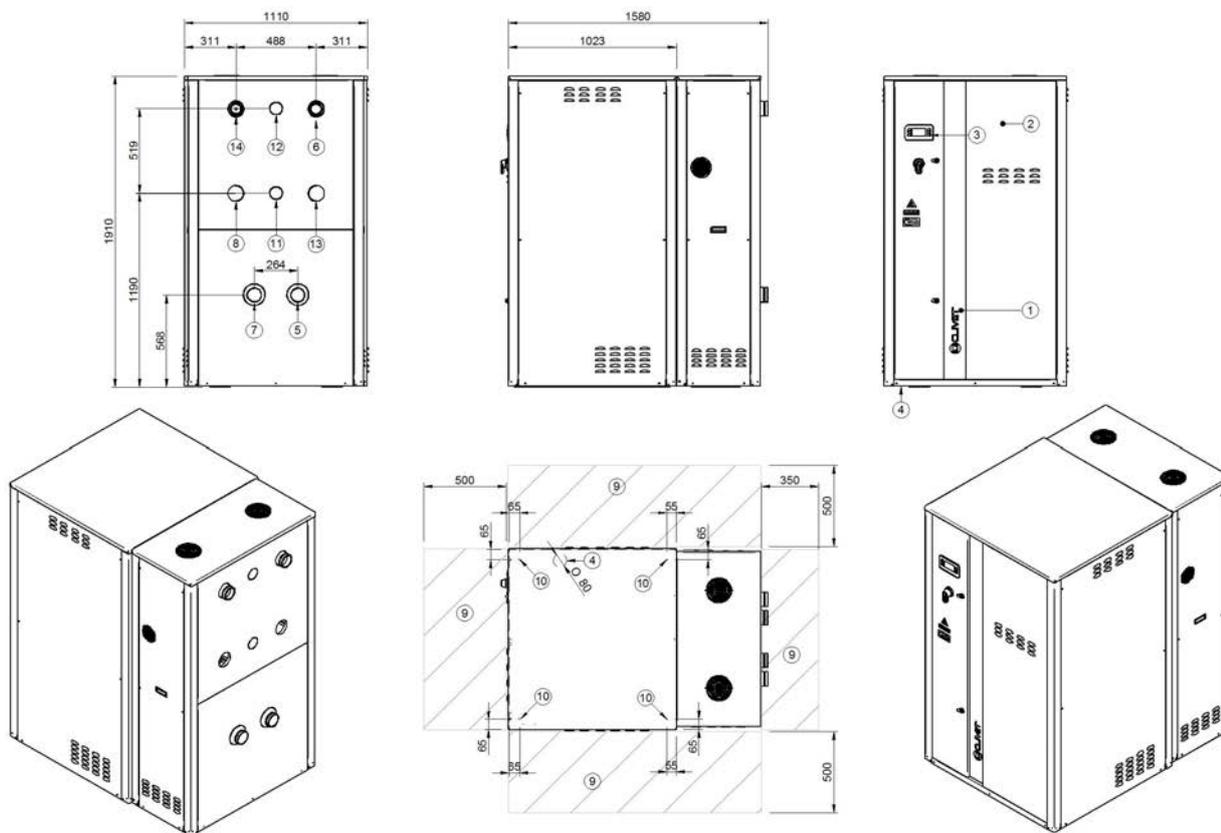
I pesi si riferiscono all'unità dotata delle seguenti opzioni: gruppo idronico VARYFLOW+ lato freddo (VARYC), gruppo idronico VARYFLOW+ lato caldo (VARYH), mobile maggiorato (MOBMAG)

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

Versione OTL4 con opzione gruppo idronico e mobile maggiorato (MOBMAG)

Grandezze 55.2 - 80.2

DAA8P55 2_90 2 MAG_GEO REV00



- 1) Vano compressori
- 2) Quadro elettrico
- 3) Tastiera controllo unità
- 4) Ingresso linea elettrica
- 5) Ritorno acqua lato caldo (3" Victaulic)
- 6) Mandata acqua lato caldo (3" Victaulic)
- 7) Ritorno acqua lato freddo (3" Victaulic)
- 8) Mandata acqua lato freddo (3" Victaulic)
- 9) Spazi funzionali
- 10) Fori per antivibranti Ø 12,5
- 11) Ritorno acqua recupero parziale (2" Victaulic)
- 12) Mandata acqua recupero parziale (2" Victaulic)
- 13) Ritorno acqua lato caldo senza pompe (3" Victaulic)
- 14) Ritorno acqua lato freddo senza pompe (3" Victaulic)

GRANDEZZE		55.2	60.2	70.2	80.2
Lunghezza	mm	1110	1110	1110	1110
Altezza	mm	1910	1910	1910	1910
Profondità	mm	1580	1580	1580	1580
Peso in funzionamento	kg	935	950	1013	1025
Peso di spedizione	kg	861	881	933	945

I pesi si riferiscono all'unità dotata delle seguenti opzioni: gruppo idronico VARYFLOW+ lato freddo (VARYC), gruppo idronico VARYFLOW+ lato caldo (VARYH), mobile maggiorato (MOBMAG)

