



POMPE DI CALORE

AD ALTA EFFICIENZA REVERSIBILI ARIA-ACQUA
PER INSTALLAZIONE ESTERNA



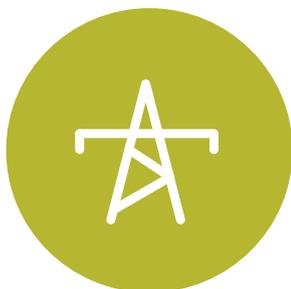
baltur



POMPE DI CALORE

Pompe di calore Baltur,
combinazioni
energeticamente vincenti.





MENO ENERGIA
ELETTRICA



RISPARMIO
IN BOLLETTA



PIÙ RISPETTO
PER L'AMBIENTE

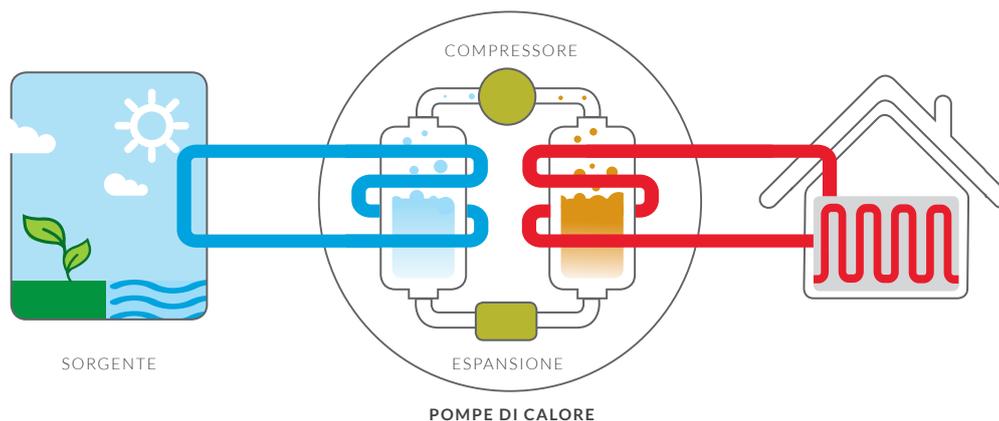
I VANTAGGI DELLA POMPA DI CALORE

Le pompe di calore permettono di utilizzare l'energia presente nell'aria, nell'acqua e nel suolo, per climatizzare gli ambienti, consentendo elevati risparmi di energia primaria e riducendo notevolmente le emissioni di CO₂.

La pompa di calore è un sistema che sfrutta le caratteristiche di un ciclo termodinamico (ciclo di Carnot) per trasferire il calore da una sorgente a temperatura inferiore a un utilizzatore a temperatura superiore, realizzando quindi una trasformazione in senso inverso a quanto avviene in natura.

Le pompe di calore, grazie al loro principio di funzionamento, possono essere utilizzate in modo reversibile e cioè in inverno per trasferire calore dall'esterno all'interno, mentre in estate, al contrario, per trasferire il calore dall'interno all'esterno.

Il grande vantaggio che ne deriva dall'utilizzo di questa tecnologia, è che essa permette sempre di gestire una quantità di energia termica (per il comfort) sempre ed in grande quantità, superiore all'energia primaria spesa per il suo funzionamento (costo di gestione).





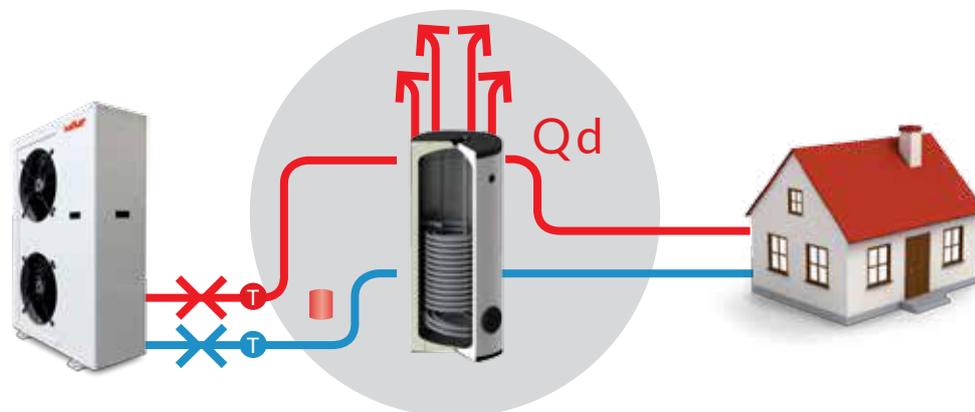
POMPE DI CALORE

Equilibrio giusto per
un comfort migliore!





SERBATOIO INERZIALE



BALTUR ASSICURA ELEVATE CARATTERISTICHE DI ISOLAMENTO TERMICO.

GENERAZIONE

PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

L'utilizzo della pompa di calore per la produzione di acqua calda sanitaria, impegna l'unità per molto tempo (in funzione della dimensione del serbatoio e delle condizioni esterne). In questo tempo l'unità NON lavora sull'impianto!

Valutare bene l'incidenza della produzione di acqua calda sanitaria sulla produzione totale, in modo da avere un'indicazione dell'energia utile per il riscaldamento degli ambienti.

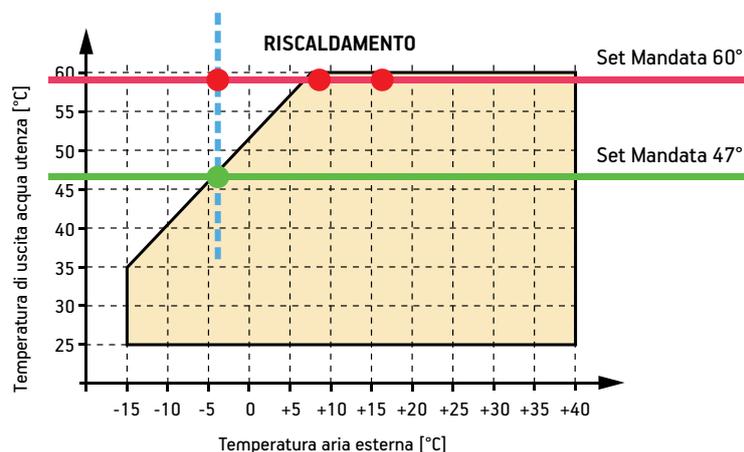
Serbatoio inerziale esterno

Nella progettazione dell'impianto, se si ipotizza di accoppiare alla pompa di calore un serbatoio inerziale in esterno all'ambiente, considerare che alle basse temperature ambiente aumenta la sua dispersione energetica. Se possibile, per il serbatoio, predisporre un alloggiamento interno all'ambiente o selezionare un prodotto con elevate caratteristiche di isolamento termico.

Limiti di funzionamento

Ogni unità è caratterizzata da un "campo operativo ammesso" definito come: limiti di funzionamento.

Sebbene l'unità possa operare all'interno di questi limiti è sconsigliato settare la pompa di calore in modo che lavori in modo stazionario alle condizioni vicine ai limiti massimi di funzionamento.





GAMMA

Pompe di calore ALTA EFFICIENZA MEDIA TEMPERATURA • MONOBLOCCO INVERTER

(Tutti i modelli sono dotati di gestione elettronica ACS)



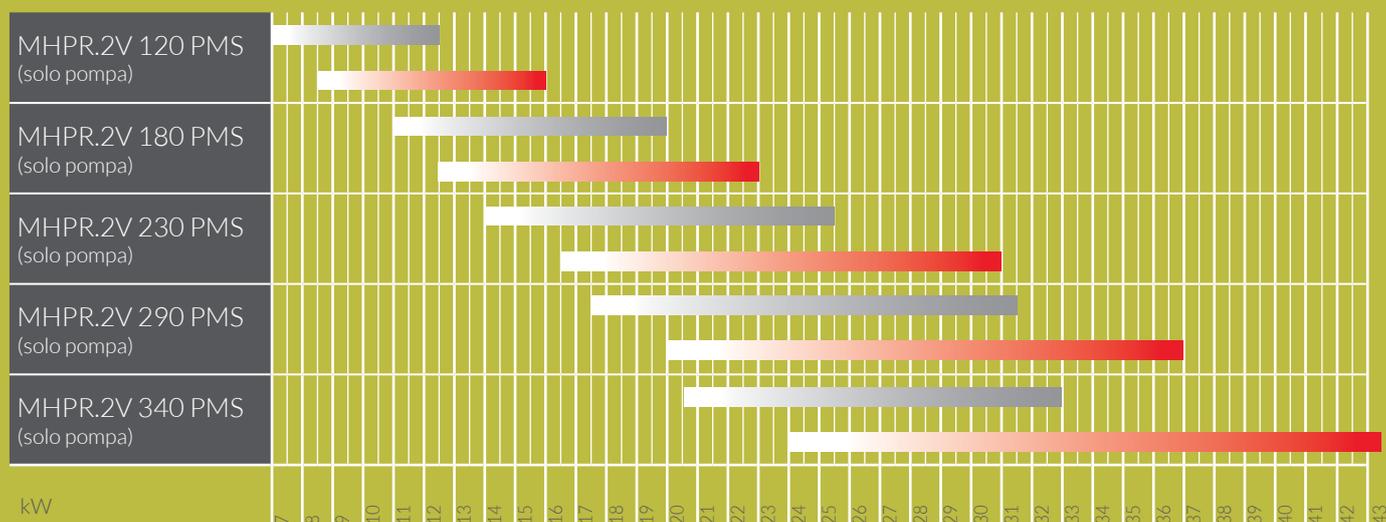
Pompe di calore ALTA EFFICIENZA MEDIA TEMPERATURA • SPLITTATE INVERTER

(Tutti i modelli sono dotati di gestione elettronica ACS)



Pompe di calore ALTA EFFICIENZA MEDIA TEMPERATURA • INVERTER

(Tutti i modelli sono dotati di gestione elettronica ACS e 2 zone MISCELATE)



Raffreddamento A35/W18

Riscaldamento A7/W35

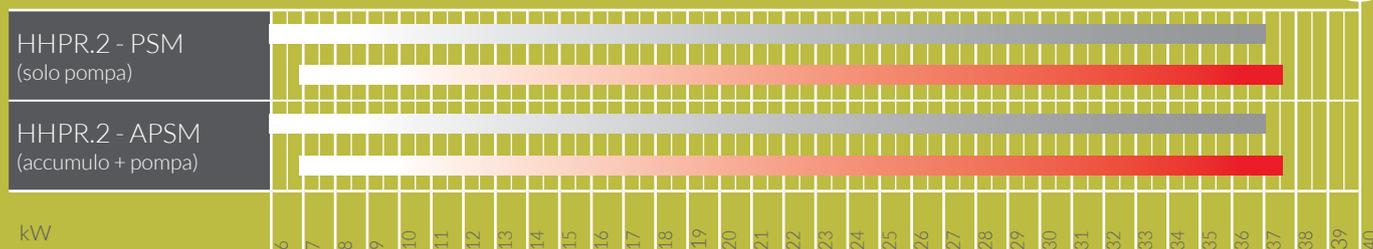


Comfort Residenziale



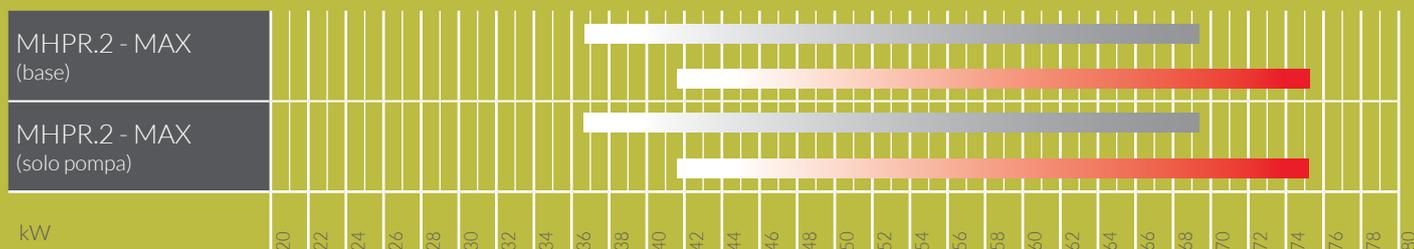
Pompe di calore ALTA EFFICIENZA ALTA TEMPERATURA • ON/OFF

(Tutti i modelli sono dotati di gestione elettronica ACS e 2 zone MISCELATE)



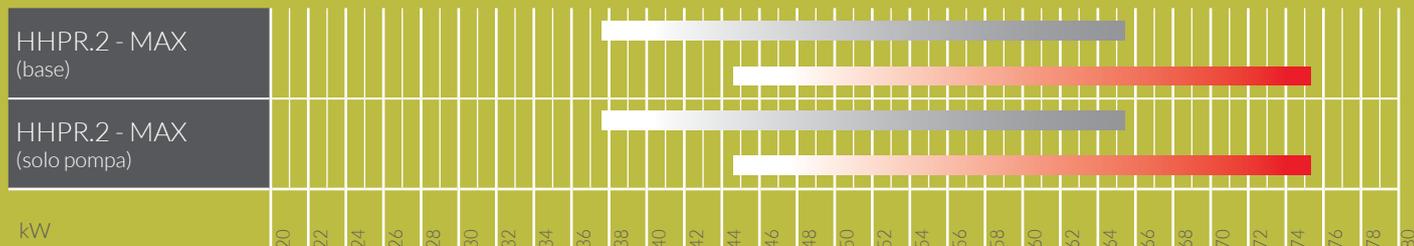
Pompe di calore ALTA EFFICIENZA MEDIA TEMPERATURA e MEDIA POTENZA • ON/OFF

(Tutti i modelli sono dotati di gestione elettronica ACS e 2 zone MISCELATE)



Pompe di calore ALTA EFFICIENZA MEDIA TEMPERATURA e ALTA POTENZA • ON/OFF

(Tutti i modelli sono dotati di gestione elettronica ACS e 2 zone MISCELATE)



Pompe di calore PER PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA • MONOBLOCCO INVERTER

(Tutti i modelli sono dotati di gestione elettronica ACS)



AXIAL



SCROLL



PLATE



COMPRESSORE ROTATIVO



POMPA MODULANTE



VALVOLA ESP. ELETTRONICA



RA10A



DC INVERTER



MHPR.2 110-150 VPS



MHPR.2 65-85 VPS

SERIE QUADRA INVERTER



CLASSE ENERGETICA: **A**

KW: DA 6 A 15

POMPE DI CALORE REVERSIBILI ARIA
ACQUA MONOBLOCCO A MEDIA
TEMPERATURA CON TECNOLOGIA
INVERTER

PLUS:

+ PRESTAZIONE

- Alta efficienza (Classe "A").
- Elevati rendimenti medi stagionali.
- Elevato campo di lavoro (produzione di acqua calda con aria esterna da -15°C a $+35^{\circ}\text{C}$).

+ COMFORT

- Controllo della temperatura acqua (impianto) in mandata.
- Compensazione set-point in base alla temperatura esterna.
- Modulazione della portata acqua impianto.

+ TECNOLOGIA

- Tecnologia INVERTER su compressore e ventilatore.
- Controllo della potenza frigorifera.
- Gestione integrazione con generatore ausiliario.
- Gestione in cascata (Max 6 unità) con comando remoto (Accessorio opzionale).
- Logica di gestione A.C.S.





CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Le pompe di calore ARIA-ACQUA della serie MHPR-VPS sono state progettate per applicazioni in ambito residenziale e commerciale, sono estremamente versatili e predisposte per il funzionamento in pompa di calore con produzione di acqua calda per il riscaldamento dell'ambiente e per l'utilizzo sanitario ad una temperatura di 55°C. L'utilizzo della tecnologia del compressore e ventilatore BRUSHLESS INVERTER, abbinato alla valvola di espansione elettronica e alla pompa a giri variabili, ottimizzano i consumi e aumentano l'efficienza energetica e permettono di ridurre il contenuto d'acqua nell'impianto.

CARPENTERIA: autoportante con pannelli removibili (fissati con viti in acciaio) in lamiera zincata a caldo e verniciata con polveri poliuretaniche in forno a 180°C per assicurare la migliore resistenza agli agenti atmosferici.

CIRCUITO FRIGORIFERO: realizzato secondo la normativa UNI EN 13134 riguardante i processi di saldo-brasatura.

Il circuito frigorifero include:

- valvola inversione ciclo a 4 vie,
- valvola di espansione elettronica,
- separatore di liquido,
- ricevitore di liquido,
- valvole ispezione per manutenzione e controllo,
- dispositivo di sicurezza secondo normativa PED (pressostato di alta pressione),
- filtri,
- trasduttori di pressione per regolazioni e protezioni sull'evaporazione e la condensazione.



COMPRESSORI: DC inverter sono del tipo rotativo ermetico monofase (MHPR 65VPS, MHPR 85VPS), twin rotary (MHPR 110VPS), scroll (MHPR 150VPS), dotati di protezione termica e montati su antivibranti in gomma e resistenza del carter (sempre alimentata con unità in stand-by) ed installati in un vano separato dal

flusso dell'aria per ridurre la rumorosità.

