

*Pompa di calore raffreddata
ad acqua per installazione interna*

ELFOEnergy Ground

SERIE WSHN-EE 17-121



BOLLETTINO TECNICO



GRANDEZZE	17	21	31	41	51	61	71	81	91	101	121
POTENZIALITA' TERMICA kW	6,68	7,27	8,83	11,5	15,6	18,9	23,6	25,1	29,3	34,2	38,7
POTENZIALITA' FRIGORIFERA KW	6,23	6,57	8,05	10,8	13,2	16,3	20,7	22,3	25,8	29,5	33,1

Pagina

3	Versatilità di funzionamento
6	Caratteristiche tecniche unità standard
8	Configurazioni Unità
9	Dati tecnici generali
14	Prestazioni in raffreddamento
16	Prestazioni in riscaldamento
20	Opzioni di configurazione montate a bordo unità
22	Accessori forniti separatamente
27	Dimensionali



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

Versatilità di funzionamento

La serie WSH/N-EE è stata sviluppata per potersi adattare alle varie tipologie impiantistiche esistenti senza nessun compromesso a livello di efficienza energetica o funzionamento.

Lato utilizzo

Grazie alle sue particolari caratteristiche costruttive le unità possono venir impiegate sia in impianti tradizionali con unità terminali, sia in impianti a pannelli radianti per raffrescamento e riscaldamento producendo l'acqua direttamente alla temperatura richiesta per questa particolare tipologia di impianto.

Le unità sono fornite con kit idronico lato utilizzo (standard).

Le unità possono essere utilizzate anche per il riscaldamento dell'acqua sanitaria.

L'unità in questo caso viene predisposta con particolari componenti per svolgere questa funzione.

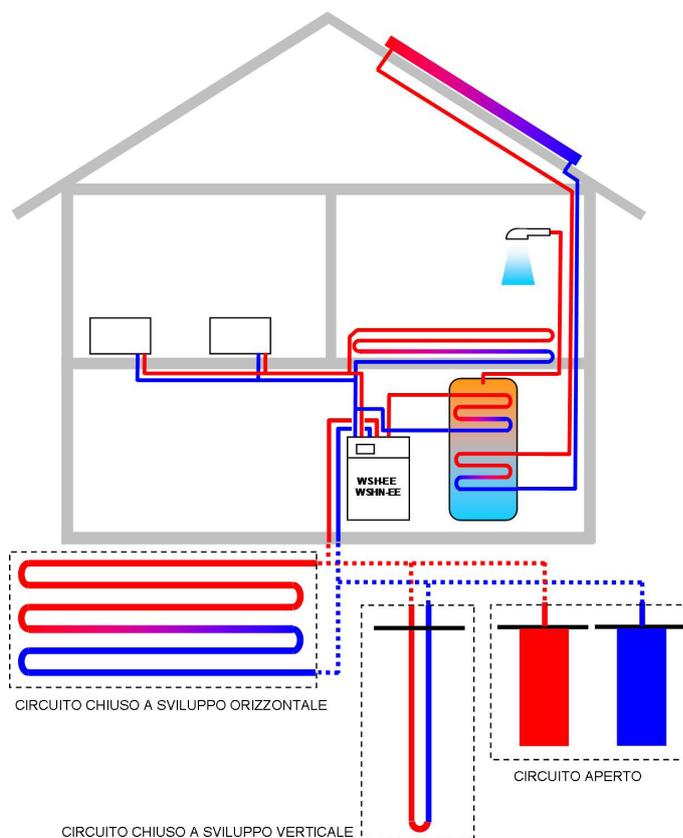
Qualora via si la richiesta di riscaldare l'acqua sanitaria il controllo elettronico privilegia o meno questa richiesta in funzione del settaggio iniziale ed impostando automaticamente la temperatura dell'acqua da produrre.

Lato sorgente

Le unità WSHN-EE (pompa di calore), WSH-EE (solo freddo o con reversibilità sul circuito idraulico) sono adatte per lo sfruttamento dell'energia accumulata nel terreno o nell'acqua.

Le unità sono progettate per poter essere utilizzate con circuiti chiusi attraverso delle sonde a sviluppo orizzontale o verticale contenenti acqua con soluzione antigelo oppure con circuiti aperti con acqua a perdere (acqua di sorgente, pozzo, ecc.).

Le unità possono essere fornite con kit idronico lato sorgente (optional).

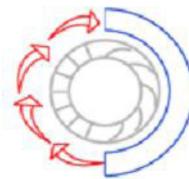


Unità completa e controllo evoluto permettono la semplificazione dell'impianto e la riduzione degli ingombri

Gruppo idronico

La serie WSH/N-EE prevede nella dotazione standard il gruppo idronico lato utilizzo. La gestione del circolatore a portata variabile, nelle grandezze 17-91, garantisce il funzionamento ottimale dell'unità anche nelle condizioni più critiche dell'impianto e permette di gestire in tempi ridotti il cambio di funzionamento inverno/estate.

Le unità possono essere richieste anche con gruppo idronico lato sorgente (optional).



VARY FLOW

Valvola modulante

Le unità possono estendere il loro campo di funzionamento modulando la portata dell'acqua lato sorgente in funzione della temperatura attraverso una valvola modulante (optional) gestita dal controllo elettronico.

Questa soluzione permette di semplificare l'impianto anziché utilizzare la tradizionale valvola presso statica e la valvola motorizzata di bypass.



Temperatura scorrevole

L'elettronica intelligente progettata per ottimizzare i cicli di accensione e spegnimento dei compressori riduce drasticamente i transitori di funzionamento, cioè il tempo impiegato ad ogni accensione dal compressore per raggiungere la massima resa, sia le dispendiose e dannose correnti di spunto.

La regolazione basata su questo concetto di TEMPERATURA SCORREVOLE, ricerca costantemente il miglior equilibrio tra potenza da fornire ed energia da utilizzare per produrla.

Questo rende possibile fare a meno dell'accumulo con evidenti vantaggi in termini di consumi elettrici, recupero di spazi ed eliminazione di dispersioni termiche.



Controllo elettronico cuore dell'impianto

Il controllo elettronico di ELFOENERGY permette di gestire vari elementi presenti nell'impianto semplificandolo in modo significativo:

- gestione di eventuali elementi integrativi (resistenze elettriche, caldaie, ecc.)
- gestione produzione acqua calda sanitaria gestione impianti misti (fan coil/radiatori e pannelli radianti).



La silenziosità è un obbligo

La rumorosità è per antonomasia uno dei fattori critici di queste unità.

L'adozione di particolari accorgimenti costruttivi e l'utilizzo di materiali particolari per l'isolamento acustico hanno permesso di minimizzare il livello sonoro.



Filtri acqua forniti di serie

I filtri acqua lato sorgente e lato utilizzo forniti di serie completano la serie degli accessori e componenti di cui ELFOENERGY è nativamente dotato.



Tastiera utente fornita di serie

ELFOENERGY è fornito completo di tastiera utente remota, per un controllo ottimale del comfort negli ambienti dove soggiorniamo.

- Segnalazioni Allarmi elettrico - frigorifero - idrico
- Comando comfort-economico-test di verifica
- Segnalazioni ESTATE-INVERNO-OFF
- Comando ESTATE-INVERNO-OFF



Caratteristiche tecniche unità standard

Compressore

Compressore ermetico Scroll a spirale orbitante completo di protezione del motore contro le sovratemperature, sovracorrenti e contro temperature eccessive del gas di mandata. E' montato su gommini antivibranti ed è completo di carica olio

Riscaldatore dell'olio a resistenza per prevenire l'eccessiva diluizione da parte del refrigerante, automaticamente inserito in tutte le fasi in cui il compressore è spento.

(grandezze 81-91-101-121)

Struttura

Il basamento è assemblato con telaio in acciaio zincato a caldo (Z 200 g/m²). La struttura interna è a telaio portante, eseguita in lamiera sagomata di acciaio del tipo «ALUZINK». La lega che riveste Aluzink offre un'ottima resistenza alla corrosione grazie alla protezione galvanica tipica del binomio alluminio-zinco.

Pannellatura

Il mobile di contenimento è costituito da pannelli in lamiera zincata e preverniciata, rivestiti internamente con materiale termoacustico, che garantisce un ottimo contenimento dei livelli di rumorosità, classe 1 di reazione al fuoco. Il totale accesso ai componenti dell'unità viene garantito attraverso ampi pannelli facilmente rimovibili.

Scambiatore interno

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

Scambiatore esterno

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

Circuito frigorifero

Circuito frigorifero completo di:

- valvola inversione ciclo a 4 vie
- filtro deidratatore
- valvole di espansione termostatiche con equalizzatore
- pressostato di sicurezza alta pressione
- pressostato di sicurezza bassa pressione
- trasduttori di pressione

Quadro elettrico

La sezione di potenza comprende:

- fusibile circuito ausiliario
- contattore comando compressore
- comando pompa lato sorgente
- interruttore salvamotore compressore

La sezione di controllo comprende:

- protezione e temporizzazione compressore
- relè per la remotizzazione della segnalazione di allarme cumulativo
- morsetti per doppio set point
- morsetti di collegamento relè, per comando elementi integrativi
- possibilità di comunicazione con sistema ELFO CONTROL (optional)

TASTIERA REMOTA PER UTENTE

Tastiera di comando e controllo remotizzabile comprensiva di:

- tasti per ON/OFF e reset allarmi
- tasti caldo e freddo per la modalità di funzionamento
- tasto SLEEP per funzionamento notturno ottimizzato
- led di segnalazione allarmi circuito elettrico
- led di segnalazione allarmi circuito frigorifero
- led di segnalazione allarmi circuito idraulico

Circuito idraulico

Lato utilizzo

- gruppo di carico acqua manuale con manometro
- circolatore gestito a velocità variabile (grandezze 17-91)
- circolatore gestito a velocità fissa (grandezze 101-121)
- vaso di espansione a membrana
- valvola di sicurezza lato acqua
- rubinetto di scarico
- flussostato
(grandezze 17-21-25-31-41-51)
- pressostato differenziale lato acqua
(grandezze 61-71-81-91-101-121)
- filtro a maglia di acciaio

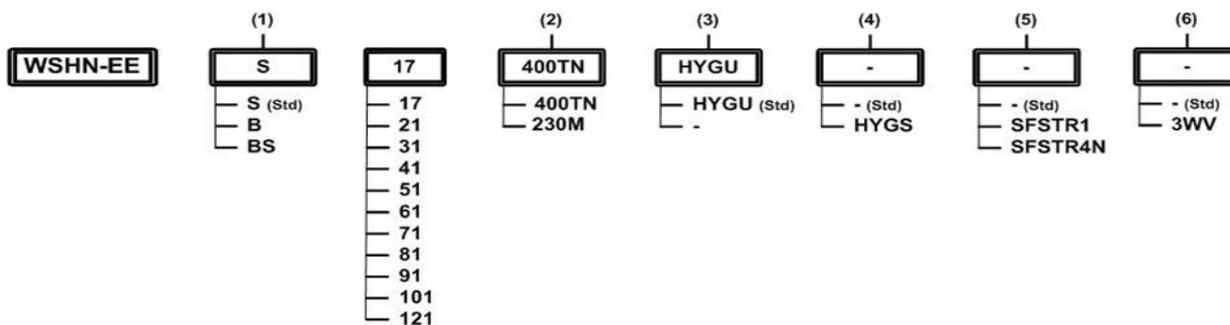
Lato sorgente

- flussostato
(grandezze 17-21-25-31-41-51)
- pressostato differenziale lato acqua
(grandezze 61-71-81-91-101-121)
- rubinetto di scarico
- filtro a maglia di acciaio

Accessori forniti separatamente

- IVMSX - Valvola modulante lato sorgente
- IVWX - Valvola motorizzata lato acqua
- PMX - Monitore di fase
- CMMBX - Modulo di comunicazione seriale con supervisore (MODBUS)
- SCP3X - Compensazione set point in funzione dell'Entalpia esterna
- SPCX - Compensazione del set point con sonda aria esterna
- PBLC1X - Tastiera di servizio (cavo da 1,5 metri)
- KITERAX - Termostato ambiente elettronico a muro
- KDT3VX - Kit gestione doppia temperatura, compensazione set point 4-20mA e comando della valvola 3 vie
- ACS500X - Accumulo acqua calda sanitaria da 500L
- ACS300X - Accumulo acqua calda sanitaria da 300L
- ACS55X - Accumulo acqua calda sanitaria da 500L con serpentina per il solare
- ACS35X - Accumulo acqua calda sanitaria da 300L con serpentina per il solare
- 3DHWX - Valvola 3 vie per acqua calda sanitaria
- CACSX - Controllo kit acqua calda sanitaria (disponibile solo con opzioni: CMMBX)
- KSAX - Disgiuntore idraulico da 100 litri
- KTFL1X - Kit tubi flessibili lato acqua da 1"
- KTFL2X - Kit tubi flessibili lato acqua da 1 1/4"
- KVICX - Kit gestione caldaia
- KVMSP1X - Kit gestione pannelli radianti con connessioni da 1"
- KVMSP2X - Kit gestione pannelli radianti con connessioni da 1" 1/4
- AMRX - Antivibranti di base in gomma

Configurazioni Unità



(1) Versione

S - Versione Standard

B - Bassa temperatura acqua

questa versione permette il funzionamento delle unità nel campo di temperature di miscela di acqua e glicole comprese tra +5 °C e -8 °C.

