

## Il sistema di controllo

L'interfaccia utente è costituita da un display LCD semi-grafico con 6 pulsanti retroilluminati (da LED integrato) nel controllore elettronico installato nel quadro elettrico dell'unità che consente la gestione di:

**- IMPIANTO RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO** dove la pompa di calore è l'unica fonte energetica. L'unità se attiva in modo caldo o freddo, funziona modulando la frequenza del compressore per mantenere la temperatura acqua prodotta al valore di setpoint impostato tramite controllore.

**- PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA (ACS).** L'unità si attiva in modo caldo per mantenere la temperatura di un bollitore ACS (non fornito) al valore di setpoint impostato. Sono necessarie una valvola a 3 vie deviatrice (non fornita) e una sonda di temperatura (disponibile come accessorio) da inserire in un pozzetto del bollitore ACS.

**- FONTI ENERGETICHE ADDIZIONALI** (caldaia o resistenza elettrica). In funzione dei parametri impostati, tali fonti possono essere attivate in Integrazione o Sostituzione della pompa di calore quando il sistema serve l'impianto in riscaldamento o per la produzione ACS.

La scheda attiverà inoltre le fonti energetiche addizionali in caso la pompa di calore non funzioni.

**- RESISTENZA ELETTRICA BOLLITORE ACS.** In modo sanitario può gestire una resistenza elettrica inserita nel bollitore ACS come integrazione alla pompa di calore, funzione antilegionella, o come fonte energetica di riserva per la produzione ACS in caso la pompa di calore non funzioni.

**- FUNZIONE ANTILEGIONELLA.** È possibile impostare da controllore cicli settimanali antilegionella. Per poter eseguire correttamente tali cicli la pompa di calore deve essere integrata con resistenza elettrica bollitore ACS o caldaia.

**- MODO SILENZIATO.** Se attivo comporta una riduzione della velocità del ventilatore per ridurre il rumore emesso e la potenza assorbita dall'unità. Tramite programmazione oraria, è possibile attivare il modo silenziamento per una fascia oraria giornaliera (ad es. di notte).

**- ON/OFF** tramite un contatto esterno. L'unità può essere attivata e disattivata (ad es. termostato di zona / interruttore remoto) tramite un contatto esterno: in questo caso l'unità funzionerà nel modo impostato tramite tastiera controllore.

**- CALDO/FREDDO** tramite contatto esterno. L'unità può essere attivata e disattivata in modo freddo e modo caldo tramite 1 contatto esterno (ad es. termostato di zona che gestisce la richiesta di caldo e freddo / interruttore remoto).

**- PROGRAMMAZIONE ORARIA SETTIMANALE.** Consente la programmazione oraria differenziata per ciascun giorno della settimana definendo per ogni fascia il setpoint di lavoro (ECONOMY, PRECOMFORT, COMFORT).

- Protezione antigelo. Garantisce sino a temperatura aria esterna di -20°C grazie alla gestione della scheda elettronica dell'unità che consente di riscaldare l'acqua usando la pompa di calore stessa funzionante in modo caldo.

- Diagnosi errori dettagliata con storico allarmi.

**DETRAZ.  
FISCALE**  
€

**CONTO  
TERMICO**  
2.0

**R410a**  
REFRIGERANTE  
ECOLOGICO

**DC**

**ErP**  
Energy related  
Products

## Lhm-I

**NOVITÀ**  
DISPONIBILE DA GIUGNO

### Pompe di calore reversibili per installazione esterna con compressore DC inverter

Pompa di calore aria-acqua che soddisfa le esigenze di climatizzazione invernale ed estiva di impianti commerciali di piccola e media potenza. Tutte le unità sono idonee per installazione esterna e possono produrre acqua sino a 60°C possono essere impiegate in impianti radianti, a ventilconvettori, a radiatori e per la produzione indiretta di acqua calda sanitaria (ACS) tramite bollitore esterno (non fornito). Le unità sono equipaggiate di un compressore DC inverter che permette ridotte correnti di spunto e di modulare la potenza erogata dal 20 al 130% della potenza nominale. Possono essere integrate di pompa di circolazione (on/off o controllata da inverter) per un'installazione rapida e sicura. Le unità si caratterizzano per l'elevata efficienza energetica stagionale e per livelli sonori contenuti che ne consentono l'impiego come generatore unico a servizio dell'impianto o integrato con altre fonti energetiche quali resistenze elettriche di appoggio o caldaia.

