

HPI-S

POMPE DI CALORE ARIA/ACQUA REVERSIBILI "SPLIT INVERTER"



HPI-S 4,5 MR-2

HPI-S 8 MR-2

HPI-S 11 e 16 MR-2
HPI-S 11 e 16 TR-2

HPI-S 22 e 27 TR-2

nuova regolazione
diematic evolution

• HPI-S /E

da 4,6 a 24,4 kW integrazione con resistenza elettrica

• HPI-S/H

da 4,6 a 24,4 kW integrazione idraulica con caldaia



HPI-S /E (con integrazione elettrica):

riscaldamento/raffrescamento con pavimento radiante/raffrescante oppure riscaldamento/climatizzazione tramite ventilconvettori.



HPI-S/H (con integrazione idraulica):

riscaldamento/raffrescamento con pavimento radiante/raffrescante oppure riscaldamento/climatizzazione tramite ventilconvettori.



Pompa di calore aria/acqua



Energia rinnovabile naturale e gratuita

Elettricità
(energia fornita al compressore)Compatibile sonda ambiente
SMART TC°

DIEMATIC EVOLUTION

CONDIZIONI DI UTILIZZO

TEMPERATURE LIMITE DI UTILIZZO

in modalità riscaldamento

Aria esterna: - 20/+ 35°C (- 15°C con AWHP 4,5 e 6 MRI)

Acqua: + 18/+ 60°C (+ 55°C per 4,5 kW)

in modalità raffrescamento

Aria esterna: +7/+ 46°C

Acqua: + 18/+ 25°C

in modalità climatizzazione

Aria esterna: + 7/+ 46°C

Acqua: + 7/+ 25°C

circuito di riscaldamento

Pressione massima d'esercizio: 3 bar

Temperatura massima d'esercizio: 95°C con .../H e
75°C con .../E

Le pompe di calore HPI-S si distinguono per la loro capacità e le elevate prestazioni: funzionamento fino a -20°C (-15°C per i modelli 4 e 6 MR-2) e COP fino a 5,11 a +7°/+35°C. Sono di tipo reversibile e consentono il riscaldamento così come il raffrescamento/climatizzazione in estate. In opzione possono essere ordinare con un «kit di isolamento» per climatizzazione tramite ventilconvettori (montaggio da effettuare prima dell'installazione).

Sono costituite da un'unità esterna «Inverter» collegata al modulo interno tramite collegamenti refrigeranti.

Il modulo interno è dotato di:

- un pannello di comando DIEMATIC Evolution con regolazione programmabile in funzione della temperatura esterna che comunica con il gruppo esterno e che consente, in funzione delle opzioni collegate, la gestione di un circuito diretto di riscaldamento, di due circuiti con valvola miscelatrice e di uno o due circuiti per la produzione dell'acqua calda sanitaria. Possibilità, sin modalità caldo/freddo, di installazione in cascata da 2 fino ad un massimo di 8 pompe di calore HPI-S.
- pompe ad indice di efficienza energetica EEL < 0,23.
- filtro magnetico a rete.

Il modulo interno è disponibile in 2 versioni:

- MIT-S /E integrazione con resistenza elettrica integrata che (secondo la versione) si può cablare su 2 kW o 6 kW monofase, 4 o 12 kW trifase (non può essere installato senza la pompa di calore).
- MIT-S /H integrazione con caldaia.

PRESENTAZIONE DELLA GAMMA

La gamma di pompe di calore aria/acqua Inverter **HPI-S** è composta da modelli con potenze comprese tra 4,6 e 24,4 kW (potenza termica a +7/+35°C in base alla norma EN 14511-2). Sono costituite da un'unità esterna e da un modulo interno **MIT-S**.

CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'UNITA' ESTERNA AWHP...

Le unità esterne AWHP da 4,5 MR a 27 TR sono quelle che vengono utilizzate sulle nostre gamme aria/acqua split attuali.

L'unità esterna è composta da:

- un compressore modulante, uno scambiatore alettato in alluminio;
- uno o due ventilatori elicoidali (in base al modello);
- un serbatoio separatore di liquido con riserva di potenza;
- una valvola di inversione a 4 vie;
- pressostati BP/AP in funzione del modello;
- riduttori di pressione elettronici;
- un filtro;
- un sistema di limitazione di corrente di spunto.

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL MODULO IDRAULICO INTERNO MIT-S

MIT-S/H... modulo idraulico interno con integrazione idraulica con caldaia o **MIT-S /E...** con integrazione elettrica da 2 o 6kW alimentazione monofase oppure da 4 o 12kW alimentazione trifase .

PUNTI DI FORZA

- Pannello di comando DIEMATIC EVOLUTION con sonda esterna (fornita di serie) che permette la regolazione climatica in funzione della temperatura esterna. Possibilità di gestire sia in riscaldamento/raffrescamento/climatizzazione (aggiungendo delle opzioni) al massimo 3 circuiti di riscaldamento (diretti o miscelati) + 1 circuito carico bollitore;
- Condensatore composto da scambiatore a piastre in acciaio inox;
- Un filtro magnetico a rete;
- Pompa con indice di efficienza energetica EEI < 0,23;
- Vaso espansione riscaldamento da 10 litri, manometro analogico, valvola di sicurezza, scarico automatico, flussometro;
- Prestazioni elevate con COP fino a 5,11 e EER fino a 4,75;
- Accesso facilitato a tutti i componenti dalla parte frontale;
- Il modulo interno può essere gestito a distanza (tramite App) se installata una sonda ambiente SMART TC°.