BS - Bassa temperatura acqua lato sorgente

Predisposizione per l'utilizzo di acqua lato sorgente, con condizioni di temperatura inferiori a +5°C.

(2) Tensione di alimentazione

400TN - Tensione di alimentazione 400/3/50+N

dalla grandezza 17 alla 31: optional

dalla grandezza 41 alla 121: standard

230M - Tensione di alimentazione 230/1/50

dalla grandezza 17 alla 31: standard

solo grandezze 41 - 51: optional

(3) Gruppo idronico lato utilizzo

HYGU - Gruppo idronico lato utilizzo (standard)

(-) non richiesto

(4) Gruppo idronico lato sorgente

(-) non richiesto (standard)

HYGS - Gruppo idronico lato sorgente

(5) Soft starter

(-) non richiesto (standard)

SFSTR1 - Dispositivo riduzione corrente di spunto, per unità 230/1/50 (dalla grandezza 17 alla 51)

SFSTR4N - Dispositivo riduzione corrente di spunto, per unità 400/3/50 +N (dalla grandezza 17 alla 121)

(6) Valvola 3 vie

(-) non richiesto (standard)

3WV - Valvola a tre vie

Dati tecnici generali

Grandezze			17	21	31	41	51	61	71	81	91	101	121
Pannelli radianti													
Riscaldamento													
Potenza termica (EN14511:2018)	1	kW	6,95	7,49	9,50	12,0	16,0	19,5	24,7	26,7	30,8	36,2	41,2
Potenza assorbita totale (EN14511:2018)	1	kW	1,35	1,47	1,83	2,34	3,10	3,83	4,81	5,21	6,04	7,09	8,01
COP (EN14511:2018)	1		5,15	5,10	5,19	5,11	5,16	5,10	5,13	5,12	5,10	5,11	5,14
ErP Classe energetica Riscaldamento d'ambiente - Clima MEDIO - W35	9		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
SCOP - Clima MEDIO - W35	10		5,66	5,77	6,01	6,04	5,93	5,92	5,86	5,80	5,45	6,28	6,09
Raffreddamento													
Potenza frigorifera (EN14511:2018)	4	kW	8,37	9,05	10,8	14,0	17,8	22,1	27,1	29,8	33,8	38,1	42,8
Potenza assorbita totale (EN14511:2018)	4	kW	1,51	1,70	2,01	2,49	3,32	4,30	5,28	5,65	6,46	7,46	8,39
EER (EN14511:2018)	4		5,52	5,32	5,37	5,64	5,35	5,14	5,13	5,27	5,22	5,11	5,10
Unità terminali													
Riscaldamento													
Potenza termica (EN14511:2018)	2	kW	6,68	7,27	8,83	11,5	15,6	18,9	23,6	25,1	29,3	34,2	38,7
Potenza assorbita totale (EN14511:2018)	2	kW	1,59	1,73	2,43	3,01	3,96	4,82	5,94	6,62	7,46	8,85	9,76
COP (EN14511:2018)	2		4,19	4,19	3,63	3,81	3,94	3,92	3,97	3,79	3,93	3,87	3,97
Raffreddamento													
Potenza frigorifera (EN14511:2018)	5	kW	6,23	6,57	8,05	10,8	13,2	16,3	20,7	22,3	25,8	29,5	33,1
Potenza assorbita totale (EN14511:2018)	5	kW	1,54	1,67	2,04	2,47	3,37	4,21	5,09	5,23	6,25	7,39	8,15
EER (EN14511:2018)	5		4,04	3,93	3,95	4,39	3,93	3,87	4,07	4,27	4,13	4,00	4,06
SEER	10		2,35	2,41	2,69	3,01	3,16	3,17	3,55	3,70	3,69	3,66	3,50
Radiatori													
Riscaldamento													
Potenza termica (EN14511:2018)	3	kW	6,36	7,07	8,57	10,9	14,8	17,4	22,3	23,6	27,9	31,9	36,7
Potenza assorbita totale (EN14511:2018)	3	kW	2,06	2,15	3,23	3,82	5,03	6,11	7,47	8,35	9,05	11,0	11,8
COP (EN14511:2018)	3		3,09	3,29	2,66	2,85	2,94	2,85	2,99	2,83	3,08	2,91	3,11
ErP Classe energetica Riscaldamento d'ambiente - Clima MEDIO - W55	9		A+++	A+++	A++	A++	A+++	A+++	A+++	A++	A+++	A++	A+++
SCOP - Clima MEDIO - W55	10		4,14	4,15	3,79	3,93	4,04	3,94	4,05	3,88	4,12	3,92	4,06
Compressore													
Tipo compressori			SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL
Refrigerante			R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
N° compressori	Nr		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Gradini capacità Std	Nr		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Carica olio (C1)	l		1,1	1,1	1,25	1,25	1,95	1,66	1,77	2,51	3,25	3,25	3,25
Carica refrigerante (C1)	kg		0,9	0,9	1,1	1,1	1,2	1,5	1,9	2,5	3,2	3,0	3,3
Circuiti refrigeranti	Nr		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Scambiatore interno													
Tipo scambiatore interno	6		PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE
N° scambiatori interni	Nr		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata acqua (Scambiatore Interno)	5	l/s	0,30	0,31	0,38	0,52	0,63	0,78	0,99	1,07	1,23	1,41	1,58
Port(1)ata acqua max	5	l/s	0,48	0,51	0,62	0,83	1,04	1,28	1,59	1,76	2,04	2,31	2,58
Prevalenza utile pompa	5	kPa	58	58	56	47	30	62	54	50	44	155	132
Contenuto d'acqua	l		0,59	0,59	0,76	0,76	0,92	1,12	2,16	2,54	2,91	2,91	3,20
Scambiatore esterno													
Tipo scambiatore esterno	6		PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE	PHE
N° scambiatori esterni	Nr		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata acqua (Scambiatore Esterno)	5	l/s	0,36	0,38	0,47	0,62	0,78	0,95	1,20	1,29	1,50	1,72	1,93
Portata acqua max	5	l/s	0,59	0,64	0,77	1,02	1,29	1,59	1,97	2,14	2,50	2,85	3,18
Perdite di carico scambiatore esterno	5	kPa	21	23	22	31	34	35	59	52	53	60	65
Connessioni													
Attacchi acqua	7		1" GAS F	1" GAS F	1" GAS F	1" GAS F	1" GAS F	1" GAS F	1" GAS F	1" GAS F	1" GAS F	1" GAS F	1" GAS F
Circuito idraulico													
Max pressione lato acqua	8	kPa	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
Taratura valvola sicurezza	8	kPa	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Vaso di espansione													
Capacità vaso espansione		l	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
N° vasi di espansione		Nr	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Alimentazione													
Alimentazione standard		V	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3/50+N							

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

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

(1) Dati calcolati in conformità alla norma EN14511:2018 riferiti alle seguenti condizioni: Temperatura acqua scambiatore interno = 30/35°C. Temperatura acqua entrante allo scambiatore esterno = 10/7°C

(2) Dati calcolati in conformità alla norma EN14511:2018 riferiti alle seguenti condizioni: Temperatura acqua scambiatore interno = 40/45°C. Temperatura acqua entrante allo scambiatore esterno = 10/7°C

(3) Dati calcolati in conformità alla norma EN14511:2018 riferiti alle seguenti condizioni: Temperatura acqua scambiatore interno = 45/55°C. Temperatura acqua entrante allo scambiatore esterno = 10/7°C

(4) Dati calcolati in conformità alla norma EN14511:2018 riferiti alle seguenti condizioni: Temperatura acqua scambiatore interno = 23/18°C. Temperatura acqua entrante allo scambiatore esterno = 30/35°C

(5) Dati calcolati in conformità alla norma EN14511:2018 riferiti alle seguenti condizioni: Temperatura acqua scambiatore interno = 12/7°C. Temperatura acqua entrante allo scambiatore esterno = 30/35°C

(6) PHE = piastre

(7) Attacchi acqua sia lato sorgente che lato utilizzo

(8) Dati riferiti al lato utilizzo

(9) Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente secondo Regolamento delegato (UE) N. 811/2013 della Commissione. W = Temperatura uscita acqua (°C)

(10) Dati calcolati in conformità alla Norma EN 14825:2016

Dati elettrici

Tensione di alimentazione 230/1/50

Grandezze		17	21	31	41	51
F.L.A. - Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse						
F.L.A. - Compressore 1	A	12,9	15,1	18,6	21,1	27,7
F.L.A. - Circolatore	A	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
F.L.A. - Totale	A	13,9	16,0	19,6	22,1	28,7
L.R.A. - Corrente di spunto (a rotore bloccato)						
L.R.A. - Compressore 1	A	58,0	67,0	98,0	128	116
F.L.I. - Potenza assorbita a pieno carico alle massime condizioni ammesse						
F.L.I. - Compressore 1	kW	2,77	3,27	3,92	4,71	5,79
F.L.I. - Circolatore	kW	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
F.L.I. - Totale	kW	2,97	3,47	4,12	4,91	5,99
M.I.C. - Massima corrente di spunto dell'unità						
M.I.C. - Valore	A	59,0	68,0	99,0	129	116

Alimentazione 230/1/50 +/-10%

Max. sbilanciamento di tensione tra le fasi 2 %

Tensione di alimentazione: 400/3/50+N

Grandezze		17	21	31	41	51	61	71	81	91	101	121
F.L.A. - Corrente assorbita alle massime condizioni ammesse												
F.L.A. - Compressore 1	A	4,40	5,39	6,67	7,34	10,1	11,2	14,3	15,5	17,5	20,7	23,0
F.L.A. - Circolatore	A	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	1,95	1,95	1,95	1,95	3,81	3,81
F.L.A. - Totale	A	5,35	6,34	7,62	8,29	11,0	13,2	16,3	17,5	19,4	24,5	26,8
L.R.A. Corrente di spunto												
L.R.A. Compressore 1	A	26,0	38,0	46,0	43,0	64,0	74,0	101	95,0	111	118	118
F.L.I. - Potenza assorbita a pieno carico (alle massime condizioni ammesse)												
F.L.I. - Compressore 1	kW	2,78	3,16	3,85	4,41	6,11	6,65	8,30	9,10	10,2	12,0	13,5
F.L.I. - Circolatore	kW	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,40	0,40	0,40	0,40	0,55	0,55
F.L.I. - Totale	kW	2,98	3,36	4,05	4,61	6,31	7,05	8,70	9,50	10,6	12,6	14,1
M.I.C. - Massima corrente di spunto dell'unità												
M.I.C. - Valore	A	27,0	39,0	47,0	44,0	65,0	76,0	103	97,0	113	122	122

Alimentazione 400/3/50 +/- 10%

Max. sbilanciamento di tensione tra le fasi 2 %

Livelli sonori

Grandezze	Livello di Potenza Sonora (dB)								Livello di Pressione Sonora	Livello di Potenza Sonora
	Bande d'ottava (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
17	78	69	55	46	47	40	34	29	43	57
21	78	69	56	48	47	38	35	32	43	57
31	79	67	57	51	49	41	41	35	44	57
41	78	70	59	50	47	43	38	34	44	58
51	77	69	61	54	49	41	39	36	45	58
61	78	67	62	55	54	46	43	38	46	60
71	77	72	65	62	53	47	44	38	49	63
81	78	73	66	63	54	48	45	39	50	64
91	81	68	68	65	56	52	49	45	51	65
101	79	75	68	63	56	55	49	44	52	66
121	80	74	70	65	58	55	51	45	53	67

Le misure vengono effettuate in accordo alla normativa ISO 3744, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione EUROVENT 8/1.