Tutte le unità sono fornite e con sonda temperatura aria esterna (già installata sull'unità), per realizzare la regolazione climatica in riscaldamento e in raffreddamento. Tutte le unità sono accuratamente costruite e singolarmente collaudate in fabbrica. L'installazione richiede solamente i collegamenti elettrici ed idraulici.

### CIRCUITO FRIGORIFERO E IDRAULICO

Entrambi i circuiti sono contenuti in un vano riparato dal flusso dell'aria per facilitare le operazioni di manutenzione e ridurre al minimo le dispersioni termiche. Il circuito frigorifero è dotato di compressore con motore DC INVERTER di tipo Scroll avvolto con materiale fonoassorbente posizionato su supporti antivibranti in gomma per garantire ridotte vibrazioni ed emissioni sonore. La gestione elettronica dell'inverter consente inoltre di realizzare il riscaldamento dell'olio compressore grazie all'utilizzo dell'inverter stesso anche nelle fasi di fermata compressore evitando l'utilizzo di una resistenza carter olio.

Il circuito frigorifero è costituito da tubazioni in rame, scambiatore a piastre in acciaio inox saldobrasate completo di pressostato differenziale acqua (per il controllo del corretto flusso acqua), valvola di espansione elettronica biflussa, valvola di inversione ciclo, ricevitore e separatore di liquido, ventilatori assiali con motore brushless DC completi di griglie di protezione antifortunistiche, batteria alettata costituita da tubi in rame e alette in alluminio ed è controllato e protetto tramite sonde di temperatura e trasduttori di pressione (alta e bassa) e pressostato di alta pressione. Lo scambiatore a piastre e tutte le tubazioni del circuito frigorifero e idraulico sono isolati termicamente per evitare la formazione di condensa e ridurre le dispersioni termiche. Tutte le unità sono equipaggiate con controllo a velocità variabile dei ventilatori che ne consente il funzionamento con basse temperature esterne in raffreddamento e alte temperature esterne in riscaldamento.



### Versioni

**VB - Versione Base:** l'unità è equipaggiata di tubazioni acqua (tutte termicamente isolate) complete di valvole di scarico acqua e sfato aria.

**VP - Versione Pompa (pompa di circolazione acqua on-off):** l'unità è equipaggiata di una pompa monoblocco con motore IE3 a basso consumo e delle relative tubazioni acqua (tutte termicamente isolate) complete di valvole di scarico acqua e sfato aria.

**VM - Versione pompa Modulante (pompa di circolazione acqua modulante):** l'unità è equipaggiata di una pompa monoblocco con motore IE3 a basso consumo pilotata tramite inverter e delle relative tubazioni acqua (tutte termicamente isolate) complete di valvole di scarico acqua e sfato aria. L'adozione dell'inverter consente di regolare (tramite impostazione parametro su controllore unità) la prevalenza residua della pompa sull'effettiva e reale richiesta dall'impianto consentendo un'ulteriore riduzione dei consumi energetici dovuti alla circolazione dell'acqua.