SCAMBIATORE LATO SORGENTE: ottimizzato per il funzionamento invernale, ottimizzare lo scambio termico, ridurre al minimo il numero degli sbrinamenti ed il livello sonoro generato dal flusso d'aria che lo attraversa. Realizzato in tubi di rame, mandrinati meccanicamente nelle alette di alluminio con geometria turbolenzata per aumentare il fattore di scambio termico.



VENTILATORI: realizzati in materiale plastico, di tipo assiale con pale a profilo alare, bilanciati staticamente e dinamicamente e forniti completi di griglia di

protezione. I ventilatori sono azionati da motori BUSHLESS a magneti permanenti, pilotati da scheda INVERTER customizzata, che permette di avere maggior precisione della regolazione e diminuzione dei consumi di energia.

SCAMBIATORI LATO UTILIZZO: sono del tipo a piastre saldo-brasate e sono realizzati in acciaio inossidabile AISI 316. Rappresenta l'evoluzione delle geometrie tradizionali, ottimizzato per aumentare lo scambio in riscaldamento e ridurre le perdite di carico. In caso di estrema necessità, si possono equipaggiare con kit antigelo (accessorio opzionale da richiedere in fase d'ordine e installabile all'atto produttivo).

QUADRO ELETTRICO: realizzato in conformità alle normative Europee vigenti, con grado di protezione IP55 e accessibile tramite la rimozione del pannello frontale dell'unità.

Il quadro è inoltre dotato di morsettiera con contatti puliti per:

- ON-OFF remoto,
- commutazione estate / inverno,
- allarme generale,
- sensore acqua sanitaria,
- gestione valvola a 3 vie esterna,
- contatti per il pannello di controllo remoto.



SISTEMA DI CONTROLLO: tutte le unità MHPR-VPS sono equipaggiate con controllo elettronico CUSTOMIZZATO, che oltre a gestire tutte le funzioni principali di regolazione, massimizza le caratteristiche della tecnologia INVERTER ed ed utilizzando i sensori a bordo, monitorizza ed adatta repentinamente la performance di compressore, circolatore e ventilatore, adeguandoli all'esigenza del carico.

DISPOSITIVI DI CONTROLLO E PROTEZIONE: tutte le unità sono fornite di serie con sonda temperatura acqua di ritorno, sonda di lavoro e di antigelo installata sul tubo di mandata dell'acqua all'impianto, trasduttore di alta pressione, trasduttore di bassa pressione, sonde di temperatura ingresso ed uscita dal compressore, protezione termica compressori, protezione termica ventilatori, flussostato lato acqua a protezione dell'evaporatore, pressostato HP.

CIRCUITO IDRAULICO: tutti i modelli sono forniti di circuito idraulico (a bordo) che comprende la pompa di circolazione, vaso di espansione, valvola di sicurezza (6 bar) e valvola di sfogo automatico aria, con attacchi acqua da 1" (tutti i modelli).

ACCESSORI A RICHIESTA



TERMINALE REMOTO: oltre alla gestione remota della macchina, permette il monitoraggio completo dei suoi parametri di funzionamento. In più, permette la gestione in cascata di max 6 unità, ottimizzando il loro funzionamento con sistema di rotazione basato sul periodo di funzionamento e numero di accensioni per ciascuna macchina.

KIT ANTIVIBRANTI: 4 antivibranti in gomma da inserire alla base dell'unità.

KIT ANTIGELO (l'accessorio deve essere montato in fabbrica e

deve essere indicato in fase di ordine): composto da un cavo auto scaldante termostato a 5°C che viene avvolto alla base dell'unità in prossimità della batteria di condensazione e due resistenze in PET posizionate sulle facce dello scambiatore a piastre.

SONDA ACS sonda remota da utilizzare per controllo temperatura accumulo remoto produzione A.C.S.

VALVOLA 3 VIE: per gestione idraulica accumulo remoto produzione A.C.S.



Dati di funzionamento

MODELLO			MHPR .2 65 VPS	MHPR.2 85 VPS	MHPR.2 110 VPS	MHPR.2 150 VPS
Potenza frigorifera	(2)	kW	2,30 ~ 5,67	3,70 ~ 8,93	4,60 ~ 11,90	6,00 ~ 14,36
Potenza assorbita in raffreddamento	(2)	kW	1,49	2,41	3,12	3,85
E.E.R.	(2)	W/W	3,8	3,71	3,82	3,73
Potenza frigorifera	(1)	kW	1,80 ~ 4,44	3,00 ~ 7,18	3,70 ~ 9,53	4,8 ~ 11,44
Potenza assorbita in raffreddamento	(1)	kW	1,53	2,47	3,27	3,95
E.E.R.	(1)	W/W	2,90	2,91	2,92	2,90
Potenza termica	(3)	kW	2,4 ~ 5,99	4,00 ~ 9,49	4,70 ~ 12,25	6,3 ~ 15,06
Potenza assorbita in riscaldamento	(3)	kW	1,46	2,31	2,97	3,67
C.O.P	(3)	W/W	4,10	4,11	4,12	4,11
Potenza termica	(4)	kW	2,10 ~ 5,35	3,50 ~ 8,50	4,4 ~ 11,56	5,60 ~ 13,54
Potenza assorbita in riscaldamento	(4)	kW	1,64	2,57	3,43	4,12
C.O.P	(4)	W/W	3,26	3,31	3,37	3,29
ESEER			4,16	4,18	4,21	4,20
Classe Energetica			A+	A+	A+	A+
Tipo di compressore			Rotary	Rotary	Twin Rotary	Scroll
Quantità e assorbimento ventilatori		n°/kW	1x0,156	1x0,188	2x0,188	2x0,188
Portata aria		m³/h	3890	5868	7596	9324
Alimentazione elettrica		V/Ph/Hz	230, 1, 50	230, 1, 50	230, 1, 50	400, 3, 50
Corrente assorbita max		A	12,3	20,2	25,4	11,6
Pressione sonora	(5)	dB(A)	44 - 48 - 50	45 - 50 - 53	46 - 51 - 54	46 - 52 - 54
Potenza pompa	(3)	kW	0,094	0,102	0,125	0,136
Portata acqua	(3)	m³/h	1,04	1,62	2,12	2,59
Prevalenza utile pompa		kPa	37	28	40	35
Diametro connessioni idrauliche			1" M	1" M	1" M	1" M
Minimo volume acqua impianto		l	18	25	35	45
Larghezza		mm	1136	1216	1259	1259
Profondità		mm	376	370	448	448
Altezza		mm	717	864	1401	1401
Peso in esercizio		kg	73	92	147	152
Peso trasporto		kg	77	96	153	158

N.B. I dati prestazionali riportati sono indicativi e soggetti a variazione. **1)** Rese alle seguenti condizioni: A35/W7. **2)** Rese alle seguenti condizioni: A35/W18. **3)** Rese alle seguenti condizioni: A7/W35. **4)** Rese alle seguenti condizioni: A7/W45. **5)** Livello medio di pressione sonora in campo libero a 1m dall'unità secondo ISO 3744. Dati secondo UNI14511.

Limiti di funzionamento

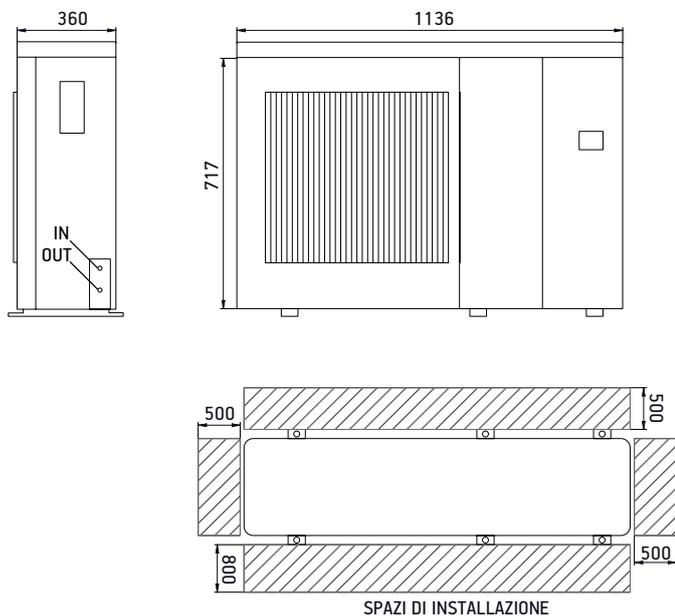
PRODUZIONE ACQUA REFRIGERATA		MINIMO	MASSIMO
Temperatura aria esterna	°C	- 10	+ 46
Temperatura acqua uscita	°C	+ 5	+25
PRODUZIONE ACQUA SANITARIA		MINIMO	MASSIMO
Temperatura aria esterna (con acqua a 48°C)	°C	- 15	+ 40
Temperatura aria esterna (con acqua a 55°C)	°C	- 15	+35
Temperatura acqua uscita	°C	+ 20	+55

PRODUZIONE ACQUA RISCALDAMENTO		MINIMO	MASSIMO
Temperatura aria esterna	°C	- 15	+ 30
Temperatura acqua uscita	°C	+ 25	+55



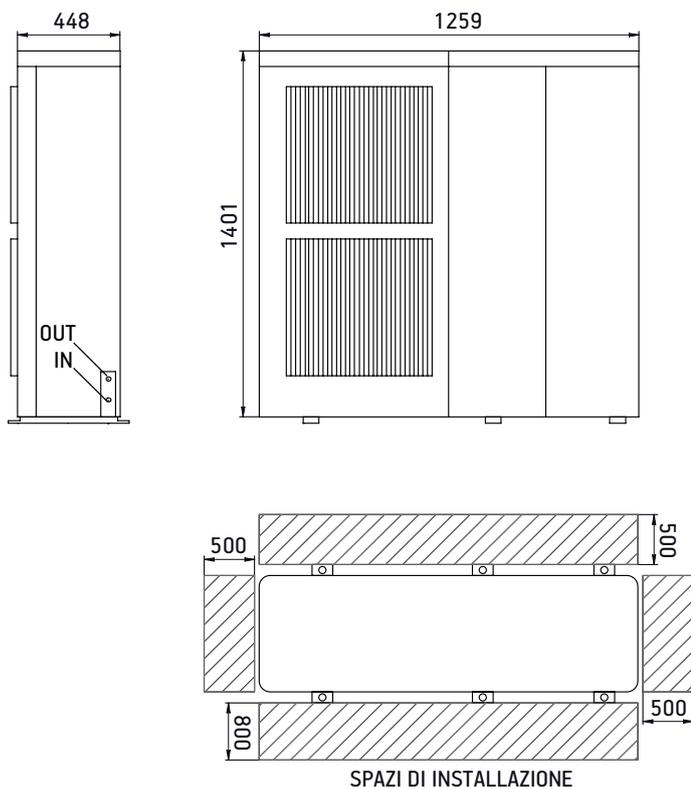
DIMENSIONI

MHPR.2 65-85



Codice	Modello
84560301	MHPR.2 65 VPS
84560302	MHPR.2 85 VPS
84560303	MHPR.2 110 VPS
84560304	MHPR.2 150 VPS
ACCESSORI	
96980001	KIT ANTIVIBRANTI MHPR-V
96980101	SONDA ACS
96980102	TERM. REMOTO MHPR-V
96980201	KIT ANTIGELO MHPR 65-85
96980202	KIT ANTIGELO MHPR 110-150
96970301	Valvola 3 vie ACS1

MHPR.2 110-150





MHPR 70 - 90 VPS S



MHPR 120 - 160 VPS S



SERIE QUADRA INVERTER S

 **Inverter S**

CLASSE ENERGETICA: **A**

KW: DA 6 A 15

POMPE DI CALORE REVERSIBILI ARIA
ACQUA MONOBLOCCO A MEDIA
TEMPERATURA CON TECNOLOGIA
INVERTER

PLUS:

+ PRESTAZIONE

- Alta efficienza (Classe "A").
- Elevati rendimenti medi stagionali.
- Elevato campo di lavoro (produzione di acqua calda con aria esterna da -15°C a $+35^{\circ}\text{C}$).

+ COMFORT

- Controllo della temperatura acqua (impianto) in mandata.
- Compensazione set-point in base alla temperatura esterna.
- Modulazione della portata acqua impianto.
- Integrazione elettrica, gestita con logica intelligente.

+ TECNOLOGIA

- Tecnologia INVERTER su compressore e ventilatore.
- Controllo della potenza frigorifera.
- Gestione integrazione con generatore ausiliario.
- Logica di gestione A.C.S.





CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Le pompe di calore ARIA-ACQUA della serie MHPR-VPS sono state progettate per applicazioni in ambito residenziale e commerciale, sono estremamente versatili e predisposte per il funzionamento in pompa di calore con produzione di acqua calda per il riscaldamento dell'ambiente e per l'utilizzo sanitario ad una temperatura di 55°C. L'utilizzo della tecnologia del compressore e ventilatore BRUSHLESS INVERTER, abbinato alla valvola di espansione elettronica e alla pompa a giri variabili, ottimizzano i consumi e aumentano l'efficienza energetica e permettono di ridurre il contenuto d'acqua nell'impianto.

CONTENUTI UNITA' INTERNA:

- scambiatore (acqua-refrigerante),
- circolatore,
- box elettrico,
- controllo elettronico,
- resistenza elettrica (integrazione, emergenza),
- collegamenti idraulici,
- collegamenti frigoriferi.

CARPENTERIA: autoportante con pannelli removibili (fissati con viti in acciaio) in lamiera zincata a caldo e verniciata con polveri poliuretatiche in forno a 180°C per assicurare la migliore resistenza agli agenti atmosferici.

CIRCUITO FRIGORIFERO: realizzato secondo la normativa UNI EN 13134 riguardante i processi di saldo-brasatura.

Il circuito frigorifero include:

- valvola inversione ciclo a 4 vie,
- valvola di espansione elettronica,
- separatore di liquido,
- ricevitore di liquido,
- valvole ispezione per manutenzione e controllo,
- dispositivo di sicurezza secondo normativa PED (pressostato di alta pressione),
- filtri,
- trasduttori di pressione per regolazioni e protezioni sull'evaporazione e la condensazione.

COMPRESSORI: DC inverter sono del tipo rotativo ermetico monofase (MHPR 65VPS, MHPR 85VPS), twin rotary (MHPR 110VPS), scroll (MHPR 150VPS), dotati di protezione termica e montati su antivibranti in gomma e resistenza del carter (sempre alimentata con unità in stand-by) ed installati in un vano separato dal flusso dell'aria per ridurre la rumorosità.



SCAMBIATORE LATO SORGENTE: ottimizzato per il funzionamento invernale, ottimizzare lo scambio termico, ridurre al minimo il numero degli sbrinamenti ed il livello sonoro generato dal flusso d'aria che lo attraversa. Realizzato in tubi di rame, mandrinati meccanicamente

nelle alette di alluminio con geometria turbolenzata per aumentare il fattore di scambio termico.

VENTILATORI: realizzati in materiale plastico, di tipo assiale con pale a profilo alare, bilanciati staticamente e dinamicamente e forniti completi di griglia di protezione. I ventilatori sono azionati da motori BRUSHLESS a magneti permanenti, pilotati da scheda INVERTER customizzata, che permette di avere maggior precisione della regolazione e diminuzione dei consumi di energia.



SCAMBIATORI LATO UTILIZZO: sono del tipo a piastre saldo-brasate e sono realizzati in acciaio inossidabile AISI 316. Rappresenta l'evoluzione delle geometrie tradizionali, ottimizzato per aumentare lo scambio in riscaldamento e ridurre le perdite di carico. In caso di estrema necessità, si possono equipaggiare con kit antigelo (accessorio opzionale da richiedere in fase d'ordine e installabile all'atto produttivo).

QUADRO ELETTRICO: realizzato in conformità alle normative Europee vigenti, con grado di protezione IP55 e accessibile tramite la rimozione del pannello frontale dell'unità.

Il quadro è inoltre dotato di morsettiera con contatti puliti per:

- ON-OFF remoto,
- commutazione estate / inverno,
- allarme generale,
- sensore acqua sanitaria,
- gestione valvola a 3 vie esterna,
- contatti per il pannello di controllo remoto.

SISTEMA DI CONTROLLO: tutte le unità MHPR-VPS sono equipaggiate con controllo elettronico CUSTOMIZZATO, che oltre a gestire tutte le funzioni principali di regolazione, massimizza le caratteristiche della tecnologia INVERTER ed utilizzando i sensori a bordo, monitorizza ed adatta repentinamente la performance di compressore, circolatore e ventilatore, adeguandoli all'esigenza del carico.