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

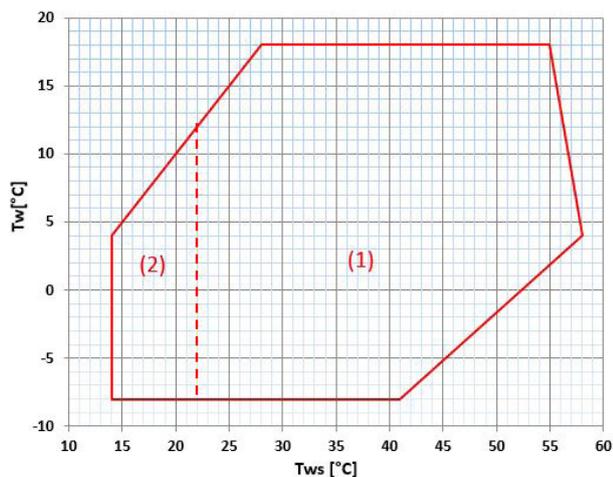
Dati riferiti alle seguenti condizioni:

acqua scambiatore interno = 12/7 °C

acqua scambiatore esterno = 30/35 °C

Limiti di funzionamento

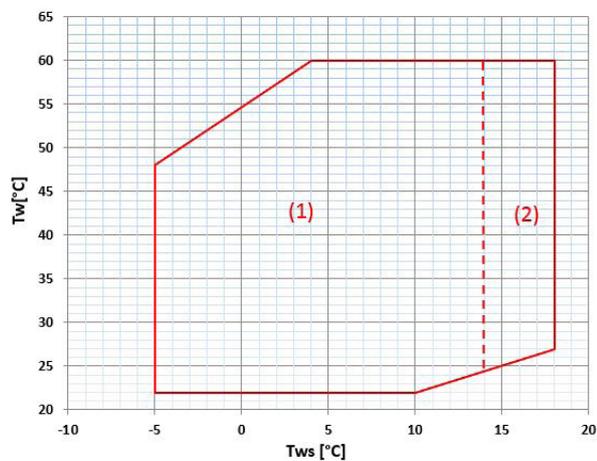
Raffreddamento



Tw = Temperatura acqua in uscita utilizzo
Tws = Temperatura acqua in uscita sorgente

- (1) Campo di funzionamento per unità standard
(2) Campo di funzionamento con valvola modulante lato sorgente in regolazione (configurazioni opzionali)

Riscaldamento



Tw = Temperatura acqua in uscita utilizzo
Tws = Temperatura acqua in uscita sorgente

- (1) Campo di funzionamento per unità standard
(2) Campo di funzionamento con valvola modulante lato sorgente in regolazione (configurazioni opzionali)

Fattori di correzione per impiego con glicole

% peso glicole etilenico		5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%
Temperatura congelamento	°C	-2,00	-3,9	-6,5	-8,9	-11,8	-15,6	-19	-23,4
Temperatura di sicurezza	°C	3	1	-1	-4	-6	-10	-14	-19
Fattore Potenzialità frigorifera	Nr	1,00	0,99	0,985	0,981	0,977	0,974	0,971	0,968
Fattore Potenza assorbita compressore	Nr	0,997	0,993	0,99	0,988	0,986	0,984	0,982	0,981
Fattore Portata soluzione glicolata scambiatore interno	Nr	1,003	1,01	1,02	1,033	1,05	1,072	1,095	1,124
Fattore Perdite di carico	Nr	1,029	1,06	1,09	1,118	1,149	1,182	1,211	1,243

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

Fattori di correzione incrostazioni

m ² °C/W	Scambiatore interno		Scambiatore esterno	
	F1	FK1	F2	FK2
0.44 x 10 ⁻⁴	1	1	1	1
0.88 x 10 ⁻⁴	0,97	0,99	0,97	1,08
1.76 x 10 ⁻⁴	0,94	0,98	0,92	1,05

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

F1 = Fattore correzione potenza frigorifera

FK1 = Fattore correzione potenza assorbita dai compressori

F2 = Fattore correzione potenza frigorifera

FK2 = Fattore correzione potenza assorbita dai compressori

Prestazioni unità per geotermia

Grandezze		17		21		21		41		51		61		71		81		91		101		121	
		W35	W50																				
kWt (kW)	B0	5,57	5,32	6,00	5,82	7,45	7,12	9,56	9,18	12,7	12,3	15,6	14,8	19,7	18,7	21	19,9	24,5	23,2	28,9	27,1	32,7	30,8
kWe (kW)	B0	1,17	1,57	1,27	1,69	1,62	2,51	2,09	3,06	2,69	4	3,3	4,79	4,13	5,91	4,57	6,61	5,26	7,33	5,99	8,57	6,69	9,29
COP EN14511:2008		4,51	n.a.	4,50	n.a.	4,51	n.a.	4,56	n.a.	4,67	n.a.	4,74	n.a.	4,78	n.a.	4,7	n.a.	4,81	n.a.	5,06	n.a.	5,07	n.a.
EER EN14511:2008	W23/B35	5,23	n.a.	5,11	n.a.	5,08	n.a.	5,26	n.a.	5,19	n.a.	5,04	n.a.	5,02	n.a.	5,12	n.a.	5,08	n.a.	5,02	n.a.	5,05	n.a.

kWt = Potenza termica fornita (kW)

kWe = Potenza elettrica assorbita dai compressori (kW)

B0 = temperatura acqua entrante allo scambiatore esterno 0°C

W35 = temperatura acqua uscente dallo scambiatore interno 35°C

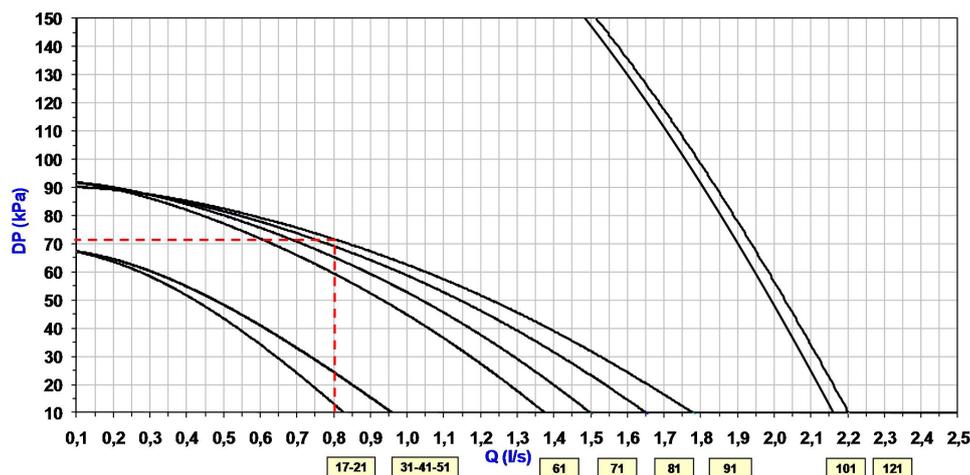
% peso glicole etilenico = 30 %

scambiatore interno = scambiatore lato utilizzo

scambiatore esterno = scambiatore lato sorgente

La tabella riassume i valori di COP e EER calcolati secondo quanto previsto dalla normativa EN 14511:2008

Curve di prevalenza pompe



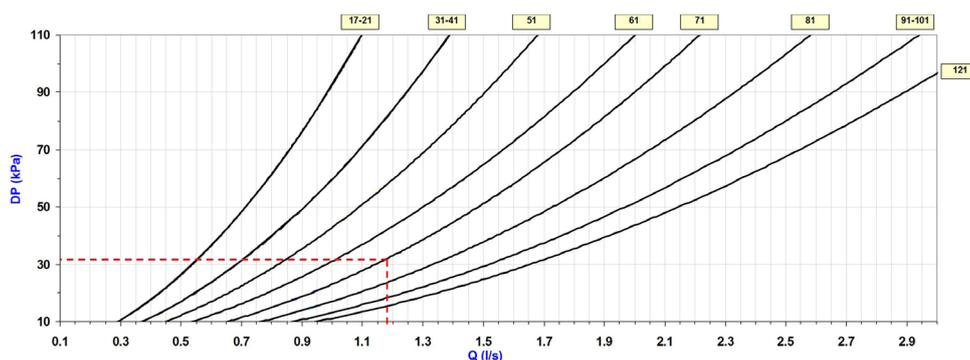
Circolatore lato utilizzo (standard)

Q = Portata acqua [l/s]

DP = Prevalenza utile [kPa]

Le prevalenze si intendono disponibili agli attacchi dell'unità

Perdite di carico scambiatore



Q = Portata acqua [l/s]

DP = Perdite di carico

I dati sono riferiti sia allo scambiatore interno che esterno, in quanto uguali

Portate d'acqua ammissibili scambiatore interno

Grandezza		17	21	31	41	51	61	71	81	91	101	121
Portata minima	l/s	0,29	0,29	0,37	0,37	0,45	0,54	0,65	0,76	0,87	0,87	0,95
Portata massima	l/s	1,10	1,10	1,35	1,35	1,66	1,97	2,20	2,56	2,93	2,93	3,20

Portate d'acqua ammissibili scambiatore esterno

Grandezza		17	21	31	41	51	61	71	81	91	101	121
Portata minima	l/s	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
Portata massima	l/s	1,10	1,10	1,35	1,35	1,66	1,97	2,20	2,56	2,93	2,93	3,20

Prestazioni in raffreddamento

Applicazione Unità Terminali - Grandezze 17 - 71

Grandezze	To (°C)	Temperatura uscita acqua allo scambiatore esterno (°C)														
		30			35			40			45			50		
		kWf	kWe	kWt	kWf	kWe	kWt	kWf	kWe	kWt	kWf	kWe	kWt	kWf	kWe	kWt
17	6	6,32	1,13	7,50	5,85	1,38	7,20	5,45	1,60	7,10	5,11	1,80	6,90	4,85	1,97	6,80
	7	6,62	1,13	7,80	6,13	1,38	7,50	5,72	1,60	7,30	5,37	1,80	7,20	5,09	1,97	7,10
	8	6,92	1,13	8,10	6,41	1,38	7,80	5,98	1,61	7,60	5,62	1,80	7,40	5,34	1,97	7,30
	9	7,22	1,14	8,40	6,69	1,39	8,10	6,24	1,61	7,90	5,87	1,80	7,70	5,58	1,97	7,60
	10	7,51	1,14	8,70	6,97	1,39	8,40	6,50	1,61	8,10	6,12	1,80	7,90	5,82	1,96	7,80
	11	7,81	1,14	9,00	7,24	1,39	8,60	6,76	1,61	8,40	6,37	1,80	8,20	6,06	1,96	8,00
21	6	6,57	1,30	7,90	6,19	1,51	7,70	5,84	1,72	7,60	5,53	1,92	7,50	5,24	2,11	7,30
	7	6,86	1,30	8,20	6,47	1,51	8,00	6,11	1,72	7,80	5,79	1,92	7,70	5,49	2,11	7,60
	8	7,15	1,31	8,50	6,75	1,52	8,30	6,38	1,72	8,10	6,04	1,92	8,00	5,74	2,11	7,80
	9	7,44	1,31	8,80	7,03	1,52	8,60	6,64	1,72	8,40	6,30	1,92	8,20	5,98	2,11	8,10
	10	7,72	1,32	9,00	7,30	1,52	8,80	6,91	1,72	8,60	6,55	1,92	8,50	6,23	2,10	8,30
	11	8,00	1,33	9,30	7,57	1,53	9,10	7,17	1,73	8,90	6,80	1,92	8,70	6,47	2,10	8,60
31	6	7,99	1,72	9,70	7,70	1,88	9,60	7,26	2,14	9,40	6,68	2,52	9,20	5,95	3,00	9,00
	7	8,24	1,72	10,0	7,94	1,88	9,80	7,48	2,14	9,60	6,89	2,52	9,40	6,14	2,99	9,10
	8	8,50	1,71	10,2	8,19	1,87	10,1	7,72	2,14	9,90	7,11	2,51	9,60	6,34	2,99	9,30
	9	8,78	1,71	10,5	8,46	1,87	10,3	7,98	2,14	10,1	7,35	2,51	9,90	6,56	2,98	9,50
	10	9,08	1,71	10,8	8,75	1,87	10,6	8,25	2,14	10,4	7,61	2,51	10,1	6,80	2,98	9,80
	11	9,40	1,70	11,1	9,05	1,87	10,9	8,55	2,14	10,7	7,88	2,50	10,4	7,06	2,97	10,0
41	6	10,7	2,13	12,8	10,4	2,30	12,7	9,84	2,56	12,4	9,17	2,91	12,1	8,34	3,35	11,7
	7	11,0	2,13	13,1	10,7	2,30	13,0	10,1	2,56	12,7	9,45	2,91	12,4	8,60	3,35	12,0
	8	11,4	2,13	13,5	11,0	2,30	13,3	10,5	2,56	13,1	9,75	2,91	12,7	8,88	3,36	12,2
	9	11,8	2,13	13,9	11,4	2,30	13,7	10,8	2,57	13,4	10,1	2,92	13,0	9,18	3,36	12,5
	10	12,2	2,13	14,3	11,7	2,30	14,0	11,2	2,57	13,8	10,4	2,92	13,3	9,50	3,36	12,9
	11	12,6	2,13	14,7	12,1	2,31	14,4	11,5	2,57	14,1	10,8	2,93	13,7	9,85	3,37	13,2
51	6	13,4	2,79	16,2	12,7	3,15	15,9	12,0	3,57	15,6	11,2	4,03	15,2	10,5	4,55	15,1
	7	13,8	2,80	16,6	13,1	3,16	16,3	12,4	3,57	16,0	11,6	4,03	15,6	10,8	4,55	15,4
	8	14,2	2,81	17,0	13,5	3,17	16,7	12,8	3,58	16,4	12,0	4,03	16,0	11,2	4,54	15,7
	9	14,7	2,81	17,5	13,9	3,18	17,1	13,2	3,58	16,8	12,4	4,04	16,4	11,5	4,54	16,0
	10	15,1	2,82	17,9	14,4	3,19	17,6	13,6	3,59	17,2	12,8	4,04	16,8	11,9	4,53	16,4
	11	15,6	2,83	18,4	14,8	3,20	18,0	14,0	3,60	17,6	13,2	4,05	17,3	12,3	4,53	16,8
61	6	16,4	3,46	19,9	15,6	3,84	19,4	14,6	4,30	18,9	13,5	4,85	18,4	12,3	5,47	17,8
	7	16,9	3,47	20,4	16,1	3,85	20,0	15,1	4,32	19,4	14,0	4,86	18,9	12,8	5,49	18,3
	8	17,5	3,49	21,0	16,6	3,87	20,5	15,6	4,33	19,9	14,4	4,88	19,3	13,2	5,50	18,7
	9	18,0	3,50	21,5	17,1	3,88	21,0	16,1	4,35	20,5	14,9	4,89	19,8	13,6	5,51	19,1
	10	18,6	3,52	22,1	17,7	3,90	21,6	16,6	4,36	21,0	15,4	4,91	20,3	14,1	5,53	19,6
	11	19,2	3,53	22,7	18,3	3,92	22,2	17,2	4,38	21,6	15,9	4,92	20,8	14,6	5,54	20,1
71	6	21,0	4,09	25,1	19,9	4,62	24,5	18,7	5,21	23,9	17,4	5,88	23,3	16,1	6,61	22,7
	7	21,7	4,12	25,8	20,5	4,64	25,1	19,3	5,23	24,5	18,0	5,90	23,9	16,7	6,63	23,3
	8	22,4	4,14	26,5	21,2	4,66	25,9	19,9	5,26	25,2	18,6	5,92	24,5	17,2	6,65	23,9
	9	23,1	4,17	27,3	21,9	4,69	26,6	20,6	5,28	25,9	19,2	5,94	25,1	17,8	6,68	24,5
	10	23,8	4,20	28,0	22,6	4,72	27,3	21,3	5,31	26,6	19,9	5,97	25,9	18,4	6,70	25,1
	11	24,5	4,23	28,7	23,3	4,74	28,0	22,0	5,33	27,3	20,5	5,99	26,5	19,0	6,73	25,7