Codice pompa di calore      Modello pompa di calore

**VB - VERSIONE BASE SENZA POMPA**

2H1090FL      **LHM-I 25.1 VB**

2H1390FL      **LHM-I 35.1 VB**

2H1690FL      **LHM-I 50.1 VB**

**VP - VERSIONE POMPA CON POMPA ON/OFF**

2H1094FL      **LHM-I 25.1 VP**

2H1394FL      **LHM-I 35.1 VP**

2H1694FL      **LHM-I 50.1 VP**

**VM - VERSIONE MODULANTE CON POMPA SOTTO INVERTER**

2H109CFL      **LHM-I 25.1 VM**

2H139CFL      **LHM-I 35.1 VM**

2H169CFL      **LHM-I 50.1 VM**

**Accessori a richiesta**

Codice      Modello

20Z11310      Sonda acqua bollitore ACS

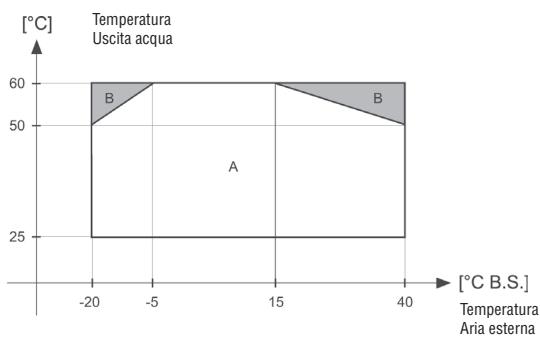
20Z04490      Comando remoto

20Z03B70      Antivibranti in gomma

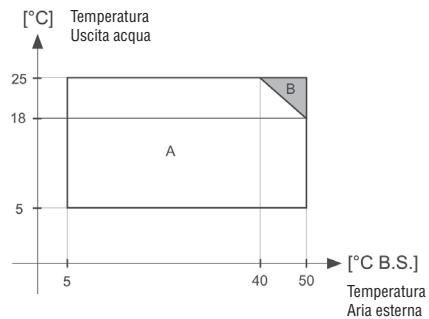
**Limiti operativi**

**Mod.  
25 e 50**

**MODO RISCALDAMENTO/MODO ACS**

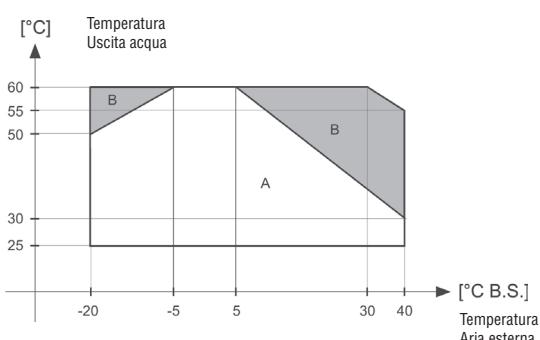


**MODO RAFFREDDAMENTO**

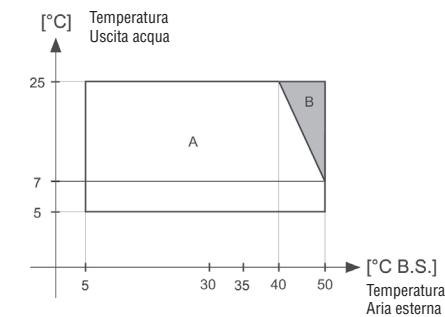


**Mod.  
35**

**MODO RISCALDAMENTO / MODO ACS**



**MODO RAFFREDDAMENTO**



**NOTA: A:** L'unità può operare fino al 130% della frequenza nominale. **B:** L'unità può operare fino al 100% della frequenza nominale. Per maggiori dettagli fare riferimento alle tabelle prestazionali dell'unità. **MODO ACS:** per temperatura acqua prodotta si intende la temperatura acqua prodotta dall'unità e non la temperatura ACS disponibile all'utente che è funzione di questo parametro e della superficie del serpantino dell'eventuale bollitore ACS.

**Accessori**

**Sonda temperatura acqua bollitore ACS:** trattasi di una sonda da installare nel bollitore ACS per poterne controllare la temperatura.



**Terminale grafico remoto:** replica tutte le funzionalità del display a bordo macchina. È costituito da un pannello grafico LCD con 6 pulsanti retroilluminati (da LED integrato) e da un cavo di collegamento (lunghezza 1,5m).

**Antivibranti in gomma:** consentono di ridurre la trasmissione al piano d'appoggio dell'unità delle vibrazioni meccaniche generate dal compressore e dalle pompe durante il loro normale funzionamento.