I MODELLI PROPOSTI

MODELLI HPI-S... E E MODELLI HPI-S... H

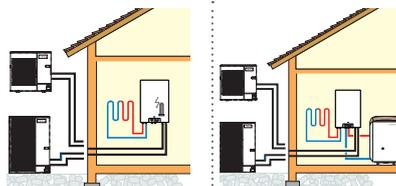
ADVANCE

Fino a

A+++

TIPO DI INTEGRAZIONE

POTENZA



RESISTENZA ELETTRICA

IDRAULICA

MONOFASE

TRIFASE

RISCALDAMENTO

RAFFRESCAMENTO

KW (1)

KW (2)

Pompa di calore con integrazione elettrica per riscaldamento/raffrescamento con pavimento radiante oppure riscaldamento/climatizzazione tramite ventilconvettori.	HPI-S 4,5 MR/E	-	-	4,60	3,80
	HPI-S 6 MR/E	-	-	5,87	4,69
	HPI-S 8 MR/E	-	-	8,26	7,9
	HPI-S 11 MR/E	HPI-S 11 TR/E	-	10,56	11,16
	HPI-S 16 MR/E	HPI-S 16 TR/E	-	14,19	14,46
	-	HPI-S 22 TR/E	-	21,7	17,65
	-	HPI-S 27 TR/E	-	24,4	22,2
Pompa di calore con integrazione idraulica tramite caldaia per riscaldamento/raffrescamento con pavimento radiante oppure riscaldamento/climatizzazione tramite ventilconvettori.	-	-	HPI-S 4,5 MR/H	4,60	3,80
	-	-	HPI-S 6 MR/H	5,87	4,69
	-	-	HPI-S 8 MR/H	8,26	7,9
	-	-	HPI-S 11 MR/H	10,56	11,16
	-	-	HPI-S 16 MR/H	14,19	14,46
	-	-	HPI-S 22 TR/H	21,7	17,65
	-	-	HPI-S 27 TR/H	24,4	22,2

(1) Temperatura acqua in uscita: +35°C, temperatura est.: +7°C. (2) Temperatura acqua in uscita: +18°C, temperatura est.: +35°C

ETICETTATURA ENERGETICA

La pompa di calore HPI-S viene consegnata con la propria etichetta energetica; questa contiene numerose informazioni: efficienza energetica, consumo energetico annuale, nome del fabbricante, livello sonoro, ecc.

Combinando la pompa di calore ad esempio con un impianto solare, un bollitore di stoccaggio ACS, un dispositivo di regolazione o un altro generatore è possibile migliorare le prestazioni della propria installazione e generare un'etichetta di «sistema» corrispondente: per ulteriori informazioni visitare il sito www.ecodesign.dedietrich-riscaldamento.it.

SCALA DI RIFERIMENTO DEI LABEL ENERGETICI DEL SISTEMA

Per poter assegnare ai prodotti l'etichetta energetica corrispondente in base alle prestazioni energetiche riportate, troverete qui a fianco la scala di riferimento per le funzioni riscaldamento e produzione acs.



CARATTERISTICHE TECNICHE

HPI-S

SPECIFICHE TECNICHE

TEMPERATURE MASSIME D'ESERCIZIO

in modalità riscaldamento:

- Acqua: + 18°C/+ 60°C (+55°C per il modello 4,5 kW),
- Aria esterna: - 20°C/+ 35°C (- 15°C per i modelli 4,5 e 6 kW)

in modalità raffrescamento:

- Acqua: + 18°C/+ 25°C,
- Aria esterna: +7°C/+ 46°C

In modalità climatizzazione

(con opzioni EH811 e HK25):

- Acqua: + 7°C/+ 25°C,
- Aria esterna: +7°C/+ 46°C

MODELLO	HPI-S	4,5 MR	6 MR	8 MR	11 MR	16 MR	22 MR	27 TR
		-	-	-	11 TR	16 TR	-	-
PRESTAZIONI STAGIONALI								
Classe energetica Erp riscaldamento (35°C)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A++	A++
Classe energetica Erp riscaldamento (55°C)		A+	A+	A++	A++	A+	A+	A+
SCOP (35°C/55°C)		4,8/3,42	4,48/3,2	4,52/3,29	4,54/3,20	4,45/3,10	3,89/ 2,92	3,86/ 2,87
Efficienza energetica stagionale riscaldamento a temperatura media (35°C/55°C) *	%	189/134	176/125	178/129	178/125	175/121	153/114	151/112
Efficienza energetica stagionale riscaldamento a temperatura media (35°C/55°C) (con sonda esterna fornita di serie)	%	191/136	178/127	180/131	180/127	177/123	155/116	153/114
PRESTAZIONI TERMICHE CERTIFICATE								
Potenza termica a +7°C/+35°C (I)	kW	4,60	5,87	8,26	10,56	14,19	21,70	24,40
COP - Coefficiente di prestazione caldo a +7°C/+35°C (I)		5,11	4,18	4,27	4,18	4,22	3,96	3,80
Potenza termica a -7°C/+35°C (II)	kW	2,79	4,02	5,60	8,09	9,83	13,81	13,80
COP - Coefficiente di prestazione caldo a -7°C/+35°C (II)		3,07	2,56	2,70	2,88	2,75	2,59	2,26
Pressione acustica modulo esterno (3)	dB[A]	58	65	65	69	69	77	77
Potenza acustica modulo interno (3)	dB[A]	43	43	51	51	51	43	43
CARATTERISTICHE TECNICHE								
Livello acustico modulo esterno (4)	dB[A]	39	43	43	47	47	55	55
Livello acustico modulo interno (4)	dB[A]	35	35	43	43	43	35	35
Potenza raffrescamento a +35°C/+18°C (5)	kW	3,80	4,69	7,90	11,16	14,46	17,65	22,20
EER - Coefficiente di prestazione raffrescamento a +35°C/+18°C (5)		4,28	4,09	3,99	4,68	4,43	3,80	3,80
Potenza climatizzazione a +35°C/+7°C (5)	kW	4	3,13	4,98	7,43	7,19	-	-
EER - Coefficiente di prestazione climatizzazione a +35°C/+7°C (5)		2,73	3,14	2,7	3,34	3,58	-	-
Portata nominale di acqua con $\Delta T = 5$ K	m ³ /h	0,8	1,04	1,47	1,88	2,67	3,8	4,2
Altezza manom. disp. alla portata nominale con $\Delta T = 5$ K	mbar	650	618	493	393	213	-	-
Tensione di alimentazione gruppo esterno	• MR: • TR	230 V mono -	230 V mono -	230 V mono -	230 V mono 400 V tri	230 V mono 400 V tri	- 400 V tri	- 400 V tri
Protezione disgiuntore curva C gruppo esterno *	A	16	16	25	32	40	25	25
Carica di liquido refrigerante R 410 A	kg	1,4	1,3	3,2	4,6	4,6	7,1	7,7
CO ₂ equivalente	tonnellate	2,92	2,71	6,68	9,6	9,6	14,82	14,82
Lunghezza precaricata massima	m	7	10	10	10	10	20	20
Lunghezza min - max **	m	2-30	2-40	2-40	2-75	2-75	2-80	2-80
Peso (a vuoto) - Modulo esterno	• MR: • TR	54 -	42 -	75 -	118 130	118 130	- 135	- 141
Peso (a vuoto) - Modulo interno	• MR: • TR	59 53	59 53	59 53	66 60	66 60	66 60	66 60

* Valore certificato secondo regolamentazione n. 813/2013

** Dislivello max 30 m per tutti i modelli

(I) Modalità caldo: temperatura aria esterna/temperatura acqua in uscita, prestazioni ai sensi della EN 14511-2

(3) Prova realizzata ai sensi della norma EN 12102-1

(4) In campo libero a 1 m (5 m per modulo est.)