DISPOSITIVI DI CONTROLLO E PROTEZIONE: tutte le unità sono fornite di serie con sonda temperatura acqua di ritorno, sonda di lavoro e di antigelo installata sul tubo di mandata dell'acqua all'impianto, trasduttore di alta pressione, trasduttore di bassa pressione, sonde di temperatura ingresso ed uscita dal compressore, protezione termica compressori, protezione termica ventilatori, flussostato lato acqua a protezione dell'evaporatore, pressostato HP.

CIRCUITO IDRAULICO: tutti i modelli sono forniti di circuito idraulico (a bordo) che comprende la pompa di circolazione, vaso di espansione, valvola di sicurezza (6 bar) e valvola di sfogo automatico aria, con attacchi acqua da 1" (tutti i modelli).

ACCESSORI A RICHIESTA

KIT ANTIVIBRANTI: 4 antivibranti in gomma da inserire alla base dell'unità.

SONDA ACS sonda remota da utilizzare per controllo temperatura accumulo remoto produzione A.C.S.

VALVOLA 3 VIE: per gestione idraulica accumulo remoto produzione A.C.S.



Dati di funzionamento

UNITÀ INTERNA UNITÀ ESTERNA		MHPRI 70 VPS MHPRO 70 VPS	MHPRI 90 VPS MHPRO 90 VPS	MHPRI 120 VPS MHPRO 120 VPS	MHPRI 160 VPS MHPRO 160 VPS
Raffreddamento (Valori lordi) (A35;W18)					
Potenza frigorifera	-2 kW	3,50 ~ 6,12	4,30 ~ 8,12	6,20 ~ 11,90	9,00 ~ 14,07
Potenza Frigorifera A35/W18 [EN 14511] (kW)		5,14	8,33	11,69	13,15
Potenza assorbita in raffreddamento	-2 kW	1,28	2,17	2,88	3,45
E.E.R.	-2 W/W	3,8	3,81	3,82	3,8
EER A35/W18 (EN 14511)		4,01	3,83	4,07	3,81
Potenza Totale Assorbita Compressori in Raffreddamento (ingresso-uscita evaporatore 23-18°C)	kW	1,16	2,03	2,63	3,11
Raffreddamento (Valori lordi) (A35;W7)					
Potenza frigorifera	-1 kW	2,40 ~ 4,71	3,00 ~ 6,09	4,50 ~ 9,03	6,9 ~ 10,82
Potenza Frigorifera A35/W7 [EN 14511] (kW)		3,95	6,16	7,88	9,91
Potenza assorbita in raffreddamento	-1 kW	1,3	2,05	2,6	3,38
EER A35/W7 (EN 14511)	-1 W/W	3,04	3,01	3,04	2,93
ESEER A35/W7 (EN 14511)	-1 W/W	6,17	5,87	6,31	5,93
Potenza Totale Assorbita Compressori in Raffreddamento (ingresso-uscita evaporatore 12-7°C)	kW	1,17	1,9	2,35	3,05
Riscaldamento (Valori lordi) (A7;W35)					
Potenza termica	-3 kW	3,8 ~ 5,90	4,50 ~ 8,01	6,90 ~ 12,58	8,5 ~ 14,95
Potenza Termica A7/W35 [EN 14511] (kW)		5,81	9,04	12,52	14,18
Potenza assorbita in riscaldamento	-3 kW	1,37	2,18	2,93	3,46
COP A7/W35 (EN 14511)		4,25	4,15	4,27	4,09
Potenza Totale Assorbita Compressori in Riscaldamento (ingresso-uscita condensatore 30-35 °C)	kW	1,25	2,04	2,68	3,12
Classe di efficienza energetica A7/W35		A++	A++	A++	A++
Riscaldamento (Valori lordi) (A7;W45)					
Potenza termica	-4 kW	3,20 ~ 5,44	3,90 ~ 7,44	6,00 ~ 11,98	7,50 ~ 14,10
Potenza Termica A7/W45 [EN 14511] (kW)		5,49	8,78	11,8	13,77
Potenza assorbita in riscaldamento	-4 kW	1,16	2,65	3,38	4,26
COP A7/W45 (EN 14511)	-4 W/W	3,41	3,32	3,5	3,23
Potenza Totale Assorbita Compressori in Riscaldamento (ingresso-uscita condensatore 40-45 °C)	kW	1,5	2,5	3,13	3,92
Classe di efficienza energetica A7/W45		A+	A+	A+	A+
ESEER		4,42	4,37	3,96	4,1
Tipo di compressore		Rotary	Rotary	Twin Rotary	Scroll
Quantità e assorbimento ventilatori	n°/kW	1x0,13	1x0,15	2x0,2	
Portata aria	m³/h	1080	1630	2110	2590
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	230, 1, 50	230, 1, 50	230, 1, 50	400, 3, 50
Corrente assorbita max	A	11,8	19,6	24,4	11,3
Pressione sonora unità intena	-5 dB(A)	22	22	28	28
Pressione sonora unità esterna	dB(A)	44÷50	45÷53	46÷54	46÷54
Potenza pompa	KW	0,13	0,13	0,13	0,13
Potenza Massima Elettrica Assorbita (kW)		2,7	4,49	5,59	7,77
Portata acqua	-2 l/h	1000	1550	2150	2440
Prevalenza utile pompa a portata fissa	kPa	71	54	68	48
Diametro connessioni idrauliche		1" M	1" M	1" M	1" M
Minimo volume acqua impianto	l	18	25	35	45
Capacità Vaso di Espansione (l)	l	8	8	8	8
Diametro connessioni frigorifere	Liq./Gas	1/4"-1/2"	3/8"-5/8"	3/8"-5/8"	3/8"-5/8"
Massima lunghezza di splitaggio	m	25	30	30	30
Max dislivello di splitaggio con u.i.piu' BASSA	m	15	15	20	20
Max dislivello di splitaggio con u.i.piu' ALTA	m	15	15	20	20
Unità INERNA - larghezza	mm	314	314	314	314
Unità INERNA - profondità	mm	343	343	343	343
Unità INERNA - altezza	mm	893	893	893	893
Unità ESTERNA - larghezza	mm	916	975	1024	1024
Unità ESTERNA - profondità	mm	360	355	448	448
Unità ESTERNA - altezza	mm	719	861	1402	1402
Peso in esercizio	kg	59+28	73+28	106+32	115+32
Peso trasporto	kg	98	101	159	164

N.B. I dati prestazionali riportati sono indicativi e soggetti a variazione. **1)** Rese alle seguenti condizioni: A35/W7. **2)** Rese alle seguenti condizioni: A35/W18. **3)** Rese alle seguenti condizioni: A7/W35. **4)** Rese alle seguenti condizioni: A7/W45. **5)** Livello medio di pressione sonora in campo libero a 1m dall'unità secondo ISO 3744. Dati secondo UNI14511.

Limiti di funzionamento

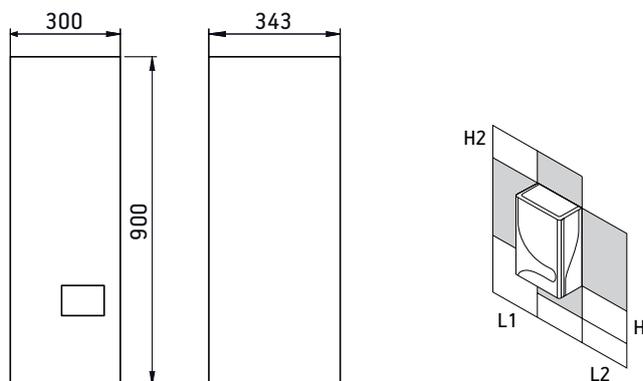
PRODUZIONE ACQUA REFRIGERATA		MINIMO	MASSIMO
Temperatura aria esterna	°C	-10	+46
Temperatura acqua uscita	°C	+5	+25
PRODUZIONE ACQUA SANITARIA		MINIMO	MASSIMO
Temperatura aria esterna (con acqua a 48°C)	°C	-15	+40
Temperatura aria esterna (con acqua a 55°C)	°C	-15	+35
Temperatura acqua uscita	°C	+20	+55

PRODUZIONE ACQUA RISCALDAMENTO		MINIMO	MASSIMO
Temperatura aria esterna	°C	-15	+30
Temperatura acqua uscita	°C	+25	+55



DIMENSIONI

MHPRI



Codice	Modello
84560351	MHPRI 70 VPS
84560401	MHPRO 70 VPS
84560352	MHPRI 90 VPS
84560402	MHPRO 90 VPS
84560353	MHPRI 120 VPS
84560403	MHPRO 120 VPS
84560354	MHPRI 160 VPS
84560404	MHPRO 160 VPS

Accessori	
96980002	KIT ANTIVIBRANTI MHPRO-V
96980151	RESISTENZA 2kW MHPRI.2 (1)
96980105	SONDA ACS QUADRA VPS
96970304	VALVOLA 3 VIE ACS QUADRA VPS

NOTE

* Alimentazione monofase 220V/1/50Hz

** Classi di efficienza riferite a condizioni climatiche MEDIE Reg. 811/2013

Tutti i dati sono rilevati secondo EN 14511

Condizioni di funzionamento Inverno A7/W35

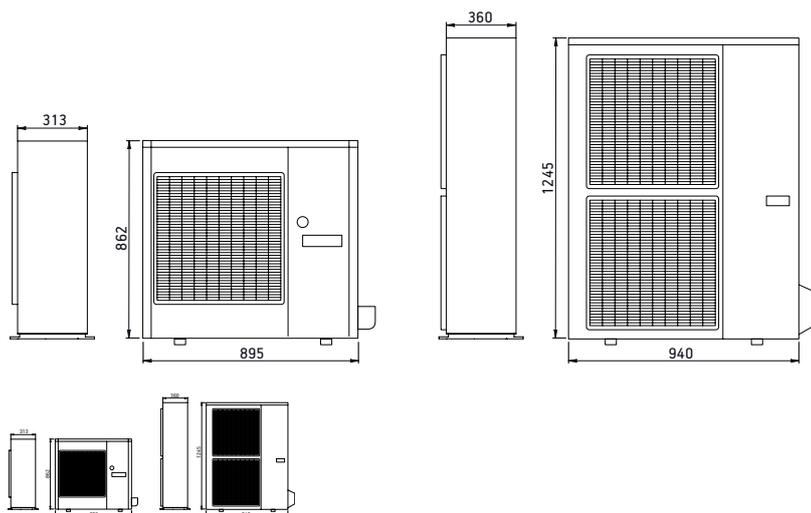
Condizioni di funzionamento Estate A35/W7

Livelli di pressione sonora

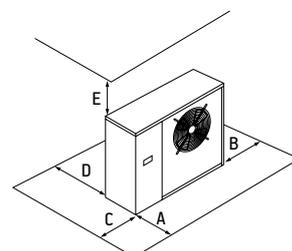
MODELLO	L1	L2	H1	H2
70-90-120-160	300	300	1500	300

MHPRO 70-90

MHPRO 120-160



MODELLO	B	C	A	D	E
70-90-120-160	500	400	1500	400	500
70-90-120-160	500	400	1500	400	500
70-90-120-160	500	400	1500	400	500
70-90-120-160	500	400	1500	400	500





SERIE QUADRA 2.0 V

 Quadra 2.0V
Inverter

CLASSE ENERGETICA: **A**

KW: DA 12 A 34

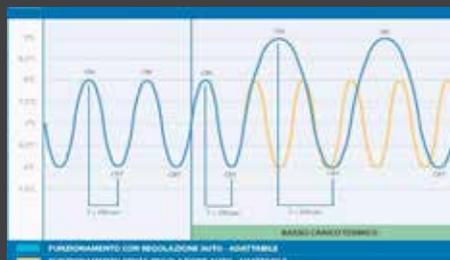
REVERSIBILI ARIA-ACQUA A MEDIA
TEMPERATURA PER USO RESIDENZIALE
E TERZIARIO

PLUS:

- **MASSIMA AFFIDABILITÀ**
Grazie ad una progettazione avanzata e all'alta qualità costruttiva e dei componenti.
- **TECNOLOGIA**
Controllo inverter del compressore, per una riduzione del consumo medio stagionale, aumento del comfort e semplificazione dell'impianto.
- **ELEVATO CAMPO DI LAVORO**
Produzione di acqua fino a 60°C, con aria esterna da -15°C a +40°C.
- **ELEVATA PRESTAZIONE STAGIONALE**
Utilizzo di scambiatori lato sorgente ad elevata superficie di scambio ed elevato passo alette.
- **MASSIMA PRESTAZIONE**
Circuito frigorifero con sistema di sottoraffreddamento, per un maggior rendimento termodinamico e minor cicli di sbrinamento invernale.
- **BASSE EMISSIONI SONORE**
- **SISTEMI MONOBLOCCO COMPATTI E COMPLETI NELLE DOTAZIONI DI SERIE**
- **SISTEMA DI AVVIAMENTO ELETTRONICO DI SERIE**
(mod. monofase), per una riduzione delle correnti di avviamento.
- **TUTTI MODELLI REVERSIBILI**

REGOLAZIONE AUTO-ADATTABILE

AFFIDABILITÀ E COMFORT





CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

STRUTTURA: in lamiera zincata e verniciata con polveri poliestere RAL 9003 a 180 °C, che conferiscono un'alta resistenza agli agenti atmosferici.

I pannelli sono facilmente removibili per permettere il totale accesso ai componenti interni.

COMPRESSORE: compressore ermetico scroll ad iniezione liquido, completo di protezione termica inclusa negli avvolgimenti del motore elettrico, riscaldatore del carter e supporti antivibranti in gomma. Il compressore è dotato di connessione per l'applicazione dell'iniezione liquido per poter raggiungere temperature più elevate dei compressori standard. Termodinamicamente l'iniezione permette inoltre di raggiungere gradi di efficienza energetica maggiori.



SCAMBIATORE LATO SORGENTE: costituito da una batteria con tubi di rame ed alettatura in alluminio ad elevata superficie di scambio.

Alla base della batteria è inserito un sottoraffreddatore per assicurare uno sbrinamento completo; una resistenza antigelo assicura il deflusso dell'acqua di

condensa verso lo scarico.

A protezione del pacco alettato è presente una rete metallica.



VENTILATORI: ventilatori elicoidali direttamente accoppiati al motore elettrico 6 poli a rotore esterno, grado di protezione IP 54.

Ogni ventilatore alloggia in bocchelli sagomati e include la griglia di protezione antinfortunistica secondo UNI EN 294.



Gestione elettronica con regolazione dei giri per controllo condensazione.

SCAMBIATORE LATO UTILIZZO: a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316 coibentato con un mantello in materiale espanso a celle chiuse.

Lo scambiatore è dotato di una sonda di temperatura per la protezione antigelo e di un flussostato a paletta fornito di serie a corredo.

CIRCUITO FRIGORIFERO: comprende: presa di carica nella linea del liquido e aspirazione, spia del liquido, filtro disidratatore, valvole di espansione termostatiche dotate di equalizzazione esterna di pressione, valvola di inversione a 4 vie, accumulatore di liquido, separatore di aspirazione (taglie 210, 280 e 380), valvole di ritengo, valvola solenoide linea del liquido, trasduttore di pressione, pressostati di alta e bassa pressione e valvola di sicurezza.

QUADRO ELETTRICO: con dispositivo di sezionamento generale, protezione dei circuiti di potenza e ausiliari, teleruttore compressori. Gestione a microprocessore dell'unità con visualizzazione delle funzioni principali a display.

La regolazione è auto-adattabile per consentire un funzionamento ottimale nel caso di un basso contenuto d'acqua nell'impianto.

Alimentazione elettrica:

- 230V/1~/50Hz per la taglia 70/1, 90/1, 110/1;

- 400V/3N~/50Hz per le taglie 110, 130, 170, 220, 260, 320, 360 e 410.

CONTROLLI E SICUREZZE: le unità sono complete di tutti i controlli e sicurezze circuiti frigorifero e idraulico.

COLLAUDO: le unità sono collaudate in fabbrica e fornite complete di olio e fluido refrigerante.

VERSIONI

HHPR... PSM: UNITÀ CON POMPA: L'unità comprende una pompa di circolazione, vaso di espansione, valvola sfiato aria, valvola di scarico acqua circuito idraulico, valvola di sicurezza tarata a 3 bar che corrisponde al valore massimo della pressione di esercizio ammissibile e gestione automatica dell'acqua calda sanitaria.

HHPR... APSM: UNITÀ CON POMPA E SERBATOIO: L'unità, oltre ai componenti della versione "P" comprende un serbatoio di accumulo coibentato.

QUADRA 2.0: La serie QUADRA 2.0 ha già di serie la gestione di n°2 zone miscelate e la possibilità di far intervenire una fonte di calore ausiliaria (caldaia, stufa a legna, resistenza elettrica) a supporto del sistema back up o integrazione.

ACCESSORI PRE-INSTALLATI DI SERIE

- Resistenza elettrica nell'evaporatore + cavo scaldante sulle tubazioni.
Versione AP: Resistenza elettrica nell'evaporatore + cavo scaldante sulle tubazioni + resistenza ad immersione nel serbatoio.
- Compensazione del set point in funzione della temperatura aria esterna (Tutti i modelli).
- Sistema soft-start (Modelli monofase 110/1 e 150/1).

