

*Pompa di calore raffreddata
ad acqua con produzione
contemporanea caldo/freddo
per installazione interna*

ELFOEnergy Ground Medium²

SERIE WSHN-XEE2 MF 12.2-80.2



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
POTENZIALITÀ FRIGORIFERA KW	34,3	48,0	57,2	66,2	81,0	105	119	142	166	190	214	241
POTENZIALITÀ TERMICA KW	40,4	56,8	67,2	79,8	94,0	120	139	163	196	219	253	280

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
Condizioni di lavoro e utilizzo	20
Regolazione elettronica	21
Funzionamento unità 2 tubi	22
Funzionamento unità 4 tubi	23
Configurazioni	24
Prestazioni	37
Dimensionali	47



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:

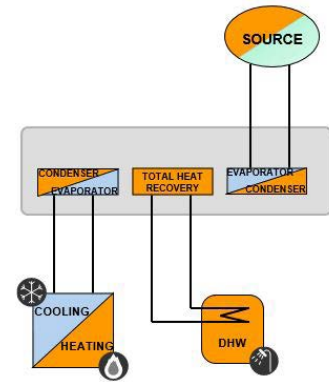
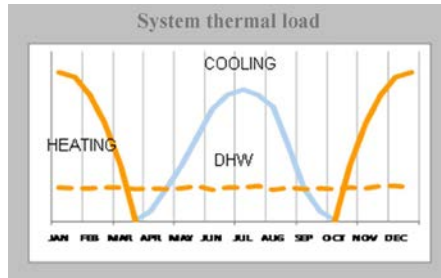


- Pompa di calore ad inversione di ciclo
- Produzione contemporanea di acqua calda e refrigerata

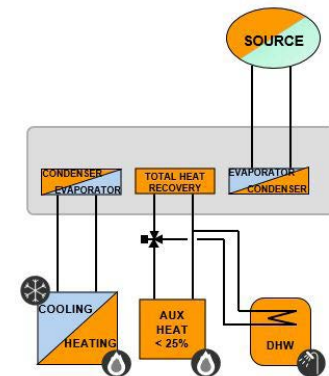
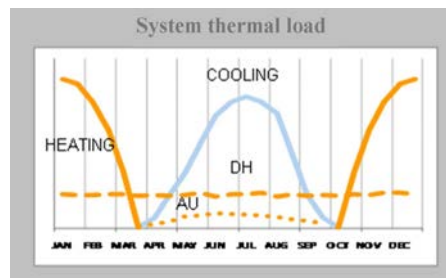


Impianti a 2 tubi di tipo reversibile:

- Produzione di acqua refrigerata o calda sul lato utilizzo
- Produzione di acqua calda lato recupero (gratuita nel periodo estivo)

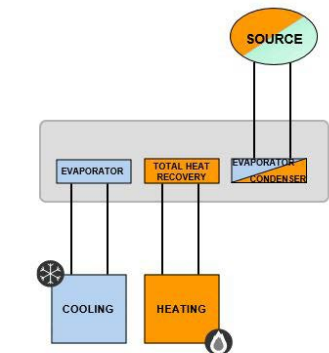
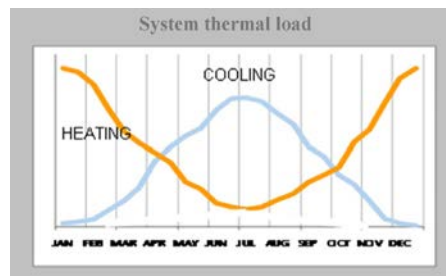


- Produzione di acqua refrigerata o calda sul lato utilizzo
- Produzione di acqua calda lato recupero (gratuita nel periodo estivo)
- Produzione prioritaria di acqua calda sanitaria con valvola 3 vie

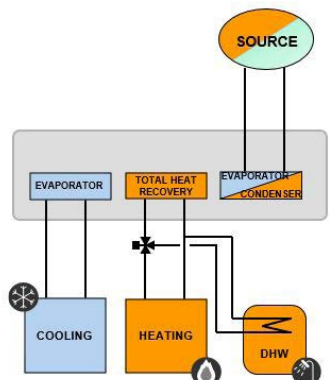
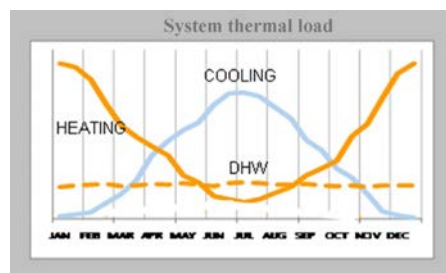


Impianti a 4 tubi:

- Produzione contemporanea di acqua refrigerata e calda
- Lato utilizzo = Lato freddo
- Lato recupero = Lato caldo



- Produzione contemporanea di acqua refrigerata e calda
- Lato utilizzo = Lato freddo
- Lato recupero = Lato caldo
- Produzione prioritaria di acqua calda sanitaria, con valvola tre vie lato recupero.



Caratteristiche tecniche unità

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 che garantisce ottime caratteristiche meccaniche ed una elevata resistenza alla corrosione nel tempo.

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 utilizzo

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 sorgente

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 recupero

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
- valvole di espansione elettroniche
- valvola di inversione del ciclo a 4 vie
- 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

Circuito idraulico

Lato utilizzo

- 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 sorgente

- 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 recupero

- 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
- contattore comando compressore

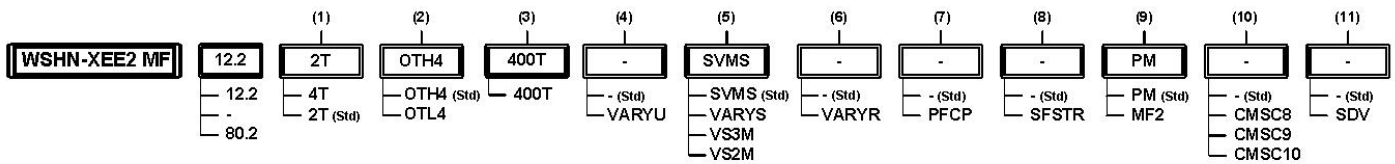
La sezione di controllo comprende:

- 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 per 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 comando singola pompa on/off o modulante lato utilizzo e lato sorgente

Accessori

- IFWX - Filtro a maglia di acciaio sul lato acqua
- SPCX - Compensazione del set point con sonda aria esterna
- VS2MX - Valvola 2 vie modulante lato sorgente
- VS3MX - Valvola 3 vie modulante lato sorgente
- CMMBX - Modulo di comunicazione seriale con supervisore (MODBUS)
- CMLWX - Modulo di comunicazione seriale LonWorks
- BACX - Modulo di comunicazione seriale BACnet
- AVIBX - Supporti antivibranti
- RCTX - Controllo a distanza
- VACSRX - Valvola deviatrice ACS lato recupero totale

Impianto 2 tubi



(1) Funzionalità

2T - Unità per impianto a 2 tubi di tipo reversibile (standard)
4T - Unità per impianto a 4 tubi

(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 utilizzo

Consultare gli schemi dei gruppi idronici riportati

(5) Gruppo idronico lato sorgente

Consultare gli schemi dei gruppi idronici riportati

(6) Gruppo idronico lato recupero

Consultare gli schemi dei gruppi idronici riportati

(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

(9) Monitore di fase

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

(10) Moduli di comunicazione seriale

(-) non richiesto (standard)
CMSC8 - Modulo di comunicazione seriale per supervisore BACnet
CMSC9 - Modulo di comunicazione seriale per supervisore Modbus
CMSC10 - Modulo di comunicazione seriale per supervisore LonWorks

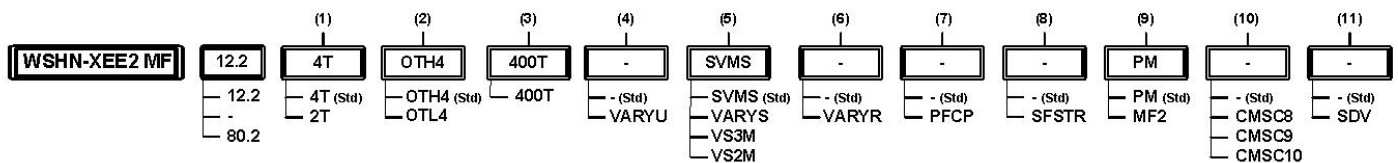
(11) Rubinetto di intercettazione

(-) non richiesto (standard)
SDV - Rubinetto di intercettazione sulla mandata e sull'aspirazione dei compressori

FUNZIONALITÀ	SCHEMI GRUPPI IDRONICI			
IMPIANTO 2 TUBI LATO UTILIZZO E LATO RECUPERO	Unità standard (Std)	Unità con VARYFLOW+ lato utilizzo (VARYU)	Unità con VARYFLOW+ lato recupero (VARYR)	Unità con VARYFLOW+ lato utilizzo e lato recupero (VARYU+VARYR)
IMPIANTO 2 TUBI LATO SORGENTE	Unità standard (SVMS)	Unità con VARYFLOW+ (VARYS)	Unità con valvola 3 vie modulante (VS3M)	Unità con valvola 2 vie modulante (VS2M)

Configurazione unità

Impianto 4 tubi



(1) Funzionalità

4T - Unità per impianto a 4 tubi
2T - Unità per impianto a 2 tubi di tipo reversibile (standard)

(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 utilizzo

Consultare gli schemi dei gruppi idronici riportati

(5) Gruppo idronico lato sorgente

Consultare gli schemi dei gruppi idronici riportati

(6) Gruppo idronico lato recupero

Consultare gli schemi dei gruppi idronici riportati

(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

(9) Monitore di fase

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

(10) Moduli di comunicazione seriale

(-) non richiesto (standard)
CMSC8 - Modulo di comunicazione seriale per supervisore BACnet
CMSC9 - Modulo di comunicazione seriale per supervisore Modbus
CMSC10 - Modulo di comunicazione seriale per supervisore LonWorks

(11) Rubinetto di intercettazione

(-) non richiesto (standard)
SDV - Rubinetto di intercettazione sulla mandata e sull'aspirazione dei compressori

FUNZIONALITÀ	SCHEMI GRUPPI IDRONICI			
IMPIANTO 4 TUBI LATO CALDO E LATO FREDDO	Unità standard (Std)	Unità con VARYFLOW+ lato freddo (VARYU)	Unità con VARYFLOW+ lato caldo (VARYR)	Unità con VARYFLOW+ lato freddo e lato caldo (VARYU+VARYR)
IMPIANTO 4 TUBI LATO SORGENTE	Unità standard (SVMS)	Unità con VARYFLOW+ (VARYS)	Unità con valvola 3 vie modulante (VS3M)	Unità con valvola 2 vie modulante (VS2M)

SDV Rubinetto 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.

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)

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)

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.

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

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

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

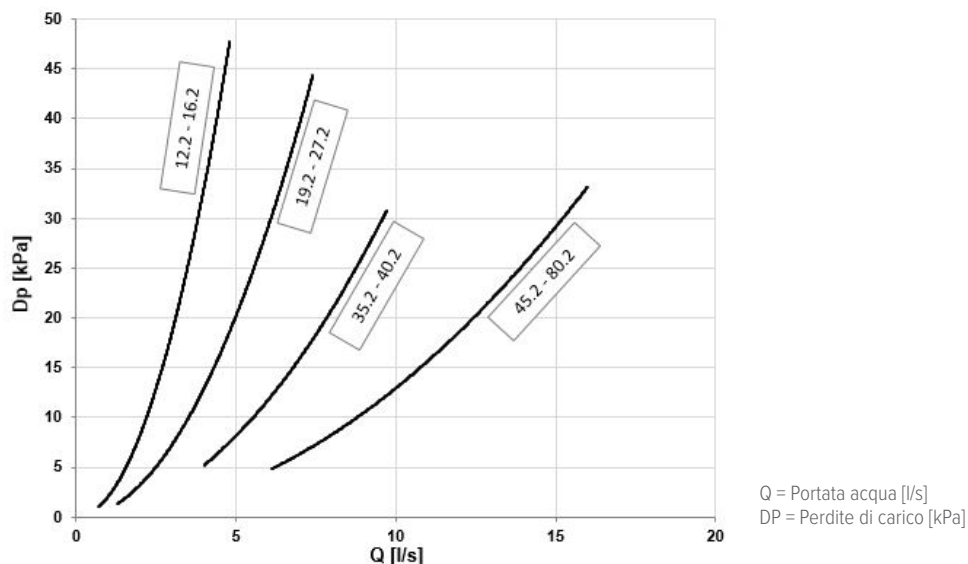
VS2MX

Valvola 2 vie modulante lato sorgente

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.

- ⚠ Si consiglia di non superare le perdite di carico indicate nel grafico riportato, per garantire il corretto funzionamento dell'unità
- ⚠ I limiti indicati nella tabella delle portate d'acqua ammissibili sono più estesi e possono essere raggiunti con specifiche valvole modulanti a cura del Cliente

Perdite di carico valvola 2 vie modulante



VS3MX

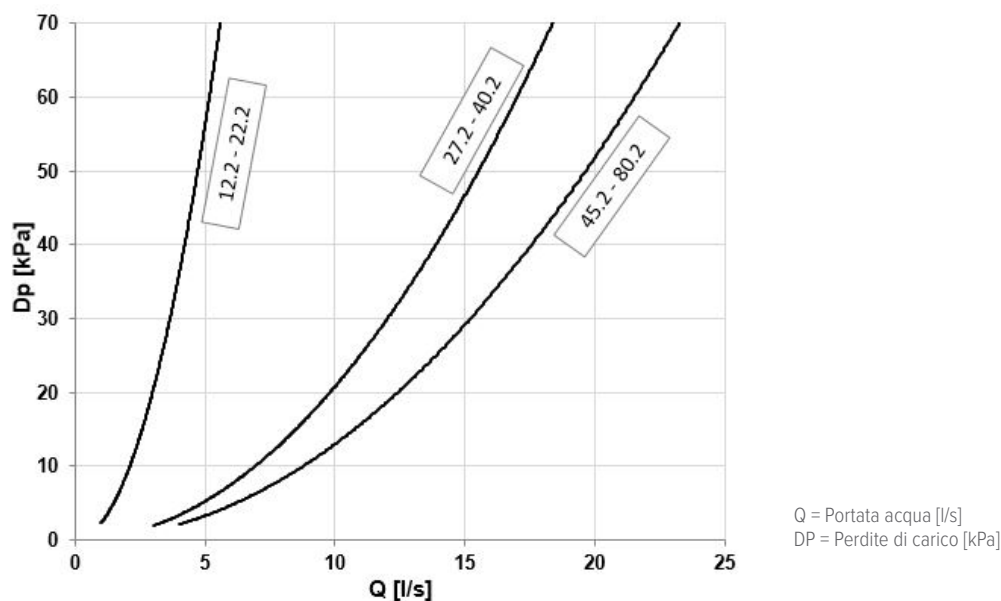
Valvola 3 vie modulante lato sorgente

La valvola a tre vie modulante mettendo in comunicazione l'ingresso e l'uscita dello scambiatore lato sorgente, 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.

- ⚠ Si consiglia di non superare le perdite di carico indicate nel grafico riportato, per garantire il corretto funzionamento dell'unità
- ⚠ I limiti indicati nella tabella delle portate d'acqua ammissibili sono più estesi e possono essere raggiunti con specifiche valvole modulanti a cura del Cliente