kWf = Potenza frigorifera in kW
 kWe = Potenza elettrica assorbita dai compressori in kW
 kWt = Potenza termica allo scambiatore esterno (kW)
 To = Temperatura acqua uscita scambiatore interno (°C)

Prestazioni in raffreddamento

Applicazione Unità Terminali - Grandezze 81 - 121

Grandezze	To (°C)	Temperatura uscita acqua allo scambiatore esterno (°C)														
		30			35			40			45			50		
		kWf	kWe	kWt	kWf	kWe	kWt	kWf	kWe	kWt	kWf	kWe	kWt	kWf	kWe	kWt
81	6	22,5	4,24	26,7	21,4	4,77	26,2	20,2	5,40	25,6	18,7	6,13	24,8	17,1	6,96	24,1
	7	23,2	4,26	27,5	22,1	4,79	26,9	20,8	5,42	26,2	19,4	6,14	25,5	17,7	6,97	24,7
	8	24,0	4,28	28,3	22,8	4,81	27,6	21,5	5,43	26,9	20,0	6,15	26,2	18,3	6,97	25,3
	9	24,7	4,30	29,0	23,5	4,82	28,3	22,2	5,44	27,6	20,7	6,16	26,9	18,9	6,98	25,9
	10	25,4	4,33	29,7	24,3	4,85	29,2	22,9	5,46	28,4	21,3	6,18	27,5	19,6	6,99	26,6
	11	26,2	4,35	30,6	25,0	4,87	29,9	23,6	5,48	29,1	22,0	6,19	28,2	20,2	6,99	27,2
91	6	26,1	5,16	31,3	24,8	5,77	30,6	23,4	6,44	29,8	21,9	7,19	29,1	20,4	8,01	28,4
	7	27,0	5,18	32,2	25,6	5,79	31,4	24,1	6,46	30,6	22,6	7,21	29,8	21,1	8,02	29,1
	8	27,8	5,21	33,0	26,4	5,81	32,2	24,9	6,49	31,4	23,4	7,23	30,6	21,8	8,04	29,8
	9	28,7	5,24	33,9	27,2	5,84	33,0	25,7	6,51	32,2	24,1	7,25	31,4	22,6	8,07	30,7
	10	29,6	5,26	34,9	28,1	5,86	34,0	26,5	6,54	33,0	24,9	7,28	32,2	23,3	8,10	31,4
	11	30,5	5,29	35,8	28,9	5,89	34,8	27,3	6,57	33,9	25,7	7,31	33,0	24,1	8,13	32,2
101	6	29,7	5,98	35,7	28,2	6,74	34,9	26,4	7,59	34,0	24,5	8,55	33,1	22,4	9,60	32,0
	7	30,6	6,01	36,6	29,0	6,77	35,8	27,3	7,62	34,9	25,3	8,57	33,9	23,1	9,63	32,7
	8	31,5	6,04	37,5	29,9	6,80	36,7	28,1	7,65	35,8	26,1	8,60	34,7	23,9	9,65	33,6
	9	32,5	6,08	38,6	30,8	6,83	37,6	29,0	7,68	36,7	27,0	8,63	35,6	24,7	9,68	34,4
	10	33,4	6,11	39,5	31,8	6,86	38,7	29,9	7,71	37,6	27,8	8,66	36,5	25,5	9,71	35,2
	11	34,4	6,14	40,5	32,7	6,90	39,6	30,8	7,75	38,6	28,7	8,70	37,4	26,4	9,74	36,1
121	6	31,6	6,71	38,3	30,0	7,46	37,5	28,3	8,32	36,6	26,4	9,31	35,7	24,3	10,4	34,7
	7	32,5	6,74	39,2	31,0	7,48	38,5	29,2	8,33	37,5	27,3	9,31	36,6	25,2	10,4	35,6
	8	33,6	6,76	40,4	32,0	7,50	39,5	30,2	8,35	38,6	28,2	9,32	37,5	26,1	10,4	36,5
	9	34,6	6,78	41,4	33,0	7,52	40,5	31,2	8,37	39,6	29,2	9,33	38,5	26,9	10,4	37,3
	10	35,7	6,81	42,5	34,0	7,54	41,5	32,2	8,38	40,6	30,1	9,34	39,4	27,8	10,4	38,2
	11	36,7	6,84	43,5	35,1	7,56	42,7	33,2	8,40	41,6	31,1	9,35	40,5	28,7	10,4	39,1

kWf = Potenza frigorifera in kW

kWe = Potenza elettrica assorbita dai compressori in kW

kWt = Potenza termica allo scambiatore esterno (kW)

To = Temperatura acqua uscita scambiatore interno (°C)

Prestazioni in riscaldamento

Applicazione Unità terminali - Pannelli radianti - Grandezze 17 - 61

Grandezze	To °C	Temperatura acqua uscita scambiatore interno (°C)									
		35		40		45		50		55	
		kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe
17	6	7,05	1,25	6,92	1,35	6,78	1,50	6,61	1,69	6,43	1,92
	7	7,25	1,25	7,12	1,36	6,96	1,50	6,79	1,69	6,59	1,92
	8	7,45	1,26	7,31	1,36	7,15	1,50	6,97	1,69	6,76	1,92
	9	7,65	1,26	7,51	1,36	7,34	1,51	7,15	1,69	6,93	1,92
	10	7,86	1,26	7,71	1,37	7,53	1,51	7,33	1,69	7,10	1,91
	11	8,06	1,27	7,91	1,37	7,73	1,51	7,51	1,69	7,27	1,91
21	6	7,60	1,37	7,48	1,49	7,37	1,64	7,25	1,82	7,14	2,01
	7	7,81	1,37	7,68	1,49	7,56	1,64	7,43	1,81	7,31	2,01
	8	8,01	1,37	7,88	1,49	7,75	1,64	7,62	1,81	7,49	2,00
	9	8,22	1,37	8,08	1,50	7,94	1,64	7,81	1,81	7,67	2,00
	10	8,43	1,38	8,29	1,50	8,14	1,64	8,00	1,81	7,85	1,99
	11	8,64	1,38	8,49	1,50	8,34	1,64	8,19	1,80	8,03	1,99
31	6	9,42	1,74	9,17	2,02	8,95	2,34	8,78	2,70	8,65	3,10
	7	9,67	1,74	9,40	2,02	9,16	2,34	8,97	2,69	8,82	3,09
	8	9,93	1,74	9,64	2,02	9,39	2,33	9,18	2,69	9,02	3,08
	9	10,2	1,74	9,90	2,01	9,64	2,33	9,42	2,68	9,24	3,07
	10	10,5	1,73	10,2	2,01	9,91	2,32	9,69	2,67	9,49	3,06
	11	10,7	1,73	10,5	2,01	10,2	2,32	9,97	2,67	9,76	3,05
41	6	12,1	2,24	11,9	2,56	11,6	2,91	11,3	3,28	11,0	3,68
	7	12,4	2,24	12,2	2,56	11,9	2,91	11,6	3,29	11,3	3,68
	8	12,8	2,24	12,5	2,57	12,2	2,92	11,9	3,29	11,6	3,68
	9	13,1	2,24	12,8	2,57	12,5	2,92	12,2	3,29	11,9	3,69
	10	13,5	2,25	13,2	2,57	12,9	2,92	12,5	3,29	12,1	3,69
	11	13,9	2,25	13,6	2,58	13,2	2,93	12,8	3,30	12,4	3,69
51	6	16,1	2,88	15,9	3,32	15,7	3,79	15,3	4,30	14,9	4,85
	7	16,5	2,88	16,3	3,32	16,0	3,79	15,6	4,29	15,2	4,83
	8	16,9	2,89	16,6	3,33	16,3	3,79	15,9	4,29	15,5	4,81
	9	17,3	2,90	17,0	3,33	16,7	3,79	16,3	4,28	15,9	4,80
	10	17,8	2,91	17,5	3,34	17,0	3,80	16,6	4,28	16,2	4,79
	11	18,4	2,92	17,9	3,35	17,4	3,80	17,0	4,28	16,6	4,77
61	6	19,7	3,53	19,5	4,00	19,1	4,54	18,5	5,13	17,6	5,79
	7	20,3	3,55	20,0	4,01	19,5	4,55	18,8	5,14	18,0	5,80
	8	21,0	3,56	20,5	4,03	19,9	4,56	19,2	5,15	18,4	5,81
	9	21,7	3,58	21,1	4,04	20,4	4,57	19,7	5,16	18,8	5,82
	10	22,4	3,60	21,7	4,06	20,9	4,58	20,1	5,17	19,3	5,83
	11	23,0	3,61	22,2	4,07	21,4	4,59	20,6	5,18	19,8	5,84
	12	23,7	3,63	22,9	4,09	22,0	4,61	21,2	5,19	20,3	5,84

kWt = potenzialità termica fornita (kW)
 kWe = Potenza elettrica assorbita dai compressori in kW
 To = Temperatura acqua uscita scambiatore esterno (°C)