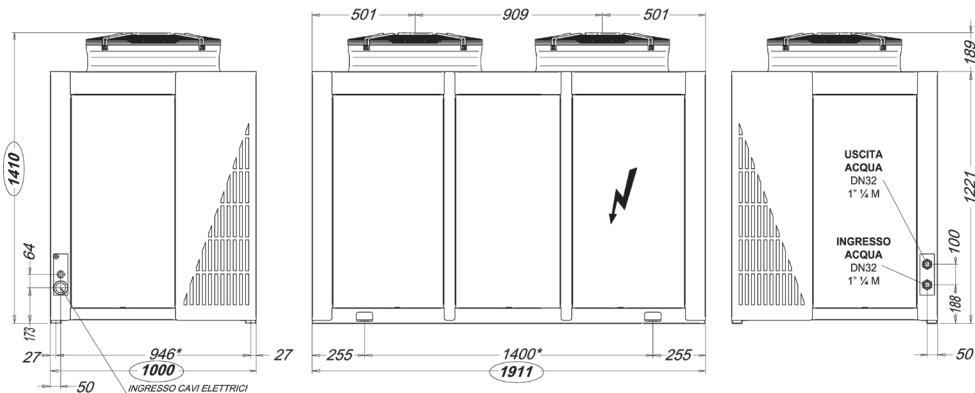
DATI GENERALI		25	35	50			
Classe ERP in riscaldamento / Efficienza stagionale media temperatura (acqua prodotta 55°C)	(Classe G - A++)	A++	119	A++	126	A++	133
Classe ERP in riscaldamento / Efficienza stagionale bassa temperatura (acqua prodotta 35°C)	(Classe G - A++)	A++	146	A++	155	A++	169
Alimentazione elettrica	380:415V - 3N - 50						
Tipo di compressore	Scroll DC						
N° di compressori / N° circuiti frigoriferi	1 / 1						
Tipo scambiatore lato impianto	piastre inox saldabrasate						
Tipo scambiatore lato sorgente	batteria alettata						
Tipo di ventilatori	assiale DC						
N° di ventilatori	n°	1	1	2			
Attacchi idraulici	1" 1/4 M						
Contenuto minimo acqua impianto	l	125	175	250			
Sup. minima serpentina eventuale bollitore ACS	m <sup>2</sup>	3	4,5	6			
Tipo di refrigerante	R410A						
Carica refrigerante	kg	3,2	4,5	4,9			
Tipo controllo	a bordo						
SWL - Livello di potenza sonora*	dB(A)	75	76	78			
SPL - Livello di pressione sonora a 1 metro**	dB(A)	59	60	62			
SPL - Livello di pressione sonora a 5 metri**	dB(A)	49	50	52			
SPL - Livello di pressione sonora a 10 metri**	dB(A)	43	44	46			
Corrente massima assorbita con pompa	A	26	28	46			

**NOTA:** Classe di efficienza calcolata secondo regolamento europeo 811/2013. I valori si riferiscono ad unità prive di eventuali opzioni o accessori. \* **SWL** = Livelli di potenza sonora, riferiti a  $1 \times 10^{-12}$  W con unità funzionante in condizioni **A7W55** Il livello di potenza sonora Totale in dB(A) è misurato in accordo alla normativa ISO 9614. La Potenza Sonora Totale in dB(A) che è quindi l'unico dato acustico impegnativo. I livelli di pressione sonora sono valori calcolati a partire dal livello di potenza sonora (SWL) applicando le relazioni ISO-3744.