Perdite di carico valvola 3 vie modulante

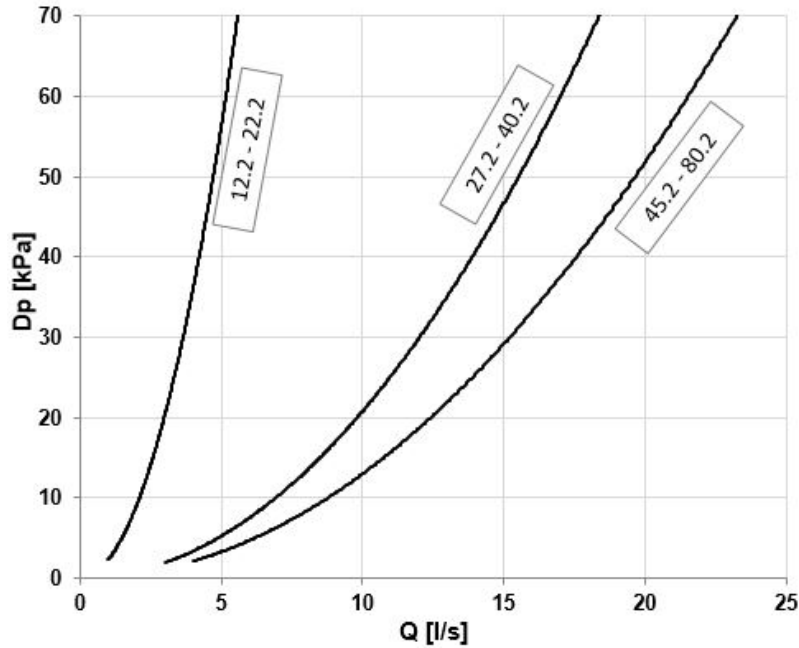


VACSRX

Valvola deviatrice ACS lato recupero

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

Perdite di carico valvola deviatrice ACS



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

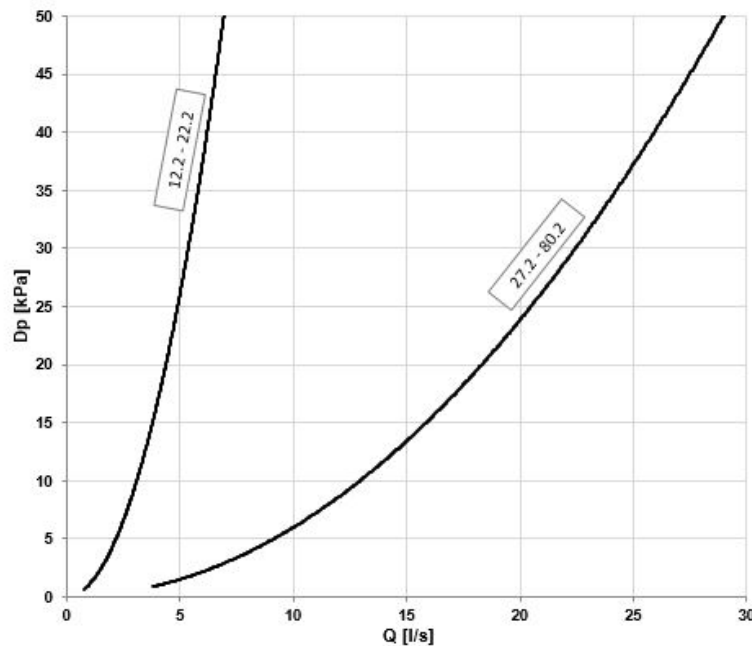
IFWX

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



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

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 doppio 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
RAFFREDDAMENTO													
Potenzialità frigorifera	1 kW	34,4	48,2	57,4	66,5	81,3	105	120	142	167	190	215	242
Potenza assorbita totale	1 kW	7,34	10,3	12,0	14,8	17,2	22,9	26,0	30,7	36,8	41,5	47,0	53,3
EER	1 kW	4,69	4,68	4,78	4,49	4,73	4,60	4,61	4,63	4,54	4,59	4,56	4,53
Portata acqua scambiatore lato freddo	1 -	1,64	2,30	2,74	3,18	3,88	5,03	5,72	6,78	7,98	9,09	10,2	11,5
Perdite di carico scambiatore lato freddo	1 l/s	30	37	32	42	28	25	32	27	36	31	39	34
Portata acqua scambiatore lato sorgente	1 kPa	1,99	2,80	3,32	3,88	4,71	6,13	6,97	8,25	9,74	11,1	12,5	14,1
Perdite di carico scambiatore lato sorgente	1 l/s	29	40	51	70	22	36	28	38	35	45	39	49
Potenza frigorifera (EN14511:2018)	2 kPa	34,3	48,0	57,2	66,2	81,0	105	119	142	166	190	214	241
Potenza assorbita totale (EN14511:2018)	3 kW	7,69	10,9	12,7	15,7	17,8	23,7	26,9	31,8	38,2	43,1	48,8	55,3
EER (EN14511:2018)	4 kW	4,46	4,42	4,51	4,20	4,56	4,42	4,43	4,45	4,36	4,40	4,38	4,35
SEER	11 -	5,30	4,85	4,84	4,85	5,05	5,17	5,31	5,29	4,93	4,92	5,00	4,82
RISCALDAMENTO													
Potenza termica	5 kW	40,3	56,6	66,8	79,2	93,7	119	139	163	195	218	252	279
Potenza assorbita totale	5 kW	9,02	12,4	14,5	17,4	20,3	26,8	30,7	36,3	43,3	48,9	54,9	61,5
COP	5 -	4,47	4,56	4,61	4,55	4,62	4,46	4,51	4,48	4,50	4,45	4,59	4,53
Portata acqua scambiatore lato caldo	5 l/s	1,93	2,70	3,19	3,78	4,48	5,70	6,62	7,77	9,30	10,4	12,0	13,3
Perdite di carico scambiatore lato caldo	5 kPa	27	37	48	66	30	48	38	51	47	58	49	60
Portata acqua scambiatore lato sorgente	5 l/s	2,49	3,52	4,16	4,92	5,84	7,37	8,58	10,1	12,1	13,4	15,7	17,3
Perdite di carico scambiatore lato sorgente	5 kPa	43,7	62,2	80,1	111	32,8	50,5	41,3	55,6	53,0	65,2	61,0	74,0
Potenza termica (EN14511:2018)	6 kW	40,4	56,8	67,2	79,8	94,0	120	139	163	196	219	253	280
Potenza assorbita totale (EN14511:2018)	3 kW	9,42	13,2	15,6	19,0	21,1	28,2	32,0	38,2	45,3	51,5	57,6	65,0
COP (EN14511:2018)	7 -	4,29	4,32	4,31	4,20	4,46	4,25	4,34	4,28	4,31	4,25	4,39	4,31
"ErP Classe energetica Riscaldamento d'ambiente - Clima MEDIO - W35"	10	A+++	A+++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SCOP - Clima Medio - W35	11	5,69	5,45	5,47	4,85	5,97	5,67	5,84	5,68	5,68	5,55	5,63	5,45
"ErP Classe energetica Riscaldamento d'ambiente - Clima MEDIO - W55"	10	A+++	A+++	A+++	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SCOP - Clima Medio - W55	11	4,56	4,42	4,42	4,46	4,89	4,60	4,69	4,67	4,64	4,61	4,69	4,65
RAFFREDDAMENTO 100% - RISCALDAMENTO 100%													
Potenza frigorifera	8 kW	31,3	43,9	52,1	61,2	73,8	95,2	108	128	151	174	195	219
Potenza termica	8 kW	40,4	56,4	66,7	78,8	94,4	123	139	165	195	223	251	282
Potenza assorbita totale	8 kW	9,12	12,5	14,6	17,6	20,6	27,3	31,1	36,7	43,9	49,1	55,8	63,0
Efficienza globale	9 -	7,86	8,02	8,14	7,95	8,16	7,97	7,95	7,97	7,88	8,10	7,99	7,96
Portata acqua scambiatore lato freddo	8 l/s	1,49	2,10	2,49	2,92	3,52	4,55	5,16	6,11	7,22	8,33	9,32	10,5
Perdite di carico scambiatore lato freddo	8 kPa	25	31	26	36	23	21	26	22	30	26	33	28
Portata acqua scambiatore lato caldo	8 l/s	1,93	2,69	3,19	3,76	4,51	5,85	6,65	7,86	9,32	10,7	12,0	13,5
Perdite di carico scambiatore lato caldo	8 kPa	27	37	48	66	31	50	38	53	47	60	49	61

Il Prodotto rispetta la Direttiva Europea ErP (Energy Related Products), che comprende il Regolamento delegato (UE) N. 811/2013 della Commissione (potenza termica nominale ≤70 kW alle condizioni di riferimento specificate) ed il Regolamento delegato (UE) N. 813/2013 della Commissione (potenza termica nominale ≤400 kW alle condizioni di riferimento specificate). «Contiene gas fluorurati a effetto serra» (GWP 2087,5)

- Dati riferiti alle seguenti condizioni: Temperatura acqua allo scambiatore lato freddo 12/7°C. Temperatura acqua allo scambiatore lato sorgente 30/35°C.
- Dati riferiti alle seguenti condizioni: Temperatura acqua allo scambiatore lato freddo 12/7°C. Temperatura acqua allo scambiatore lato sorgente 30/35°C. Dati prestazionali calcolati in riferimento alla norma EN14511:2018
- La potenza assorbita totale si ricava sommando la potenza assorbita dal compressore + la quota parte per vincere le perdite di carico interne lato utilizzo e lato sorgente + la potenza assorbita dal circuito ausiliario elettrico
- EER (EN 14511:2018) coefficiente di prestazione in raffreddamento. Rapporto tra la potenza frigorifera resa e la potenza assorbita secondo norma EN 14511:2018
- Dati riferiti alle seguenti condizioni: Temperatura acqua allo scambiatore lato caldo 40/45°C. Temperatura acqua allo scambiatore lato sorgente 10/7°C.
- Dati riferiti alle seguenti condizioni: Temperatura acqua allo scambiatore lato caldo 40/45°C. Temperatura acqua allo scambiatore lato sorgente 10/7°C. Dati prestazionali calcolati in riferimento alla norma EN14511:2018
- 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
- Dati riferiti alle seguenti condizioni: Temperatura acqua allo scambiatore lato freddo 12/7°C. Temperatura acqua allo scambiatore lato caldo 40/45°C.
- Efficienza Globale. Calcolato come (potenza frigorifera resa + potenza termica resa) / (potenza assorbita totale).
- Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente secondo Regolamento delegato (UE) N. 811/2013 della Commissione. W = Temperatura uscita acqua (°C)
- 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
COMPRESSORE													
Tipo compressori		Scroll											
Refrigerante		R-410A											
N° compressori	Nr	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Gradini capacità	Nr	3	3	3	3	3	3	3	3	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
Carica refrigerante	kg	6,0	10,5	11,0	11,0	18,0	20,0	24,0	24,0	30,0	32,0	35,0	40,0
Circuiti refrigeranti	Nr	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SCAMBIATORE LATO FREDDO													
Tipo di scambiatore	1	PHE											
N° scambiatori	Nr	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Contenuto d'acqua	l	3,2	4,3	5,9	5,9	7,2	9,8	9,8	13,2	13,2	17,2	17,2	23,0
SCAMBIATORE LATO CALDO													
Tipo di scambiatore	1	PHE											
N° scambiatori	Nr	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Contenuto d'acqua	l	4,7	6,8	7,8	7,8	10,6	10,6	14,2	14,2	18,6	18,6	25,0	25,0
SCAMBIATORE LATO SORGENTE													
Tipo di scambiatore	1	PHE											
N° scambiatori	Nr	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Contenuto d'acqua	l	4,7	6,8	7,8	7,8	9,8	9,8	13,2	13,2	17,2	17,2	23,0	23,0
CONNESSIONI													
Attacchi acqua		2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"
CIRCUITO IDRAULICO													
Max pressione lato acqua	2 MPa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Minimo contenuto acqua impianto lato freddo		300	480	480	480	750	1000	1000	1000	1600	2050	2050	2650
Minimo contenuto acqua impianto lato caldo		300	470	470	470	730	950	950	950	1550	2000	2000	2550
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

1. PHE = Scambiatore a piastre

2. Condizioni per circuito lato freddo, lato caldo e lato sorgente. Nelle configurazioni con gruppi idronici la massima pressione lato acqua è 600 kPa

Dati elettrici

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
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
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
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
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 Hz. Variazione di tensione: max +/-10%

Sbilanciamento di tensione tra le fasi: max 2 %

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

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

Livelli sonori

GRANDEZZE	Livello di Potenza Sonora (dB)								Livello di Potenza Sonora dB(A)	Livello di Pressione Sonora dB(A)
	Bande d'ottava (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
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

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:

Temperatura acqua ingresso / uscita scambiatore lato utilizzo 12/7 °C

Temperatura acqua ingresso / uscita scambiatore lato sorgente 30/35 °C

Dati tecnici generali

Fattori di correzione incrostazioni

m ² °C/W	SCAMBIATORE INTERNO		SCAMBIATORE ESTERNO	
	F1	FK1	F1	FK1
0,44 x 10 ⁻⁴	1,00	1,00	1,00	1,00
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

Fattori di correzione per impiego con glicole

% peso glicole etilenico		5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%
Temperatura congelamento	°C	-2,0	-3,9	-6,5	-8,9	-11,8	-15,6	-19,0	-23,4
Temperatura di sicurezza	°C	3,0	1,0	-1,0	-4,0	-6,0	-10,0	-14,0	-19,0
Fattore Potenzialità frigorifera sc. INTERNO	-	0,995	0,990	0,985	0,981	0,977	0,974	0,971	0,968
Fattore Potenzialità frigorifera sc. INTERNO	-	0,997	0,993	0,990	0,988	0,986	0,984	0,982	1,124
Fattore Portata soluzione glicolata scambiatore interno	-	1,003	1,010	1,020	1,033	1,050	1,072	1,095	1,124
Fattore Perdite di carico sc. INTERNO	-	1,029	1,060	1,090	1,118	1,149	1,182	1,211	1,243
Fattore Potenzialità frigorifera sc. ESTERNO	-	0,999	0,997	0,995	0,992	0,989	0,986	0,983	0,979
Fattore Potenza assorbita compressore sc. ESTERNO	-	1,003	1,006	1,009	1,031	1,043	1,056	1,071	1,088
Fattore Portata soluzione glicolata scambiatore esterno	-	1,004	1,011	1,020	1,031	1,043	1,056	1,071	1,088
Fattore Perdite di carico sc. ESTERNO	-	1,027	1,062	1,103	1,149	1,200	1,256	1,318	1,387

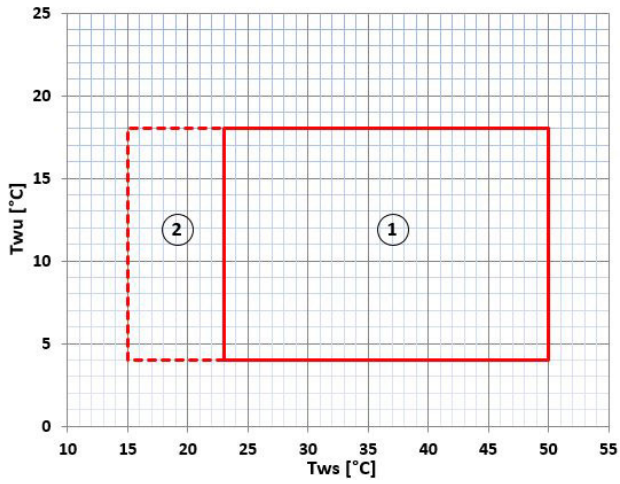
Tarature protezioni e controlli

		APRE	CHIUDE	VALORE
Pressostato di alta pressione (lato gas)	[kPa]	4050	3300	-
Allarme di bassa pressione (lato gas)	[kPa]	450	600	-
Pressostato di bassa pressione (GEO) (lato gas)	[kPa]	200	350	-
Protezione antigelo	[°C]	4,0	6,0	-
Valvola di sicurezza alta pressione (lato gas)	[kPa]	-	-	4500
Valvola di sicurezza bassa pressione (lato gas)	[kPa]	-	-	3000
Max n° avviamenti del compressore per ora (lato gas)	[n°]	-	-	10
Pressostato differenziale (lato acqua)	[kPa]	3	5	-
Massima pressione senza gruppo idronico (lato acqua)	[kPa]	-	-	1000
Massima pressione con gruppo idronico (lato acqua)	[kPa]	-	-	600
Taratura valvola di sicurezza (lato acqua) (1)	[kPa]	-	-	600

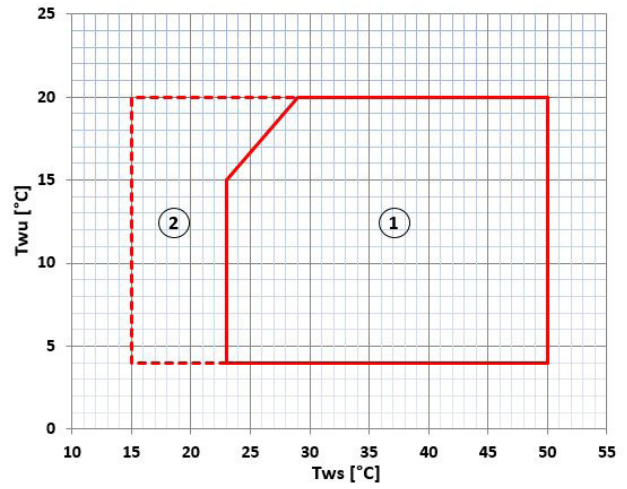
(1) Disponibile solo con opzione gruppo idronico

Campi di impiego - Raffreddamento

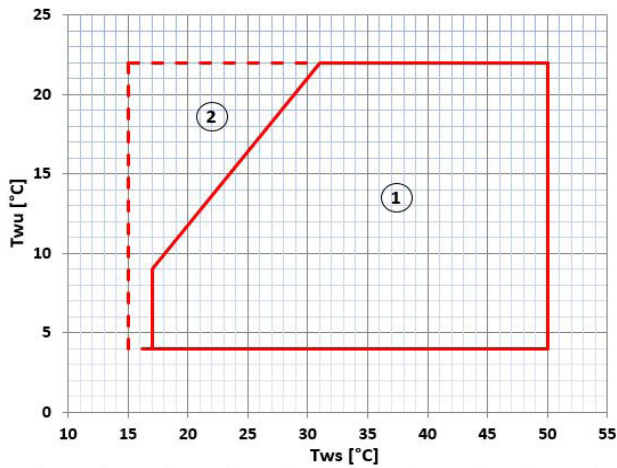
Grandezza 12.2



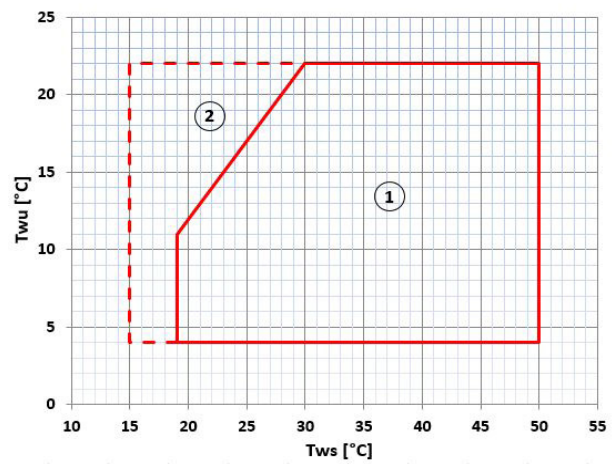
Grandezza 16.2



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



Grandezze 55.2-60.2-70.2-80.2



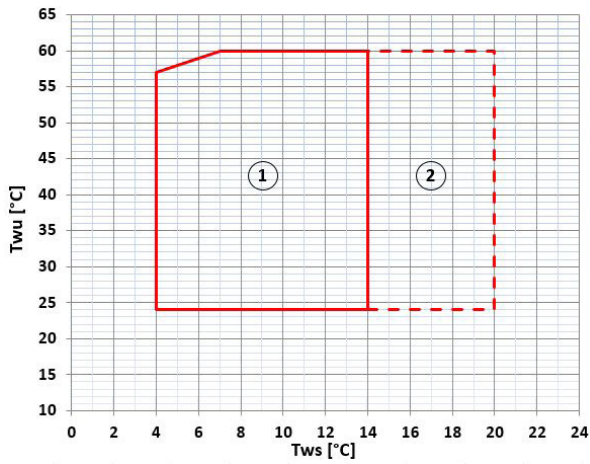
T_{wu} [°C] = Temperatura acqua in uscita lato utilizzo
 T_{ws} [°C] = Temperatura acqua in uscita lato sorgente
 I limiti sono riferiti a $DT=5^{\circ}C$ sia lato utilizzo sia lato sorgente