ACCESSORI A RICHIESTA

Accessori elettrici

- Terminale utente remotato (in aggiunta a quello a bordo macchina).
- Control box per gestione in cascata da 4 a 8 unità.

Accessori vari

- Antivibranti in gomma.

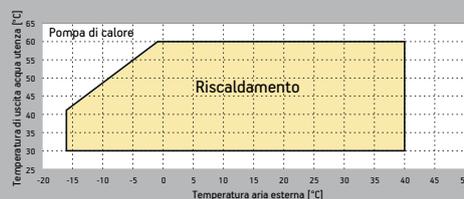
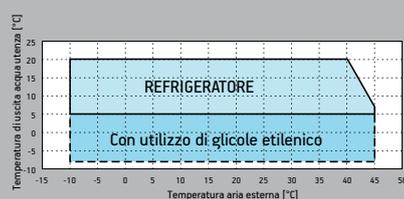


Dati di funzionamento

MODELLO		MHPR.2 V 120 PSM	MHPR.2 V 180 PSM	MHPR.2 V 230 PSM	MHPR.2 V 290 PSM	MHPR.2 V 340 PSM
Acqua 30°/35°, Aria 7°/6°C (Valori secondo EN14511)						
Potenza termica 60/90/120 rps	kW	8,3/12,0/15,8	12,4/17,4/22,9	16,4/24,1/31,2	20,0/29,0/37,0	23,7/34,1/42,7
Potenza assorbita 60/90/120 rps	kW	2,0/3,1/4,1	2,9/4,2/5,7	4,0/5,9/7,8	4,8/7,2/9,7	5,8/9,0/12,3
Assorbimento in Riscaldamento A7/W35 (kW)		3,1	4,2	5,9	7,2	9
COP 60/90/120 rps		4,2/3,9/3,8	4,2/4,1/3,9	4,1/4,0/3,9	4,1/3,9/3,7	4,1/3,8/3,4
EER A35/W7 (EN 14511)		3,1	3,3	3,1	3,2	2,7
Potenza Termica A7/W35 [EN 14511]	kW	12	17,4	24,1	29	34,1
Classe di efficienza energetica A7/W35						
		A++	A++	A++	A++	A++
Acqua 40°/45°, Aria 7°/6°C (Valori secondo EN14511)						
Potenza termica 60/90/120 rps	kW	8,3/12,0/15,7	12,4/17,3/22,9	16,3/24,0/31,1	19,9/28,9/36,9	23,6/34,0/42,5
Potenza assorbita 60/90/120 rps	kW	2,3/3,6/4,8	3,2/4,8/6,6	4,5/6,9/9,1	5,5/8,4/11,3	6,7/10,4/14,4
Assorbimento in Riscaldamento A7/W45 (kW)		3,6	4,8	6,9	8,4	10,4
Potenza Termica A7/W45 [EN 14511]	kW	12	17,3	24	28,9	34
COP A7/W45 (EN 14511)		3,3	3,5	3,5	3,4	3,2
Acqua 30°/35°, Aria -7°C (Valori secondo EN14511)						
Potenza termica 60/90/120 rps	kW	6,1/8,8/11,5	9,0/12,6/16,7	11,9/17,5/22,7	14,5/21,1/26,9	17,2/24,8/31,0
Potenza assorbita 60/90/120 rps	kW	1,9/2,8/3,8	2,7/4,0/5,3	3,7/5,5/7,2	4,5/6,7/8,9	5,4/8,3/11,3
COP 60/90/120 rps		3,2/3,1/3,0	3,3/3,2/3,1	3,2/3,1/3,0	3,2/3,1/3,0	3,2/3,0/2,7
COP A7/W35 (EN 14511)		3,1	3,2	3,1	3,1	3
Raffreddamento						
Acqua 12°/7°, Aria 35°C (Valori secondo EN14511)						
Potenza frigorifera 60/90/120 rps	kW	6,8/10,4/12,6	10,8/15,3/19,9	13,9/20,0/25,4	17,6/25,0/31,7	19,8/27,3/32,7
Potenza Frigorifera A35/W7 [EN 14511] (kW)		10,4	15,3	20	25	27,3
Potenza assorbita 60/90/120 rps	kW	2,1/3,3/4,3	3,2/4,6/5,9	4,4/6,3/8,6	5,3/7,8/10,7	6,6/9,9/14,4
Assorbimento in Raffreddamento A35/W7 (kW)						
		3,3	4,6	6,3	7,8	9,9
EER 60/90/120 rps		3,2/3,1/2,8	3,4/3,3/3,2	3,2/3,1/2,9	3,3/3,2/2,9	3,0/2,7/2,3
Compressore						
Tipo		Inverter	Inverter	Inverter	Inverter	Inverter
Quantità/Circuiti frigoriferi	n°/n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Gradini di parzializzazione	%	25-50-75-100	25-50-75-100	25-50-75-100	25-50-75-100	25-50-75-100
Ventilatori						
Tipo		Assiali	Assiali	Assiali	Assiali	Assiali
Quantità	n°	2	2	2	2	2
Portata aria	m ³ /h	8000	14000	17500	17500	18500
Scambiatore lato utenza						
Portata acqua	l/h	2063	2976	4007	4971	5801
Perdita di carico	kPa	23	42	47	48	47
Modulo idraulico						
Prevalenza utile pompa	kPa	179	142	116	121	110
Vaso di espansione	l			2		
Rumorosità						
Livello di potenza sonora	dB(A)	71	72	74	76	77
Livello di pressione sonora	dB(A)	43	44	46	48	49
Dimensioni e pesi unità base						
Lunghezza	mm	1105	1385	1385	1385	1385
Profondità	mm	505	505	505	505	505
Altezza	mm	1850	2050	2050	2050	2050
Peso	kg	305	369	369	375	414
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz			380/3/50		

N.B. I dati prestazionali riportati sono indicativi e soggetti a variazione. **1)** Rese alle seguenti condizioni: A35/W7. **2)** La potenza totale è data dalla somma della potenza assorbita dai compressori e dai ventilatori. **3)** Rese alle seguenti condizioni: A7/W35. **4)** Rese alle seguenti condizioni: A35/W7. **5)** Rese alle seguenti condizioni: A35/W7. **6)** Nella versione P o AP. **7)** Livelli di potenza sonora calcolati secondo ISO 3744 alle condizioni di funzionamento in chiller acqua 12/7° aria 35. **8)** Livelli di pressione sonora riferiti ad 10 metri di distanza dall'unità in campo libero e fattore di direzionalità Q=2. **9)** Valori conformi allo standard EN 14511-3:2011.

Limiti di funzionamento



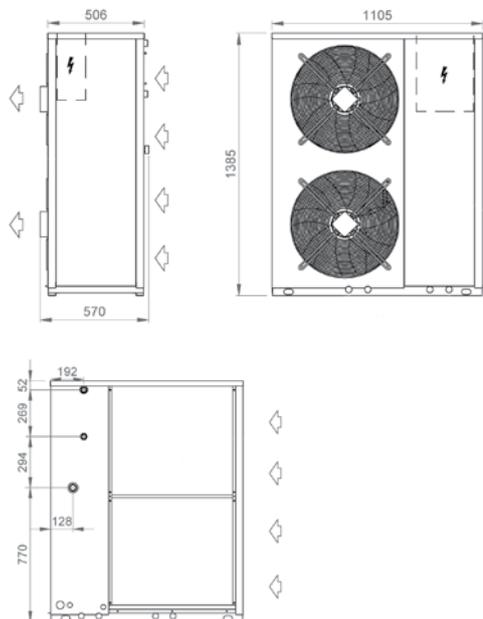
1) In questa zona l'unità può optare solo con acqua glicolata lato evaporatore. Il salto termico dell'acqua per tutte le versioni deve essere compreso tra min: 3°C max: 6°C

L'unità può lavorare all'interno di questo campo ma in modo NON CONTINUATIVO.



DIMENSIONI

MHPR.2V 120 PSM



Codice Modello

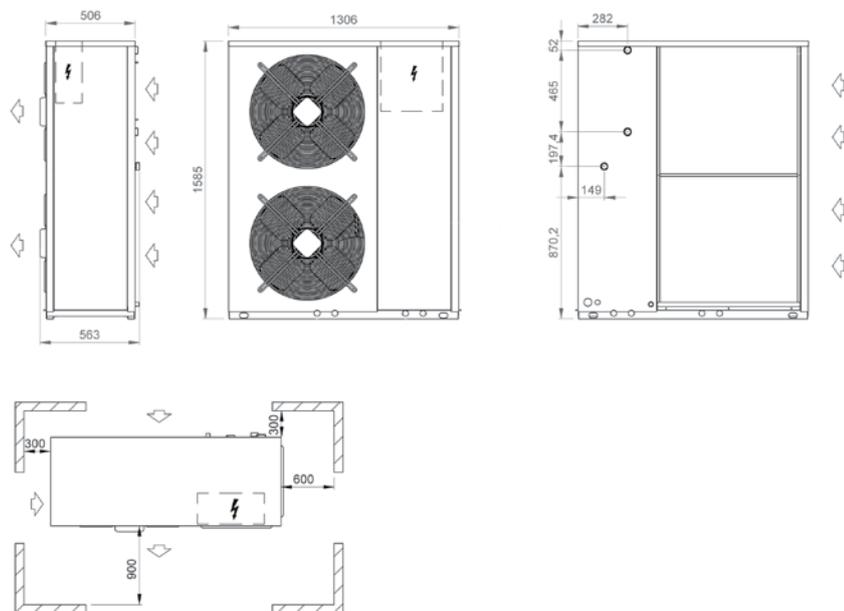
Versione 60°C con POMPA
a bordo e sistema di gestione ACS

84550552	MHPR.2V 120 PSM
84550553	MHPR.2V 180 PSM
84550554	MHPR.2V 230 PSM
84550555	MHPR.2V 290 PSM
84550556	MHPR.2V 340 PSM

Accessori

96961001	TERMINALE REMOTO M-HHPR.2
96970001	Anivib. Gomma M-HHPR P<20kW
96970002	Anivib. Gomma M-HHPRP>20kW + vers. AP

MHPR.2V 180 - 230 - 290 - 340 PSM



SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES



SERIE QUADRA 2.0 H

Quadra 2.0V
H

CLASSE ENERGETICA: **A**

KW: DA 7 A 37

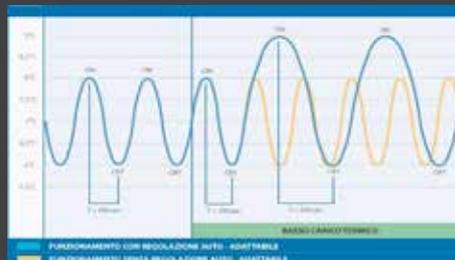
**REVERSIBILI ARIA-ACQUA AD ALTA
TEMPERATURA PER USO RESIDENZIALE
E TERZIARIO**

PLUS:

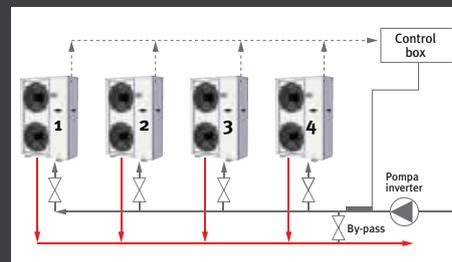
- **MASSIMA AFFIDABILITÀ**
Grazie ad una progettazione avanzata e all'alta qualità costruttiva e dei componenti.
- **COMPRESSORE A INIEZIONE LIQUIDO**
Elevata prestazione sulle temperature di lavoro.
- **ELEVATO CAMPO DI LAVORO**
Produzione di acqua fino a 65°C, con aria esterna da -20°C a +40°C.
- **ELEVATA PRESTAZIONE STAGIONALE**
Utilizzo di scambiatori lato sorgente ad elevata superficie di scambio ed elevato passo alette.
- **MASSIMA PRESTAZIONE**
Circuito frigorifero con sistema di sottoraffreddamento, per un maggior rendimento termodinamico e minor cicli di sbrinamento invernale.
- **BASSE EMISSIONI SONORE**
- **SISTEMI MONOBLOCCO COMPATTI E COMPLETI NELLE DOTAZIONI DI SERIE**
- **SISTEMA DI AVVIAMENTO ELETTRONICO DI SERIE**
(mod. monofase), per una riduzione delle correnti di avviamento.
- **TUTTI MODELLI REVERSIBILI**



REGOLAZIONE AUTO-ADATTABILE AFFIDABILITÀ E COMFORT



CONTROLLO UNITA' IN CASCATA POTENZA E RIDUZIONE DEI COSTI DI GESTIONE





CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

STRUTTURA: in lamiera zincata e verniciata con polveri poliestere RAL 9003 a 180 °C, che conferiscono un'alta resistenza agli agenti atmosferici.

I pannelli sono facilmente removibili per permettere il totale accesso ai componenti interni.

COMPRESSORE: compressore ermetico scroll ad iniezione liquido, completo di protezione termica inclusa negli avvolgimenti del motore elettrico, riscaldatore del carter e supporti antivibranti in gomma. Il compressore è dotato di connessione per l'applicazione dell'iniezione liquido per poter raggiungere temperature più elevate dei compressori standard. Termodinamicamente l'iniezione permette inoltre di raggiungere gradi di efficienza energetica maggiori.



SCAMBIATORE LATO SORGENTE: costituito da una batteria con tubi di rame ed alettatura in alluminio ad elevata superficie di scambio.

Alla base della batteria è inserito un sottoraffreddatore per assicurare uno sbrinamento completo; una resistenza antigelo assicura il deflusso dell'acqua di

condensa verso lo scarico.

A protezione del pacco alettato è presente una rete metallica.



VENTILATORI: ventilatori elicoidali direttamente accoppiati al motore elettrico 6 poli a rotore esterno, grado di protezione IP 54.

Ogni ventilatore alloggia in bocchelli sagomati e include la griglia di protezione antinfortunistica secondo UNI EN 294.



Gestione elettronica con regolazione dei giri per controllo condensazione.

SCAMBIATORE LATO UTILIZZO: a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316 coibentato con un mantello in materiale espanso a celle chiuse.

Lo scambiatore è dotato di una sonda di temperatura per la protezione antigelo e di un flussostato a paletta fornito di serie a corredo.

CIRCUITO FRIGORIFERO: comprende: presa di carica nella linea del liquido e aspirazione, spia del liquido, filtro disidratatore, valvole di espansione termostatiche dotate di equalizzazione esterna di pressione, valvola di inversione a 4 vie, accumulatore di liquido, separatore di aspirazione (taglie 210, 280 e 380), valvole di ritegno, valvola solenoide linea del liquido, trasduttore di pressione, pressostati di alta e bassa pressione e valvola di sicurezza.

QUADRO ELETTRICO: con dispositivo di sezionamento generale, protezione dei circuiti di potenza e ausiliari, teleruttore compressori. Gestione a microprocessore dell'unità con visualizzazione delle funzioni principali a display.

La regolazione è auto-adattabile per consentire un funzionamento ottimale nel caso di un basso contenuto d'acqua nell'impianto.

Alimentazione elettrica:

- 230V/1~/50Hz per la taglia 70/1, 90/1, 110/1;

- 400V/3N~/50Hz per le taglie 110, 130, 170, 220, 260, 320, 360 e 410.

CONTROLLI E SICUREZZE: le unità sono complete di tutti i controlli e sicurezze circuiti frigorifero e idraulico.

COLLAUDO: le unità sono collaudate in fabbrica e fornite complete di olio e fluido refrigerante.

VERSIONI

HHPR... PSM: UNITÀ CON POMPA: L'unità comprende una pompa di circolazione, vaso di espansione, valvola sfiato aria, valvola di scarico acqua circuito idraulico, valvola di sicurezza tarata a 3 bar che corrisponde al valore massimo della pressione di esercizio ammissibile e gestione automatica dell'acqua calda sanitaria.

HHPR... APSM: UNITÀ CON POMPA E SERBATOIO: L'unità, oltre ai componenti della versione "P" comprende un serbatoio di accumulo coibentato.

QUADRA 2.0: La serie QUADRA 2.0 ha già di serie la gestione di n°2 zone miscelate e la possibilità di far intervenire una fonte di calore ausiliaria (caldaia, stufa a legna, resistenza elettrica) a supporto del sistema back up o integrazione.

ACCESSORI PRE-INSTALLATI DI SERIE

- Resistenza elettrica nell'evaporatore + cavo scaldante sulle tubazioni.
Versione AP: Resistenza elettrica nell'evaporatore + cavo scaldante sulle tubazioni + resistenza ad immersione nel serbatoio.
- Compensazione del set point in funzione della temperatura aria esterna (Tutti i modelli).
- Sistema soft-start (Modelli monofase 110/1 e 150/1).