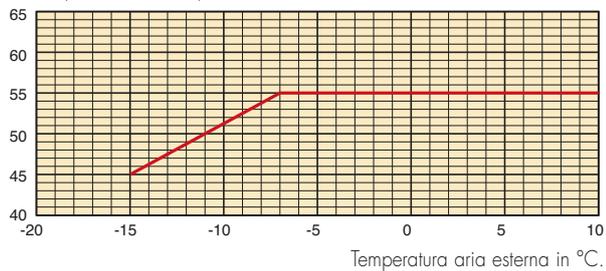
(5) Modalità freddo: temperatura aria esterna/temperatura acqua in uscita, prestazioni ai sensi della EN 14511-2

TEMPERATURA DELL'ACQUA PRODOTTA

I modelli di pompa di calore HPI-S possono produrre acqua calda fino a 60°C (55°C per 4,5 kW). Il grafico mostra la temperatura dell'acqua prodotta per ciascun modello in funzione della temperatura esterna.

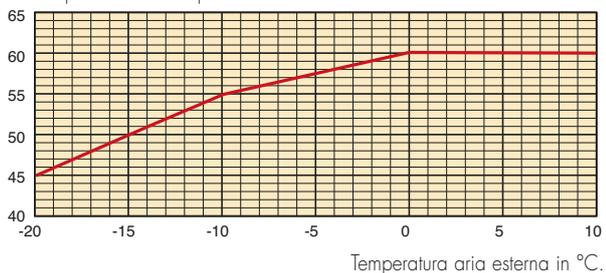
HPI-S 4,5 MR

Temperatura dell'acqua in °C.



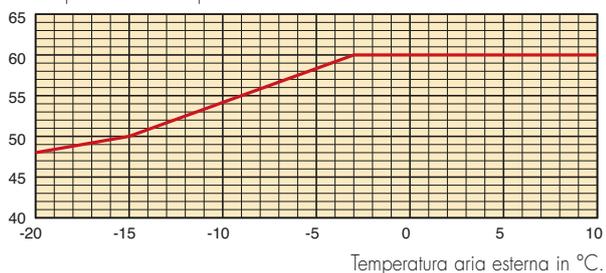
HPI-S 8 MR

Temperatura dell'acqua in °C.



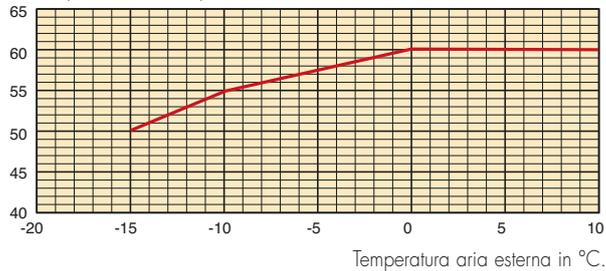
HPI-S 22 e 27 TR

Temperatura dell'acqua in °C.



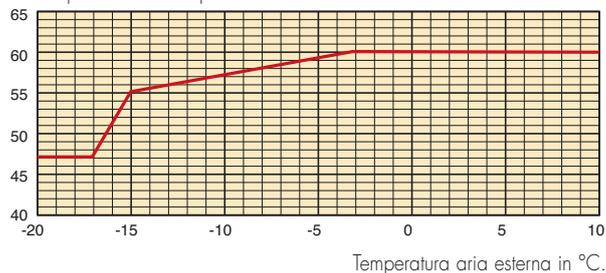
HPI-S 6 MR

Temperatura dell'acqua in °C.



HPI-S 11 e 16 MR/TR

Temperatura dell'acqua in °C.



HPI_F0047

CARATTERISTICHE TECNICHE

TABELLE PER IL DIMENSIONAMENTO

HPI-S 4,5 MR

TEMPERATURA ESTERNA [°C]	TEMPERATURA DI MANDATA [°C]																	
	CLIMATIZZAZIONE/ RAFFRESCAMENTO				RISCALDAMENTO													
	7		18		25		35		40		45		50		55		60	
	Potenza (kW)	EER	Potenza (kW)	EER	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP
-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-15	-	-	-	-	3,7	2,76	3,4	2,35	3,3	1,83	3,1	1,74	-	-	-	-	-	-
-10	-	-	-	-	4,4	3,24	4,0	2,43	3,9	2,13	3,7	1,88	3,5	1,66	-	-	-	-
-7	-	-	-	-	4,7	3,40	4,4	2,64	4,2	2,30	4,0	2,02	3,7	1,70	3,5	1,41	-	-
2	-	-	-	-	4,7	3,45	4,5	2,84	4,4	2,53	4,3	2,22	4,2	1,91	4,0	1,60	-	-
7	-	-	-	-	7,7	4,70	7,0	3,99	6,6	3,45	6,3	2,91	6,3	2,59	6,3	2,27	-	-
12	-	-	-	-	9,0	5,80	7,8	4,44	7,2	3,76	6,7	3,08	6,6	2,76	6,5	2,45	-	-
15	-	-	-	-	9,4	6,13	8,3	4,72	7,7	4,01	7,2	3,31	7,1	2,98	6,9	2,65	-	-
20	5,3	3,13	7,1	3,54	9,6	6,40	9,1	5,18	8,9	4,57	8,6	3,95	8,4	3,58	8,2	3,20	-	-
25	5,3	3,16	7,1	3,73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	5,1	2,82	6,8	3,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	4,9	2,48	6,5	2,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