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

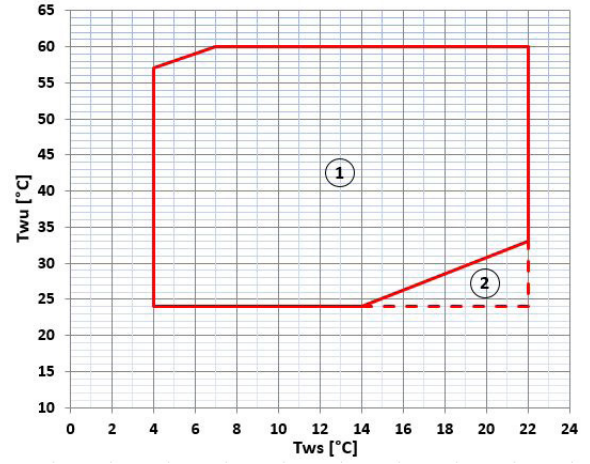
Dati tecnici generali

Campi di impiego - Riscaldamento - OTH4 - Condizioni operative superiori ai 4°C

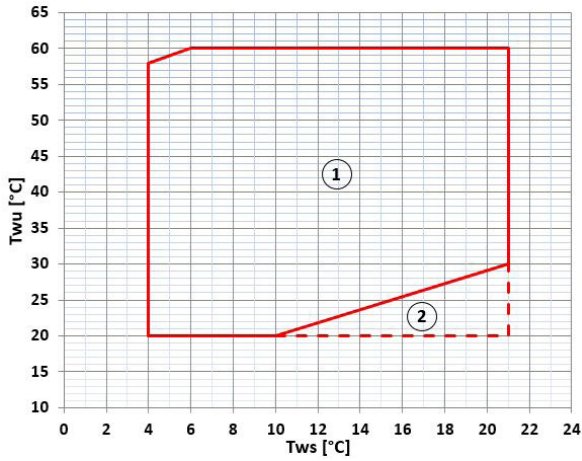
Grandezza 12.2



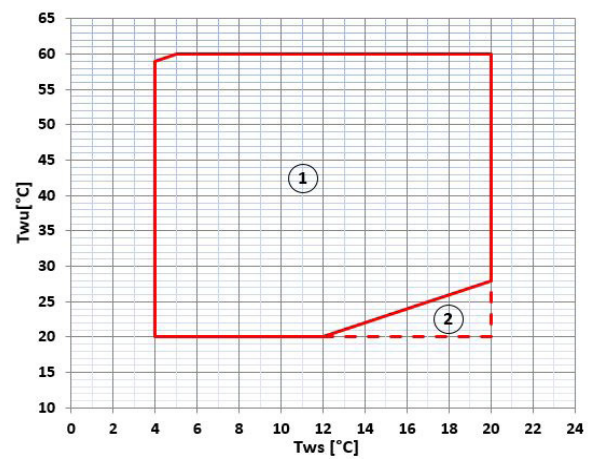
Grandezza 16.2



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



Grandezze 55.2-60.2-70.2-80.2



Twu [°C] = Temperatura acqua in uscita lato utilizzo (2 tubi) o lato recupero (4 tubi)

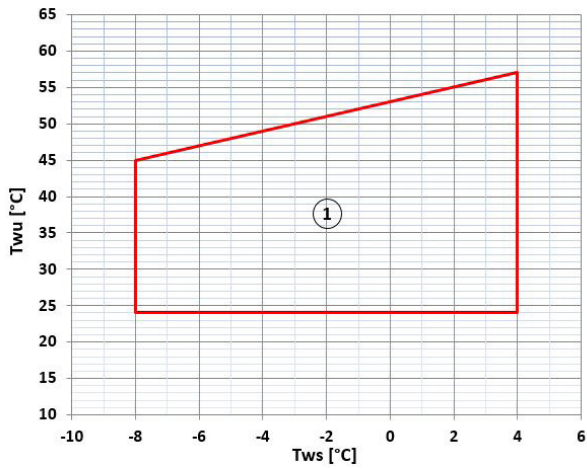
Tws [°C] = Temperatura acqua in uscita lato sorgente

I limiti sono riferiti a DT=5°C sia lato utilizzo sia lato sorgente sia lato recupero

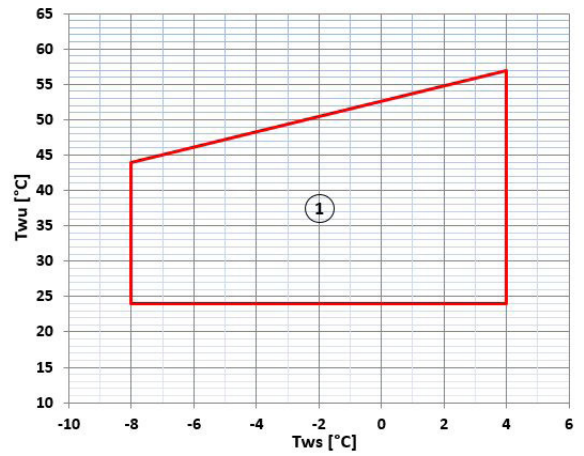
1. Campo di funzionamento normale
2. Campo di funzionamento con valvola modulante lato sorgente in regolazione (configurazioni opzionali)

Campi di impiego - Riscaldamento - OTL4 - Condizioni operative inferiori ai 4°C

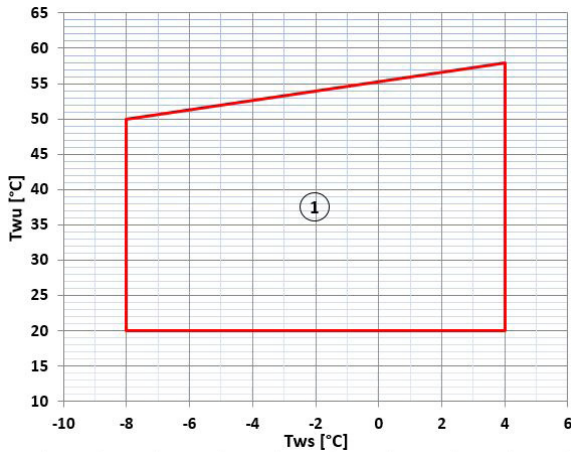
Grandezza 12.2



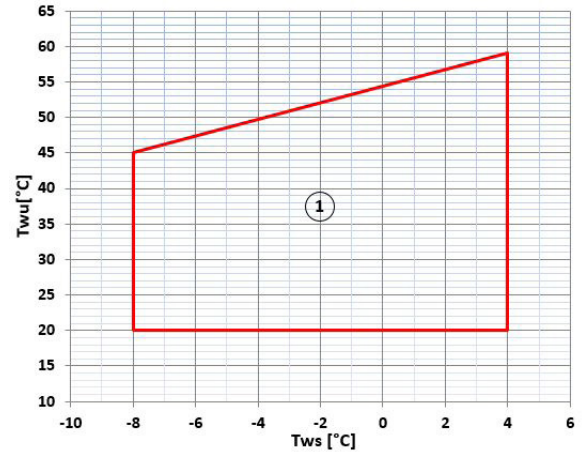
Grandezza 16.2



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



Grandezze 55.2-60.2-70.2-80.2



Twu [°C] = Temperatura acqua in uscita lato utilizzo (2 tubi) o lato recupero (4 tubi)

Tws [°C] = Temperatura acqua in uscita lato sorgente

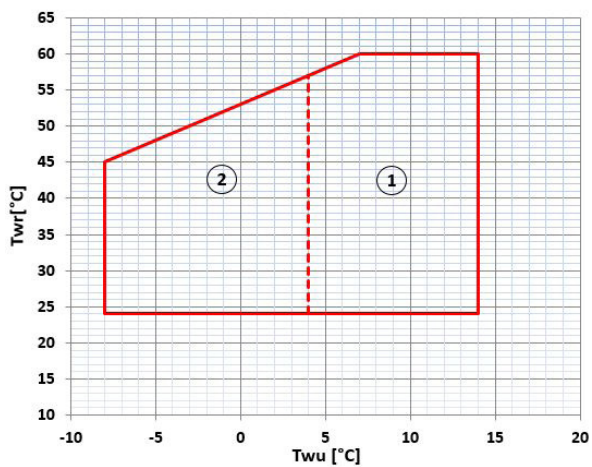
I limiti sono riferiti a DT=5°C sia lato utilizzo sia lato sorgente sia lato recupero

1. Campo di funzionamento con valvola modulante lato sorgente in regolazione (configurazioni opzionali)

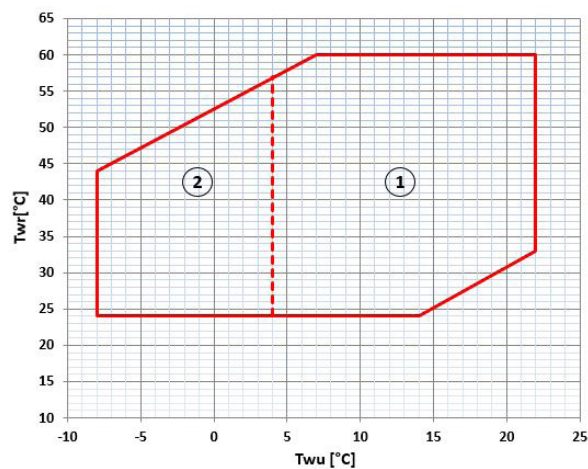
Dati tecnici generali

Campi di impiego - Raffreddamento 100% / Riscaldamento 100%

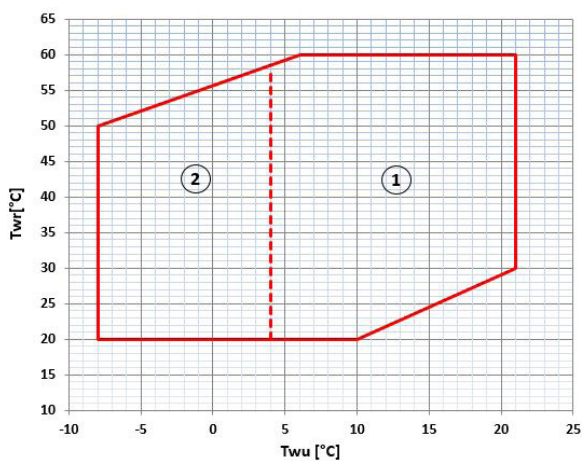
Grandezza 12.2



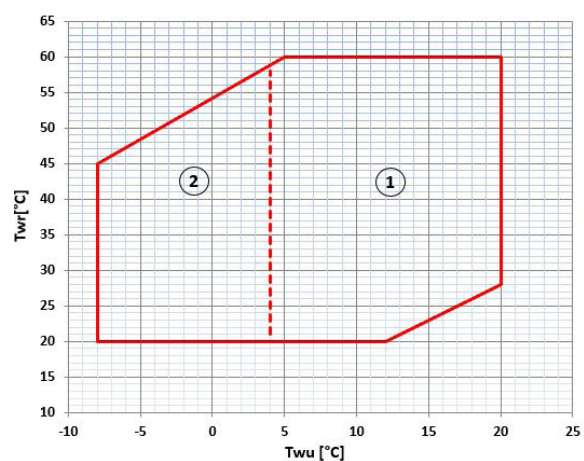
Grandezza 16.2



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



Grandezze 55.2-60.2-70.2-80.2



Twu [°C] = Temperatura acqua in uscita lato utilizzo (2/4 tubi)
Twr [°C] = Temperatura acqua in uscita lato recupero (2/4 tubi)
I limiti sono riferiti a DT=5°C sia lato utilizzo sia lato sorgente

1. Campo di funzionamento normale
2. Campo di funzionamento dove è obbligatorio l'utilizzo di glicole etilenico, in funzione della temperatura dell'acqua in uscita dallo scambiatore utilizzo (2/4 tubi)

Condizioni di lavoro e utilizzo

Temperatura aria ambiente	Unità in funzionamento	Unità in mantenimento*	Unità in stoccaggio
>50°C	NON POSSIBILE	NON POSSIBILE	NON POSSIBILE
35° < t < 50°C	√ unità standard X non compatibile con gruppo di pompaggio Clivet	√ unità standard	√ unità standard
0°C < t < 35°C	√ unità standard	√ unità standard	√ unità standard
-10°C t < 0°C	√ Glicole in percentuale idonea (1)	√ Glicole in percentuale idonea (1)	√ Glicole in percentuale idonea (1)
< -10°C	NON POSSIBILE	NON POSSIBILE	NON POSSIBILE

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

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

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

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.

Funzionamento unità 2 tubi

Per garantire il corretto funzionamento dell'unità è necessario che l'unità sia dotata di un organo di regolazione della portata lato sorgente.

La termoregolazione è effettuata solo sulla temperatura di ritorno dell'acqua, per garantire la stabilità di funzionamento e l'efficienza massima dell'unità.

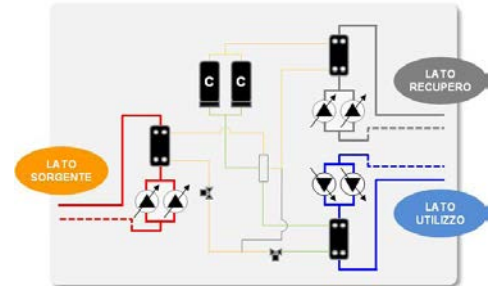
L'unità è in grado di produrre acqua refrigerata o calda sul lato utilizzo e grazie allo scambiatore recupero totale è in grado di produrre acqua calda in modo gratuito in funzionamento estivo e contemporaneamente in funzionamento invernale.

Per limitare la variazione della temperatura di mandata al variare della capacità inserita è necessario selezionare il gruppo idronico Varyflow+ lato utilizzo e/o recupero con i quali è possibile variare la portata dell'acqua a carico parziale avvicinandosi al Dt desiderato.

Esempi di funzionamento

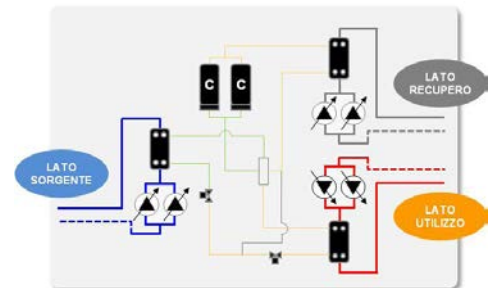
• Richiesta di solo raffreddamento impianto:

in questa condizione tutta la potenza frigorifera viene ceduta allo scambiatore lato utilizzo e la modulazione dei gradini di potenza viene gestita in modo da garantire il mantenimento del set point sul lato utilizzo. Tutta la potenza termica è smaltita sullo scambiatore sorgente.



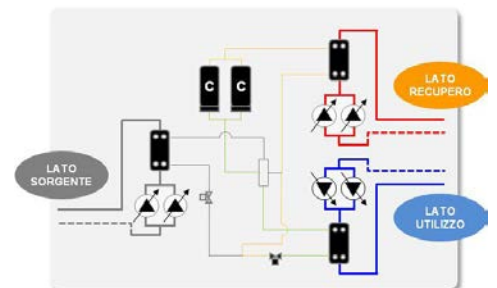
• Richiesta di solo riscaldamento impianto:

in questa condizione tutta la potenza termica viene ceduta allo scambiatore lato utilizzo e la modulazione dei gradini di potenza viene gestita in modo da garantire il mantenimento del set point sul lato utilizzo. Tutta la potenza frigorifera viene smaltita sullo scambiatore sorgente.



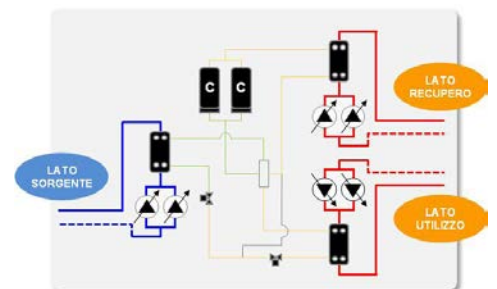
• Richiesta di raffreddamento impianto e produzione gratuita di acqua calda sanitaria:

in questa condizione tutta la potenza frigorifera viene ceduta allo scambiatore lato utilizzo e tutta la potenza termica viene ceduta allo scambiatore lato recupero. La modulazione dei gradini di potenza viene gestita in modo da garantire il mantenimento del set point sul lato prioritario selezionato dall'utente. In questa condizione l'efficienza globale della macchina, definita come (potenzialità frigorifera all'utilizzo + potenzialità termica al recupero)/(potenza assorbita totale), è molto elevata.



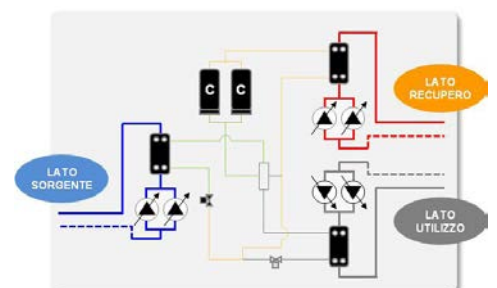
• Richiesta di riscaldamento impianto e produzione di acqua calda sanitaria:

in questa condizione la potenza termica viene ceduta contemporaneamente allo scambiatore lato utilizzo e allo scambiatore lato recupero. La potenza termica totale che è possibile fornire alle due utenze non può superare il 100% della potenza termica nominale dell'unità. L'unità gestirà i gradini di potenza considerando entrambi i carichi e attraverso la modulazione della portata soddisferà in prima istanza l'utenza prioritaria, riservando la potenza residua all'utenza secondaria. Tutta la potenza frigorifera viene smaltita sullo scambiatore sorgente.



• Richiesta di sola produzione acqua calda sanitaria:

in questa condizione tutta la potenza termica viene ceduta allo scambiatore lato recupero e la modulazione dei gradini di potenza viene gestita in modo da soddisfare rapidamente il carico richiesto. Tutta la potenza frigorifera viene smaltita sullo scambiatore sorgente.



Funzionamento unità 4 tubi

Per garantire il corretto funzionamento dell'unità è necessario che l'unità sia dotata di un organo di regolazione della portata lato sorgente.

La termoregolazione è effettuata solo sulla temperatura di ritorno dell'acqua, per garantire la stabilità di funzionamento e l'efficienza massima dell'unità.

L'unità è in grado di produrre contemporaneamente, in ogni periodo dell'anno, acqua refrigerata e acqua calda. L'acqua refrigerata viene sempre e solo prodotta sul lato utilizzo (lato freddo), l'acqua calda viene sempre e solo prodotta sul lato recupero (lato caldo).

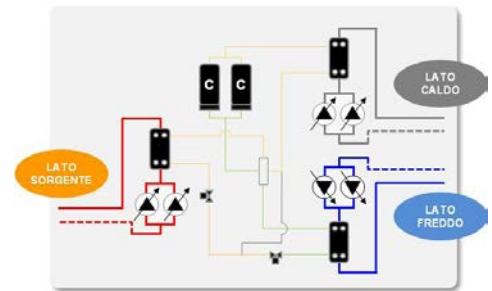
Dotando l'unità di valvola deviatrice ACS sul lato recupero (VACSX, accessorio fornito separatamente) è possibile produrre acqua calda sanitaria in priorità rispetto alle esigenze di caldo lato impianto.

Per limitare la variazione della temperatura di mandata al variare della capacità inserita è necessario selezionare il gruppo idronico Varyflow+ lato utilizzo e/o recupero con i quali è possibile variare la portata dell'acqua a carico parziale avvicinandosi al Δt desiderato.

Esempi di funzionamento

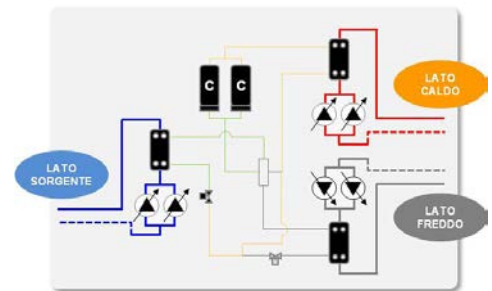
- **Richiesta di raffreddamento 100%, Richiesta di riscaldamento 0%:**

In questa condizione tutta la potenza frigorifera viene ceduta allo scambiatore lato freddo e la modulazione dei gradini di potenza viene gestita in modo da garantire il mantenimento del set point sul lato freddo. Tutta la potenza termica viene smaltita sullo scambiatore sorgente. Il comando della pompa lato caldo può essere attivato e disattivato sulla base di una periodica per mantenere il controllo sulla temperatura dell'acqua.