Prestazioni in riscaldamento

Applicazione Unità terminali - Pannelli radianti - Grandezze 71 - 121

Grandezze	To °C	Temperatura acqua uscita scambiatore interno (°C)									
		35		40		45		50		55	
		kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe	kWt	kWe
71	6	25,0	4,41	24,4	4,97	23,8	5,61	23,1	6,33	22,5	7,13
	7	25,6	4,43	25,0	4,99	24,4	5,62	23,7	6,34	23,0	7,15
	8	26,3	4,46	25,7	5,01	25,0	5,64	24,3	6,36	23,6	7,16
	9	27,1	4,48	26,4	5,03	25,7	5,66	24,9	6,38	24,2	7,18
	10	27,8	4,50	27,1	5,05	26,4	5,69	25,6	6,40	24,7	7,20
	11	28,6	4,53	27,9	5,08	27,1	5,71	26,2	6,42	25,4	7,22
81	6	26,5	4,89	26,0	5,52	25,3	6,25	24,6	7,09	23,8	8,04
	7	27,3	4,91	26,6	5,53	26,0	6,26	25,2	7,10	24,3	8,05
	8	28,0	4,92	27,3	5,55	26,6	6,28	25,8	7,11	24,9	8,05
	9	28,7	4,94	28,1	5,57	27,3	6,29	26,4	7,12	25,4	8,05
	10	29,5	4,97	28,8	5,59	28,0	6,31	27,1	7,13	26,0	8,05
	11	30,3	4,99	29,6	5,61	28,7	6,32	27,7	7,14	26,6	8,05
91	6	31,0	5,62	30,3	6,31	29,5	7,05	28,8	7,86	28,1	8,72
	7	31,8	5,65	31,0	6,33	30,3	7,07	29,5	7,87	28,8	8,74
	8	32,7	5,67	31,8	6,35	31,0	7,09	30,3	7,90	29,6	8,76
	9	33,6	5,70	32,7	6,38	31,8	7,12	31,1	7,92	30,4	8,78
	10	34,4	5,72	33,5	6,40	32,6	7,15	31,9	7,95	31,3	8,82
	11	35,4	5,75	34,3	6,43	33,5	7,17	32,8	7,99	32,2	8,86
101	6	36,7	6,41	35,7	7,25	34,7	8,17	33,5	9,19	32,3	10,3
	7	37,7	6,43	36,7	7,27	35,6	8,19	34,4	9,21	33,1	10,3
	8	38,7	6,46	37,6	7,29	36,5	8,22	35,3	9,23	33,9	10,3
	9	39,7	6,49	38,6	7,32	37,4	8,24	36,2	9,25	34,8	10,3
	10	40,7	6,52	39,6	7,35	38,4	8,27	37,1	9,28	35,6	10,4
	11	41,8	6,55	40,6	7,38	39,4	8,30	38,0	9,30	36,5	10,4
121	6	42,9	6,58	41,7	7,41	40,4	8,33	39,0	9,33	37,4	10,4
	7	41,6	7,18	40,3	8,01	39,1	8,95	38,1	9,98	37,1	11,1
	8	42,6	7,19	41,6	8,03	40,5	8,96	39,3	9,98	38,0	11,1
	9	43,6	7,21	42,9	8,04	41,9	8,97	40,5	9,98	38,9	11,1
	10	44,7	7,22	44,2	8,06	43,2	8,98	41,7	9,99	39,8	11,1
	11	45,8	7,24	45,4	8,07	44,4	8,99	42,8	9,99	40,6	11,1
121	10	46,9	7,26	46,7	8,09	45,7	9,00	43,9	10,0	41,4	11,1
	12	48,1	7,28	47,9	8,10	46,9	9,01	44,9	10,0	42,1	11,1

kWt = potenzialità termica fornita (kW)

kWe = Potenza elettrica assorbita dai compressori in kW

To = Temperatura acqua uscita scambiatore esterno (°C)

Prestazioni in raffreddamento

Applicazione Unità per pannelli radianti - Grandezze 17 - 71

Grandezze	To (°C)	Temperatura uscita acqua allo scambiatore esterno (°C)																	
		30			33			35			40			45			50		
		kWf	kWe	kWt	kWf	kWe	kWt	kWf	kWe	kWt	kWf	kWe	kWt	kWf	kWe	kWt	kWf	kWe	kWt
17	13	7,68	1,15	8,80	7,41	1,27	8,70	7,23	1,35	8,60	6,83	1,54	8,40	6,46	1,71	8,20	6,14	1,87	8,00
	14	7,91	1,15	9,10	7,63	1,28	8,90	7,45	1,36	8,80	7,04	1,54	8,60	6,67	1,72	8,40	6,34	1,87	8,20
	15	8,13	1,16	9,30	7,85	1,28	9,10	7,67	1,36	9,00	7,24	1,54	8,80	6,87	1,72	8,60	6,53	1,87	8,40
	16	8,35	1,16	9,50	8,06	1,28	9,30	7,87	1,36	9,20	7,44	1,55	9,00	7,06	1,72	8,80	—	—	—
	17	8,55	1,17	9,70	8,26	1,29	9,60	8,07	1,36	9,40	7,63	1,55	9,20	7,24	1,71	9,00	—	—	—
	18	8,75	1,17	9,90	8,45	1,29	9,70	8,26	1,37	9,60	7,82	1,55	9,40	7,42	1,71	9,10	—	—	—
21	13	8,46	1,30	9,80	8,14	1,44	9,60	7,94	1,53	9,50	7,50	1,73	9,20	7,16	1,91	9,10	6,90	2,06	9,00
	14	8,69	1,31	10,0	8,36	1,44	9,80	8,16	1,53	9,70	7,72	1,73	9,50	7,37	1,91	9,30	7,11	2,06	9,20
	15	8,92	1,31	10,2	8,58	1,45	10,0	8,37	1,54	9,90	7,92	1,74	9,70	7,57	1,91	9,50	7,30	2,06	9,40
	16	9,13	1,32	10,5	8,78	1,46	10,2	8,57	1,54	10,1	8,12	1,74	9,90	7,76	1,91	9,70	—	—	—
	17	9,32	1,33	10,7	8,98	1,46	10,4	8,76	1,55	10,3	8,30	1,74	10,0	7,93	1,92	9,80	—	—	—
	18	9,50	1,33	10,8	9,15	1,47	10,6	8,94	1,55	10,5	8,47	1,75	10,2	8,10	1,92	10,0	—	—	—
31	13	9,60	1,73	11,3	9,45	1,80	11,3	9,31	1,88	11,2	8,80	2,15	11,0	8,07	2,54	10,6	7,13	3,04	10,2
	14	9,88	1,72	11,6	9,71	1,80	11,5	9,56	1,88	11,4	9,06	2,15	11,2	8,37	2,53	10,9	7,49	3,03	10,5
	15	10,2	1,72	11,9	9,99	1,80	11,8	9,83	1,88	11,7	9,33	2,15	11,5	8,65	2,53	11,2	7,82	3,03	10,9
	16	10,5	1,72	12,2	10,3	1,80	12,1	10,1	1,88	12,0	9,60	2,15	11,8	8,92	2,53	11,5	8,09	3,02	11,1
	17	10,8	1,72	12,5	10,6	1,80	12,4	10,4	1,88	12,3	9,87	2,15	12,0	9,18	2,53	11,7	8,33	3,02	11,4
	18	11,1	1,71	12,8	10,9	1,80	12,7	10,7	1,88	12,6	10,2	2,15	12,4	—	—	—	—	—	—
41	13	12,5	2,11	14,6	12,3	2,20	14,5	12,1	2,29	14,4	11,5	2,60	14,1	10,6	3,02	13,6	9,44	3,56	13,0
	14	12,9	2,11	15,0	12,7	2,20	14,9	12,5	2,29	14,8	11,8	2,60	14,4	10,9	3,02	13,9	9,77	3,56	13,3
	15	13,3	2,11	15,4	13,0	2,21	15,2	12,8	2,30	15,1	12,1	2,60	14,7	11,2	3,02	14,2	10,1	3,56	13,7
	16	13,7	2,10	15,8	13,4	2,21	15,6	13,2	2,30	15,5	12,5	2,60	15,1	11,5	3,03	14,5	10,4	3,56	14,0
	17	14,1	2,10	16,2	13,8	2,21	16,0	13,6	2,30	15,9	12,8	2,61	15,4	11,9	3,03	14,9	10,6	3,56	14,2
	18	14,5	2,10	16,6	14,2	2,21	16,4	14,0	2,30	16,3	13,2	2,61	15,8	—	—	—	—	—	—
51	13	16,3	2,65	19,0	15,8	2,85	18,7	15,5	2,99	18,5	14,8	3,36	18,2	14,0	3,77	17,8	13,1	4,22	17,3
	14	16,7	2,66	19,4	16,3	2,86	19,2	16,0	3,00	19,0	15,2	3,37	18,6	14,4	3,78	18,2	13,5	4,22	17,7
	15	17,2	2,66	19,9	16,7	2,87	19,6	16,4	3,01	19,4	15,6	3,39	19,0	14,8	3,79	18,6	13,9	4,22	18,1
	16	17,6	2,67	20,3	17,2	2,88	20,1	16,8	3,02	19,8	16,0	3,40	19,4	15,2	3,80	19,0	14,3	4,22	18,5
	17	18,1	2,68	20,8	17,6	2,89	20,5	17,3	3,03	20,3	16,4	3,41	19,8	15,6	3,80	19,4	14,7	4,22	18,9
	18	18,6	2,69	21,3	18,1	2,90	21,0	17,7	3,04	20,7	16,9	3,42	20,3	16,0	3,81	19,8	15,1	4,23	19,3
61	13	20,0	3,46	23,5	19,5	3,64	23,1	19,1	3,79	22,9	18,1	4,24	22,3	16,8	4,80	21,6	15,2	5,47	20,7
	14	20,6	3,47	24,1	20,1	3,66	23,8	19,7	3,80	23,5	18,6	4,25	22,9	17,3	4,81	22,1	15,7	5,48	21,2
	15	21,1	3,48	24,6	20,6	3,67	24,3	20,2	3,82	24,0	19,1	4,26	23,4	17,7	4,82	22,5	16,1	5,49	21,6
	16	21,7	3,50	25,2	21,2	3,69	24,9	20,8	3,84	24,6	19,6	4,28	23,9	18,2	4,83	23,0	16,6	5,50	22,1
	17	22,3	3,52	25,8	21,7	3,71	25,4	21,3	3,86	25,2	20,2	4,30	24,5	18,7	4,85	23,6	17,1	5,51	22,6
	18	22,9	3,54	26,4	22,3	3,73	26,0	21,9	3,88	25,8	20,7	4,32	25,0	19,2	4,86	24,1	17,5	5,52	23,0
71	13	24,7	4,11	28,8	23,9	4,43	28,3	23,4	4,65	28,1	22,1	5,26	27,4	20,7	5,93	26,6	19,2	6,66	25,9
	14	25,4	4,13	29,5	24,6	4,45	29,1	24,1	4,68	28,8	22,8	5,29	28,1	21,3	5,96	27,3	19,8	6,69	26,5
	15	26,1	4,16	30,3	25,3	4,48	29,8	24,8	4,70	29,5	23,4	5,31	28,7	22,0	5,98	28,0	20,4	6,71	27,1
	16	26,8	4,19	31,0	26,0	4,51	30,5	25,5	4,73	30,2	24,1	5,33	29,4	22,6	6,00	28,6	21,0	6,74	27,7
	17	27,5	4,22	31,7	26,7	4,53	31,2	26,2	4,76	31,0	24,8	5,36	30,2	23,2	6,02	29,2	21,6	6,76	28,4
	18	28,2	4,25	32,5	27,4	4,56	32,0	26,9	4,79	31,7	25,4	5,38	30,8	23,9	6,05	30,0	22,2	6,77	29,0

kWf = Potenza frigorifera in kW
 kWe = Potenza elettrica assorbita dai compressori in kW
 kWt = Potenza termica allo scambiatore esterno (kW)
 To = Temperatura acqua uscita scambiatore interno (°C)

Prestazioni in raffreddamento

Applicazione Unità per pannelli radianti - Grandezze 81 - 121

Grandezze	To (°C)	Temperatura uscita acqua allo scambiatore esterno (°C)																	
		30			33			35			40			45			50		
		kWf	kWe	kWt	kWf	kWe	kWt	kWf	kWe	kWt	kWf	kWe	kWt	kWf	kWe	kWt	kWf	kWe	kWt
81	13	26,9	4,49	31,4	26,3	4,80	31,1	25,8	5,03	30,8	24,4	5,66	30,1	22,7	6,38	29,1	20,9	7,19	28,1
	14	27,6	4,52	32,1	27,0	4,83	31,8	26,5	5,06	31,6	25,1	5,69	30,8	23,4	6,40	29,8	21,5	7,20	28,7
	15	28,4	4,55	33,0	27,7	4,86	32,6	27,2	5,09	32,3	25,8	5,71	31,5	24,1	6,42	30,5	22,1	7,21	29,3
	16	29,2	4,58	33,8	28,5	4,89	33,4	28,0	5,12	33,1	26,5	5,74	32,2	24,8	6,44	31,2	22,7	7,22	29,9
	17	30,0	4,61	34,6	29,3	4,92	34,2	28,8	5,14	33,9	27,3	5,76	33,1	25,5	6,45	32,0	23,4	7,22	30,6
	18	30,8	4,64	35,4	30,1	4,95	35,1	29,6	5,17	34,8	28,1	5,78	33,9	26,2	6,46	32,7	24,0	7,23	31,2
91	13	30,5	5,20	35,7	29,6	5,54	35,1	29,0	5,79	34,8	27,4	6,45	33,9	25,9	7,18	33,1	24,4	7,99	32,4
	14	31,4	5,23	36,6	30,5	5,57	36,1	29,8	5,82	35,6	28,2	6,48	34,7	26,7	7,22	33,9	25,2	8,03	33,2
	15	32,4	5,26	37,7	31,4	5,60	37,0	30,7	5,85	36,6	29,1	6,51	35,6	27,5	7,25	34,8	26,0	8,08	34,1
	16	33,4	5,30	38,7	32,3	5,63	37,9	31,6	5,88	37,5	30,0	6,54	36,5	28,4	7,29	35,7	26,8	8,13	34,9
	17	34,5	5,32	39,8	33,3	5,66	39,0	32,6	5,91	38,5	30,9	6,58	37,5	29,3	7,34	36,6	27,7	8,19	35,9
	18	35,6	5,35	41,0	34,4	5,69	40,1	33,6	5,94	39,5	31,9	6,61	38,5	30,2	7,39	37,6	28,7	8,26	37,0
101	13	34,0	5,96	40,0	33,1	6,39	39,5	32,4	6,69	39,1	30,6	7,52	38,1	28,6	8,45	37,1	26,4	9,46	35,9
	14	35,0	5,99	41,0	34,0	6,42	40,4	33,3	6,73	40,0	31,5	7,56	39,1	29,4	8,48	37,9	27,2	9,49	36,7
	15	36,0	6,02	42,0	35,0	6,46	41,5	34,3	6,77	41,1	32,4	7,60	40,0	30,4	8,51	38,9	28,1	9,52	37,6
	16	37,0	6,06	43,1	36,0	6,50	42,5	35,3	6,80	42,1	33,4	7,63	41,0	31,3	8,55	39,9	29,0	9,56	38,6
	17	38,1	6,10	44,2	37,1	6,53	43,6	36,4	6,84	43,2	34,4	7,67	42,1	32,3	8,59	40,9	29,9	9,61	39,5
	18	39,2	6,14	45,3	38,2	6,57	44,8	37,5	6,87	44,4	35,5	7,71	43,2	33,3	8,64	41,9	30,9	9,66	40,6
121	13	38,5	6,72	45,2	37,5	7,14	44,6	36,8	7,43	44,2	34,9	8,26	43,2	32,7	9,20	41,9	30,3	10,3	40,6
	14	39,6	6,75	46,4	38,6	7,16	45,8	37,9	7,46	45,4	35,9	8,28	44,2	33,7	9,21	42,9	31,2	10,3	41,5
	15	40,7	6,78	47,5	39,7	7,18	46,9	39,0	7,48	46,5	37,0	8,29	45,3	34,7	9,22	43,9	32,1	10,3	42,4
	16	41,9	6,81	48,7	40,9	7,21	48,1	40,1	7,50	47,6	38,1	8,31	46,4	35,7	9,23	44,9	33,1	10,3	43,4
	17	43,0	6,84	49,8	42,0	7,24	49,2	41,3	7,53	48,8	39,2	8,33	47,5	36,8	9,24	46,0	34,0	10,3	44,3
	18	44,2	6,87	51,1	43,2	7,27	50,5	42,4	7,55	50,0	40,3	8,35	48,7	37,8	9,25	47,1	35,0	10,3	45,3