HPI-S 6 MR

TEMPERATURA ESTERNA [°C]	TEMPERATURA DI MANDATA [°C]																	
	CLIMATIZZAZIONE/ RAFFRESCAMENTO				RISCALDAMENTO													
	7		18		25		35		40		45		50		55		60	
	Potenza (kW)	EER	Potenza (kW)	EER	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP
-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-15	-	-	-	-	-	-	3,8	2,04	3,4	1,76	3,0	1,48	2,7	1,20	-	-	-	-
-10	-	-	-	-	5,6	2,97	4,9	2,42	4,5	2,14	4,1	1,87	4,0	1,69	3,9	1,51	-	-
-7	-	-	-	-	6,2	3,20	5,5	2,65	5,1	2,38	4,8	2,10	4,6	1,90	4,5	1,70	-	-
2	-	-	-	-	5,7	3,25	5,7	2,83	5,7	2,62	5,6	2,41	5,6	2,19	5,6	1,98	5,6	1,77
7	-	-	-	-	8,0	4,72	7,6	3,87	7,4	3,45	7,3	3,02	7,1	2,60	6,9	2,17	6,7	1,75
12	-	-	-	-	8,8	5,53	8,6	4,48	8,5	3,95	8,4	3,42	8,2	2,94	8,0	2,46	7,8	1,98
15	-	-	-	-	9,3	6,02	9,2	4,84	9,1	4,25	9,1	3,66	8,8	3,14	8,6	2,63	8,4	2,11
20	4,9	3,48	5,4	5,44	10,1	6,83	10,2	5,45	10,2	4,75	10,2	4,06	9,9	3,49	9,7	2,92	9,4	2,35
25	4,9	3,52	5,4	5,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	4,7	3,14	5,2	5,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	4,5	2,76	5	4,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

HPI-S 8 MR

TEMPERATURA ESTERNA [°C]	TEMPERATURA DI MANDATA [°C]																	
	CLIMATIZZAZIONE/ RAFFRESCAMENTO				RISCALDAMENTO													
	7		18		25		35		40		45		50		55		60	
	Potenza (kW)	EER	Potenza (kW)	EER	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP
-20	-	-	-	-	-	-	5,6	1,78	5,6	1,64	5,6	1,51	-	-	-	-	-	-
-15	-	-	-	-	-	-	6,6	2,12	6,5	1,91	6,4	1,72	6,1	1,66	-	-	-	-
-10	-	-	-	-	8,6	2,72	8,2	2,35	8,0	2,11	7,8	1,88	7,3	1,72	6,7	1,56	-	-
-7	-	-	-	-	9,6	3,07	9,0	2,61	8,6	2,33	8,3	2,05	7,7	1,89	7,0	1,71	-	-
2	-	-	-	-	10,4	3,30	9,6	2,84	8,9	2,60	8,3	2,37	7,7	2,15	7,1	1,91	6,6	1,65
7	-	-	-	-	10,7	4,53	10,2	3,93	10,0	3,54	9,7	3,14	9,5	2,88	9,3	2,59	9,0	2,26
12	-	-	-	-	12,7	5,20	12,0	4,62	11,7	4,11	11,3	3,59	11,0	3,26	10,7	2,90	10,4	2,38
15	-	-	-	-	13,9	5,51	13,0	4,96	12,5	4,38	12,0	3,80	11,7	3,43	11,3	3,02	11,0	2,50
20	8,5	3,6	11,3	4,38	14,4	5,76	13,5	5,17	13,0	4,56	12,6	3,95	12,2	3,56	11,9	3,15	11,5	2,56
25	8,2	3,26	11	4,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	7,8	2,89	10,6	3,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	7,3	2,55	10	3,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

HPI-S 11 MR/TR

TEMPERATURA ESTERNA [°C]	TEMPERATURA DI MANDATA [°C]																	
	CLIMATIZZAZIONE/ RAFFRESCAMENTO				RISCALDAMENTO													
	7		18		25		35		40		45		50		55		60	
	Potenza (kW)	EER	Potenza (kW)	EER	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP
-20	-	-	-	-	-	-	6,9	1,79	6,7	1,64	6,6	1,49	-	-	-	-	-	-
-15	-	-	-	-	-	-	8,2	2,16	8,1	1,93	8,0	1,69	7,9	1,52	7,8	1,34	-	-
-10	-	-	-	-	9,7	2,97	9,5	2,50	9,4	2,25	9,4	1,98	9,1	1,76	8,9	1,52	-	-
-7	-	-	-	-	10,9	3,27	10,6	2,73	10,4	2,45	10,3	2,14	10,0	1,91	9,7	1,62	-	-
2	-	-	-	-	12,0	3,56	11,5	3,16	11,2	2,83	11,0	2,49	10,6	2,19	10,1	1,88	9,4	1,49
7	-	-	-	-	15,6	4,48	14,8	4,15	14,4	3,70	14,0	3,24	13,4	2,90	12,80	2,54	12,2	2,07
12	-	-	-	-	17,7	5,14	16,8	4,72	16,4	4,20	16,0	3,68	15,4	3,30	14,7	2,91	14,0	2,39
15	-	-	-	-	18,7	5,53	17,8	4,98	17,3	4,44	16,9	3,89	16,2	3,51	15,6	3,08	14,9	2,58
20	10,10	3,78	15,10	4,42	19,8	5,87	19,0	5,31	18,6	4,75	18,1	4,19	17,5	3,78	16,8	3,34	16,2	2,97
25	9,80	3,50	14,90	4,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	9,70	3,22	14,80	4,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	9,10	2,75	14,00	3,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CARATTERISTICHE TECNICHE

HPI-S 16 MR/TR

TEMPERATURA ESTERNA [°C]		TEMPERATURA DI MANDATA [°C]																	
		CLIMATIZZAZIONE/ RAFFRESCAMENTO				RISCALDAMENTO													
		7		18		25		35		40		45		50		55		60	
Potenza (kW)	EER	Potenza (kW)	EER	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP		
-20	-	-	-	-	-	-	-	8,0	1,74	7,9	1,60	7,8	1,46	-	-	-	-	-	
-15	-	-	-	-	-	-	-	9,6	2,10	9,5	1,88	9,4	1,66	9,3	1,50	9,2	1,32	-	
-10	-	-	-	-	11,2	2,92	11,1	2,43	11,1	2,19	11,1	1,94	10,8	1,73	10,6	1,51	-	-	
-7	-	-	-	-	12,6	3,21	12,4	2,65	12,3	2,38	12,2	2,10	11,9	1,89	11,5	1,66	-	-	
2	-	-	-	-	13,8	3,50	13,4	3,07	13,2	2,75	13,0	2,44	12,5	2,16	12,0	1,86	11,2	1,54	
7	-	-	-	-	18,0	4,40	17,3	4,03	16,9	3,60	16,6	3,18	15,9	2,86	15,2	2,52	14,5	2,13	
12	-	-	-	-	20,8	5,07	19,8	4,58	19,4	4,09	18,9	3,61	18,2	3,25	17,4	2,87	16,7	2,44	
15	-	-	-	-	22,0	5,34	21,0	4,83	20,5	4,32	20,0	3,80	19,2	3,43	18,4	3,02	17,7	2,58	
20	13,9	2,93	16,9	4,05	23,2	5,64	22,2	5,11	21,7	4,58	21,2	4,04	20,5	3,66	19,7	3,25	19,0	2,80	
25	13,5	2,77	16,9	4,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	13,4	2,63	17	4,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
35	12,5	2,32	16	3,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