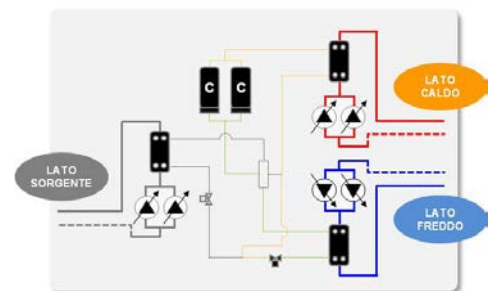
- **Richiesta di raffreddamento 0%, Richiesta di riscaldamento 100%:**

In questa condizione tutta la potenza termica viene ceduta allo scambiatore lato caldo e la modulazione dei gradini di potenza viene gestita in modo da garantire il mantenimento del set point sul lato caldo. Tutta la potenza frigorifera viene smaltita sullo scambiatore sorgente. Non viene ceduta potenza frigorifera sul lato freddo: il comando della pompa lato freddo può essere mantenuto sempre attivo al minimo o può essere attivato e disattivato sulla base di una periodica per mantenere il controllo sulla temperatura dell'acqua.



- **Richiesta di raffreddamento 100%, Richiesta di riscaldamento 100%:**

In questa condizione tutta la potenza frigorifera viene ceduta allo scambiatore lato freddo e tutta la potenza termica viene ceduta allo scambiatore lato caldo. La modulazione dei gradini di potenza viene gestita in modo da garantire il mantenimento del set point sul lato caldo o sul lato freddo in funzione del modo di funzionamento impostato (in periodo invernale la regolazione avviene sul lato caldo, in periodo estivo avviene sul lato freddo). In questa condizione l'efficienza globale della macchina, definita come (potenza frigorifera all'utilizzo freddo + potenza termica al recupero)/(potenza assorbita totale), è molto elevata.

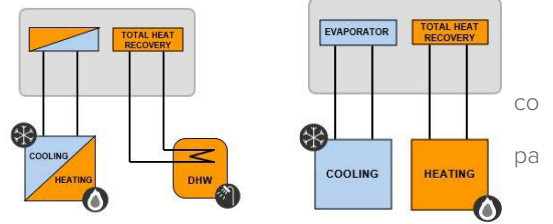


Lato utilizzo e lato recupero (2/4 tubi)

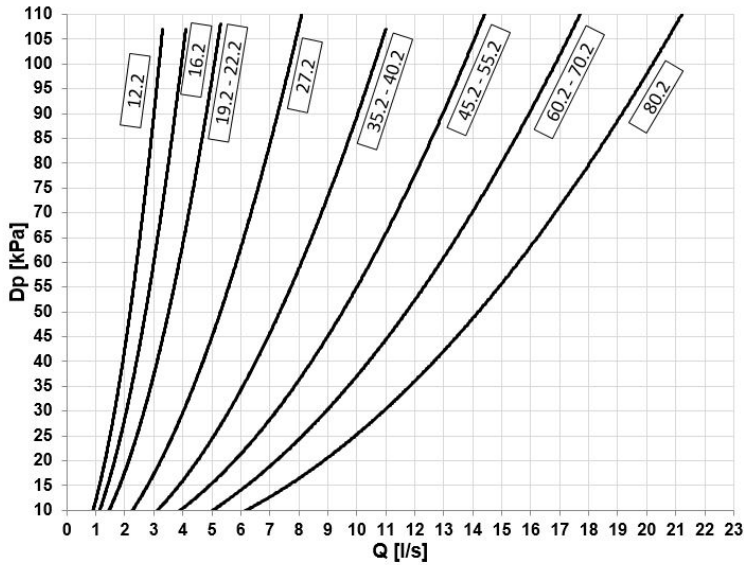
Unità standard (STD)

Configurazione che non prevede gruppo idronico lato utilizzo e lato recupero, 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.



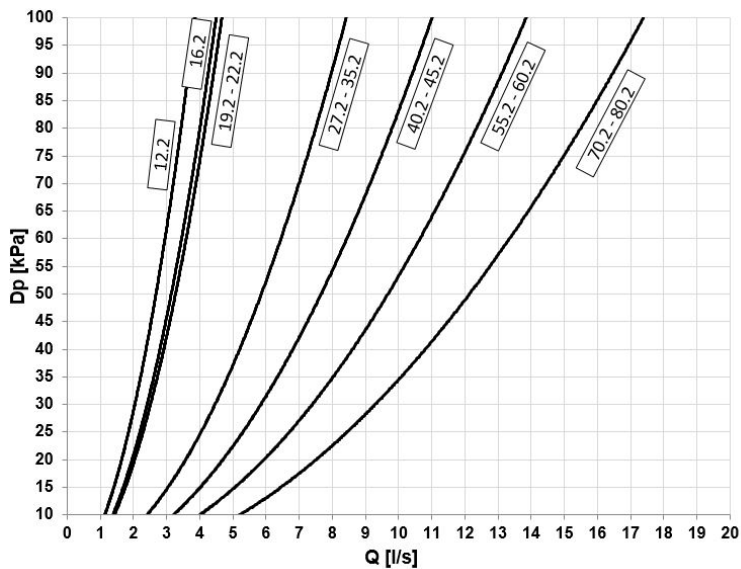
Curve perdite di carico scambiatore lato utilizzo (2 tubi), scambiatore lato freddo (4 tubi)



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 utilizzo devono essere sommate anche le perdite di carico del filtro meccanico 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 opzione Clivet (IFWX).

Curve perdite di carico scambiatore lato recupero (2 tubi), scambiatore lato caldo (4 tubi)



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 recupero devono essere sommate anche le perdite di carico del filtro meccanico 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 opzione Clivet (IFWX).

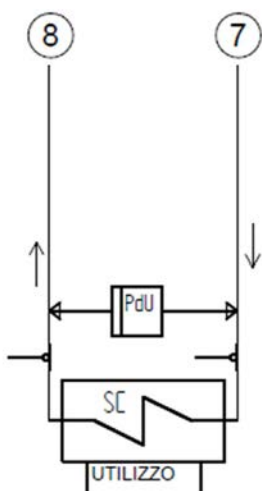
Configurazioni

Portate d'acqua ammissibili

Portate di acqua minima (Q_{min}) e massima (Q_{max}) ammissibili per il corretto funzionamento dell'unità. Si riferiscono all'unità in configurazione standard senza gruppi idronici integrati Clivet lato utilizzo e/o recupero.

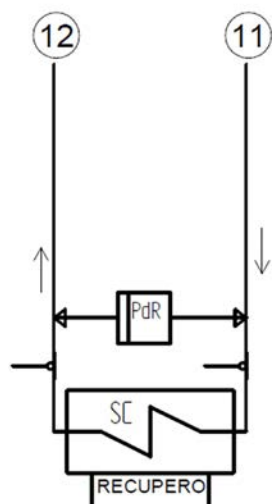
GRANDEZZE			12.2	16.2	19.2	22.2	27.2	35.2	40.2	45.2	55.2	60.2	70.2	80.2
Lato recupero (2 tubi) o Lato caldo (4 tubi)	Q_{min}	[l/s]	0,8	1,0	1,1	1,1	1,8	1,8	2,4	2,4	2,9	2,9	3,8	3,8
Lato caldo (4 tubi)	Q_{max}	[l/s]	4,2	4,8	4,9	5,1	8,8	9,3	11,4	12,2	15,0	15,4	18,3	19,0
Lato utilizzo (2 tubi) o Lato freddo (4 tubi)	Q_{min}	[l/s]	0,8	1,0	1,1	1,1	1,9	2,6	2,6	3,5	3,5	4,5	4,5	5,0
Lato freddo (4 tubi)	Q_{max}	[l/s]	3,5	4,4	4,9	5,1	8,5	11,5	11,5	14,5	15	18	18,5	21,5

Schema idraulico lato utilizzo (2 tubi), lato freddo (4 tubi)



7 = Ingresso lato utilizzo
8 = Uscita lato utilizzo
PdU = Pressostato differenziale lato utilizzo
SC = Scambiatori di calore a piastre

Schema idraulico lato recupero (2 tubi), lato caldo (4 tubi)



11 = Ingresso lato recupero
12 = Uscita lato recupero
PdR = Pressostato differenziale lato recupero
SC = Scambiatori di calore a piastre

Lato utilizzo e lato recupero (2/4 tubi)

Unità con VARYFLOW+ (VARYU oppure VARYR oppure VARYU + VARYR)

Sono disponibili molteplici configurazioni idroniche:

- VARYFLOW+ solo per il lato utilizzo (VARYU)
- VARYFLOW+ solo per il lato recupero (VARYR)
- VARYFLOW+ per il lato utilizzo e il lato recupero (VARYU + VARYR)

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

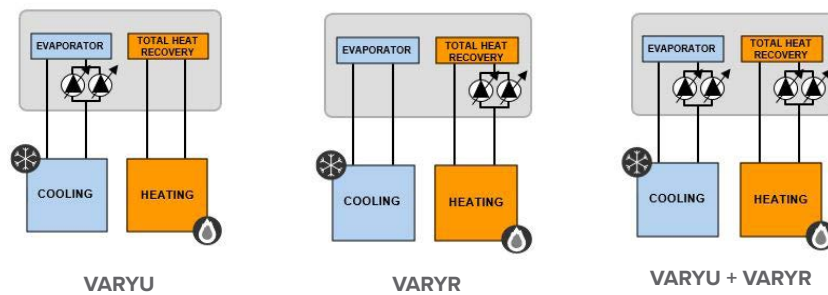
Le elettropompe sono dotate di motore elettrico trifase con grado di protezione IP55 e complete di guscio isolante in termoformato.

La regolazione, modula la portata dell'acqua mantenendo costante il delta T.

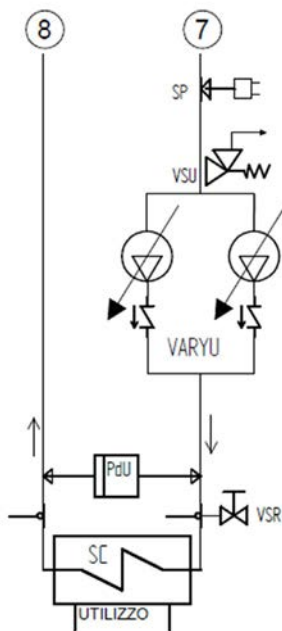
Se la temperatura dell'acqua si trova in condizioni critiche, permette di estendere i limiti di funzionamento dell'unità garantendone il funzionamento riducendo automaticamente la portata dell'acqua. In caso di temporanea indisponibilità di una delle due pompe, garantisce circa l'80% della portata nominale.

I grafici di prevalenza utile ed assorbimento sono uguali per il VARYFLOW+ lato utilizzo e il lato recupero.

- ⚠ Selezionando il gruppo idronico Varyflow+ i limiti di portata minima e massima variano come indicato nei seguenti grafici in conformità alla grandezza corri spondente.
- ⚠ I limiti indicati nella tabella delle portate d'acqua ammissibili sono più estesi e possono essere raggiunti con specifici gruppi idronici a cura del Cliente.

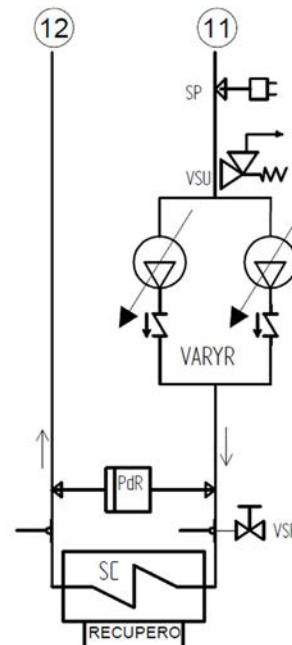


Schema idraulico lato utilizzo



- 7 = Ingresso lato utilizzo
- 8 = Uscita lato utilizzo
- SP = Pressostato carico impianto tarato 0.7 bar
- VSU = Valvola di sicurezza tarata 6 bar
- VARYU = Gruppo idronico VARYFLOW+ lato utilizzo
- PdU = Pressostato differenziale lato utilizzo
- VSR = Valvola scarico
- SC = Scambiatori di calore a piastre

Schema idraulico lato recupero

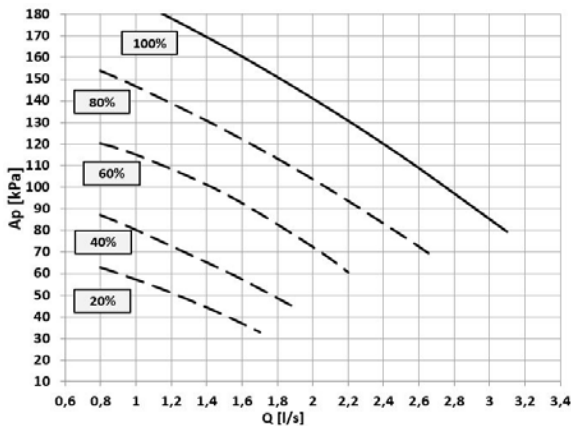


- 11 = Ingresso lato recupero
- 12 = Uscita lato recupero
- SP = Pressostato carico impianto tarato 0.7 bar
- VSU = Valvola di sicurezza tarata 6 bar
- VARYR = Gruppo idronico VARYFLOW+ lato recupero
- PdR = Pressostato differenziale lato recupero
- VSR = Valvola scarico
- SC = Scambiatori di calore a piastre

Configurazioni

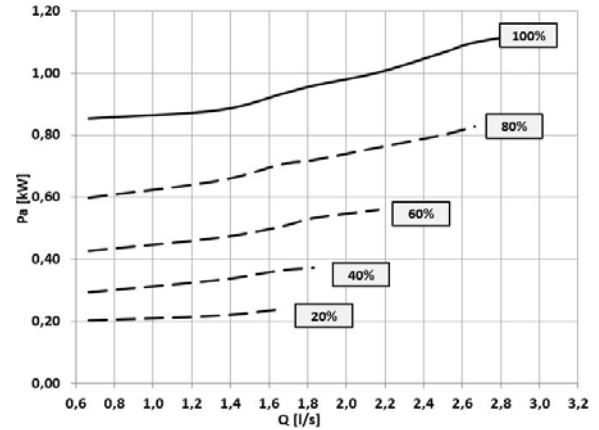
Configurazione: Unità con VARYFLOW+ (VARYU oppure VARYR oppure VARYU + VARYR)

Prevalenza utile Gr. 12.2



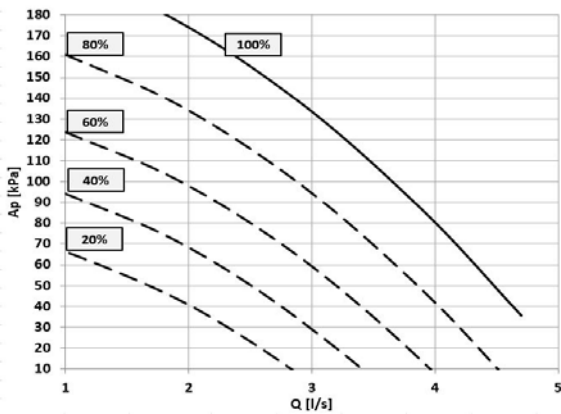
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 12.2



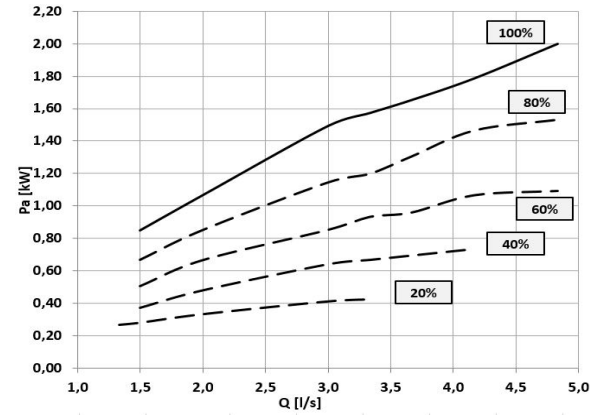
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 16.2



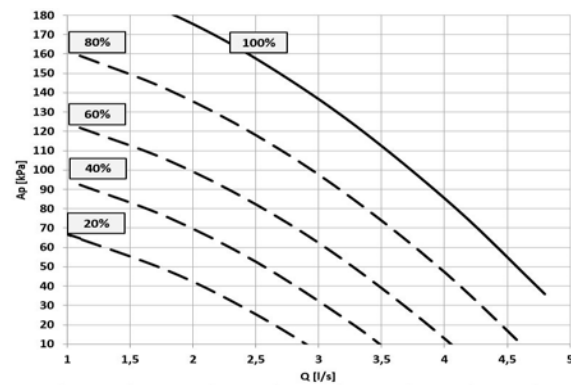
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 16.2



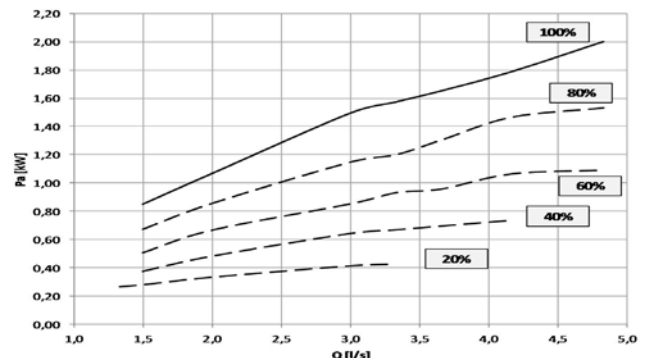
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 19.2 - 22.2



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

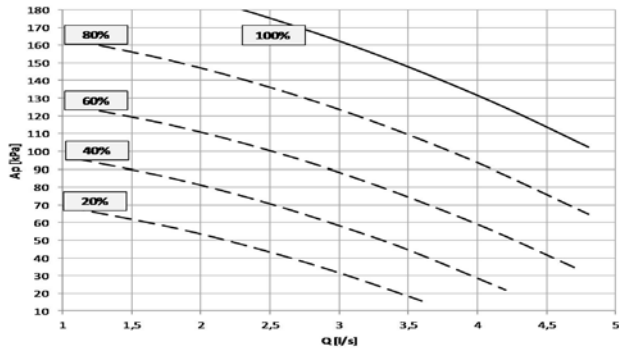
Curve assorbimento Gr. 19.2 - 22.2



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

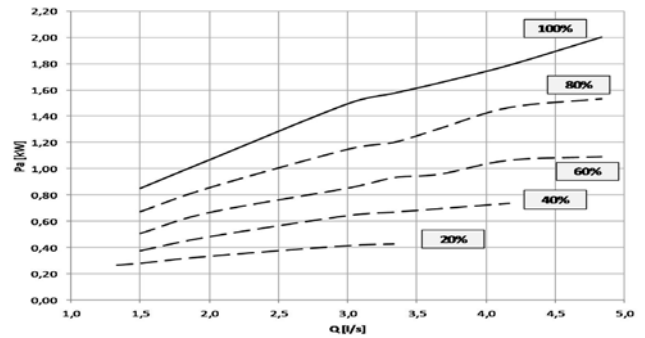
Unità con VARYFLOW+ (VARYU oppure VARYR oppure VARYU + VARYR)

