

Guida refrigeratori e pompe di calore

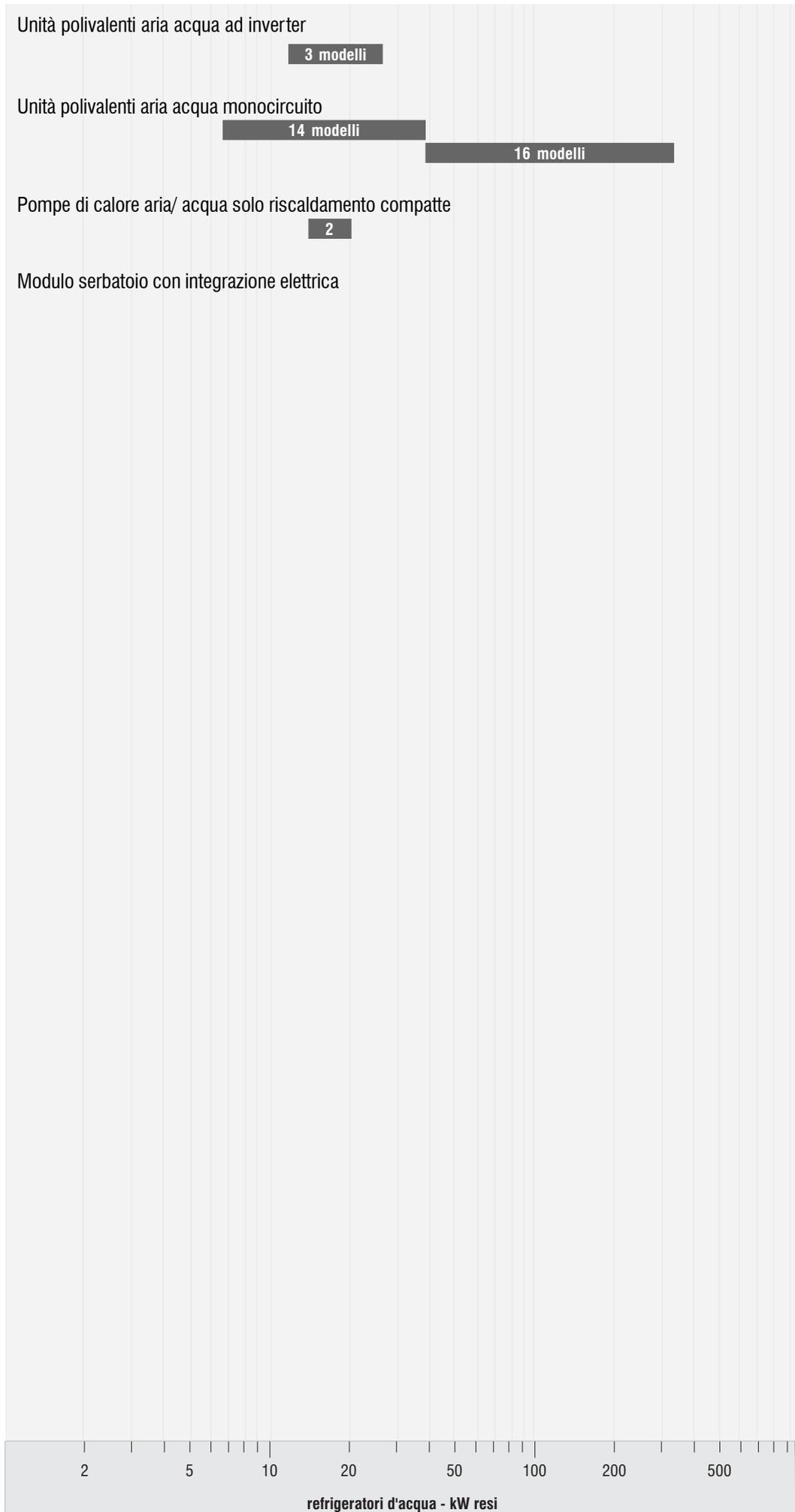


MCE	Refrigeratori d'acqua condensati ad aria e pompe di calore 11 modelli	pag. 6
MPE	Refrigeratori d'acqua condensati ad aria e pompe di calore 21 modelli	pag. 10
MXE	Pompe di calore ad alta efficienza 6 modelli	pag. 15
MFE	Refrigeratori e pompe di calore per impianti a pannelli radianti 5 modelli	pag. 19
MPI	Refrigeratori e pompe di calore con compressore ad inverter 2 modelli	pag. 22
MCC	Refrigeratori d'acqua condensati ad aria con ventilatori centrifughi 10 modelli	pag. 23
MCW	Refrigeratori d'acqua condensati ad acqua e pompe di calore 11 modelli	pag. 26
MCR	Moto-evaporanti monocircuito 11 modelli	pag. 29
MSHRT	Pompe di calore aria/acqua compatte 4 mod.	pag. 30
MTE	Motocondensanti ad aria solo raffreddamento 17 modelli	pag. 32

2 5 10 20 50 100 200 500

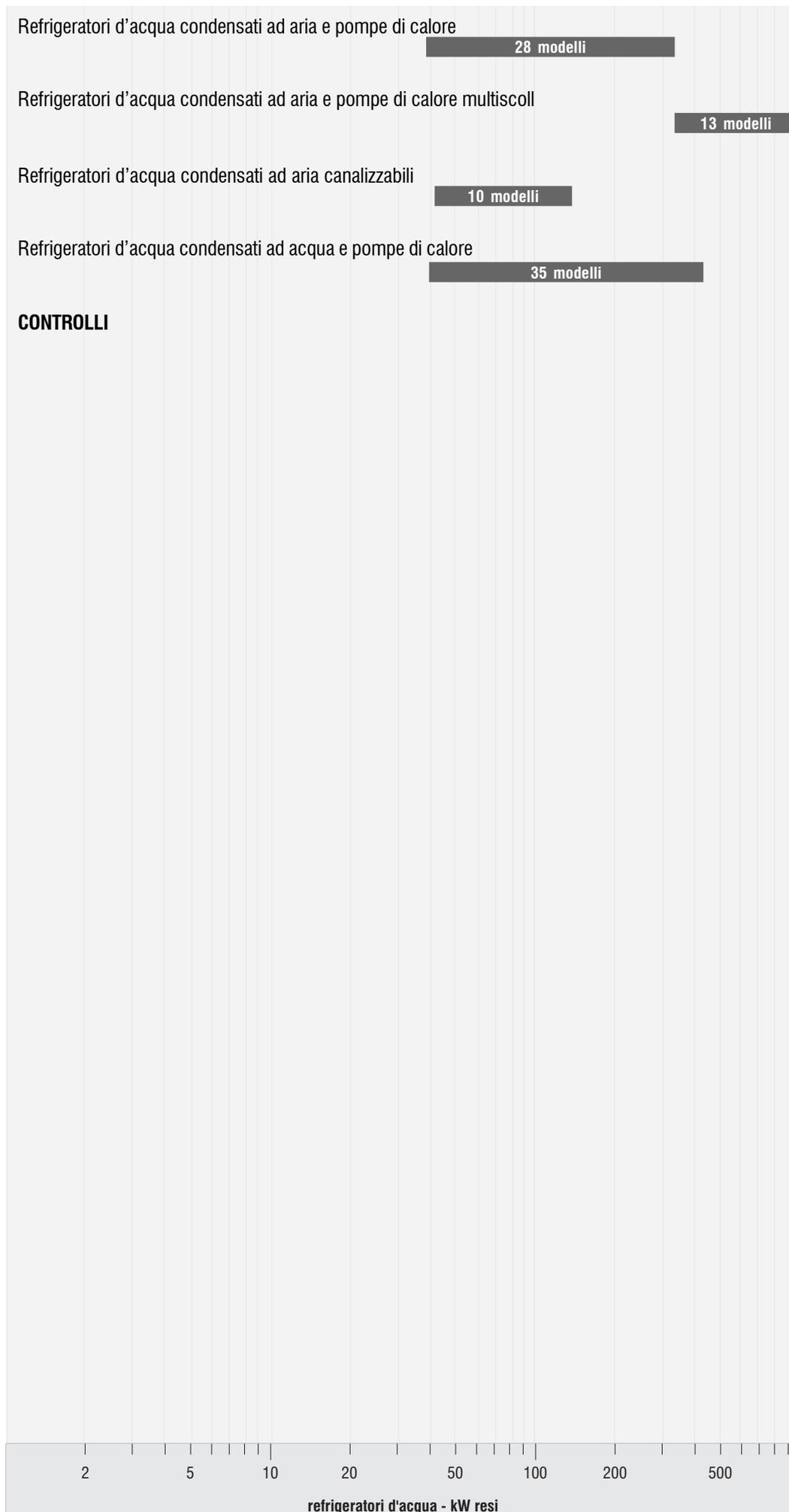
refrigeratori d'acqua - kW resi

HIWARM	Unità polivalenti aria acqua ad inverter 3 modelli	pag. 34
MCP / LCP	Unità polivalenti aria acqua monocircuito 14 modelli 16 modelli	pag. 39
MSHTJ	Pompe di calore aria/ acqua solo riscaldamento compatte 2	pag. 43
EMC	Modulo serbatoio con integrazione elettrica	pag. 45



2 5 10 20 50 100 200 500

LCE	Refrigeratori d'acqua condensati ad aria e pompe di calore	28 modelli	pag. 48
LSE	Refrigeratori d'acqua condensati ad aria e pompe di calore multiscoll	13 modelli	pag. 56
LCC	Refrigeratori d'acqua condensati ad aria canalizzabili	10 modelli	pag. 61
LEW	Refrigeratori d'acqua condensati ad acqua e pompe di calore	35 modelli	pag. 64
	CONTROLLI		pag. 70



piccoli e medi
impianti

MCE

MPE

MXE

MFE

MPI

MCC

MCW

MCR

MSHRT

MTE

EFFICIENTI, SILENZIOSI, ADATTABILI : IN UNA PAROLA COMFORT

- > R410A
- > SCAMBIATORI A PACCO ALETTATO OTTIMIZZATI
- > SILENZIOSITÀ
- > SETPOINT DINAMICO
- > FUNZIONAMENTO AI CARICHI PARZIALI SENZA NECESSITÀ DI ACCUMULO

I refrigeratori e le pompe di calore della serie **MCE** sono progettati specificatamente per refrigerante R410A, per scelta dei componenti, in particolare per dimensionamento degli scambiatori di calore e logiche di funzionamento.

Studi e prove effettuate hanno consentito di sviluppare una serie di macchine di elevata efficienza energetica ed estrema silenziosità.

La gamma è composta da 11 modelli solo raffreddamento e in pompa di calore con potenza frigorifera da 9 a 39 kW e con potenza termica da 10 a 44 kW.

ADATTABILE AD OGNI ESIGENZA

L'ampia possibilità di configurazioni, sia in termini di numero di modelli (grandezze) presenti nella gamma, sia in termini di opzioni ed accessori rende la serie MCE il prodotto ideale ad adattarsi a qualsiasi esigenza progettuale/installativa ed alla riduzione dei tempi di messa in opera in cantiere. Tutte le opzioni sono installabili senza modificare le dimensioni della macchina.

Tra le opzioni:

- Kit idronici incorporati
- Valvola di espansione elettronica, che adatta velocemente il funzionamento dell'unità alle variazioni di carico e massimizza l'efficienza ai carichi parziali.
- Recupero di calore che consente la produzione di acqua calda nel funzionamento estivo aumentando l'efficienza effettiva del sistema.

PLUG&PLAY

MCE permette di incorporare kit idronici completi di pompa di circolazione (corpo e girante acciaio inox), vaso di espansione, serbatoio di accumulo, valvola di sicurezza, manometro e filtro acqua.

Tutte le macchine sono sottoposte a collaudo alle fine del processo produttivo, per limitare le operazioni di startup.


LIVELLI SONORI ESTREMAMENTE CONTENUTI

L'utilizzo di ventilatori estremamente silenziosi inseriti in bocchagli dal profilo performante, che lavorano con basse perdite di carico grazie all'utilizzo di scambiatori a pacco alettato con tubo di rame di 8mm di diametro, permette di disporre di sezioni aerauliche estremamente silenziose.

Ai carichi parziali il controllo di condensazione (in pressione) aumenta la silenziosità del gruppo.

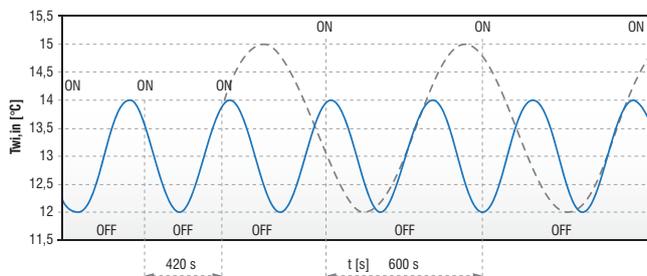
Vano tecnico e compressore possono inoltre essere isolati acusticamente per ottenere unità eccezionali per silenziosità.

AUTOADATTIVO

La logica di controllo consente di utilizzare le unità MCE anche con contenuti di acqua estremamente bassi, modificando il set point effettivo in funzione dei reali carichi termici istantanei.

La filosofia di progetto consente di abbinare la flessibilità della logica autoadattiva ai benefici dell'accumulo inerziale, incorporabile senza variazioni alle dimensioni di ingombro della unità.

Un sensore misura la temperatura dell'aria esterna e modifica automaticamente il set point della macchina per adattarlo alle reali esigenze dell'impianto.



COMPONENTI COSTRUTTIVI

STRUTTURA

Carpenteria in lamiera zincata e verniciata (RAL9002) per una piacevole estetica e un'efficace resistenza agli agenti corrosivi.

I sistemi di fissaggio sono realizzati in materiali non ossidabili in acciaio al carbonio con trattamenti superficiali di passivazione.

Il vano compressore è completamente chiuso ed accessibile su 3 lati grazie a pannelli facilmente rimovibili per semplificare al massimo tutte le operazioni di manutenzione e/o controllo.

A richiesta la coibentazione acustica consente di abbattere ulteriormente le emissioni sonore dell'unità.

KIT IDRONICI SU MISURA

- Pompa ad elevata prevalenza realizzata interamente in acciaio INOX già predisposta per l'utilizzo con miscele di acqua e glicole etilenico fino al 35% e dotata di protezione termica interna.
Alloggiata nel vano compressore, è facilmente raggiungibile grazie ai pannelli perimetrali asportabili.
- Vaso di espansione.
- Valvola di sicurezza.
- Rubinetto di riempimento (a corredo).
- Valvola di sfogo automatica.
- Pressostato differenziale acqua e sonda di temperatura acqua in uscita con funzione di termostato antigelo.
- Filtro a Y meccanico fornito di serie su tutte le versioni a tutela dell'evaporatore (fornito a corredo).

CIRCUITO FRIGORIFERO

- Compressore di tipo scroll inserito in un vano isolabile acusticamente.
- Scambiatore a piastre saldobrasate realizzate in acciaio INOX e ottimizzato per l'uso con R410A.
- Condensatore a pacco alettato in tubo di rame da 8 mm ed alette in alluminio e caratterizzato da ampie superfici di scambio termico.
- Filtro deidratatore.
- Spia di flusso con indicatore di umidità.
- Valvola termostatica con equalizzazione esterna e funzione MOP integrata.
- Valvola inversione di ciclo (MCE H).
- Valvole unidirezionali (MCE H).
- Ricevitore di liquido (MCE H).
- Pressostati alta e bassa pressione.
- Valvola di sicurezza.
- Valvole Schrader per controllo e/o manutenzione.
- Manometri refrigerante (opzionali).

GRUPPO MOTOVENTILANTE

Elettroventilatore con motore a rotore esterno a 6 poli direttamente calettato al ventilatore assiale, con protezione termica interna sugli avvolgimenti, completo di griglia di protezione antinfortunistica e struttura di sostegno dedicata.

Il ventilatore è alloggiato in apposito boccaglio dal profilo tale da ottimizzare le prestazioni aerauliche.

L'utilizzo di scambiatori di calore a pacco alettato con tubo da 8mm di diametro riduce le perdite di carico lato aria migliorando sensibilmente i livelli acustici delle unità.

Il controllo di condensazione in pressione regola in modo continuo la velocità dei ventilatori automaticamente limitando ulteriormente l'emissione acustica dell'unità nel funzionamento notturno ed ai carichi parziali.

SCAMBIATORE DI CALORE A PACCO ALETTATO

In tubo di rame da 8mm di diametro ed alette il alluminio, dimensionati generosamente.

Il particolare criterio di progettazione degli scambiatori consente di velocizzare al massimo le fasi di sbrinamento nelle versioni a pompa di calore con evidenti benefici in termini di efficienza integrata sull'intero ciclo.

QUADRO ELETTRICO

Quadro elettrico realizzato e cablato in accordo alla direttiva CEE 73/23, alla direttiva 89/336 sulla compatibilità elettromagnetica ed alle norme ad essa collegabili. Realizzato in lamiera, è ulteriormente protetto dai pannelli perimetrali della macchina.

CONTROLLO ELETTRONICO A MICROPROCESSORE

Il controllo elettronico permette la gestione completa delle unità MCE ed è facilmente raggiungibile attraverso uno sportello in policarbonato, con grado di protezione IP65.



La logica autoadattiva permette il funzionamento dell'unità anche con bassi contenuti di acqua nell'impianto ed evitare l'utilizzo dell'accumulo inerziale. La lettura della temperatura dell'aria esterna consente di modificare automaticamente il set point per adattarlo alle condizioni di carico esterno o mantenere in funzione l'unità anche in condizioni invernali più rigide.

Il controllore base è completo di protocollo MODBUS e permette la connessione immediata a reti ERGO.

Funzioni principali:

- Controllo sulla temperatura dell'acqua in ingresso all'evaporatore.
- Gestione dello sbrinamento (MCE-H)
- Controllo della velocità dei ventilatori (opzionale)
- Completa gestione degli allarmi.
- Gestione del setpoint dinamico in funzione della temperatura dell'aria
- Collegabile a linea seriale RS485 per supervisione/teleassistenza
- Possibilità di collegare un terminale esterno che replica le funzioni del controllo

Dispositivi controllati:

- Compressore
- Ventilatori
- Valvola di inversione ciclo (MCE-H)
- Pompa di circolazione acqua
- Resistenze antigelo (opzionali)
- Relè di segnalazione di allarme

OPZIONI

Kit idronici incorporabili

Controllo di condensazione

Esecuzione silenziosa

Manometri refrigerante

Resistenze antigelo su circuito idraulico

Valvola termostatica elettronica

Recupero di calore 25% (chiller)

Batterie speciali (trattamento idrofilico, rame-rame, cataforesi, anticorrosione)

ACCESSORI DISPONIBILI

Pannelli di comando remoto

Antivibranti di base

Griglie metalliche di protezione per batterie

DATI TECNICI NOMINALI frigoriferi d'acqua MCE-C													
MODELLO		009M	009	011	013	015	018	019	023	026	031	034	039
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	230-1-50		400-3N-50									
Potenza frigorifera	kW	8,92	8,92	11,32	12,62	14,55	16,90	19,37	22,48	25,77	31,16	34,13	39,19
Potenza assorbita totale	kW	3,36	3,36	4,37	4,41	5,35	6,57	7,42	8,54	9,40	10,71	12,19	13,38
EER		2,66	2,65	2,59	2,86	2,72	2,57	2,61	2,63	2,74	2,91	2,80	2,93
ESEER		3,16	3,16	3,15	3,45	3,33	3,13	3,05	3,09	3,11	3,38	3,33	3,47
Potenza assorbita raffreddamento con pompa	kW	3,73	3,73	4,74	4,78	5,72	6,94	7,79	8,91	9,77	11,26	12,74	13,93
Massima potenza assorbita	kW	5,1	7,2	8,6	8,9	10,5	12,5	13,6	15,7	17,4	19,1	22,1	22,7
Massima corrente assorbita	A	26,3	14,4	16,9	17,4	20,0	24,3	26,2	29,7	32,6	34,6	39,6	40,6
Corrente di avviamento	A	99	50	65	65	68	75	104	104	132	166	161	163
n° di compressori scroll / circuiti		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Carica refrigerante	kg	2,3	2,3	2,3	3,0	3,1	3,1	3,7	4,8	5,0	6,4	6,6	9,1
Pressostato bassa/alta pressione	bar	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42
n° di ventilatori assiali		2	2	2	2	2	4	4	4	4	1	1	1
Portata aria	m³/h	6.686	6.686	6.686	5.986	5.986	9.304	9.304	8.450	9.861	15.255	15.255	14.973
Portata acqua	l/h	1.534	1.534	1.948	2.170	2.502	2.906	3.331	3.866	4.432	5.360	5.870	6.740
Diametro attacchi idraulici	pollici	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Perdita di carico lato acqua	kPa	33	33	53	60	37	51	49	45	61	51	40	43
Prevalenza utile	kPa	118	118	94	84	104	130	126	123	99	127	133	121
Contenuto d'acqua esclusi optional	dm³	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5
Vaso di espansione	dm³	5	5	5	5	5	5	5	5	5	8	8	8
Capacità serbatoio	dm³	30	30	30	30	30	50	50	50	50	125	125	125
Altezza	mm	1.225	1.225	1.225	1.225	1.225	1.275	1.275	1.275	1.275	1.300	1.300	1.300
Lunghezza	mm	1.220	1.220	1.220	1.220	1.220	1.565	1.565	1.565	1.565	1.665	1.665	1.665
Profondità	mm	550	550	550	550	550	601	601	601	601	950	950	950
Potenza sonora	dB(A)	69	69	69	69	71	71	71	71	73	77	77	77
Pressione sonora	dB(A)	41	41	41	41	43	43	43	43	45	49	49	49
Peso di trasporto *	kg	202	202	202	209	209	260	260	280	285	310	330	330
Peso di esercizio *	kg	228	228	228	235	235	306	306	327	332	432	453	453

* Pesi riferiti alla versione con pompa e serbatoio

- Potenza frigorifera: temperatura aria esterna 35°C, temperatura acqua 12°C / 7°C

- Pressione sonora rilevata ad una distanza di 10 m ed a una altezza dal suolo di 1,5 m in campo libero (lato ventilatori).

DATI TECNICI NOMINALI pompe di calore MCE-H													
MODELLO		009M	009	011	013	015	018	019	023	026	031	034	039
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	230-1-50		400-3N-50									
Potenza frigorifera	kW	8,74	8,74	11,10	12,36	14,26	16,56	18,98	22,03	25,25	30,54	33,45	38,40
Potenza assorbita in raffreddamento	kW	3,36	3,36	4,37	4,41	5,35	6,57	7,42	8,54	9,40	10,71	12,19	13,38
EER		2,60	2,60	2,54	2,80	2,67	2,52	2,56	2,58	2,69	2,85	2,74	2,87
ESEER		3,09	3,09	3,09	3,38	3,27	3,07	2,99	3,03	3,05	3,31	3,26	3,40
Potenza assorbita raffreddamento con pompa	kW	3,73	3,73	4,74	4,78	5,72	6,94	7,79	8,91	9,77	11,26	12,74	13,93
Potenza Termica	kW	10,52	10,52	13,19	14,50	16,69	19,67	22,43	26,24	29,47	35,15	38,62	44,05
Potenza assorbita in riscaldamento	kW	3,64	3,64	4,46	4,60	5,50	6,68	7,23	8,32	9,01	10,69	11,93	13,50
COP		2,89	2,89	2,96	3,15	3,04	2,95	3,10	3,16	3,27	3,29	3,24	3,26
Potenza assorbita riscaldamento con pompa	kW	4,01	4,01	4,83	4,97	5,87	7,05	7,60	8,69	9,38	11,24	12,48	14,05
Massima potenza assorbita	kW	5,1	7,2	8,6	8,9	10,5	12,5	13,6	15,7	17,4	19,1	22,1	22,7
Massima corrente assorbita	A	26,3	14,4	16,9	17,4	20,0	24,3	26,2	29,7	32,6	34,6	39,6	40,6
Corrente di avviamento	A	99	50	65	65	68	75	104	104	132	166	161	163
n° di compressori scroll / circuiti		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Carica refrigerante	kg	2,3	2,3	2,3	3,0	3,1	3,1	3,7	4,8	5,0	6,4	6,6	9,1
Pressostato bassa / alta pressione	bar	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42
n° di ventilatori assiali		2	2	2	2	2	4	4	4	4	1	1	1
Portata aria	m³/h	6.686	6.686	6.686	5.986	5.986	9.304	9.304	8.450	9.861	15.255	15.255	14.973
Portata acqua solo freddo	l/h	1.534	1.534	1.948	2.170	2.502	2.906	3.331	3.866	4.432	5.360	5.870	6.740
Portata acqua in pompa di calore	l/h	1.809	1.809	2.269	2.495	2.871	3.383	3.859	4.514	5.069	6.045	6.643	7.576
Diametro attacchi idraulici	"	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Perdita di carico acqua (raffreddamento)	kPa	33	33	53	60	37	51	49	45	61	51	40	43
Perdita di carico acqua (riscaldamento)	kPa	44	44	71	83	49	69	66	61	81	63	50	54
Prevalenza utile (raffreddamento)	kPa	118	118	94	84	104	130	126	123	99	127	133	121
Prevalenza utile pompa di calore	kPa	148	148	144	141	138	174	168	159	151	171	164	154
Contenuto d'acqua esclusi optional	dm³	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5
Vaso di espansione	dm³	5	5	5	5	5	5	5	5	5	8	8	8
Capacità serbatoio	dm³	30	30	30	30	30	50	50	50	50	125	125	125
Altezza	mm	1.225	1.225	1.225	1.225	1.225	1.275	1.275	1.275	1.275	1.300	1.300	1.300
Lunghezza	mm	1.220	1.220	1.220	1.220	1.220	1.565	1.565	1.565	1.565	1.665	1.665	1.665
Profondità	mm	550	550	550	550	550	601	601	601	601	950	950	950
Potenza sonora	dB(A)	69	69	69	69	71	71	71	71	73	77	77	77
Pressione sonora	dB(A)	41	41	41	41	43	43	43	43	45	49	49	49
Peso di trasporto *	kg	212	212	212	219	220	273	273	295	300	330	350	350
Peso di esercizio *	kg	238	238	238	245	246	319	319	342	347	452	473	473

* Pesi riferiti alla versione con pompa e serbatoio

- Potenza frigorifera: temperatura aria esterna 35°C, temperatura acqua 12°C / 7°C

- Potenza termica: temperatura aria esterna 7°C bulbo secco e 6,2°C a bulbo umido, temperatura acqua 40°C / 45°C

- Pressione sonora rilevata ad una distanza di 10 m ed a una altezza dal suolo di 1,5 m in campo libero (lato ventilatori).

PERFORMA: EFFICIENZA OLTRE I LIMITI

- > R410A
- > SCAMBIATORI A PACCO ALETTATO OTTIMIZZATI
- > SILENZIOSITÀ
- > ELEVATA EFFICIENZA
- > LIMITI DI FUNZIONAMENTO ESTESI
- > ESECUZIONE IN VERSIONE TANDEM
- > SETPOINT DINAMICO
- > FUNZIONAMENTO AI CARICHI PARZIALI SENZA NECESSITÀ DI ACCUMULO
- > SMART DEFROST SYSTEM
- > NELLA CONFIGURAZIONE CON VALVOLA ELETTRONICA IDONEO PER IMPIANTI A PANNELLI RADIANTI

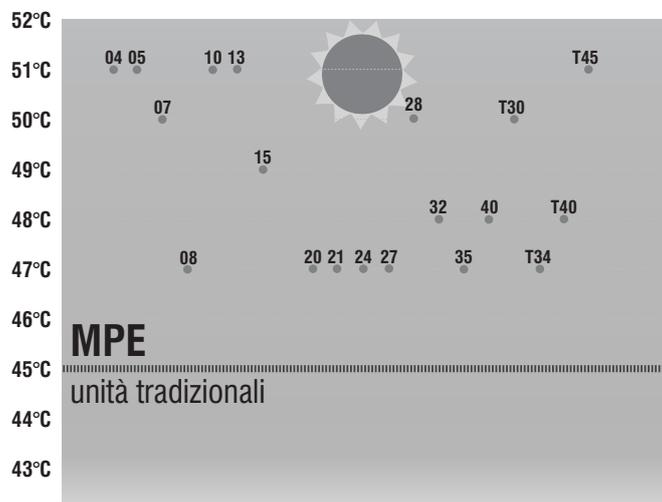
I refrigeratori e le pompe di calore della serie **PERFORMA (MPE)** sono progettati per l'installazione all'esterno, in impieghi residenziali e commerciali.

La gamma utilizza il refrigerante R410A che assicura prestazioni elevate con consumi energetici contenuti e si compone di 21 modelli in versione chiller e pompa di calore, con potenze frigorifere da 4 a 66 kW e con potenze termiche da 5 a 70 kW.

OLTRE I CONVENZIONALI LIMITI DI LAVORO

Gli scambiatori a pacco alettato sono stati ottimizzati per l'R410A e utilizzano tubi di rame da 8 mm che permettono un migliore scambio termico ed il funzionamento silenzioso dei ventilatori.

Il loro generoso dimensionamento garantisce la produzione di acqua refrigerata anche con temperature dell'aria esterna di 51°C ed assicurano un'efficienza estiva media di gamma (EER) di 2,95 e invernale (COP) di 3,25 corrispondente alla Classe A di Efficienza Energetica Eurovent.



EFFICIENZA IN OGNI CONDIZIONE

Il carico termico effettivo di un impianto di climatizzazione è nel 90% del tempo inferiore al 60% del carico nominale; la versione MPE T, bicompressore monocircuito, risponde a questa esigenza offrendo una elevata efficienza nel funzionamento ai carichi parziali (ESEER>4) e garantisce anche alla temperatura limite il funzionamento dell'unità.

In queste condizioni infatti, il controllo a microprocessore attiva il funzionamento parzializzato raddoppiando la superficie condensante a disposizione del singolo compressore.

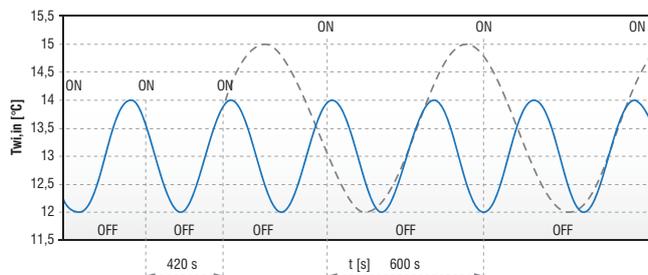
I ventilatori, di tipo assiale con pale a profilo alare e motori a 6 e 8 poli con regolazione elettronica della velocità (opzionale), garantiscono la silenziosità ed il funzionamento ottimale dell'unità in ogni condizione.



AUTOADATTIVO

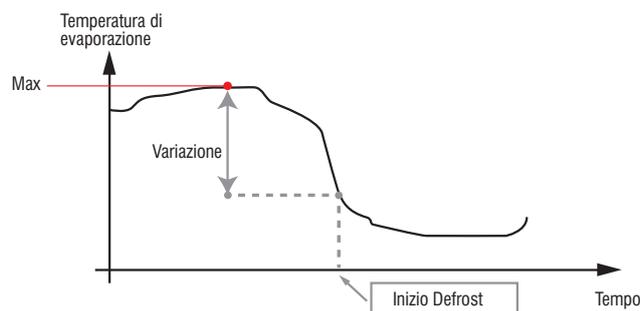
Il controllo elettronico permette di regolare automaticamente il setpoint in funzione della temperatura esterna per ridurre i consumi ed allargare il campo di lavoro.

Il funzionamento in impianti con basso contenuto d'acqua è possibile anche senza l'utilizzo di un accumulo grazie alla regolazione automatica che limita il numero di avviamenti del compressore aumentandone così la durata nel tempo.



SMART DEFROST SYSTEM

L'esclusivo sistema di sbrinamento (opzionale con controllore avanzato) è in grado di individuare correttamente il decadimento delle prestazioni dello scambiatore esterno a causa della formazione di ghiaccio e consente di minimizzare il tempo del processo rispetto al funzionamento regolare dell'unità.



COMPONENTI COSTRUTTIVI

STRUTTURA

Carpenteria in lamiera zincata e verniciata (RAL9002) per una piacevole estetica e un'efficace resistenza agli agenti corrosivi.

I sistemi di fissaggio sono realizzati in materiali non ossidabili in acciaio al carbonio con trattamenti superficiali di passivazione.

Il vano compressore è completamente chiuso ed accessibile su 3 lati grazie a pannelli facilmente rimovibili per semplificare al massimo tutte le operazioni di manutenzione e/o controllo.

A richiesta la coibentazione acustica consente di abbattere ulteriormente le emissioni sonore dell'unità.

KIT IDRONICI SU MISURA

- Pompa ad elevata prevalenza realizzata interamente in acciaio INOX già predisposta per l'utilizzo con miscele di acqua e glicole etilenico fino al 35% e dotata di protezione termica interna.
Alloggiata nel vano compressore, è facilmente raggiungibile grazie ai pannelli perimetrali asportabili.
- Vaso di espansione.
- Valvola di sicurezza.
- Rubinetto di riempimento (a corredo).
- Valvola di sfogo automatica.
- Pressostato differenziale acqua e sonda di temperatura acqua in uscita con funzione di termostato antigelo.
- Filtro a Y meccanico fornito di serie su tutte le versioni a tutela dell'evaporatore (fornito a corredo).

CIRCUITO FRIGORIFERO

- Compressore di tipo scroll (rotativo fino a 7 kW) inserito in un vano isolabile acusticamente.
- Scambiatore a piastre saldobrasate realizzate in acciaio INOX e ottimizzato per l'uso con R410A.
- Condensatore a pacco alettato in tubo di rame da 8 mm ed alette in alluminio e caratterizzato da ampie superfici di scambio termico.
- Filtro deidratatore.
- Spia di flusso con indicatore di umidità.
- Valvola termostatica con equalizzazione esterna e funzione MOP integrata.
- Valvola inversione di ciclo (MPE H).
- Valvole unidirezionali (MPE H).
- Ricevitore di liquido (MPE H).
- Pressostati alta e bassa pressione.
- Valvola di sicurezza.
- Valvole Schrader per controllo e/o manutenzione.
- Manometri refrigerante (opzionali).

GRUPPO MOTOVENTILANTE

Elettroventilatore con motore a rotore esterno a 6/8 poli direttamente calettato al ventilatore assiale, con protezione termica interna sugli avvolgimenti, completo di griglia di protezione antinfortunistica e struttura di sostegno dedicata.

Il ventilatore è alloggiato in apposito boccaglio dal profilo tale da ottimizzare le prestazioni aerauliche.

L'utilizzo di scambiatori di calore a pacco alettato con tubo da 8mm di diametro riduce le perdite di carico lato aria migliorando sensibilmente i livelli acustici delle unità.

Il controllo di condensazione in pressione regola in modo continuo la velocità dei ventilatori automaticamente limitando ulteriormente l'emissione acustica dell'unità nel funzionamento notturno ed ai carichi parziali.

SCAMBIATORE DI CALORE A PACCO ALETTATO

In tubo di rame da 8mm di diametro ed alette il alluminio, dimensionati generosamente.

Il particolare criterio di progettazione degli scambiatori consente di velocizzare al massimo le fasi di sbrinamento nelle versioni a pompa di calore con evidenti benefici in termini di efficienza integrata sull'intero ciclo.

CONTROLLO ELETTRONICO A MICROPROCESSORE

Il controllo elettronico permette la gestione completa delle unità MPE ed è facilmente raggiungibile attraverso uno sportello in policarbonato, con grado di protezione IP65.



La logica autoadattiva permette il funzionamento dell'unità anche con bassi contenuti di acqua nell'impianto ed evitare l'utilizzo dell'accumulo inerziale. La lettura della temperatura dell'aria esterna consente di modificare automaticamente il set point per adattarlo alle condizioni di carico esterno o mantenere in funzione l'unità anche in condizioni invernali più rigide.

Il controllore base è completo di protocollo MODBUS e permette la connessione immediata a reti ERGO.

Funzioni principali:

- Controllo sulla temperatura dell'acqua in ingresso all'evaporatore.
- Gestione dello sbrinamento (MPE-H)
- Controllo della velocità dei ventilatori (opzionale)
- Completa gestione degli allarmi.
- Gestione del setpoint dinamico in funzione della temperatura dell'aria
- Collegabile a linea seriale RS485 per supervisione/teleassistenza
- Possibilità di collegare un terminale esterno che replica le funzioni del controllo

Dispositivi controllati:

- Compressore
- Ventilatori
- Valvola di inversione ciclo (MPE-H)
- Pompa di circolazione acqua
- Resistenze antigelo (opzionali)
- Relè di segnalazione di allarme

A richiesta è possibile installare il controllore avanzato che realizza:

- Reti LAN
- Smart Defrost System

QUADRO ELETTRICO

Quadro elettrico realizzato e cablato in accordo alla direttiva CEE 73/23, alla direttiva 89/336 sulla compatibilità elettromagnetica ed alle norme ad essa collegabili. Realizzato in lamiera, è ulteriormente protetto dai pannelli perimetrali della macchina.