kWf = Potenza frigorifera in kW

kWe = Potenza elettrica assorbita dai compressori in kW

kWt = Potenza termica allo scambiatore esterno (kW)

To = Temperatura acqua uscita scambiatore interno (°C)

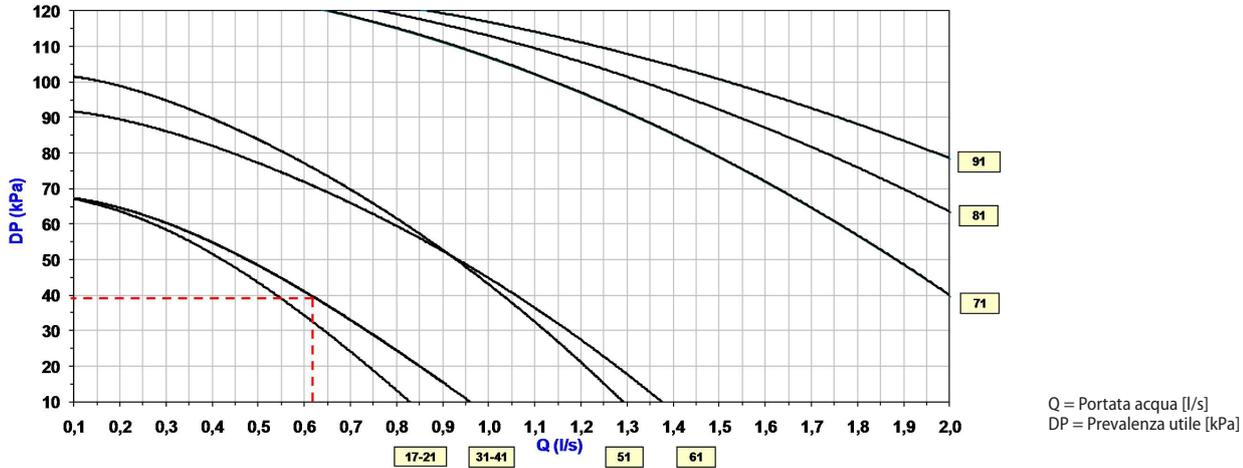
Opzioni di configurazione montate a bordo unità

(-) Unità senza gruppo idronico lato utilizzo

L'unità può essere richiesta priva di pompa di circolazione, vaso d'espansione, valvola di sicurezza lato acqua e gruppo di riempimento.

HYGS - Unità con gruppo idronico lato sorgente

Configurazione non disponibile per le grandezze 101 e 121



SFSTR1 - Dispositivo riduzione corrente di spunto, per unità 230/1/50

L'avviamento diretto di un motore può sovraccaricare la rete di alimentazione, con correnti di avviamento pari fino a 8 volte la corrente nominale. Con il dispositivo di riduzione della corrente di spunto, l'avviamento viene effettuato in modo graduale e durante questo intervallo di tempo la corrente di avviamento viene limitata. La corrente di avviamento può così essere ridotta a 3,5 - 4 volte la corrente nominale, ne consegue che gli impianti di potenza richiesti, e i dispositivi per la protezione possono essere dimensionati con parametri più bassi.

Disponibile per le grandezze dalla 17 alla 51

SFSTR4N - Dispositivo riduzione corrente di spunto, per unità 400/3/50+N

L'avviamento diretto di un motore può sovraccaricare la rete di alimentazione, con correnti di avviamento pari fino a 8 volte la corrente nominale. Con il dispositivo di riduzione della corrente di spunto, l'avviamento viene effettuato in modo graduale e durante questo intervallo di tempo la corrente di avviamento viene limitata. La corrente di avviamento può così essere ridotta a 3,5 - 4 volte la corrente nominale, ne consegue che gli impianti di potenza richiesti, e i dispositivi per la protezione possono essere dimensionati con parametri più bassi.

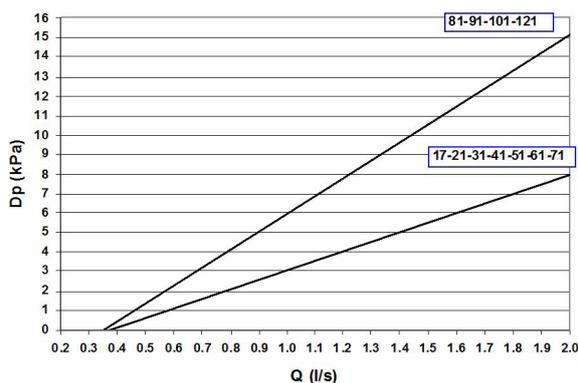
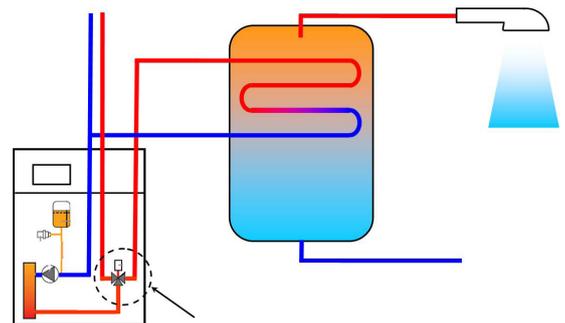
Disponibile per tutte le grandezze.

3WV - Valvola a tre vie

L'unità viene fornita con una valvola 3 vie on/off per la deviazione del flusso acqua verso un accumulo di riscaldamento di acqua sanitaria, e relativa scheda elettronica per il comando della valvola stessa.

L'attivazione della valvola 3 vie avviene con la chiusura di un contatto pulito presente nel quadro elettrico dell'unità.

Nel momento in cui tale funzione è abilitata il set point dell'unità viene portato al valore prefissato dall'apposito parametro nel controllo elettronico.



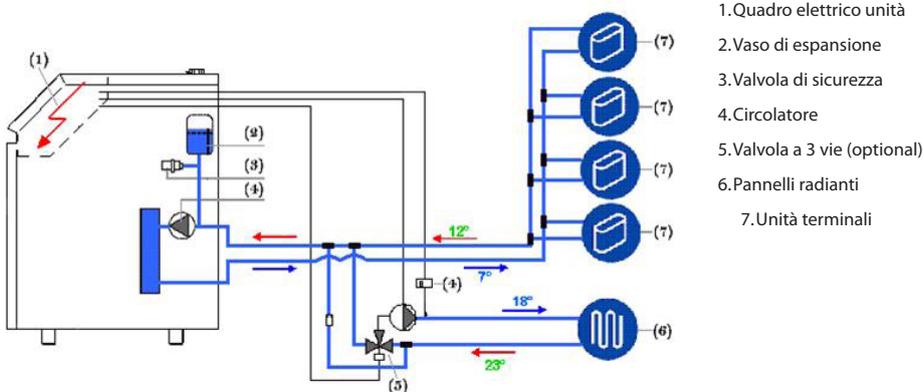
KDT3V - Kit gestione doppia temperatura, compensazione set point 4-20mA e valvola 3 vie

Consiste in una scheda di espansione che si connette all'elettronica installata nell'unità standard e permette:

(1) Kit gestione doppia temperatura

Gestione alta e bassa temperatura per impianti misti pannelli radianti - fain coil / radiatori attraverso il comando della valvola miscelatrice, circolatore e sonda di mandata presenti nell'impianto. Attraverso dei parametri impostati sull'elettronica (vengono impostati attraverso la tastiera di servizio) è possibile impostare la curva climatica, che diminuisce la temperatura di mandata verso i pannelli radianti in funzione della temperatura aria esterna.

Il controllo dell'umidità e tutte le ulteriori regolazioni/gestioni sono escluse dalla fornitura Clivet.

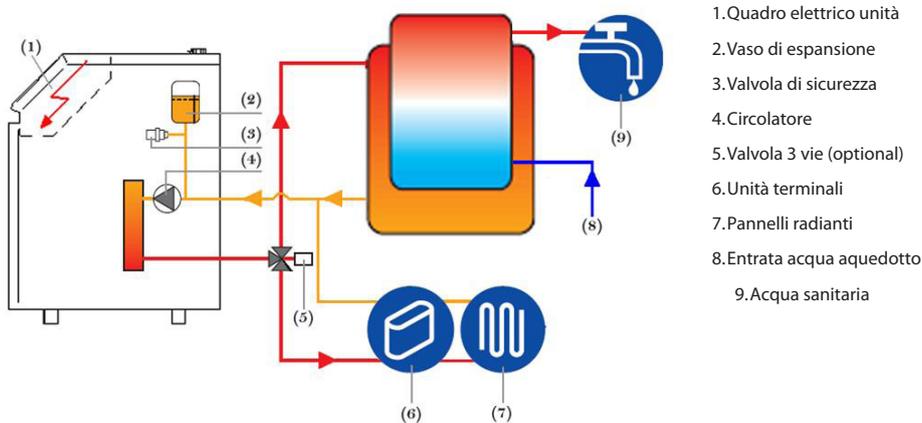


(2) Compensazione del set point con segnale 4-20 mA

La variazione dinamica del set point in funzione di un segnale WATER RESET (4-20mA) proveniente da un dispositivo esterno.

(3) Valvola 3 vie

Gestione di una valvola on/off 3 vie per la deviazione del flusso acqua verso un accumulo di riscaldamento di acqua sanitaria. L'attivazione della valvola 3 vie avviene con la chiusura di un contatto pulito presente nel quadro elettrico dell'unità. Nel momento in cui tale funzione è abilitata il set point dell'unità viene portato al valore prefissato dall'apposito parametro nel controllo elettronico.



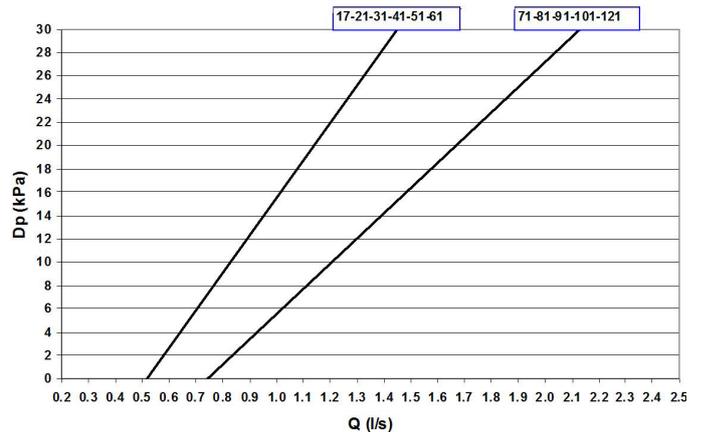
Accessori forniti separatamente

IVMSX - Valvola modulante lato sorgente

Qualora la temperatura dell'acqua in ingresso allo scambiatore lato sorgente sia inferiore a 15°C è opportuno ridurre la portata dell'acqua per permettere il corretto funzionamento dell'unità. La valvola modulante, installata in ingresso allo scambiatore lato sorgente, modula la portata dell'acqua tramite un segnale 0-10V generato dal controllo elettronico dell'unità.