Prevalenza utile Gr. 27.2



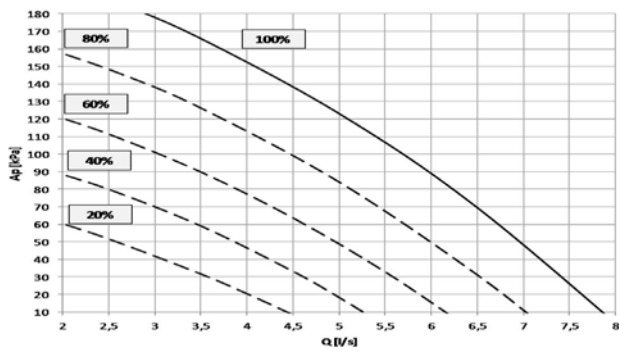
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 27.2



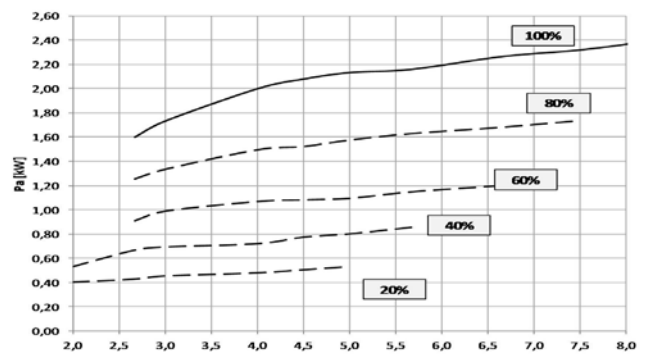
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 35.2



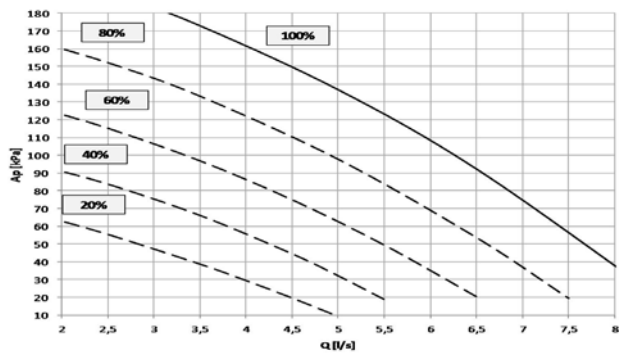
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 35.2



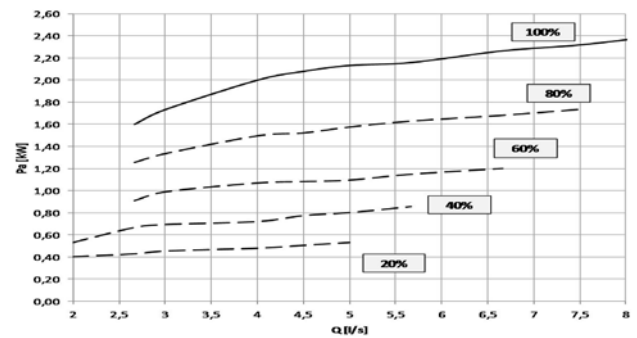
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 40.2



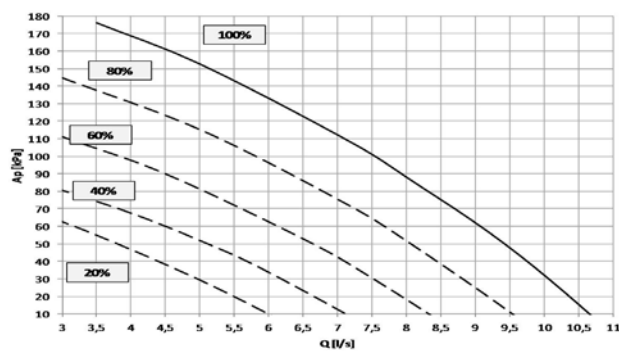
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 40.2



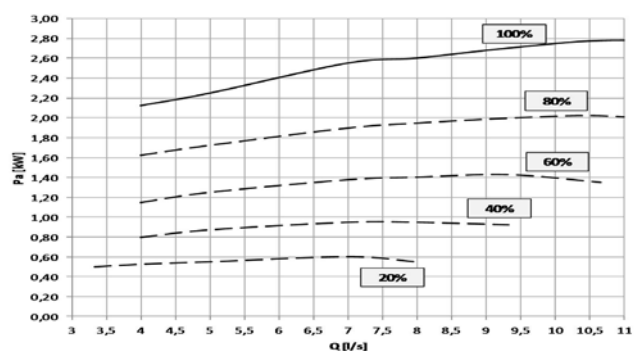
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 45.2



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

Curve assorbimento Gr. 45.2

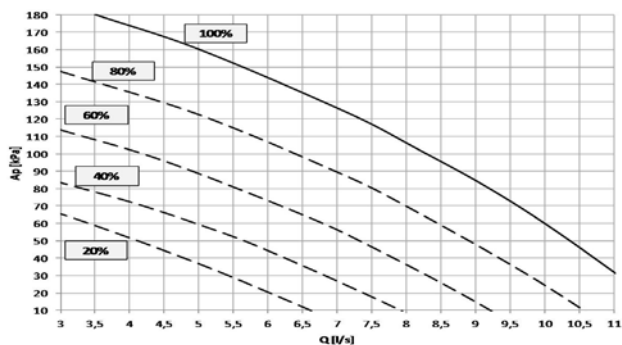


Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Configurazioni

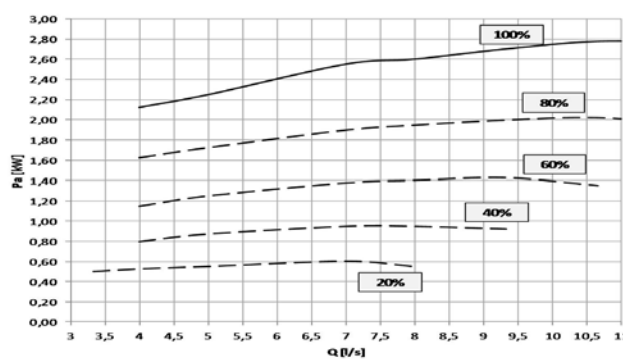
Unità con VARYFLOW+ (VARYU oppure VARYR oppure VARYU + VARYR)

Prevalenza utile Gr. 55.2



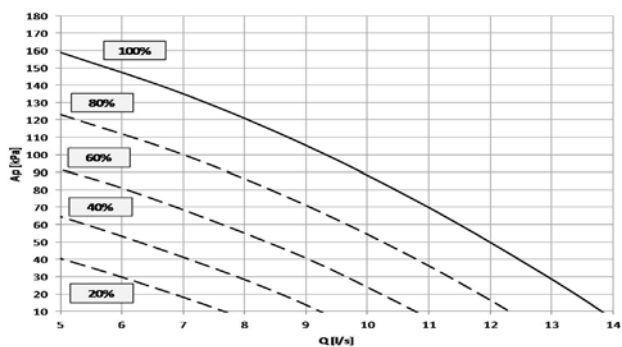
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 55.2



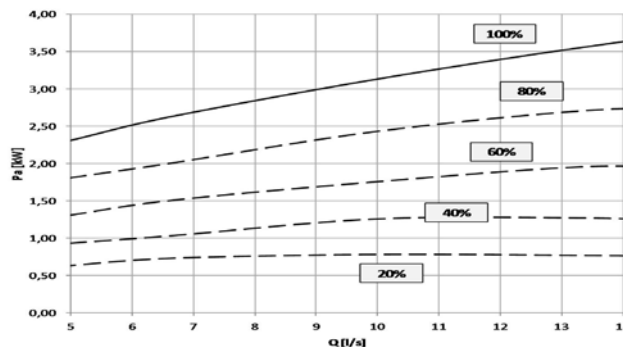
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 60.2



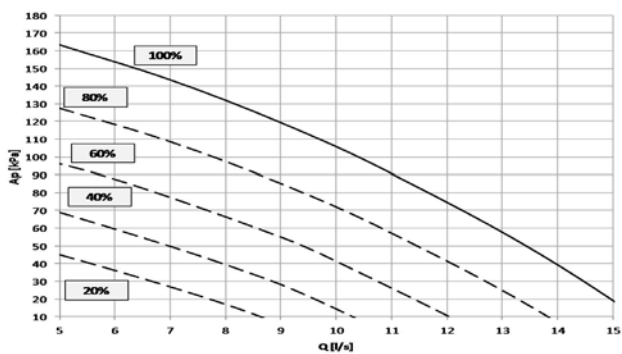
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 60.2



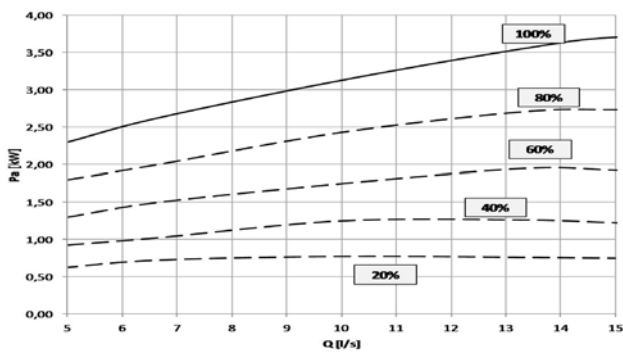
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 70.2 - 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]

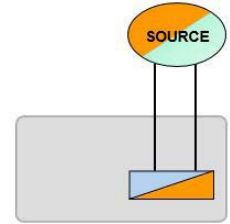
Lato sorgente (2/4 tubi)

Unità standard (SVMS)

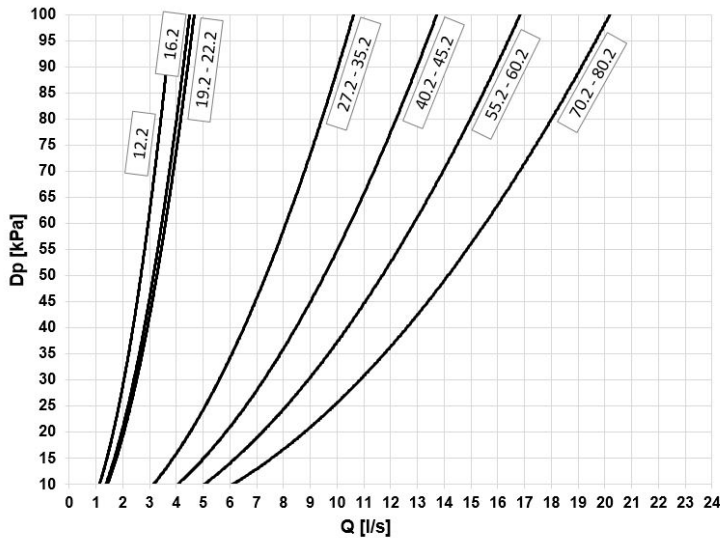
Configurazione che non prevede gruppo idronico lato sorgente, ma dotata della componentistica secondo legenda sullo schema idraulico riportato.

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

Per il corretto funzionamento dell'unità sarà cura del cliente dotare l'impianto di un organo di regolazione della portata lato sorgente e predisporre il collegamento all'unità.



Curve perdite di carico scambiatore lato sorgente - OTH4 - 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]

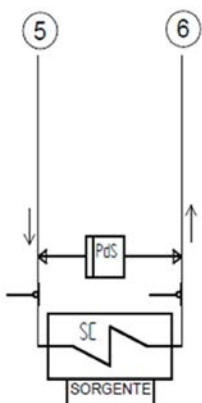
Alle perdite di carico dello scambiatore lato sorgente devono essere sommate anche le perdite di carico del filtro a maglia d'acciaio che deve essere posizionato sulla linea di ingresso dell'acqua. Si tratta di un dispositivo obbligatorio per il corretto funzionamento dell'unità, ed è disponibile come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

Portate d'acqua ammissibili - OTH4 - Condizioni operative superiori ai 4°C

Portate di acqua minima (Qmin) e massima (Qmax) ammissibili per il corretto funzionamento dell'unità. Si riferiscono all'unità in configurazione standard senza gruppi idronici integrati Clivet lato utilizzo e/o recupero.

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
Lato sorgente	Min [l/s]	0,8	1,0	1,1	1,1	2,2	2,2	2,9	2,9	3,6	3,6	4,3	4,3
	Max [l/s]	4,2	4,8	4,9	5,1	11,0	11,5	14,4	15,0	18,0	18,5	21,3	21,7

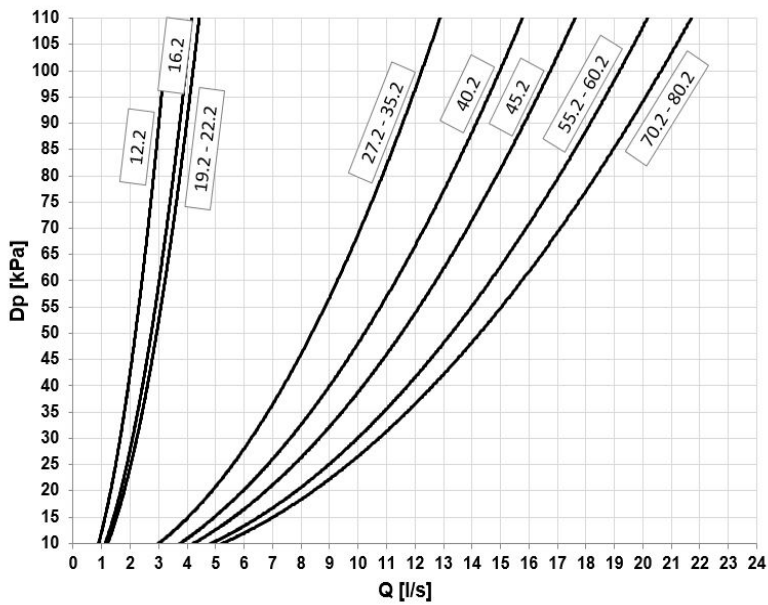
Schema idraulico lato sorgente



5 = Ingresso lato sorgente
 6 = Uscita lato sorgente
 PdS = Pressostato differenziale lato sorgente
 SC = Scambiatori di calore a piastre

Configurazioni

Curve perdite di carico scambiatore lato sorgente - OTL4 - Condizioni operative inferiori ai 4°C



Le perdite di carico lato acqua sono calcolate considerando una temperatura media dell'acqua di 0°C e 30% di glicole.

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

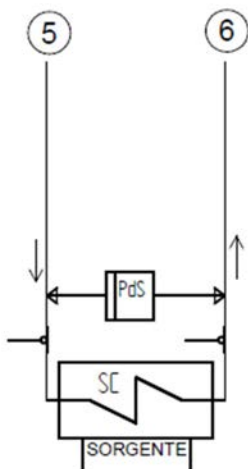
Alle perdite di carico dello scambiatore lato sorgente devono essere sommate anche le perdite di carico del filtro a maglia d'acciaio che deve essere posizionato sulla linea di ingresso dell'acqua. Si tratta di un dispositivo obbligatorio per il corretto funzionamento dell'unità, ed è disponibile come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

Portate d'acqua ammissibili - 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
Lato sorgente	Min [l/s]	0,8	1,0	1,1	1,1	2,4	2,4	3,0	3,6	4,5	4,5	5,4	5,4
	Max [l/s]	3,6	4,4	4,6	4,6	13,5	13,5	16,5	18,5	21,0	21,0	23,0	23,0

Schema idraulico lato sorgente



5 = Ingresso lato sorgente
6 = Uscita lato sorgente
Pds = Pressostato differenziale lato sorgente
SC = Scambiatori di calore a piastre

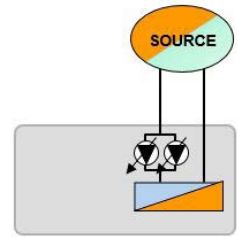
Lato sorgente (2/4 tubi)

Unità con VARYFLOW+ (VARYS)

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

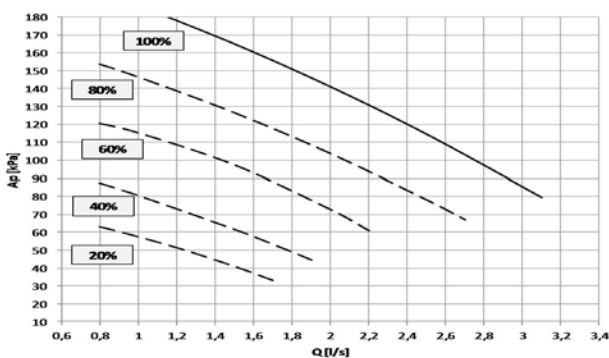
Le elettropompe sono dotate di motore elettrico trifase con grado di protezione IP55 e complete di guscio isolante in termoformato.