OPZIONI

Kit idronici incorporabili

Controllo di condensazione

Esecuzione silenziosa

Manometri refrigerante

Resistenze antigelo su circuito idraulico

Valvola termostatica elettronica

Recupero di calore 25% (chiller)

Batterie speciali (trattamento idrofilico, rame-rame, cataforesi, anticorrosione)

ACCESSORI DISPONIBILI

Pannelli di comando remoto

Antivibranti di base

Griglie metalliche di protezione per batterie

DATI TECNICI NOMINALI refrigeratori d'acqua MPE													
MPE-C		004 M	005 M	007 M	008 M	008	010 M	010	013	015	018	020	024
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	230-1-50			230-1-50	400-3-50	230-1-50	400-3-50					
Potenza frigorifera	kW	4,11	5,10	6,66	8,40	8,40	9,25	9,25	12,90	14,98	17,20	19,61	23,80
Potenza assorbita totale	kW	1,35	1,70	2,26	3,35	3,09	3,22	3,22	4,16	5,16	6,32	7,12	8,10
EER		3,06	3,01	2,95	2,51	2,72	2,87	2,87	3,10	2,90	2,72	2,75	2,94
ESEER		3,54	3,39	3,32	2,98	3,36	3,38	3,38	3,69	3,53	3,30	3,21	3,42
Potenza assorbita totale con pompa	kW	1,49	1,84	2,40	3,49	3,23	3,59	3,59	4,53	5,53	6,69	7,49	8,47
Massima potenza assorbita	kW	2,0	2,3	3,0	5,0	5,0	5,1	7,2	8,9	10,5	12,5	13,6	14,5
Massima corrente assorbita	A	9,8	11,6	15,3	24,2	9,2	26,3	14,4	17,4	20,0	24,3	26,2	27,6
Corrente di avviamento	A	38	44	63	98	49	99	50	65	68	75	104	158
n° di compressori scroll / circuiti		1 / 1											
Carica refrigerante	kg	1,47	1,48	2,04	2,09	2,09	2,87	2,87	3,99	4,11	3,67	4,23	5,79
Pressostato bassa/alta pressione	bar	2 / 42											
n° di ventilatori assiali		1	1	1	1	1	2	2	2	2	4	4	4
Portata aria	m³/h	3.635	3.635	3.406	3.406	3.406	7.385	7.385	6.939	6.939	9.990	9.990	9.307
Portata acqua	l/h	707	877	1.146	1.445	1.445	1.591	1.591	2.219	2.577	2.958	3.373	4.094
Diametro attacchi idraulici	pollici	1	1	1	1	1	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Perdita di carico lato acqua	kPa	2	4	6	6	6	34	34	61	38	51	51	49
Prevalenza utile	kPa	63	61	57	53	53	116	116	83	103	129	123	116
Contenuto d'acqua esclusi optional	dm³	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4
Vaso di espansione	dm³	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	5	5
Capacità serbatoio	dm³	20	20	20	20	20	30	30	30	30	50	50	50
Altezza	mm	758	758	758	758	758	1.250	1.250	1.250	1.250	1.300	1.300	1.300
Lunghezza	mm	960	960	960	960	960	1.220	1.220	1.220	1.220	1.565	1.565	1.565
Profondità	mm	450	450	450	450	450	560	560	560	560	600	600	600
Potenza sonora	dB(A)	66	66	67	67	67	69	69	69	69	71	71	72
Pressione sonora	dB(A)	38	38	39	39	39	41	41	41	41	43	43	44
Peso di trasporto*	kg	98	100	107	110	110	202	202	209	209	260	260	280
Peso di esercizio *	kg	92	94	101	104	104	228	228	235	235	306	296	327

DATI TECNICI NOMINALI refrigeratori d'acqua MPE													
MPE-C		027	028	032	035	040	054	066	T30	T34	T40	T45	
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400-3-50						400-3-50					
Potenza frigorifera	kW	26,60	28,10	31,52	35,00	39,67	51,4	66,1	30	34	40	45	
Potenza assorbita totale	kW	9,33	8,65	10,06	11,51	12,77	17,8	24,1	10	13	14	16	
EER		2,85	3,25	3,13	3,04	3,11	3,04	2,74	3	3	3	3	
ESEER		3,36	3,77	3,63	3,61	3,68	3,60	3,30	4	4	4	4	
Potenza assorbita totale con pompa	kW	9,70	9,20	10,61	12,06	13,32	18,7	25	11	13	14	17	
Massima potenza assorbita	kW	18,0	18,3	18,9	21,8	22,4	22,7	23,3	21	24	27	31	
Massima corrente assorbita	A	33,6	35,5	36,5	41,5	42,5	45,2	46,2	40	46	50	57	
Corrente di avviamento	A	132	133	166	161	163	163	165	86	96	127	130	
n° di compressori scroll / circuiti		1 / 1						2 / 1					
Carica refrigerante	kg	6,0	7,5	7,5	7,8	10,8	13,0	15,0	8	8	11	11	
Pressostato bassa/alta pressione	bar	2 / 42						2 / 42					
n° di ventilatori assiali		4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Portata aria	m³/h	9.307	16.276	16.276	16.276	15.776	20.000	20.000	16.276	16.276	15.776	15.776	
Portata acqua	l/h	4.575	4.833	5.421	6.021	6.823	9.305	11.376	5.160	5.857	6.806	7.663	
Diametro attacchi idraulici	pollici	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1	1	1	1	
Perdita di carico lato acqua	kPa	34	40	51	41	43	60	60	30	38	45	57	
Prevalenza utile	kPa	124	143	126	130	119	110	95	150	134	117	97	
Contenuto d'acqua esclusi optional	dm³	4	6	6	6	6	7	8	6	6	6	6	
Vaso di espansione	dm³	5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Capacità serbatoio	dm³	50	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	
Altezza	mm	1.300	1.485	1.485	1.485	1.485	1.485	1.485	1.485	1.485	1.485	1.485	
Lunghezza	mm	1.565	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	
Profondità	mm	600	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	
Potenza sonora	dB(A)	72	73	73	73	75	78	78	72	72	72	72	
Pressione sonora	dB(A)	44	45	45	45	47	50	50	44	44	44	44	
Peso di trasporto*	kg	285	370	370	390	390	500	530	410	410	430	430	
Peso di esercizio *	kg	332	492	492	513	513	620	650	532	533	553	553	

* Pesi riferiti alla versione con pompa e serbatoio

- Potenza frigorifera: temperatura aria esterna 35°C, temperatura acqua 12°C / 7°C

- Pressione sonora rilevata ad una distanza di 10 m ed a una altezza dal suolo di 1,5 m in campo libero (lato ventilatori).

DATI TECNICI NOMINALI pompe di calore MPE													
MPE-H		004 M	005 M	007 M	008 M	008	010 M	010	013	015	018	020	024
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	230-1-50			230-1-50	400-3-50	230-1-50	400-3-50					
Potenza frigorifera	kW	4,03	5,00	6,53	8,23	8,23	9,07	9,07	12,64	14,68	16,86	19,22	23,32
Potenza assorbita totale	kW	1,35	1,70	2,26	3,35	3,09	3,22	3,22	4,16	5,16	6,32	7,12	8,10
EER		2,99	2,95	2,89	2,46	2,67	2,82	2,82	3,04	2,85	2,67	2,70	2,88
ESEER		3,47	3,32	3,26	2,92	3,29	3,31	3,31	3,62	3,46	3,23	3,15	3,35
Potenza assorbita totale con pompa	kW	1,49	1,84	2,40	3,49	3,23	3,59	3,59	4,53	5,53	6,69	7,49	8,47
Potenza Termica	kW	4,72	5,86	7,77	10,21	9,95	10,87	10,87	15,09	17,60	20,03	22,96	27,15
Potenza assorbita totale riscaldamento	kW	1,46	1,81	2,41	3,59	3,25	3,62	3,62	4,70	5,49	6,63	7,16	8,11
COP		3,24	3,25	3,23	2,85	3,07	3,00	3,00	3,21	3,21	3,02	3,21	3,35
Potenza assorbita tot con pompa riscaldamento	kW	1,60	1,95	2,55	3,73	3,39	3,99	3,99	5,07	5,86	7,00	7,53	8,48
Massima potenza assorbita	kW	2,0	2,3	3,0	5,0	5,0	5,1	7,2	8,9	10,5	12,5	13,6	14,50
Massima corrente assorbita	A	9,80	11,60	15,30	24,20	9,20	26,30	14,40	17,40	20,00	24,30	26,20	27,60
Corrente di avviamento	A	38	44	63	98	49	99	50	65	68	75	104	158
n° di compressori scroll / circuiti		1 / 1											
Carica refrigerante	kg	1,47	1,48	2,04	2,09	2,09	2,87	2,87	3,99	4,11	3,67	4,23	5,79
Pressostato bassa/alta pressione	bar	2 / 42											
n° di ventilatori assiali		1	1	1	1	1	2	2	2	2	4	4	4
Portata aria	m³/h	3.635	3.635	3.406	3.406	3.406	7.385	7.385	6.939	6.939	9.990	9.990	9.307
Portata acqua solo freddo	l/h	707	877	1.146	1.445	1.445	1.591	1.591	2.219	2.577	2.958	3.373	4.094
Portata acqua in pompa di calore	l/h	811	1.008	1.337	1.755	1.711	1.869	1.869	2.595	3.027	3.445	3.949	4.670
Diametro attacchi idraulici	"	1	1	1	1	1	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1,25
Perdita di carico acqua (raffreddamento)	kPa	2	4	6	6	6	34	34	61	38	51	51	49
Perdita di carico acqua (riscaldamento)	kPa	3	4	8	8	8	45	45	83	51	69	69	62
Prevalenza utile (raffreddamento)	kPa	63	61	57	53	53	116	116	83	103	129	123	116
Prevalenza utile pompa di calore	kPa	62	59	53	48	48	102	102	57	86	104	97	95
Contenuto d'acqua esclusi optional	dm³	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4
Vaso di espansione	dm³	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	5	5
Capacità serbatoio	dm³	20	20	20	20	20	30	30	30	30	50	50	50
Altezza	mm	758	758	758	758	758	1.250	1.250	1.250	1.250	1.300	1.300	1.300
Lunghezza	mm	960	960	960	960	960	1.220	1.220	1.220	1.220	1.565	1.565	1.565
Profondità	mm	450	450	450	450	450	560	560	560	560	600	600	600
Potenza sonora	dB(A)	66	66	67	67	67	69	69	69	69	71	71	72
Pressione sonora	dB(A)	38	38	39	39	39	41	41	41	41	43	43	44
Peso di trasporto *	kg	103	105	112	115	115	212	212	219	220	273	273	295
Peso di esercizio *	kg	97	99	106	109	109	238	238	245	246	319	309	342

* Pesi riferiti alla versione con pompa e serbatoio

- Potenza frigorifera: temperatura aria esterna 35°C, temperatura acqua 12°C / 7°C

- Potenza termica: temperatura aria esterna 7°C bulbo secco e 6,2°C a bulbo umido, temperatura acqua 40°C / 45°C

- Pressione sonora rilevata ad una distanza di 10 m ed a una altezza dal suolo di 1,5 m in campo libero (lato ventilatori).

DATI TECNICI NOMINALI pompe di calore MPE													
MPE-H		027	028	032	035	040	054	066	T30	T34	T40	T45	
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400-3-50											
Potenza frigorifera	kW	26,07	27,54	30,89	34,30	38,88	52,00	62,80	29,40	33,37	38,78	43,66	
Potenza assorbita totale	kW	9,33	8,65	10,06	11,51	12,77	17,80	24,10	10,43	12,59	13,64	16,38	
EER		2,79	3,18	3,07	2,98	3,04	2,92	2,60	2,82	2,65	2,84	2,67	
ESEER		3,29	3,70	3,56	3,54	3,61	3,50	3,20	4,09	4,03	4,06	3,96	
Potenza assorbita totale con pompa	kW	9,70	9,20	10,61	12,06	13,32	18,70	25,00	10,98	13,14	14,19	16,93	
Potenza Termica	kW	29,98	31,37	35,58	39,28	45,17	60,80	75,30	34,51	39,41	46,49	52,72	
Potenza assorbita totale riscaldamento	kW	8,89	9,14	10,42	11,57	13,14	18,30	23,10	10,86	12,80	13,97	16,26	
COP		3,37	3,43	3,41	3,39	3,44	3,32	3,26	3,18	3,08	3,33	3,24	
Potenza assorbita tot con pompa riscaldamento	kW	9,26	9,69	10,97	12,12	13,69	19,20	24,00	11,41	13,35	14,52	16,81	
Massima potenza assorbita	kW	18,0	18,3	18,9	21,8	22,4	22,70	23,30	20,9	24,4	26,6	30,8	
Massima corrente assorbita	A	33,60	35,50	36,50	41,50	42,50	45,20	46,20	39,9	45,9	49,70	56,70	
Corrente di avviamento	A	132	133	166	161	163	163	165	86	96	127	130	
n° di compressori scroll / circuiti		1 / 1						2 / 1					
Carica refrigerante	kg	6,0	7,5	7,5	7,8	10,8	13	16,0	7,8	7,8	10,9	10,9	
Pressostato bassa/alta pressione	bar	2 / 42						2 / 42					
n° di ventilatori assiali		4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Portata aria	m³/h	9.307	16.276	16.276	16.276	15.776	20.000	20.000	16.276	16.276	15.776	15.776	
Portata acqua solo freddo	l/h	4.575	4.833	5.421	6.021	6.823	8.944	10.802	5.160	5.857	6.806	7.663	
Portata acqua in pompa di calore	l/h	5.156	5.396	6.120	6.756	7.769	10.456	12.953	5.935	6.779	7.996	9.067	
Diametro attacchi idraulici	"	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	2	2	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	
Perdita di carico acqua (raffreddamento)	kPa	34	40	51	41	43	60	60	30	38	45	57	
Perdita di carico acqua (riscaldamento)	kPa	43	49	63	50	54	80	80	39	51	57	73	
Prevalenza utile (raffreddamento)	kPa	124	143	126	130	119	112	99	150	134	117	97	
Prevalenza utile pompa di calore	kPa	107	128	107	113	99	80	61	133	112	93	67	
Contenuto d'acqua esclusi optional	dm³	4,0	5,5	5,5	5,5	5,5	7	8	5,5	5,5	5,5	5,5	
Vaso di espansione	dm³	5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Capacità serbatoio	dm³	50	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	
Altezza	mm	1.300	1.485	1.485	1.485	1.485	1.485	1.485	1.485	1.485	1.485	1.485	
Lunghezza	mm	1.565	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	1.990	
Profondità	mm	600	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	
Potenza sonora	dB(A)	72	73	73	73	75	78	78	72	72	72	72	
Pressione sonora	dB(A)	44	45	45	45	47	50	50	44	44	44	44	
Peso di trasporto *	kg	300	400	400	420	420	530	560	430	430	430	450	
Peso di esercizio *	kg	347	522	522	543	543	650	680	552	552	553	573	

* Pesi riferiti alla versione con pompa e serbatoio

- Potenza frigorifera: temperatura aria esterna 35°C, temperatura acqua 12°C / 7°C

- Potenza termica: temperatura aria esterna 7°C bulbo secco e 6,2°C a bulbo umido, temperatura acqua 40°C / 45°C

- Pressione sonora rilevata ad una distanza di 10 m ed a una altezza dal suolo di 1,5 m in campo libero (lato ventilatori).

EXCELIA: ALTA EFFICIENZA 365 GIORNI/ANNO

- > R410A
- > FUNZIONAMENTO IN POMPA DI CALORE FINO A -15°C
- > SILENZIOSITÀ
- > COMPRESSORE
- > VALVOLA ELETTRONICA DI SERIE
- > CONTROLLO DI CONDENSAZIONE DI SERIE
- > SETPOINT DINAMICO
- > FUNZIONAMENTO AI CARICHI PARZIALI SENZA NECESSITÀ DI ACCUMULO
- > PLUG&PLAY IDRONICO (POMPA E VASO DI INTEGRATI)
- > KIT ANTIGELO

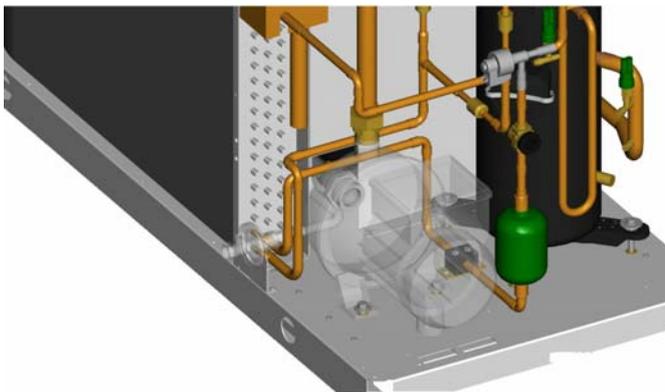
Galletti ha sviluppato questo prodotto per la produzione di acqua calda per impianti di riscaldamento particolarmente richiesti in abitazioni indipendenti con lo scopo di ridurre i consumi di energia primaria ed i costi di gestione rispetto a convenzionali sistemi a gas o elettrici, grazie all'elevata efficienza:

COP medio 3,33 (Classe A di Efficienza Energetica Eurovent)

EER medio 3,23 (Classe A di Efficienza Energetica Eurovent)

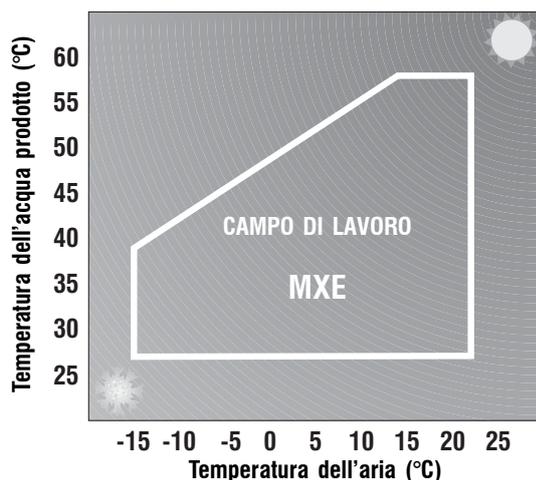
OTTIMIZZATO PER IL FUNZIONAMENTO DI RISCALDAMENTO

- Scambiatore a piastre con funzionamento in contro-corrente nella fase di riscaldamento (+7% aumento di efficienza).
- Batteria alettata con passo ampio alette.
- Desurriscaldatore nei tubi alla base dello scambiatore a pacco alettato.
- Cavo scaldante sul basamento nella parte interna della batteria alettata.
- Scarico condensa facilitato


FUNZIONAMENTO 365 GIORNI/ANNO

Le pompe di calore MXE sono state progettate per funzionare, in modalità di riscaldamento, con temperatura aria esterna da -15°C a +30°C, producendo acqua calda fino a 55°C ed in modalità raffreddamento con temperature dell'aria da -10 a +45°C.

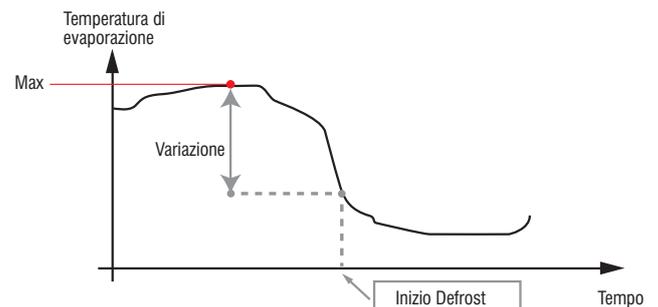
La valvola di espansione elettronica ed il controllo di condensazione (in pressione) contribuiscono ad allargare il campo di lavoro.



La valvola di espansione elettronica ed il controllo di condensazione (in pressione) contribuiscono ad allargare il campo di lavoro.

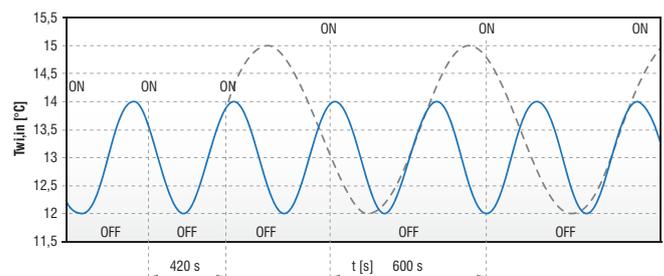

SMART DEFROST SYSTEM

L'esclusivo sistema di sbrinatorio (opzionale con controllore avanzato) è in grado di individuare correttamente il decadimento delle prestazioni dello scambiatore esterno a causa della formazione di ghiaccio e consente di minimizzare il tempo del processo rispetto al funzionamento regolare dell'unità.


AUTOADATTIVO

Il controllo elettronico permette di regolare automaticamente il setpoint in funzione della temperatura esterna per ridurre i consumi ed allargare il campo di lavoro.

Il funzionamento in impianti con basso contenuto d'acqua è possibile anche senza l'utilizzo di un accumulatore grazie alla regolazione automatica che limita il numero di avviamenti del compressore aumentandone così la durata nel tempo.



COMPONENTI COSTRUTTIVI

STRUTTURA

Carpenteria in lamiera zincata e verniciata (RAL9002) per una piacevole estetica e un'efficace resistenza agli agenti corrosivi.

I sistemi di fissaggio sono realizzati in materiali non ossidabili in acciaio al carbonio con trattamenti superficiali di passivazione.

Il vano compressore è completamente chiuso ed accessibile su 3 lati grazie a pannelli facilmente rimovibili per semplificare al massimo tutte le operazioni di manutenzione e/o controllo.

A richiesta la coibentazione acustica consente di abbattere ulteriormente le emissioni sonore dell'unità.

KIT IDRONICI SU MISURA

- Pompa ad elevata prevalenza realizzata interamente in acciaio INOX già predisposta per l'utilizzo con miscele di acqua e glicole etilenico fino al 35% e dotata di protezione termica interna.
Alloggiata nel vano compressore, è facilmente raggiungibile grazie ai pannelli perimetrali asportabili.
- Vaso di espansione.
- Valvola di sicurezza.
- Rubinetto di riempimento (a corredo).
- Valvola di sfiato automatica.
- Pressostato differenziale acqua e sonda di temperatura acqua in uscita con funzione di termostato antigelo.
- Filtro a Y meccanico fornito di serie su tutte le versioni a tutela dell'evaporatore (fornito a corredo).
- Serbatoio di accumulo disponibile su richiesta.

CIRCUITO FRIGORIFERO

- Compressore di tipo scroll inserito in un vano isolabile acusticamente.
- Scambiatore a piastre saldobrasate realizzate in acciaio INOX e ottimizzato per l'uso con R410A.
- Condensatore a pacco alettato in tubo di rame da 8 mm ed alette in alluminio e caratterizzato da ampie superfici di scambio termico.
- Filtro deidratatore.
- Spia di flusso con indicatore di umidità.
- Valvola termostatica elettrica a controllo elettronico con driver dedicato che gestisce l'apertura in funzione di temperatura e pressione refrigerante a valle dell'evaporatore.
- Valvola inversione di ciclo.
- Valvole unidirezionali.
- Ricevitore di liquido.
- Pressostati alta e bassa pressione.
- Valvola di sicurezza.
- Valvole Schrader per controllo e/o manutenzione.
- Manometri refrigerante (opzionali).

GRUPPO MOTOVENTILANTE

Elettroventilatore con motore a rotore esterno a 6 poli direttamente calettato al ventilatore assiale, con protezione termica interna sugli avvolgimenti, completo di griglia di protezione antinfortunistica e struttura di sostegno dedicata.

Il ventilatore è alloggiato in apposito boccaglio dal profilo tale da ottimizzare le prestazioni aerauliche.

L'utilizzo di scambiatori di calore a pacco alettato con tubo da 8mm di diametro riduce le perdite di carico lato aria migliorando sensibilmente i livelli acustici delle unità.

Il controllo di condensazione in pressione regola in modo continuo la velocità dei ventilatori automaticamente limitando ulteriormente l'emissione acustica dell'unità nel funzionamento notturno ed ai carichi parziali.

SCAMBIATORE DI CALORE A PACCO ALETTATO

In tubo di rame da 8mm di diametro ed alette il alluminio, dimensionati generosamente.

Il particolare criterio di progettazione degli scambiatori consente di velocizzare al massimo le fasi di sbrinamento nelle versioni a pompa di calore con evidenti benefici in termini di efficienza integrata sull'intero ciclo.

CONTROLLO ELETTRONICO A MICROPROCESSORE

Il controllo elettronico permette la gestione completa delle unità MXE ed è facilmente raggiungibile attraverso uno sportello in policarbonato, con grado di protezione IP65.

La logica autoadattiva permette il funzionamento dell'unità anche con bassi contenuti di acqua nell'impianto ed evitare l'utilizzo dell'accumulo inerziale. La lettura della temperatura dell'aria esterna consente di modificare automaticamente il set point per adattarlo alle condizioni di carico esterno o mantenere in funzione l'unità anche in condizioni invernali più rigide.

Il controllore base è completo di protocollo MODBUS e permette la connessione immediata a reti ERGO.

Funzioni principali:

- Controllo sulla temperatura dell'acqua in ingresso all'evaporatore.
- Gestione dello sbrinamento
- Controllo della velocità dei ventilatori
- Completa gestione degli allarmi.
- Gestione del setpoint dinamico in funzione della temperatura dell'aria
- Collegabile a linea seriale RS485 per supervisione/teleassistenza
- Possibilità di collegare un terminale esterno che replica le funzioni del controllo

Dispositivi controllati:

- Compressore
- Ventilatori
- Valvola di inversione ciclo
- Pompa di circolazione acqua
- Resistenze antigelo
- Relè di segnalazione di allarme

A richiesta è possibile installare il controllore avanzato che realizza:

- Reti LAN
- Smart Defrost System

QUADRO ELETTRICO

Quadro elettrico realizzato e cablato in accordo alla direttiva CEE 73/23, alla direttiva 89/336 sulla compatibilità elettromagnetica ed alle norme ad essa collegabili. Realizzato in lamiera, è ulteriormente protetto dai pannelli perimetrali della macchina.

OPZIONI

Serbatoio di accumulo incorporabile

Esecuzione silenziosa

Manometri refrigerante

Resistenze antigelo sul serbatoio

Recupero di calore 25% (chiller)

Batterie speciali (trattamento idrofilico, rame-rame, cataforesi, anticorrosione)

ACCESSORI DISPONIBILI

Pannelli di comando remoto

Antivibranti di base

Griglie metalliche di protezione per batterie



DATI TECNICI NOMINALI pompe di calore ad alta efficienza EXCELIA serie MXE									
MXE		009 M	009	011 M	011	014	016	019	021
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	230-1-50	400-3-50	230-1-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
Potenza frigorifera	kW	7,33	7,46	9,34	9,34	12,20	14,40	16,05	18,50
Potenza assorbita totale	kW	2,83	2,71	3,58	3,38	4,30	5,24	5,54	6,21
EER		2,98	3,19	2,91	3,10	3,10	2,96	3,10	3,17
ESEER		3,92	3,62	3,73	3,31	3,77	3,59	3,67	3,79
Potenza Termica	kW	8,54	8,46	10,82	10,51	13,66	15,84	18,53	20,64
Potenza assorbita totale riscaldamento	kW	3,15	2,99	3,72	3,47	4,47	5,24	5,71	6,31
COP		3,07	3,21	3,23	3,39	3,33	3,25	3,47	3,47
Massima corrente assorbita	A	22,3	9,3	26,3	11,3	13,3	16,3	19,6	20,0
Corrente di avviamento	A	84	37	98	50	66	72	77	103
n° di compressori scroll / circuiti		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Pressostato bassa/alta pressione	bar	0,7 / 42	0,7 / 42	0,7 / 42	0,7 / 42	0,7 / 42	0,7 / 42	0,7 / 42	0,7 / 42
n° di ventilatori assiali		2	2	2	2	2	2	4	4
Portata aria	m ³ /h	7.705	7.705	7.705	7.705	7.355	7.355	12.679	12.679
Portata acqua solo freddo	l/h	1.261	1.283	1.606	1.606	2.098	2.477	2.761	3.182
Portata acqua in pompa di calore	l/h	1.469	1.454	1.861	1.821	2.442	2.853	3.211	3.605
Diametro attacchi idraulici	"	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Prevalenza utile (raffreddamento)	kPa	130	130	132	132	115	111	154	157
Prevalenza utile pompa di calore	kPa	118	118	121	125	103	98	143	148
Vaso di espansione	dm ³	5	5	5	5	5	5	5	5
Capacità serbatoio	dm ³	30	30	30	30	30	30	30	50
Altezza	mm	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.275	1.275
Lunghezza	mm	1.220	1.220	1.220	1.220	1.220	1.220	1.590	1.590
Profondità	mm	550	550	550	550	550	550	600	600
Potenza sonora	dB(A)	69	69	69	69	69	69	72	72
Pressione sonora	dB(A)	41	41	41	41	41	41	44	44
Peso di trasporto *	kg	212	212	215	215	219	220	273	273
Peso di esercizio *	kg	238	238	241	241	245	246	309	309

* Pesì riferiti alla versione con pompa e serbatoio

- Potenza frigorifera: temperatura aria esterna 35°C, temperatura acqua 12°C / 7°C

- Potenza termica: temperatura aria esterna 7°C bulbo secco e 6,2°C a bulbo umido, temperatura acqua 40°C / 45°C

- Pressione sonora rilevata ad una distanza di 10 m ed a una altezza dal suolo di 1,5 m in campo libero (lato ventilatori).

INTEGRAZIONE ELETTRICA

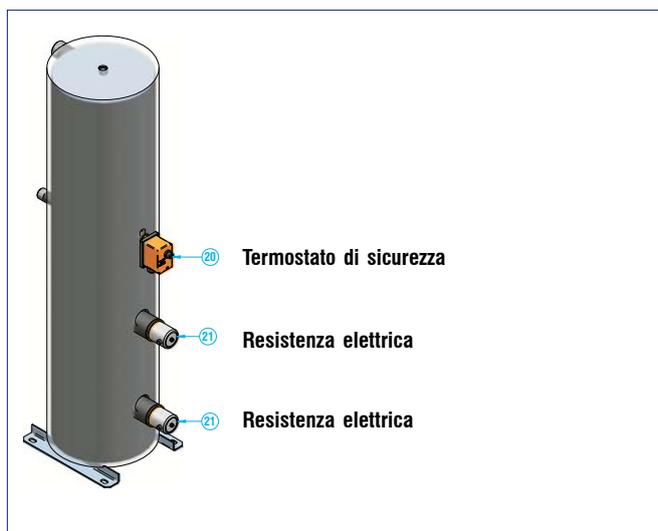
La serie MXE E può essere realizzata con serbatoio inerziale incorporato corredato di resistenze elettriche ad integrazione del funzionamento in pompa di calore.

All'interno del serbatoio di accumulo sono presenti 2 resistenze elettriche, gestite dalla centralina di controllo dell'unità, su due distinti gradini.

Tali resistenze sono attivate nel funzionamento in pompa di calore, quando la temperatura dell'acqua prodotta è inferiore alla soglia impostata (parametro A08) e contemporaneamente la temperatura dell'aria esterna è al di sotto dei valori di soglia dei due termostati presenti nel quadro elettrico (soglie regolabili, preimpostate a -5 °C e a -10 °C); se la temperatura dell'aria è inferiore a -5 °C si attiva il primo livello, se è inferiore a -10°C si attiva anche il secondo.

Le resistenze integrative svolgono anche la funzione antigelo e di appoggio in sbrinamento.

In caso di allarme (flusso acqua, alta pressione, bassa pressione, ecc...) la centralina provvede automaticamente al loro spegnimento.



DATI TECNICI NOMINALI pompe di calore ad alta efficienza EXCELIA serie MXE E

MXE E		009 M	009	011 M	011	014	016	019	021
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	230-1-50	400-3-50	230-1-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
Potenza frigorifera	kW	7,33	7,46	9,34	9,34	12,20	14,40	16,05	18,50
Potenza assorbita totale **	kW	2,83	2,71	3,58	3,38	4,30	5,24	5,54	6,21
Massima potenza assorbita - versione con resistenza integrativa BASE	kW	8,0	7,9	8,9	8,6	10,0	10,6	13,3	14,2
Massima potenza assorbita - versione con resistenza integrativa HI POT	kW	10,0	9,9	10,9	10,6	12,0	12,6	-	-
EER		2,98	3,19	2,91	3,10	3,10	2,96	3,10	3,17
ESEER		3,92	3,62	3,73	3,31	3,77	3,59	3,67	3,79
Potenza Termica	kW	8,54	8,46	10,82	10,51	13,66	15,84	18,53	20,64
Potenza assorbita totale riscaldamento	kW	3,15	2,99	3,72	3,47	4,47	5,24	5,71	6,31
COP		3,07	3,21	3,23	3,39	3,33	3,25	3,47	3,47
COP***		3,78	4,05	3,93	4,26	4,30	4,17	4,18	4,35
Massima corrente assorbita	A	22,3	9,3	26,3	11,3	13,3	16,3	19,6	20,0
Corrente di avviamento	A	84	37	98	50	66	72	77	103
n° di compressori scroll / circuiti		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Pressostato bassa/alta pressione	bar	0,7 / 42	0,7 / 42	0,7 / 42	0,7 / 42	0,7 / 42	0,7 / 42	0,7 / 42	0,7 / 42
n° di ventilatori assiali		2	2	2	2	2	2	4	4
Portata aria	m³/h	7.705	7.705	7.705	7.705	7.355	7.355	12.679	12.679
Portata acqua solo freddo	l/h	1.261	1.283	1.606	1.606	2.098	2.477	2.761	3.182
Portata acqua in pompa di calore	l/h	1.469	1.454	1.861	1.821	2.442	2.853	3.211	3.605
Diámetro attacchi idraulici	"	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Prevalenza utile (raffreddamento)	kPa	130	130	132	132	115	111	154	157
Prevalenza utile pompa di calore	kPa	118	118	121	125	103	98	143	148
Vaso di espansione	dm³	5	5	5	5	5	5	5	5
Capacità serbatoio	dm³	30	30	30	30	30	30	30	50
Altezza	mm	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.275	1.275
Lunghezza	mm	1.220	1.220	1.220	1.220	1.220	1.220	1.590	1.590
Profondità	mm	550	550	550	550	550	550	600	600
Potenza sonora	dB(A)	69	69	69	69	69	69	72	72
Pressione sonora	dB(A)	41	41	41	41	41	41	44	44
Peso di trasporto *	kg	212	212	215	215	219	220	273	273
Peso di esercizio *	kg	238	238	241	241	245	246	309	309

* Pesi riferiti alla versione con pompa e serbatoio

** Assorbimenti al netto dell'integrazione elettrica

***Riferito a temperatura aria esterna 7°C bulbo secco e 6,2°C a bulbo umido, temperatura acqua 30°C / 35°C

- Potenza frigorifera: temperatura aria esterna 35°C, temperatura acqua 12°C / 7°C

- Potenza termica: temperatura aria esterna 7°C bulbo secco e 6,2°C a bulbo umido, temperatura acqua 40°C / 45°C

- Pressione sonora rilevata ad una distanza di 10 m ed a una altezza dal suolo di 1,5 m in campo libero (lato ventilatori).

DATI TECNICI NOMINALI resistenze elettriche integrative installate su serie MXE E

MXE E		009 M	009	011 M	011	014	016	019	021
Alimentazione elettrica	V/f/Hz	230-1-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50
Potenza primo gradino integrazione elettrica versione BASE	kW	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0
Corrente elettrica assorbita primo gradino integrazione elettrica versione BASE	A	8,7	2,9	8,7	2,9	2,9	2,9	4,4	4,4
Potenza secondo gradino integrazione elettrica versione BASE	kW	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0
Corrente elettrica assorbita secondo gradino integrazione elettrica versione BASE	A	8,7	2,9	8,7	2,9	2,9	2,9	4,4	4,4
Potenza totale integrazione elettrica versione BASE	kW	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0
Corrente assorbita totale integrazione elettrica versione BASE	A	17,4	5,8	17,4	5,8	5,8	5,8	8,8	8,8
Potenza primo gradino integrazione elettrica versione HIGH	kW	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	-	-
Corrente elettrica assorbita primo gradino integrazione elettrica versione HIGH	A	8,7	2,9	8,7	2,9	2,9	2,9	-	-
Potenza secondo gradino integrazione elettrica versione HIGH	kW	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	-	-
Corrente elettrica assorbita secondo gradino integrazione elettrica versione HIGH	A	17,4	5,8	17,4	5,8	5,8	5,8	-	-
Potenza totale integrazione elettrica versione HIGH	kW	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	-	-
Corrente assorbita totale integrazione elettrica versione HIGH	A	26,1	8,7	26,1	8,7	8,7	8,7	-	-

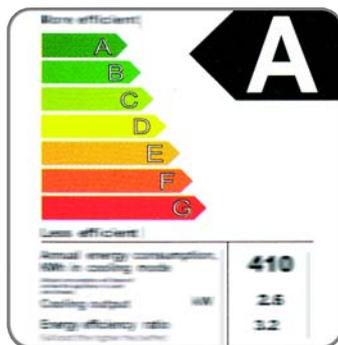
FLOOR: RAFFREDDAMENTO E RISCALDAMENTO RADIANTE

- > R410A
- > VALVOLA DI ESPANSIONE ELETTRONICA DI SERIE
- > CONTROLLO DI CONDENSAZIONE IN PRESSIONE
- > SETPOINT DINAMICO
- > FUNZIONAMENTO AI CARICHI PARZIALI SENZA NECESSITÀ DI ACCUMULO
- > LIVELLI SONORI ESTREMAMENTE CONTENUTI
- > PLUG&PLAY IDRONICO
- > LOGICA DI SBRINAMENTO INTELLIGENTE
- > INTERCONNETTIVITÀ A RETI ERGO E LAN



I frigoriferi e le pompe di calore della serie **FLOOR (MFE)** sono progettati per l'installazione all'esterno, in impegni residenziali e commerciali ed appositamente sviluppati per l'utilizzo in impianti a pannelli radianti.

La gamma si compone di 7 modelli da 5 a 23 kW in raffrescamento e riscaldamento, in versione solo freddo o pompa di calore ed utilizza il refrigerante R410A che assicura prestazioni elevate con consumi energetici contenuti



La serie è caratterizzata da un'eccezionale efficienza sia nel funzionamento estivo che in quello invernale e presenta un **EER** medio di **3,83 (classe A di Efficienza Energetica EUROVENT)** e un **COP** medio di **4,02**.

Gli scambiatori a pacco alettato sono stati sovradimensionati per ottenere efficienze più elevate e l'estrema silenziosità richiesta nelle installazioni in contesti abitativi; utilizzano tubi di rame da 8 mm in modo da massimizzare le prestazioni dei ventilatori e sfruttare appieno le caratteristiche del refrigerante.

I ventilatori, di tipo assiale con pale a profilo alare e motori a 6 poli con regolazione elettronica della velocità di serie, garantiscono la silenziosità ed il funzionamento ottimale dell'unità in ogni condizione.

Lo scambiatore a piastre è collegato in controcorrente nella fase di riscaldamento, permettendo così di produrre acqua calda per sistemi radianti a bassa temperatura minimizzando i consumi energetici.



Nel funzionamento estivo è possibile produrre acqua fino a 20°C per alimentare impianti a pavimento in solo raffreddamento sensibile grazie alla valvola elettronica di serie; è inoltre possibile abilitare un secondo setpoint per gestire l'eventuale deumidificazione.

Il controllo elettronico permette di regolare automaticamente il setpoint in funzione della temperatura esterna per ridurre i consumi ed allargare il campo di lavoro.

Il funzionamento in impianti con basso contenuto d'acqua è possibile anche senza l'utilizzo di un accumulo grazie alla regolazione automatica che limita il numero di avviamenti del compressore.

COMPONENTI COSTRUTTIVI

STRUTTURA

Carpenteria in lamiera zincata e verniciata (RAL9002) per una piacevole estetica e un'efficace resistenza agli agenti corrosivi.

I sistemi di fissaggio sono realizzati in materiali non ossidabili in acciaio al carbonio con trattamenti superficiali di passivazione.

Il vano compressore è completamente chiuso ed accessibile su 3 lati grazie a pannelli facilmente rimovibili per semplificare al massimo tutte le operazioni di manutenzione e/o controllo.