HPI-S 22 TR

TEMPERATURA ESTERNA [°C]		TEMPERATURA DI MANDATA [°C]																	
		CLIMATIZZAZIONE/ RAFFRESCAMENTO				RISCALDAMENTO													
		7		18		25		35		40		45		50		55		60	
Potenza (kW)	EER	Potenza (kW)	EER	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP		
-20	-	-	-	-	-	-	-	11,2	2,25	10,2	1,99	9,4	1,75	-	-	-	-	-	
-15	-	-	-	-	-	-	-	11,6	2,37	10,9	2,14	10,3	1,90	9,9	1,67	-	-	-	
-10	-	-	-	-	14,2	3,00	12,6	2,61	12,0	2,36	11,6	2,11	11,2	1,87	-	-	-	-	
-7	-	-	-	-	14,7	3,22	13,4	2,80	13,0	2,54	12,5	2,27	12,2	2,01	11,8	1,76	-	-	
2	-	-	-	-	20,8	3,50	19,9	2,94	19,4	2,63	18,9	2,34	18,3	2,06	17,7	1,81	17,1	1,57	
7	-	-	-	-	28,7	4,58	27,7	3,78	27,1	3,37	26,5	2,99	25,8	2,64	25,3	2,35	24,4	2,06	
12	-	-	-	-	33,5	5,42	32,4	4,37	31,7	3,89	31,0	3,44	30,1	3,03	29,2	2,67	28,2	2,34	
15	-	-	-	-	36,6	5,92	35,3	4,74	34,6	4,20	33,7	3,71	32,8	3,27	31,8	2,88	30,7	2,53	
20	19,3	2,3	26,6	3,18	42,4	6,80	40,8	5,37	39,9	4,76	38,9	4,20	37,8	3,71	36,6	3,27	35,4	2,88	
25	18,8	2,61	20,9	4,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	19,4	2,94	21,6	4,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
35	20,1	3,07	22,3	5,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

HPI-S 27 TR

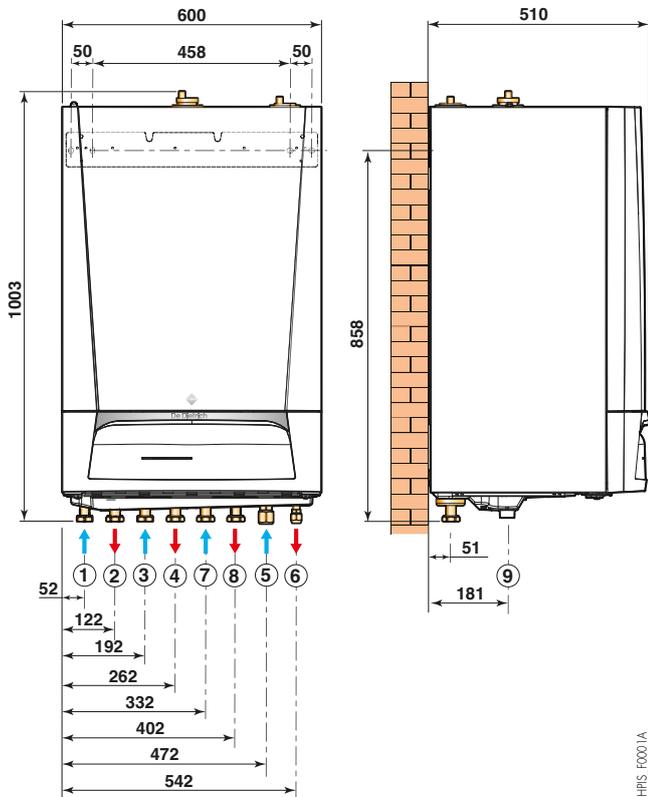
TEMPERATURA ESTERNA [°C]		TEMPERATURA DI MANDATA [°C]																	
		CLIMATIZZAZIONE/ RAFFRESCAMENTO				RISCALDAMENTO													
		7		18		25		35		40		45		50		55		60	
Potenza (kW)	EER	Potenza (kW)	EER	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP	Potenza (kW)	COP		
-20	-	-	-	-	-	13,1	2,19	11,8	1,94	10,9	1,70	-	-	-	-	-	-	-	
-15	-	-	-	-	-	-	13,5	2,30	12,6	2,07	11,9	1,84	11,5	1,62	-	-	-	-	
-10	-	-	-	-	16,4	2,88	14,5	2,50	13,8	2,27	13,3	2,03	12,9	1,80	-	-	-	-	
-7	-	-	-	-	16,8	3,06	15,3	2,67	14,8	2,42	14,3	2,17	14,0	1,92	13,6	1,69	-	-	
2	-	-	-	-	22,3	3,16	21,5	2,70	21,1	2,44	20,8	2,19	20,4	1,95	20,1	1,73	19,6	1,53	
7	-	-	-	-	30,9	4,40	30,1	3,66	29,6	3,29	29,1	2,93	28,6	2,61	28,0	2,31	27,6	2,07	
12	-	-	-	-	35,8	5,16	34,9	4,20	34,4	3,76	33,8	3,34	33,1	2,97	32,3	2,63	31,5	2,33	
15	-	-	-	-	39,0	5,62	38,0	4,53	37,4	4,04	36,7	3,59	35,9	3,19	35,1	2,83	34,1	2,51	
20	20,3	2,19	27,8	2,95	44,9	6,43	43,6	5,12	42,9	4,56	42,0	4,04	41,1	3,59	40,1	3,19	39,0	2,83	
25	21,2	2,40	25,6	3,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30	21,9	2,71	26,4	4,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
35	22,7	2,83	27,4	4,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Queste prestazioni non sono certificate, ma servono unicamente per il corretto dimensionamento della pompa di calore.