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



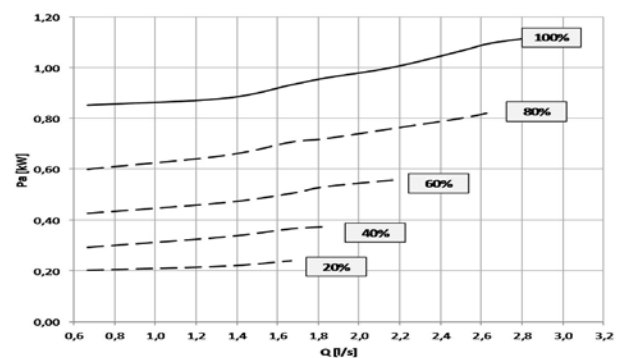
- ⚠ Selezionando il gruppo idronico Varyflow+ i limiti di portata minima e massima variano come indicato nei seguenti grafici in conformità alla grandezza corrispondente.
- ⚠ I limiti indicati nella tabella delle portate d'acqua ammissibili sono più estesi e possono essere raggiunti con specifici gruppi idronici a cura del Cliente

Prevalenza utile Gr. 12.2



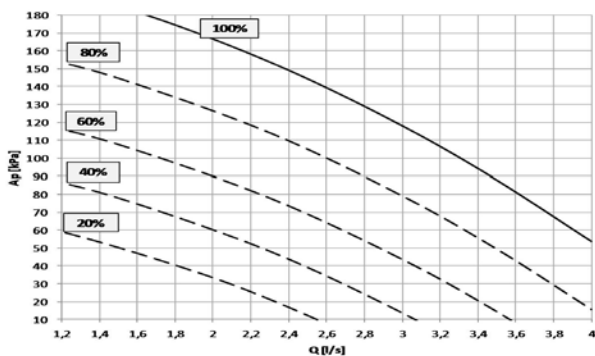
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 12.2



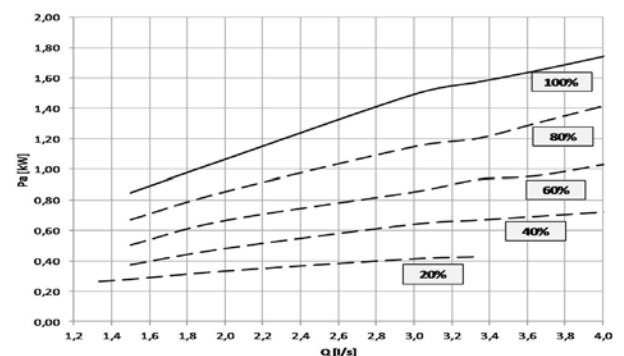
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 14.2



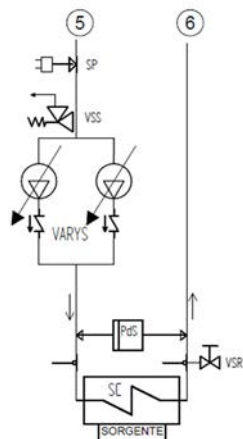
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 14.2



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

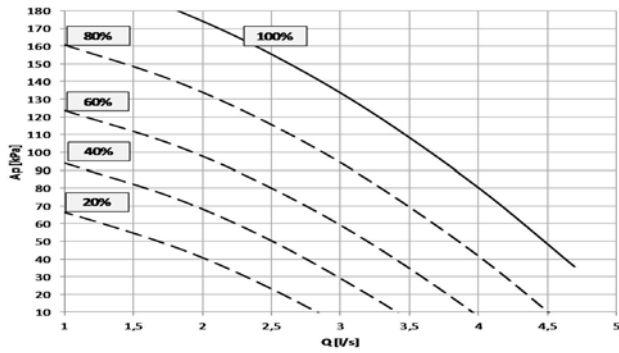
Schema idraulico lato sorgente



- 5 = Ingresso lato sorgente
- 6 = Uscita lato sorgente
- SP = Pressostato carico impianto tarato 0.7 bar
- VSS = Valvola di sicurezza tarata 6 bar
- VARYS = Gruppo idronico VARYFLOW+ lato sorgente
- Pds = Pressostato differenziale lato sorgente
- VSR = Valvola scarico
- SC = Scambiatori di calore a piastre

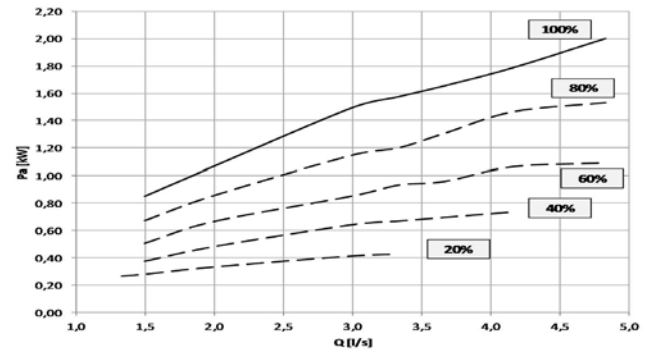
Configurazioni

Unità con VARYFLOW + (VARYS) Prevalenza utile Gr. 16.2



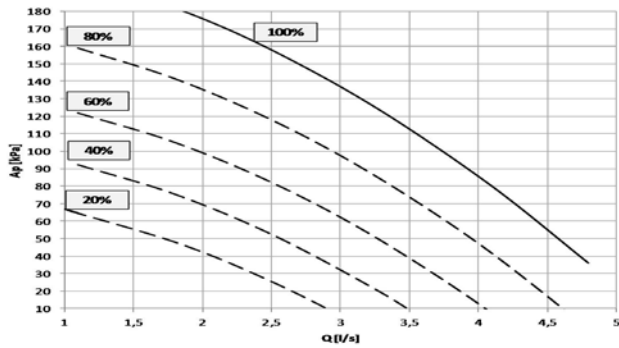
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 16.2



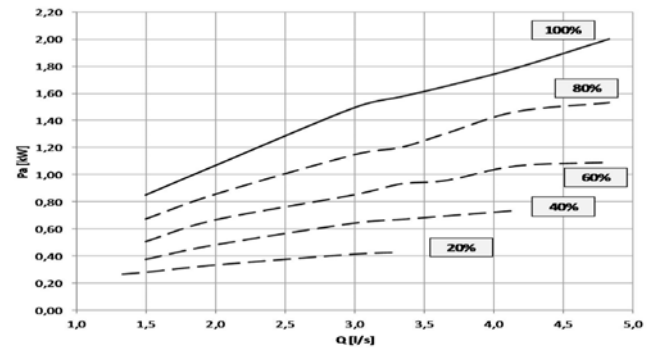
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 19.2 - 22.2



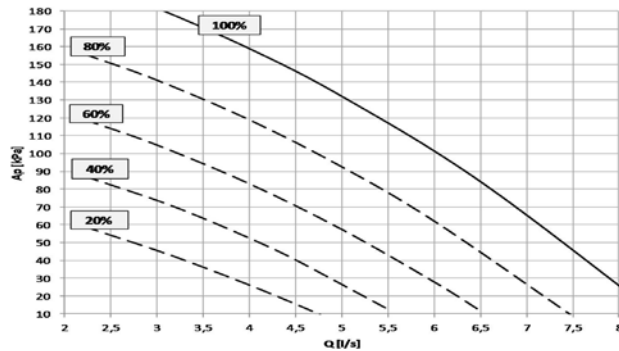
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 19.2 - 22.2



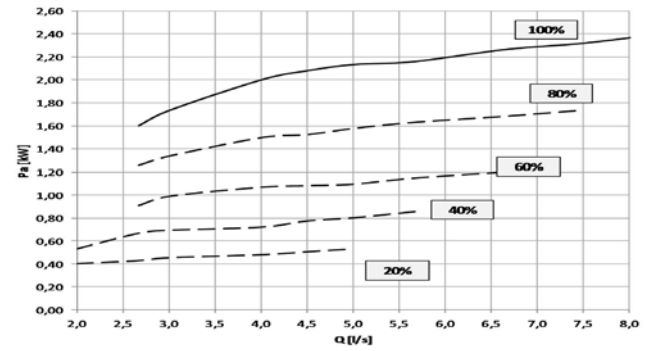
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 27.2



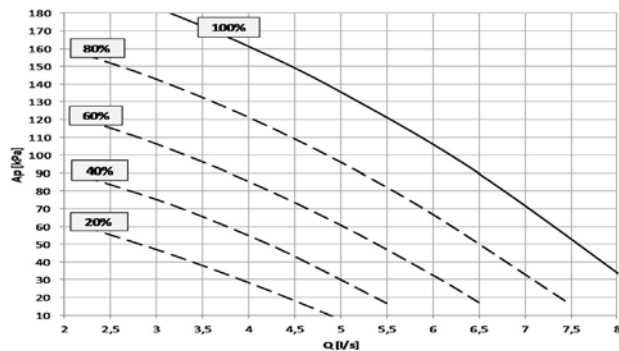
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 27.2



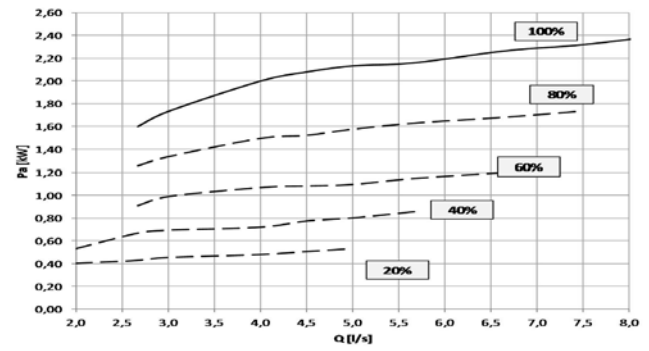
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 35.2



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

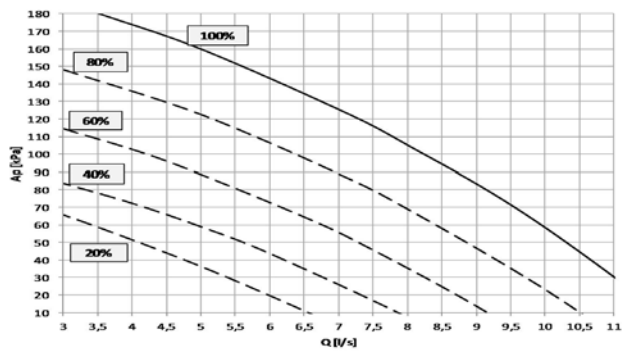
Curve assorbimento Gr. 35.2



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

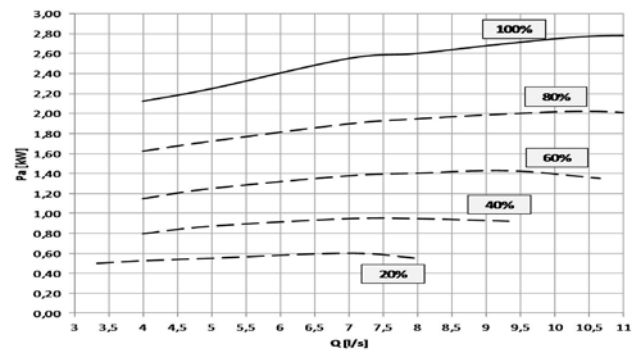
Unità con VARYFLOW + (VARYS)

Prevalenza utile Gr. 40.2 - 45.2



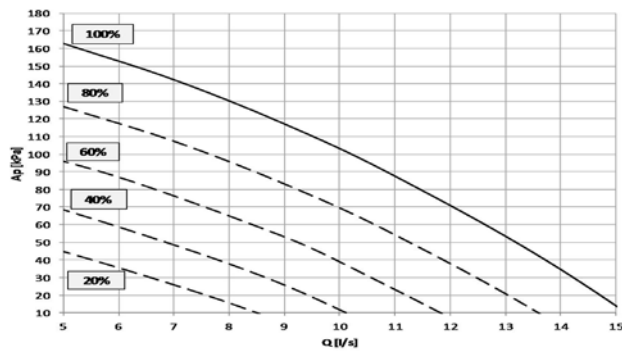
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 40.2 - 45.2



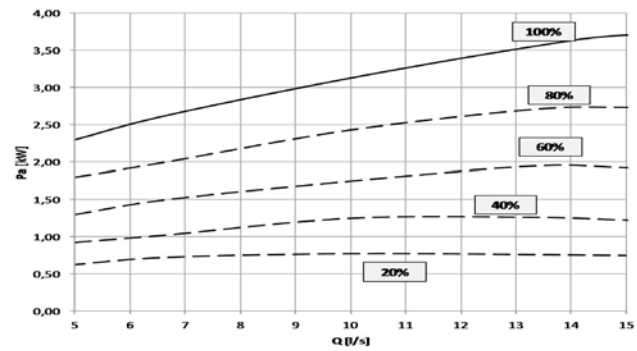
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

Prevalenza utile Gr. 55.2 - 60.2



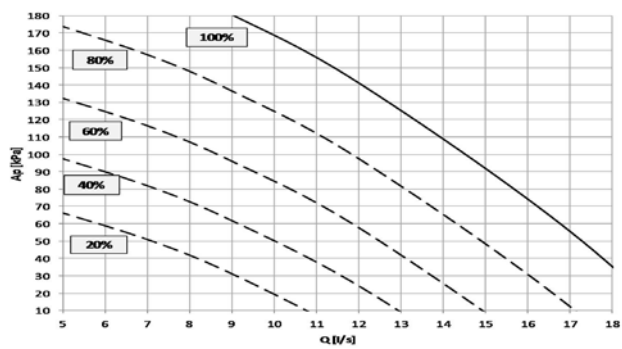
Q = Portata acqua [l/s] Ap = Prevalenza utile, disponibile agli attacchi dell'unità [kPa]

Curve assorbimento Gr. 55.2 - 60.2



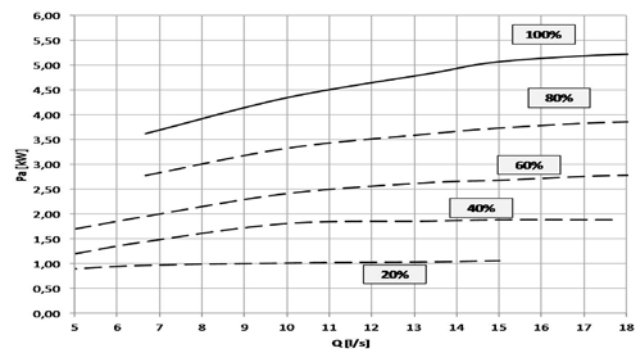
Q = Portata acqua [l/s] Pa = Potenza elettrica assorbita [kW]

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]

Configurazioni

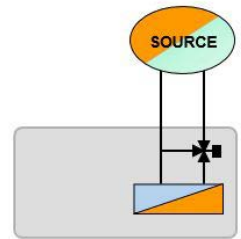
Lato sorgente (2/4 tubi)

Unità con valvola 3 vie modulante (VS3M)

Configurazione che prevede 1 valvola 3 vie modulante lato sorgente 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 sorgente, svolge la funzione di by-pass riducendo la portata d'acqua all'interno dello scambiatore, mantenendo tuttavia costante la portata in uscita dalla macchina.

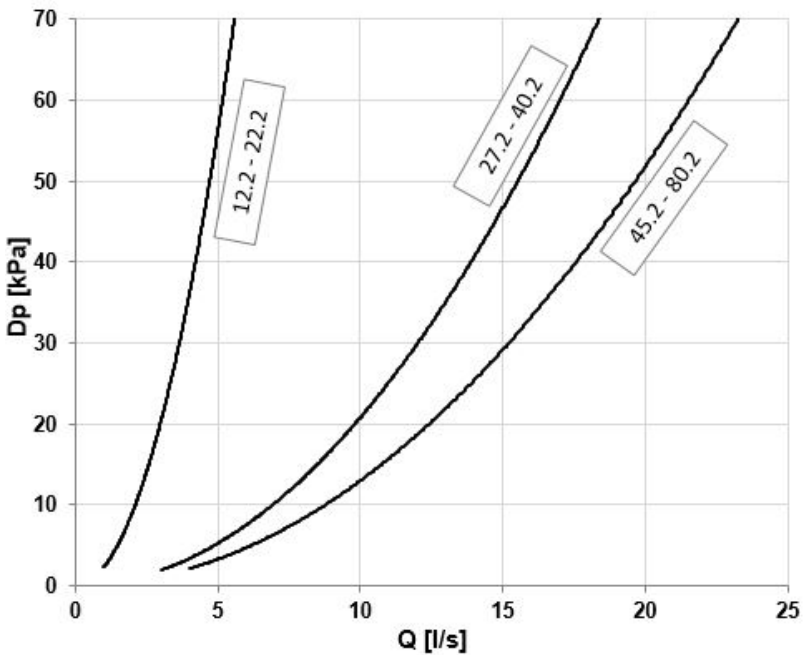
La modulazione della valvola è gestita tramite un segnale 0-10V generato dal controllo elettronico dell'unità.



⚠ Si consiglia di non superare le perdite di carico indicate nel grafico riportato, per garantire il corretto funzionamento dell'unità.

⚠ I limiti indicati nella tabella delle portate d'acqua ammissibili sono più estesi e possono essere raggiunti con specifiche valvole mod lanti a cura del Cliente.

Perdite di carico valvola 3 vie modulante lato sorgente

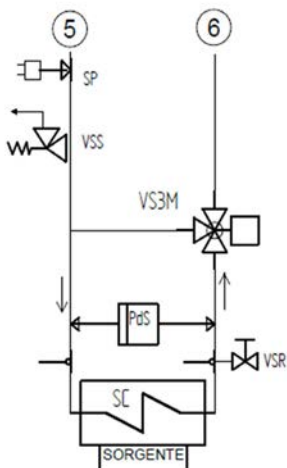


Le perdite di carico lato acqua sono calcolate considerando una temperatura media dell'acqua di 7°C

Q = Portata acqua [l/s]

DP = Perdite di carico [kPa]

Schema idraulico lato sorgente



5 = Ingresso lato sorgente

6 = Uscita lato sorgente

SP = Pressostato carico impianto tarato 0.7 bar

VSS = Valvola di sicurezza tarata 6 bar

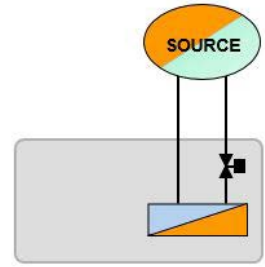
VS3M = Valvola 3 vie modulante lato sorgente

PdS = Pressostato differenziale lato sorgente

SC = Scambiatori di calore a piastre

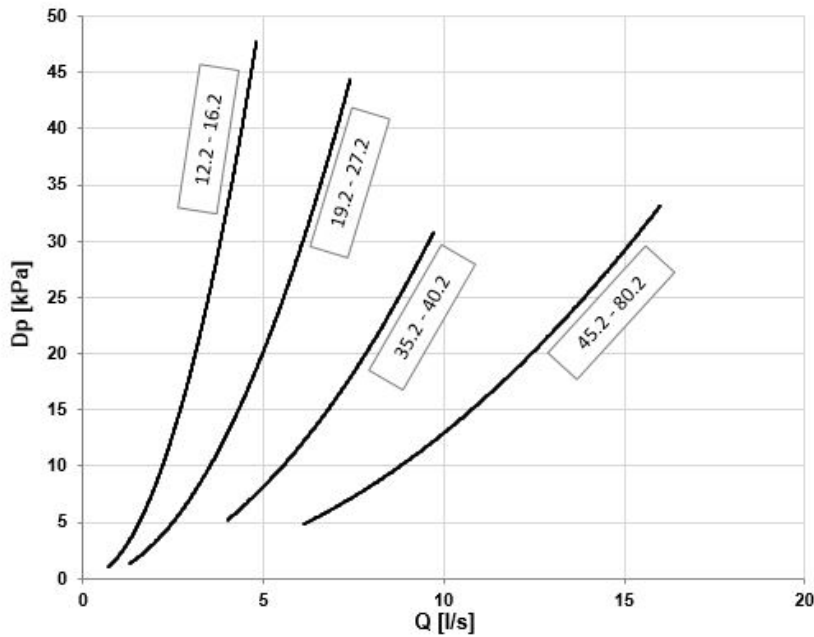
Lato sorgente (2/4 tubi) Unità con valvola 2 vie modulante (VS2M)

Configurazione che prevede 1 valvola 2 vie modulante lato sorgente 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 sorgente, modula la portata dell'acqua tramite un segnale 0-10V emesso dal controllo elettronico dell'unità.