DATI PRESTAZIONI		25	35	50
<b>A7W35</b>	Potenza termica nominale	kW	20,3	27,8
	Potenza termica (min-max)	kW	4,87 - 24,4	6,67 - 33,4
	Potenza assorbita totale nominale	kW	5,4	7,25
	Potenza assorbita totale (min-max)	kW	1,27 - 7,56	1,70 - 10,2
	COP	W/W	3,77	3,83
	Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	3,47	4,75
	Perdita di carico	kPa	32	37
<b>A7W45</b>	Potenza termica nominale	kW	18,8	26,5
	Potenza termica (min-max)	kW	4,61 - 23,2	6,49 - 32,7
	Potenza assorbita totale nominale	kW	6,06	8,56
	Potenza assorbita totale (min-max)	kW	1,48 - 8,44	2,09 - 11,9
	COP	W/W	3,1	3,1
	Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	3,21	4,53
	Perdita di carico	kPa	27	34
<b>A7W55</b>	Potenza termica nominale	kW	17,4	24,2
	Potenza termica (min-max)	kW	4,35 - 22,0	6,05 - 27,6
	Potenza assorbita totale nominale	kW	6,74	9,42
	Potenza assorbita totale (min-max)	kW	1,71 - 9,33	2,38 - 11,1
	COP	W/W	2,58	2,57
	Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	1,86	2,6
	Perdita di carico	kPa	9	11
<b>A35W18</b>	Potenza frigorifera nominale	kW	21,9	30,4
	Potenza frigorifera (min-max)	kW	5,0 - 25,6	7,0 - 33,3
	Potenza assorbita totale nominale	kW	7,8	9,9
	Potenza assorbita totale (min-max)	kW	1,40 - 11,5	1,78 - 12,1
	EER	W/W	2,81	3,07
	Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	3,8	5,26
	Perdita di carico	kPa	38	46
<b>A35W7</b>	Potenza frigorifera nominale	kW	16,8	22,8
	Potenza frigorifera (min-max)	kW	3,73 - 20,2	5,06 - 26,4
	Potenza assorbita totale nominale	kW	6,95	8,93
	Potenza assorbita totale (min-max)	kW	1,33 - 10,6	1,71 - 11,6
	EER	W/W	2,42	2,56
	Portata acqua	m <sup>3</sup> /h	2,91	3,95
	Perdita di carico	kPa	22	26

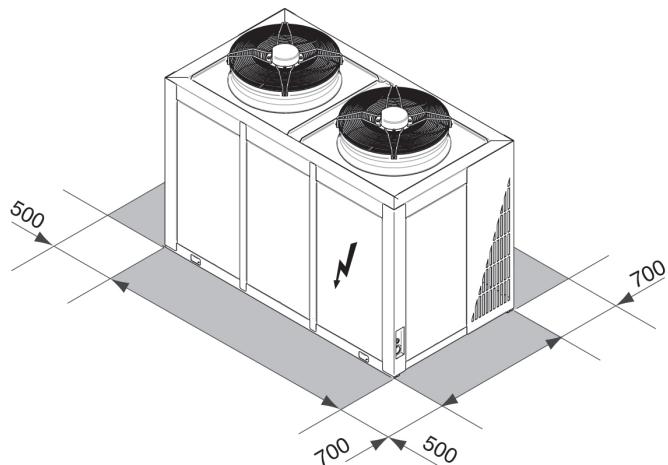
I valori si riferiscono ad unità prive di eventuali opzioni o accessori. Dati dichiarati secondo **EN 14511: EER** (Energy Efficiency Ratio) = rapporto potenza frigorifera su potenza assorbita **COP** (Coefficient Of Performance) = rapporto potenza termica su potenza assorbita **A7W35** = sorgente : aria in 7°C b.s. 6°C b.u. / impianto : acqua in 30°C out 35°C **A7W45** = sorgente : aria in 7°C b.s. 6°C b.u. / impianto : acqua in 40°C out 45°C **A7W55** = sorgente : aria in 7°C b.s. 6°C b.u. / impianto : acqua in 47°C out 55°C **A35W18** = sorgente : aria in 35°C b.s. / impianto : acqua in 23°C out 18°C **A35W7** = sorgente : aria in 35°C b.s. / impianto : acqua in 12°C out 7°C. **NOTE:** Classe di efficienza calcolata secondo regolamento europeo 811/2013. I valori si riferiscono ad unità prive di eventuali opzioni o accessori.

## Dimensioni d'ingombro



**NOTE** \* interasse fori antivibranti (Ø11mm) per i 3 modelli (25, 35, 50).  
Le quote cerchiate indicano le dimensioni di ingombro totale per i 3 modelli (25, 35, 50). L'immagine è riferita al modello 50 (2 ventilatori).  
Le quote sono espresse in mm.

## Spazi minimi operativi e Pesi



		25	35	50
Peso trasporto unità base	kg	316	338	367
Peso trasporto unità base + pompa	kg	330	351	381
Peso funzionamento unità base	kg	320	343	374
Peso funzionamento unità base + pompa	kg	334	356	388

**N.B.** Lo spazio libero sopra l'unità non deve essere inferiore a 2,5 metri.  
Le quote sono espresse in mm.