CARATTERISTICHE DEL MODULO INTERNO MIT-S

DIMENSIONI PRINCIPALI (MM E POLLICI)

MIT-S



LEGENDA

- ① ② Mandata/ritorno circuito miscelato Ø G 1":
 - con collo HK21: Kit 1 circuito miscelato interno + sonda mandata o
 - con collo HK22: Kit tubazioni interne per montaggio miscelatrice esterna)
- ③ Ritorno circuito diretto G 1"
- ④ Mandata circuito diretto G 1"
- ⑤ Raccordo gas refrigerante cartellato: vedasi la tabella riportata di seguito
- ⑥ Raccordo liquido refrigerante cartellato: vedasi la tabella riportata di seguito
- ⑦ Collegamento mandata caldaia Ø G 1" (Unicamente MIT-S/H)
- ⑧ Collegamento ritorno caldaia Ø G 1" (Unicamente MIT-S/H)
- ⑨ Scarico Ø 34 mm est. - raccordo per tubo PVC Ø 40 mm

Modelli	⑤ Raccordo gas refrigerante*	⑥ Raccordo liquido refrigerante
4.5 a 16 kW:	5/8" cartellato	3/8" cartellato
Modulo interno MIT-S Diematic Evolution: 22 and 27 kW	3/4" cartellato + raccordo 3/4" - 1" da saldare	1/2" cartellato

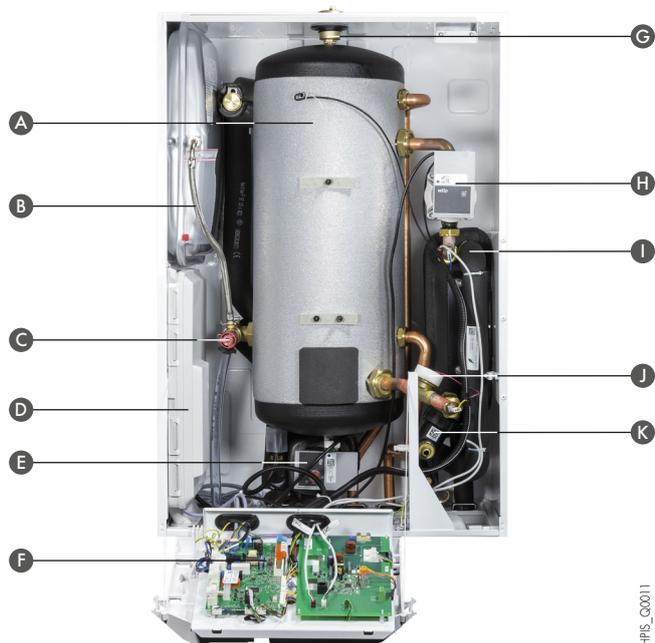
* Per i modelli da 22 e 27 kW, se il collegamento del gas viene effettuato con raccordo da 3/4" invece che da 1", allora la distanza viene limitata a 20 m e la capacità di raffreddamento si riduce all'80 % la 20 ml della potenza nominale

CARATTERISTICHE TECNICHE

CARATTERISTICHE DEL MODULO INTERNO MIT-S

COMPONENTI

• MIT-S /H



- A Vaso termostatico da 40 litri
- B Vaso espansione riscaldamento 10 litri
- C Valvola di sicurezza riscaldamento 3 bar
- D Collegamenti elettrici circuiti secondari: componenti accessibili sotto alla copertura
- E Circolatore riscaldamento per circuito diretto PdC ad indice di efficienza energetica EEL < 0,23

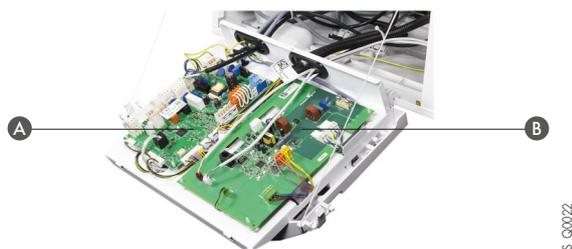
- F Pannello di comando DIEMATIC Evolution in posizione ribaltata: schede elettroniche accessibili sotto la mascherina
- G Sfiato aria automatico
- H Circolatore primario PdC ad indice di efficienza energetica EEL < 0,23
- I Condensatore sotto forma di scambiatore a piastra inox
- J Flussometro
- K Filtro magnetico a rete

HPI_S_00011

MODELLO RAPPRESENTATO:

MIT-S /H con pannello anteriore abbassato e senza copertura sulle schede elettroniche.

MORSETTIERA DI COLLEGAMENTO PANNELLO DI COMANDO



A Scheda principale della regolazione della PdC

B Scheda interfaccia unità esterna

HPI_S_00022

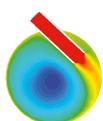
VOLANO TERMICO INTEGRATO (40 L) BREVETTATO A EFFETTO VORTEX



HPI_M_00002



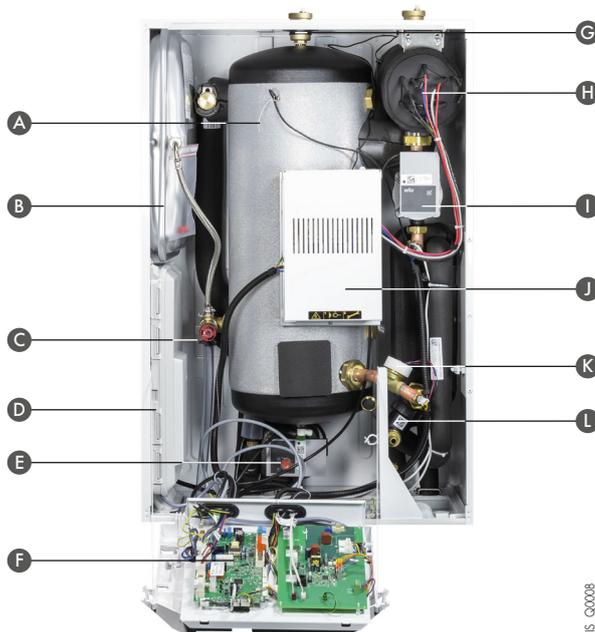
HPI_M_00004



HPI_M_00003

- Mantenimento della stratificazione
- Aumento delle prestazioni

• MIT-S /E



- A Vaso espansione riscaldamento 10 litri
- B Tappo per predisposizione collo HK21/HK22
- C Valvola di sicurezza riscaldamento (3 bar)
- D Collegamenti elettrici circuiti secondari: componenti accessibili sotto alla copertura
- E Circolatore riscaldamento per circuito diretto PdC ad indice di efficienza energetica EEL < 0,23

- F Pannello di comando DIEMATIC Evolution in posizione ribaltata: schede elettroniche accessibili sotto la mascherina
- G Sfiato automatico
- H Resistenza elettrica integrata
- I Circolatore primario PdC ad indice di efficienza energetica EEL < 0,23
- J Scatola elettrica di comando della resistenza elettrica
- K Flussometro
- L Filtro magnetico a rete

HPI_S_00008

MODELLO RAPPRESENTATO:

MIT-S/E con pannello anteriore abbassato e con copertura sulle schede elettroniche.