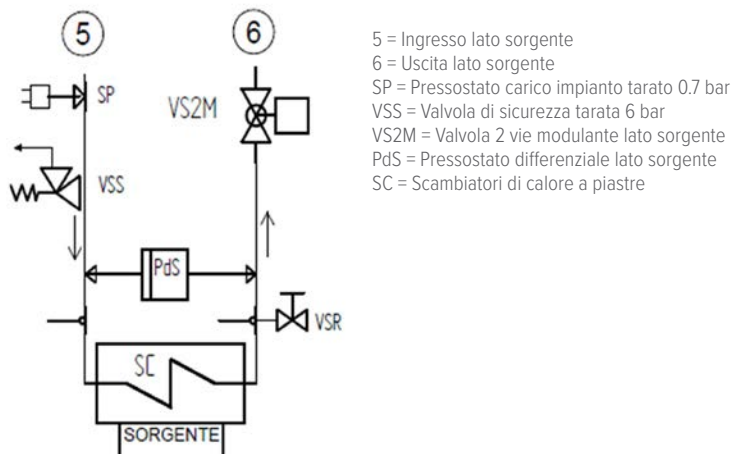
- ⚠ Si consiglia di non superare le perdite di carico indicate nel grafico riportato, per garantire il corretto funzionamento dell'unità.
- ⚠ I limiti indicati nella tabella delle portate d'acqua ammissibili sono più estesi e possono essere raggiunti con specifiche valvole modulanti a cura del Cliente.

Perdite di carico valvola 2 vie modulante lato sorgente



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 sorgente



Prestazioni

Configurazione per impianto 2 tubi e 4 tubi OTH4 - Condizioni operative superiori ai 4°C

Raffreddamento - Grandezze 12.2 - 40.2

GRANDEZZE	To°C	Temperatura acqua uscita lato caldo														
		30			35			40			45			50		
		kWf	kWe	EER	kWf	kWe	EER	kWf	kWe	EER	kWf	kWe	EER	kWf	kWe	EER
12.2	5	33,5	6,52	5,14	32,4	7,32	4,42	30,6	8,31	3,69	28,8	9,30	3,10	26,4	10,6	2,48
	7	35,7	6,54	5,46	34,4	7,34	4,69	32,7	8,33	3,92	30,7	9,32	3,30	28,2	10,6	2,65
	10	38,7	6,59	5,88	37,3	7,39	5,05	35,6	8,37	4,26	34,0	9,09	3,74	31,1	10,5	2,95
	12	40,9	6,69	6,10	39,3	7,51	5,23	37,5	8,48	4,42	35,3	9,46	3,73	32,6	10,7	3,03
	15	44,1	6,77	6,53	42,7	7,59	5,62	40,6	8,55	4,74	38,4	9,53	4,03	35,4	10,8	3,26
	18	48,0	6,85	7,01	46,4	7,69	6,03	44,0	8,64	5,10	41,7	9,60	4,35	38,5	10,8	3,56
16.2	5	46,9	9,44	4,96	45,1	10,2	4,41	42,8	11,5	3,71	40,3	12,7	3,18	37,0	14,4	2,57
	7	50,0	9,74	5,14	48,2	10,3	4,67	45,8	11,5	3,96	43,1	12,8	3,37	39,6	14,4	2,75
	10	54,3	9,74	5,57	52,3	10,4	5,01	49,7	11,7	4,26	47,0	12,9	3,65	43,3	14,5	2,98
	12	57,3	9,57	5,99	55,1	10,6	5,18	52,3	11,9	4,41	49,4	13,0	3,80	45,6	14,7	3,10
	15	62,5	9,73	6,42	60,1	10,7	5,60	57,1	12,0	4,77	53,8	13,2	4,08	49,7	14,8	3,36
	18	67,8	9,88	6,86	65,1	10,9	5,95	61,9	12,2	5,09	58,2	13,4	4,35	53,9	14,9	3,61
19.2	5	55,7	10,8	5,15	53,8	12,0	4,50	51,0	13,4	3,81	48,0	14,8	3,24	43,8	16,9	2,60
	7	59,5	10,8	5,49	57,4	12,0	4,80	54,6	13,4	4,08	51,4	14,9	3,44	46,9	16,9	2,78
	10	64,5	10,9	5,90	62,3	12,1	5,17	59,0	13,5	4,38	55,6	14,9	3,73	50,9	17,0	3,00
	12	67,8	11,1	6,09	65,6	12,3	5,35	62,1	13,7	4,54	58,6	15,1	3,88	53,8	17,2	3,13
	15	74,1	11,3	6,53	71,5	12,5	5,73	67,8	13,8	4,92	64,1	15,2	4,21	58,8	17,2	3,43
	18	80,4	11,5	6,96	77,5	12,6	6,16	73,5	13,9	5,29	69,6	15,3	4,54	63,9	17,3	3,70
22.2	5	64,6	13,3	4,86	62,3	14,7	4,23	59,1	16,4	3,62	55,4	18,1	3,06	50,8	20,3	2,50
	7	69,1	13,3	5,20	66,5	14,8	4,48	63,2	16,5	3,84	59,1	18,2	3,25	54,3	20,4	2,66
	10	74,6	13,3	5,61	72,1	14,9	4,83	68,4	16,7	4,11	64,5	18,4	3,51	59,1	20,5	2,88
	12	78,3	13,5	5,81	75,5	15,1	4,99	72,2	16,9	4,28	67,8	18,7	3,63	62,2	20,8	2,98
	15	85,4	13,4	6,38	82,2	15,2	5,40	78,5	17,0	4,63	74,0	18,8	3,93	68,1	21,1	3,23
	18	92,3	13,3	6,95	88,9	15,2	5,84	84,9	17,1	4,98	80,1	19,0	4,21	73,9	21,3	3,48
27.2	5	79,4	15,3	5,18	76,3	17,1	4,47	72,5	19,1	3,80	67,9	21,3	3,19	61,9	23,9	2,59
	7	84,4	15,4	5,47	81,3	17,2	4,74	77,4	19,2	4,03	72,5	21,4	3,40	66,2	24,0	2,76
	10	91,4	15,4	5,92	88,1	17,3	5,10	83,8	19,3	4,34	78,7	21,5	3,67	72,2	24,1	2,99
	12	96,3	15,4	6,24	92,5	17,3	5,36	88,4	19,4	4,55	82,9	21,6	3,84	75,8	24,2	3,13
	15	104	15,4	6,76	100	17,4	5,78	96,3	19,4	4,96	90,3	21,7	4,17	82,9	24,4	3,39
	18	113	15,3	7,37	109	17,4	6,28	104	19,5	5,34	97,6	21,9	4,46	89,9	24,5	3,67
35.2	5	103	20,5	5,03	98,5	22,7	4,34	93,9	25,0	3,75	87,6	27,7	3,16	80,2	31,1	2,58
	7	110	20,6	5,33	105	22,9	4,60	100	25,2	3,98	93,4	27,9	3,35	85,6	31,3	2,74
	10	120	20,7	5,77	114	23,1	4,94	109	25,6	4,27	102	28,2	3,63	93,6	31,6	2,96
	12	127	21,1	6,01	121	23,5	5,14	115	26,0	4,43	107	28,7	3,73	98,5	32,2	3,06
	15	138	21,1	6,56	132	23,6	5,61	126	26,2	4,80	117	29,0	4,03	107	32,5	3,30
	18	149	21,2	7,03	143	23,8	6,00	136	26,4	5,17	127	29,3	4,31	117	32,8	3,56
40.2	5	117	23,4	4,99	112	25,9	4,33	106	28,6	3,71	99	31,6	3,15	91,6	35,3	2,60
	7	125	23,5	5,30	120	26,0	4,61	114	28,8	3,96	106	31,8	3,34	97,6	35,5	2,75
	10	134	23,6	5,69	129	26,2	4,95	123	29,0	4,23	116	32,0	3,62	106	35,8	2,97
	12	142	23,9	5,94	136	26,6	5,13	130	29,4	4,43	122	32,5	3,75	112	36,3	3,09
	15	155	24,0	6,44	149	26,7	5,58	142	29,6	4,79	132	32,8	4,03	123	36,6	3,35
	18	167	24,0	6,96	161	26,9	6,00	154	29,8	5,15	144	33,1	4,35	132	36,9	3,59

kWf = Potenza frigorifera in kW

kWe = potenza elettrica assorbita totale in kW

To = Temperatura acqua uscita lato utilizzo (°C)

EER = Rapporto tra la potenza frigorifera resa e la potenza assorbita

Configurazione unità per impianto 2 tubi: prestazioni in raffreddamento relative al lato utilizzo

Configurazione unità per impianto 4 tubi: prestazioni in raffreddamento relative al lato utilizzo

Lato sorgente non glicolato

Configurazione per impianto 2 tubi e 4 tubi OTH4 - Condizioni operative superiori ai 4°C

Raffreddamento - Grandezze 45.2 - 80.2

GRANDEZZE To°C		Temperatura acqua uscita lato caldo														
		30			35			40			45			50		
		kWf	kWe	EER	kWf	kWe	EER	kWf	kWe	EER	kWf	kWe	EER	kWf	kWe	EER
45.2	5	139	27,6	5,04	133	30,5	4,38	127	33,7	3,75	119	37,3	3,19	108	41,8	2,59
	7	148	27,8	5,32	142	30,7	4,63	135	33,9	3,99	127	37,5	3,37	116	42,0	2,76
	10	160	28,0	5,73	155	31,1	4,97	147	34,2	4,29	137	37,9	3,62	126	42,4	2,96
	12	169	28,4	5,95	163	31,6	5,17	155	34,9	4,43	145	38,6	3,75	133	43,1	3,09
	15	185	28,6	6,45	178	31,9	5,57	169	35,2	4,81	158	39,0	4,06	145	43,5	3,33
	18	200	28,8	6,94	192	32,1	5,99	184	35,6	5,16	171	39,4	4,33	157	44,0	3,57
55.2	5	163	33,2	4,92	156	36,5	4,29	149	40,4	3,69	140	44,6	3,14	128	50,0	2,57
	7	175	33,5	5,22	167	36,8	4,54	159	40,6	3,93	149	44,9	3,32	137	50,3	2,73
	10	188	33,9	5,55	182	37,2	4,88	173	41,0	4,22	162	45,3	3,58	149	50,7	2,93
	12	200	34,6	5,77	192	37,9	5,07	183	41,7	4,38	171	46,0	3,72	157	51,4	3,06
	15	218	35,2	6,21	210	38,4	5,46	199	42,2	4,71	186	46,5	4,01	172	52,0	3,31
	18	236	35,7	6,61	227	38,9	5,83	216	42,6	5,08	202	47,0	4,29	186	52,5	3,55
60.2	5	186	37,5	4,97	179	41,2	4,34	169	45,5	3,72	158	50,4	3,14	145	56,5	2,56
	7	199	37,8	5,26	190	41,5	4,59	182	45,8	3,97	169	50,7	3,33	155	56,8	2,72
	10	215	38,4	5,61	207	42,1	4,91	196	46,3	4,24	184	51,1	3,59	168	57,3	2,93
	12	227	39,1	5,80	217	42,9	5,06	207	47,1	4,39	193	52,1	3,71	178	58,4	3,05
	15	248	39,8	6,24	238	43,5	5,46	226	47,7	4,74	212	52,7	4,01	194	59,0	3,29
	18	270	40,4	6,68	258	44,2	5,84	245	48,3	5,08	229	53,3	4,29	212	59,7	3,54
70.2	5	209	42,6	4,90	201	46,6	4,31	191	51,4	3,72	180	56,6	3,17	165	63,3	2,61
	7	223	43,1	5,17	214	47,0	4,56	205	51,8	3,95	191	57,0	3,35	176	63,7	2,76
	10	242	43,8	5,51	233	47,8	4,87	221	52,5	4,21	209	57,7	3,61	191	64,4	2,97
	12	255	45,0	5,67	245	49,0	5,01	233	53,6	4,35	218	58,9	3,71	201	65,5	3,07
	15	277	46,0	6,03	268	50,0	5,35	254	54,5	4,66	239	59,8	3,99	219	66,4	3,30
	18	300	46,9	6,40	289	50,9	5,68	275	55,4	4,97	258	60,7	4,25	238	67,3	3,53
80.2	5	236	48,2	4,89	227	52,6	4,31	215	57,9	3,72	203	63,8	3,18	185	70,9	2,61
	7	250	48,9	5,12	242	53,3	4,53	230	58,6	3,93	215	64,4	3,35	198	71,5	2,77
	10	273	50,1	5,46	263	54,5	4,82	250	59,5	4,21	234	65,3	3,58	215	72,5	2,97
	12	287	51,5	5,57	276	55,9	4,94	264	60,8	4,34	246	66,7	3,69	227	73,9	3,07
	15	312	52,9	5,89	300	57,2	5,25	287	62,0	4,62	269	67,9	3,96	247	75,0	3,30
	18	337	54,4	6,20	326	58,7	5,55	310	63,3	4,90	291	69,1	4,21	269	76,1	3,53

kWf = Potenza frigorifera in kW

kWe = potenza elettrica assorbita totale in kW

To = Temperatura acqua uscita lato utilizzo (°C)

EER = Rapporto tra la potenza frigorifera resa e la potenza assorbita

Configurazione unità per impianto 2 tubi: prestazioni in raffreddamento relative al lato utilizzo

Configurazione unità per impianto 4 tubi: prestazioni in raffreddamento relative al lato utilizzo

Lato sorgente non glicolato

Configurazione per impianto 2 tubi e 4 tubi OTH4 - Condizioni operative superiori ai 4°C

Riscaldamento - Grandezze 60.2 - 80.2

GRANDEZZE	To°C	Temperatura acqua uscita lato freddo																	
		5			7			10			12			15			17		
		kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP
60.2	30	214	35,5	6,02	227	35,8	6,34	245	36,2	6,77	260	36,5	7,13	283	37,0	7,65	299	37,4	8,00
	35	211	40,1	5,25	223	40,3	5,52	242	40,8	5,92	255	41,2	6,18	277	41,8	6,62	292	42,2	6,92
	45	207	48,7	4,25	218	48,9	4,46	236	49,4	4,78	248	49,6	4,99	268	50,2	5,33	282	50,6	5,57
	55	193	60,6	3,18	202	60,9	3,31	217	61,3	3,53	228	61,6	3,70	245	62,2	3,93	256	62,7	4,08
	60	193	68,0	2,83	202	68,3	2,95	217	68,7	3,16	226	68,9	3,28	244	69,5	3,51	257	70,0	3,67
70.2	30	246	40,4	6,08	260	40,8	6,37	284	41,5	6,84	300	42,1	7,12	326	43,0	7,58	343	43,6	7,87
	35	244	45,2	5,40	258	45,6	5,66	280	46,3	6,05	295	46,9	6,29	320	47,7	6,72	337	48,3	6,99
	45	239	54,5	4,38	252	54,9	4,59	272	55,4	4,91	286	55,9	5,12	309	56,6	5,46	325	57,2	5,69
	55	222	67,3	3,30	233	67,7	3,44	250	68,3	3,66	263	68,7	3,83	282	69,4	4,06	297	70,0	4,25
	60	220	75,0	2,93	231	75,4	3,06	247	76,0	3,25	259	76,5	3,38	278	77,2	3,60	294	77,8	3,78
80.2	30	273	45,4	6,01	289	46,0	6,28	315	47,0	6,71	333	47,8	6,97	360	49,0	7,36	380	49,8	7,63
	35	270	50,7	5,32	285	51,3	5,55	310	52,2	5,94	327	53,0	6,17	354	54,1	6,55	373	55,0	6,79
	45	266	60,9	4,36	279	61,5	4,53	302	62,3	4,85	318	62,9	5,05	343	63,8	5,38	360	64,6	5,58
	55	247	74,9	3,29	259	75,4	3,43	278	76,3	3,64	291	76,9	3,78	313	77,8	4,02	328	78,5	4,18
	60	244	83,2	2,93	257	83,8	3,06	276	84,7	3,26	288	85,2	3,38	310	86,2	3,60	327	86,9	3,76

kWt = potenzialità termica fornita (kW)

kWe = potenza elettrica assorbita totale in kW

To = Temperatura acqua uscita lato utilizzo (°C)

COP = Rapporto tra la potenza termica resa e la potenza assorbita

Configurazioni unità impianto 2 tubi: prestazioni in riscaldamento relative al lato utilizzo o lato recupero senza richiesta di raffreddamento

Configurazioni unità impianto 4 tubi: prestazioni in riscaldamento relative al lato recupero senza richiesta di raffreddamento

Configurazione per impianto 2 tubi e 4 tubi

Raffreddamento 100% - Riscaldamento 100% - Grandezze 55.2 - 80.2

GRANDEZZE Tw		Temperatura acqua uscita lato utilizzo (freddo)																							
		5				7				10				12				15				17			
		kWt	kWe	kWf	GLE	kWt	kWe	kWf	GLE	kWt	kWe	kWf	GLE	kWt	kWe	kWf	GLE	kWt	kWe	kWf	GLE	kWt	kWe	kWf	GLE
55.2	30	197	33,3	164	10,83	208	33,5	174	11,4	225	33,9	192	12,3	238	34,3	204	12,9	258	34,7	223	13,9	271	35,1	236	14,5
	35	193	36,1	157	9,70	204	36,3	168	10,2	221	36,8	184	11,0	233	37,1	196	11,6	253	37,6	215	12,4	266	38,0	228	13,0
	45	186	43,6	143	7,54	195	43,9	151	7,88	211	44,3	166	8,51	222	44,6	178	8,98	239	45,1	194	9,60	251	45,4	205	10,1
	55	172	54,2	118	5,36	181	54,5	127	5,65	194	54,8	139	6,08	204	55,1	149	6,40	220	55,6	164	6,90	229	56,0	173	7,19
	60	172	60,5	111	4,67	178	60,7	118	4,88	192	61	131	5,30	202	61,3	141	5,59	217	61,7	155	6,02	227	62,1	165	6,32
60.2	30	221	35,9	185	11,28	233	36,2	197	11,9	254	36,6	217	12,9	268	37,0	231	13,5	290	37,4	253	14,5	307	37,8	269	15,2
	35	216	40,3	175	9,70	227	40,6	187	10,2	247	41,1	206	11,0	262	41,6	220	11,6	283	42,2	241	12,4	299	42,6	256	13,0
	45	212	48,7	163	7,69	223	49,1	174	8,10	240	49,5	191	8,70	254	49,9	204	9,17	273	50,5	223	9,83	286	50,9	235	10,2
	55	198	60,7	137	5,52	208	61	147	5,81	222	61,4	161	6,25	233	61,8	171	6,55	251	62,5	188	7,03	263	62,9	200	7,35
	60	195	68,1	127	4,73	205	68,4	136	4,99	220	68,7	151	5,39	230	69,1	161	5,67	247	69,7	177	6,09	260	70,1	190	6,41
70.2	30	251	42,7	208	10,75	266	43,2	222	11,30	288	44,0	244	12,1	304	44,6	259	12,6	329	45,6	284	13,4	346	46,2	300	14,0
	35	247	46,0	201	9,74	262	46,5	215	10,3	283	47,3	236	11,0	299	47,9	251	11,5	323	48,8	275	12,3	340	49,5	291	12,7
	45	238	55,4	183	7,60	251	55,8	195	7,99	270	56,5	214	8,57	284	57,0	227	8,97	308	57,9	250	9,63	323	58,6	265	10,0
	55	221	68,4	152	5,45	231	68,8	162	5,72	248	69,4	179	6,15	261	69,9	191	6,46	280	70,9	209	6,91	294	71,5	223	7,22
	60	219	76,1	142	4,74	228	76,5	152	4,97	245	77,1	168	5,36	258	77,5	180	5,65	277	78,4	199	6,08	291	78,9	212	6,38
80.2	30	284	48,2	236	10,79	300	48,9	251	11,3	325	50,0	275	12,0	343	50,9	292	12,5	372	52,3	320	13,2	392	53,2	339	13,7
	35	279	52,0	227	9,74	295	52,7	242	10,2	319	53,8	266	10,9	337	54,7	282	11,3	365	56,0	309	12,0	383	56,8	326	12,5
	45	269	62,4	206	7,61	282	63,0	219	7,96	305	63,9	241	8,54	320	64,6	256	8,92	345	65,8	279	9,49	363	66,5	296	9,91
	55	248	76,5	171	5,48	261	77,1	184	5,76	279	78,0	201	6,16	293	78,6	214	6,46	317	79,7	237	6,94	332	80,4	252	7,26
	60	246	84,6	161	4,82	258	85,2	173	5,05	277	86,1	191	5,44	291	86,7	204	5,71	314	87,7	226	6,15	328	88,3	240	6,44

kWt = potenzialità termica fornita (kW)

kWe = potenza elettrica assorbita totale in kW

kWf = Potenza frigorifera in kW

GLE = Efficienza globale

Tw = Temperatura acqua uscita lato recupero (caldo)