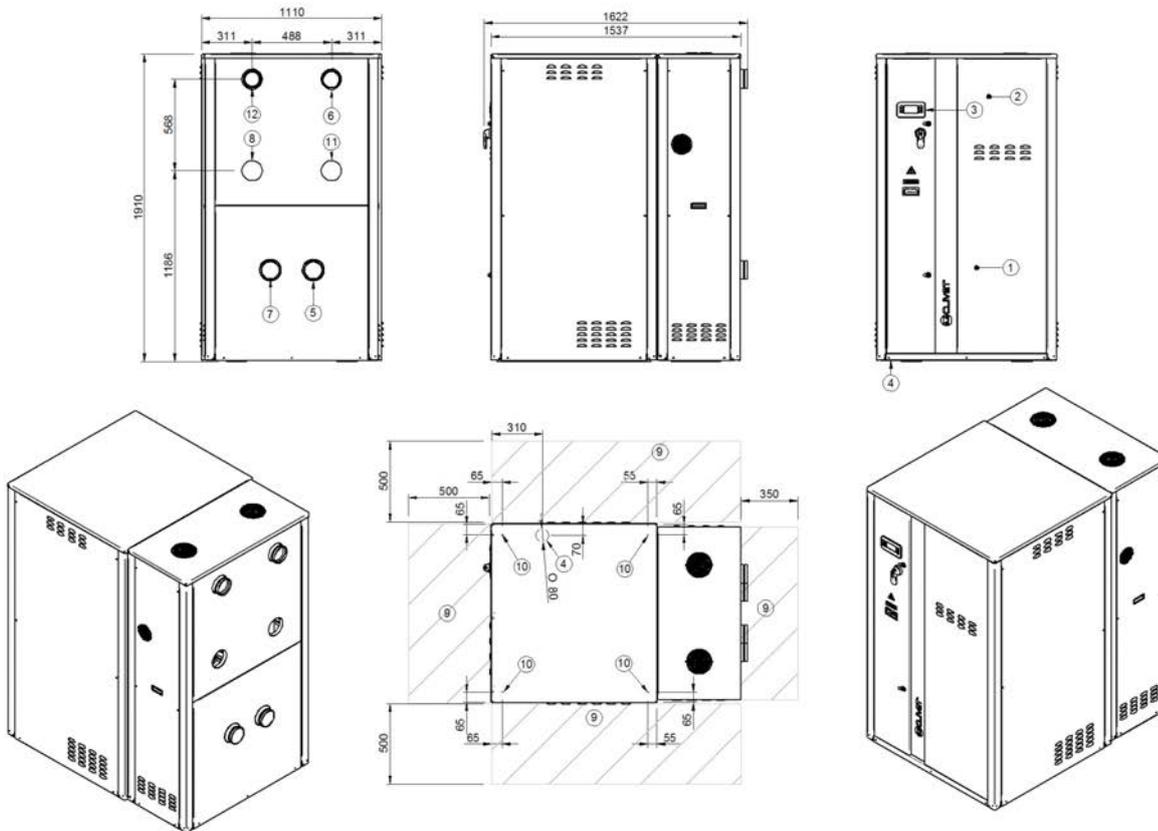
La presenza di accessori opzionali può comportare una variazione significativa dei pesi indicati in tabella

Dimensionali

Dimensionali - Versione OTH4 e OTL4 con opzione gruppo idronico e mobile maggiorato (MOBMAG)

Grandezze 100.2 - 120.2

DAA8P100 2_120 2 MAG REV01
DATA/DATE 07/03/2019



- 1) Vano compressori
- 2) Quadro elettrico
- 3) Tastiera controllo unità
- 4) Ingresso linea elettrica
- 5) Ritorno acqua lato caldo (4" Victaulic)
- 6) Mandata acqua lato caldo (4" Victaulic)
- 7) Ritorno acqua lato freddo (4" Victaulic)
- 8) Mandata acqua lato freddo (4" Victaulic)
- 9) Spazi funzionali
- 10) Fori per antivibranti \varnothing 12,5
- 11) Ritorno acqua lato caldo senza pompe (4" Victaulic)
- 12) Ritorno acqua lato freddo senza pompe (4" Victaulic)

GRANDEZZE		100.2	120.2
Lunghezza	mm	1110	1110
Altezza	mm	1910	1910
Profondità	mm	1537	1537
Peso in funzionamento OTH4	kg	1302	1422
Peso di spedizione OTH4	kg	1163	1277
Peso in funzionamento OTL4	kg	1346	1488
Peso di spedizione OTL4	kg	1196	1328

I pesi si riferiscono all'unità dotata delle seguenti opzioni: gruppo idronico VARYFLOW+ lato freddo (VARYC), gruppo idronico VARYFLOW+ lato caldo (VARYH), mobile maggiorato (MOBMAG)

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

Pagina intenzionalmente bianca

Pagina intenzionalmente bianca

DA OLTRE 30 ANNI OFFRIAMO
SOLUZIONI PER IL COMFORT
SOSTENIBILE E IL BENESSERE
DELL'INDIVIDUO E DELL'AMBIENTE

www.clivet.com



vendita e assistenza

ELFOEnergy Ground Medium - WSH-XEE2 - BT20G552I--01



CLIVET SPA

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

MideaGroup
humanizing technology