A richiesta la coibentazione acustica consente di abbattere ulteriormente le emissioni sonore dell'unità.

KIT IDRONICI SU MISURA

- Pompa ad elevata prevalenza realizzata interamente in acciaio INOX già predisposta per l'utilizzo con miscele di acqua e glicole etilenico fino al 35% e dotata di protezione termica interna.
Alloggiata nel vano compressore, è facilmente raggiungibile grazie ai pannelli perimetrali asportabili.
- Vaso di espansione.
- Valvola di sicurezza.
- Rubinetto di riempimento (a corredo).
- Valvola di sfiato automatica.
- Pressostato differenziale acqua e sonda di temperatura acqua in uscita con funzione di termostato antigelo.
- Filtro a Y meccanico fornito di serie su tutte le versioni a tutela dell'evaporatore (fornito a corredo).
- Serbatoio di accumulo disponibile su richiesta.

CIRCUITO FRIGORIFERO

- Compressore di tipo scroll inserito in un vano isolabile acusticamente.
- Scambiatore a piastre saldobrasate realizzate in acciaio INOX e ottimizzato per l'uso con R410A.
- Condensatore a pacco alettato in tubo di rame da 8 mm ed alette in alluminio e caratterizzato da ampie superfici di scambio termico.
- Filtro deidratatore.
- Spia di flusso con indicatore di umidità.
- Valvola termostatica elettrica a controllo elettronico con driver dedicato che gestisce l'apertura in funzione di temperatura e pressione refrigerante a valle dell'evaporatore.
- Valvola inversione di ciclo (MFE H).
- Valvole unidirezionali (MFE H).
- Ricevitore di liquido (MFE H).
- Pressostati alta e bassa pressione.
- Valvola di sicurezza.
- Valvole Schrader per controllo e/o manutenzione.
- Manometri refrigerante (opzionali).

GRUPPO MOTOVENTILANTE

Elettroventilatore con motore a rotore esterno a 6 poli direttamente calettato al ventilatore assiale, con protezione termica interna sugli avvolgimenti, completo di griglia di protezione antinfortunistica e struttura di sostegno dedicata.

Il ventilatore è alloggiato in apposito boccaglio dal profilo tale da ottimizzare le prestazioni aerauliche.

L'utilizzo di scambiatori di calore a pacco alettato con tubo da 8mm di diametro riduce le perdite di carico lato aria migliorando sensibilmente i livelli acustici delle unità.

Il controllo di condensazione in pressione regola in modo continuo la velocità dei ventilatori automaticamente limitando ulteriormente l'emissione acustica dell'unità nel funzionamento notturno ed ai carichi parziali.

SCAMBIATORE DI CALORE A PACCO ALETTATO

In tubo di rame da 8mm di diametro ed alette il alluminio, dimensionati generosamente.

Il particolare criterio di progettazione degli scambiatori consente di velocizzare al massimo le fasi di sbrinamento nelle versioni a pompa di calore con evidenti benefici in termini di efficienza integrata sull'intero ciclo.

CONTROLLO ELETTRONICO A MICROPROCESSORE

Il controllo elettronico permette la gestione completa delle unità MFE ed è facilmente raggiungibile attraverso uno sportello in policarbonato, con grado di protezione IP65.

La logica autoadattiva permette il funzionamento dell'unità anche con bassi contenuti di acqua nell'impianto ed evitare l'utilizzo dell'accumulo inerziale. La lettura della temperatura dell'aria esterna consente di modificare automaticamente il set point per adattarlo alle condizioni di carico esterno o mantenere in funzione l'unità anche in condizioni invernali più rigide.

Il controllore base è completo di protocollo MODBUS e permette la connessione immediata a reti ERGO.

Funzioni principali:

- Controllo sulla temperatura dell'acqua in ingresso all'evaporatore.
- Gestione dello sbrinamento
- Controllo della velocità dei ventilatori
- Completa gestione degli allarmi.
- Gestione del setpoint dinamico in funzione della temperatura dell'aria
- Collegabile a linea seriale RS485 per supervisione/teleassistenza
- Possibilità di collegare un terminale esterno che replica le funzioni del controllo

Dispositivi controllati:

- Compressore
- Ventilatori
- Valvola di inversione ciclo (MFE H)
- Pompa di circolazione acqua
- Resistenze antigelo
- Relè di segnalazione di allarme

A richiesta è possibile installare il controllore avanzato che realizza:

- Reti LAN
- Smart Defrost System

QUADRO ELETTRICO

Quadro elettrico realizzato e cablato in accordo alla direttiva CEE 73/23, alla direttiva 89/336 sulla compatibilità elettromagnetica ed alle norme ad essa collegabili.

Realizzato in lamiera, è ulteriormente protetto dai pannelli perimetrali della macchina.

OPZIONI

Serbatoio di accumulo incorporabile

Esecuzione silenziata

Manometri refrigerante

Kit antigelo

Recupero di calore 25% (chiller)

Batterie speciali (trattamento idrofilico, rame-rame, cataforesi, anticorrosione)

ACCESSORI DISPONIBILI

Pannelli di comando remoto

Antivibranti di base

Griglie metalliche di protezione per batterie



DATI TECNICI NOMINALI frigoriferi per impianti a pannelli radianti FLOOR serie MFE C

MFE C		005 M	006 M	008 M	011	011 M	013	013 M	016	017	020	023
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	230-1-50	230-1-50	230-1-50	400-3-50	230-1-50	400-3-50	230-1-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
Potenza frigorifera	kW	5,24	6,62	8,62	11,15	11,10	12,46	12,48	16,00	17,10	19,78	23,16
Potenza assorbita totale	kW	1,52	1,84	2,49	3,23	3,39	3,54	3,55	4,58	4,72	5,90	6,95
EER		3,76	3,78	3,58	3,76	3,38	3,88	3,93	3,74	3,86	3,47	3,57
ESEER		3,39	3,36	3,16	3,61	3,19	3,38	3,40	3,49	3,59	3,35	3,40
Massima corrente assorbita	A	9,79	11,62	15,30	13,00	24,86	14,40	26,28	16,88	17,38	21,26	25,26
Corrente di avviamento	A	38	44	63	49	98	50	99	65	65	68	76
n° di compressori scroll / circuiti		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Pressostato bassa/alta pressione	bar	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42
n° di ventilatori assiali		1	1	1	2	2	2	2	2	2	4	4
Portata aria	m³/h	3.635	3.406	3.406	7.385	7.385	6.939	6.939	6.939	6.939	9.990	9.307
Portata acqua solo freddo	l/h	901	1.139	1.483	1.918	1.909	2.150	2.150	2.752	2.941	3.402	3.984
Diametro attacchi idraulici	"	1	1	1	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Prevalenza utile (raffreddamento)	kPa	61	58	49	48	48	84	84	79	62	102	94
Vaso di espansione	dm³	1	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5
Capacità serbatoio	dm³	n.d.	n.d.	n.d.	30	30	30	30	30	30	50	50
Altezza	mm	760	760	760	1.220	1.220	1.220	1.220	1.220	1.220	1.275	1.275
Lunghezza	mm	990	990	990	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.590	1.590
Profondità	mm	450	450	450	560	560	560	560	560	560	600	600
Potenza sonora	dB(A)	66	66	67	69	69	69	69	69	69	71	71
Pressione sonora	dB(A)	38	38	39	41	41	41	41	41	41	43	43
Peso di trasporto *	kg	98	100	107	200	200	202	202	209	209	260	260
Peso di esercizio *	kg	92	94	101	220	220	228	228	235	235	306	306

DATI TECNICI NOMINALI pompe di calore per impianti a pannelli radianti FLOOR serie MFE H

MFE H		005 M	006 M	008 M	011	011 M	013	013 M	016	017	020	023
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	230-1-50	230-1-50	230-1-50	400-3-50	230-1-50	400-3-50	230-1-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
Potenza frigorifera	kW	5,10	6,40	8,30	10,94	10,88	12,23	12,23	15,49	16,64	19,14	22,57
Potenza assorbita totale	kW	1,53	1,87	2,54	3,23	3,48	3,55	3,55	4,60	4,77	6,00	7,00
EER		3,76	3,78	3,58	3,76	3,38	3,88	3,93	3,74	3,86	3,47	3,57
ESEER		3,39	3,36	3,16	3,61	3,19	3,38	3,40	3,49	3,59	3,35	3,40
Potenza Termica	kW	4,91	6,33	8,10	10,85	10,96	11,45	11,45	14,46	15,57	18,34	21,66
Potenza assorbita totale riscaldamento	kW	1,38	1,70	2,20	2,86	3,03	3,28	3,28	4,04	4,10	4,95	5,89
COP		4,00	4,06	3,93	4,00	3,64	3,93	3,93	4,02	4,17	3,95	4,06
Massima corrente assorbita	A	9,79	11,62	15,30	13,00	24,86	14,40	26,28	16,88	17,38	21,26	25,26
Corrente di avviamento	A	38	44	63	49	98	50	99	65	65	68	76
n° di compressori scroll / circuiti		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Pressostato bassa/alta pressione	bar	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42
n° di ventilatori assiali		1	1	1	2	2	2	2	2	2	4	4
Portata aria	m³/h	3.635	3.406	3.406	7.385	7.385	6.939	6.939	6.939	6.939	9.990	9.307
Portata acqua solo freddo	l/h	901	1.139	1.483	1.918	1.909	2.150	2.150	2.752	2.941	3.402	3.984
Portata acqua in pompa di calore	l/h	845	1.088	1.393	1.865	1.885	1.969	1.969	2.487	2.679	3.154	3.726
Diametro attacchi idraulici	"	1	1	1	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Prevalenza utile (raffreddamento)	kPa	61	58	49	48	48	84	84	79	62	102	94
Prevalenza utile pompa di calore	kPa	61	57	51	44	44	93	93	57	36	137	111
Vaso di espansione	dm³	1	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5
Capacità serbatoio	dm³	n.d.	n.d.	n.d.	30	30	30	30	30	30	50	50
Altezza	mm	760	760	760	1.220	1.220	1.220	1.220	1.220	1.220	1.275	1.275
Lunghezza	mm	990	990	990	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.590	1.590
Profondità	mm	450	450	450	560	560	560	560	560	560	600	600
Potenza sonora	dB(A)	66	66	67	69	69	69	69	69	69	71	71
Pressione sonora	dB(A)	38	38	39	41	41	41	41	41	41	43	43
Peso di trasporto *	kg	103	105	112	210	210	212	212	219	219	275	275
Peso di esercizio *	kg	97	99	106	230	230	238	238	245	245	321	321

* Pesì riferiti alla versione con pompa e serbatoio

- Potenza frigorifera: temperatura aria esterna 35°C, temperatura acqua 23°C / 18°C
- Potenza termica: temperatura aria esterna 7°C bulbo secco e 6,2°C a bulbo umido, temperatura acqua 30°C / 35°C
- Potenza sonora rilevata secondo ISO 3741 - ISO 3744 e EN 29614-1
- Pressione sonora rilevata ad una distanza di 10 m ed a una altezza dal suolo di 1,5 m in campo libero (lato ventilatori).

REFRIGERATORI E POMPE DI CALORE AD INVERTER

- > R410A
- > COMPRESSORE SCROLL A VELOCITÀ VARIABILE
- > MODULAZIONE CONTINUA DELLA CAPACITÀ FRIGORIFERA FRA 30 E 110 HZ (120 HZ PICCO)
- > VALVOLA DI ESPANSIONE ELETTRONICA
- > CONTROLLO A MICROPROCESSORE AVANZATO CON DISPLAY LCD
- > CONTROLLO REALE DELLA TEMPERATURA DI MANDATA ACQUA (+/- 15%)
- > FUNZIONAMENTO AI CARICHI PARZIALI SENZA NECESSITÀ DI ACCUMULO
- > SETPOINT DINAMICO SU SEGNALE SONDA TEMPERATURA ARIA ESTERNA
- > CONTROLLO DI CONDENSAZIONE
- > SMART DEFROST SYSTEM SU POMPE DI CALORE



Il carico termico effettivo di un impianto di climatizzazione è, nel 90% del tempo, inferiore al 60% del carico nominale. Nelle installazioni di piccola potenza con basso numero di terminali e basso contenuto di acqua, il funzionamento ai carichi parziali è particolarmente critico. Al fine del corretto funzionamento dell'impianto si rende quindi necessaria la variazione della potenza erogata dalla macchina. Il controllo ad inverter agisce sul numero di giri del compressore modulando la portata di massa di refrigerante, la potenza frigorifera e la potenza assorbita. La logica di funzionamento della serie MPI consente di regolare precisamente la temperatura di mandata dell'acqua adeguandola ai carichi termici:



L'algoritmo PID di controllo consente di regolare la temperatura dell'acqua entro +/- 15%. Il controllo ad inverter oltre ad adeguare la potenza resa ed assorbita dal compressore all'effettivo carico termico consente anche una notevole riduzione dell'assorbimento elettrico all'avviamento del compressore stesso (riduzione delle correnti di avviamento).

La valvola di laminazione a controllo elettronico è componente di serie nelle unità MPI.

Il suo utilizzo permette di regolare il surriscaldamento del refrigerante e massimizzare l'efficienza ai carichi parziali.



Il controllo elettronico permette di regolare automaticamente il setpoint in funzione della temperatura esterna per ridurre i consumi ed allargare il campo di lavoro.

Il controllo di condensazione adegua il numero di giri del ventilatore alle effettive condizioni di lavoro. Ne risultano migliori condizioni di lavoro, riduzione dei livelli sonori ai carichi parziali e possibilità di funzionamento nella fase di raffreddamento oltre i convenzionali limiti (fino a -10°C di temperatura aria esterna)

Nei modelli in pompa di calore l'esclusivo sistema di sbrinamento è in grado di individuare correttamente il decadimento delle prestazioni dello scambiatore esterno a causa della formazione di ghiaccio e consente di minimizzare il tempo del processo rispetto al funzionamento regolare dell'unità.

Dati tecnici PRELIMINARI refrigeratori e pompe di calore con compressore INVERTER serie MPI

MODELLO	V-ph-Hz	015					027				
		400-3N-50					400-3N-50				
Alimentazione elettrica unità	Hz	30	60	90	110	120	30	60	90	110	120
Regolazione Inverter	Hz	30	60	90	110	120	30	60	90	110	120
Potenza frigorifera	kW	4,40	9,20	12,70	14,70	15,70	8,30	16,90	23,90	27,80	29,50
Potenza assorbita totale raffreddamento	kW	1,6	2,6	4,2	5,3	5,7	3,1	5,5	8,5	10,5	11,4
EER		2,8	3,6	3,0	2,8	2,8	2,7	3,1	2,8	2,6	2,6
Potenza termica	kW	4,8	9,9	14,5	17,4	18,8	9,2	18,5	27,1	32,4	34,0
Potenza assorbita totale riscaldamento	kW	1,70	2,87	4,37	5,50	6,00	3,40	5,50	8,40	10,80	11,80
COP		2,80	3,40	3,30	3,20	3,10	2,70	3,40	3,20	3,00	2,90
N° di compressori scroll / numero di circuiti frigoriferi	n°	1 / 1					1 / 1				
Altezza	mm	1250					1275				
Lunghezza	mm	1220					1590				
Profondità	mm	550					600				
Potenza sonora	dB(A)	63,5	66	68,5	69	70	67,5	69	71,5	73,5	74,5
Pressione sonora	dB(A)	35,5	38	40,5	41	42	39,5	41	43,5	45,5	46,5

- Potenza frigorifera: temperatura aria esterna 35°C, temperatura acqua 12°C / 7°C
- Potenza termica: temperatura aria esterna 7°C bulbo secco e 6,2°C a bulbo umido, temperatura acqua 40°C / 45°C
- Pressione sonora rilevata ad una distanza di 10 m ed a una altezza dal suolo di 1,5 m in campo libero (lato ventilatori).

REFRIGERATORI D'ACQUA CONDENSATI AD ARIA CON VENTILATORI CENTRIFUGHI CENTRIFUGHI MCC

I refrigeratori di liquido monoblocco con condensazione ad aria e le pompe di calore ad inversione di ciclo della serie **MCC** sono progettati per installazione all'interno, in impieghi canalizzati sia residenziali sia commerciali.

Progettata e sviluppata con refrigerante R410A, la serie MCC raggiunge livelli di efficienza energetica eccezionali grazie all'ottimizzazione degli scambiatori di calore, per tipologia di piastre e distribuzione.

La filosofia di progetto ha favorito i temi della compattezza, del "chiavi in mano", della facile accessibilità a tutti i componenti presenti: la logica del **PLUG&PLAY IDRAULICO**, già nel **DNA** di tutta la linea acqua, è qui affiancata dalla innovativa filosofia **PLUG&PLAY AERAILICO**: il controllo adattativo della portata a modulazione continua dei ventilatori (controllo di condensazione pressostatico di serie su tutti i modelli della gamma) riduce in maniera drastica i tempi d'installazione.

PLUG&PLAY AERAILICO:

Autoadattamento della portata aria in base a:

- perdite di carico canali
- temperatura aria aspirata

Le unità sono fornite di serie con controllo di condensazione di tipo pressostatico che modula, con un dispositivo a taglio di fase, il numero di giri del ventilatore dipendentemente dalle perdite di carico lato aria e dalla temperatura dell'aria aspirata.

Il flusso di aria è configurabile con mandata aria verticale o orizzontale (optional)

PLUG&PLAY IDRAULICO

Per rendere immediata l'applicazione di MCC all'impianto, sono disponibili 3 differenti versioni di kit idronico:

- Versione B: unità con solo evaporatore.
- Versione P: unità complete di evaporatore, elettropompa e vaso di espansione.
- Versione S: unità complete di evaporatore, elettropompa, vaso di espansione e serbatoio inerziale di accumulo.
- **Filtro a Y meccanico OBBLIGATORIO e di serie su tutte le versioni a tutela dell'evaporatore.**

MANUTENZIONE SEMPLIFICATA

Accoppiamento diretto dei ventilatori centrifughi al motore elettrico senza pulegge e cinghie.

Il vano tecnico / frigorifero è completamente separato dal vano di ventilazione per effettuare operazioni di verifica a macchina funzionante.

Comando accessibile dall'esterno macchina.

CONTROLLO E REGOLAZIONE A MICROPROCESSORE

Di nuova generazione, consente la connessione con ERGO

Possibilità di collegare / modificare il set point dell'unità in funzione della temperatura aria esterna rilevata da una sonda ambiente (optional).

La serie si compone di 10 modelli solo raffreddamento, con potenza in raffreddamento da 6 a 37 kW e 10 modelli in pompa di calore reversibile con potenze in riscaldamento da 6 a 41 kW.



ACCESSORI DISPONIBILI

- Manometri refrigerante
- Resistenze antigelo su circuito idraulico
- Valvola termostatica elettronica
- Recupero di calore 20% (modelli solo freddo)
- Batterie speciali (rame-rame, cataforesi, Blygold)
- Comando remoto a microprocessore o semplificato
- Antivibranti di base
- Griglie metalliche di protezione per batterie
- Raccordi di mandata

DATI TECNICI NOMINALI REFRIGERATORI D'ACQUA							
MCC-C		06M	07M	09M	06	07	09
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	230-1-50			400-3-50		
Potenza frigorifera	kW	5,70	6,90	9,20	5,70	6,95	9,25
MCC CB Potenza assorbita totale	kW	2,61	3,18	4,83	2,58	3,04	4,63
MCC CP CS Potenza assorbita totale	kW	2,75	3,32	5,20	2,72	3,18	5,00
Massima potenza assorbita	kW	4	5	7	4	5	7
Massima corrente assorbita	A	17,1	19,1	33,6	7,5	9,5	17,4
Corrente di avviamento	A	61,6	82,6	100,2	32,6	35,6	51,2
n° di compressori scroll / circuiti		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
n° di ventilatori assiali		1	1	1	1	1	1
Portata aria	m³/h	2.500	2.500	5.500	2.500	2.500	5.500
Prevalenza utile massima	Pa	91	85	140	91	85	135
Portata acqua	l/s	0,273	0,329	0,439	0,272	0,331	0,442
Perdita di carico lato acqua	kPa	4	4	36	4	5	36
Prevalenza utile	kPa	57	55	155	57	55	155
Diametro attacchi idraulici	"	1	1	1 1/4	1	1	1 1/4
Contenuto d'acqua esclusi optional	dm³	2,5	2,8	3,3	2,5	2,8	3,3
Vaso di espansione	dm³	1	1	5	1	1	5
Capacità serbatoio	dm³	20	20	36	20	20	36
Altezza	mm	1.000	1.000	1.160	1.000	1.000	1.160
Lunghezza	mm	1.050	1.050	1.250	1.050	1.050	1.250
Profondità	mm	600	600	730	600	600	730
Potenza sonora	dB(A)	70	70	78	70	70	78
Pressione sonora	dB(A)	42	42	50	42	42	50
Peso di trasporto *	kg	160	165	220	160	165	220
Peso di esercizio *	kg	168	178	239	168	178	239

DATI TECNICI NOMINALI REFRIGERATORI D'ACQUA								
MCC-C		12	15	18	22	25	33	37
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400-3-50						
Potenza frigorifera	kW	12,00	14,60	18,00	22,30	25,50	33,10	36,70
MCC CB Potenza assorbita totale	kW	5,73	6,43	7,53	8,93	12,05	14,85	16,25
MCC CP CS Potenza assorbita totale	kW	6,10	6,80	7,90	9,30	12,60	15,40	16,80
Massima potenza assorbita	kW	9	9	11	13	17	19	21
Massima corrente assorbita	A	19,4	20,4	23,2	25,2	28,4	34,6	38,2
Corrente di avviamento	A	67,2	77,2	104,2	114,2	134,6	162,6	199,6
n° di compressori scroll / circuiti		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
n° di ventilatori assiali		1	1	1	1	2	2	2
Portata aria	m³/h	5.500	5.500	6.500	6.500	11.000	13.000	13.000
Prevalenza utile massima	Pa	130	120	120	110	125	95	90
Portata acqua	l/s	0,573	0,698	0,860	1,065	1,218	1,582	1,753
Perdita di carico lato acqua	kPa	39	56	38	45	48	41	38
Prevalenza utile	kPa	148	125	136	118	123	123	121
Diametro attacchi idraulici	"	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Contenuto d'acqua esclusi optional	dm³	4	4	4	5	6	7	8
Vaso di espansione	dm³	5	5	5	5	8	8	8
Capacità serbatoio	dm³	36	36	96	96	155	155	155
Altezza	mm	1.160	1.160	1.210	1.210	1.400	1.400	1.400
Lunghezza	mm	1.250	1.250	1.650	1.650	2.250	2.250	2.250
Profondità	mm	730	730	800	800	800	800	800
Potenza sonora	dB(A)	78	78	79	79	80	82	82
Pressione sonora	dB(A)	50	50	51	51	52	54	54
Peso di trasporto *	kg	228	240	295	301	405	430	440
Peso di esercizio *	kg	248	260	375	381	546	572	583

* Pesi riferiti alla versione con pompa e serbatoio

- Potenza frigorifera: temperatura aria esterna 35°C, temperatura acqua 12°C / 7°C - Potenza sonora rilevata secondo ISO 3741 - ISO 3744 e EN 29614-1

- Pressione sonora rilevata ad una distanza di 10 m ed a una altezza dal suolo di 1,5 m in campo libero (lato ventilatori).

DATI TECNICI NOMINALI POMPE DI CALORE							
MCC-H		06M	07M	09M	06	07	09
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	230-1-50			400-3-50		
Potenza frigorifera	kW	5,6	6,75	9	5,6	6,8	9,1
MCC HB Potenza assorbita raffreddamento	kW	2,61	3,18	4,83	2,58	3,04	4,63
MCC HP - HS Potenza assorbita raffreddamento	kW	2,75	3,32	5,2	2,72	3,18	5
Potenza Termica	kW	6,4	7,75	10,2	6,4	7,65	9,95
MCC HB Potenza assorbita riscaldamento	kW	2,86	3,38	5,2	2,94	3,23	4,9
MCC HP - HS Potenza assorbita riscaldamento	kW	3	3,52	5,57	3,08	3,37	5,27
Massima potenza assorbita	kW	4	5	7	4	5	7
Massima corrente assorbita	A	17,1	19,1	33,6	7,5	9,5	17,4
Corrente di avviamento	A	61,56	82,6	100,2	32,6	35,6	51,2
n° di compressori scroll / circuiti		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
n° di ventilatori assiali		1	1	1	1	1	1
Portata aria	m³/h	2.500	2.500	5.500	2.500	2.500	5.500
Prevalenza utile massima	Pa	91	85	140	91	85	135
Portata acqua solo freddo	l/s	0,267	0,323	0,431	0,267	0,325	0,433
Portata acqua in pompa di calore	l/s	0,306	0,369	0,488	0,308	0,365	0,477
Perdita di carico acqua (raffreddamento)	kPa	4	4,3	34,6	4	4,3	34,9
Perdita di carico acqua (riscaldamento)	kPa	5,1	5,4	42	5,1	5,4	42
Prevalenza utile (raffreddamento)	kPa	57,4	55,5	156,7	57,4	55,4	156,4
Prevalenza utile pompa di calore	kPa	55,2	52,9	145,4	55	53,2	147,7
Diametro attacchi idraulici	"	1	1	1 1/4	1	1	1 1/4
Contenuto d'acqua esclusi optional	dm³	2,5	2,8	3,3	2,5	2,8	3,3
Vaso di espansione	dm³	1	1	5	1	1	5
Capacità serbatoio	dm³	20	20	36	20	20	36
Altezza	mm	1.000	1.000	1.160	1.000	1.000	1.160
Lunghezza	mm	1.050	1.050	1.250	1.050	1.050	1.250
Profondità	mm	600	600	730	600	600	730
Potenza sonora	dB(A)	70	70	78	70	70	78
Pressione sonora	dB(A)	42	42	50	42	42	50
Peso di trasporto *	kg	170	180	240	170	180	240
Peso di esercizio *	kg	173	183	260	173	183	260

DATI TECNICI NOMINALI POMPE DI CALORE								
MCC-H		12	15	18	22	25	33	37
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400-3-50						
Potenza frigorifera	kW	11,70	14,30	17,60	21,80	25,00	32,40	35,90
MCC HB Potenza assorbita raffreddamento	kW	5,73	6,43	7,53	8,93	12,05	14,85	16,25
MCC HP - HS Potenza assorbita raffreddamento	kW	6,10	6,80	7,90	9,30	12,60	15,40	16,80
Potenza Termica	kW	13,10	15,50	19,20	23,80	28,20	36,36	40,56
MCC HB Potenza assorbita riscaldamento	kW	6,10	6,72	7,73	9,23	12,35	15,25	16,75
MCC HP - HS Potenza assorbita riscaldamento	kW	6,47	7,09	8,12	9,57	12,85	15,75	17,25
Massima potenza assorbita	kW	9	9	11	13	17	19	21
Massima corrente assorbita	A	19,4	20,4	23,2	25,2	28,4	34,6	38,2
Corrente di avviamento	A	67,2	77,2	104,2	114,2	134,6	162,6	199,6
n° di compressori scroll / circuiti		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
n° di ventilatori assiali		1	1	1	1	2	2	2
Portata aria	m³/h	5.500	5.500	6.500	6.500	11.000	13.000	13.000
Prevalenza utile massima	Pa	130	120	120	110	125	95	90
Portata acqua solo freddo	l/s	0,561	0,684	0,843	1,043	1,194	1,550	1,715
Portata acqua in pompa di calore	l/s	0,626	0,743	0,920	1,138	1,349	1,729	1,930
Perdita di carico acqua (raffreddamento)	kPa	37	54	37	44	46	39	37
Perdita di carico acqua (riscaldamento)	kPa	46	63	44	51	58	48	46
Prevalenza utile (raffreddamento)	kPa	150	128	138	121	125	125	124
Prevalenza utile pompa di calore	kPa	139	116	128	107	111	112	109
Diametro attacchi idraulici	"	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Contenuto d'acqua esclusi optional	dm³	4	4	4	5	6	7	8
Vaso di espansione	dm³	5	5	5	5	8	8	8
Capacità serbatoio	dm³	36	36	96	96	155	155	155
Altezza	mm	1.160	1.160	1.210	1.210	1.400	1.400	1.400
Lunghezza	mm	1.250	1.250	1.650	1.650	2.250	2.250	2.250
Profondità	mm	730	730	800	800	800	800	800
Potenza sonora	dB(A)	78	78	79	79	80	82	82
Pressione sonora	dB(A)	50	50	51	51	52	54	54
Peso di trasporto *	kg	245	250	310	342	450	475	485
Peso di esercizio *	kg	265	270	388	436	601	627	638

* Pesi riferiti alla versione con pompa e serbatoio

- Potenza frigorifera: temperatura aria esterna 35°C, temperatura acqua 12/7°C
 - Potenza termica: temperatura aria esterna 7°C bulbo secco e 6,2°C a bulbo umido, temperatura acqua 40/45°C

- Potenza sonora rilevata secondo ISO 3741 - ISO 3744 e EN 29614-1

- Pressione sonora rilevata ad una distanza di 10 m ed a una altezza dal suolo di 1,5 m in campo libero (lato ventilatori).

REFRIGERATORI D'ACQUA CONDENSATI AD ACQUA E POMPE DI CALORE MCW

I refrigeratori, le pompe di calore e le unità motoevaporanti della serie **MCW** sono concepiti per impieghi in ambito residenziale e commerciale leggero, con possibili applicazioni anche al settore industriale 24 h/day. I refrigeratori **MCW** sono sviluppati in esecuzione completamente carenata che, grazie anche all'esclusiva adozione dei compressori di tipo scroll, conferisce all'insieme un'eccezionale silenziosità.

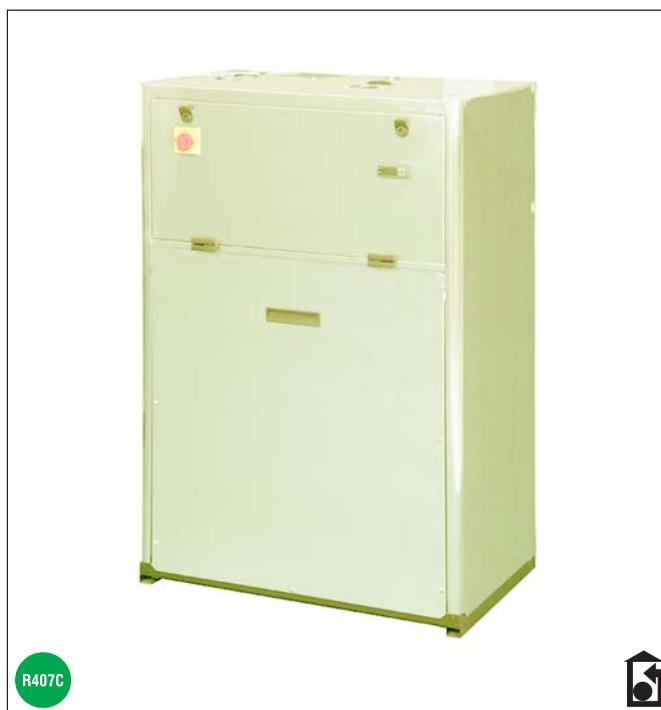
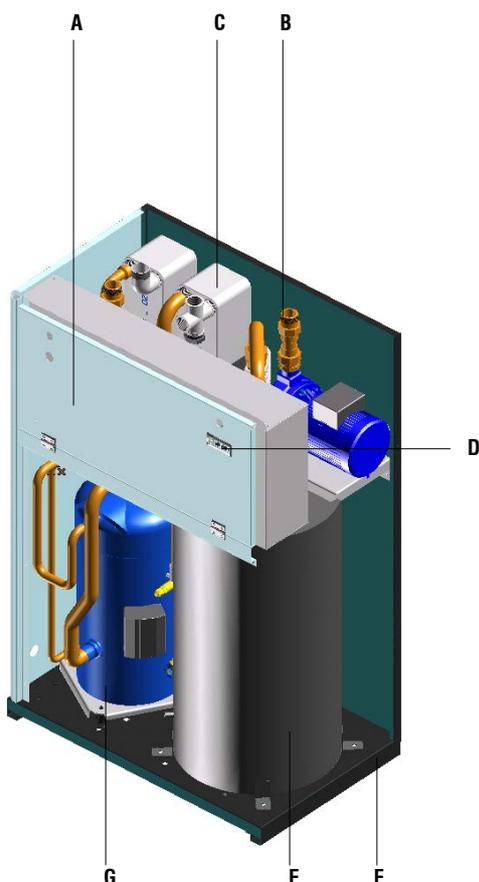
L'ingombro contenuto, l'idraulica preassemblata ed il design gradevole, ne consentono l'installazione in ambienti non dedicati senza particolari precauzioni d'uso.

La filosofia di progetto ha favorito lo sviluppo di unità d'altezza contenuta con connessioni idrauliche o frigorifere (**MCR**) dall'alto e piping preassemblato che riducono i tempi ed i costi dell'installazione, oltre che lo spazio tecnico occupato.

L'ampia possibilità di configurazioni, sia in termini di numero di taglie presenti nella gamma, sia in termini di accessoriabilità rende la serie **MCW** il prodotto ideale per la riduzione dei tempi d'installazione in cantiere.

L'utilizzo esclusivo di componenti di assoluta qualità nelle componenti frigorifere, idrauliche, elettriche rende le unità **MCW** dei refrigeratori allo stato dell'arte in termini d'efficienza, affidabilità e potenza sonora emessa. Tutte le unità sono in esecuzione monociruito.

Filtro a Y meccanico OBBLIGATORIO su tutte le versioni a tutela degli scambiatori di calore (lato utente, lato dissipatore).



R407C



- A** Quadro elettrico realizzato e cablato in accordo alla direttiva CEE 72/23, alla direttiva 89/336 sulla compatibilità elettromagnetica ed alle norme ad essa collegabili
- B** Tutte le macchine hanno connessioni idrauliche verso l'alto, contribuendo così ad una notevole limitazione degli spazi tecnici necessari all'installazione ed alla manutenzione. E' presente a richiesta un dispositivo di controllo del flusso dell'acqua. In aggiunta a tale dispositivo è predisposta una sonda di temperatura acqua in uscita con funzione di termostato antigelo.
- C** Sono utilizzati solo scambiatori a piastre saldobrasate realizzate in acciaio inox.
- D** Controllo a microprocessore; la versione Base, presente sulle macchine standard, è costituita dal controllo mChiller.
- E** Basamento portante in lamiera zincata verniciata. La pannellatura perimetrale realizzata in lamiera zincata verniciata a forno con polveri epossipoliesteri (RAL 7035) contribuisce ad una estetica gradevole adatta ad installazioni anche in ambienti residenziali
- F** A richiesta è possibile dotare le unità di elettropompa e serbatoio di accumulo incorporati alla macchina; quest'ultimo è posto sulla mandata del circuito idraulico lato utente.
- G** Sulle unità **MCW** sono utilizzati solo compressori di tipo Scroll.