Ad unità ferma la valvola è completamente chiusa, permettendo quindi il risparmio di acqua.

La valvola modulante risulta una soluzione più semplice rispetto alla tradizionale valvola pressostatica che deve sempre essere abbinata ad una valvola motorizzata di bypass.



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

IVWX - Valvola motorizzata lato sorgente

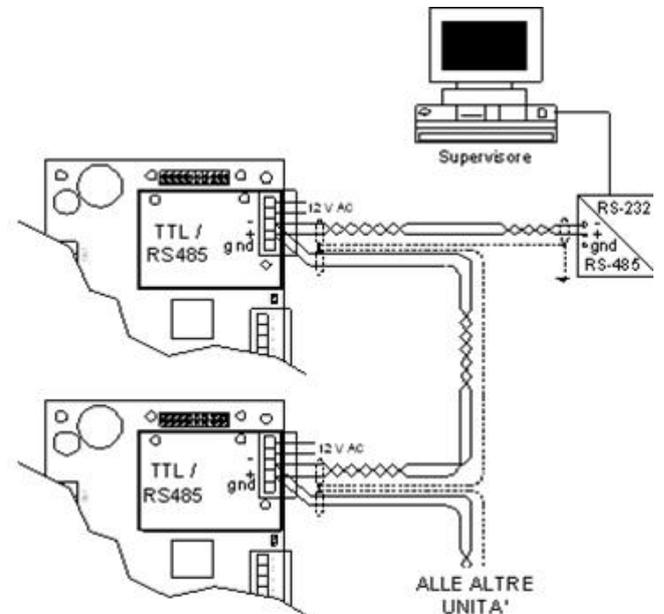
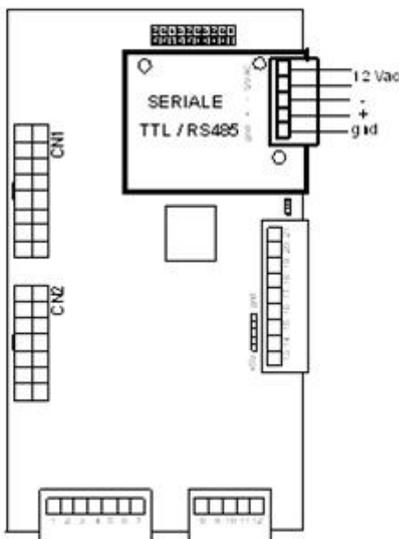
Valvola a due vie motorizzata posta in uscita dallo scambiatore lato acqua. Il funzionamento della valvola è abbinato al funzionamento del circuito frigorifero, ovvero con compressore fermo la valvola è chiusa e con compressore in funzionamento la valvola è aperta.

PMX - Monitore di fase

Il monitor di fase consente di controllare la presenza corretta delle fasi dell'alimentazione elettrica per unità 400/3/50.

CMMBX - Modulo di comunicazione seriale con supervisore (MODBUS)

Il modulo di comunicazione seriale con supervisore (Modbus) si innesta a pettine sul modulo principale posto nel quadro elettrico (vedere lay-out sullo schema elettrico). Si rendono così disponibili i servizi di tele-assistenza e supervisione remota con protocollo standard Modbus. Il collegamento con un PC deve avvenire tramite un convertitore RS485/232; la seriale RS232 ammette al massimo una lunghezza di 10 metri. Il Modulo di comunicazione seriale con supervisore (Modbus) è necessario qualora l'unità venga collegata ad ELFOCONTROL.



SCP3X - Compensazione set point in funzione dell'Entalpia esterna

Consente di variare il set point dell'unità in funzione dell'entalpia esterna, ottimizzando l'efficienza energetica dell'unità. La sonda umidità viene collegata elettronicamente al modulo principale di regolazione presente nell'unità.



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 del cavo di collegamento è di 20 metri.



PBLC1X - Tastiera di servizio (cavo da 1,5 metri)

La tastiera di servizio è un elemento necessario per la programmazione e settaggio dell'unità. Tali operazioni devono essere eseguite da personale qualificato per non compromettere il corretto funzionamento dell'unità. La tastiera di servizio è fornita con un cavo di collegamento di lunghezza pari a 1,5 metri.



KITERAX - Termostato ambiente elettronico a muro

Cronotermostato elettronico settimanale da parete con regolazione estate, inverno e notte. Campo di regolazione +2°C/+35°C. Dimensioni 123X88X23.



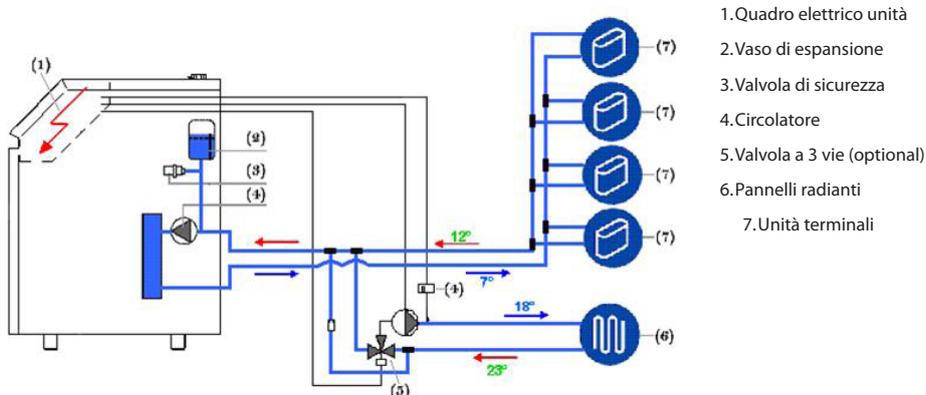
KDT3VX - Kit gestione doppia temperatura, compensazione set point 4-20mA e valvola 3 vie

Consiste in una scheda di espansione che si connette all'elettronica installata nell'unità standard e permette:

(1) Kit gestione doppia temperatura

Gestione alta e bassa temperatura per impianti misti pannelli radianti - fain coil / radiatori attraverso il comando della valvola miscelatrice, circolatore e sonda di mandata presenti nell'impianto. Attraverso dei parametri impostati sull'elettronica (vengono impostati attraverso la tastiera di servizio) è possibile impostare la curva climatica, che diminuisce la temperatura di mandata verso i pannelli radianti in funzione della temperatura aria esterna.

Il controllo dell'umidità e tutte le ulteriori regolazioni/gestioni sono escluse dalla fornitura Clivet.



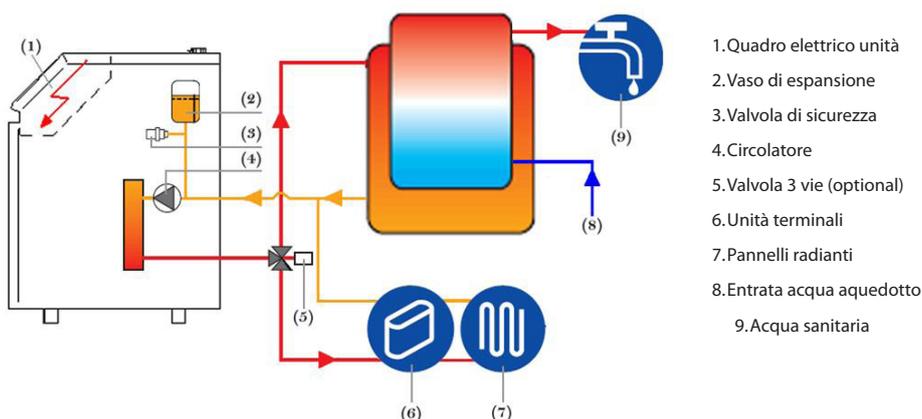
1. Quadro elettrico unità
2. Vaso di espansione
3. Valvola di sicurezza
4. Circolatore
5. Valvola a 3 vie (optional)
6. Pannelli radianti
7. Unità terminali

(2) Compensazione del set point con segnale 4-20 mA

La variazione dinamica del set point in funzione di un segnale WATER RESET (4-20mA) proveniente da un dispositivo esterno.

(3) Valvola 3 vie

Gestione di una valvola on/off 3 vie per la deviazione del flusso acqua verso un accumulo di riscaldamento di acqua sanitaria. L'attivazione della valvola 3 vie avviene con la chiusura di un contatto pulito presente nel quadro elettrico dell'unità. Nel momento in cui tale funzione è abilitata il set point dell'unità viene portato al valore prefissato dall'apposito parametro nel controllo elettronico.



1. Quadro elettrico unità
2. Vaso di espansione
3. Valvola di sicurezza
4. Circolatore
5. Valvola 3 vie (optional)
6. Unità terminali
7. Pannelli radianti
8. Entrata acqua aquedotto
9. Acqua sanitaria

ACS500X - Accumulo acqua calda sanitaria da 500L

Accumulo in acciaio al carbonio, trattamento di vetrificazione interno secondo DIN 4753.3, coibentazione esterna in poliuretano rigido 50mm, serpentina di scambio 6 m² adatta per pompe di calore fino a 25 kW, pressione massima di esercizio 6 bar, completo di protezione anodica e resistenza elettrica da 3 kW monofase con termostato di sicurezza.

Adatto per le grandezze 18 - 81

Dimensioni bollitore da 500 litri: 750 x 1690mm

Controllo non incluso, vedi opzione CACSX



ACS300X - Accumulo acqua calda sanitaria da 300L

Accumulo in acciaio al carbonio, trattamento di vetrificazione interno secondo DIN 4753.3, coibentazione esterna in poliuretano rigido 50mm, serpentina di scambio 4 m² adatta per pompe di calore fino a 10 kW, pressione massima di esercizio 6 bar, completo di protezione anodica e resistenza elettrica da 2 kW monofase con termostato di sicurezza.

Adatto per grandezze 17 - 41

Dimensioni bollitore da 300 litri: 600 x 1615mm.

Controllo non incluso, vedi opzione CACSX



ACS5SX - Accumulo acqua calda sanitaria da 500L con serpentina per il solare

Accumulo in acciaio al carbonio, trattamento di vetrificazione interno secondo DIN 4753.3, coibentazione esterna in poliuretano rigido 50mm, serpentina di scambio superiore 4,9 m² adatta per pompe di calore fino a 25 kW, serpentina di scambio inferiore 1,8 m² per pannelli solari termici, pressione massima di esercizio 6 bar, completo di protezione anodica e resistenza elettrica da 3 kW monofase con termostato di sicurezza.

Adatto per le grandezze 18 - 81

Dimensioni bollitore da 500 litri: 750 x 1690mm

Controllo non incluso, vedi opzione CACSX

ACS3SX - Accumulo acqua calda sanitaria da 300L con serpentina per il solare

Accumulo in acciaio al carbonio, trattamento di vetrificazione interno secondo DIN 4753.3, coibentazione esterna in poliuretano rigido 50mm, serpentina di scambio superiore 3,7 m² adatta per pompe di calore fino a 10 kW, serpentina di scambio inferiore 1,2 m² per pannelli solari termici, pressione massima di esercizio 6 bar, completo di protezione anodica e resistenza elettrica da 2 kW monofase con termostato di sicurezza.

Adatto per grandezze 17 - 41

Dimensioni bollitore da 300 litri: 600 x 1615mm.

Controllo non incluso, vedi opzione CACSX

3DHWX - Valvola 3 vie per acqua calda sanitaria

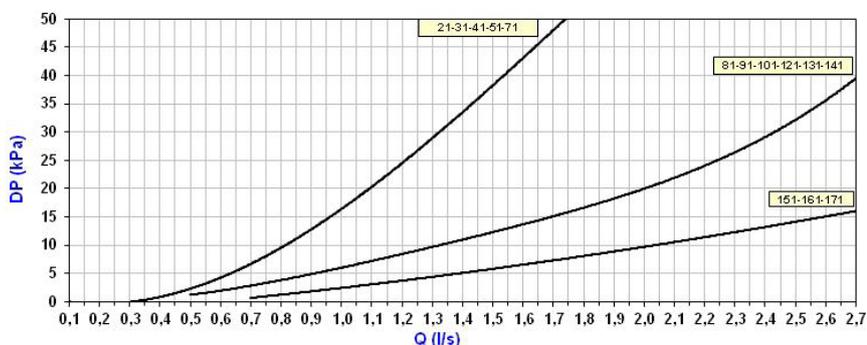
La Valvola 3 vie deviatrice per la deviazione del flusso acqua verso un accumulatore di riscaldamento di acqua sanitaria viene fornita separata dall'unità.

In caso di temperatura dell'ACS sotto il set-point, il modulo CACSX invia segnale alla macchina per produrre acqua calda sanitaria.

Il controllore della macchina chiude un'uscita digitale per pilotare la valvola di deviazione di flusso dall'impianto all'accumulo fino al raggiungimento del set-point ACS impostato nel modulo CACSX.