Configurazione per impianto 2 tubi e 4 tubi OTL4 - Condizioni operative inferiori ai 4°C

Raffreddamento - Grandezze 55.2 - 80.2

GRANDEZZE To°C		Temperatura acqua uscita lato caldo																	
		25			30			35			40			45			50		
		kWf	kWe	EER	kWf	kWe	EER	kWf	kWe	EER	kWf	kWe	EER	kWf	kWe	EER	kWf	kWe	EER
55.2	5	180	30,3	5,95	173	33,6	5,15	165	36,9	4,48	157	40,7	3,86	146	45,1	3,24	134	50,5	2,65
	7	195	30,6	6,38	187	33,9	5,51	178	37,2	4,79	169	41,0	4,11	158	45,3	3,48	144	50,8	2,84
	10	209	31,0	6,74	200	34,3	5,84	192	37,6	5,10	182	41,3	4,41	170	45,6	3,72	156	51,1	3,05
	12	215	31,1	6,92	207	34,5	5,99	198	37,9	5,23	188	41,5	4,52	175	45,9	3,81	160	51,3	3,12
	15	235	31,6	7,44	226	35,0	6,45	216	38,4	5,63	206	42,0	4,89	192	46,5	4,13	175	51,8	3,38
	18	257	32,2	7,96	246	35,5	6,92	235	38,8	6,06	224	42,5	5,26	208	46,9	4,43	191	52,2	3,65
60.2	5	202	34,0	5,96	194	37,8	5,13	186	41,6	4,46	175	45,8	3,82	163	50,8	3,21	149	57,0	2,62
	7	216	34,2	6,32	208	38,1	5,45	199	42,0	4,74	189	46,1	4,09	176	51,2	3,44	161	57,4	2,81
	10	234	34,9	6,71	225	38,6	5,82	215	42,3	5,08	204	46,6	4,37	190	51,6	3,68	174	57,8	3,01
	12	242	35,2	6,86	232	38,9	5,96	223	42,6	5,22	211	46,9	4,50	196	51,8	3,79	179	58,0	3,09
	15	265	35,7	7,41	253	39,6	6,41	242	43,4	5,57	230	47,5	4,84	214	52,4	4,08	196	58,5	3,35
	18	286	36,8	7,78	275	40,6	6,77	263	44,4	5,92	249	48,6	5,12	232	53,6	4,33	213	59,8	3,56
70.2	5	229	39,0	5,87	220	43,2	5,11	212	47,3	4,48	201	52,0	3,87	188	57,5	3,26	172	64,3	2,67
	7	248	39,6	6,27	237	43,7	5,44	227	47,8	4,75	215	52,5	4,10	201	58,0	3,47	183	64,7	2,84
	10	268	40,3	6,66	257	44,4	5,78	245	48,5	5,05	233	53,1	4,39	216	58,6	3,69	198	65,3	3,04
	12	273	41,3	6,62	263	45,1	5,83	252	48,9	5,16	240	53,5	4,48	224	59,0	3,79	205	65,7	3,11
	15	299	42,0	7,11	287	45,9	6,25	276	49,9	5,53	262	54,4	4,81	243	59,8	4,06	223	66,4	3,35
	18	324	43,6	7,44	312	47,5	6,56	299	51,4	5,82	284	55,9	5,08	265	61,4	4,32	243	68,0	3,57
80.2	5	257	44,0	5,83	246	48,6	5,06	235	53,3	4,42	224	58,4	3,83	208	64,5	3,22	190	71,8	2,64
	7	273	44,7	6,12	263	49,3	5,33	252	54,0	4,67	240	59,1	4,05	223	65,2	3,41	205	72,4	2,83
	10	296	45,8	6,45	284	50,4	5,64	272	54,9	4,96	259	59,9	4,31	241	65,9	3,65	220	73,2	3,01
	12	306	46,5	6,59	294	51,0	5,76	281	55,5	5,06	266	60,5	4,40	248	66,4	3,73	227	73,6	3,08
	15	332	48,2	6,88	318	52,4	6,07	304	56,7	5,37	289	61,6	4,70	270	67,6	4,00	248	74,7	3,32
	18	358	50,2	7,14	345	54,4	6,33	331	58,6	5,64	314	63,6	4,94	293	69,4	4,21	269	76,5	3,52

kWf = Potenza frigorifera in kW

kWe = potenza elettrica assorbita totale in kW

EER = Rapporto tra la potenza frigorifera resa e la potenza assorbita

To = Temperatura acqua uscita lato utilizzo (°C)

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

Configurazione per impianto 2 tubi e 4 tubi OTL4 - Condizioni operative inferiori ai 4°C

Riscaldamento - Grandezze 60.2 - 80.2

GRANDEZZE	To°C	Temperatura acqua uscita lato freddo																	
		-6			-3			-1			0			1			3		
		kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP	kWt	kWe	COP
60.2	30	159	34,2	4,66	176	34,5	5,09	186	34,7	5,35	192	34,9	5,49	198	35,0	5,65	210	35,3	5,94
	35	158	38,4	4,13	173	38,7	4,45	184	38,9	4,71	189	39,1	4,82	195	39,3	4,95	206	39,6	5,19
	45	157	47,7	3,30	170	47,9	3,54	180	48,0	3,74	185	48,2	3,83	189	48,3	3,91	200	48,6	4,11
	50	-	-	-	165	54,0	3,06	175	54,1	3,23	180	54,2	3,31	184	54,4	3,37	194	54,6	3,55
	55	-	-	-	-	-	-	170	60,3	2,81	174	60,4	2,88	179	60,5	2,95	187	60,6	3,08
70.2	30	182	38,4	4,73	199	38,8	5,11	211	39,1	5,38	217	39,3	5,51	224	39,5	5,66	238	39,9	5,95
	35	180	42,6	4,21	197	43,2	4,55	208	43,6	4,76	215	43,8	4,90	221	44,0	5,01	233	44,5	5,23
	45	178	52,5	3,38	194	53,0	3,65	204	53,4	3,81	210	53,6	3,91	216	53,8	4,01	227	54,2	4,18
	50	-	-	-	189	59,6	3,17	198	59,9	3,30	204	60,1	3,39	209	60,3	3,46	220	60,6	3,62
	55	-	-	-	-	-	-	193	66,3	2,90	198	66,6	2,97	202	66,8	3,02	212	67,2	3,15
80.2	30	202	42,6	4,73	221	43,2	5,11	234	43,7	5,35	241	44,0	5,47	248	44,2	5,61	264	44,8	5,89
	35	200	47,5	4,20	218	48,3	4,51	231	48,8	4,73	237	49,1	4,83	244	49,4	4,94	259	50,0	5,17
	45	198	58,3	3,39	214	59,1	3,62	227	59,7	3,80	233	59,9	3,89	239	60,2	3,97	252	60,8	4,14
	50	-	-	-	209	66,0	3,16	220	66,6	3,30	226	66,9	3,37	231	67,2	3,43	244	67,8	3,60
	55	-	-	-	-	-	-	213	73,5	2,89	218	73,9	2,94	224	74,2	3,01	235	74,8	3,14

kWt = potenzialità termica fornita (kW)

kWe = potenza elettrica assorbita totale in kW

To = Temperatura acqua uscita lato utilizzo (°C)

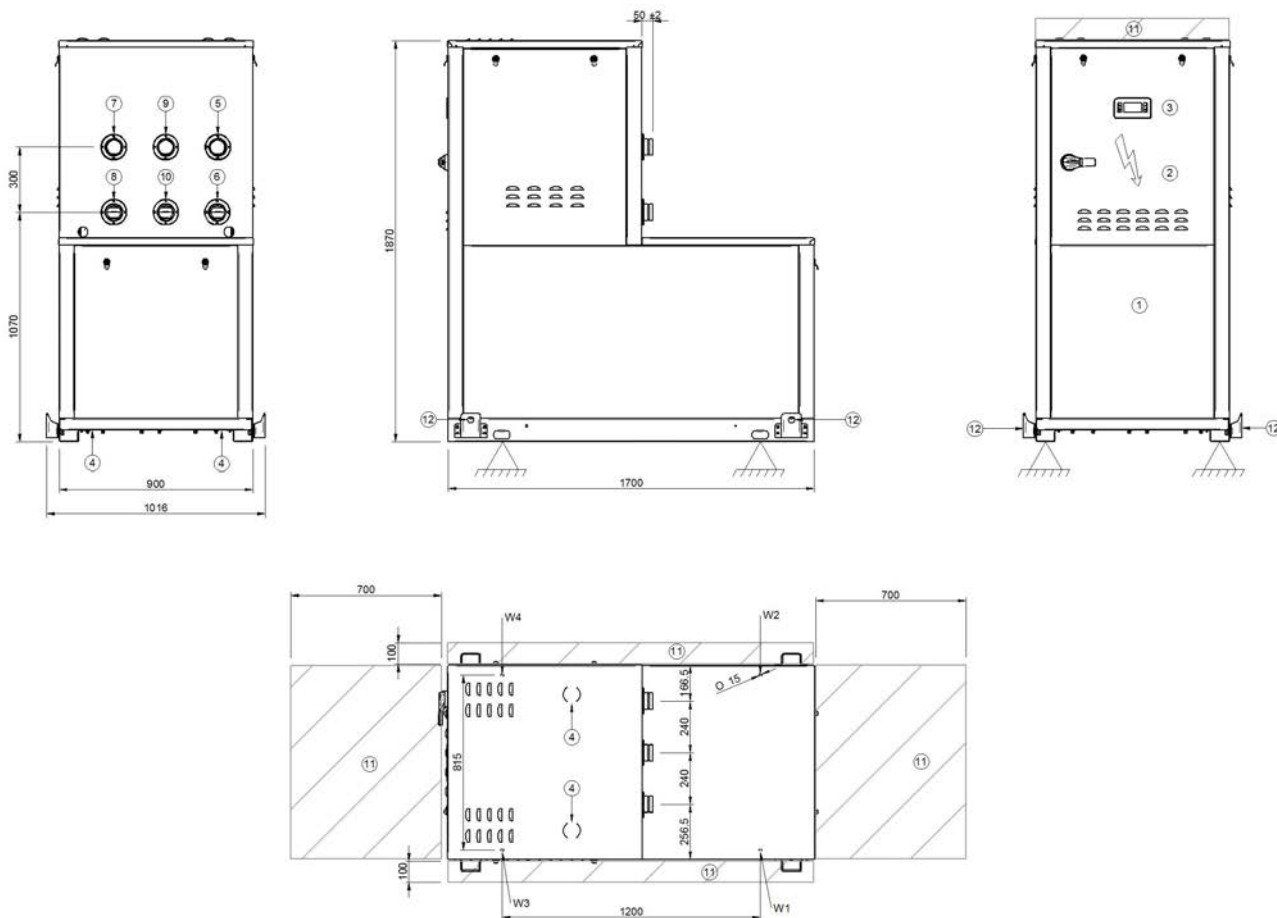
COP = Rapporto tra la potenza termica resa e la potenza assorbita

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

Dimensionali

Grandezze 12.2 - 27.2

DAA8R10 2_30 2
26/03/2014 REV00



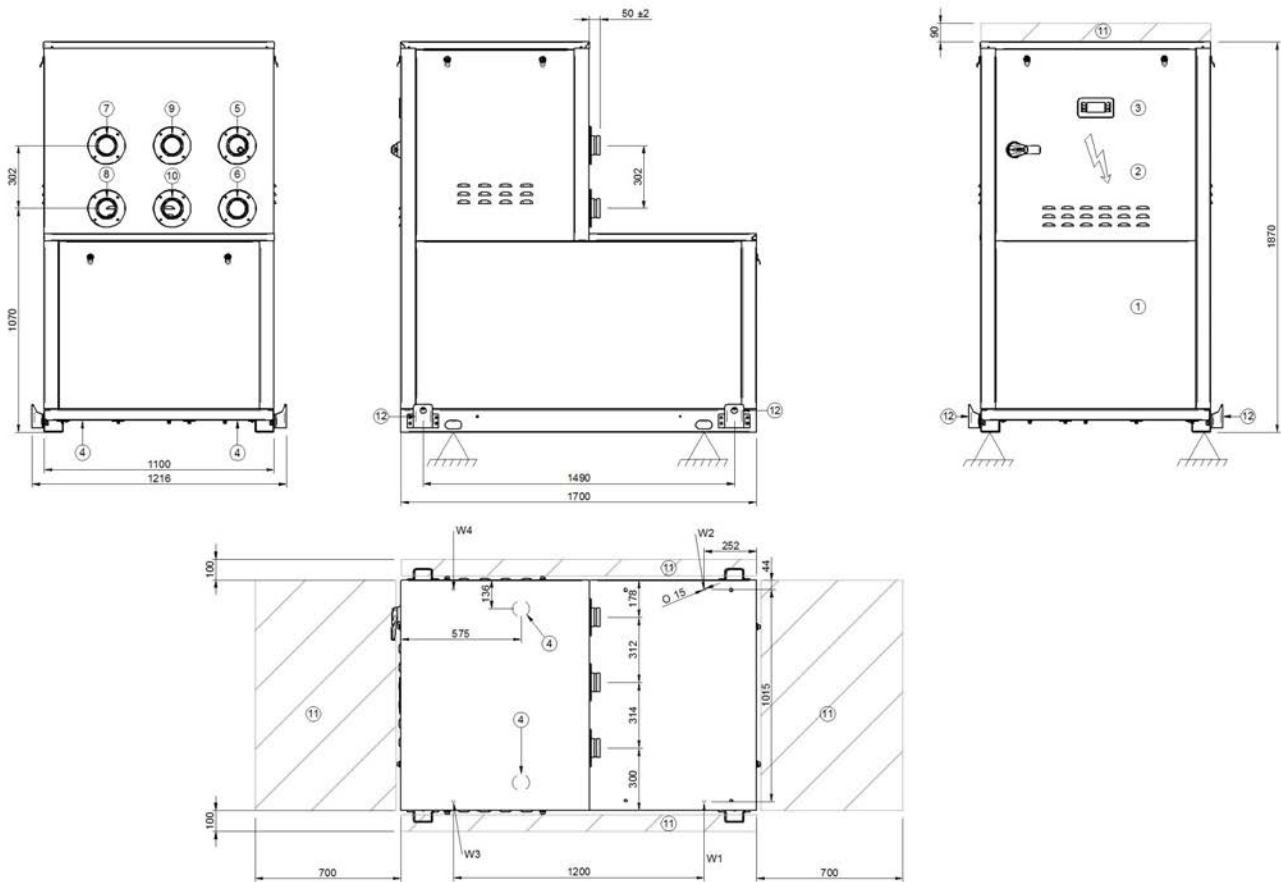
- 1) Vano compressori
- 2) Quadro elettrico
- 3) Tastiera controllo unità
- 4) Ingresso linea elettrica
- 5) Ritorno acqua dall'impianto sorgente
- 6) Mandata acqua verso l'impianto sorgente
- 7) Ritorno acqua lato utilizzo
- 8) Mandata acqua verso l'impianto utilizzo
- 9) Ritorno acqua lato recupero
- 10) Mandata acqua lato recupero
- 11) Spazi funzionali
- 12) Staffe di sollevamento (smontabili)

GRANDEZZE		12.2	16.2	19.2	22.2	27.2
Lunghezza	mm	900	900	900	900	900
Altezza	mm	1870	1870	1870	1870	1870
Profondità	mm	1700	1700	1700	1700	1700
Peso in funzionamento	kg	403	471	491	497	550
Peso di spedizione	kg	364	419	433	439	489

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

Grandezze 35.2 - 80.2

DAA8R35 2_80 2
26/03/2014 REV00



- 1) Vano compressori
- 2) Quadro elettrico
- 3) Tastiera controllo unità
- 4) Ingresso linea elettrica
- 5) Ritorno acqua dall'impianto sorgente
- 6) Mandata acqua verso l'impianto sorgente
- 7) Ritorno acqua lato utilizzo
- 8) Mandata acqua verso l'impianto utilizzo
- 9) Ritorno acqua lato recupero
- 10) Mandata acqua lato recupero
- 11) Spazi funzionali
- 12) Staffe di sollevamento (smontabili)

GRANDEZZE		35.2	40.2	43.2	45.2	55.2	60.2	70.2	80.2
Lunghezza	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Altezza	mm	1870	1870	1870	1870	1870	1870	1870	1870
Profondità	mm	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
Peso in funzionamento	kg	656	721	816	754	924	941	1045	1056
Peso di spedizione	kg	595	650	729	667	824	841	927	938

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

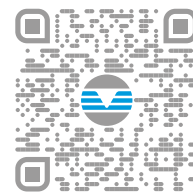
Pagina intenzionalmente bianca

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



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

ELFOEnergy Ground Medium2 - WSHN-XEE2 BT20G5531--01

MideaGroup
humanizing technology