DATI TECNICI NOMINALI frigoriferi d'acqua MCW C								
MCW - CS / CL		005 M	005	007 M	007	010 M	010	012
Potenza frigorifera resa	kW	5,55	5,50	7,04	7,00	9,90	9,90	12,20
Potenza nominale assorbita	kW	1,32	1,30	1,74	1,70	2,34	2,30	2,75
Corrente nominale assorbita	A	6,26	3,17	8,27	3,47	11,21	4,71	6,70
Alimentazione elettrica	V - ph - Hz	230-1-50	400-3-50 + N	230-1-50	400-3-50 + N	230-1-50	400-3-50 + N	400-3-50 + N
Corrente massima assorbita	A	12	4,2	15	5,1	23,1	7	10
Corrente di spunto	A	47	24	61	32	100	46	50
Portata d'acqua evaporatore	l/h	954	946	1.211	1.203	1.703	1.704	2.098
Perdite di carico lato evaporatore	kPa	28	27	31	31	27	27	31
Portata d'acqua condensatore	l/h	390	386	498	494	695	693	849
Perdite di carico condensatore	kPa	4	4	6	6	5	5	7
Compressori scroll / circuiti frigoriferi	Nr.	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Contenuto d'acqua circuito utilizzatore	dm ³	2,1	2,1	2,1	2,1	2,6	2,6	2,6
Prevalenza utile pompa (opzione)	kPa	77	78	68	69	60	60	124
Potenza elettrica pompa (opzione)	kW	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,33
Capacità serbatoio accumulo (opzione)	dm ³	47	47	47	47	47	47	92
Connessioni idrauliche tipo GAS		1"	1"	1"	1"	1"	1"	1" 1/2
Altezza	mm	830	830	830	830	830	830	1.270
Lunghezza	mm	705	705	705	705	705	705	812
Profondità	mm	453	453	453	453	453	453	508
Peso unità standard	kg	103	103	106	106	108	108	118
MCW-CS: Livello potenza sonora	dB(A)	55	55	55	55	59	59	61
MCW-CL: Livello potenza sonora	dB(A)	53	53	53	53	57	57	59

DATI TECNICI NOMINALI frigoriferi d'acqua MCW C								
MCW - CS / CL		015	018	020	022	027	031	039
Potenza frigorifera resa	kW	14,90	17,80	20,20	21,90	26,90	31,20	38,70
Potenza nominale assorbita	kW	3,40	3,95	4,40	4,90	6,30	7,20	8,90
Corrente nominale assorbita	A	8,58	9,39	11,22	12,04	15,56	18,12	21,10
Alimentazione elettrica	V - ph - Hz	400-3-50 + N						
Corrente massima assorbita	A	13	14	16	17	20	29	32
Corrente di spunto	A	66	74	101	98	130	130	135
Portata d'acqua evaporatore	l/h	2.562	3.062	3.458	3.766	4.627	5.367	6.656
Perdite di carico lato evaporatore	kPa	27	30	26	29	26	29	28
Portata d'acqua condensatore	l/h	1.039	1.235	1.392	1.522	1.885	2.181	2.703
Perdite di carico condensatore	kPa	4	6	5	6	5	7	7
Compressori scroll / circuiti frigoriferi	Nr.	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Contenuto d'acqua circuito utilizzatore	dm ³	3,1	3,1	3,6	3,6	3,9	4,3	4,6
Prevalenza utile pompa (opzione)	kPa	113	92	135	125	106	82	129
Potenza elettrica pompa (opzione)	kW	0,33	0,33	0,45	0,45	0,45	0,45	0,75
Capacità serbatoio accumulo (opzione)	dm ³	92	92	92	92	92	92	92
Connessioni idrauliche tipo GAS		1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2
Altezza	mm	1.270	1.270	1.270	1.270	1.270	1.270	1.270
Lunghezza	mm	812	812	812	812	812	812	812
Profondità	mm	508	508	508	508	508	508	508
Peso unità standard	kg	121	125	167	203	210	219	233
MCW-CS: Livello potenza sonora	dB(A)	61	61	61	62	62	65	65
MCW-CL: Livello potenza sonora	dB(A)	59	59	60	60	60	63	63

Potenza frigorifera riferita alle seguenti condizioni: temperatura acqua all'evaporatore 12 - 7°C, temperatura acqua al condensatore 15 - 30°C
 Potenza sonora rilevata secondo le norme ISO 3741 - ISO 3744 e EN 29614-1

DATI TECNICI NOMINALI pompe di calore MCW H								
MCW - HS / HL		005 M	005	007 M	007	010 M	010	012
Potenza frigorifera resa	kW	5,30	5,30	6,80	6,80	9,60	9,60	11,80
Potenza nominale assorbita (in raffreddamento)	kW	1,32	1,30	1,74	1,70	2,34	2,30	2,75
Corrente nominale assorbita (in raffreddamento)	A	6,26	2,62	8,27	3,47	11,21	4,71	5,63
Portata d'acqua evaporatore	l/h	911	911	1.170	1.169	1.651	1.651	2.029
Perdite di carico lato evaporatore	kPa	25	25	29	29	25	25	29
Portata d'acqua condensatore	l/h	376	375	485	482	678	675	826
Perdite di carico lato condensatore	kPa	4	4	6	6	4	4	6
Potenza termica resa	kW	6,02	5,9	7,75	7,6	10,8	10,6	13,1
Potenza nominale assorbita (in riscaldamento)	kW	1,67	1,64	2,19	2,14	2,96	2,9	3,47
Corrente nominale assorbita (in riscaldamento)	A	8,51	3,28	11,51	4,44	15,63	5,99	7,05
Portata d'acqua condensatore	l/h	1.035	1.015	1.334	1.307	1.858	1.823	2.254
Perdite di carico lato condensatore	kPa	30	29	45	43	32	31	47
Alimentazione elettrica	V - ph - Hz	230-1-50	400-3-50 + N	230-1-50	400-3-50 + N	230-1-50	400-3-50 + N	400-3-50 + N
Corrente massima assorbita	A	12	4,2	15	5,1	23,1	7	10
Corrente di spunto	A	47	24	61	32	100	46	50
Compressori scroll / circuiti frigoriferi	Nr.	1	1	1	1	1	1	1
Contenuto d'acqua circuito utilizzatore	dm ³	2,1	2,1	2,1	2,1	2,6	2,6	2,6
Prevalenza utile pompa (opzione)	kPa	91	92	84	85	78	79	148
Potenza elettrica pompa (opzione)	kW	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,33
Capacità serbatoio accumulo (opzione)	dm ³	47	47	47	47	47	47	92
Connessioni idrauliche GAS		1"	1"	1"	1"	1"	1"	1" 1/2
Altezza	mm	830	830	830	830	830	830	1.270
Lunghezza	mm	705	705	705	705	705	705	812
Profondità	mm	453	453	453	453	453	453	508
Peso unità standard	kg	106	106	109	109	112	112	123
MCW-HS: Livello potenza sonora	dB(A)	55	55	55	55	59	59	61
MCW-HL: Livello potenza sonora	dB(A)	53	53	53	53	57	57	59
DATI TECNICI NOMINALI pompe di calore MCW H								
MCW - HS / HL		015	018	020	022	027	031	039
Potenza frigorifera resa	kW	14,50	17,30	20,10	21,20	26,10	30,30	37,50
Potenza nominale assorbita (in raffreddamento)	kW	3,40	3,89	4,40	4,90	6,30	7,20	8,90
Corrente nominale assorbita (in raffreddamento)	A	7,43	7,37	9,37	10,20	13,15	15,23	17,38
Portata d'acqua evaporatore	l/h	2.494	2.976	3.458	3.647	4.489	5.212	6.450
Perdite di carico lato evaporatore	kPa	26	28	26	27	24	27	26
Portata d'acqua condensatore	l/h	1.016	1.204	1.392	1.483	1.840	2.130	2.635
Perdite di carico lato condensatore	kPa	4	6	5	6	5	7	7
Potenza termica resa	kW	16	19,2	21,6	23,59	29	33,6	41,7
Potenza nominale assorbita (in riscaldamento)	kW	4,28	4,91	5,5	6,2	7,9	9,1	11,2
Corrente nominale assorbita (in riscaldamento)	A	8,95	9,88	11,89	12,63	16,34	19,04	22,34
Portata d'acqua condensatore	l/h	2.751	3.303	3.715	4.058	4.989	5.779	5.343
Perdite di carico lato condensatore	kPa	13	46	37	46	38	50	18
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	400-3-50 + N						
Corrente massima assorbita	A	66	14	16	17	20	29	32
Corrente di spunto	A	31	74	101	98	130	130	135
Compressori scroll / circuiti frigoriferi	Nr.	1	1	1	1	1	1	1
Evaporatore a piastre	Nr.	1	1	1	1	1	1	1
Condensatore a piastre	Nr.	1	1	1	1	1	1	1
Contenuto d'acqua circuito utilizzatore	dm ³	3,1	3,1	3,6	3,6	3,9	4,3	4,6
Prevalenza utile pompa (opzione)	kPa	148	140	122	158	151	139	149
Potenza elettrica pompa (opzione)	kW	0,33	0,33	0,45	0,45	0,45	0,45	0,75
Capacità serbatoio accumulo (opzione)	dm ³	92	92	92	92	92	92	92
Connessioni idrauliche tipo GAS		1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2
Altezza	mm	1.270	1.270	1.270	1.270	1.270	1.270	1.270
Lunghezza	mm	812	812	812	812	812	812	812
Profondità	mm	508	508	508	508	508	508	508
Peso unità standard	kg	125	132	175	209	221	236	247
MCW-HS: Livello potenza sonora	dB(A)	55	55	55	55	59	59	61
MCW-HL: Livello potenza sonora	dB(A)	53	53	53	53	57	57	59

Potenza frigorifera riferita alle seguenti condizioni: temperatura acqua all'evaporatore 12 - 7°C, temperatura acqua al condensatore 15 - 30°C

Potenza riscaldamento: temperatura acqua all'evaporatore 15°C, temperatura acqua al condensatore 40/45°C.

Potenza sonora rilevata secondo le norme ISO 3741 - ISO 3744 e EN 29614-1

MOTIEVAPORANTI IN ESECUZIONE STANDARD E SILENZIATA SERIE MCR

Derivate dalla gamma di frigoriferi condensati ad acqua MCW le motie evaporanti MCR vengono proposte in esecuzione standard e silenziosa per funzionamento di solo raffreddamento.

Fra le numerose opzioni che completano la macchina sono disponibili condensatori remoti con ventilatori assiali, a flusso d'aria verticale o orizzontale, in versione standard e silenziosa e la possibilità di recupero calore (desurriscaldatore 40%).

Filtro a Y meccanico OBBLIGATORIO su tutte le versioni a tutela degli scambiatori di calore (lato utente).



DATI TECNICI NOMINALI MOTIEVAPORANTI MCR C								
MCR - CS / CL		005 M	005	007 M	007	010 M	010	012
Potenza frigorifera resa	kW	4,8	4,8	6,2	6,2	8,6	8,6	10,76
Potenza nominale assorbita	kW	1,63	1,6	2,16	2,1	2,96	2,9	3,5
Corrente nominale assorbita	A	7,63	2,96	9,99	3,77	13,84	5,36	6,3
Alimentazione elettrica	V - ph - Hz	230-1-50	400-3-50 + N	230-1-50	400-3-50 + N	230-1-50	400-3-50 + N	400-3-50 + N
Corrente massima assorbita	A	12	4,2	15	5,1	23,1	7	10
Corrente di spunto	A	47	24	61	32	100	46	50
Portata d'acqua evaporatore	l/h	825	825	1.066	1.067	1.478	1.480	1.851
Perdite di carico lato evaporatore	kPa	26	26	30	30	26	26	30
Compressori scroll / circuiti frigoriferi	Nr.	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Evaporatore a piastre	Nr.	1	1	1	1	1	1	1
Contenuto d'acqua circuito utilizzatore	dm ³	2,1	2,1	2,1	2,1	2,6	2,6	2,6
Prevalenza utile pompa (opzione)	kPa	81	81	72	72	67	67	133
Potenza elettrica pompa (opzione)	kW	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,33
Capacità serbatoio accumulo (opzione)	dm ³	47	47	47	47	47	47	92
Altezza	mm	830	830	830	830	830	830	1.270
Lunghezza	mm	705	705	705	705	705	705	812
Profondità	mm	453	453	453	453	453	453	508
Peso unità standard	kg	99	99	101	101	101	101	109
MCR-CS: Livello potenza sonora	dB(A)	55	55	55	55	59	59	61
MCR-CL: Livello potenza sonora	dB(A)	53	53	53	53	57	57	59

DATI TECNICI NOMINALI MOTIEVAPORANTI MCR C								
MCR - CS / CL		015	018	020	022	027	031	039
Potenza frigorifera resa	kW	13	15,6	17,6	19,2	23,5	27,3	33,9
Potenza nominale assorbita	kW	4,3	5	5,6	6,2	8	9,1	11,2
Corrente nominale assorbita	A	8,39	8,85	10,76	11,52	15,04	16,96	19,97
Alimentazione elettrica	V - ph - Hz	400-3-50 + N						
Corrente massima assorbita	A	13	14	16	17	20	29	32
Corrente di spunto	A	66	74	101	98	130	130	135
Portata d'acqua evaporatore	l/h	2.236	2.683	3.028	3.302	4.042	4.695	5.831
Perdite di carico lato evaporatore	kPa	26	29	26	29	26	29	28
Compressori scroll / circuiti frigoriferi	Nr.	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Evaporatore a piastre	Nr.	1	1	1	1	1	1	1
Contenuto d'acqua circuito utilizzatore	dm ³	3,1	3,1	3,6	3,6	3,9	4,3	4,6
Prevalenza utile pompa (opzione)	kPa	125	107	145	136	122	101	136
Potenza elettrica pompa (opzione)	kW	0,33	0,33	0,45	0,45	0,45	0,45	0,75
Capacità serbatoio accumulo (opzione)	dm ³	92	92	92	92	92	92	92
Altezza	mm	1.270	1.270	1.270	1.270	1.270	1.270	1.270
Lunghezza	mm	812	812	812	812	812	812	812
Profondità	mm	508	508	508	508	508	508	508
Peso unità standard	kg	110	112	152	187	190	196	204

Potenza frigorifera riferita alle seguenti condizioni: temperatura acqua all'evaporatore 12 - 7°C, temperatura aria al condensatore 35°C
Potenza sonora rilevata secondo le norme ISO 3741 - ISO 3744 e EN 29614-1

POMPE DI CALORE REVERSIBILI ARIA/ACQUA COMPATTE

REFRIGERANTE: R 410 A

LIVELLI SONORI ESTREMAMENTE CONTENUTI

RIDOTTE DIMENSIONI

- 1190 x 340 x 735 mm
- 1190 x 340 x 1235 mm

COMPONENTI DI QUALITÀ

MODULO IDRONICO INTEGRATO:

- Pompa di circolazione a 3 velocità
- Vaso d'espansione
- Valvola di sicurezza
- Valvola di spurgo dell'aria
- Manometro
- Filtro idraulico

FUNZIONI DEL SISTEMA DI CONTROLLO

- Riduzione del volume minimo di acqua nell'impianto
- Regolazione della pressione di condensazione
- Controllo automatico della pompa di circolazione (funzione antigelo, funzione antigrippaggio)
- Regolazione dello sbrinamento in funzione della temperatura esterna
- Gestione degli allarmi attraverso la registrazione degli eventi
- Comunicazione esterna attraverso interfaccia seriale (Protocollo Modbus)

ALTRI VANTAGGI

- Agevole accesso ai componenti
- Tastiera/display su pannello frontale
- Parete divisoria tra ventilatore e compartimento tecnico
- Pannello di controllo rimovibile per un'apertura più ampia
- Rigorosi controlli di produzione: prove di tenuta circuito frigorifero, test elettrico, dielettrico, idraulico, ecc..

APPARECCHIATURA STANDARD:

- Kit avviamento monofase (MSHRT 7/9/12 mono)
- Controllo di portata dell'acqua
- Regolazione "quattro stagioni" proporzionale
- Pressostato bassa pressione
- Pressostato alta pressione
- Filtro acqua (da collegare)
- Modulo idronico integrato



RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO

Temperatura nominale acqua in riscaldamento 40/45°C
 Temperatura nominale acqua in raffreddamento 7/12°C

LIMITI DI FUNZIONAMENTO

Temperatura aria esterna: - 16° C in Caldo
 + 43° C in freddo
 Temperatura uscita acqua massima: +55° C in Caldo

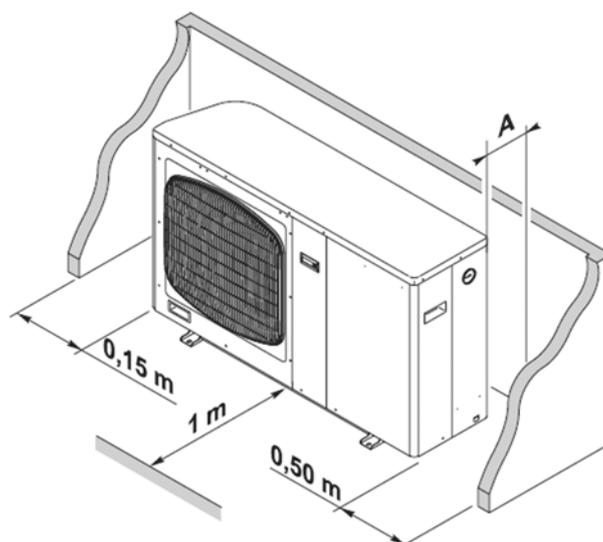


DATI TECNICI pompe di calore compatte MSHRT						
MODELLO		MSHRT 075	MSHRT 095	MSHRT 125	MSHRT 127	
Alimentazione elettrica		230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3//50	
CALDO	Condizioni : temperatura acqua entrata/uscita 40/45° C e temperatura d'entrata aria 7/6° C (BS/BU); valori netti; EN 14511-2					
	Potenza termica nominale	kW	7,2	9,17	10,5	12,4
	Potenza assorbita nominale	kW	2,65	3,19	3,62	4,06
	C.O.P	kW/kW	2,72	2,87	2,9	3,05
	Portata d'acqua nominale	m³/h	1,19	1,58	1,87	2,16
	Prevalenza utile pompa	kPa	57	47	66	53
	Condizioni : temperatura acqua entrata/uscita */45° C e temperatura d'entrata aria -7/-8° C (BS/BU); valori netti; EN 14511-2					
	Potenza termica nominale	kW	4,6	5	5,88	6,8
	Potenza assorbita nominale	kW	2,87	3,23	3,77	4,25
	C.O.P	kW/kW	1,6	1,55	1,56	1,6
	Condizioni : temperatura acqua entrata/uscita */55° C e temperatura d'entrata aria 7/6° C (BS/BU); valori netti; EN 14511-2					
	Potenza termica nominale	kW	6	8,25	9,38	11,7
	Potenza assorbita nominale	kW	3,04	3,75	4,04	4,73
	C.O.P	kW/kW	1,97	2,17	2,32	2,47
	Condizioni : temperatura acqua entrata/uscita 40/45° C e temperatura d'entrata aria 7/6° C (BS/BU); valori lordi; Eurovent					
	Potenza termica nominale	kW	7,25	9,24	10,65	12,5
Potenza assorbita nominale	kW	2,56	3,12	3,48	4,1	
C.O.P	kW/kW	2,83	2,96	3,06	3,05	
Condizioni : temperatura acqua entrata/uscita 30/35° C e temperatura d'entrata aria 7/6° C (BS/BU); valori netti; rif. Credito d'imposta						
C.O.P	kW/kW	3,42	3,41	3,66	3,84	
FREDDO	Condizioni : temperatura acqua entrata/uscita 12/7° C e temperatura d'entrata aria 35° C (BS); valori lordi; Eurovent					
	Potenza frigorifera nominale	kW	5,90	7,10	8,56	9,00
	Potenza assorbita nominale	kW	2,55	3,14	3,33	3,73
	E.E.R.	kW/kW	2,31	2,26	2,57	2,41
	Portata d'acqua	m³/h	1,01	1,22	1,48	1,51
	Prevalenza utile pompa	kPa	64	59	82	80
	Tipo di refrigerante					
		R410A	R410A	R410A	R410A	
Numero circuiti frigoriferi		n.	1	1	1	
Numero compressori		n.	1	1	1	
Corrente di avviamento		A	40	33	34	
Capacità vaso di espansione		l	2	2	2	
Diametro raccordo idraulico maschio			3/4"	3/4"	1"	
Potenza sonora		dBA	65	65	67	
Volume min/max acqua impianto		l	30/60	40/90	50/90	
Dimensioni nette (Alt./Larg./Prof.)		mm	735x1190x340	735x1190x340	1235x1190x340	
Peso netto		kg	98	98	128	

DISTANZE DI RISPETTO

- A** 150 mm per modelli 075 e 095
250 mm per modelli 125 e 127

Questa dimensione non tiene conto nel caso di installazione del filtro idraulico con due valvole d'isolamento posizionate diritte dietro l'apparecchio: prevedere 0,30 metri.



MOTOCONDENSANTI CONDENSATE AD ARIA

Da utilizzare in impianti in due sezioni, le unità della serie MTE possono essere abbinate a batterie di scambio di unità trattamento aria.

Realizzate sulla base della serie MPE le unità esterne motocondensati MTE offrono un'elevata efficienza con livelli sonori estremamente contenuti.

Sono complete di:

- > Rubinetti di intercettazione sulla linea liquido e gas;
- > Resistenza elettrica sul carter del compressore per contrastare la diluizione dell'olio alle soste;
- > Precarica in pressione con azoto;
- > Valvole schrader per le operazioni di carica con controllo pressioni;
- > Indicatore di umidità e passaggio liquido con disposizione che ne consente visibilità dall'esterno senza rimozione dei pannelli;
- > Quadro elettrico con microprocessore di controllo accessibile dall'esterno e uscita in bassissima tensione per il comando termostatico con contatto pulito dell'unità, sezionatore esterno, controllo sequenza/presenta fasi, protezione del compressore, ritardatore alla partenza del compressore.



Dati tecnici PRELIMINARI motocondensanti MTE											
MTE-C		004 M	005 M	007 M	009 M	009	010 M	010	012	013	015
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	230-1-50	230-1-50	230-1-50	230-1-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50
Potenza frigorifera	kW	4,30	5,40	7,11	9,12	9,15	9,60	9,58	12,15	13,43	15,26
Potenza assorbita totale	kW	1,36	1,72	2,30	3,34	3,15	3,36	3,36	4,42	4,43	5,48
EER		3,17	3,15	3,10	2,73	2,91	2,86	2,85	2,75	3,03	2,78
Massima potenza assorbita	kW	2,3	2,8	2,9	3,0	3,0	4,8	6,8	8,3	8,6	10,1
Massima corrente assorbita	A	11,7	14,2	14,7	14,7	7,5	24,3	12,4	14,9	15,4	18,0
Corrente di avviamento	A	48	63	63	63	45	97	48	63	63	66
n° di compressori scroll / circuiti		1 / 1									
Carica refrigerante nominale richiesta	kg	1,5	1,5	2	2	2	2,3	2,3	2,3	3	3
Pressostato bassa/alta pressione	bar	2 / 42									
n° di ventilatori assiali		1					2				
Portata aria	m ³ /h	3.635	3.635	3.406	3.406	3.406	6.686	6.686	6.686	5.986	5.986
Diametro connessione linea gas	mm	16	16	16	16	16	22	22	22	22	22
Diametro connessione linea liquido	mm	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12
Altezza	mm	758	758	758	758	758	1225	1225	1225	1225	1225
Lunghezza	mm	960	960	960	960	960	1220	1220	1220	1220	1220
Profondità	mm	450	450	450	450	450	550	550	550	550	550
Potenza sonora	dB (A)	67	67	67	67	67	71	71	71	71	71
Pressione sonora	dB (A)	39	39	39	39	39	43	43	43	43	43
MTE-C		018	021	024	029	033	038	042	058	071	
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400-3N-50									
Potenza frigorifera	kW	18,42	20,79	24,41	29,26	32,95	37,70	42,29	58,11	70,79	
Potenza assorbita totale	kW	6,65	7,50	8,42	9,88	11,45	12,27	13,45	17,87	24,21	
EER		2,77	2,77	2,90	2,96	2,88	3,07	3,14	3,25	2,92	
Massima potenza assorbita	kW	12,4	13,5	15,6	18,1	19,3	22,2	22,4	28,8	38,1	
Massima corrente assorbita	A	23,3	25,2	28,7	35,2	37,2	42,2	41,3	56,3	70,3	
Corrente di avviamento	A	73	102	102	130	163	158	160	215	260	
n° di compressori scroll / circuiti		1 / 1									
Carica refrigerante nominale richiesta	kg	3,8	3,8	4,1	3,6	4,0	5,5	7,0	7,0	10	
Pressostato bassa/alta pressione	bar	2 / 42									
n° di ventilatori assiali		2			4			2			
Portata aria	m ³ /h	11.940	11.940	11.460	21.500	21.500	19.700	21.230	20.050	20050	
Diametro connessione linea gas	mm	28	28	28	32	32	32	35	42	42	
Diametro connessione linea liquido	mm	16	16	16	16	16	16	16	22	22	
Altezza	mm	1225	1225	1225	1275	1275	1275	1485	1485	1485	
Lunghezza	mm	1220	1220	1220	1565	1565	1565	1990	1990	1990	
Profondità	mm	550	550	550	601	601	601	950	950	950	
Potenza sonora	dB (A)	78	78	78	81	81	81	80	80	80	
Pressione sonora	dB (A)	50	50	50	53	53	53	52	52	52	

- Potenza frigorifera: temperatura aria esterna 35°C, temperatura di evaporazione 5°C

- Pressione sonora rilevata ad una distanza di 10 m ed a una altezza dal suolo di 1,5 m in campo libero (lato ventilatori).

pompe di calore per
soluzioni dedicate

HIWARM
MCP / LCP
MSHTJ
EMC

SISTEMA POLIVALENTE MODULANTE, AD ALTO RENDIMENTO, BASSO IMPATTO AMBIENTALE, EMISSIONI LOCALI ZERO.

- > RISCALDAMENTO
- > CLIMATIZZAZIONE
- > RAFFRESCAMENTO
- > RAFFREDDAMENTO
- > DEUMIDIFICAZIONE
- > ACQUA CALDA SANITARIA
- > COMPLETAMENTE ALIMENTABILE DA FONTI DI ENERGIA RINNOVABILE
- > MASSIMA EFFICIENZA ENERGETICA
- > RECUPERO TOTALE DEL CALORE
- > IDRONICA INTEGRATA
- > SICUREZZA TOTALE

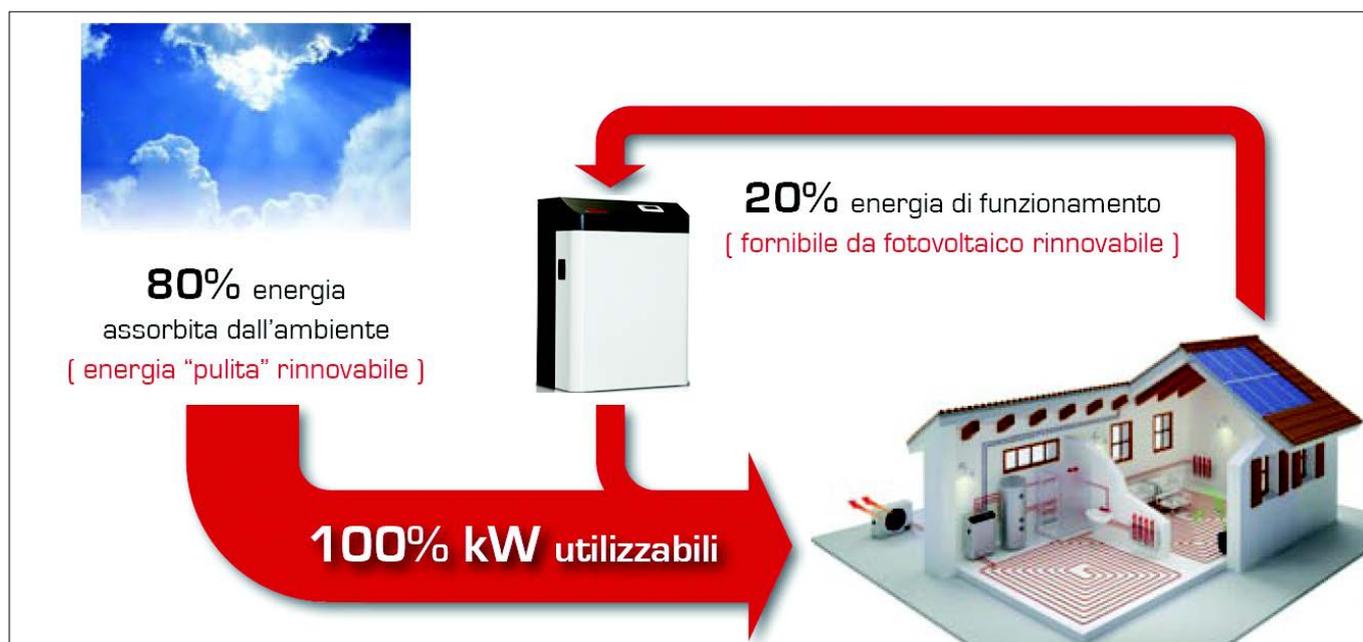
HiWarm è una pompa di calore modulante, aria-acqua residenziale che va allo scambio termico con l'aria esterna e, senza nessun tipo di combustione e fiamma, permette di riscaldare o raffreddare l'intera abitazione e di produrre acqua calda sanitaria in modo totalmente autonomo.

I modelli selezionabili sono 3, classificati in base alla resa frigorifera massima che riescono a produrre:



Le caratteristiche comuni alle 3 tipologie di unità HiWarm sono così sintetizzabili:

- UNITÀ SPLIT con compressore montato nell'unità interna, in modo da ridurre sia l'emissione sonora esterna, sia da consentire la realizzazione di un'unità esterna leggera, posizionabile in quota con semplici staffe.
- UNITÀ REMOTA: in esecuzione da esterno con ventilatori assiali o da interni, canalizzabile, compatta con ventole EC a pale rovesce destinata ai sottotetti.
- ORGANO DI LAMINAZIONE: EEV (valvola di laminazione elettrica a controllo elettronico) per beneficiare della possibilità di generare cicli termodinamici sotto ridotti salti di pressione con evidenti benefici in termini di COP.
- COMANDO INTEGRATO delle pompe lato impianto e lato ACS: entrambe le pompe possono essere gestite direttamente dalla macchina.
- DOPPIO CIRCUITO IDRAULICO: Circuito di climatizzazione con reversibilità lato circuito frigorifero e set point variabile fra min/max con contatto pulito o da min/max con segnale 0-10V o 4-20mA. Circuito ACS in recupero totale (in caso di contemporaneo raffreddamento) o comunque in priorità. Tale circuito è separato e non necessita, come in altri prodotti simili sul mercato, di lunghe fasi di riscaldamento/raffreddamento di accumuli inerziali che pregiudicano l'efficienza energetica soprattutto in regime estivo.



INVERNO

riscaldamento + sanitario



NELLA STAGIONE INVERNALE HIWARM PUÒ PRODURRE ACQUA CALDA PER L'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E PRODURRE ACQUA CALDA SANITARIA, CON TEMPERATURE ESTERNE FINO A -15°C E TEMPERATURE DELL'ACQUA FINO A 60°C.

CLIMA MITE

solo sanitario



NELLE STAGIONI INTERMEDIE HIWARM PRODUCE UNICAMENTE ACQUA CALDA SANITARIA, MENTRE LA CLIMATIZZAZIONE RIMANE, ESTIVA ED INVERNALE, SPENTA

ESTATE

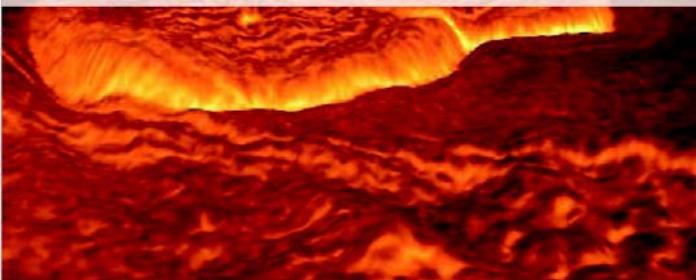
sanitario + raffrescamento



NEL FUNZIONAMENTO DI RAFFRESCAMENTO L'ACQUA CALDA SANITARIA VIENE PRODOTTA "GRATUITAMENTE" DURANTE LA PRODUZIONE DI ACQUA REFRIGERATA CHE PUÒ ESSERE AD UN LIVELLO SUPERIORE O INFERIORE AL DEW POINT

ESTATE

sanitario + raffreddamento con deumidificazione



COMPONENTI DELLA STRUTTURA

UNITÀ INTERNA

Pannellatura perimetrale in lamiera zincata verniciata a polveri epossipoliestere polimerizzate in forno a 180°C e cover frontale in plexyglass inglobante anche il Display, su due livelli basic (LCD) e Graphic Touch Screen su base Windows CE da 10 pollici.

L'unità è completamente pannellata, ma accessibile su 3 lati con pannelli facilmente rimovibili per semplificare al massimo tutte le operazioni di manutenzione e/o controllo; tutta la manutenzione ordinaria è realizzabile dal fronte della macchina.

UNITÀ ESTERNA

Pannellatura verniciata a polveri del tipo poliestere polimerizzate in forno a 180°C.

L'unità è completamente carenata, pannellata ed è disponibile in RAL9002 (Grey White).

Ventilatori a 6 poli, con pale a forte grado di ricoprimento, abbinati a motori asincroni con rotore esterno (o sincroni a magneti permanenti) e modulazione continua della velocità di rotazione.

UNITÀ REMOTA PER INSTALLAZIONE INTERNA (SOTTOTETTO)

Pannellatura in lamiera zincata e poi verniciata a polveri epossipoliestere polimerizzate in forno a 180°C.

L'unità è completamente carenata ed è disponibile in RAL9002 (Grey White).

Ventilatori centrifughi a pale rovesce a forte grado di reazione abbinati a motori brushless per la loro continua ed efficiente modulazione.

Massima prevalenza disponibile a 200 Pa.

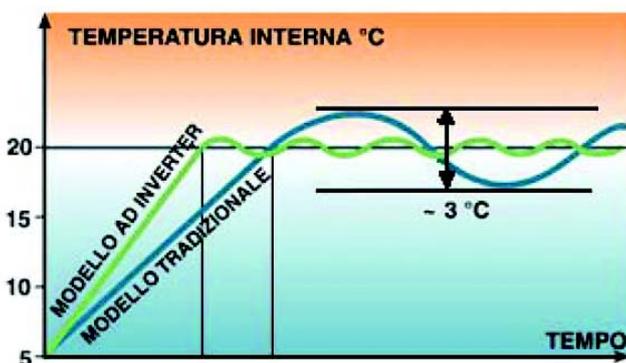
COMPRESSORI



Compressori ermetici Scroll a spirale orbitante (rispettivamente per la 22 DC e la 33 DC) o Twin Rotary (per la 12 DC) completi di protezione del motore contro le sovratemperature, sovracorrenti e contro le temperature eccessive del gas di mandata.

Montati su gommini antivibranti, completi di carica olio ed inseriti in un vano insonorizzato con materiale fonoassorbente. Inoltre sono completi di riscaldatore dell'olio ad inserimento automatico per prevenire la diluizione dell'olio da parte del refrigerante, all'arresto del compressore.

Motore dei compressori del tipo a magneti permanenti, senza spazzole, a corrente alternata, pilotati da un driver ad onda trapezoidale nel campo di velocità compreso fra i 30 (20) ed i 120 Hz (Tecnologia BLDC "Brush Less Direct Current").



R410A

SCAMBIATORI INTERNI

Sono utilizzati solo scambiatori a piastre saldobrasate realizzate in acciaio inox austenitico AISI 316 con connessioni in AISI 316L, caratterizzato da un ridotto tenore di carbonio per facilitare le operazioni di brasatura.

La soluzione dello scambiatore a piastre saldobrasate rappresenta lo stato dell'arte in termini di efficienza di scambio termico e consente una forte riduzione della carica di refrigerante rispetto alle soluzioni tradizionali.

L'alta turbolenza indotta dalla corrugazione interna delle piastre, unita alla perfetta levigatura delle stesse, rende inoltre difficile il deposito di sporcizia.

L'elevato coefficiente di scambio termico lato refrigerante consente, in combinazione con la nuova geometria delle piastre, un approccio molto ridotto delle T con evidenti benefici exergetici.

POMPE

Utilizzate pompe di circolazione a rotore bagnato con motore EC, esenti da manutenzione, ad alta efficienza (classe A), regolate elettronicamente.

Il corpo della pompa è in ghisa grigia rivestito in cataforesi KTL,

quale ottimale protezione contro la corrosione. L'isolamento termico è in polipropilene, l'albero è in acciaio inox, i cuscinetti sono in carbone impregnato di metallo e la girante, con spirale tridimensionale, è di materiale sintetico con un rivestimento di isolante ermetico in materiale composito di fibra di carbonio.

Sono fornite con guscio termoisolante per applicazione nel riscaldamento e con gusci preformati isolanti per il raffreddamento.



VALVOLA DI LAMINAZIONE ELETTRICA A CONTROLLO ELETTRONICO

Viene utilizzata una valvola elettrica a controllo elettronico EEV, invece della classica valvola termostatica meccanica che avrebbe una ridotta capacità di modulazione.

L'otturatore, nella parte centrale della valvola, può sempre scorrere in senso verticale con ampia escursione per permettere la variazione del grado di apertura dell'orifizio di passaggio del fluido.

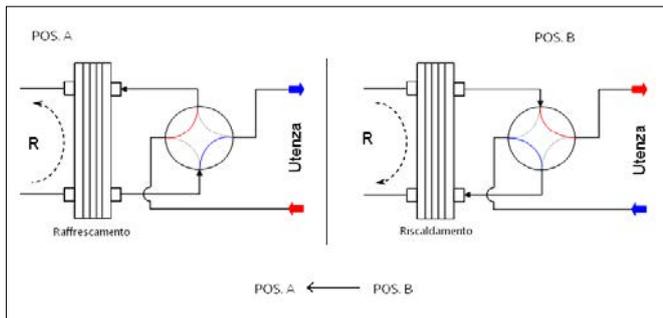
L'utilizzo di questa valvola rende possibile una riduzione del consumo di energia del compressore quando le condizioni al contorno permettono di ridurre la differenza fra la pressione di condensazione e quella di evaporazione a valori inferiori a 5 bar.



VALVOLA DI INVERSIONE DI CICLO LATO ACQUA

Le HiWarm sono unità reversibili: nel momento della commutazione da raffrescamento a pompa di calore e viceversa, effettuano due inversioni di ciclo. Una lato refrigerante ed una lato acqua.

La valvola di inversione di ciclo lato acqua viene commutata dalla posizione A alla posizione B (in meno di 20 secondi) e viceversa, attraverso un azionamento elettrico, non cambiando il verso di percorrenza per gli utilizzatori; questo permette di invertirne la direzione del flusso negli scambiatori, mantenendoli sempre in controcorrente rispetto al fluido frigorifero.



CONTROLLO DI BORDO

Sulle unità HiWarm vi è la possibilità di installare un Display Touch Screen da 10,4" con sistema operativo Windows CE®.



Le funzionalità del controllo di bordo sono:

- Controllo dei diversi parametri operativi ;
- Inserimento/disinserimento del compressore per mantenere il set-point impostato della temperatura di ingresso chiller;
- Gestione vari allarmi quali alta/bassa pressione, antigelo, flussostato, allarme pompe;
- Gestione delle pompe;
- Visualizzazione parametri di funzionamento;
- Protezione antigelo degli scambiatori;
- Gestione massimo numero di avviamenti del compressore;
- Gestione uscita seriale opzionabile;
- Interfacciabilità via WEB con l'opzione Webgate mediante la semplice connessione a l'uso di un qualsiasi browser internet;
- Commutazione estate/inverno e on/off da contatto pulito o da bordo macchina.

GESTIONE DEI CARICHI ELETTRICI ed automatica modulazione dell'unità per evitare il superamento degli eventuali limiti di potenza.



Integrato nell'unità HiWarm c'è ETHERNET GWEB CON SOFTWARE DI SUPERVISIONE GWEB.

La scheda WEB consente di effettuare il collegamento tra il controllore di bordo macchina e la rete Ethernet RJ45 da 10 Mbps. Il sistema operativo utilizzato è Linux 2.4.21 .

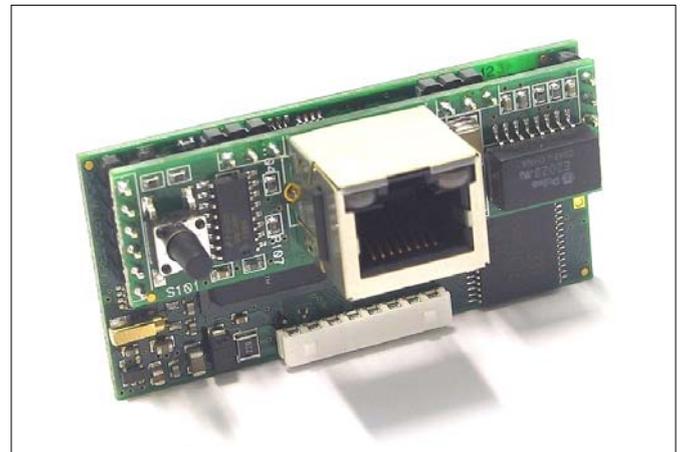
L'installazione avviene direttamente sulla porta seriale del controllo avanzato e viene impiegato un indirizzo IP statico oppure dinamico con funzione DHCP.