COLLEGAMENTO INTERFACCIA



- A Collocazione scheda SCB 04: kit di riempimento automatico (opzione)
- B Scheda regolazione SCB-10

- C Collocazione della «scheda per valvola miscelatrice» AD249 (opzione)

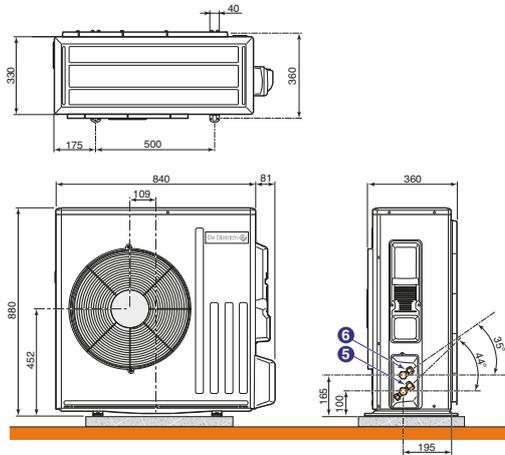
HPI_Q0015

CARATTERISTICHE TECNICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'UNITÀ ESTERNA

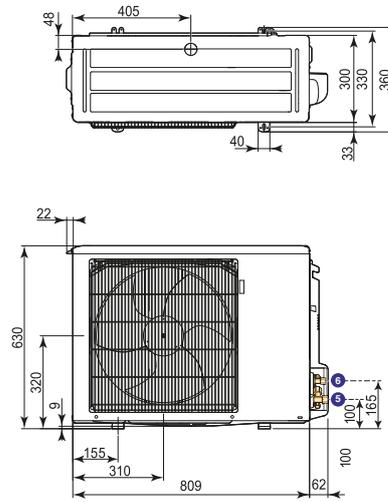
DIMENSIONI PRINCIPALI (MM E POLLICI)

AWHP 4,5 MR



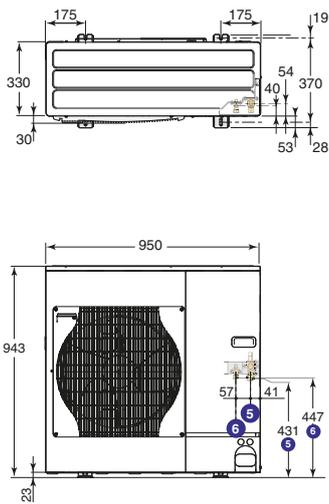
PAC_F0304

AWHP 6 MR-3



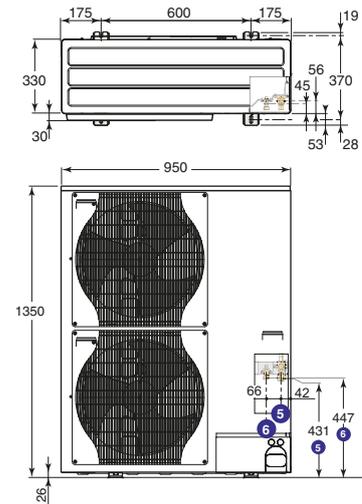
PAC_F0226

AWHP 8 MR-2



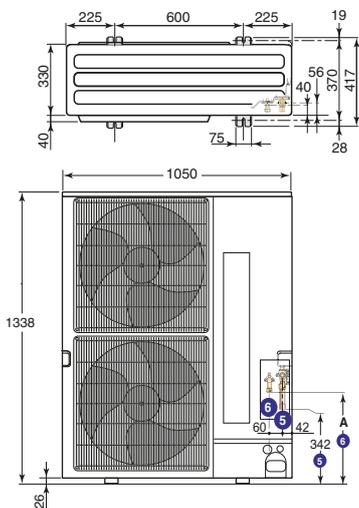
PAC_F0087D

AWHP 11 e 16 MR/TR-2



PAC_F0088E

AWHP 22 e 27 TR-2



PAC_F0225

LEGENDA

Modello	⑤ Raccordo gas refrigerante*	⑥ Raccordo liquido refrigerante
4,5 e 6	1/2" cartellato + raccordo 1/2" - 5/8" di serie	1/4" cartellato + raccordo 1/4" - 3/8" di serie
8 a 16	5/8" cartellato	3/8" cartellato
Unità esterna AWHP ... MR/TR		
22	3/4" cartellato + raccordo 3/4" - 1" da brasate di serie	3/8" cartellato + raccordo 3/8" - 1/2" di serie
27	3/4" cartellato + raccordo 3/4" - 1" da saldare	1/2" cartellato

* Per i modelli da 22 e 27 kW, se il collegamento del gas viene effettuato con raccordo da 3/4" invece che da 1", allora la distanza viene limitata a 20 m e la capacità di raffreddamento si riduce all'80 % la 20 ml della potenza nominale