ACCESSORI A RICHIESTA

Accessori elettrici

- Terminale utente remotato (in aggiunta a quello a bordo macchina).
- Control box per gestione in cascata da 4 a 8 unità.

Accessori vari

- Antivibranti in gomma.

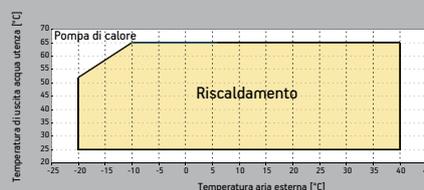
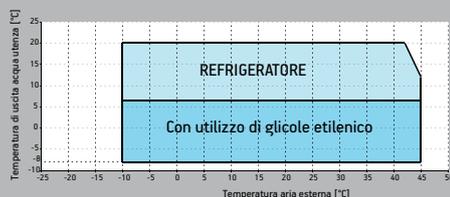


Dati di funzionamento

MODELLO		HHPR.2 70 (A) PSM/1	HHPR.2 90 (A) PSM/1	HHPR.2 110 (A) PSM/1	HHPR.2 110 (A)PSM	HHPR.2 130 (A)PSM	HHPR.2 170 (A)PSM	HHPR.2 220 (A)PSM	HHPR.2 260 (A)PSM	HHPR.2 320 (A)PSM	HHPR.2 360 (A)PSM	HHPR.2 410 (A)PSM	
Riscaldamento (Valori lordi) (A7;W35)													
Potenza termica nominale	kW	6,9	8,5	10,9	13,1	16,2	21,2	25,1	25,1	29,8	34,4	37,5	
Potenza assorbita riscaldamento	kW	1,62	1,95	2,5	2,5	3,03	3,72	4,89	5,82	7,06	8,09	8,93	
COP		4,26	4,36	4,36	4,36	4,32	4,35	4,34	4,31	4,22	4,25	4,2	
Classe energetica in riscaldamento PAVIMENTO		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Riscaldamento (Valori secondo EN14511)													
Potenza termica nominale	kW	6,9	8,5	10,9	10,9	13,2	16,3	21,4	25,3	30	34,6	37,7	
COP		4,23	4,33	4,32	4,32	4,21	4,26	4,23	4,21	4,14	4,17	4,13	
Classe energetica in riscaldamento PAVIMENTO		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Riscaldamento (Valori lordi)													
Potenza termica nominale	kW	6,7	8,4	10,6	10,6	13,3	16,4	21,3	25,4	30,8	33,3	38,2	
Potenza assorbita totale in riscaldamento	kW	1,94	2,39	3,1	3,1	3,75	4,64	6,14	7,31	8,78	10,08	11,01	
COP		3,45	3,51	3,42	3,42	3,55	3,53	3,47	3,47	3,51	3,3	3,47	
Classe energetica in riscaldamento		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Riscaldamento (Valori secondo EN14511) (A7;W45)													
Potenza termica nominale	kW	6,7	8,4	10,6	10,6	13,4	16,5	21,5	25,6	31	33,5	38,4	
COP		3,43	3,49	3,4	3,4	3,48	3,47	3,41	3,42	3,46	3,26	3,43	
Classe energetica in riscaldamento PAVIMENTO		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Raffreddamento (Valori lordi A35;W18)													
Potenza frigorifera nominale	kW	8,4	10,5	13,4	13,4	15,6	18,5	25,3	30,1	38	42	48,5	
Potenza assorbita totale in raffreddamento	kW	1,95	2,56	3,43	3,43	3,77	4,62	6,28	7,39	9,73	10,36	12,25	
EER		4,31	4,1	3,91	3,91	4,14	4	4,03	4,07	3,91	4,05	3,96	
Classe energetica in raffreddamento PAVIMENTO		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Raffreddamento (Valori secondo EN14511)													
Potenza frigorifera nominale	kW	8,4	10,5	13,4	13,4	15,5	18,4	25,1	29,9	37,8	41,8	48,3	
EER		4,26	4,06	3,86	3,86	4	3,88	3,91	3,95	3,82	3,96	3,88	
Classe energetica in raffreddamento PAVIMENTO		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Raffreddamento (Valori lordi A35;W12)													
Potenza frigorifera nominale	kW	6,2	7,8	10,2	10,2	12,2	14,6	19,9	23	30	34,2	37,7	
Potenza assorbita totale in raffreddamento	kW	1,87	2,43	3,19	3,19	3,68	4,47	6,09	6,95	9,17	10,08	11,54	
EER		3,32	3,21	3,2	3,2	3,32	3,27	3,27	3,31	3,27	3,39	3,27	
ESEER		3,69	3,72	3,67	3,67	4	3,89	3,8	3,82	3,67	3,73	3,72	
Classe energetica in raffreddamento		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Raffreddamento (Valori secondo EN14511)													
Potenza frigorifera nominale	kW	6,2	7,8	10,2	10,2	12,1	14,5	19,7	22,8	29,8	34	37,5	
EER		3,28	3,18	3,16	3,16	3,2	3,16	3,16	3,2	3,19	3,31	3,2	
Classe energetica in raffreddamento		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
Compressori													
Tipo		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Circuiti frigoriferi	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Gradini di parzializzazione	%	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-101	
Ventilatori													
Tipo		Assiali	Assiali	Assiali	Assiali	Assiali	Assiali	Assiali	Assiali	Assiali	Assiali	Assiali	
Quantità	n°	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	
Portata aria	m³/h	3600	3600	3400	3400	7500	7500	12000	12000	15000	15000	15000	
Scambiatore lato utenza													
Portata acqua	l/h	1186	1461	1874	1874	2252	2785	3645	4316	5124	5915	6448	
Perdita di carico	kPa	4	4	6	6	31	28	35	36	30	31	26	
Modulo idraulico													
Prevalenza utile pompa	kPa	67	65	59	59	63	61	136	119	105	178	175	
Rumorosità													
Livello di potenza sonora	dB(A)	63	63	64	64	66	67	70	70	75	75	75	
Livello di pressione sonora	dB(A)	32	32	33	33	35	36	39	39	44	44	44	
Dimensioni e pesi unità base													
Larghezza	mm	1105	1105	1105	1105	1105	1105	1105	1105	1305	1305	1305	
Profondità	mm	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	505	
Altezza	mm	982	982	982	982	982	982	1385	1385	1585	1585	1585	
Peso in funzionamento	kg	108	112	118	118	124	133	231	250	384	403	414	
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	220/1/50						380/3/50					

N.B. I dati prestazionali riportati sono indicativi e soggetti a variazione. **1)** Rese alle seguenti condizioni: A35/W7. **2)** La potenza totale è data dalla somma della potenza assorbita dai compressori e dai ventilatori. **3)** Rese alle seguenti condizioni: A7/W35. **4)** Rese alle seguenti condizioni: A35/W7. **5)** Rese alle seguenti condizioni: A35/W7. **6)** Nella versione P o AP. **7)** Livelli di potenza sonora calcolati secondo ISO 3744 alle condizioni di funzionamento in chiller acqua 12/7° aria 35. **8)** Livelli di pressione sonora riferiti ad 10 metri di distanza dall'unità in campo libero e fattore di direzionalità Q=2. **9)** Valori conformi allo standard EN 14511-3:2011.

Limiti di funzionamento



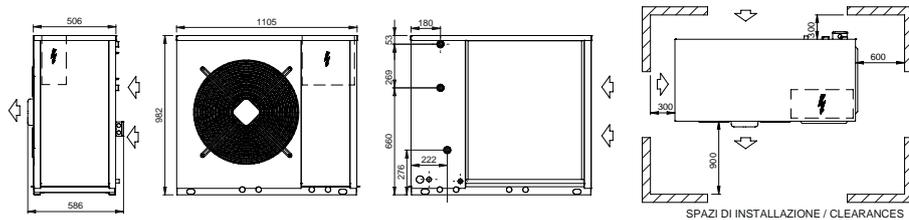
Per il corretto funzionamento dell'unità devono essere rispettate contemporaneamente le seguenti indicazioni: La massima temperatura ingresso acqua nell'unità DEVE ESSERE $\leq 60^\circ\text{C}$ anche nei transitori.

Il salto termico dell'acqua DEVE ESSERE compreso tra: $\text{min. } 3,0^\circ\text{C}$ max. $5,0^\circ\text{C}$ in ogni condizione di funzionamento.

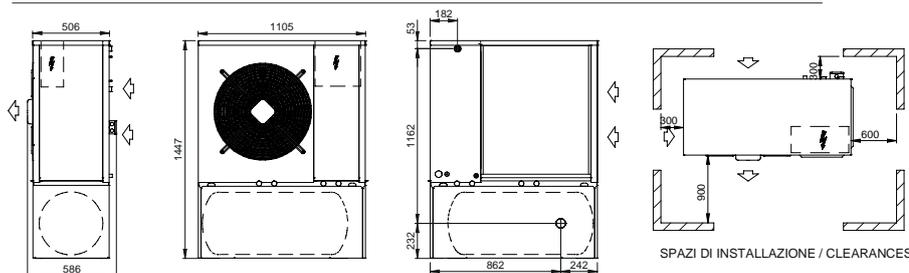


DIMENSIONI

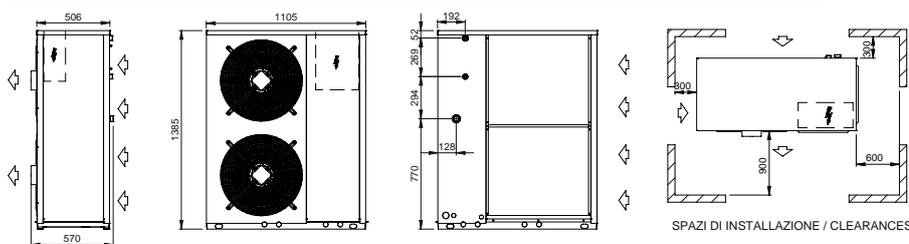
HHPR.2 70-90-110 PSM/1 - HHPR.2 110-130-170 PSM



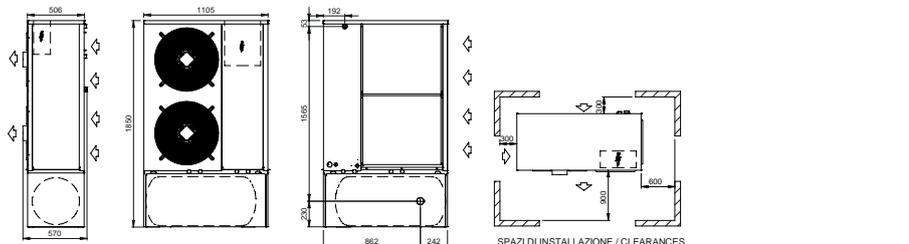
HHPR.2 70-90-110 APSM/1 - HHPR.2 110-130-170 APSM



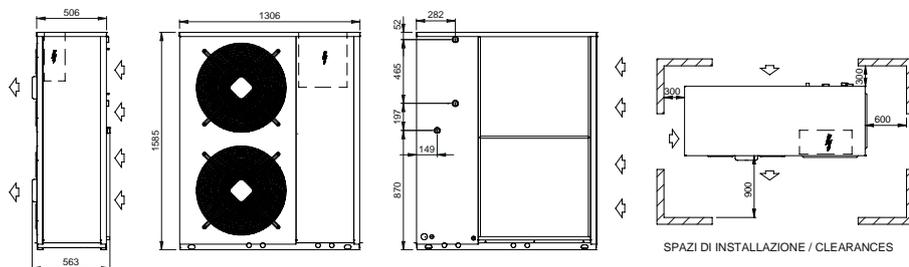
HHPR.2 220-260 PSM



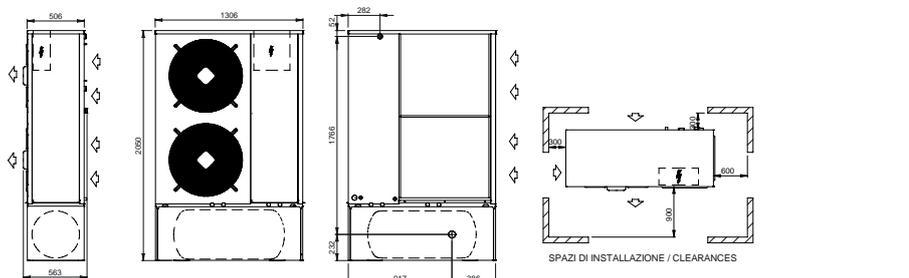
HHPR.2 220-260 APSM



HHPR.2 320-360-410 PSM



HHPR.2 320-360-410 APSM



Codice Modello

Versione 65°C con POMPA a bordo e sistema di gestione ACS	
84550701	HHPR.2 70 PSM/1*
84550702	HHPR.2 90 PSM/1*
84550703	HHPR.2 110 PSM/1*
84550704	HHPR.2 110 PSM
84550705	HHPR.2 130 PSM
84550706	HHPR.2 170 PSM
84550707	HHPR.2 220 PSM
84550708	HHPR.2 260 PSM
84550709	HHPR.2 320 PSM
84550710	HHPR.2 360 PSM
84550711	HHPR.2 410 PSM

Versione 65°C con POMPA/SERBATOIO a bordo e sistema di gestione ACS

84550751	HHPR.2 70 APSM/1*
84550752	HHPR.2 90 APSM/1*
84550753	HHPR.2 110 APSM/1*
84550754	HHPR.2 110 APSM
84550755	HHPR.2 130 APSM
84550756	HHPR.2 170 APSM
84550757	HHPR.2 220 APSM
84550758	HHPR.2 260 APSM
84550759	HHPR.2 320 APSM
84550760	HHPR.2 360 APSM
84550761	HHPR.2 410 APSM

Accessori

96961001	TERMINALE REMOTO M-HHPR.2
96961002	Controllo casc. S 4 unità
96961003	Controllo casc. M 8 unità
96970001	Anivib. Gomma M-HHPR P <20kW
96970002	Anivib. Gomma M-HHPR P >20kW + vers. AP



SERIE QUADRA 2.0 MAX

**Quadra 2.0V
MAX**

CLASSE ENERGETICA: **A**

KW: DA 42 A 75

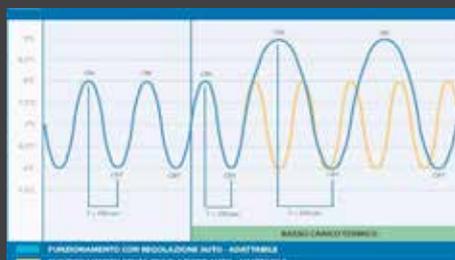
REVERSIBILI ARIA-ACQUA A MEDIA
TEMPERATURA PER USO TERZIARIO
E COMMERCIALE

PLUS:

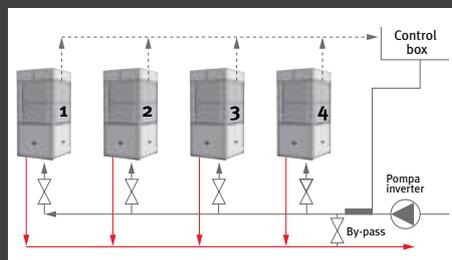
- **MASSIMA AFFIDABILITÀ**
Grazie ad una progettazione avanzata e all'alta qualità costruttiva e dei componenti.
- **ELEVATO CAMPO DI LAVORO**
Produzione di acqua fino a 60°C, con aria esterna da -15°C a +40°C.
- **ELEVATA PRESTAZIONE STAGIONALE**
Utilizzo di scambiatori lato sorgente ad elevata superficie di scambio ed elevato passo alette.
- **MASSIMA PRESTAZIONE**
Circuito frigorifero con sistema di sottoraffreddamento, per un maggior rendimento termodinamico e minor cicli di sbrinamento invernale.
- **BASSE EMISSIONI SONORE**
- **SISTEMI MONOBLOCCO COMPATTI E COMPLETI NELLE DOTAZIONI DI SERIE**
- **SISTEMA DI AVVIAMENTO ELETTRONICO DI SERIE**
(mod. monofase), per una riduzione delle correnti di avviamento.
- **TUTTI MODELLI REVERSIBILI**



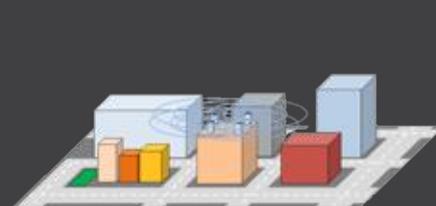
REGOLAZIONE AUTO-ADATTABILE AFFIDABILITÀ E COMFORT



CONTROLLO UNITA' IN CASCATA POTENZA E RIDUZIONE DEI COSTI DI GESTIONE



RIDUZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA MEDIO





CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

STRUTTURA: in lamiera zincata e verniciata con polveri poliestere RAL 9003 a 180 °C, che conferiscono un'alta resistenza agli agenti atmosferici. I pannelli sono facilmente removibili per permettere il totale accesso ai componenti interni. La struttura si compone di due livelli, nel livello basso, sono presenti i componenti del circuito frigorifero e idronico, nella parte superiore, è presente la batteria evaporante/condensante con la parte ventilante.