Il Software di supervisione GWeb permette le seguenti azioni:

- Visualizzazione stato dell'unità
- Visualizzazione allarmi attivi e storico allarmi
- Registrazione dei dati con 10 variabili che si possono impostare
- Download di tutte le registrazioni dei dati da web browser o via FTP
- Possibilità di poter modificare i parametri principali
- In caso di allarme, invio di e-mail con 5 diversi destinatari

Con l'HiWeb è inoltre possibile eseguire un monitoraggio di supervisione tramite i seguenti protocolli:

- Con protocollo SNMP v1 & v2c
- Con protocollo BACnet Ethernet oppure BACnet/IP



DATI TECNICI NOMINALI HIWARM

HIWARM		012	022	033	012	022	033
Regime del compressore		30 Hz	20 Hz		120 Hz		
Raffreddamento + ACS							
Potenza Frigorifera @7°C/12°C	[kW]	2,1	2,4	4,1	9,4	15,4	25,9
Potenza Termica ACS @57°C/50°C	[kW]	3,0	3,7	6,3	13,9	23,7	38,8
Potenza Assorbita Compressore	[kW]	0,9	1,3	2,2	4,5	8,3	12,9
Coefficiente di prestazione (globale)	[-]	5,7	4,7	4,7	5,2	4,7	5,0
Portata d'Acqua all'utenza impianto (7°C/12°C)	[l/h]	362	413	705	1.617	2.649	4.455
Perdite di Carico Acqua all'utenza impianto	[kPa]	5	5	5	34	28,5	28,5
Portata d'Acqua all'utenza ACS	[l/h]	368	455	774	1.708	2.912	4.767
Potenza assorbita unità esterna	[kW]	0	0	0	0	0	0
Raffreddamento							
Potenza Frigorifera @7°C/12°C e 35°C ext.	[kW]	2,4	3	5,5	11,8	21,6	32,8
Potenza Termica ACS @57°C/50°C	[kW]	0	0	0	0	0	0
Potenza Assorbita Compressore	[kW]	0,6	0,9	1,5	3,2	6,1	9,4
Coefficiente di prestazione (globale)	[-]	4	3,3	3,7	3,7	3,5	3,5
Portata d'Acqua all'utenza impianto (7°C/12°C)	[l/h]	413	516	946	2.030	3.715	5.642
Perdite di Carico Acqua all'utenza impianto	[kPa]	7	8	8	54	53,5	47,5
Portata d'Acqua all'utenza ACS	[l/h]	-	-	-	-	-	-
Potenza assorbita unità esterna	[kW]	0,29	0,29	0,35	0,29	0,29	0,68
Pompa di calore							
Potenza Termica @35°C/40°C	[kW]	2,1	2,9	4,8	10,1	18,2	28,9
Potenza Assorbita Compressore	[kW]	0,6	0,9	1,5	3,2	6,1	9,2
COP ciclo termodinamico	[-]	3,5	3,2	3,2	3,2	3,0	3,1
Portata d'Acqua all'utenza	[l/h]	361	499	826	1.738	3.130	4.971
Perdite di Carico Acqua all'utenza	[kPa]	5	7	<5	38	38	35
Temperature Aria esterna	[°C]	-5	-5	-5	-5	-5	-5
Potenza assorbita unità esterna	[kW]	0,29	0,29	0,35	0,29	0,29	0,68
Pompa di calore							
Potenza Termica @35°C/40°C	[kW]	2,7	3,8	6,2	13,7	24,6	38,9
Potenza Assorbita Compressore	[kW]	0,6	0,9	1,5	3,3	6,1	9,4
COP ciclo termodinamico	[-]	4,5	4,2	4,1	4,2	4,0	4,1
Portata d'Acqua all'utenza	[l/h]	464	654	1.066	2.366	4.231	6.691
Perdite di Carico Acqua all'utenza	[kPa]	7	13	<5	61	69	61
Temperature Aria esterna h.s. / h.u.	[°C]	7/6	7/6	7/6	7/6	7/6	7/6
Potenza assorbita unità esterna	[kW]	0,29	0,29	0,35	0,29	0,29	0,68
FLA Corrente Massima	[A]	20	14	25	20	14	25
LRA Corrente di Spunto	[A]	20	14	<25	20	14	<25
Lw Livello di Potenza interna	[dB-A]	53,0	54,5	54,5	53,0	54,5	53,5
Lw Livello di Potenza esterna	[dB-A]	65	66	65	65	66	69
Tipologia di Compressore	[-]	Twin Rotary	Scroll	Scroll	Twin Rotary	Scroll	Scroll
Tecnologia Motore		BLDC	BLDC	BLDC	BLDC	BLDC	BLDC
Connessioni Idrauliche GAS	[-]	1"	1" ¼	1" ¼	1"	1" ¼	1" ¼
Dimensioni modulo interno (LxDH)	[mm]	800x1150x600	800x1250x600	800x1250x600	800x1150x600	800x1250x600	800x1250x600
Dimensioni unità esterna flusso aria orizzontale (LxD)	[mm]	1120x1220x380	1450x1280x380	2000x1500x380	1120x1220x380	1450x1280x380	2000x1500x380

POMPE DI CALORE ARIA/ACQUA REVERSIBILI A RECUPERO TOTALE.

- > RISCALDAMENTO
- > CLIMATIZZAZIONE
- > RAFFRESCAMENTO
- > RAFFREDDAMENTO
- > DEUMIDIFICAZIONE
- > ACQUA CALDA SANITARIA
- > IMPIANTI A 2 E 4 TUBI
- > MASSIMA EFFICIENZA ENERGETICA
- > RECUPERO TOTALE DEL CALORE
- > IDRONICA INTEGRATA
- > SICUREZZA TOTALE
- > GESTIONE DEGLI SBRINAMENTI INTELLIGENTE



La sempre crescente esigenza di ridurre i consumi energetici ed aumentare l'efficienza di produzione di acqua refrigerata per il condizionamento dell'aria e di acqua calda per il riscaldamento ed il sanitario, unita alla necessità di rendere tali processi indipendenti tra loro e dalla stagione di funzionamento trova la sua piena realizzazione nelle nuove serie MCP e LCP di Galletti.

MCP pompe di calore reversibili a recupero totale, con compressori scroll a R407C, monocircuito, mono e bicompressore, con potenze in raffreddamento da 7 a 41 kW, potenza in riscaldamento da 9 a 48 kW, potenza termica di recupero da 9 a 52 kW per la produzione di acqua fino a 60°C

LCP pompe di calore reversibili a recupero totale, con compressori scroll a R410A, bicircuito con 2 o 4 compressori, con potenze in raffreddamento da 51 a 318 kW, potenza in riscaldamento da 55 a 351 kW, potenza termica di recupero da 62 a 403 kW per la produzione di acqua fino a 55°C.



Si tratta di unità polivalenti "vere", con 4 attacchi dell'acqua, le cui modalità di funzionamento sono elencate di seguito:

MODALITÀ ESTATE

- a) Solo Freddo: il sistema produce acqua fredda sul circuito "1" mediante lo scambiatore "S1" ed il calore sottratto, unitamente alla potenza assorbita dai compressori, è dissipato sull'aria esterna per mezzo delle batterie alettate che agiscono quindi da condensatore; la ventilazione viene modulata per variare la portata d'aria a seconda della pressione di condensazione.
- b) Freddo + ACS: il sistema produce acqua fredda sul circuito "1" mediante lo scambiatore "S1" e acqua calda sul circuito "2" mediante lo scambiatore "S2"; il calore sottratto dallo scambiatore "S1" unitamente alla potenza assorbita dai compressori, è ceduto all'acqua calda per mezzo dello scambiatore a piastre "S2". Entrambi i circuiti sono pari-prioritari, ovvero entrambi verranno portati in set-point. Gli scambiatori a pacco alettato vengono utilizzati per smaltire/sottrarre all'aria calore solo nel caso in cui le richieste non siano equivalenti. La ventilazione in questa modalità è normalmente disattivata; in caso di utilizzo dello scambiatore a pacco alettato la ventilazione viene modulata per variare la portata d'aria in modo indipendente sui due circuiti a seconda della pressione di condensazione/evaporazione.
- c) Solo ACS: il sistema produce acqua calda sul circuito "2" sottraendo calore all'aria esterna che, unitamente alla potenza assorbita dai compressori, è ceduto all'acqua per mezzo dello scambiatore a piastre "S2"; la ventilazione viene modulata per variare la portata d'aria a seconda della pressione di evaporazione.

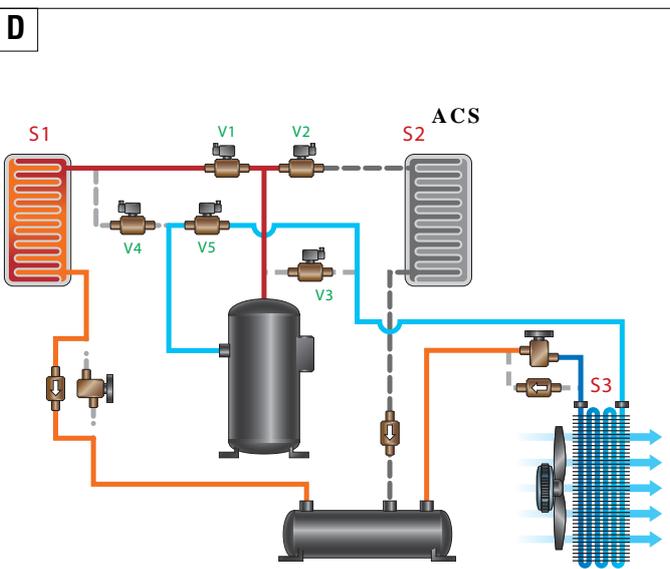
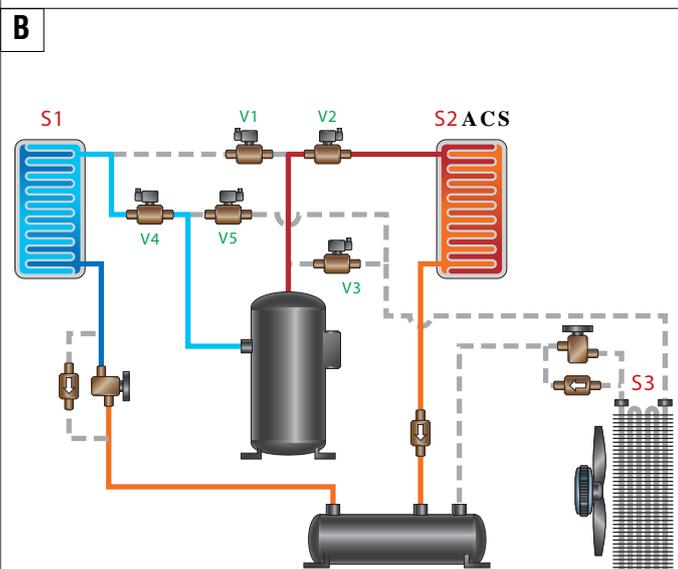
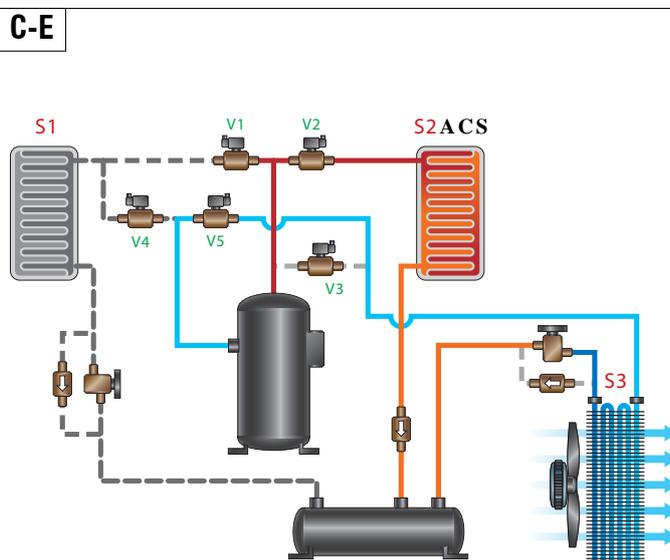
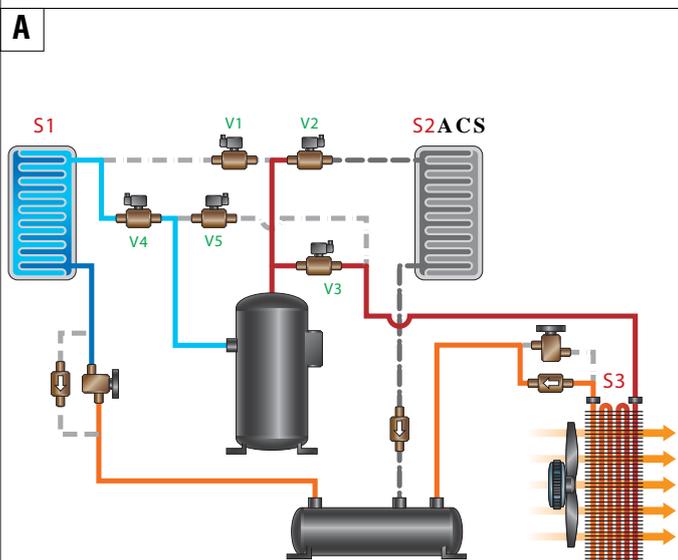
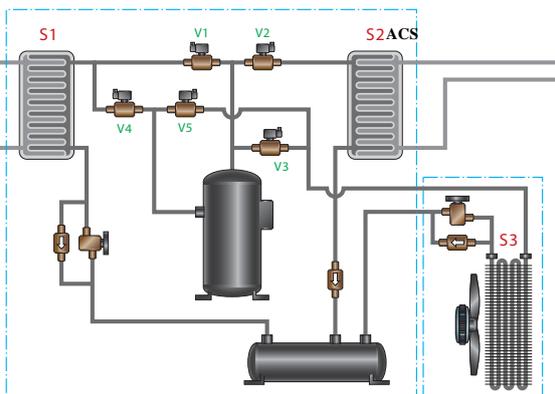
MODALITÀ INVERNO

- d) Solo Caldo: il sistema produce acqua calda sul circuito "1" sottraendo calore all'aria esterna che, unitamente alla potenza assorbita dai compressori, è ceduto all'acqua per mezzo dello scambiatore a piastre "S1"; la ventilazione viene modulata per variare la portata d'aria a seconda della pressione di evaporazione.
- e) Solo ACS: il sistema produce acqua calda sul circuito "2" sottraendo calore all'aria esterna che, unitamente alla potenza assorbita dai compressori, è ceduto all'acqua per mezzo dello scambiatore a piastre "S2"; la ventilazione viene modulata per variare la portata d'aria a seconda della pressione di evaporazione.
- f) Caldo parziale + ACS parziale: il sistema produce contemporaneamente acqua calda sul circuito "1" e sul circuito "2" fino ad un massimo del 50% di entrambe le richieste; se una delle due richieste supera il 50% viene data priorità all'ACS quindi al circuito "2". Il calore viene sottratto all'aria esterna che, unitamente alla potenza assorbita dai compressori, è ceduto all'utenza mediante lo scambiatore "S1" e all'ACS per mezzo dello scambiatore a piastre "S2". SOLO LCP
- g) Ciclo di sbrinamento: lo scopo è produrre calore per scaldare prima e fondere poi la brina accumulatasi sulle batterie alettate. Per fare ciò è utilizzata come sorgente l'acqua calda e pertanto lo scambiatore "S1" o "S2" viene usato come evaporatore ed il calore sottratto, unito alla potenza assorbita dai compressori, è usato per sbrinare gli scambiatori a pacco alettato. La logica di sbrinamento prevede un impatto ridotto sull'utenza in quanto lo sbrinamento avviene in modo separato sui 2 circuiti perciò mentre un circuito sbrina l'altro continua a produrre calore verso l'utenza evitando di sottrarre calore all'impianto. SOLO LCP

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

La macchina contiene 3 scambiatori distinti:

- Batteria a pacco alettato "S3" con funzione sia evaporante che condensante per lo scambio di calore con la sorgente termica (aria esterna)
- Scambiatore a piastre "S1" destinato al circuito utenza con funzione di evaporatore in modalità estiva e di condensatore in modalità invernale
- Scambiatore a piastre "S2" destinato al circuito ACS con funzione di condensatore (normalmente) e di evaporatore solo durante il ciclo di sbrinamento



DATI TECNICI NOMINALI pompe di calore polivalenti MCP											
MCP		007M	007	009M	009	010M	010	013M	013	015	018
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	230-1-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50
Funzionamento in raffreddamento											
Potenza frigorifera ¹	kW	7,6	7,6	9,6	9,7	11,1	11,3	13,4	13,6	15,8	19,6
Potenza assorbita ¹	kW	2,70	2,60	3,35	3,25	3,87	3,77	4,72	4,62	5,55	7,32
EER		3,01	3,14	3,04	3,17	3,04	3,18	3,03	3,15	3,02	2,83
Funzionamento in raffreddamento+ ACS											
Potenza frigorifera ¹	kW	7,20	7,30	9,00	9,10	10,60	10,80	12,80	13,00	15,40	18,40
Potenza assorbita ¹	kW	2,66	2,66	3,38	3,28	3,90	3,80	4,85	4,65	5,48	7,28
Potenza termica ACS	kW	9,48	9,58	11,95	11,95	14,02	14,13	16,98	16,99	20,15	24,77
COP totale		6,18	6,26	6,14	6,35	6,27	6,51	6,07	6,37	6,41	5,88
Funzionamento in riscaldamento (impianto / ACS)											
Potenza termica resa ²	kW	8,9	8,8	11,1	11,2	12,6	12,7	15,6	15,7	18,1	23,3
Potenza assorbita ²	kW	2,90	2,80	3,75	3,55	4,17	4,07	5,12	5,02	5,75	7,72
COP		3,13	3,20	3,02	3,19	3,07	3,18	3,10	3,18	3,19	3,06
Portata acqua funzionamento chiller	l/h	1.307	1.307	1.651	1.668	1.909	1.944	2.305	2.339	2.718	3.371
Portata acqua funzionamento pdc	l/h	1.527	1.510	1.916	1.918	2.171	2.189	2.680	2.698	3.105	4.002
Portata acqua ACS	l/h	1.631	1.648	2.055	2.055	2.411	2.430	2.921	2.922	3.466	4.260
Prevalenza pompa lato impianto (chiller)	kPa	142	142	125	124	121	119	142	140	128	129
Prevalenza pompa lato ACS	kPa	123	122	98	98	88	86	109	108	79	94
N° di compressori scroll / circuiti		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Diametro attacchi idraulici	pollici	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
Capacità serbatoio	dm ³	30	30	30	30	30	30	30	30	30	50
Altezza	mm	1.224	1.224	1.224	1.224	1.224	1.224	1.224	1.224	1.224	1.273
Lunghezza	mm	1.324	1.324	1.324	1.324	1.324	1.324	1.324	1.324	1.324	1.665
Profondità	mm	560	560	560	560	560	560	560	560	560	655
Potenza sonora	dB(A)	72	72	75	75	75	75	75	75	75	78

Ref. R407C	(kg)	6,3	6,3	6,3	6,3	6,5	6,5	7,4	7,4	8,3	10,8
DATI TECNICI NOMINALI pompe di calore polivalenti MCP											
MCP		027	032	040	T18M	T18	T22M	T22	T24M	T24	T30
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	400-3N-50
Funzionamento in raffreddamento											
Potenza frigorifera ¹	kW	27,4	34,4	40,4	18,6	18,8	21,4	21,6	26,0	26,4	32,4
Potenza assorbita ¹	kW	10,00	11,92	14,74	6,72	6,52	7,75	7,55	9,79	9,29	10,73
EER		2,89	3,09	2,91	2,94	3,07	2,93	3,04	2,81	3,01	3,18
Funzionamento in raffreddamento+ ACS											
Potenza frigorifera ¹	kW	27,10	32,90	39,40	17,40	17,60	20,20	20,60	25,40	25,80	30,80
Potenza assorbita ¹	kW	9,66	11,98	14,60	6,98	6,78	8,01	7,61	9,45	9,25	10,89
Potenza termica ACS	kW	35,65	43,45	52,42	23,48	23,49	27,23	27,25	33,76	33,97	40,49
COP totale		6,48	6,40	6,33	5,81	6,01	5,89	6,25	6,26	6,45	6,54
Funzionamento in riscaldamento (impianto / ACS)											
Potenza termica resa ²	kW	31,4	40,0	47,4	22,3	22,1	25,0	25,2	30,2	30,4	37,5
Potenza assorbita ²	kW	9,90	12,52	15,04	7,52	7,32	8,55	8,35	9,99	9,79	11,53
COP		3,22	3,25	3,20	3,01	3,07	2,97	3,07	3,07	3,15	3,29
Portata acqua funzionamento chiller	l/h	4.713	5.917	6.949	3.199	3.234	3.681	3.715	4.472	4.541	5.573
Portata acqua funzionamento pdc	l/h	5.395	6.871	8.157	3.832	3.799	4.305	4.341	5.188	5.224	6.448
Portata acqua ACS	l/h	6.132	7.473	9.015	4.039	4.040	4.684	4.687	5.807	5.843	6.964
Prevalenza pompa lato impianto (chiller)	kPa	119	144	131	136	135	133	132	127	125	106
Prevalenza pompa lato ACS	kPa	72	115	89	105	105	99	99	85	84	60
N° di compressori scroll / circuiti		1/1	1/1	1/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Diametro attacchi idraulici	pollici	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
Capacità serbatoio	dm ³	50	125	125	50	50	50	50	50	50	125
Altezza	mm	1.273	1.489	1.489	1.273	1.273	1.273	1.273	1.273	1.273	1.489
Lunghezza	mm	1.665	2.065	2.065	1.665	1.665	1.665	1.665	1.665	1.665	2.065
Profondità	mm	655	951	951	863	863	863	863	863	863	951

1 Temperatura acqua 12°C - 7°C, temperatura aria esterna 35°C

2 Temperatura acqua 40°C - 45°C, temperatura aria esterna bulbo secco 7°C, temperatura aria esterna bulbo umido 6°C

Prestazioni rilevate secondo EN 14511

DATI TECNICI PRELIMINARI pompe di calore polivalenti LCP									
MODELLO		041	051	061	071	081	094	104	124
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400-3N-50							
ESTATE Funzionamento in raffreddamento									
Potenza frigorifera ¹	kW	51,4	56,5	66,4	74,1	81,6	99,2	108,4	130,2
Potenza assorbita ¹	kW	15,90	18,00	20,40	23,00	26,60	32,00	36,30	43,40
EER		3,2	3,1	3,3	3,2	3,1	3,1	3,0	3,0
ESTATE Funzionamento in raffreddamento+ACS									
Potenza frigorifera ²	kW	46,90	51,70	59,30	67,20	75,10	90,70	99,60	116,70
Potenza termica ACS ²	kW	62,10	68,80	79,10	89,20	100,20	121,10	133,90	156,00
Potenza assorbita ²	kW	16,80	19,00	22,00	24,40	27,90	33,80	38,10	43,70
COP totale		6,5	6,3	6,3	6,4	6,3	6,3	6,1	6,2
ESTATE solo ACS									
Potenza termica ACS ³	kW	73,1	81,2	93,4	104,4	117,3	144,3	159,4	188,2
Potenza assorbita ³	kW	18,40	20,40	24,10	26,40	29,60	37,00	41,20	50,60
COP		4,0	4,0	3,9	4,0	4,0	3,9	3,9	3,7
INVERNO Funzionamento di riscaldamento versione H									
Potenza termica resa ⁴	kW	54,6	60,2	70,1	77,8	87,0	108,1	118,8	142,1
Potenza assorbita ⁴	kW	16,20	18,10	21,40	23,60	26,90	32,40	36,30	49,50
COP		3,4	3,3	3,3	3,3	3,2	3,3	3,3	2,9
INVERNO solo ACS									
Potenza termica resa ⁵	kW	53,9	59,1	69,5	76,4	85,6	106,0	116,8	139,4
Potenza assorbita ⁵	kW	17,70	19,90	23,50	26,10	29,80	35,60	39,90	49,50
COP		3,0	3,0	3,0	2,9	2,9	3,0	2,9	2,8
Vaso di espansione	l/h	8	8	8	8	8	12	12	25
Capacità serbatoio	dm ³	200	200	220	220	220	340	340	600
Altezza	mm	1.720	1.720	1.720	1.720	1.720	1.720	1.720	1.830
Lunghezza	mm	2.010	2.010	2.360	2.360	2.360	3.540	3.540	3.540
Profondità	mm	1.185	1.185	1.185	1.185	1.185	1.185	1.185	1.654
Potenza sonora	dB(A)	80	80	81	81	81	82	82	82

DATI TECNICI PRELIMINARI pompe di calore polivalenti LCP									
MODELLO		144	164	194	214	244	274	294	324
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400-3N-50							
ESTATE Funzionamento in raffreddamento									
Potenza frigorifera ¹	kW	143,3	161,3	186,7	220,4	245,4	276,1	299,9	318,1
Potenza assorbita ¹	kW	48,50	54,50	65,70	72,50	85,00	98,30	104,90	114,50
EER		3,0	3,0	2,8	3,0	2,9	2,8	2,9	2,8
ESTATE Funzionamento in raffreddamento+ACS									
Potenza frigorifera ²	kW	128,60	146,20	173,10	200,60	228,30	261,30	280,50	300,20
Potenza termica ACS ²	kW	173,10	196,50	232,80	269,80	306,80	348,50	375,60	403,30
Potenza assorbita ²	kW	49,50	55,90	66,40	76,60	87,20	96,90	105,60	115,60
COP totale		6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,3	6,2	6,1
ESTATE solo ACS									
Potenza termica ACS ³	kW	204,8	236	274,5	325	366,8	413	448	478,9
Potenza assorbita ³	kW	18,40	20,40	24,10	26,40	29,60	37,00	41,20	50,60
COP		11,1	11,6	11,4	12,3	12,4	11,2	10,9	9,5
INVERNO Funzionamento di riscaldamento versione H									
Potenza termica resa ⁴	kW	157,7	172,2	201,5	237,9	268,1	302,2	326,5	350,8
Potenza assorbita ⁴	kW	50,50	56,50	65,50	74,30	84,60	95,40	103,10	110,90
COP		3,1	3,0	3,1	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
INVERNO solo ACS									
Potenza termica resa ⁵	kW	154,7	172,2	201,5	237,9	268,1	302,2	326,5	350,8
Potenza assorbita ⁵	kW	55,70	62,10	72,20	82,90	93,30	105,00	113,10	122,00
COP		2,8	2,8	2,8	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Vaso di espansione	l/h	25	25	25	25	25	25	25	25
Capacità serbatoio	dm ³	600	600	600	600	600	765	765	765
Altezza	mm	1.830	1.830	1.830	2.174	2.174	2.174	2.174	2.174
Lunghezza	mm	3.540	3.540	3.540	3.540	3.540	4.296	4.296	4.296
Profondità	mm	1.654	1.654	1.654	1.654	1.654	1.654	1.654	1.654
Potenza sonora	dB(A)	82	83	83	83	83	84	84	84

1 Modalità estiva per la produzione di sola acqua refrigerata su scambiatore S1 @ 12/7°C con aria esterna 35°C

2 Modalità estiva per la produzione contemporanea di acqua refrigerata su scambiatore S1 @ 12/7°C e acqua calda su scambiatore S2 @ 40/45°C

3 Modalità estiva per la produzione di sola acqua calda su scambiatore S2 @ 45/50°C con aria esterna 35°C

4 Modalità invernale per la produzione di sola acqua calda su scambiatore S1 @ 40/45°C con aria esterna 7°C RH 90% (possibile solo versione H)

5 Modalità invernale per la produzione di sola acqua calda su scambiatore S2 @ 45/50°C con aria esterna 7°C RH 90%

Prestazioni rilevate secondo EN 14511

POMPE DI CALORE AD ALTA TEMPERATURA PER SOSTITUZIONE

CARATTERISTICHE

REFRIGERANTE: R 407 C

FUNZIONAMENTO SILENZIOSO

APPARECCHI COMPATTI

- 1190 x 340 x 1235 mm

COMPONENTI DI QUALITÀ

MODULO IDRONICO INTEGRATO

- Pompa di circolazione a 3 velocità
- Valvola di spurgo dell'aria
- Manometro
- Filtro idraulico

FUNZIONI DEL SISTEMA DI CONTROLLO

- Riduzione del volume minimo di acqua nell'impianto
- Controllo automatico della pompa di circolazione (funzione antigelo, funzione antigrippaggio)
- Regolazione dello sbrinamento in funzione della temperatura esterna
- Gestione degli allarmi attraverso la registrazione degli eventi
- Comunicazione esterna attraverso interfaccia seriale (Protocollo Modbus)

ALTRI VANTAGGI:

- Agevole accesso ai componenti
- Tastiera/display su pannello frontale
- Parete divisoria tra ventilatore e compartimento tecnico
- Pannello di controllo rimovibile per un'apertura più ampia
- Rigorosi controlli di produzione: prove di tenuta circuito frigorifero, test elettrico, dielettrico, idraulico, ecc..
- Protezione antigelo del basamento assicurata da una resistenza



APPARECCHIATURA STANDARD:

- Kit avviamento monofase (MSHTJ 14 mono)
- Resistenza antigelo
- Controllo di portata dell'acqua
- Pressostato bassa pressione
- Pressostato alta pressione
- Filtro acqua (da collegare)
- Modulo idronico integrato

RISCALDAMENTO

LIMITI DI FUNZIONAMENTO

Temperatura aria esterna: -16° C in Caldo
Temperatura uscita acqua massima: +65° C in Caldo

COMPRESSORE SCROLL A REINIEZIONE INTERMEDIA

DATI TECNICI pompe di calore non reversibili MSHTJ

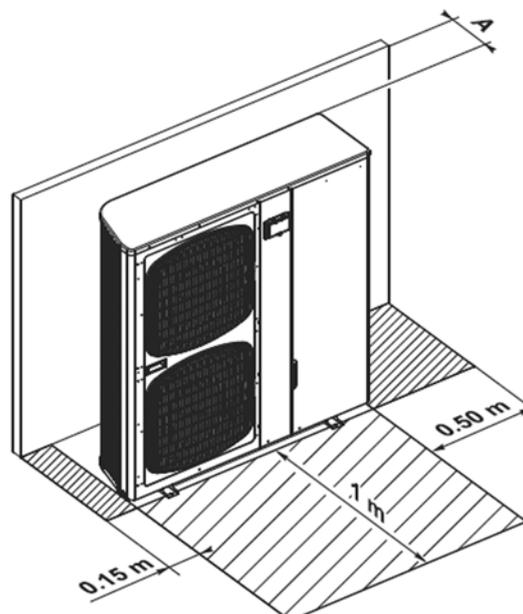
MODELLO		MSHTJ 145	MSHTJ 147	MSHTJ 197	
Alimentazione elettrica		230/1/50	400/3/50	400/3/50	
CALDO	Condizioni : temperatura acqua entrata/uscita 40/45° C e temperatura d'entrata aria 7/6° C (BS/BU); valori netti; EN 14511-2				
	Potenza termica nominale	kW	13,65	13,8	20,4
	Potenza assorbita nominale	kW	5,25	4,98	7,55
	C.O.P	kW/kW	2,60	2,77	2,70
	Portata d'acqua nominale	m ³ /h	1,55	1,55	2,3
	Prevalenza utile pompa	kPa	90	90	88
	Condizioni : temperatura acqua entrata/uscita * /45° C e temperatura d'entrata aria -7/-8° C (BS/BU); valori netti; EN 14511-2				
	Potenza termica nominale	kW	8,6	8,6	12,7
	Potenza assorbita nominale	kW	5,04	4,75	7,47
	C.O.P	kW/kW	1,71	1,82	1,7
	Condizioni : temperatura acqua entrata/uscita * /55° C e temperatura d'entrata aria 7/6° C (BS/BU); valori netti; EN 14511-2				
	Potenza termica nominale	kW	13	13,2	20,1
	Potenza assorbita nominale	kW	6,3	5,86	9
	C.O.P	kW/kW	2,06	1,51	2,2
	Condizioni : temperatura acqua entrata/uscita 40/45° C e temperatura d'entrata aria 7/6° C (BS/BU); valori lordi; Eurovent				
	Potenza termica nominale	kW	8,55	8,5	12,6
Potenza assorbita nominale	kW	5,96	5,63	9,1	
C.O.P	kW/kW	1,43	1,51	1,4	
Condizioni : temperatura acqua entrata/uscita 30/35° C e temperatura d'entrata aria 7/6° C (BS/BU); valori netti; rif. Credito d'imposta					
C.O.P	kW/kW	3,41	4,02	3,41	
Tipo di refrigerante		R407C	R407C	R407C	
Numero circuiti frigoriferi	n.	1	1	1	
Numero compressori	n.	1	1	1	
Corrente di avviamento	A	44	42	59	
Capacità vaso di espansione	l	2	2	2	
Diametro raccordo idraulico maschio		1"	1"	1"	
Potenza sonora	dB(A)	71,5	71,5	73,5	
Volume minimo acqua impianto	l	45	45	65	
Dimensioni nette (Alt./Larg./Prof.)	mm	1235x1190x340	1235x1190x340	1235x1190x340	
Peso netto	kg	141	141	145	

DISTANZE DI RISPETTO

A 250 mm per modelli 145 - 147 - 197

Questa dimensione non tiene conto nel caso di installazione del filtro idraulico con due valvole d'isolamento posizionate diritte dietro l'apparecchio: prevedere 0,30 metri.

Spazio libero minimo al di sopra dell'apparecchio: 0,70 metri



MODULI ELETTRICI

I moduli elettrici EMC sono concepiti per integrare il funzionamento delle pompe di calore Galletti, qualora necessario a seguito della inevitabile riduzione della potenza termica correlata alla diminuzione della temperatura dell'aria esterna.

Si tratta di serbatoi di accumulo all'interno dei quali sono inserite due resistenze elettriche corazzate, attivate dal quadro elettrico a bordo, secondo la logica di regolazione descritta di seguito.

Le 2 resistenze elettriche presenti all'interno del serbatoio di accumulo, sono gestite dalla centralina di controllo dell'unità.

Esse sono attivate nel funzionamento in pompa di calore, quando la temperatura dell'acqua prodotta dal condensatore è al di sotto della soglia impostata e contemporaneamente la temperatura dell'aria esterna è al di sotto dei valori di soglia dei due termostati presenti nel quadro elettrico (soglie regolabili, preimpostate a $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ e a $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Se la temperatura dell'aria è inferiore a $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ si attiva il primo livello, se è inferiore a $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ si attiva anche il secondo.

Le resistenze integrative svolgono anche la funzione antigelo e di appoggio in sbrinamento.

In caso di allarme (flusso acqua, alta pressione, bassa pressione, ecc...) la centralina provvede automaticamente al loro spegnimento.

I moduli EMC possono essere installati sia all'esterno, generalmente in prossimità della pompa di calore stessa, sia all'interno di un vano tecnico. In quest'ultimo caso, le sonde che misurano la temperatura dell'aria devono essere riposizionate all'esterno del vano in cui si trova il modulo, in modo da misurare correttamente la temperatura dell'aria esterna (non quella del vano tecnico).



DATI TECNICI NOMINALI modulo serbatoio con integrazione elettrica EMC						
EMC		EMC22M0000A	EMC22T0000A	EMC24M0000A	EMC24T0000A	EMC33T0000A
Alimentazione elettrica	V/f/Hz	230-1-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	400-3N-50
Numero di gradini		2	2	2	2	2
Potenza 1° gradino integrazione elettrica	kW	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0
Corrente elettrica assorbita 1° gradino integrazione elettrica	A	8,7	2,9	8,7	2,9	4,4
Potenza 2° gradino integrazione elettrica	kW	2,0	2,0	4,0	4,0	3,0
Corrente elettrica assorbita 2° gradino integrazione elettrica	A	8,7	2,9	17,4	5,8	4,4
Potenza totale integrazione elettrica versione	kW	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0
Corrente assorbita totale integrazione elettrica	A	17,4	5,8	26,1	8,7	8,8
Campo di regolazione termostato attivazione resistenze elettriche	$^{\circ}\text{C}$	$-10\text{ }^{\circ}\text{C} / 20\text{ }^{\circ}\text{C}$				
Capacità utile serbatoio di accumulo	dm^3	30	30	30	30	50
Altezza	mm	1.146	1.146	1.146	1.146	1.211
Lunghezza	mm	364	364	364	364	364
Profondità	mm	466	466	466	466	531
Attacchi idraulici	pollici	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Peso di trasporto	kg	45	46	47	48	58
Peso di esercizio	kg	71	72	73	74	104

grandi impianti

LCE

LSE

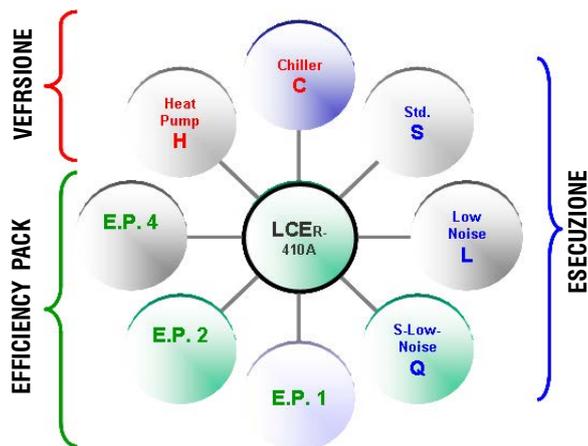
LCC

LEW

LCE: AMPIEZZA DI GAMMA E CONFIGURABILITÀ

L'utilizzo di R410A come refrigerante in macchine specificatamente sviluppate comporta sicuri vantaggi per gli elevati coefficienti di scambio e minori perdite di carico della batteria che si traducono in incremento di efficienza, affidabilità e risparmi energetici.

Il progetto LCE permette di sviluppare una gamma che da una base di 18 grandezze genera, in tutte le versioni costruttive ed opzioni che moltiplicano le possibilità di scelta, 150 differenti modelli base solo raffreddamento e pompa di calore, con potenze da 40 a 360 kW circa. Una vasta serie di opzioni ed accessori permette di costruire soluzioni "dedicate" alle numerose esigenze progettuali ed installative.



> VERSIONE

- C** Chiller solo Freddo
- H** Pompa di calore reversibile.

> EFFICIENCY PACK

La possibilità di realizzare differenti circuitazioni frigorifere sulla stessa taglia di potenza permette di personalizzare i livelli di efficienza a pieno carico o a carico parziale.

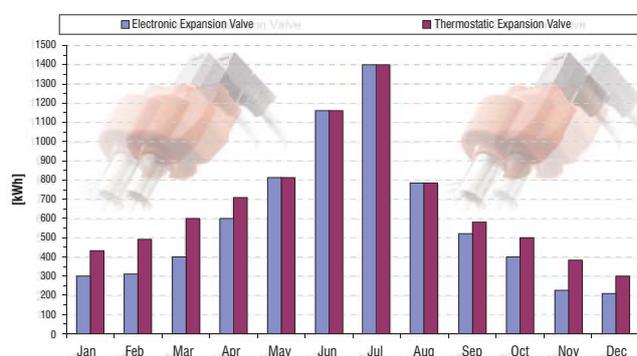
- 1** Bicircuito / bicompressore.
I modelli bicircuito-bicompressore privilegiano elevati valori di efficienza a pieno carico (EER e COP).
- 2** Monocircuito bicompressore.
La soluzione bicompressore su un unico circuito frigorifero incrementa l'efficienza ai carichi parziali raggiungendo valori di ESEER superiori a 4.
- 4** Bicircuito / 4 compressori.
4 compressori permettono di erogare la potenza dell'unità su 4 gradini, adeguandola perfettamente al carico termico effettivo dell'impianto e ridurre le correnti di avviamento.