E' pertanto obbligatorio per comandare la valvola 3 vie selezionare l'opzione KDT3VX in abbinamento a questa opzione.

Perdite di carico valvola 3 vie



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

CACSX - Controllo kit acqua calda sanitaria (disponibile solo con opzioni: CMMBX)

Il modulo permette di controllare la temperatura di un accumulatore per acqua calda sanitaria.

Il modulo regolatore viene fornito completo 2 sonde di temperatura, 1 termostato di sicurezza, circuito di potenza e comando resistenza completo di protezioni contro i corti circuiti (la resistenza non è fornita da Clivet) e la scatola di installazione.

A differenza della gestione dell'acqua calda sanitaria effettuata direttamente tramite l'elettronica di macchina, il kit permette di impostare fasce orarie di ricarica, cicli antilegionella e gestire una pompa di ricircolo sull'accumulo.

L'accumulo deve essere dimensionato adeguatamente in funzione dell'abbinamento con la pompa di calore selezionata.

E' obbligatorio per gestire l'acqua calda sanitaria, selezionare l'opzione CMMBX in abbinamento a questa opzione.



KSAX - Disgiuntore idraulico da 100 litri

Accumulatore in Fe360b e trattamento anticorrosivo a smaltatura organica, coibentazione esterna con materassino in polietilene e poliuretano spessore 50mm, pressione massima di esercizio 6 bar.

Diametro 500 mm

Altezza 900 mm

N° 8 attacchi.

Disponibile per tutte le grandezze.



KTFL1X - Kit tubi flessibili lato acqua da 1"

Il Kit è composto da: N°2 tubi flessibili lunghezza 300 e diametro 1" necessari per il collegamento della macchina all'impianto.

Disponibile per le grandezze 17 - 71.



KTFL2X - Kit tubi flessibili lato acqua da 1 1/4"

Il Kit è composto da: N°2 tubi flessibili lunghezza 300 e diametro 1 1/4" necessari per il collegamento della macchina all'impianto.

Disponibile per tutte le grandezze.



KVICX - Kit gestione caldaia

Il kit è composto da:

- Coppia di valvole 2 vie motorizzate per intercettazione caldaia
- Coppia di valvole 2 vie motorizzate per intercettazione pompa di calore
- Scatola di derivazione elettrica di comando valvole

E' consigliabile l'utilizzo del disgiuntore idraulico KSAX.



KVMSP1X - Kit gestione pannelli radianti con connessioni da 1"

KVMSP2X - Kit gestione pannelli radianti con connessioni da 1 1/4"

KVMSP1X è composto da:

- Valvola miscelatrice 1" con attuatore modulante a tre punti.
- Scatola di alimentazione e collegamento valvola modulante
- Sonda di temperatura da installare sulla mandata dei pannelli radianti (l=20metri)
- Termostato di massima temperatura 55°C
- Comando per pompa di circolazione verso pannello radiante

Disponibile per le grandezze 17 - 51.



KVMSP2X è composto da:

- Valvola miscelatrice 1 1/4" con attuatore modulante a tre punti.
- Scatola di alimentazione e collegamento valvola modulante
- Sonda di temperatura da installare sulla mandata dei pannelli radianti (l=20metri)
- Termostato di massima temperatura 55°C
- Comando per pompa di circolazione verso pannello radiante

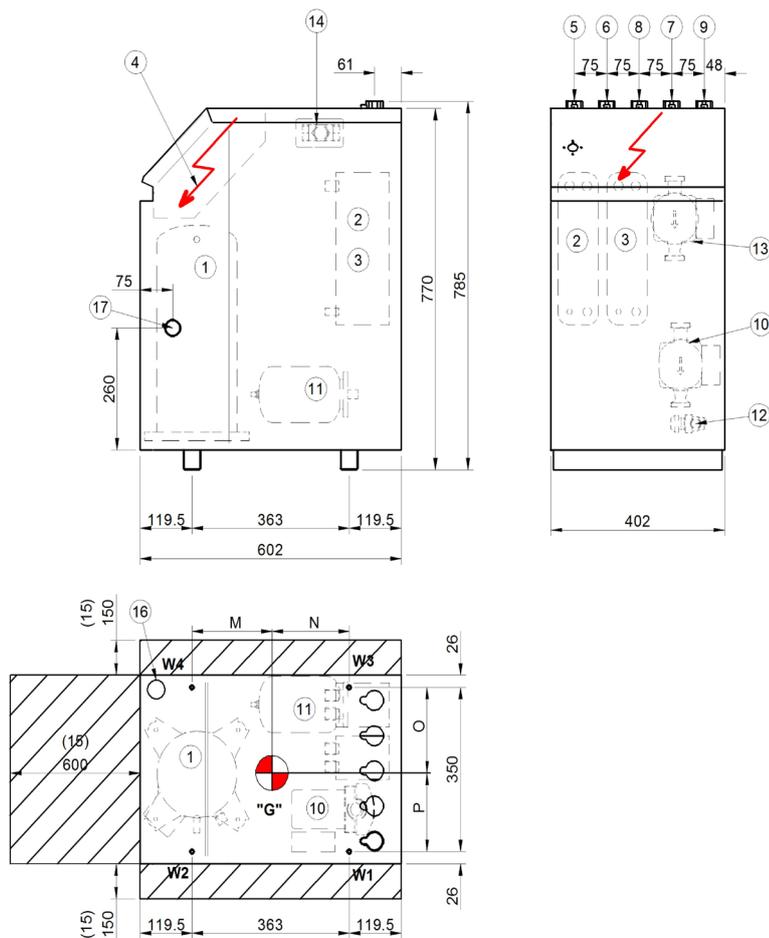
Disponibile per tutte le grandezze.



AMRX - Antivibranti di base in gomma

Gli antivibranti di base in gomma, hanno la particolarità di ridurre le vibrazioni prodotte dal compressore durante il suo funzionamento, e vengono fissati ai piedi del basamento.

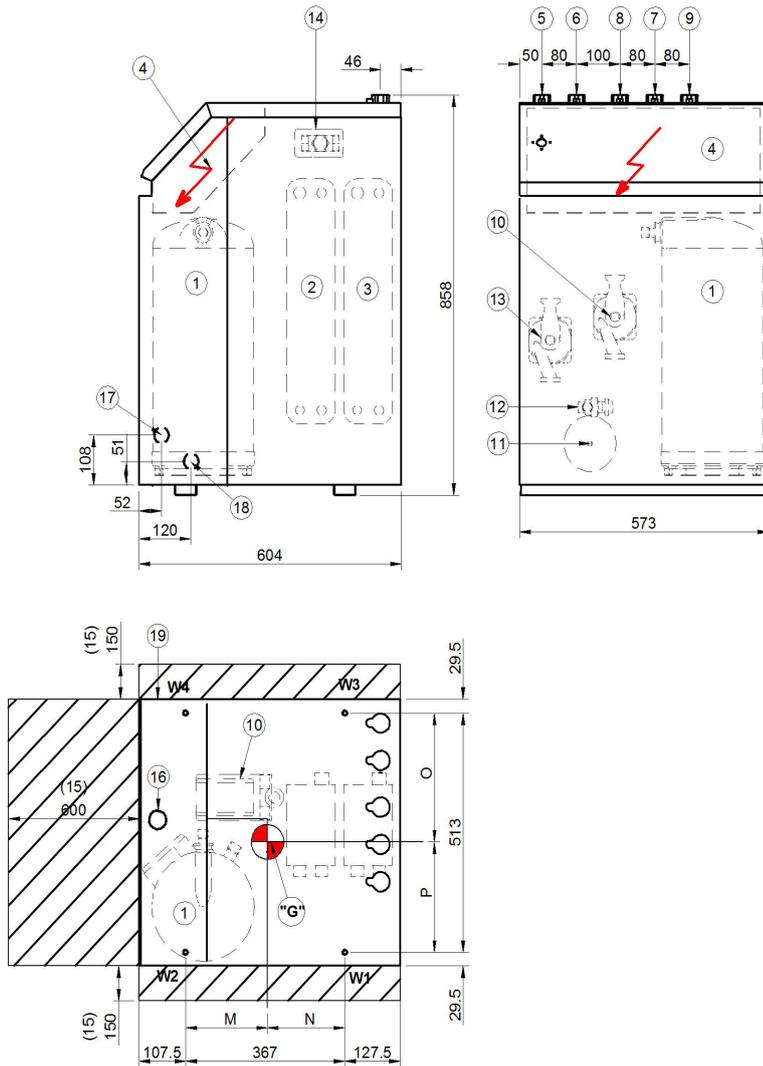
Dimensionali



1. Compressore
 2. Scambiatore interno = Scambiatore lato utilizzo
 3. Scambiatore esterno = Scambiatore lato sorgente
 4. Quadro elettrico
 5. Ingresso acqua scambiatore interno
 6. Uscita acqua scambiatore interno
 7. Ingresso acqua scambiatore esterno
 8. Uscita acqua scambiatore esterno
 9. Uscita acqua sanitaria 1" F GAS (optional)
 10. Circolatore lato utilizzo (standard)
 11. Vaso d'espansione
 12. Valvola di sicurezza lato acqua
 13. Circolatore lato sorgente (optional)
 14. Valvola 3 vie (optional)
 15. Spazi di rispetto consigliati
 16. Ingresso linea elettrica
 17. Attacco riempimento 1/2" gas
- (G) Baricentro

Grandezze		17	21	31	41	51
M	mm	193	190	195	193	176
N	mm	173	173	173	170	187
O	mm	169	170	172	168	171
P	mm	181	180	182	182	179
Lunghezza	mm	402	402	402	402	402
Profondità	mm	602	602	602	602	602
Altezza	mm	785	785	785	785	785
W1	kg	22	21	24	25	26
W2	kg	16	19	17	17	21
W3	kg	24	22	26	27	27
W4	kg	18	20	19	19	22
Peso in funzionamento	kg	81	83	86	90	98
Peso di spedizione	kg	79	81	84	88	96

Dimensionali



1. Compressore
2. Scambiatore interno = Scambiatore lato utilizzo
3. Scambiatore esterno = Scambiatore lato sorgente
4. Quadro elettrico
5. Ingresso acqua scambiatore interno
6. Uscita acqua scambiatore interno
7. Ingresso acqua scambiatore esterno
8. Uscita acqua scambiatore esterno
9. Uscita acqua sanitaria 1" F GAS (optional)
10. Circolatore lato utilizzo (standard)
11. Vaso d'espansione
12. Valvola di sicurezza lato acqua
13. Circolatore lato sorgente (optional)
14. Valvola 3 vie (optional)
15. Spazi di rispetto consigliati
16. Ingresso linea elettrica
17. Attacco riempimento 1/2" gas (grandezze 61-71-81-91)
18. Attacco riempimento 1/2" gas

Grandezze			61	71	81	91	101	121
M	mm		154	167	178	185	187	189
N	mm		213	200	191	182	180	178
O	mm		286	300	330	336	339	334
P	mm		227	213	186	177	174	179
Lunghezza	mm		573	573	573	573	573	573
Profondità	mm		604	604	604	604	604	604
Altezza	mm		858	858	858	858	858	858
W1	kg		20	30	44	56	58	61
W2	kg		45	47	53	54	54	53
W3	kg		15	20	23	27	27	30
W4	kg		35	32	27	26	25	26
Peso in funzionamento	kg		115	129	147	163	164	170
Peso di spedizione	kg		112	126	143	159	160	166

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

ELFOEnergy Ground - WSHN-EE 17-121 - BT06C0021--16



CLIVET S.p.A.

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

CLIVET GMBH

Hummelsbütteler Steindamm 84,
22851 Norderstedt, Germany
Tel. +49 40 325957-0 - info.de@clivet.com

Clivet Group UK LTD

Units F5 & F6 Railway Triangle,
Portsmouth, Hampshire PO6 1TG
Tel. +44 02392 381235 -
Enquiries@Clivetgroup.co.uk

CLIVET LLC

Office 508-511, Elektrozavodskaya st. 24,
Moscow, Russian Federation, 107023
Tel. +7495 6462009 - info.ru@clivet.com

CLIVET MIDEAST FZCO

Dubai Silicon Oasis (DSO) Headquarter Building,
Office EG-05, P.O Box-342009, Dubai, UAE
Tel. +9714 3208499 - info@clivet.ae

Clivet South East Europe

Jarušćica 9b
10000, Zagreb, Croatia
Tel. +3851 222 8784 - info.see@clivet.com

CLIVET France

10, rue du Fort de Saint Cyr - 78180 Montigny le
Bretonneux, France
info.fr@clivet.com

Clivet Airconditioning Systems Pvt Ltd

Office No.501 & 502,5th Floor, Commercial -I,
Kohinoor City, Old Premier Compound, Off LBS
Marg, Kiroi Road, Kurla West, Mumbai
Maharashtra 400070, India
Tel. +91 22 30930200 - sales.india@clivet.com