COMPRESSORE: compressori ermetici scroll in configurazione tandem, completi di protezione termica inclusa negli avvolgimenti del motore elettrico, riscaldatore del carter e supporti antivibranti in gomma. La configurazione tandem permette di avere un notevole vantaggio energetico ai carichi parzializzati oltre che la capacità di seguire più fedelmente la richiesta dell'utenza.

SCAMBIATORE LATO SORGENTE: Costituito da una batteria con tubi di rame ed alettatura in alluminio ad elevata superficie di scambio.



La batteria è stata realizzata a circuiti differenziati (i circuiti non hanno tutti la medesima lunghezza, ma dipendente dal coefficiente di scambio termico) per massimizzare lo scambio termico in funzione della distanza dal ventilatore.

Alla base della batteria è inserito un circuito supplementare : il sottoraffreddatore.

Questo componente aggiuntivo assicura oltre che uno sbrinamento completo della batteria, anche l'impossibilità che la parte bassa della batteria brini.

La batteria di evaporazione, poggia su una vaschetta raccogli condensa in acciaio inox dotata di convogliatore per il recupero dell'acqua di condensa. Una resistenza antigelo assicura il deflusso dell'acqua di condensa verso lo scarico. A protezione del pacco alettato è presente una rete metallica (accessorio).

VENTILATORI: Ventilatori elicoidali direttamente accoppiati al motore elettrico 6 poli a rotore esterno, grado di protezione IP 54. Il ventilatore, di nuova concezione, è composto dal corpo in alluminio e dalle pale in materiale polimerico. Questa scelta "ibrida" permette di ridurre sensibilmente sia il rumore che le vibrazioni. Il ventilatore alloggia in un bocaglio sagomato e include la griglia di protezione antinfortunistica secondo UNI EN 294. La sezione ventilante, ha di serie il regolatore di giri per ridurre maggiormente le emissioni acustiche e per poter permettere all'unità di funzionare in Pompa di Calore anche per temperature esterne elevate.



SCAMBIATORE LATO UTILIZZO: a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316 coibentato con un mantello in materiale espanso a celle chiuse. Lo scambiatore è dotato di una sonda di temperatura per la protezione antigelo e di un flussostato a paletta fornito di serie a corredo.

CIRCUITO FRIGORIFERO: comprende: presa di carica nella linea del liquido e aspirazione, spia del liquido, filtro disidratatore, valvole di espansione termostatiche dotate di equalizzazione esterna di pressione, valvola di inversione a 4 vie, accumulatore di liquido, separatore di aspirazione (taglie 210, 280 e 380), valvole di ritegno, valvola solenoide linea del liquido, trasduttore di pressione, pressostati di alta e bassa pressione e valvola di sicurezza.

QUADRO ELETTRICO: con dispositivo di sezionamento generale, protezione dei circuiti di potenza e ausiliari, teleruttore compressori. Gestione a microprocessore dell'unità con visualizzazione delle funzioni principali a display. Alimentazione elettrica 400V/3~/50Hz per tutte le taglie.

CONTROLLI E SICUREZZE: le unità sono complete di tutti i controlli e sicurezze circuiti frigorifero e idraulico.

COLLAUDO: le unità sono collaudate in fabbrica e fornite complete di olio e fluido refrigerante.

VERSIONI

HHPR... PSM: UNITÀ CON POMPA: L'unità comprende una:

- Compensazione del set point in funzione della temperatura aria esterna;
- Resistenza evaporatore.
- Gestione ACS

HHPR...P MAX: unità con pompa: L'unità comprende:

- Compensazione del set point in funzione della temperatura aria esterna;
- Pompa a bordo;
- Resistenza elettrica nell'evaporatore + cavo scaldante sulle tubazioni.

QUADRA 2.0: La serie QUADRA 2.0 ha già di serie la gestione di n°2 zone miscelate e la possibilità di far intervenire una fonte di calore ausiliaria (caldaia, stufa a legna, resistenza elettrica) a supporto del sistema back up o integrazione.

ACCESSORI A RICHIESTA

Accessori elettrici

- Terminale utente remotato (in aggiunta a quello a bordo macchina).
- Control box per gestione in cascata da 4 a 8 unità.

Accessori vari

- Antivibranti in gomma.

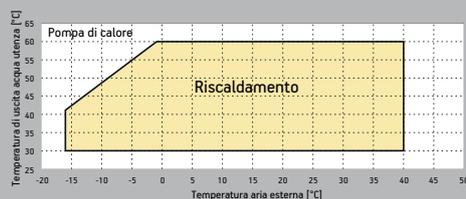
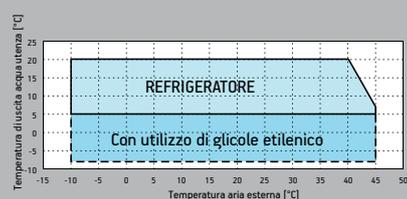


Dati di funzionamento

MODELLO		MHPR.2 502 (P)SM MAX	MHPR.2 602 (P)SM MAX	MHPR.2 702 (P)SM MAX	MHPR.2 802 (P)SM MAX	MHPR.2 902 (P)SM MAX
Riscaldamento (Valori lordi)(A7;W35)						
Potenza Termica A7/W35 [EN 14511]	kW	45,1	50,9	60,6	69,2	76,5
Assorbimento in Riscaldamento A7/W35 (kW)	kW	10,9	12,1	13,9	16,3	17,9
COP A7/W35 (EN 14511)		4,04	4,1	4,27	4,16	4,18
Classe di efficienza energetica A7/W35		A++	A++	A++	A++	A++
Riscaldamento (Valori secondo EN14511)(7;W45)						
Potenza Termica A7/W45 [EN 14511] (kW)	kW	42,9	48,6	57,4	65,4	72,2
COP A7/W45 (EN 14511)		3,21	3,21	3,27	3,21	3,25
Assorbimento in Riscaldamento A7/W45 (kW)		13,1	14,9	17,2	20	21,8
Raffreddamento (Valori lordi A35;W18)						
Potenza Frigorifera A35/W18 [EN 14511]	kW	51,8	61,3	69,9	80,1	87,6
Potenza assorbita totale in raffreddamento	kW	14,8	16,5	20	22	25,3
EER A35/W18 (EN 14511)		3,44	3,65	3,44	3,58	3,41
Raffreddamento (Valori lordi A35;W7)						
Potenza Frigorifera A35/W7 [EN 14511]	kW	38,6	46	52,5	59,7	65,6
Potenza Assorbimento in Raffreddamento A35/W7	kW	13,6	15,1	18,4	20,5	23,2
EER A35/W7 (EN 14511)		2,85	3,05	2,87	2,93	2,85
ESEER A35/W7 (EN 14511)		4,08	4,39	4,37	4,54	4,39
Compressori						
Tipo		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Quantità	n°	2	2	2	2	2
Circuiti frigoriferi	n°	1	1	1	1	1
Gradini di parzializzazione	%	0-50-100%	0-50-100%	0-50-100%	0-50-100%	0-50-100%
Ventilatori						
Tipo		Assiali	Assiali	Assiali	Assiali	Assiali
Quantità	n°	1	1	1	1	1
Portata aria	m3/h	17000	18500	18500	21000	21000
Scambiatore lato utenza						
Portata acqua	l/h	7756	8753	10421	11900	13156
Perdita di carico	kPa	33	34	35	35	36
Modulo idraulico						
Prevalenza utile pompa	kPa	162	158	152	145	140
Rumorosità						
Livello di potenza sonora	dB(A)	83	83	84	85	85
Livello di pressione sonora	dB(A)	55	55	56	57	57
Dimensioni e pesi unità base						
Lunghezza	mm	1403	1403	1403	1403	1403
Profondità	mm	1203	1203	1203	1203	1203
Altezza	mm	2390	2390	2390	2390	2390
Peso in funzionamento	kg	575	592	602	620	631
Alimentazione elettrica	V/Ph/ Hz			380/3/50		

1) Rese alle seguenti condizioni: A35/W18. 2) La potenza totale è data dalla somma della potenza assorbita dai compressori e dai ventilatori. 3) Rese alle seguenti condizioni: A7/W35. 4) Rese alle seguenti condizioni: A35/W7. 5) Rese alle seguenti condizioni: A35/W7. 6) Nella versione P. 7) Livelli di potenza sonora calcolati secondo ISO 3744 alle condizioni di funzionamento in chiller acqua 12/7° aria 35. 8) Livelli di pressione sonora riferiti ad 10 metri di distanza dall'unità in campo libero e fattore di direzionalità Q=2. 9) Valori conformi allo standard EN 14511-3:2011.

Limiti di funzionamento



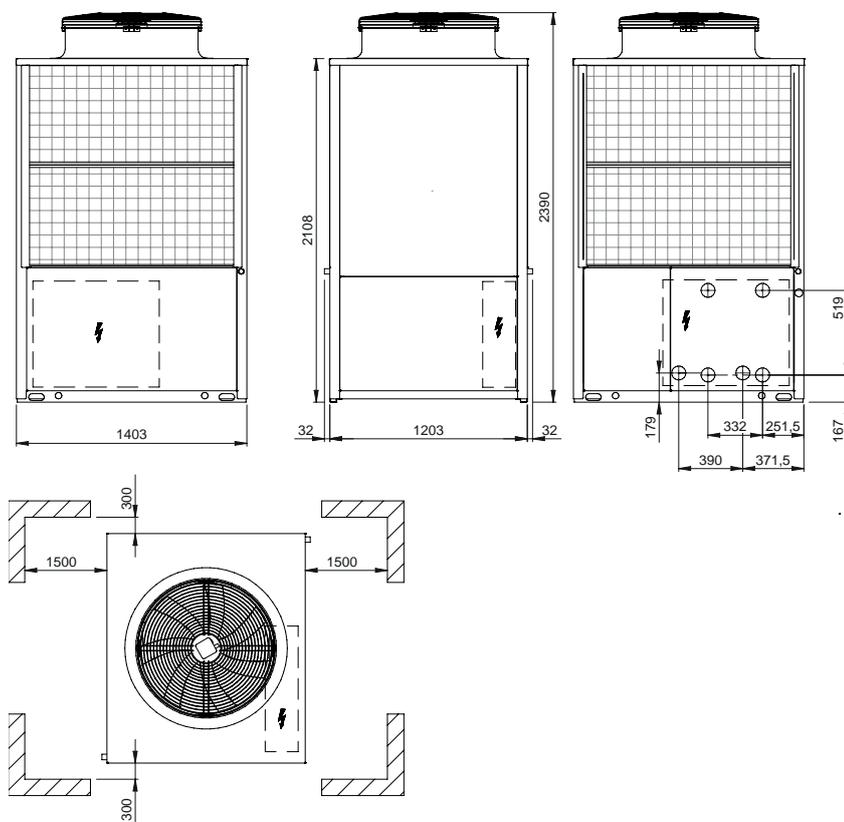
1) In questa zona l'unità può optare solo con acqua glicolata lato evaporatore. Il salto termico dell'acqua per tutte le versioni deve essere compreso tra min: 3°C max: 6°C

L'unità può lavorare all'interno di questo campo ma in modo NON CONTINUATIVO.



DIMENSIONI

MHPR



SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES

Codice	Modello
--------	---------

Versione 58°C
in configurazione BASE

84550601	MHPR.2 502 SM MAX
84550602	MHPR.2 602 SM MAX
84550603	MHPR.2 702 SM MAX
84550604	MHPR.2 802 SM MAX
84550605	MHPR.2 902 SM MAX

Versione 58°C
con POMPA a bordo

84550651	MHPR.2 502 PSM MAX
84550652	MHPR.2 602 PSM MAX
84550653	MHPR.2 702 PSM MAX
84550654	MHPR.2 802 PSM MAX
84550655	MHPR.2 902 PSM MAX

Accessori

96961001	TERMINALE REMOTO M-HHPR.2
96961002	Controllo casc. S 4 unità
96961003	Controllo casc. S 8 unità
96970003	anivib. Gomma M-HHPR MAX



SERIE QUADRA 2.0 H MAX

**Quadra 2.0V
H MAX**

CLASSE ENERGETICA: **A**

KW: DA 32 A 64

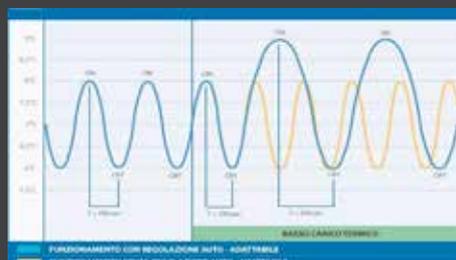
**REVERSIBILI ARIA-ACQUA AD ALTA
TEMPERATURA PER USO TERZIARIO
E COMMERCIALE**

PLUS:

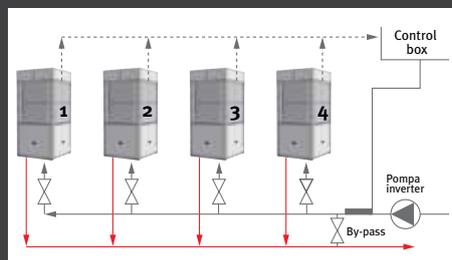
- **MASSIMA AFFIDABILITÀ**
Grazie ad una progettazione avanzata e all'alta qualità costruttiva e dei componenti.
- **DOPPIO CIRCUITO FRIGORIFERO**
Ulteriore affidabilità nel tempo.
- **ELEVATO CAMPO DI LAVORO**
Produzione di acqua fino a 65°C, con aria esterna da -15°C a +40°C.
- **ELEVATA PRESTAZIONE STAGIONALE**
Utilizzo di scambiatori lato sorgente ad elevata superficie di scambio ed elevato passo alette.
- **MASSIMA PRESTAZIONE**
Circuito frigorifero con sistema di sottoraffreddamento, per un maggior rendimento termodinamico e minor cicli di sbrinamento invernale.
- **BASSE EMISSIONI SONORE**
- **SISTEMI MONOBLOCCO COMPATTI E COMPLETI NELLE DOTAZIONI DI SERIE**
- **SUPERFICIE IN PIANTA RIDOTTA (SOLO 1,1 MQ)**
minimo ingombro, massima versatilità d'installazione
- **TUTTI MODELLI REVERSIBILI**



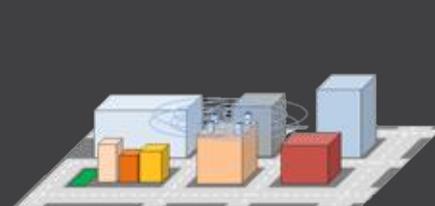
REGOLAZIONE AUTO-ADATTABILE AFFIDABILITÀ E COMFORT



CONTROLLO UNITA' IN CASCATA POTENZA E RIDUZIONE DEI COSTI DI GESTIONE



RIDUZIONE DEL LIVELLO DI PRESSIONE SONORA MEDIO





CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

STRUTTURA: in lamiera zincata e verniciata con polveri poliestere RAL 9003 a 180 °C, che conferiscono un'alta resistenza agli agenti atmosferici. I pannelli sono facilmente removibili per permettere il totale accesso ai componenti interni. La struttura si compone di due livelli, nel livello basso, sono presenti i componenti del circuito frigorifero e idronico, nella parte superiore, è presente la batteria evaporante/condensante con la parte ventilante.

COMPRESSORE: compressori ermetici scroll in configurazione tandem, completi di protezione termica inclusa negli avvolgimenti del motore elettrico, riscaldatore del carter e supporti antivibranti in gomma. La configurazione tandem permette di avere un notevole vantaggio energetico ai carichi parzializzati oltre che la capacità di seguire più fedelmente la richiesta dell'utenza.

SCAMBIATORE LATO SORGENTE: Costituito da una batteria con tubi di rame ed alettatura in alluminio ad elevata superficie di scambio.



La batteria è stata realizzata a circuiti differenziati (i circuiti non hanno tutti la medesima lunghezza, ma dipendente dal coefficiente di scambio termico) per massimizzare lo scambio termico in funzione della distanza dal ventilatore.

Alla base della batteria è inserito un circuito supplementare : il sottoraffreddatore.

Questo componente aggiuntivo assicura oltre che uno sbrinamento completo della batteria, anche l'impossibilità che la parte bassa della batteria brini.

La batteria di evaporazione, poggia su una vaschetta raccogli condensa in acciaio inox dotata di convogliatore per il recupero dell'acqua di condensa. Una resistenza antigelo assicura il deflusso dell'acqua di condensa verso lo scarico. A protezione del pacco alettato è presente una rete metallica (accessorio).

VENTILATORI: Ventilatori elicoidali direttamente accoppiati al motore elettrico 6 poli a rotore esterno, grado di protezione IP 54.



Il ventilatore, di nuova concezione, è composto dal corpo in alluminio e dalle pale in materiale polimerico.

Questa scelta "ibrida" permette di ridurre sensibilmente sia il rumore che le vibrazioni.