> ESECUZIONE

- S** Esecuzione standard
- L** Esecuzione Low Noise (silenziato) per un basso impatto sonoro
- Q** Esecuzione Quite (supersilenziato) per un bassissimo impatto sonoro

VALVOLE DI ESPANSIONE ELETTRONICA

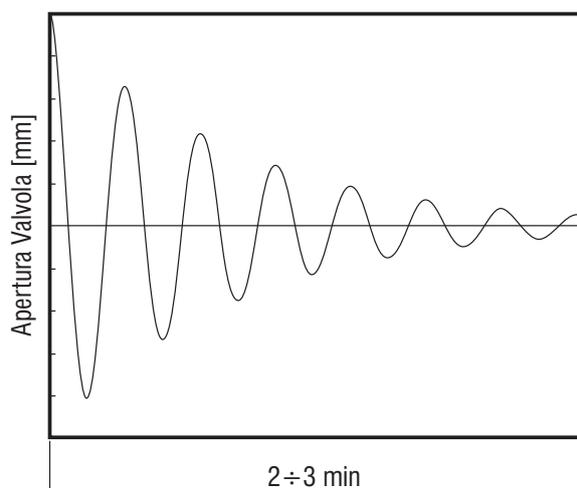
Tutte le versioni costruttive sono corredate di serie di valvole d'espansione elettronica, per massimizzare l'efficienza ai carichi parziali.



La valvola di espansione elettronica ha la capacità, se correttamente parametrizzata e gestita dal software, di rendere molto efficace il funzionamento del circuito frigorifero e diminuire la potenza assorbita dal sistema.

Quando avviene un'improvvisa variazione del carico termico una valvola di espansione tradizionale ha un transitorio di 2 ÷ 3 minuti prima di raggiungere la condizione di equilibrio.

Azione proattiva di una Valvola di Espansione Elettronica



In caso di richiesta di accensione o spegnimento di un compressore:

- Il driver elettronico pre-posiziona la valvola in un punto molto prossimo a quello di equilibrio finale
- Con piccoli aggiustamenti viene rapidamente raggiunto lo stato di equilibrio.
- La valvola di espansione diviene organo attivo, non più passivo, all'interno del sistema.
- Il transitorio si estende per un tempo molto ridotto
- Globalmente il sistema risulta più efficiente, con più elevati valori di E.E.R. e quindi con maggiore risparmio

OPZIONI IDRAULICHE

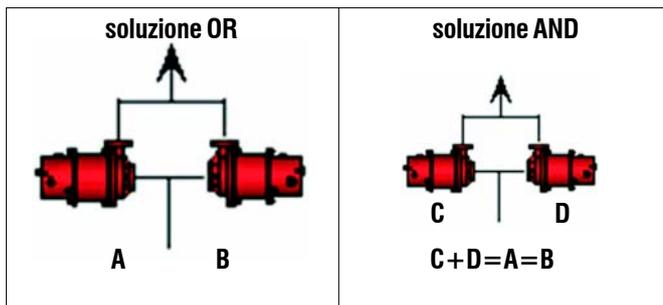
Kit idronici completi sono incorporabili all'interno delle unità senza modificarne le dimensioni, con possibilità di scegliere la pompa di circolazione acqua.

- Singola pompa, prevalenza standard o maggiorata.
- Doppia pompa soluzione OR: prevalenza standard o maggiorata, funzionamento singolo. Le pompe funzionano alternativamente su base tempo/anomalia.

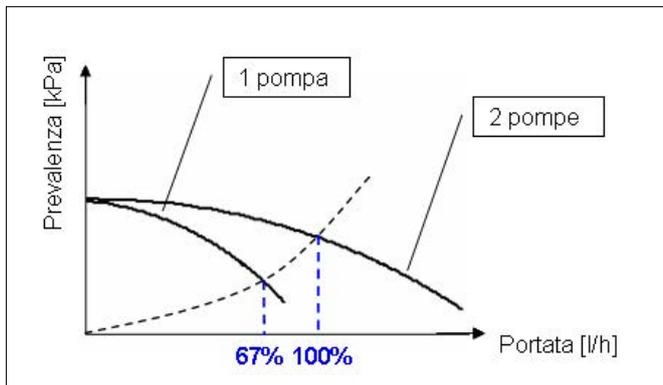
In questo caso il microprocessore le pompe in modo da ripartire equamente il numero di ore di funzionamento, ruotando le pompe in caso di anomalie.

- Doppia pompa soluzione AND: prevalenza standard o maggiorata, funzionamento simultaneo.

Collegate idraulicamente in parallelo forniscono la portata acqua nominale nel funzionamento simultaneo.

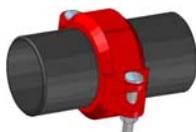


Ai carichi parziali il funzionamento è limitato ad un'unica pompa che riduce il valore di portata di $\frac{1}{3}$ del valore nominale con una riduzione media delle spese di pompaggio di circa il 30%.



Nel caso dell'opzione doppia pompa in combinata è d'obbligo il microprocessore avanzato perché gestisce l'inserzione della seconda pompa in funzione del n° di gradini parzializzati in ogni istante rendendo in questo modo economico anche il funzionamento dell'unità nella maggior parte della sua vita in quanto da analisi note, i frigoriferi passano in regime di parzializzazione del carico il 97% della propria vita.

Tutte le unità LCE sono realizzate in modo da presentare le tubazioni di ingresso e uscita acqua all'esterno dell'unità. Coppie di giunti a raccordo rapido con tronchetto a saldare sono disponibili in opzione.

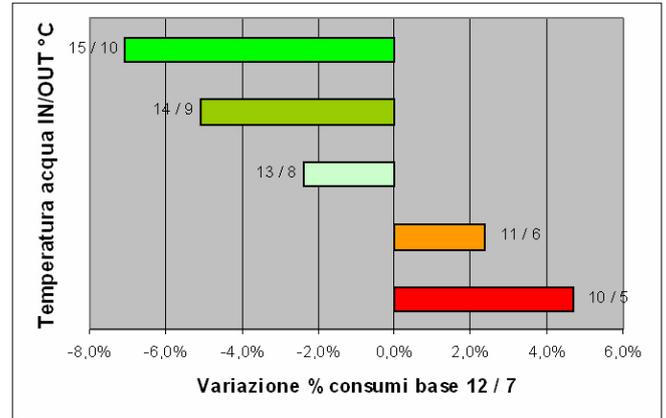


REGOLAZIONE

Il controllo elettronico permette di regolare automaticamente il setpoint in funzione della temperatura esterna (sonda disponibile in opzione) per ridurre i consumi ed allargare il campo di lavoro.

Nella fase estiva la compensazione inizia con una temperatura aria esterna di 30°C.

Il diagramma sottoriportato indica gli incrementi di efficienza alle diverse temperature acqua.



L'esclusivo sistema di sbrinamento (opzionale con controllore avanzato) è in grado di individuare correttamente il decadimento delle prestazioni dello scambiatore esterno a causa della formazione di ghiaccio e consente di minimizzare il tempo del processo rispetto al funzionamento regolare dell'unità.

INTERCONNETTIVITÀ

di serie Reti ERGO

Con microprocessore avanzato è possibile realizzare:

- realizzazione di reti LAN
- kit GSM per la lettura ed impostazione dati da telefono cellulare
- kit WEB per la lettura ed impostazione dati da PC remoto mediante l'accesso all'indirizzo IP della macchina o rete di macchina.

RIDUZIONE DIMENSIONI DI INGOMBRO/COSTI DI TRASPORTO

Riduzione del foot-print e aumento della densità di potenza (kW/m²). Grazie alla riduzione della profondità (ora 1180 mm fino al modello 160) è possibile ridurre i costi di trasporto.



Dati tecnici nominali refrigeratori d'acqua LCE versione STANDARD															
Potenza indicativa (kW)		45	50	60	70	80	90		100		120				
Efficiency pack		2	2	2	2	2	1	4	1	2	4	1	2	4	
LCE...CS		042	052	062	072	082	091	092	094	101	102	104	121	122	124
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400-3-50													
Potenza frigorifera	kW	-	-	63,3	69,2	76,5	92,2	92,2	-	102,8	103,5	-	124,1	123,6	126,4
Potenza assorbita totale	kW	-	-	24,8	27,7	31,7	33,1	36,2	-	39,5	43,3	-	43,1	46,9	42,9
Corrente assorbita nominale	A	-	-	37,83	46,89	53,33	56,88	61,81	-	67,09	66,7	-	74,13	71,46	73,92
EER		-	-	2,56	2,5	2,42	2,78	2,55	-	2,6	2,39	-	2,88	2,64	2,94
ESEER		-	-	3,89	3,93	3,78	3,45	3,88	-	3,4	3,75	-	3,88	4,09	4,09
Corrente assorbita massima	A	-	-	60	64	75	91	91	-	101	101	-	119	119	120
Corrente di avviamento	A	-	-	195	192	200	261	261	-	269	269	-	319	319	247
n° di compressori scroll / circuiti		-	-	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 2	2 / 1	-	2 / 2	2 / 1	-	2 / 2	2 / 1	4 / 2
n° di ventilatori assiali		-	-	4	4	4	6	6	-	6	6	-	8	8	8
Portata aria	m³/h	-	-	21379	21379	21379	30913	30913	-	30913	30913	-	41340	41340	41340
Portata acqua	l/h	-	-	10887	11902	13158	15858	15858	-	17665	17665	-	21346	21346	21747
Perdita di carico lato acqua	kPa	-	-	46,0	34,0	42,0	31,0	31,0	-	38,0	38,0	-	39,0	41,6	40,0
Prevalenza utile pompa standard	kPa	-	-	126	133	119	130	130	-	119	119	-	108	108	106
Capacità serbatoio	dm³	-	-	200	200	200	220	220	-	220	220	-	340	340	340
Capacità Vaso di espansione	dm³	-	-	12	12	12	12	12	-	12	12	-	12	12	12
Connessioni idrauliche	"	-	-	2	2	2	2	2	-	2	2	-	2 1/2	2 1/2	2 1/2
Altezza	mm	-	-	1735	1735	1735	1735	1735	-	1735	1735	-	1735	1735	1679
Lunghezza	mm	-	-	2090	2090	2090	2442	2442	-	2442	2442	-	3190	3190	3540
Profondità	mm	-	-	1183	1183	1183	1183	1183	-	1183	1183	-	1183	1183	1183
Potenza sonora	dB(A)	-	-	80	80	80	82	82	-	82	82	-	82	82	82
Pressione sonora	dB(A)	-	-	52	52	52	54	54	-	54	54	-	54	54	54
Peso di esercizio macchina base	kg	-	-	540	570	650	730	730	-	730	730	-	1010	1010	1050
Peso di esercizio macchina con pompa e serbatoio pieno	kg	-	-	877	907	987	1138	1138	-	1138	1138	-	1581	1581	1641

Dati tecnici nominali refrigeratori d'acqua LCE versione STANDARD															
Potenza indicativa (kW)		140			160			170	190	210	240	270	290	320	360
Efficiency pack		1	2	4	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
LCE...CS		141	142	144	161	162	164	174	194	214	244	274	294	324	364
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400-3-50													
Potenza frigorifera	kW	138,3	137,7	140,3	155,1	154,7	153,4	161,8	186,9	209	237	271,9	296,2	214,3	353,4
Potenza assorbita totale	kW	48,3	52,6	47,7	58,7	64	56,1	61,9	77,3	91,1	101,6	11,9	126,8	131,8	138,1
Corrente assorbita nominale	A	82,46	89,4	81,61	99,17	107,72	94,99	104,45	128,83	150,97	167,841	189,2	205,14	217,98	227,93
EER		2,87	2,62	2,94	2,64	2,42	2,74	2,61	2,42	2,29	2,3	2,39	2,39	2,38	2,56
ESEER		3,93	4,01	4,1	3,61	3,79	3,75	4,04	3,84	3,84	3,89	3,94	3,91	4,05	4,18
Corrente assorbita massima	A	131	131	129	137	144	150	136	155	173	196	224	237	251	300
Corrente di avviamento	A	330	330	245	389	396	266	252	310	330	380	403	468	476	497
n° di compressori scroll / circuiti		2 / 2	2 / 1	4 / 2	2 / 2	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
n° di ventilatori assiali		8	8	8	8	8	8	6	6	6	6	8	8	8	8
Portata aria	m³/h	39890	39890	39890	39890	39890	39890	67672	67672	67672	75478	103511	97902	97902	97902
Portata acqua	l/h	23805	23805	24143	26660	26660	26378	27864	32095	35948	40747	46716	50827	53990	60257
Perdita di carico lato acqua	kPa	48,0	49,0	50,0	42,0	42,0	42,0	46,0	49,0	50,0	53,0	41,0	49,0	55,0	41,0
Prevalenza utile pompa standard	kPa	150	150	147	147	147	148	155	133	147	171	170	152	137	134
Capacità serbatoio	dm³	340	340	340	340	340	340	600	600	600	600	600	600	600	600
Capacità Vaso di espansione	dm³	12	12	12	12	12	12	24	24	24	24	24	24	24	24
Connessioni idrauliche	"	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3	3	4	4	4	4	4
Altezza	mm	1735	1735	1679	1735	1735	1679	1847	1847	1847	2247	2330	2330	2330	2330
Lunghezza	mm	3190	3190	3540	3190	3190	3540	3538	3538	3538	3538	4206	4206	4206	4206
Profondità	mm	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653
Potenza sonora	dB(A)	82	82	82	82	82	82	83	83	83	83	84	84	84	84
Pressione sonora	dB(A)	54	54	54	54	54	54	55	55	55	55	56	56	56	56
Peso di esercizio macchina base	kg	1055	1055	1070	1085	1085	1220	1440	1460	1470	1620	1880	1912	1947	1947
Peso di esercizio macchina con pompa e serbatoio pieno	kg	1626	1626	1661	1656	1656	1811	2208	2276	2286	2469	2894	2926	2961	2961

Potenza frigorifera riferita alle seguenti condizioni: temperatura acqua 12 - 7°C, temperatura aria esterna 35°C
 Pressione sonora riferita alle seguenti condizioni: in campo libero, distanza 10 metri, fattore di direzionalità pari a 2.

Dati tecnici nominali frigoriferi d'acqua LCE versione LOW NOISE (silenziata)															
Potenza indicativa (kW)		45	50	60	70	80	90			100			120		
Efficiency pack		2	2	2	2	2	1	2	4	1	2	4	1	2	4
LCE...CL		042	052	062	072	082	091	092	094	101	102	104	121	122	124
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400-3-50													
Potenza frigorifera	kW	48	52,2	63,6	69,3	76,5	92,8	92,2	94,4	103,5	103,5	101,8	125	123,6	127,5
Potenza assorbita totale	kW	16,2	20,2	24,8	27,7	31,7	32	36,2	32,3	38,4	43,3	37,56	44,5	47,1	44,2
Corrente assorbita nominale	A	27,68	34,16	42,24	46,89	53,34	54,74	61,39	55,25	64,92	72,88	70,20	72,65	76,82	72,25
EER		2,96	2,58	2,56	2,50	2,42	2,90	2,55	2,92	2,70	2,39	2,71	2,81	2,62	2,88
ESEER		4,06	3,96	3,89	3,93	3,78	3,45	3,88	3,9	3,4	3,75	3,85	3,88	4,09	4,09
Corrente assorbita massima	A	41	44	51	55	66	77	77,0	81	86	86	87	95	95	96
Corrente di avviamento	A	159	162	185	183	191	246	246	194	254	254	198	295	295	220
n° di compressori scroll / circuiti		2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 2	2 / 1	4 / 2	2 / 2	2 / 1	4 / 2	2 / 2	2 / 1	4 / 2
n° di ventilatori assiali		4	4	6	6	6	8	8	8	8	8	8	6	6	6
Portata aria	m³/h	15398	15398	21955	21955	21955	29393	29393	29393	29393	29393	29393	43434	43434	43434
Portata acqua	l/h	8261	8983	10956	12027	13313	15986	15986,0	16213	17778	17778	17582	21518	21518	21906
Perdita di carico lato acqua	kPa	26,0	31,0	47,0	35,0	43,0	31,0	32,0	32,0	39,0	39,0	38,0	40,0	40,0	41,0
Prevalenza utile pompa standard	kPa	157	149	125	131	117	129	129,0	128	118	118	119	107	107	105
Capacità serbatoio	dm³	200	200	220	220	220	340	340	340	340	340	340	600	600	600
Capacità Vaso di espansione	dm³	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	24	24	24
Connessioni idrauliche	"	2	2	2	2	2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3	3
Altezza	mm	1735	1735	1735	1735	1735	1735	1735	1679	1735	1735	1679	1847	1847	1847
Lunghezza	mm	2090	2090	2442	2442	2442	3190	3190	3540	3190	3190	3540	3538	3538	3538
Profondità	mm	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1653	1653	1653
Potenza sonora	dB(A)	70	70	72	72	72	73	73	73	73	73	73	77	77	77
Pressione sonora	dB(A)	42	42	44	44	44	45	45	45	45	45	45	49	49	49
Peso di esercizio macchina base	kg	525	525	630	635	700	905	905	980	915	915	980	1260	1260	1275
Peso di esercizio macchina con pompa e serbatoio pieno	kg	862	862	982	987	1067	1426	1426	1557	1436	1436	1557	2040	2040	2055

Dati tecnici nominali frigoriferi d'acqua LCE versione LOW NOISE (silenziata)															
Potenza indicativa (kW)		140			160			170	190	210	240	270	290	320	360
Efficiency pack		1	2	4	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
LCE...CL		141	142	144	161	162	164	ND	194	214	244	274	294	324	364
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400-3-50													
Potenza frigorifera	kW	137,4	137,7	139,7	155,4	154,7	153,7	-	186,9	208,9	237	271,9	296,1	214,3	341,1
Potenza assorbita totale	kW	50,30	52,60	49,60	60,20	64,00	57,70	-	77,30	91,10	101,60	113,90	123,90	131,90	143,60
Corrente assorbita nominale	A	81,98	85,67	80,89	97,85	96,20	93,85	-	125,26	147,47	156,55	172,95	199,25	212,09	230,88
EER		2,73	2,62	2,82	2,58	2,42	2,66	-	2,42	2,29	2,33	2,39	2,39	2,38	2,37
ESEER		3,93	4,01	4,1	3,61	3,79	3,75	-	3,84	3,84	3,89	3,94	3,91	4,05	4,18
Corrente assorbita massima	A	106	106	105	120	120	126	-	148	167	190	215	229	242	300
Corrente di avviamento	A	306	306	222	371	371	241	-	307	318	382	398	494	472	497
n° di compressori scroll / circuiti		2 / 2	2 / 1	4 / 2	2 / 2	2 / 1	4 / 2	-	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
n° di ventilatori assiali		6	6	6	6	6	6	-	6	6	6	8	8	8	8
Portata aria	m³/h	43434	43434	43434	40235	40235	40235	-	55808	63261	63261	87186	81687	81687	81687
Portata acqua	l/h	23655	23655	24043	26719	26719	26434	-	31172	36451	36615	45628	49438	52350	58337
Perdita di carico lato acqua	kPa	48,0	48,0	50,0	43,0	43,0	42,0	-	47,0	51,0	50,0	39,0	46,0	52,0	38,0
Prevalenza utile pompa standard	kPa	151	151	148	147	147	148	-	139	143	177	174	158	145	142
Capacità serbatoio	dm³	600	600	600	600	600	600	-	600	600	600	600	600	600	600
Capacità Vaso di espansione	dm³	24	24	24	24	24	24	-	24	24	24	24	24	24	24
Connessioni idrauliche	"	3	3	3	3	3	3	-	3	4	4	4	4	4	4
Altezza	mm	1847	1847	1847	1847	1847	1847	-	1847	2247	2247	2330	2330	2330	2330
Lunghezza	mm	3538	3538	3538	3538	3538	3538	-	3538	3538	3538	4206	4206	4206	4206
Profondità	mm	1653	1653	1653	1653	1653	1653	-	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653
Potenza sonora	dB(A)	77	77	77	77	77	77	-	77	77	78	79	79	79	79
Pressione sonora	dB(A)	49	49	49	49	49	49	-	49	49	50	51	51	51	51
Peso di esercizio macchina base	kg	1310	1310	1290	1330	1330	1440	-	1460	1510	1620	1880	1912	1947	1947
Peso di esercizio macchina con pompa e serbatoio pieno	kg	2090	2090	2070	2110	2110	2220	-	2276	2326	2469	2894	2926	2961	2961

Potenza frigorifera riferita alle seguenti condizioni: temperatura acqua 12 - 7°C, temperatura aria esterna 35°C
 Pressione sonora riferita alle seguenti condizioni: in campo libero, distanza 10 metri, fattore di direzionalità pari a 2.

Dati tecnici nominali refrigeratori d'acqua LCE versione QUIET (supersilenziata)															
Potenza indicativa (kW)		45	50	60	70	80	90	100	120						
Efficiency pack		2	2	2	2	2	1	2	4	1	2	4	1	2	4
LCE...CQ		042	052	062	072	082	091	092	094	101	102	104	121	122	124
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400-3-50													
Potenza frigorifera	kW	48	52,2	63,3	69,3	76,5	92,8	92,2	94,4	103,5	103,5	102,3	123,6	123,6	125,7
Potenza assorbita totale	kW	16,2	20,8	24,8	27,7	31,7	32	36,2	32,3	38,4	43,3	37,1	45,4	47,1	45,1
Corrente assorbita nominale	A	27,68	35,11	42,24	46,89	53,34	54,74	61,39	55,25	64,92	72,88	62,84	73,45	76,84	76,59
EER		2,96	2,51	2,56	2,50	2,42	2,90	2,55	2,92	2,70	2,39	2,76	2,75	2,62	2,79
ESEER		4,06	3,96	3,89	3,93	3,78	3,45	3,88	3,9	3,4	3,75	3,85	3,88	4,09	4,09
Corrente assorbita massima	A	41	44	51	55	66	77	77,0	81	86	86	87	95	95	96
Corrente di avviamento	A	159	162	185	183	191	246	246,0	194	254	254	198	295	295	220
n° di compressori scroll / circuiti		2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 2	2 / 1	4 / 2	2 / 2	2 / 1	4 / 2	2 / 2	2 / 1	4 / 2
n° di ventilatori assiali		4	4	6	6	6	8	8	8	8	8	8	6	6	6
Portata aria	m³/h	15.398	15.398	21.955	21.955	21.955	29.393	29.393	29.393	29.393	29.393	29.393	35.930	35.930	35.930
Portata acqua	l/h	8.261	8.983	10.956	12.027	13.313	15.986	15.986	16.213	17.778	17.778	17.582	21.259	21.259	21.623
Perdita di carico lato acqua	kPa	26,0	44,12	47,0	35,0	43,0	31,0	32,0	32,0	39,0	39,0	38,0	39,0	39,0	40,0
Prevalenza utile pompa standard	kPa	157	149	125	131	117	129	129	128	118	118	119	109	109	106
Capacità serbatoio	dm³	200	200	220	220	220	340	340	340	340	340	340	600	600	600
Capacità Vaso di espansione	dm³	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	24	24	24
Connessioni idrauliche	"	2	2	2	2	2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3	3
Altezza	mm	1735	1735	1735	1735	1735	1735	1735	1679	1735	1735	1679	1847	1847	1847
Lunghezza	mm	2090	2090	2442	2442	2442	3190	3190	3540	3190	3190	3540	3538	3538	3538
Profondità	mm	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1653	1653	1653
Potenza sonora	dB(A)	67	67	69	69	69	70	70	70	70	70	70	69	69	69
Pressione sonora	dB(A)	39	39	41	41	41	42	42	42	42	42	42	41	41	41
Peso di esercizio macchina base	kg	525	525	630	635	700	905	905	980	915	915	980	1260	1260	1275
Peso di esercizio macchina con pompa e serbatoio pieno	kg	862	862	982	987	1067	1426	1426	1557	1436	1436	1557	2040	2040	2055
Dati tecnici nominali refrigeratori d'acqua LCE versione QUIET (super silenziosa)															
Potenza indicativa (kW)		140	160	170	190	210	240	270	290	320					
Efficiency pack		1	2	4	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	
LCE...CQ		141	142	144	161	162	164	-	194	214	244	274	294	324	
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400-3-50													
Potenza frigorifera	kW	135,5	137,7	137,7	151,5	154,7	150,2	-	186,7	208,8	236,9	272	296,1	214,2	
Potenza assorbita totale	kW	51,2	52,6	50,8	61,9	64	59,4	-	100,9	91,2	101,7	113,9	123,9	132	
Corrente assorbita nominale	A	83,35	85,68	82,76	100,58	103,98	96,53	-	163,10	147,61	164,37	183,42	199,56	212,47	
EER		2,65	2,62	2,71	2,45	2,42	2,53	-	1,85	2,29	2,33	2,39	2,39	2,38	
ESEER		3,93	4,01	4,1	3,61	3,79	3,75	-	3,84	3,84	3,89	3,94	3,91	4,05	
Corrente assorbita massima	A	106	106	105	120	120	126	-	148	167	190	215	229	242	
Corrente di avviamento	A	306	306	222	317	317	241	-	307	318	382	398	494	472	
n° di compressori scroll / circuiti		2 / 2	2 / 1	4 / 2	2 / 2	2 / 1	4 / 2	-	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	
n° di ventilatori assiali		6	6	6	6	6	6	-	6	6	6	8	8	8	
Portata aria	m³/h	35.930	35.930	35.930	35.930	35.930	35.930	-	35.930	40.953	40.953	69.835	69.835	69.835	
Portata acqua	l/h	23.303	23.303	23.667	26.051	26.051	25.816	-	28.282	33.135	36.054	44.837	47.938	50.535	
Perdita di carico lato acqua	kPa	47,0	47,0	48,0	40,0	41,0	40,0	-	39,0	39,0	42,0	38,0	44,0	48,0	
Prevalenza utile pompa standard	kPa	153	153	151	151	151	152	-	161	171	193	177	164	153	
Capacità serbatoio	dm³	600	600	600	600	600	600	-	600	600	600	600	600	600	
Capacità Vaso di espansione	dm³	24	24	24	24	24	24	-	24	24	24	24	24	24	
Connessioni idrauliche	"	3	3	3	3	3	3	-	3	4	4	4	4	4	
Altezza	mm	1847	1847	1847	1847	1847	1847	-	1847	2247	2247	2330	2330	2330	
Lunghezza	mm	3538	3538	3538	3538	3538	3538	-	3538	3538	3538	4206	4206	4206	
Profondità	mm	1653	1653	1653	1653	1653	1653	-	1653	1653	1653	1653	1653	1653	
Potenza sonora	dB(A)	69	69	69	69	69	69	-	69	69	69	70	70	70	
Pressione sonora	dB(A)	41	41	41	41	41	41	-	41	41	41	42	42	42	
Peso di esercizio macchina base	kg	1310	1310	1290	1330	1330	1440	-	1460	1510	1620	1880	1912	1947	
Peso di esercizio macchina con pompa e serbatoio pieno	kg	2090	2090	2070	2110	2110	2220	-	2276	2326	2469	2894	2926	2961	

Potenza frigorifera riferita alle seguenti condizioni: temperatura acqua 12 - 7°C, temperatura aria esterna 35°C
 Pressione sonora riferita alle seguenti condizioni: in campo libero, distanza 10 metri, fattore di direzionalità pari a 2.

Dati tecnici nominali pompe di calore LCE versione STANDARD															
Potenza indicativa (kW)		45	50	60	70	80	90			100			120		
Efficiency pack		2	2	2	2	2	1	2	4	1	2	4	1	2	4
LCE...HS		042	052	062	072	082	091	092	094	101	102	104	121	122	124
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400-3-50													
Potenza frigorifera	kW	-	-	63,3	69,2	76,5	92,3	-	-	102,8	103,5	-	124,1	123,6	126,4
Potenza assorbita totale raffreddamento	kW	-	-	24,8	27,7	31,7	33,1	36,2	-	39,5	43,3	-	43,1	47,1	42,9
Corrente assorbita nominale	A	-	-	42,23	46,89	53,33	56,95	61,81	-	67,09	73,3	-	74,13	80,59	73,92
EER		-	-	2,56	2,5	2,42	2,78	2,55	-	2,6	2,39	-	2,88	2,62	2,94
ESEER		-	-	3,89	3,93	3,78	3,45	3,88	-	3,4	3,75	-	3,88	4,09	4,09
Potenza Termica	kW	-	-	70,2	77,6	85,2	101,2	102,5	-	117,2	118,3	-	137,8	138,3	135
Potenza assorbita totale riscaldamento	kW	-	-	18,7	21,5	24,6	32,5	28,8	-	37,5	33,6	-	42,7	37,7	42,2
Corrente assorbita nominale	A	-	-	35,53	37,05	41,96	55,97	50,06	-	63,93	57,72	-	73,53	65,48	72,81
COP		-	-	3,75	3,6	3,46	3,11	3,55	-	3,13	3,52	-	3,23	3,67	3,2
Corrente assorbita massima	A	-	-	60	64	75	91	91	-	101	101	-	119	119	120
Corrente di avviamento	A	-	-	195	192	200	261	261	-	269	269	-	319	319	247
n° di compressori scroll / circuiti		-	-	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 2	2 / 1	-	2 / 2	2 / 1	-	2 / 2	2 / 1	4 / 2
n° di ventilatori assiali		-	-	4	4	4	6	6	-	6	6	-	8	8	8
Portata aria	m³/h	-	-	21379	21379	21379	30913	30913	-	30913	30913	-	41340	41340	41340
Portata acqua (raffreddamento)	l/h	-	-	10887	11902	13158	15858	15858	-	17665	17665	-	21346	21346	21747
Perdita di carico lato acqua (raffreddamento)	kPa	-	-	46,0	34,0	42,0	31,0	31,0	-	38,0	38,0	-	39,0	39,0	40,0
Prevalenza utile pompa standard (raffreddamento)	kPa	-	-	126	133	119	130	130	-	119	119	-	108	108	106
Capacità serbatoio	dm³	-	-	200	200	200	220	220	-	220	220	-	340	340	340
Capacità Vaso di espansione	dm³	-	-	12	12	12	12	12	-	12	12	-	12	12	12
Connessioni idrauliche	"	-	-	2	2	2	2	2	-	2	2	-	2 1/2	2 1/2	2 1/2
Altezza	mm	-	-	1735	1735	1735	1735	1735	-	1735	1735	-	1735	1735	1679
Lunghezza	mm	-	-	2090	2090	2090	2442	2442	-	2442	2442	-	3190	3190	3540
Profondità	mm	-	-	1183	1183	1183	1183	1183	-	1183	1183	-	1183	1183	1183
Potenza sonora	dB(A)	-	-	80	80	80	82	82	-	82	82	-	82	82	82
Pressione sonora	dB(A)	-	-	52	52	52	54	54	-	54	54	-	54	54	54
Peso di esercizio macchina base	kg	-	-	540	570	650	730	730	-	730	730	-	1010	1010	1050
Peso di esercizio macchina con pompa e serbatoio pieno	kg	-	-	877	907	987	1138	1138	-	1138	1138	-	1581	1581	1641

Dati tecnici nominali pompe di calore LCE versione STANDARD															
Potenza indicativa (kW)		140			160			170	190	210	240	270	290	320	360
Efficiency pack		1	2	4	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
LCE...HS		141	142	144	161	162	164	174	194	214	244	274	294	324	364
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400-3-50													
Potenza frigorifera	kW	138,3	137,7	140,3	155,1	154,7	153,4	161,8	186,9	209	237	271,9	296,2	214,3	353,4
Potenza assorbita totale raffreddamento	kW	48,3	52,6	47,7	58,7	64	56,1	61,9	77,3	91,1	101,6	113,9	123,8	131,8	138,1
Corrente assorbita nominale	A	82,5	89,4	81,61	99,17	107,72	94,99	104,15	128,8	150,97	167,81	189,2	205,14	217,98	227,93
EER		2,9	2,6	2,94	2,64	2,42	2,74	2,61	2,4	2,29	2,33	2,4	2,39	2,38	2,56
ESEER		3,93	4,01	4,1	3,61	3,79	3,75	4,04	3,84	3,84	3,89	3,94	3,91	4,05	4,18
Potenza Termica	kW	152,4	153,1	149,3	179,8	180	175,7	188	211,9	235,8	273,5	306,7	330,5	351,2	425,8
Potenza assorbita totale riscaldamento	kW	46,3	41,2	45,8	55,6	50	55	50,4	59,7	67,9	80,1	88,5	97	105,2	124,3
Corrente assorbita nominale	A	79,3	71,1	78,44	94,19	85,29	93,2	85,69	135,3	113,78	133,39	148,5	162,05	175,18	205,88
COP		3,3	3,7	3,26	3,24	3,6	3,2	3,73	3,5	3,47	3,41	3,5	3,41	3,34	3,43
Corrente assorbita massima	A	131	131	129	137	144	150	136	155	173	196	224	237	251	300
Corrente di avviamento	A	330	330	245	389	396	266	252	310	330	380	403	468	476	497
n° di compressori scroll / circuiti		2 / 2	2 / 1	4 / 2	2 / 2	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
n° di ventilatori assiali		8	8	8	8	8	8	6	6	6	6	8	8	8	8
Portata aria	m³/h	39890	39890	39890	39890	39890	39890	67672	67672	67672	75478	103511	97902	97902	97902
Portata acqua (raffreddamento)	l/h	23805	23805	24143	26660	26660	26378	27864	32095	35948	40747	46716	50827	53990	60257
Perdita di carico lato acqua (raffreddamento)	kPa	48,0	49,0	50,0	42,0	42,0	42,0	46,0	49,0	50,0	53,0	41,0	49,0	55,0	41,0
Prevalenza utile pompa standard (raffreddamento)	kPa	150	150	147	147	147	148	155	133	147	171	170	152	137	134
Capacità serbatoio	dm³	340	340	340	340	340	340	600	600	600	600	600	600	600	600
Capacità Vaso di espansione	dm³	12	12	12	12	12	12	24	24	24	24	24	24	24	24
Connessioni idrauliche		2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3	3	4	4	4	4	4
Altezza	mm	1735	1735	1679	1735	1735	1679	1847	1847	1847	2247	2330	2330	2330	2330
Lunghezza	mm	3190	3190	3540	3190	3190	3540	3538	3538	3538	3538	4206	4206	4206	4206
Profondità	mm	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653
Potenza sonora	dB(A)	82	82	82	82	82	82	83	83	83	83	84	84	84	84
Pressione sonora	dB(A)	54	54	54	54	54	54	55	55	55	55	56	56	56	56
Peso di esercizio macchina base	kg	1055	1055	1070	1085	1085	1220	1440	1460	1470	1620	1880	1912	1947	1947
Peso di esercizio macchina con pompa e serbatoio pieno	kg	1626	1626	1661	1656	1656	1811	2208	2276	2286	2469	2894	2926	2961	2961

Potenza frigorifera riferita alle seguenti condizioni: temperatura acqua 12 - 7°C, temperatura aria esterna 35°C

Potenza termica riferita alle seguenti condizioni: temperatura acqua 40 - 45°C, temperatura aria esterna 7°C a bulbo secco e 6°C a bulbo umido

Pressione sonora riferita alle seguenti condizioni: in campo libero, distanza 10 metri, fattore di direzionalità pari a 2.