Il ventilatore alloggia in un boccaglio sagomato e include la griglia di protezione antinfortunistica secondo UNI EN 294.

SCAMBIATORE LATO UTILIZZO: a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316 coibentato con un mantello in materiale espanso a celle chiuse.

Lo scambiatore è dotato di una sonda di temperatura per la protezione antigelo e di un flussostato a paletta fornito di serie a corredo.

CIRCUITO FRIGORIFERO: comprende: presa di carica nella linea del liquido e aspirazione, spia del liquido, filtro disidratatore, valvole di espansione termostatiche dotate di equalizzazione esterna di pressione, valvola di inversione a 4 vie, accumulatore di liquido, separatore di aspirazione (taglie 210, 280 e 380), valvole di ritegno, valvola solenoide linea del liquido, trasduttore di pressione, pressostati di alta e bassa pressione e valvola di sicurezza.

QUADRO ELETTRICO: con dispositivo di sezionamento generale, protezione dei circuiti di potenza e ausiliari, teleruttore compressori. Gestione a microprocessore dell'unità con visualizzazione delle funzioni principali a display.

Alimentazione elettrica 400V/3~/50Hz per tutte le taglie.

CONTROLLI E SICUREZZE: le unità sono complete di tutti i controlli e sicurezze circuiti frigorifero e idraulico.

COLLAUDO: le unità sono collaudate in fabbrica e fornite complete di olio e fluido refrigerante.

VERSIONI

HHPR... PSM: UNITÀ CON POMPA: L'unità comprende una:

- Compensazione del set point in funzione della temperatura aria esterna;
- Resistenza evaporatore.
- Gestione ACS

HHPR...P MAX: unità con pompa: L'unità comprende:

- Compensazione del set point in funzione della temperatura aria esterna;
- Pompa a bordo;
- Resistenza elettrica nell'evaporatore + cavo scaldante sulle tubazioni.

QUADRA 2.0: La serie QUADRA 2.0 ha già di serie la gestione di n°2 zone miscelate e la possibilità di far intervenire una fonte di calore ausiliaria (caldaia, stufa a legna, resistenza elettrica) a supporto del sistema back up o integrazione.

ACCESSORI A RICHIESTA

Accessori elettrici

- Terminale utente remotato (in aggiunta a quello a bordo macchina).
- Control box per gestione in cascata da 4 a 8 unità.

Accessori vari

- Antivibranti in gomma.

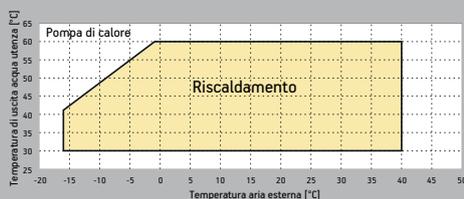
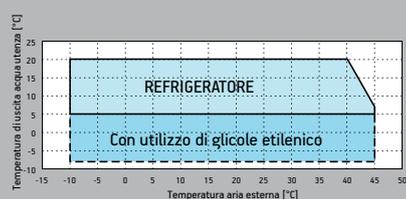


Dati di funzionamento

MODELLO		HHPR.2 502 (P)SM MAX	HHPR.2 602 (P)SM MAX	HHPR.2 702 (P)SM MAX	HHPR.2 802 (P)SM MAX	HHPR.2 902 (P)SM MAX
Riscaldamento (Valori lordi)(A7;W35)						
Potenza Termica A7/W35 [EN 14511]	kW	40,4	49,2	55,1	68	74,4
Assorbimento in Riscaldamento A7/W35 (kW)	kW	9,7	11,5	13,3	16,1	17,8
COP A7/W35 (EN 14511)		4,07	4,18	4,05	4,13	4,09
Classe di efficienza energetica A7/W35		A++	A++	A++	A++	A++
Riscaldamento (Valori secondo EN14511) (A7;W45)						
Potenza Termica A7/W45 [EN 14511] (kW)	kW	41,7	50,2	56,3	69,5	76
COP A7/W45 (EN 14511)		3,41	3,46	3,33	3,46	3,44
Raffreddamento (Valori lordi A35;W18)						
Potenza Frigorifera A35/W18 [EN 14511]	kW	48,1	54,9	68,3	78,7	89,8
Potenza assorbita totale in raffreddamento	kW	13,1	15,4	19,2	21,2	25,1
EER A35/W18 (EN 14511)		2,93	2,89	2,92	2,93	2,92
Potenza Frigorifera A35/W7 [EN 14511]						
Assorbimento in Raffreddamento totale A35/W7	kW	12,5	14,5	18	20,5	23,5
EER A35/W7 (EN 14511)		3	2,96	2,98	3	2,98
ESEER A35/W7 (EN 14511)		4,33	4,13	4,45	4,5	4,49
Compressori						
Tipo		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Quantità	n°	2	2	2	2	2
Circuiti frigoriferi	n°	1	1	1	1	1
Gradini di parzializzazione	%	0-50-100%	0-50-100%	0-50-100%	0-50-100%	0-50-100%
Ventilatori						
Tipo		Assiali	Assiali	Assiali	Assiali	Assiali
Quantità	n°	1	1	1	1	1
Portata aria	m ³ /h	17000	18500	18500	21000	21000
Scambiatore lato utenza						
Portata acqua	l/h	6948	8461	9475	11694	12794
Portata Acqua Evaporatore (l/h)		7137	8633	9527	11900	12949
Perdita di carico	kPa	30	33	31	35	34
Modulo idraulico						
Prevalenza utile pompa	kPa	167	160	159	146	142
Rumorosità						
Livello di potenza sonora	dB(A)	83	83	84	85	85
Livello di pressione sonora	dB(A)	55	55	56	57	57
Dimensioni e pesi unità base						
Lunghezza	mm	1403	1403	1403	1403	1403
Profondità	mm	1203	1203	1203	1203	1203
Altezza	mm	2390	2390	2390	2390	2390
Peso in funzionamento	kg	575	592	602	320	631
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	380/3/50				

1) Rese alle seguenti condizioni: A35/W18. 2) La potenza totale è data dalla somma della potenza assorbita dai compressori e dai ventilatori. 3) Rese alle seguenti condizioni: A7/W35. 4) Rese alle seguenti condizioni: A35/W7. 5) Rese alle seguenti condizioni: A35/W7. 6) Nella versione P. 7) Livelli di potenza sonora calcolati secondo ISO 3744 alle condizioni di funzionamento in chiller acqua 12/7° aria 35. 8) Livelli di pressione sonora riferiti ad 10 metri di distanza dall'unità in campo libero e fattore di direzionalità Q=2. 9) Valori conformi allo standard EN 14511-3:2011.

Limiti di funzionamento



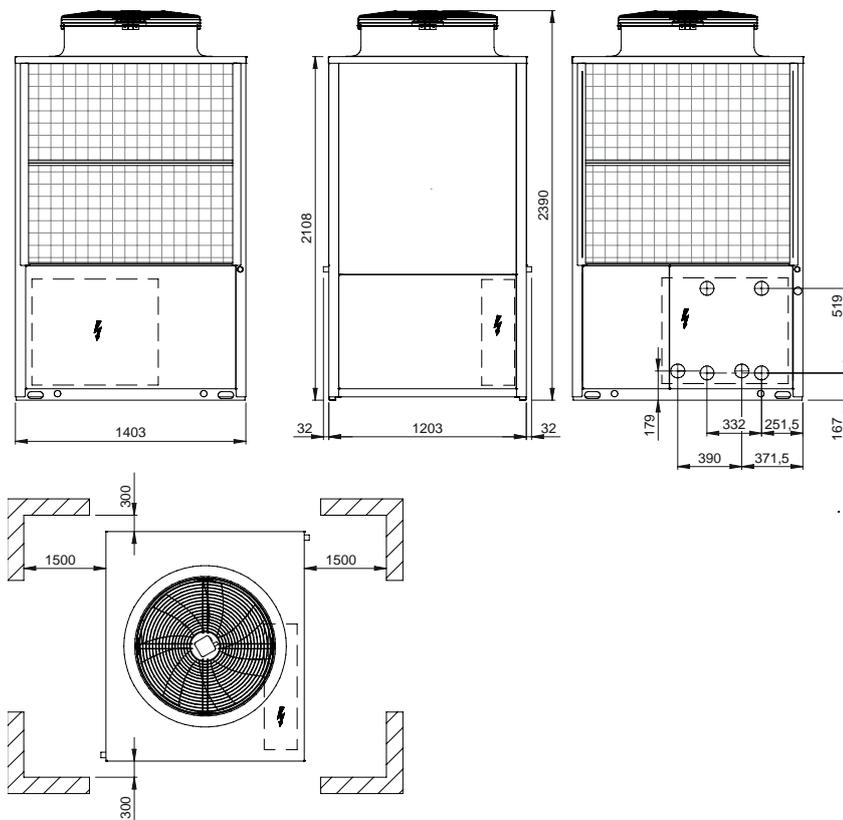
1) In questa zona l'unità può optare solo con acqua glicolata lato evaporatore. Il salto termico dell'acqua per tutte le versioni deve essere compreso tra min: 3°C max: 6°C

L'unità può lavorare all'interno di questo campo ma in modo NON CONTINUATIVO.



DIMENSIONI

HHPR MAX



SPAZI DI INSTALLAZIONE / CLEARANCES

Codice Modello

Versione 65°C
in configurazione BASE

84550801	HHPR.2 502 SM MAX
84550802	MHPR.2 602 SM MAX
84550803	MHPR.2 702 SM MAX
84550804	MHPR.2 802 SM MAX
84550805	MHPR.2 902 SM MAX

Versione 65°C
in configurazione CON POMPA

84550651	MHPR.2 502 PSM MAX
84550652	MHPR.2 602 PSM MAX
84550653	MHPR.2 702 PSM MAX
84550654	MHPR.2 802 PSM MAX
84550655	MHPR.2 902 PSM MAX

Accessori

96961001	TERMINALE REMOTO M-HHPR.2
96961002	Controllo casc. S 4 unità
96961003	Controllo casc. S 8 unità
96970003	Anivib. Gomma M-HHPR MAX



SERIE QUADRA W 300 SOLAR

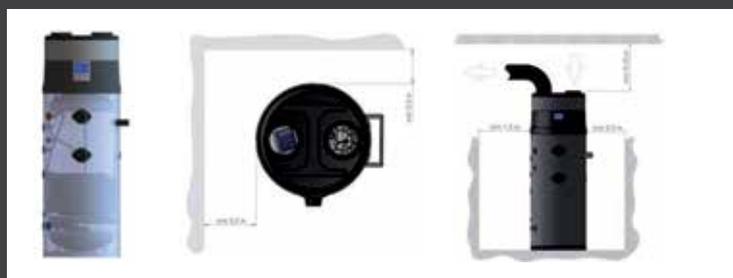


POMPA DI CALORE PER PRODUZIONE
ACQUA CALDA SANITARIA



PLUS:

- **ACCUMULO**
Serbatoio da 300 litri in acciaio con certificazione a doppio strato. Isolamento termico in poliuretano espanso (PU). Anodo in magnesio anticorrosione per assicurare la durabilità del serbatoio. Condensatore in alluminio avvolto esternamente al boiler esente da incrostazioni e contaminazioni gas-acqua.
- **CIRCUITO FRIGORIFERO**
Funzionamento fino a -10°C
Refrigerante R1 34a
Compressore rotativo ad alta efficienza
Valvola elettrica (EXV)
- **CONTROLLO E REGOLAZIONE**
Tecnologia Touch
Lettura valori tempo reale
Orologio/Timer
On/Off remoto
Auto-restart
Autodiagnostica
Controllo solare o riciclo
- **INTEGRAZIONE**
Scambiatore solare, resistenza elettrica 1,2 kW





POMPE DI CALORE

MODELLO		QUADRA W 300 SOLAR
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	220-240/1/50
Capacità reale del serbatoio	L	315
Profilo di carico		L
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua		A
Potenza termica	W	1870* (+1200**)
Potenza assorbita	W	503* (+1200**)
Corrente nominale	A	2.23* (+5.2**)
COP	W/W	3.72*
Assorbimento massimo	W	765 (+1200**)
Corrente massima	A	3.5 (+5.2**)
Temperatura massima uscita acqua (senza utilizzare la resistenza)	°C	60
Temperatura acqua massima	°C	70
Temperatura acqua minima di avviamento	°C	10
Temperatura ambiente di lavoro	°C	-10 ~ +43
Pressione di mandata massima refrigerante	bar	24
Pressione di aspirazione massima refrigerante	bar	6
Tipo refrigerante		R134a
Carica refrigerante	g	920
	Tipo	Rotary
	Marca	Toshiba
Compressore	Modello	PJ125G1C-4DZDE
	Olio	ESTER OIL VG74, 400 mL
	Tipo	motore asincrono
Motore ventilatore	W	80
	RPM	1250
Portata aria nominale	m3/h	450
Portata aria a 60 Pa	m3/h	350
Diametro canalizzazioni	mm	177 (si adatta a condotti flessibili 180 mm)
Massima pressione ammissibile serbatoio	bar	10
Materiale superficie interna serbatoio		S235JR con vetrificazione a doppio strato
Resistenza elettrica ausiliaria	kW	1.2
Valvola di espansione elettronica		si
Anodo in magnesio		si
Materiale scambiatore pompa di calore (condensatore)		lega di alluminio
Superficie serpentino di scambio solare	m ²	1,2
Portata serpentino di scambio solare		A seconda della tipologia del collettore solare la portata va calcolata
Massima pressione serpentino di scambio	bar	6
Materiale serpentino di scambio		S235JR decapato
Ingresso acqua fredda	inch	G 1" femmina
Uscita acqua calda	inch	G 1" femmina
Ingresso/uscita integrazione solare	inch	G 1" femmina
Uscita acqua di condensa		Tubo flessibile in plastica 2 mt. F20 mm
Scarico condensa	inch	Da installare esternamente
Classe di protezione IP		IPX1
Dimensioni nette	mm	654x1888
Dimensioni imballo	mm	700x700x2010
Peso netto	Kg	121.5
Peso con serbatoio pieno d'acqua	Kg	399.5
Peso lordo	Kg	136.5
Pressione sonora	dB (A)	46

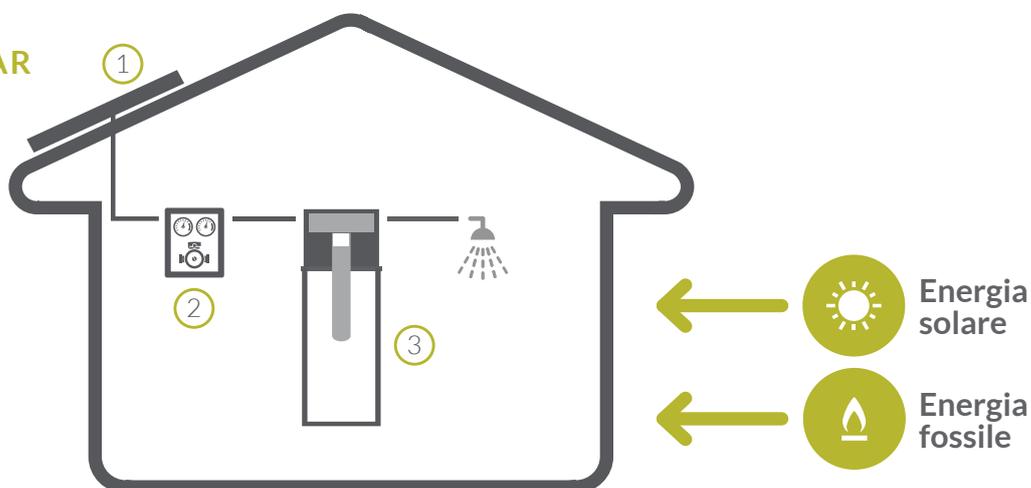
NOTE * Potenza termica e assorbita rilevate nelle condizioni seguenti: temperatura ambiente 20°C, temperatura acqua da 15°C a 55°C (dati preliminari).

** In relazione alla resistenza ausiliaria durante il ciclo di disinfezione, la temperatura massima viene innalzata a 70°C dalla resistenza ausiliaria

Accessori

96980104 SONDA SOLARE

ESEMPIO DI SISTEMA QUADRA 300 W SOLAR



Esempio Sistema	Posizione	Descrizione
	1	Collettore solare Serie EtaSun
	2	Stazione solare
3	Quadra 300 W Solar	



SERIE PBS1

ACCUMULI PRODUZIONE ACS VERTIFICATI PER POMPE DI CALORE

PLUS:

Questo bollitore dotato di uno scambiatore ad alta superficie, è specificatamente progettato per l'utilizzo con pompa di calore. Può anche essere utilizzato come bollitore ad alte prestazioni se alimentato da generatori convenzionali, come caldaie a gasolio, gas o biomasse.

- **MATERIALE DI COSTRUZIONE**

Il bollitore ACS è costruito in acciaio S 235 JR secondo normativa DIN 4753.