Dati tecnici nominali pompe di calore LCE versione LOW NOISE (silenziosa)															
Potenza indicativa (kW)		45	50	60	70	80	90			100			120		
Efficiency pack		2	2	2	2	2	1	2	4	1	2	4	1	2	4
LCE...HL		042	052	062	072	082	091	092	094	101	102	104	121	122	124
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400-3-50													
Potenza frigorifera	kW	48,0	52,2	63,7	69,9	77,4	92,8	92,9	94,4	103,5	103,5	102,3	125	123,6	127,5
Potenza assorbita totale raffreddamento	kW	16,2	20,2	24	27	30,9	32	35	32,3	38,4	41,9	37,1	44,5	48,4	44,2
Corrente assorbita nominale	A	27,7	34,2	41,08	45,85	52,03	54,74	59,57	55,3	64,92	70,57	62,8	72,65	78,96	72,25
EER		3,0	2,6	2,65	2,59	2,51	2,9	2,65	2,9	2,7	2,47	2,8	2,81	2,55	2,88
ESEER		4,06	3,96	3,89	3,93	3,78	3,45	3,88	3,9	3,4	3,75	3,85	3,88	4,09	4,09
Potenza Termica	kW	53,3	60,6	70,7	78,5	86,4	104,7	104,5	102,7	118	117,3	115,6	139,6	139,3	136,8
Potenza assorbita totale riscaldamento	kW	15,5	17,9	19,6	22,4	25,6	30,5	30,1	30,3	35,4	34,8	35,0	43,8	43,4	43,4
Corrente assorbita nominale	A	26,6	30,5	33,98	38,39	43,53	52,32	51,68	52,0	60,19	59,17	59,5	71,55	70,96	70,83
COP		3,4	3,4	3,61	3,51	3,38	3,43	3,47	3,4	3,33	3,37	3,3	3,19	3,21	3,15
Corrente assorbita massima	A	41	44	51	55	66	77	77	81	86	86	87	95	95	96
Corrente di avviamento	A	159	162	185	183	191	246	246	194	254	254	198	295	295	220
n° di compressori scroll / circuiti		2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 2	2 / 1	4 / 2	2 / 2	2 / 1	4 / 2	2 / 2	2 / 1	4 / 2
n° di ventilatori assiali		4	4	6	6	6	8	8	8	8	8	8	6	6	6
Portata aria	m³/h	15398	15398	21955	21955	21955	29393	29393	29393	29393	29393	29393	43434	43434	43434
Portata acqua (raffreddamento)	l/h	8261	8983	10956	12027	13313	15986	15986	16213	17778	17778	17582	21518	21518	21906
Perdita di carico lato acqua (raffreddamento)	kPa	26,0	31,0	47,0	35,0	43,0	31,0	32,0	32,0	39,0	39,0	38,0	40,0	40,0	41,0
Prevalenza utile pompa standard (raffreddamento)	kPa	157	149	125	131	117	129	129	128	118	118	119	107	107	105
Capacità serbatoio	dm³	200	200	220	220	220	340	340	340	340	340	340	600	600	600
Capacità Vaso di espansione	dm³	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	24	24	24
Connessioni idrauliche		2,00	2,00	2	2	2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3	3
Altezza	mm	1735	1735	1735	1735	1735	1735	1735	1679	1735	1735	1679	1847	1847	1847
Lunghezza	mm	2090	2090	2442	2442	2442	3190	3190	3540	3190	3190	3540	3538	3538	3538
Profondità	mm	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1653	1653	1653
Potenza sonora	dB(A)	70	70	72	72	72	73	73	73	73	73	73	77	77	77
Pressione sonora	dB(A)	42	42	44	44	44	45	45	45	45	45	45	49	49	49
Peso di esercizio macchina base	kg	525	525	630	635	700	905	905	980	915	915	980	1260	1260	1275
Peso di esercizio macchina con pompa e serbatoio pieno	kg	862	862	982	987	1067	1426	1426	1557	1436	1436	1557	2040	2040	2055

Dati tecnici nominali pompe di calore LCE versione LOW NOISE (silenziosa)														
Potenza indicativa (kW)		140			160			170	190	210	240	270	290	320
Efficiency pack		1	2	4	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4
LCE...HL		141	142	144	161	162	164	ND	194	214	244	274	294	324
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400-3-50												
Potenza frigorifera	kW	137,4	137,7	139,7	155,4	155,7	153,7	-	180,8	211,9	230	265,0	287,1	304,2
Potenza assorbita totale raffreddamento	kW	50,3	58,9	49,6	60,2	65,8	57,7	-	77,8	86,6	103,1	114,8	125,5	134,6
Corrente assorbita nominale	A	82,0	95,7	80,89	97,85	106,84	93,85	-	126,0	140,25	166,7	184,7	201,78	216,44
EER		2,7	2,3	2,82	2,58	2,37	2,66	-	2,3	2,45	2,23	2,3	2,29	2,26
ESEER		3,93	4,01	4,1	3,61	3,79	3,75	-	3,84	3,84	3,94	3,91	4,05	4,18
Potenza Termica	kW	155,3	153,1	152,2	178,9	178,1	174,8	-	210,9	233,8	268,5	304,7	326,5	347,2
Potenza assorbita totale riscaldamento	kW	48,0	47,5	47,6	56,2	55,2	55,4	-	64,9	72,7	84,6	95,6	103,6	111,9
Corrente assorbita nominale	A	78,4	77,5	77,57	91,42	82,02	90,14	-	105,4	117,89	136,92	153,8	166,69	179,98
COP		3,2	3,2	3,2	3,18	3,23	3,16	-	3,3	3,22	3,19	3,2	3,158	3,1
Corrente assorbita massima	A	106	106	105	120	120	126	-	148	167	190	215	229	242
Corrente di avviamento	A	306	306	222	371	371	241	-	307	318	382	398	464	472
n° di compressori scroll / circuiti		2 / 2	2 / 1	4 / 2	2 / 2	2 / 1	4 / 2	-	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
n° di ventilatori assiali		6	6	6	6	6	6	-	6	6	6	8	8	8
Portata aria	m³/h	43434	43434	43434	40235	40235	40235	-	55808	63261	63261	87186	81687	81687
Portata acqua (raffreddamento)	l/h	23655	23655	24043	26719	26719	26434	-	31172	36451	36615	45628	49438	52350
Perdita di carico lato acqua (raffreddamento)	kPa	48,0	49,0	50,0	43,0	43,0	43	-	47,0	51,0	39,0	46,0	52,0	52
Prevalenza utile pompa standard (raffreddamento)	kPa	151	151	148	147	147	148	-	139	143	177	174	158	145
Capacità serbatoio	dm³	600	600	600	600	600	600	-	600	600	600	600	600	600
Capacità Vaso di espansione	dm³	24	24	24	24	24	24	-	24	24	24	24	24	24
Connessioni idrauliche		3	3	3	3	3	3	-	3	4	4	4	4	4
Altezza	mm	1847	1847	1847	1847	1847	1847	-	1847	2247	2247	2330	2330	2330
Lunghezza	mm	3538	3538	3538	3538	3538	3538	-	3538	3538	3538	4206	4206	4206
Profondità	mm	1653	1653	1653	1653	1653	1653	-	1653	1653	1653	1653	1653	1653
Potenza sonora	dB(A)	77	77	77	77	77	77	-	77	77	78	79	79	79
Pressione sonora	dB(A)	49	49	49	49	49	49	-	49	49	50	51	51	51
Peso di esercizio macchina base	kg	1310	1310	1290	1330	1330	1440	-	1460	1510	1620	1880	1912	1947
Peso di esercizio macchina con pompa e serbatoio pieno	kg	2090	2090	2070	2110	2110	2220	-	2276	2326	2469	2894	2926	2961

Potenza frigorifera riferita alle seguenti condizioni: temperatura acqua 12 - 7°C, temperatura aria esterna 35°C

Potenza termica riferita alle seguenti condizioni: temperatura acqua 40 - 45°C, temperatura aria esterna 7°C a bulbo secco e 6°C a bulbo umido

Pressione sonora riferita alle seguenti condizioni: in campo libero, distanza 10 metri, fattore di direzionalità pari a 2.

Dati tecnici nominali pompe di calore LCE versione QUIET (supersilenziata)															
Potenza indicativa (kW)		45	50	60	70	80	90			100			120		
Efficiency pack		2	2	2	2	2	1	2	4	1	2	4	1	2	4
LCE...HQ		042	052	062	072	082	091	092	094	101	102	104	121	122	124
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400-3-50													
Potenza frigorifera	kW	48,0	52,2	63,7	69,9	77,4	92,8	92,9	94,4	103,5	103,5	102,3	123,6	123,6	125,7
Potenza assorbita totale raffreddamento	kW	16,2	20,2	24	27	30,9	32	35	32,3	38,4	38,7	37,1	45	47,1	45,1
Corrente assorbita nominale	A	27,7	34,2	41,08	45,85	52,03	54,74	59,57	55,3	64,92	65,39	62,8	73,45	76,84	73,59
EER		3,0	2,6	2,65	2,59	2,51	2,9	2,65	2,9	2,7	2,68	2,8	2,75	2,62	2,79
ESEER		4,06	3,96	3,89	3,93	3,78	3,45	3,88	3,9	3,4	3,75	3,85	3,88	4,15	4,09
Potenza Termica	kW	53,3	60,6	70,7	78,5	86,4	104,7	104,5	102,7	118	117,3	115,6	135,5	123	133,3
Potenza assorbita totale riscaldamento	kW	15,5	17,9	19,6	22,4	25,6	30,5	30,1	30,3	35,4	34,8	35,0	42,3	39,4	41,9
Corrente assorbita nominale	A	26,58	30,47	33,98	38,39	43,53	52,32	51,68	51,99	60,19	59,17	59,51	69,09	64,43	68,44
COP		3,4	3,4	3,61	3,51	3,38	3,43	3,47	3,4	3,33	3,37	3,3	3,21	3,13	3,18
Corrente assorbita massima	A	41	44	51	55	66	77	77	81	86	86	87	99	99	100
Corrente di avviamento	A	159	162	185	183	191	246	246	194	254	254	198	299	299	225
n° di compressori scroll / circuiti		2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 2	2 / 1	4 / 2	2 / 2	2 / 1	4 / 2	2 / 2	2 / 1	4 / 2
n° di ventilatori assiali		4	4	6	6	6	8	8	8	8	8	8	6	6	6
Portata aria	m³/h	15398	15398	21955	21955	21955	29393	29393	29393	29393	29393	29393	35930	35930	35930
Portata acqua (raffreddamento)	l/h	8261	8983	10956	12027	13313	15986	15986	16213	17778	17778	17582	21259	21259	21623
Perdita di carico lato acqua (raffreddamento)	kPa	26,0	31,0	47,0	35,0	43,0	31,0	32,0	32,0	39,0	39,0	38,0	39,0	39,0	40,0
Prevalenza utile pompa standard (raffreddamento)	kPa	157	149	125	131	117	129	129	128	118	118	119	109	109	106
Capacità serbatoio	dm³	200	200	220	220	220	340	340	340	340	340	340	600	600	600
Capacità Vaso di espansione	dm³	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	24	24	24
Connessioni idrauliche		2	2	2	2	2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3	3
Altezza	mm	1735	1735	1735	1735	1735	1735	1735	1679	1735	1735	1679	1847	1847	1847
Lunghezza	mm	2090	2090	2442	2442	2442	3190	3190	3540	3190	3190	3540	3538	3538	3538
Profondità	mm	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1653	1653	1653
Potenza sonora	dB(A)	67	67	69	69	69	70	70	70	70	70	70	69	69	69
Pressione sonora	dB(A)	39	39	41	41	41	42	42	42	42	42	42	41	41	41
Peso di esercizio macchina base	kg	525	525	630	635	700	905	905	980	915	915	980	1260	1260	1275
Peso di esercizio macchina con pompa e serbatoio pieno	kg	862	862	982	987	1067	1426	1426	1557	1436	1436	1557	2040	2040	2055

Dati tecnici nominali pompe di calore LCE versione QUIET (super silenziosa)															
Potenza indicativa (kW)		140			160			170	190	210	240	270	290	320	
Efficiency pack		1	2	4	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	
LCE...HQ		141	142	144	161	162	164	ND	194	214	244	274	294	324	
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400-3-50													
Potenza frigorifera	kW	135,50	137,70	137,70	151,50	151,70	150,20	-	164,70	192,80	209,90	160,90	279,00	294,10	
Potenza assorbita totale raffreddamento	kW	51,20	55,90	50,80	61,90	68,00	59,40	-	88,90	99,80	108,60	115,70	128,30	137,70	
Corrente assorbita nominale	A	83,35	90,97	82,76	100,58	110,30	96,53	-	143,92	161,28	175,41	186,28	206,54	221,67	
EER		2,65	2,46	2,71	2,41	2,2	2,53	-	1,85	1,93	1,93	2,26	2,17	2,14	
ESEER		3,93	4,01	4,1	3,61	3,79	3,75	-	3,84	3,84	3,89	3,94	3,91	4,05	
Potenza Termica	kW	151,30	150,10	148,30	173,20	173,10	171,30	-	204,90	226,80	262,60	296,70	318,50	338,20	
Potenza assorbita totale riscaldamento	kW	47,00	42,40	46,30	54,70	50,10	54,10	-	63,50	71,00	82,90	94,00	101,70	109,70	
Corrente assorbita nominale	A	76,64	75,82	75,60	89,06	88,11	88,12	-	103,12	115,13	134,28	151,47	163,94	176,76	
COP		3,22	3,23	3,2	3,17	3,2	3,16	-	3,23	3,2	3,17	3,16	3,13	3,08	
Corrente assorbita massima	A	110	110	108	124	124	130	-	148	167	190	213	226	240	
Corrente di avviamento	A	310	310	227	377	377	247	-	314	328	395	396	465	475	
n° di compressori scroll / circuiti		2 / 2	2 / 1	4 / 2	2 / 2	2 / 1	4 / 2	-	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	
n° di ventilatori assiali		6	6	6	6	6	6	-	6	6	6	8	8	8	
Portata aria	m³/h	35930	35930	35930	35930	35930	35930	-	35930	40953	40953	69835	69835	69835	
Portata acqua (raffreddamento)	l/h	23303	23303	23667	26051	26051	25816	-	28282	33135	36054	44837	47938	50535	
Perdita di carico lato acqua (raffreddamento)	kPa	47,0	47,0	48,0	40,0	41,0	40,0	-	39,0	39,0	42,0	38,0	44,0	48,0	
Prevalenza utile pompa standard (raffreddamento)	kPa	153	153	151	151	151	152	-	161	171	193	177	164	153	
Capacità serbatoio	dm³	600	600	600	600	600	600	-	600	600	600	600	600	600	
Capacità Vaso di espansione	dm³	24	24	24	24	24	24	-	24	24	24	24	24	24	
Connessioni idrauliche		3	3	3	3	3	3	-	3	4	4	4	4	4	
Altezza	mm	1847	1847	1847	1847	1847	1847	-	1847	2247	2247	2330	2330	2330	
Lunghezza	mm	3538	3538	3538	3538	3538	3538	-	3538	3538	3538	4206	4206	4206	
Profondità	mm	1653	1653	1653	1653	1653	1653	-	1653	1653	1653	1653	1653	1653	
Potenza sonora	dB(A)	69	69	69	69	69	69	-	69	69	69	70	70	70	
Pressione sonora	dB(A)	41	41	41	41	41	41	-	41	41	41	42	42	42	
Peso di esercizio macchina base	kg	1310	1310	1290	1330	1330	1440	-	1460	1510	1620	1880	1912	1947	
Peso di esercizio macchina con pompa e serbatoio pieno	kg	2090	2090	2070	2110	2110	2220	-	2276	2326	2469	2894	2926	2961	

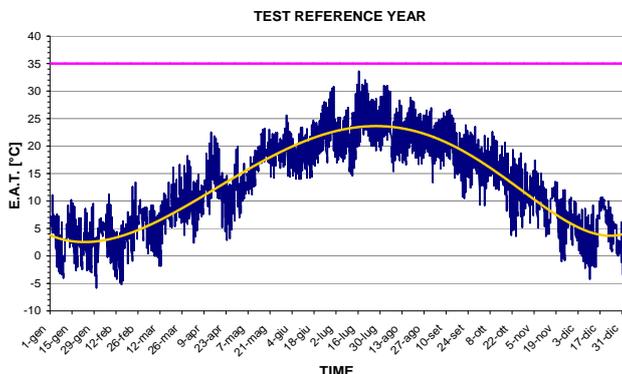
Potenza frigorifera riferita alle seguenti condizioni: temperatura acqua 12 - 7°C, temperatura aria esterna 35°C

Potenza termica riferita alle seguenti condizioni: temperatura acqua 40 - 45°C, temperatura aria esterna 7°C a bulbo secco e 6°C a bulbo umido

Pressione sonora riferita alle seguenti condizioni: in campo libero, distanza 10 metri, fattore di direzionalità pari a 2.

LSE SOLUZIONI MULTISCROLL PER ELEVATE PRESTAZIONI AI CARICHI PARZIALI

Nonostante la scelta di un refrigeratore o di una pompa di calore avvenga in funzione del carico massimo dell'impianto a cui è asservita, il carico termico effettivo di un impianto di climatizzazione è, nel 90% del tempo, inferiore al 60% del carico nominale.



La gamma di refrigeratori le pompe di calore **LSE** si compone di 13 modelli con potenze da 370 1060 kW (650kW in pompa di calore) ed utilizza unicamente compressori scroll su 2 o 4 circuiti frigoriferi.

ELEVATA EFFICIENZA AI CARICHI PARZIALI

Il numero di compressori, a seconda delle taglie va da 2 a 3 per ogni circuito frigorifero, moltiplicando i gradini di parzializzazione.

L'elevato numero di gradini di parzializzazione permette all'unità di adeguare la propria potenza all'effettiva necessità dell'impianto, con particolari guadagni in efficienza ai carichi ridotti rispetto ai tradizionali compressori a vite.

Il microprocessore di controllo distribuisce automaticamente il funzionamento dei compressori ripartendone il funzionamento con conseguente aumento della durata.

Nel funzionamento ai carichi parziali i compressori lavorano con superfici di scambio sovradimensionate realizzando cicli termodinamici più vantaggiosi, grazie anche all'utilizzo della **valvola di espansione elettronica di serie su tutti i modelli.**

VERSIONI

- Solo Freddo
- Free-Cooling
- Pompa di calore, fino a 650 kW.

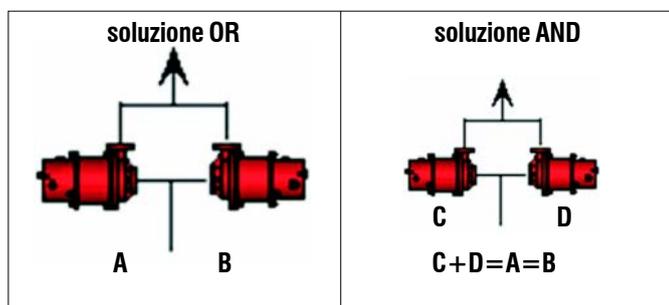
OPZIONI IDRAULICHE

Kit idronici completi sono incorporabili all'interno delle unità senza modificarne le dimensioni, con possibilità di scegliere la pompa di circolazione acqua.

- Singola pompa, prevalenza standard o maggiorata.
- Doppia pompa soluzione OR: prevalenza standard o maggiorata, funzionamento singolo. Le pompe funzionano alternativamente su base tempo/anomalia.
- Doppia pompa soluzione AND: prevalenza standard o maggiorata, funzionamento simultaneo.

Collegate idraulicamente in parallelo forniscono la portata acqua nominale nel funzionamento simultaneo.

Ai carichi parziali il funzionamento è limitato ad un'unica pompa che riduce il valore di portata di $\frac{1}{2}$ del valore nominale con una riduzione media delle spese di pompaggio di circa il 30%.



ESECUZIONI ACUSTICHE

S esecuzione standard

L esecuzione Low Noise (silenziato) per un basso impatto sonoro

INTERCONNETTIVITÀ

Il microprocessore avanzato, installato di serie consente di realizzare:

- Realizzazione di reti LAN (fino a 4 unità)
- Kit GSM per la lettura ed impostazione dati da telefono cellulare
- Kit WEB per la lettura ed impostazione dati da PC remoto mediante l'accesso all'indirizzo IP della macchina o rete di macchina.
- Schede Seriali per protocolli:
 - Carel / Modbus
 - Lonworks / Trend
- HIWEB Hardware: scheda Ethernet per protocolli:
 - Bacnet / SNMP
- HIWEB Software: scheda Ethernet per interfaccia Web



Per richiedere offerte economiche relativamente alla serie LSE, compilare tutti i campi del modulo di richiesta di offerta riportato nella pagina a fianco ed inviarlo alla agenzia di vendita di competenza.

Di seguito viene fornita una rapida spiegazione delle voci inserite nel modulo

MODELLO

- Individuare il modello dalla tabella della pagina precedente in funzione della potenza necessaria

FUNZIONAMENTO

- C solo raffreddamento
- H pompa di calore reversibile

VERSIONE

E' possibile scegliere tra 3 differenti allestimenti acustici:

- **S** esecuzione standard
- **L** esecuzione Low Noise (silenziato) per un basso impatto sonoro

ALIMENTAZIONE ELETTRICA

- 400/3/50 + N
- 400/3/50 con trasformatore 230V per ausiliari
- 400/3/50 + N, salvamotori magnetotermici
- 400/3/50 con trasformatore 230V, salvamotori magnetotermici

MICROPROCESSORE / VALVOLA ESPANSIONE

- AVANZATO + valvola elettronica
Le macchine sono previste per essere realizzate di serie con valvola di espansione elettronica. Su richiesta è possibile realizzare anche macchine con valvole di espansione tradizionali.

POMPA ACQUA

- Assente
- Pompa singola e vaso espansione
- Pompa singola maggiorata e vaso espansione
- Doppia pompa per funz. in combinata (logica di funzionamento AND) + vaso espansione. La gestione della logica AND prevede l'utilizzo del microprocessore di controllo AVANZATO
- Doppia pompa maggiorata per funz. in combinata (logica di funzionamento AND) + vaso espansione. La gestione della logica AND prevede l'utilizzo del microprocessore di controllo AVANZATO
- Doppia pompa in rotazione temporale (logica di funzionamento OR) e vaso di espansione (in rotazione temporale)
- Doppia pompa maggiorata in rotazione temporale (logica di funzionamento OR) e vaso espansione.

SERBATOIO DI ACCUMULO

- Assente
- Presente, integrato nella macchina senza modificarne le dimensioni di ingombro, è posto in serie sulla mandata.

RECUPERO DI CALORE

- Assente
- Parziale (desurriscaldatore, 40%). In questo caso è obbligatoria l'adozione del controllo di condensazione.

CONTROLLO DI CONDENSAZIONE

- Assente
- Modulante a taglio di fase con variazione della portata aria in funzione della pressione di condensazione. L'utilizzo di questa opzione consente il funzionamento dell'unità nella fase di raffreddamento con temperature dell'aria inferiori a 20°C fino a -10°C.

KIT ANTICONGELAMENTO

- Assente
- Presente, macchine con solo evaporatore
- Presente, macchine con evaporatore pompa e vaso di espansione
- Presente, macchine con evaporatore pompa vaso di espansione e serbatoio di accumulo

COMUNICAZIONE REMOTA

- Assente
- Scheda seriale RS485 (protocollo Carel o Modbus)
- Scheda seriale Lonworks (possibilità di scelta solo se viene utilizzato il comando a microprocessore AVANZATO)
- Kit modem GSM per comunicazione via SMS
- Scheda Ethernet pCOWEB (protocollo SNMP o BACNET)
- Scheda Ethernet pCOWEB (protocollo SNMP o BACNET) + software di supervisione HIWEB

ACCESSORI FRIGORIFERI

- Assente
- Manometri

ESECUZIONI BATTERIE SU RICHIESTA

- Standard
- Batterie rame / rame
- Batterie con cataforesi
- Batterie con trattamento anticorrosione
- Speciale

IMBALLO

- Standard
- Gabbia di legno
- Cassa di legno

ISOLAMENTO

- Assente
- Antivibranti di base in gomma
- Antivibranti di base a molla

REMOTAZIONE DI CONTROLLO

- Assente
- Semplificato
- A microprocessore BASE
- A microprocessore AVANZATO

INSTALLAZIONE UNITÀ

- Assente
- Coppia di Giunti per la connessione veloce IN-OUT acqua

ACCESSORI

- Condensatori di rifasamento
- Kit soft-starter
- Service kit (kit sonde per la diagnostica veloce)
- Scheda orologio
- Stato ON-OFF dei compressori
- Controllo remoto per limitazione accensione compressori
- Scheda allarmi digitali configurabili
- Sonda temperatura aria esterna per compensazione set-point
- Manometri
- Kit intercettazione filtro (solenoide e rubinetto sulla linea liquido)
- Normativa di riferimento diversa da "97/23/CE - PED"
- Griglia di protezione condensatori

DATI TECNICI NOMINALI refrigeratori d'acqua LSE versione CS															
LSE...CS		374	416	456	486	536	558	618	658	748	800	900	942	1072	
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400V / 3 Ph / 50 Hz													
Potenza frigorifera	kW	366,80	413,02	454,74	488,19	532,46	562,83	615,96	657,31	734,91	799,89	898,06	950,95	1.062,94	
Potenza assorbita totale	kW	124,55	149,91	158,31	173,24	192,65	194,22	212,14	229,64	248,56	291,73	310,07	345,30	382,66	
EER		2,95	2,75	2,87	2,82	2,76	2,90	2,90	2,86	2,96	2,74	2,90	2,75	2,78	
ESEER		4,26	4,18	4,32	4,25	4,23	4,15	4,15	4,09	4,15	4,19	4,33	4,34	4,29	
Corrente totale assorbita	A	221,32	278,17	289,93	305,96	338,46	368,53	386,89	404,79	441,86	511,81	549,74	606,69	669,51	
Corrente massima assorbita FLA (senza accessori)	A	270	333	362	382	400	453	480	506	540	631	670	755	792	
Corrente di spunto LRA (senza accessori)	A	432	476	550	558	518	569	637	648	613	738	699	828	777	
n° di compressori scroll / circuiti		4/2	6/2	6/2	6/2	6/2	8/4	8/4	8/4	8/4	10/4	10/4	12/4	12/4	
n° di ventilatori assiali		6			8			10			12			14	
Portata aria	m³/h	118.913			159.453			209.054			199.974			251.304	
Portata acqua	l/h	63.090	71.039	78.215	83.968	91.584	96.807	105.944	113.057	126.404	137.581	154.467	163.564	182.825	
Perdita di carico lato acqua	kPa	54	56	57	51	52	46	50	52	53	63	55	61	51	
Prevalenza disponibile - Pompe (OR) BP (option)	kPa	154	125	176	160	128	151	125	191	155	114	180	162	147	
Prevalenza disponibile - Pompe (OR) HP (option)	kPa	252	236	262	257	241	235	234	227	253	234	276	259	244	
Prevalenza disponibile - Pompe (AND) BP (option)	kPa	164	143	124	114	92	160	144	133	153	126	181	158	130	
Prevalenza disponibile - Pompe (AND) HP (option)	kPa	237	226	217	216	205	280	263	252	230	233	266	251	242	
Capacità serbatoio	dm³	600						1040							
Vaso di espansione	dm³							50							
Attacchi idraulici Vic Taulic	pollici	4						5			6				
Altezza	mm	2.650			2.650			2.650			2.650			2.650	
Lunghezza	mm	3.065			4.065			5.065			6.065			7.065	
Profondità	mm	2.250			2.250			2.250			2.250			2.250	
Potenza sonora Lw	dB(A)	90			91			92			92			93	
Pressione sonora Lp	dB(A)	62			63			64			64			65	
Peso senza accessori	kg	2.545	2.990	3.361	3.385	3.386	4.132	4.217	4.482	4.891	5.090	5.688	5.926	6.066	
DATI TECNICI NOMINALI refrigeratori d'acqua LSE versione CL (silenzziata)															
LSE...CL		374	416	456	486	536	558	618	658	748	800	900	942	1072	
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400V / 3 Ph / 50 Hz													
Potenza frigorifera	kW	354,49	394,97	440,09	470,82	512,49	546,51	593,81	632,01	712,75	765,47	868,05	912,48	1.018,58	
Potenza assorbita totale	kW	126,95	154,67	160,50	176,58	197,61	196,17	216,16	235,28	252,28	300,85	317,33	356,02	396,71	
EER		2,79	2,55	2,74	2,67	2,59	2,79	2,75	2,69	2,82	2,54	2,73	2,56	2,57	
ESEER		4,19	4,11	4,25	4,18	4,16	4,07	4,08	4,02	4,08	4,12	4,26	4,27	4,22	
Corrente totale assorbita	A	218,86	277,84	284,61	302,87	337,52	360,1	382,08	403	435,43	513,16	546,3	608,18	675,32	
Corrente massima assorbita FLA (senza accessori)	A	259	322	347	368	386	435	462	488	518	518	645	730	767	
Corrente di spunto LRA (senza accessori)	A	421	465	545	543	504	551	619	630	592	592	674	803	752	
n° di compressori scroll / circuiti		4/2	6/2	6/2	6/2	6/2	8/4	8/4	8/4	8/4	10/4	10/4	12/4	12/4	
n° di ventilatori assiali		4 / 2	6 / 2	6 / 2	6 / 2	6 / 2	8 / 4	8 / 4	8 / 4	8 / 4	10 / 2	10 / 2	12 / 2	12 / 2	
Portata aria	m³/h	94.300			126.557			167.300			163.050			158.800	
Portata acqua	l/h	60.972	67.935	75.696	80.981	88.148	94.000	102.135	108.706	122.594	131.662	149.304	156.947	175.195	
Perdita di carico lato acqua	kPa	50	51	53	48	47	44	47	48	51	57	51	56	47	
Prevalenza disponibile - Pompe (OR) BP (option)	kPa	164	140	189	175	147	160	138	206	168	136	190	176	161	
Prevalenza disponibile - Pompe (OR) HP (option)	kPa	259	246	271	266	252	244	241	234	259	245	285	271	258	
Prevalenza disponibile - Pompe (AND) BP (option)	kPa	172	155	134	126	106	167	153	143	162	141	194	175	149	
Prevalenza disponibile - Pompe (AND) HP (option)	kPa	243	234	224	223	214	286	272	262	239	244	274	262	254	
Capacità serbatoio	dm³	600						1.040							
Vaso di espansione	dm³							50							
Attacchi idraulici Vic Taulic	pollici	4						5			6				
Altezza	mm	2.650			2.650			2.650			2.650			2.650	
Lunghezza	mm	3.065			4.065			5.065			6.065			7.065	
Profondità	mm	2.250			2.250			2.250			2.250			2.250	
Potenza sonora Lw	dB(A)	82			83			84			85			85	
Pressione sonora Lp	dB(A)	54			55			56			57			57	
Peso senza accessori	kg	2650	3110	3481	3525	3526	4312	4397	4662	4996	5195	5928	6.166	6.406	

Raffreddamento: temperatura aria est. 35°C, temperatura acqua evaporatore 12°C / 7°C.
 Potenza sonora misurata secondo standard ISO 3741 -- ISO 3744 and EN 29614--1.
 Pressione sonora misurata a una distanza di 10 m con fattore di direzionalità 2.

DATI TECNICI NOMINALI pompe di calore LSE versione HS (standard)										
LSE...HS		374	416	456	486	536	558	618	658	
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400V / 3 Ph / 50 Hz								
Potenza frigorifera	kW	366,8	413,02	454,74	488,19	532,46	562,83	615,96	657,31	
Potenza assorbita totale	kW	124,55	149,91	158,31	173,24	192,65	194,22	212,14	229,64	
EER		2,95	2,75	2,87	2,82	2,76	2,9	2,9	2,86	
ESEER		4,26	4,18	4,32	4,25	4,23	4,15	4,15	4,09	
Corrente totale assorbita	A	221,32	278,17	289,93	305,96	338,46	368,53	386,89	404,79	
Potenza Termica	kW	410,18	470,15	513,77	550,81	602,15	647,83	695,88	743,92	
Potenza assorbita totale	kW	119,44	139,77	153,63	163,39	175,67	189,49	203,84	218,18	
COP		3,43	3,36	3,34	3,37	3,43	3,42	3,41	3,41	
Corrente totale assorbita	A	214,13	265,77	284,07	292,93	314,21	325,1	348,63	372,15	
Corrente massima assorbita FLA (senza accessori)	A	270	333	362	382	400	453	480	506	
Corrente di spunto LRA (senza accessori)	A	432	476	550	558	518	569	637	648	
n° di compressori scroll / circuiti		4/2	6/2	6/2	6/2	6/2	8/4	8/4	8/4	
n° di ventilatori assiali		6		8			10			
Portata aria	m³/h	118.913		159.453			209.054		199.974	
Portata acqua raffreddamento	l/h	63.090	71.039	78.215	83.969	91.583	96.807	105.945	113.057	
Perdita di carico lato acqua raffreddamento	kPa	54	56	57	51	52	46	50	52	
Prevalenza disponibile raffreddamento - Pompe (OR) BP	kPa	154	125	176	160	128	151	125	191	
Prevalenza disponibile raffreddamento - Pompe (OR) HP	kPa	252	236	262	257	241	235	234	227	
Prevalenza disponibile raffreddamento - Pompe (AND) BP	kPa	164	143	124	114	92	160	144	133	
Prevalenza disponibile raffreddamento - Pompe (AND) HP	kPa	237	226	217	216	205	280	263	252	
Capacità serbatoio	dm³	600					1040			
Vaso di espansione	dm³	50								
Attacchi idraulici Vic Taulic	pollici	4					5			
Altezza	mm	2.650			2.650			2.650		
Lunghezza	mm	3.065			4.065			5.065		
Profondità	mm	2.250			2.250			2.250		
Potenza sonora Lw	dB(A)	82			83			84		
Pressione sonora Lp	dB(A)	62			63			64		
Peso senza accessori	kg	2.685	3.130	3.501	3.545	3.546	4.382	4.467	4.682	

Raffreddamento: temperatura aria est. 35°C, temperatura acqua evaporatore 12°C / 7°C.
 Riscaldamento: temperatura aria est. 7°C, temperatura acqua condensatore 40°C / 45°C.
 Potenza sonora misurata secondo standard ISO 3741 -- ISO 3744 and EN 29614-1.
 Pressione sonora misurata a una distanza di 10 m con fattore di direzionalità 2.

DATI TECNICI NOMINALI pompe di calore LSE versione HL (silenziata)

LSE...HL		374	416	456	486	536	558	618	658
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	400V / 3 Ph / 50 Hz							
Potenza frigorifera	kW	354,49	394,97	440,09	470,82	512,49	546,51	593,81	632,01
Potenza assorbita totale	kW	126,95	154,67	160,5	176,58	197,61	196,17	216,16	235,28
EER		2,79	2,55	2,74	2,67	2,59	2,79	2,75	2,69
ESEER		4,19	4,11	4,25	4,18	4,16	4,07	4,08	4,02
Corrente totale assorbita	A	218,86	277,84	284,61	302,87	337,52	360,1	382,08	403
Potenza Termica	kW	408,39	467,43	510,81	547,78	598,87	644,83	692,34	739,86
Potenza assorbita totale	kW	115,88	136,23	148,9	158,52	170,91	183,59	197,83	212,08
COP		3,52	3,43	3,43	3,46	3,5	3,51	3,5	3,49
Corrente totale assorbita	A	203,3	254,97	269,67	278,34	299,74	307,1	330,45	353,83
Corrente massima assorbita FLA (senza accessori)	A	259	322	347	368	386	435	462	488
Corrente di spunto LRA (senza accessori)	A	421	465	545	543	504	551	619	630
n° di compressori scroll / circuiti		4/2	6/2	6/2	6/2	6/2	8/4	8/4	8/4
n° di ventilatori assiali		6		8			10		
Portata aria	m ³ /h	94.300		126.557			167.300	163.050	158.800
Portata acqua raffreddamento	l/h	60.972	67.935	75.696	80.981	88.148	94.000	102.135	108.706
Perdita di carico lato acqua	kPa	50	51	53	48	47	44	47	48
Prevalenza disponibile raffreddamento- Pompe (OR) BP	kPa	164	140	189	175	147	160	138	206
Prevalenza disponibile raffreddamento- Pompe (OR) HP	kPa	259	246	271	266	252	244	241	234
Prevalenza disponibile raffreddamento- Pompe (AND) BP	kPa	172	155	134	126	106	167	153	143
Prevalenza disponibile raffreddamento- Pompe (AND) HP	kPa	243	234	224	223	214	286	272	262
Capacità serbatoio	dm ³	600					1.040		
Vaso di espansione	dm ³	50							
Attacchi idraulici Vic Taulic	pollici	4					5		
Altezza	mm	2.650			2.650			2.650	
Lunghezza	mm	3.065			4.065			5.065	
Profondità	mm	2.250			2.250			2.250	
Potenza sonora Lw	dB(A)	82			83			84	
Pressione sonora Lp	dB(A)	54			55			56	
Peso senza accessori	kg	2.790	3.250	3.621	3.665	3.666	4.562	4.647	4.912

Raffreddamento: temperatura aria est. 35°C, temperatura acqua evaporatore 12°C / 7°C.
 Riscaldamento: temperatura aria est. 7°C, temperatura acqua condensatore 40°C / 45°C.
 Potenza sonora misurata secondo standard ISO 3741 -- ISO 3744 and EN 29614--1.
 Pressione sonora misurata a una distanza di 10 m con fattore di direzionalità 2.

REFRIGERATORI D'ACQUA CONDENSATI AD ARIA CANALIZZABILI SERIE LCC

I refrigeratori di liquido monoblocco con condensazione ad aria e le pompe di calore ad inversione di ciclo della serie **LCC** sono progettati per installazione all'interno, in impieghi sia residenziali che industriali con funzionamento 24 h/day.

La serie si compone di 10 modelli solo raffreddamento ed in pompa di calore realizzati in versione standard ed in versione silenziosa, con potenza in raffreddamento da 48 a 153 kW ed in riscaldamento da 54 a 168 kW:

- LCC CS** refrigeratori d'acqua, versione standard
- LCC CL** refrigeratori d'acqua, versione silenziosa
- LCC HS** pompe di calore, versione standard
- LCC HL** pompe di calore, versione silenziosa
- LCC FS** FREE-COOLING, versione standard
- LCC FL** FREE-COOLING, versione silenziosa



CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

La filosofia di progetto ha favorito i temi della compattezza, del "chiavi in mano", della facile **accessibilità** a tutti i componenti presenti: la logica del **plug&play idraulico**, già **DNA** di tutta la linea acqua, è qui affiancata dalla **innovativa filosofia "plug&play" aeraulica: controllo adattativo della portata** e modulazione continua dei ventilatori riducono in maniera drastica i tempi d'installazione.

L'ampia possibilità di **configurazioni di flusso d'aria**, sia in termini di numero di taglie presenti nella gamma, sia in termini di accessoriabilità rende la serie LCC il prodotto ideale per la riduzione dei tempi d'installazione in cantiere.

PUNTI DI FORZA GAMMA LCC

PLUG & PLAY AERAULICO

- innovativa tecnologia più efficiente ed affidabile grazie ai ventilatori centrifughi a pale rovesce direttamente accoppiati a motore elettrico a rotore esterno.
- controllo auto-adattivo della portata dell'aria e modulazione continua dei ventilatori riducono drasticamente i tempi di installazione.
- assenza di manutenzione rispetto al tradizionale sistema a cinghia
- configurabilità del flusso dell'aria

PLUG & PLAY IDRAULICO

- unica connessione (IN+OUT) verso l'impianto
- possibilità di gruppo idronico incorporato

STRUTTURA

- l'altezza e la profondità costante su tutti i modelli permette l'installazione affiancata anche di modelli di potenza diversa
- Accessibilità frontale ai componenti anche con macchina in moto, grazie a porte di accesso incernierate ed a vani tecnici separati dal flusso d'aria
- connessioni elettriche ed idrauliche dal fronte

INTERCONNETTIVITÀ

- verso supervisor esterni ed ovviamente con ERGO
- possibilità di gestire più macchine in parallelo come singola unità plurigradino (microprocessore avanzato)

STRUTTURA

La serie **LCC** è realizzata con basamento monoblocco portante e pannellatura in lamiera zincata verniciata RAL 7016.

Il vano compressori è completamente chiuso ed **accessibile dal**

fronte semplicemente aprendo le porte dell'unità: queste ultime sono inoltre facilmente rimovibili per semplificare al massimo tutte le operazioni di manutenzione e/o controllo.

Tutte le viterie ed sistemi di fissaggio sono realizzati in materiali non ossidabili, INOX oppure acciai al carbonio con trattamenti superficiali di passivazione.



SEZIONE AERAULICA

I ventilatori adottati sono di tipo centrifugo a pale curve indietro abbinati ad un motore a rotore esterno ad elevata efficienza.

La ventola a pale rovesce è caratterizzata da un elevato grado di reazione (la maggiore parte dell'energia è trasmessa sotto forma di energia di pressione) che consente di realizzare efficienze statiche di 5-6 punti % superiori rispetto a soluzioni con ventilatori pale curve avanti e voluta.

I ventilatori sono bilanciati staticamente e dinamicamente e montati su gommini antivibranti per ridurre la propagazione di vibrazioni durante la fase di modulazione di velocità.

I motori impiegati sono a 4 poli del tipo a rotore esterno per massimizzare l'efficienza energetica e ridurre la rumorosità magnetica nel caso in cui essi siano regolati con dispositivo a taglio di fase (opzionale).