- **PROTEZIONE ANTICORROSIVA**

Il suo interno è vetrificato secondo normativa DIN 4753-3 ed è ulteriormente protetto dall'anodo di magnesio.

- **ISOLAMENTO**

Modelli da 300 lt a 600 lt:

È costituito da 50 mm di poliuretano rigido iniettato direttamente, esente da clorofluorocarburi (CFC), rivestito da un mantello di PVC di colore RAL 9010.

È costituito da 100 mm di poliuretano morbido, esente da clorofluorocarburi (CFC), rivestito da un mantello di PVC di colore RAL 9010.

- **PREDISPOSIZIONE PER RESISTENZA ELETTRICA**

Modelli da 300 lt a 600 lt:

La flangia \varnothing 180 mm consente l'inserimento di una resistenza elettrica per il riscaldamento dell'acqua.

Modelli da 800 lt a 1000 lt:

La flangia \varnothing 290 mm consente l'inserimento di una resistenza elettrica per mezzo di una riduzione.

- **ACCESSORI A CORREDO**

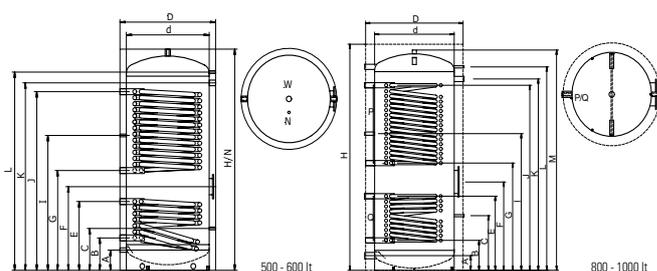
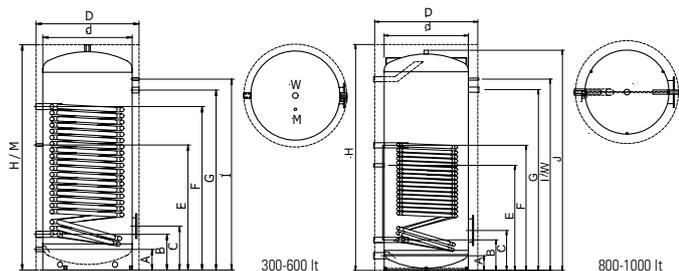
1 termometro con guaina.

1 anodo di magnesio.



DIMENSIONI PBS1

DIMENSIONI PBS2



Grandezza			300	400	500	800	1000
A	Acqua fredda	1" IG	125	140	140	-	-
		1 1/2" IG	-	-	-	140	140
B	Ritorno pompa di calore	1 1/4" IG	220	250	250	275	290
C	Flangia	Ø 180/120	275	310	310	-	-
		Ø 290/220	-	-	-	360	380
d	Diametro senza isolamento	mm	550	650	650	790	790
D	Diametro con isolamento	mm	650	750	750	990	990
E	Ricircolo	1/2" IG	780	800	900	-	-
		3/4" IG	-	-	-	1000	1000
F	Mandata pompa di calore	1 1/4" IG	925	1000	1180	1175	1190
G	Anodo di magnesio	1 1/4" IG	1040	1050	1300	1440	1720
H	Altezza totale con isolamento	mm	1330	1370	1660	1820	2150
I	Termometro	1/2" IG	1140	1150	1400	1515	1820
J	Manicotto superiore	1 1/4" IG	-	-	-	1765	2095
M	Sonda	1/2" IG	1330	1370	1660	-	-
W	Acqua calda	1 1/4" IG	1330	1370	1660	1970	-
		1 1/2" IG	-	-	-	1515	1820
P	Sonda	Ø 14x1,5	-	-	1500	900	900

Codice	Descrizione	Classe Energetica **	Capacità nominale lt	Superficie scambiatore m ²	Pressione esercizio scambiatore bar	Pressione di esercizio bar	Isolamento mm	Ø con isolamento mm	Altezza con isolamento mm	Altezza di ribaltamento mm	Peso netto Kg
84530600*	PBS1 300	C	300	3,5	6	6	50	660	1570	1710	125
84530610*	PBS1 400	C	400	4,4	6	6	50	760	1500	1690	165
84530620*	PBS1 500	C	500	5,3	6	6	50	760	1740	1900	200
84530640	PBS1 800	-	800	4,9	6	6	100	990	1990	2020	290
84530650	PBS1 1000	-	1000	4,9	6	6	100	990	2190	2220	305

PRESTAZIONI

Grandezza	Temp. mandata riscaldamento °C	Produzione continua tKW = 10 °C				Prestazione iniziale tKW = 10 °C - tww = 45 °C		Coefficiente NL tKW = 10 °C - tww = 45 °C	Superficie m ²	Portata scamb. m ³ /h	Perdita di carico m WS
		tww = 45 °C		tww = 60 °C		tSP = 50 °C - l/10min	tSP = 60 °C - l/10min				
		l/h	kW	l/h	kW	tSP = 50 °C	tSP = 60 °C				
300	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	50	298	12,1	-	-	360	-	1,8	3,5	4	0,9
	60	596	24,2	-	-	411	-	3,7	3,5	4	0,9
	70	878	35,7	417	24,2	460	487	5,4	3,5	4	0,9
400	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	50	391	15,9	-	-	479	-	2,4	4,6	4	1,1
	60	783	31,9	-	-	546	-	4,8	4,6	4	1,1
	70	1154	47	548	31,9	610	646	7,1	4,6	4	1,1
500	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	50	502	20,4	-	-	601	-	3,1	5,9	4	1,3
	60	1004	40,9	-	-	687	-	6,2	5,9	4	1,3
	70	1481	60,3	703	40,9	769	814	9,1	5,9	4	1,3
800	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	50	510	20,8	-	-	912	-	3,2	6	4	1,3
	60	1021	41,6	-	-	999	-	6,3	6	4	1,3
	70	1506	61,3	715	41,6	1082	1146	9,3	6	4	1,3
1000	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	50	510	20,8	-	-	1118	-	3,2	6	4	1,3
	60	1021	41,6	-	-	1205	-	6,3	6	4	1,3
	70	1506	61,3	715	41,6	1288	1364	9,3	6	4	1,3
	80	1984	80,8	1081	62,9	1371	1450	12,2	6	4	1,3

tKW = Temp. ingresso acqua fredda

tww = Temp. acqua miscelata

tSP = Temp. bollitore



SERIE PBS2

ACCUMULI PER PRODUZIONE ACS CON INTEGRAZIONE SOLARE VERTIFICATI PER POMPE DI CALORE

PLUS:

Questo bollitore dotato di due scambiatori ad alta superficie è specificatamente progettato per l'utilizzo combinato con impianto solare e pompa di calore. Può essere utilizzato inoltre come bollitore ad alte prestazioni se alimentato da generatori convenzionali come caldaie a gasolio, gas o biomasse.

- **MATERIALE DI COSTRUZIONE**

Il bollitore ACS è costruito in acciaio S 235 JR secondo normativa DIN 4753.

- **PROTEZIONE ANTICORROSIVA**

Il suo interno è vetrificato secondo normativa DIN 4753-3 ed è ulteriormente protetto dall'anodo di magnesio.

- **ISOLAMENTO**

Modelli da 500 lt a 600 lt:

È costituito da 50 mm di poliuretano rigido iniettato direttamente, esente da clorofluorocarburi (CFC), rivestito da un mantello di PVC di colore RAL 9010.

È costituito da 100 mm di poliuretano morbido, esente da clorofluorocarburi (CFC), rivestito da un mantello di PVC di colore RAL 9010.

- **PREDISPOSIZIONE PER RESISTENZA ELETTRICA**

Modelli da 500 lt a 600 lt:

La flangia \varnothing 180 mm consente l'inserimento di una resistenza elettrica per il riscaldamento dell'acqua.

Modelli da 800 lt a 1000 lt:

La flangia \varnothing 290 mm consente l'inserimento di una resistenza elettrica per mezzo di una riduzione.

- **ACCESSORI A CORREDO**

1 termometro con guaina.

1 anodo di magnesio.



DIMENSIONI PBS2

Grandezza			500	600	800	1000
A	Acqua fredda	1" IG	140	140	-	-
		1 1/2" IG	-	-	140	140
B	Ritorno solare	1 1/4" IG	240	230	260	285
C	Sonda	1/2" IG	310	300	365	520
d	Diametro senza isolamento	mm	650	650	790	790
D	Diametro con isolamento	mm	750	750	990	990
E	Mandata solare	1 1/4" IG	510	545	520	705
F	Flangia	Ø 180/120	600	640	-	-
		Ø 290/220	-	-	650	840
G	Ritorno pompa di calore	1 1/4" IG	685	750	805	1020
H	Altezza totale con isolamento	mm	1660	1970	1820	2150
I	Ricircolo	1/2" IG	945	1200	-	-
		3/4" IG	-	-	1000	1300
J	Mandata pompa di calore	1 1/4" IG	1270	1560	1425	1760
K	Anodo di magnesio	1 1/4" IG	1320	1630	1490	1820
L	Termometro	1/2" IG	1420	1730	1605	1935
M	Manicotto superiore	1 1/4" IG	-	-	1765	2095
O	Sonda	1/2" IG	1660	-	-	-
		1 1/4" IG	1660	1970	-	-
W	Acqua calda	1 1/2" IG	-	-	1605	1935
P	Sonda	Ø14x1,5	-	-	620lg	740lg
Q	Sonda	Ø14x1,5	-	-	260lg	420lg

Codice	Descrizione	Classe Energetica **	Capacità nominale lt	Superficie scambiatore		Pressione esercizio scambiatore bar	Pressione di esercizio bar	Isolamento mm	Ø con isolamento mm	Altezza con isolamento mm	Altezza di ribaltamento mm	Peso netto Kg
				m ² (sotto)	m ² (sopra)							
84530621	PBS2 500	C	500	1,5	3,8	6	6	50	760	1740	1900	260
84530631	PBS2 600	-	600	1,8	5,3	6	6	50	760	1940	2090	305
84530641	PBS2 800	-	800	1,8	4,9	6	6	100	990	1990	2020	320
84530651	PBS2 1000	-	1000	2,8	5,8	6	6	100	990	2190	2220	330

Grandezza	Temp. mandata riscaldamento °C	Produzione continua tKW = 10 °C				Prestazione iniziale tKW = 10 °C - tww = 45 °C		Coefficiente NL tKW = 10 °C - tww = 45 °C	Superficie m ²	Portata scamb. m ³ /h	Perdita di carico m WS
		tww = 45 °C		tww = 60 °C		tSP = 50 °C - l/10min	tSP = 60 °C - l/10min				
		l/h	kW	l/h	kW	tSP = 50 °C					
500 sotto	50	162	6,6	-	-	543	-	-	1,9	4	0,5
	60	323	13,2	-	-	570	-	2			
	70	477	19,4	226	13,2	597	632	2,9			
	80	628	25,6	342	19,9	623	3,9	3,9			
500 sopra	50	357	14,5	-	-	576	-	2,2	4,2	4	1
	60	715	29,1	-	-	638	-	4,4			
	70	1054	42,9	500	29,1	696	736	6,5			
	80	1389	56,5	757	44	753	797	8,6			
600 sotto	50	187	7,6	-	-	-	-	-	2,2	4	0,6
	60	374	15,2	-	-	682	-	2,3			
	70	552	22,5	262	15,2	713	754	3,4			
	80	727	29,6	396	23	743	786	4,5			
600 sopra	50	485	19,7	-	-	701	-	3	5,7	4	1,25
	60	970	39,5	-	-	784	-	6			
	70	1430	58,2	679	39,5	864	914	8,8			
	80	1885	79,7	1027	59,7	942	996	11,6			
800 sotto	50	187	7,6	-	-	856	-	1,2	2,2	4	0,6
	60	374	15,2	-	-	888	-	2,3			
	70	552	22,5	262	15,2	919	972	3,4			
	80	727	29,6	396	23,1	949	1004	4,5			
800 sopra	50	468	19	-	-	904	-	2,9	5,2	4	0,6
	60	936	38,1	-	-	985	-	5,8			
	70	1380	56,2	655	38,1	1061	1123	8,5			
	80	1819	74	991	57,6	1136	1202	11,2			
1000 sotto	50	2255	91,8	1310	76,2	1211	1282	13,9	3,6	4	0,6
	60	323	13,2	-	-	1085	-	2			
	70	647	26,3	-	-	1141	-	4			
	80	954	38,8	453	26,3	1194	1263	5,9			
1000 sopra	50	493	20,1	-	-	1115	-	-	6	4	0,6
	60	987	40,2	-	-	1199	-	6,1			
	70	1455	59,2	691	40,2	1280	1354	9			
	80	1918	78	1045	60,8	1359	1354	11,8			
	90	2378	96,8	1382	80,3	1438	1522	14,7			



SERIE PBP

ACCUMULI CON ISOLAMENTO INIETTATO PER STOCCAGGIO ACQUA IMPIANTO

PLUS:

Accumulo per stoccaggio di acqua tecnica al servizio dell'impianto, fondamentale per ottimizzare l'utilizzo del generatore (pompa di calore in particolare) e mantenere sempre al massimo il rendimento di sistema.

- **MATERIALE DI COSTRUZIONE**

Il bollitore è costruito in acciaio S 235 JR secondo normativa DIN 4753.

- **PROTEZIONE ANTICORROSIVA**

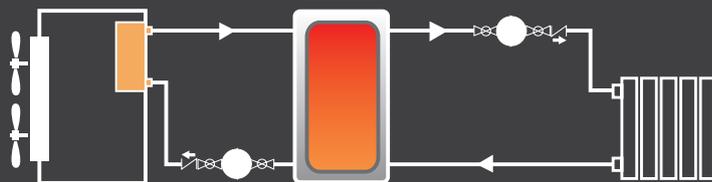
Il Puffer è verniciato all'esterno con prodotto anticorrosivo.

- **ISOLAMENTO**

È costituito da 50 mm di poliuretano rigido iniettato direttamente, esente da clorofluorocarburi (CFC), rivestito da un mantello di PVC di colore RAL 9010.

- **PREDISPOSIZIONE PER RESISTENZA ELETTRICA**

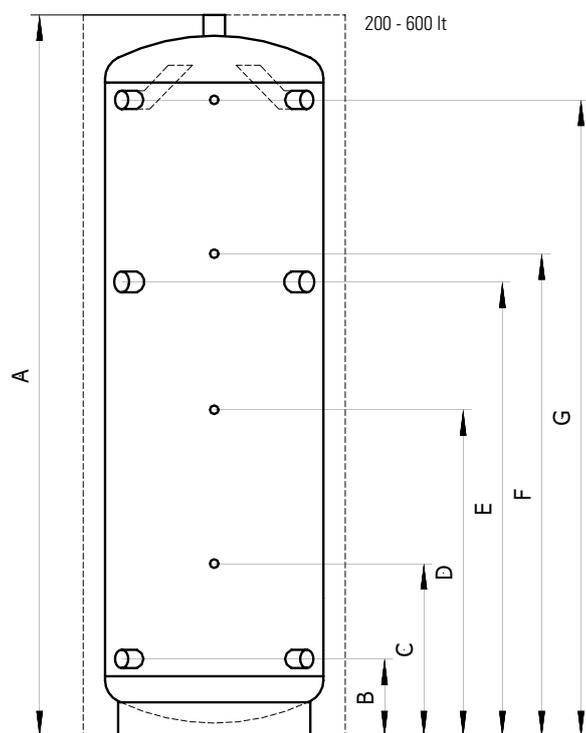
Tutti i modelli montano un manicotto da 1½" per l'inserimento della resistenza elettrica.





DIMENSIONI

PBP



PRESTAZIONI

Codice	Descrizione	Capacità nominale lt	Pressione di esercizio bar	Classe energetica	Ø con isolamento mm	Altezza mm	Altezza di ribaltamento mm	Peso Kg	Isolamento mm
84530700	PBP 200	200	3	C	600	1160	1320	50	50
84530710	PBP 300	300	3	C	600	1670	1780	64	50
84530730	PBP 500	500	3	C	750	1650	1830	83	50
84530740	PBP 600	600	3	-	750	1960	2120	98	50

Grandezza	200	300	500	600
Ø con isolamento	600	600	750	750
A	1160	1670	1650	1960
B	180	180	210	210
C	400	400	420	420
D	585	755	755	855
E	700	1050	1030	1240
F	775	1115	1085	1295
G	960	1470	1420	1730



baltur

Baltur S.p.A.

Via Ferrarese, 10 - 44042 Cento (FE) - Italy
Tel. 051 684.37.11 - Fax 051 685.75.27/28
info@baltur.it

Cod. 0001003102 - Rev. 6 - Ediz. 06/2016 - 2.000 SATÉ

NUMERO VERDE
800 335533

www.baltur.com

I dati riportati
su questo catalogo
sono da ritenersi indicativi
e non impegnativi;
Baltur si riserva la facoltà
di apportare modifiche
senza obbligo di preavviso.