La disposizione dei ventilatori, realizzati in alluminio, consente con grande facilità lo scarico in alto, verso la batteria.

CIRCUITO FRIGORIFERO

Il circuito frigorifero è realizzato impiegando esclusivamente componenti di primaria marca e operatori qualificati ai sensi della Direttiva 97/23 per tutte le operazioni di brasatura.

Tutte le macchine sono realizzate con doppio circuito frigorifero indipendente.

COMPRESSORI

Sulle unità **LCC** sono utilizzati solo compressori di tipo scroll, siano essi in esecuzione singola che tandem, con protezione termica sugli avvolgimenti e riscaldatore elettrico del carter (pompa di calore).

SCAMBIATORI DI CALORE LATO ACQUA

Sono utilizzati solo scambiatori a piastre saldobrasate realizzate in acciaio inox austenitico **AISI 304** con connessioni in **AISI 304 L** caratterizzato da un ridotto tenore di carbonio per facilitare le operazioni di brasatura, esclusivamente di tipo bicircolo "cross flow" lato refrigerante e monocircolo lato acqua per la massima efficienza energetica del sistema ai carichi parziali.

CONDENSATORE A PACCO ALETTATO

Costituito da alette in alluminio e tubi di rame mandrinati sulle medesime per garantire il completo contatto.

La batteria condensante può essere dotata di filtro metallico facilmente removibile dai fianchi della macchina anche qualora l'aspirazione sia canalizzata.

Nel caso delle pompe di calore, è prevista una vaschetta in acciaio inox per la raccolta della condensa e la sua possibile canalizzazione.

CIRCUITO IDRAULICO

Tutte le macchine hanno un'unica (in + out) connessione idraulica verso l'esterno, aspetto importante nell'ottica della riduzione dei tempi di collegamento in cantiere.

Tutte le macchine

adottano di serie un

dispositivo di controllo

del flusso d'acqua che

interrompe

immediatamente il

funzionamento in

caso d'interruzione,

per evitare ghiacciatura

e danneggiamenti

dello scambiatore a piastre.

In aggiunta a tale dispositivo, è predisposta una sonda di temperatura acqua in uscita con funzione di termostato antigelo.

Su tutta la gamma è disponibile un'ampia scelta di configurazioni in termini di pompe singole o doppie e di serbatoi di accumulo posto sulla mandata del circuito idraulico e contribuisce ad attenuare l'inevitabile oscillazione di temperatura conseguente all'on/off dei compressori.

Filtro a Y meccanico OBBLIGATORIO su tutte le versioni a tutela dell'evaporatore.



DATI TECNICI NOMINALI frigoriferi d'acqua						
LCC - CS		50	60	70	80	90
Potenza frigorifera resa	kW	48,7	56,0	65,2	68,8	88,2
Potenza nominale assorbita	kW	22,4	25,9	28,0	32,8	38,5
Corrente nominale assorbita	A	41,2	46	49,2	58	67,3
Alimentazione elettrica	V - ph - Hz	400-3-50 + N				
Massima corrente assorbita	A	65	69	73	79	98
Corrente di avviamento	A	163	171	190	214	269
Numero di compressori scroll/circuiti	n°	38.750	38.750	38.750	38.750	38.750
Ventilatori assiali	n°	2	2	2	2	3
Portata d'aria	m ³ /h	17.500	19.000	19.000	19.000	27.000
Prevalenza statica utile	Pa	400	310	250	250	290
Superficie frontale batterie condensanti	m ²	2,3	2,3	2,3	2,3	2,8
Evaporatore	n°	1	1	1	1	1
Portata d'acqua	l/h	8.377	9.631	11.215	11.833	15.171
Perdite di carico lato acqua	kPa	30	26	35	28	29
Contenuto d'acqua esclusi optional	dm ³	6,1	6,6	7,1	7,9	32
Serbatoio di accumulo (optional)	dm ³	340	340	340	340	340
Tipo di connessioni idrauliche		GAS	GAS	GAS	GAS	GAS
Connessioni idrauliche	pollici	2"	2"	2"	2"	2"
Altezza	mm	2.020	2.020	2.020	2.020	2.020
Lunghezza	mm	2.000	2.000	2.000	2.000	2.400
Profondità	mm	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
Livello di potenza sonora	dB A	79	81	81	81	82
Livello di pressione sonora	dB A	71	73	73	73	74
Livello di potenza sonora versione silenziata	dB A	75	77	77	77	78
Livello di pressione sonora versione silenziata	dB A	67	69	69	69	70
DATI TECNICI NOMINALI frigoriferi d'acqua						
LCC - CS		105	115	130	145	160
Potenza frigorifera resa	kW	98,0	109,1	125,9	143,0	152,8
Potenza nominale assorbita	kW	44,8	51,1	56,2	63,9	71,4
Corrente nominale assorbita	A	76,6	86,9	94,6	106,1	117,4
Alimentazione elettrica	V - ph - Hz	400-3-50 + N				
Massima corrente assorbita	A	113	142	160	178	192
Corrente di avviamento	A	291	346	378	415	446
Numero di compressori scroll/circuiti	n°	38.750	38.750	38.750	38.750	38.750
Ventilatori assiali	n°	3	4	4	4	4
Portata d'aria	m ³ /h	27.000	36.000	36.000	40.000	40.000
Prevalenza statica utile	Pa	290	250	250	150	150
Superficie frontale batterie condensanti	m ²	2,8	3,6	3,6	3,6	3,6
Evaporatore	n°	1	1	1	1	1
Portata d'acqua	l/h	16.855	18.765	21.654	24.596	26.281
Perdite di carico lato acqua	kPa	34	30	35	31	36
Contenuto d'acqua esclusi optional	dm ³	33,5	34,1	36,2	38,1	40,2
Serbatoio di accumulo (optional)	dm ³	340	340	340	340	340
Tipo di connessioni idrauliche		GAS	Victaulic	Victaulic	Victaulic	Victaulic
Connessioni idrauliche	pollici	2"	3"	3"	3"	3"
Altezza	mm	2.020	2.020	2.020	2.020	2.020
Lunghezza	mm	2.400	3.090	3.090	3.090	3.090
Profondità	mm	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
Livello di potenza sonora	dB A	82	86	86	89	89
Livello di pressione sonora	dB A	74	78	78	81	81
Livello di potenza sonora versione silenziata	dB A	78	79	79	83	83
Livello di pressione sonora versione silenziata	dB A	70	71	71	75	75

Potenza frigorifera: temperatura aria esterna 35°C, temperatura acqua 12/ 7°C,

Potenza sonora rilevata secondo le ISO 3741 - ISO 3744 e EN 29614-1,

Pressione sonora rilevata ad una distanza di 1 m , a una altezza dal suolo di 1,5 m in campo libero, pressione statica utile 100 Pa

DATI TECNICI NOMINALI pompe di calore						
LCC - HS		50	60	70	80	90
Potenza frigorifera resa	kW	47,2	54,3	63,2	66,7	85,6
Potenza assorbita in raffreddamento	kW	22,4	25,9	28	32,8	38,5
Corrente assorbita in raffreddamento	A	41,2	46	49,2	58,1	67,3
Potenza termica in riscaldamento	kW	54	61,6	72,2	79,8	97,2
Potenza assorbita in riscaldamento	kW	22	24,6	27,6	30,8	37,5
Corrente assorbita in riscaldamento	A	40,7	44,4	48,7	55,3	66,1
Alimentazione elettrica	V - ph - Hz	400-3-50 + N				
Massima corrente assorbita	A	65	69	73	79	98
Corrente di avviamento	A	163	171	190	214	269
Numero di compressori/circuiti	n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilatori assiali	n°	2	2	2	2	3
Portata d'aria	m³/h	17.500	19.000	19.000	19.000	27.000
Prevalenza statica utile	Pa	400	310	250	250	290
Superficie frontale batterie condensanti	m2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,8
Scambiatore R407C/acqua	n°	1	1	1	1	1
Portata d'acqua in raffreddamento	l/h	8.120	9.342	10.879	11.478	14.715
Perdite di carico acqua raffreddamento	kPa	30	26	35	28	29
Portata d'acqua in riscaldamento	l/h	9.288	10.596	12.418	13.725	16.719
Perdite di carico acqua riscaldamento	kPa	34	32	40	35	32
Contenuto d'acqua esclusi optional	dm³	6,1	6,6	7,1	7,9	32
Serbatoio di accumulo (optional)	dm³	340	340	340	340	340
Connessioni idrauliche	pollici	2"	2"	2"	2"	2"
Altezza	mm	2.020	2.020	2.020	2.020	2.020
Lunghezza	mm	2.000	2.000	2.000	2.000	2.400
Profondità	mm	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
Livello di potenza sonora	dB A	79	81	81	81	82
Livello di pressione sonora	dB A	71	73	73	73	74
Livello di potenza sonora versione silenziata	dB A	75	77	77	77	78
Livello di pressione sonora versione silenziata	dB A	67	69	69	69	70
DATI TECNICI NOMINALI pompe di calore						
LCC - HS		105	115	130	145	160
Potenza frigorifera resa	kW	95,1	105,8	122,1	138,7	148,2
Potenza assorbita in raffreddamento	kW	44,8	51,1	56,2	63,9	71,4
Corrente assorbita in raffreddamento	A	76,3	86,3	94,6	106,1	117,4
Potenza termica in riscaldamento	kW	108	129	139,8	155	168
Potenza assorbita in riscaldamento	kW	42,3	50,7	54,9	59,6	64,9
Corrente assorbita in riscaldamento	A	73	85,8	93	100,4	108,6
Alimentazione elettrica	V - ph - Hz	400-3-50 + N				
Massima corrente assorbita	A	113	142	160	178	192
Corrente di avviamento	A	291	346	378	415	446
Numero di compressori/circuiti	n°	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventilatori assiali	n°	3	4	4	4	4
Portata d'aria	m³/h	27.000	36.000	36.000	40.000	40.000
Prevalenza statica utile	Pa	290	250	250	150	150
Superficie frontale batterie condensanti	m2	2,8	3,6	3,6	3,6	3,6
Scambiatore R407C/acqua	n°	1	1	1	1	1
Portata d'acqua in raffreddamento	l/h	16.350	18.202	21.004	23.857	25.493
Perdite di carico acqua raffreddamento	kPa	34	30	35	31	36
Portata d'acqua in riscaldamento	l/h	18.576	22.189	24.046	26.660	28.896
Perdite di carico acqua riscaldamento	kPa	39	36	42	35	40
Contenuto d'acqua esclusi optional	dm³	33,5	34,1	36,2	38,1	40,2
Serbatoio di accumulo (optional)	dm³	340	340	340	340	340
Connessioni idrauliche	pollici	2"	3"	3"	4"	4"
Altezza	mm	2.020	2.020	2.020	2.020	2.020
Lunghezza	mm	2.400	3.090	3.090	3.090	3.090
Profondità	mm	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
Livello di potenza sonora	dB A	82	86	86	89	89
Livello di pressione sonora	dB A	74	78	78	81	81
Livello di potenza sonora versione silenziata	dB A	78	79	79	83	83
Livello di pressione sonora versione silenziata	dB A	70	71	71	75	75

Potenza frigorifera: temperatura aria esterna 35°C, temperatura acqua 12°C / 7°C
 Potenza termica: temperatura aria 7°C a bulbo secco, 6°C a bulbo umido, temperatura acqua 40°C / 45°C

Potenza sonora rilevata secondo le ISO 3741 - ISO 3744 e EN 29614-1
 Pressione sonora rilevata ad una distanza di 1 m , a una altezza dal suolo di 1,5 m in campo libero, pressione statica utile 100 Pa

REFRIGERATORI E POMPE DEI CALORE ACQUA/ACQUA

- > VERSIONI CONDENSATE AD ACQUA LEW C-H
- > RIDOTTO SPAZIO OCCUPATO IN PIANTA
- > POSSIBILE NON IMPIEGO D'UTILIZZO DI ACQUA GLICOLATA SUL CIRCUITO UTILIZZATORE
- > ALTO COP DEL CICLO TERMODINAMICO
- > NESSUNA RUMOROSITÀ ALL'ESTERNO
- > RIDOTTA CARICA DI REFRIGERANTE.
- > ESTETICA INNOVATIVA E SICUREZZA TOTALE DATO CHE LE MACCHINE SONO COMPLETAMENTE CHIUSE
- > POSSIBILITÀ D'ABBINARE IL DRY COOLER ESTERNO OVE NON SIA POSSIBILE L'UTILIZZO DI ACQUA A PERDERE PER IL RAFFREDDAMENTO DEL CONDENSATORE
- > ESECUZIONI A POMPA DI CALORE CON INVERSIONE DI CICLO LATO REFRIGERANTE
- > POSSIBILITÀ DI ADOTTARE IL CONTROLLO DI CONDENSAZIONE ANCHE SULLE VERSIONI IN POMPA DI CALORE

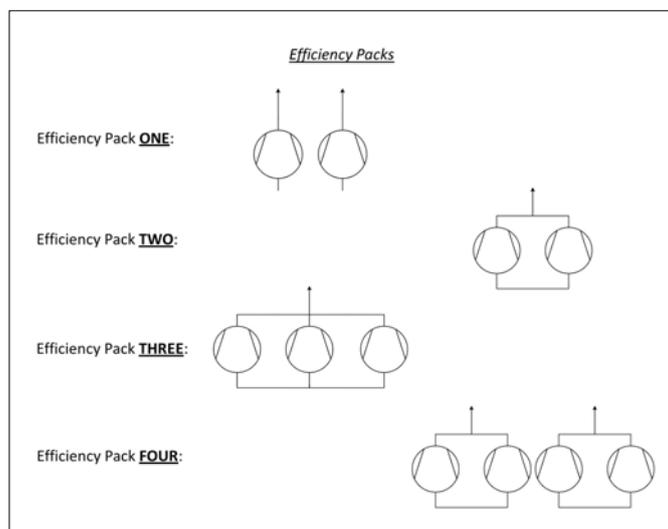
> VERSIONE

- C** Chiller solo Freddo, dissipazione con acqua di pozzo o rete
- D** Chiller solo Freddo, dissipazione con acqua di torre o dry-cooler
- H** Pompa di calore reversibile.
- W** Pompa di calore non reversibile

> EFFICIENCY PACK

La possibilità di realizzare differenti circuitazioni frigorifere sulla stessa taglia di potenza permette di personalizzare i livelli di efficienza a pieno carico o a carico parziale.

- 1** Bicircuito / bicompressore.
I modelli bicircuito-bicompressore privilegiano elevati valori di efficienza a pieno carico (EER e COP).
- 2** Monocircuito bicompressore.
La soluzione bicompressore su un unico circuito frigorifero incrementa l'efficienza ai carichi parziali raggiungendo valori di ESEER superiori a 4.
- 2** Monocircuito tre compressori.
la migliore soluzione per applicazioni in cui si richiede economicità ed efficienza ai carichi parziali
- 4** Bicircuito / 4 compressori .
4 compressori permettono di erogare la potenza dell'unità su 4 gradini, adeguandola perfettamente al carico termico effettivo. La ridondanza di circuiti frigoriferi e compressori è garanzia di affidabilità.


> VERSIONE

- S** Esecuzione standard
- L** Esecuzione Low Noise (silenziato) per un basso impatto sonoro

GENERALITÀ

La serie di gruppi refrigeratori d'acqua condensati ad acqua LEW si articola in una serie di modelli che soddisfano tutte le diverse esigenze impiantistiche.

Le unità LEW sono destinate al raffreddamento-riscaldamento di acqua e soluzioni glicolate (max35% in peso), in applicazioni nell'ambito del condizionamento civile, industriale e tecnologico.

Nel caso di edifici di grande superficie è possibile realizzare la climatizzazione seguendo l'avanzamento della vendita/affitto dei piani/zone mediante l'installazione di una unità LEW per ogni piano in locale tecnico di ridotte dimensioni e dividendo così l'investimento nel tempo.

La possibilità di mantenere all'interno l'evaporatore consente di non glicolare l'acqua dell'impianto ed inoltre consente di mantenere in un locale facilmente accessibile tutti i componenti destinati alla manutenzione.

STRUTTURA

Tutte le unità della serie LEW sono realizzate con base portante e pannellatura realizzata in lamiera zincata verniciata con polveri epossipoliestere polimerizzate in forno a 180°C.

La macchina è realizzata con un esclusivo design che conferisce all'insieme una gradevole estetica oltre che assicurare la completa inaccessibilità a macchina chiusa, di tutti i componenti: questo aspetto unito all'ampio uso di materiale fonoassorbente all'interno del vano, optional in versione silenziosa, riduce il livello di potenza sonora emessa a livelli eccezionalmente bassi [Lp < 66 dB-A @1 metro].

Le connessioni idrauliche sono previste sul lato dell'unità.

Tutti i pannelli sono asportabili per consentire una completa accessibilità all'unità anche se per l'ordinaria manutenzione è richiesto il solo accesso frontale.

CIRCUITO FRIGORIFERO

Il circuito frigorifero è realizzato impiegando esclusivamente componenti di primaria marca e procedure conformi ai requisiti espressi dalla Direttiva 97/23 per tutte le operazioni di brasatura.

Le macchine sono realizzate con singolo e doppio circuito frigorifero impiegando esclusivamente componenti di primarie marche Internazionali.

COMPRESSORI

Sulle unità LEW sono utilizzati solo compressori di tipo Scroll di primaria marca internazionale.

Il compressore Scroll rappresenta oggi la migliore soluzione in termini di affidabilità ed efficienza nel range di potenze fino a 182 kW per singolo circuito e la migliore soluzione in termini di potenza sonora emessa.



SCAMBIATORI DI CALORE

Sono utilizzati solo scambiatori a piastre saldobrasate realizzate in acciaio inox austenitico AISI 316 con connessioni in AISI 316 L caratterizzato da un ridotto tenore di carbonio per facilitare le operazioni di brasatura.

La soluzione dello scambiatore a piastre saldobrasate rappresenta lo stato dell'arte in termini di efficienza di scambio termico e consente una forte riduzione della carica di refrigerante rispetto a soluzioni tradizionali.



L'alta turbolenza indotta dalla corrugazione interna delle piastre unita alla perfetta levigatura delle stesse, rende inoltre difficile il deposito di sporcizia nonché il deposito di calcare lato condensatore.

COMPONENTI FRIGORIFERI

- Filtro deidratatore a setaccio molecolare ed allumina attivata
- Spia di flusso con indicatore di umidità. La legenda è riportata direttamente sul vetro spia.
- Valvola di espansione elettrica a controllo elettronico
- Valvola termostatica elettrica con motore passo passo e driver elettronico dedicato per ottenere il massimo in ottica di efficienza del circuito frigorifero e di ottimizzazione dei parametri di funzionamento.
- Valvola inversione di ciclo (solo pompe di calore)
- Valvole unidirezionali (solo pompa di calore)
- Pressostati alta e bassa pressione
- Valvoline Schrader per controllo, accesso e/o manutenzione
- Valvola di sicurezza lato refrigerante

QUADRO ELETTRICO

Il quadro elettrico è realizzato e cablato in accordo alle direttive CEE 73/23 e CEE 89/336 ed alle norme ad essa collegabili.

L'accesso al quadro è possibile tramite antina e previo azionamento del sezionatore generale.

Tutti comandi remoti sono realizzati con segnali a 24 V alimentati da un trasformatore d'isolamento posizionato nel quadro elettrico.

Su richiesta è disponibile il kit di controllo temperatura composto da termostato e ventilatore ausiliario.

Il grado di protezione della macchina è IP 43.



MICROPROCESSORE DI CONTROLLO

Disponibile nella versione base ed avanzata, il microprocessore di bordo macchina provvede al controllo dei diversi parametri operativi mediante la tastiera predisposta sul quadro elettrico:

- Inserimento/disinserimento compressore per mantenere il set point impostato della temperatura dell'acqua ingresso chiller
- Gestione allarmi
 - Alta / bassa pressione
 - Antigelo
 - Flussostato
 - Allarme pompa
- Segnalazione di allarmi
- Visualizzazione dei parametri di funzionamento
- Protezione antigelo dell'evaporatore
- Gestione numero massimo avviamenti compressori
- Gestione uscita seriale (optional) RS232, RS485
- Sequenza fasi errata [Non visualizzato dal μP , ma inibisce la partenza del compressore]

DATI TECNICI NOMINALI REFRIGERATORI D'ACQUA LEW													
Potenza indicativa (kW)	50		60		70		80		90		100		
Efficiency pack	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
LEW CS / CL	041	042	051	052	061	062	071	072	081	082	091	092	
Potenza frigorifera	kW	51,94	51,11	60,23	60,14	69,12	69,17	77,94	77,91	89,13	89,11	99,27	99,28
Potenza nominale assorbita	kW	9,27	8,65	11,18	11,19	12,37	12,37	14,27	14,28	15,86	15,86	18,03	18,04
EER		5,60	5,91	5,39	5,37	5,59	5,59	5,46	5,46	5,62	5,62	5,51	5,50
Perdite di carico lato evaporatore	kPa	38	37	51	51	40	40	50	50	39	39	48	48
Perdite di carico condensatore	kPa	7	7	9	9	12	12	15	15	18	18	22	22
Alimentazione elettrica	V - ph - Hz	400 - 3N - 50Hz											
Compressori scroll / circuiti frigoriferi	Nr.	2 / 2	2 / 1	2 / 2	2 / 1	2 / 2	2 / 1	2 / 2	2 / 1	2 / 2	2 / 1	2 / 2	2 / 1
Connessioni idrauliche tipo VIC-TAULIC	pollici	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2
Altezza	mm	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594
Lunghezza	mm	1.174	1.174	1.174	1.174	1.174	1.174	1.174	1.174	1.174	1.174	1.174	1.174
Profondità	mm	772	772	772	772	772	772	772	772	772	772	772	772
LEW-CS: Livello potenza sonora	dB(A)	69	69	69	69	69	69	70	70	70	70	70	70
LEW-CL: Livello potenza sonora	dB(A)	67	67	67	67	67	67	68	68	68	68	68	68

DATI TECNICI NOMINALI REFRIGERATORI D'ACQUA LEW											
Potenza indicativa (kW)	120		130		150			170			
Efficiency pack	1	2	1	2	1	2	4	1	2	4	
LEW CS / CL	111	112	131	132	141	142	144	161	162	164	
Potenza frigorifera	kW	118,88	118,92	135,62	135,52	157,2	157,33	156,88	174,86	175,08	176,18
Potenza nominale assorbita	kW	21,33	21,34	24,64	24,64	27,9	27,86	28,81	32,05	32,05	31,89
EER		5,57	5,57	5,50	5,50	5,63	5,65	5,45	5,46	5,46	5,52
Perdite di carico lato evaporatore	kPa	39	39	50	50	47	47	47	51	51	52
Perdite di carico condensatore	kPa	30	30	38	38	19	19	19	23	23	23
Alimentazione elettrica	V - ph - Hz	400 - 3N - 50Hz									
Compressori scroll / circuiti frigoriferi	Nr.	2 / 2	2 / 1	2 / 2	2 / 1	2 / 2	2 / 1	2 / 2	2 / 1	2 / 2	2 / 1
Connessioni idrauliche tipo VIC-TAULIC	pollici	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2
Altezza	mm	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.854	1.594	1.594	1.854
Lunghezza	mm	1.674	1.674	1.674	1.674	1.674	1.674	2.374	1.674	1.674	2.374
Profondità	mm	772	772	772	772	772	772	877	772	772	877
LEW-CS: Livello potenza sonora	dB(A)	71	71	71	71	73	73	73	73	73	73
LEW-CL: Livello potenza sonora	dB(A)	69	69	69	69	71	71	71	71	71	71

DATI TECNICI NOMINALI REFRIGERATORI D'ACQUA LEW														
Potenza indicativa (kW)	200		220	230	270		310		350	370	410	450		
Efficiency pack	1	2	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4		
LEW CS / CL	181	182	184	204	214	243	244	283	284	314	344	374	424	
Potenza frigorifera	kW	204,53	204,76	198,9	219,07	235,14	267,91	278,95	312,96	316,39	349,67	377,36	410,6	453,5
Potenza nominale assorbita	kW	37,85	37,88	36,4	39,34	42,66	47,75	47,88	56,44	56,32	64,69	70,4	74,47	81,62
EER		5,40	5,41	5,46	5,57	5,51	5,61	5,83	5,55	5,62	5,41	5,36	5,51	5,56
Perdite di carico lato evaporatore	kPa	54	54	51	51	57	51	55	40	41	49	56	54	56
Perdite di carico condensatore	kPa	30	31	29	28	33	21	23	28	28	35	36	33	33
Alimentazione elettrica	V - ph - Hz	400 - 3N - 50Hz												
Compressori scroll / circuiti frigoriferi	Nr.	2 / 2	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	3 / 1	4 / 2	3 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Connessioni idrauliche tipo VIC-TAULIC	pollici	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3	3	3	3	3
Altezza	mm	1.594	1.594	1.854	1.854	1.854	1.854	1.854	1.854	1.854	1.854	1.854	1.854	1.854
Lunghezza	mm	1.674	1.674	2.374	2.374	2.374	2.374	2.374	2.374	2.374	2.374	2.374	2.374	2.374
Profondità	mm	772	772	877	877	877	877	877	877	877	877	877	877	877
LEW-CS: Livello potenza sonora	dB(A)	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	75	75	75
LEW-CL: Livello potenza sonora	dB(A)	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	73	73	73

Potenza frigorifera riferita alle seguenti condizioni: temperatura acqua all'evaporatore 12 - 7°C, temperatura acqua al condensatore 15 - 30°C
 Potenza riscaldamento: temperatura acqua all'evaporatore 15/10°C, temperatura acqua al condensatore 40/45°C.
 Potenza sonora rilevata secondo le norme ISO 3741 - ISO 3744 e EN 29614-1

DATI TECNICI NOMINALI POMPE DI CALORE LEW													
Potenza indicativa (kW)	50		60		70		80		90		100		
Efficiency pack	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
LEW HS / HL	041	042	051	052	061	062	071	072	081	082	091	092	
Potenza frigorifera	kW	51,94	51,11	60,23	60,14	69,72	69,73	78,34	78,51	90,38	90,45	100,82	100,97
Potenza nominale assorbita	kW	9,27	8,65	11,18	11,19	12,17	12,17	14,06	14,04	15,34	15,34	17,42	17,41
EER		5,60	5,91	5,39	5,37	5,73	5,73	5,57	5,59	5,89	5,90	5,79	5,80
Perdite di carico lato utente	kPa	37	36	50	50	52	52	49	49	39	39	49	49
Perdite di carico dissipatore	kPa	5	5	7	7	6	6	7	7	5	5	7	7
Potenza termica	kW	60,17	59	70,91	70,9	80,5	80,52	91,69	91,72	104,38	104,38	140,29	140,31
Potenza nominale assorbita	kW	12,8	12,13	15,29	15,3	16,85	16,85	19,46	19,47	21,42	21,43	28,56	28,55
COP		4,70	4,86	4,64	4,63	4,78	4,78	4,71	4,71	4,87	4,87	4,91	4,91
Perdite di carico lato utente	kPa	47	45	65	65	49	49	64	64	49	49	61	61
Perdite di carico dissipatore	kPa	32	31	44	44	44	44	43	43	33	33	42	42
Alimentazione elettrica	V - ph - Hz	400 - 3N - 50Hz											
Compressori scroll / circuiti frigoriferi	Nr.	2 / 2	2 / 1	2 / 2	2 / 1	2 / 2	2 / 1	2 / 2	2 / 1	2 / 2	2 / 1	2 / 2	2 / 1
Connessioni idrauliche tipo VIC-TAULIC	pollici	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2
Altezza	mm	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594
Lunghezza	mm	1.174	1.174	1.174	1.174	1.174	1.174	1.174	1.174	1.174	1.174	1.174	1.174
Profondità	mm	772	772	772	772	772	772	772	772	772	772	772	772
LEW-HS: Livello potenza sonora	dB(A)	69	69	69	69	69	69	70	70	70	70	70	70
LEW-HL: Livello potenza sonora	dB(A)	67	67	67	67	67	67	68	68	68	68	68	68

DATI TECNICI NOMINALI POMPE DI CALORE LEW												
Potenza indicativa (kW)	120		130		150			170				
Efficiency pack	1	2	1	2	1	2	4	1	2	4		
LEW HS / HL	111	112	131	132	141	142	144	161	162	164		
Potenza frigorifera	kW	122,01	122,07	139,04	139,22	155,73	159,54	159,28	177,95	177,84	179,33	
Potenza nominale assorbita	kW	20,17	20,16	23,24	23,22	27,01	27,01	27,92	30,93	30,95	30,76	
EER		6,05	6,06	5,98	6,00	5,77	5,91	5,70	5,75	5,75	5,83	
Perdite di carico lato utente	kPa	42	42	52	52	49	49	48	54	54	54	
Perdite di carico dissipatore	kPa	6	6	7	7	7	7	7	7	7	8	
Potenza termica	kW	140,29	140,31	160,24	160,28	184,3	184,18	185,49	206,27	206,37	207,12	
Potenza nominale assorbita	kW	28,56	28,55	33,19	33,16	37,89	37,87	38,71	42,83	42,82	43,08	
COP		4,91	4,91	4,83	4,83	4,86	4,86	4,79	4,82	4,82	4,81	
Perdite di carico lato utente	kPa	50	50	64	64	60	60	61	66	66	67	
Perdite di carico dissipatore	kPa	36	36	44	44	42	42	42	46	46	46	
Alimentazione elettrica	V - ph - Hz	400 - 3N - 50Hz										
Compressori scroll / circuiti frigoriferi	Nr.	2 / 2	2 / 1	2 / 2	2 / 1	2 / 2	2 / 1	4 / 2	2 / 2	2 / 1	4 / 2	
Connessioni idrauliche tipo VIC-TAULIC	pollici	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	
Altezza	mm	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.594	1.854	1.594	1.594	1.854	
Lunghezza	mm	1.674	1.674	1.674	1.674	1.674	1.674	2.374	1.674	1.674	2.374	
Profondità	mm	772	772	772	772	772	772	877	772	772	877	
LEW-HS: Livello potenza sonora	dB(A)	71	71	71	71	73	73	73	73	73	73	
LEW-HL: Livello potenza sonora	dB(A)	69	69	69	69	71	71	71	71	71	71	

DATI TECNICI NOMINALI POMPE DI CALORE LEW														
Potenza indicativa (kW)	200			220	230	270		310		350	370	410	450	
Efficiency pack	1	2	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	
LEW HS / HL	181	182	184	204	214	243	244	283	284	314	344	374	424	
Potenza frigorifera	kW	212,16	212,16	206,42	223,93	244,76	276,41	288,36	319,45	322,97	357,45	390,41	422,28	470,49
Potenza nominale assorbita	kW	35,9	35,9	34,44	37,51	40,28	45,77	45,8	53,85	53,78	61,87	66,85	72,03	78,21
EER		5,91	5,91	5,99	5,97	6,08	6,04	6,30	5,93	6,01	5,78	5,84	5,86	6,02
Perdite di carico lato utente	kPa	48	48	46	53	50	53	35	41	42	51	50	49	48
Perdite di carico dissipatore	kPa	7	7	6	7	7	8	4	6	6	7	7	7	7
Potenza termica	kW	244,39	244,28	237,95	257,95	281,31	318,04	329,52	367,61	371,69	413,83	451,62	487,71	538,48
Potenza nominale assorbita	kW	49,94	49,95	48,24	52,89	57	63,37	65,38	75,13	75,62	85,81	93,13	100,44	109,69
COP		4,89	4,89	4,93	4,88	4,94	5,02	5,04	4,89	4,92	4,82	4,85	4,86	4,91
Perdite di carico lato utente	kPa	58	58	56	66	63	67	39	49	51	63	61	60	58
Perdite di carico dissipatore	kPa	41	41	40	45	43	47	30	36	37	44	43	42	41
Alimentazione elettrica	V - ph - Hz	400 - 3N - 50Hz												
Compressori scroll / circuiti frigoriferi	Nr.	2 / 2	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	3 / 1	4 / 2	3 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Connessioni idrauliche tipo VIC-TAULIC	pollici	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3	3	3	3	3	3	3
Altezza	mm	1.594	1.594	1.854	1.854	1.854	1.854	1.854	1.854	1.854	1.854	1.854	1.854	1.854
Lunghezza	mm	1.674	1.674	2.374	2.374	2.374	2.374	2.374	2.374	2.374	2.374	2.374	2.374	2.374
Profondità	mm	772	772	877	877	877	877	877	877	877	877	877	877	877
LEW-HS: Livello potenza sonora	dB(A)	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	75	75	75
LEW-HL: Livello potenza sonora	dB(A)	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	73	73	73

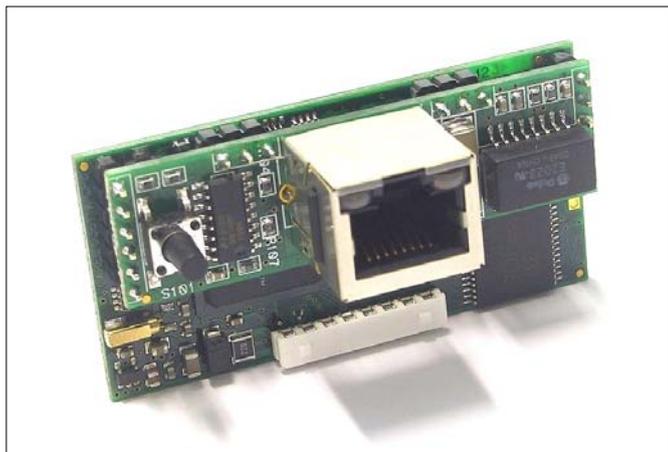
Potenza frigorifera riferita alle seguenti condizioni: temperatura acqua all'evaporatore 12 - 7°C, temperatura acqua al condensatore 15 - 30°C

Potenza riscaldamento: temperatura acqua all'evaporatore 15/10°C, temperatura acqua al condensatore 40/45°C.

Potenza sonora rilevata secondo le norme ISO 3741 - ISO 3744 e EN 29614-1

controlli | GWEB
MYCHILLER

INTERFACCIA GWEB



CARATTERISTICHE TECNICHE

- Connessione Ethernet RJ45 10Mbps
- Sistema operativo Linux 2.4.21

INSTALLAZIONE

- Installazione direttamente sulla porta seriale del controllo avanzato
- Indirizzo IP statico oppure dinamico con funzione DHCP

FUNZIONALITÀ WEB SERVER

- Visualizzazione stato unità
- Visualizzazione allarmi attivi e storico allarmi
- Registrazione dati 10 variabili impostabili
- Download delle registrazioni da web browser o via FTP
- Modifica parametri principali
- Invio e-mail in caso di allarme con 5 destinatari

COLLEGAMENTO IN SUPERVISIONE

- Con protocollo SNMP v1 & v2c
- Con protocollo BACnet Ethernet oppure BACnet/IP



DISPLAY GRAFICO TOUCH SCREEN



CARATTERISTICHE TECNICHE

- Display a colori 1/4 VGA
- Touch screen 5,7"
- Risoluzione 320x240 pixel
- Buzzer per allarme

VERSIONI

- Versione per installazione a pannello
- Versione per installazione a muro con kit separato

FUNZIONALITÀ

- Collegamento di più unità in lan
- Visualizzazione dello stato dell'impianto
- Visualizzazione dello stato delle singole unità collegate
- Visualizzazione dei grafici di temperatura e umidità
- Modifica dei parametri principali in modo locale (per singola unità) o in modo globale (per tutte le unità)

PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE

- CAREL PROPRIETARY
- MODBUS®
- LONWORKS
- BACNET
- SNMP
- TREND
- OPC

APPLICABILITÀ

- MPE
- MXE
- MCP
- LCE
- LCP
- LSE
- LCC
- LEW

PANNELLO DI COMANDO REMOTO PER CHILLER

MYCHILLER è il nuovo comando remoto per refrigeratori d'acqua e pompe di calore Galletti che ne semplifica e migliora la gestione grazie alla presenza di un display LCD di grandi dimensioni e alla possibilità di visualizzare e modificare i principali parametri di funzionamento.

Ideato per integrare la serie di comandi per terminali idronici MYCOMFORT e disponibile nelle due versioni BASE e LARGE, MYCHILLER ne rappresenta la naturale estensione sia estetica che funzionale e permette la gestione remota dei pannelli elettronici Carel μ chiller2, μ chiller2 SE, pCO1 e pCOXS. E' applicabile quindi a tutte le serie di refrigeratori d'acqua, sia condensati in aria, da esterno o da interno, sia condensati in acqua.

SEMPLICITÀ DI INSTALLAZIONE

È sufficiente un collegamento bus con cavo AWG24 per garantire la comunicazione tra la macchina e il comando.

ACCESSO ALLE FUNZIONI DI REGOLAZIONE

MYCHILLER permette di modificare agevolmente la temperatura di produzione dell'acqua fredda (o calda nelle pompe di calore) senza la necessità di intervenire direttamente sul controllore a bordo macchina, spesso posizionata in luoghi difficilmente accessibili.

LE STAGIONI A PORTATA DI MANO

Il passaggio da riscaldamento a raffreddamento richiede solamente la pressione di un tasto e la visualizzazione è garantita da apposite icone presenti sul display LCD del pannello.

MANUTENZIONE PIÙ SEMPLICE

Grazie al suo ampio display, MYCHILLER permette di monitorare anche i parametri avanzati caratteristici del ciclo frigorifero e facilita così la diagnostica in caso di malfunzionamenti.

ALLARMI SOTTO CONTROLLO

La rapida individuazione del codice d'allarme è fondamentale per ottimizzare e velocizzare gli interventi del service: per questo MYCHILLER rende immediatamente disponibili queste informazioni, che solitamente sono accessibili solo a bordo macchina.



RISPARMIO ENERGETICO

La funzione ECONOMY, che permette di modificare il set-point in modo da ridurre il consumo energetico dell'unità, è attivabile direttamente da tastiera oppure, grazie alla presenza di un ingresso digitale, tramite la chiusura di un contatto.

PROGRAMMABILE

Grazie all'orologio settimanale integrato nella versione LARGE, è possibile impostare per ogni giorno della settimana lo stato della macchina o il livello di temperatura di lavoro.

CARATTERISTICHE A CONFRONTO	BASE	LARGE
Visualizzazione e modifica parametri unità	X	X
Visualizzazione allarmi	X	X
Ingresso digitale per ON/OFF configurabile	X	X
Ingresso digitale per ON/OFF configurabile	X	X
Orologio integrato		X
Gestione ON/OFF setpoint da fasce orarie		X



Via Romagnoli 12/a - 40010 Bentivoglio Bologna Italia
Tel. +39 051 8908111 fax +39 051 8908122
www.galletti.it - info@galletti.it

RG66006606 - Rev.01