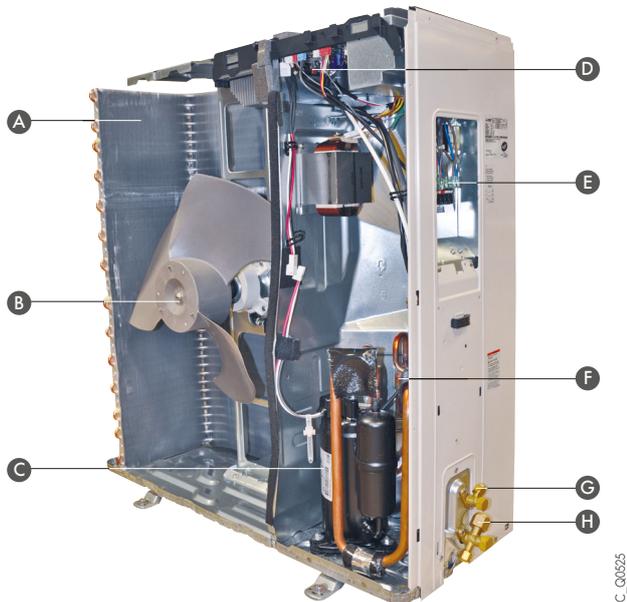
HPI S	A (mm)
22 TR-2	450
27 TR-2	424

CARATTERISTICHE TECNICHE

CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'UNITÀ ESTERNA

COMPONENTI

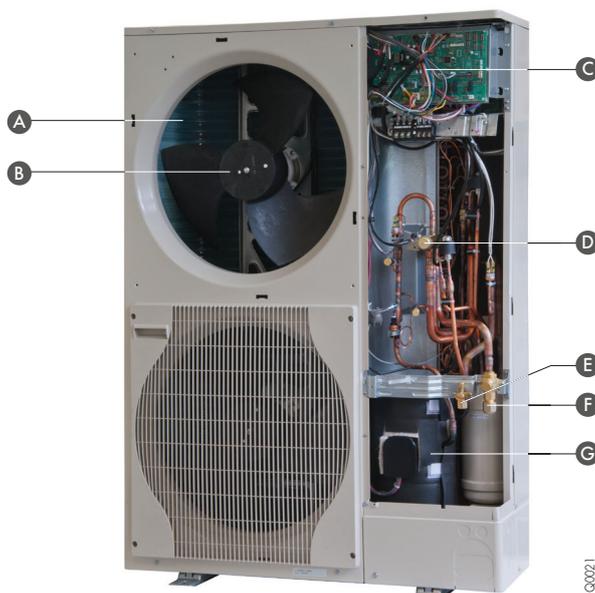
• AWHP 4,5 MR



- A Evaporatore
- B Ventilatore
- C Compressore
- D Scheda elettronica
- E Morsetteria per le connessioni elettriche
- F Valvola inversione di ciclo a 4 vie
- G Raccordo liquido refrigerante
- H Raccordo gas refrigerante

PAC_Q0625

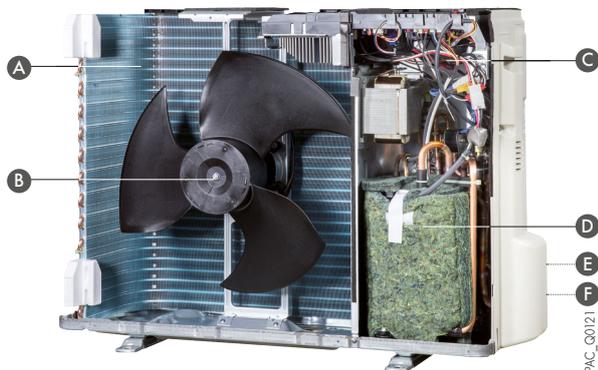
• AWHP 11 e 16 MR/TR-2



- A Evaporatore
- B Ventilatore
- C Scheda elettronica
- D Valvola inversione di ciclo a 4 vie
- E Raccordo liquido refrigerante
- F Raccordo gas refrigerante
- G Compressore « Inverter » con accumulo di potenza

HPL_Q0021

• AWHP 6 MR-3



- A Evaporatore
- B Ventilatore
- C Scheda elettronica
- D Compressore « Inverter » con accumulo di potenza
- E Raccordo liquido refrigerante (non visibile)
- F Raccordo gas refrigerante (non visibile)

PAC_Q0121

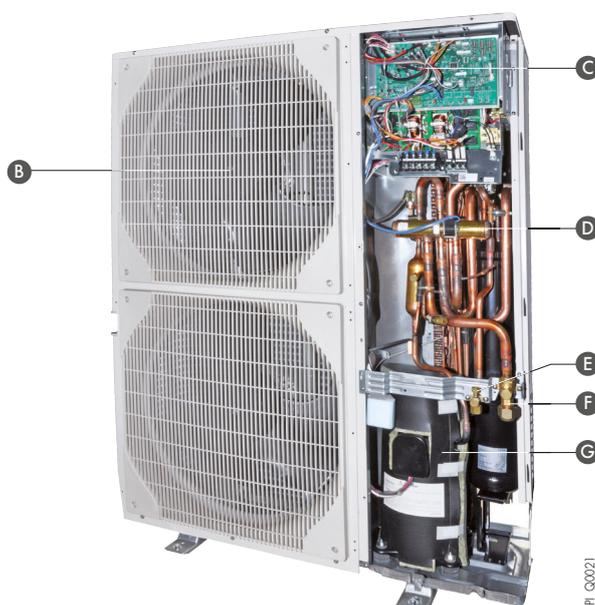
• AWHP 8 MR-2



- A Evaporatore
- B Ventilatore
- C Scheda elettronica
- D Valvola inversione di ciclo a 4 vie
- E Raccordo gas refrigerante
- F Raccordo liquido refrigerante
- G Compressore « Inverter » con accumulo di potenza

HPL_Q0020

• AWHP 22 e 27 TR-2



- A Ventilatore
- B Scheda elettronica
- C Valvola inversione di ciclo a 4 vie
- D Raccordo liquido refrigerante
- E Raccordo gas refrigerante
- F Compressore « Inverter » con accumulo di potenza

HPL_Q0021

PANNELLO DI COMANDO

DIEMATIC EVOLUTION

PRESENTAZIONE DEL PANNELLO DI COMANDO DIEMATIC EVOLUTION

Il pannello di comando DIEMATIC EVOLUTION agisce sulla modulazione del compressore e di conseguenza sulla temperatura di mandata dell'impianto in funzione della temperatura esterna (sonda esterna fornita di serie), corretta dalla temperatura ambiente (se è presente una sonda ambiente modulante). La comunicazione che avviene tra il modulo interno e l'unità esterna, fa in modo di gestire al meglio l'attivazione della resistenza elettrica (MIT-S/E) oppure della caldaia in integrazione (MIT-S/H).

Di serie, DIEMATIC EVOLUTION può gestire 2 circuiti di riscaldamento/raffrescamento/climatizzazione diretti oppure con l'aggiunta di x2 sonde di mandata (opzione Collo AD199) possono diventare due circuiti miscelati.

Aggiungendo una scheda + sonda di mandata (opzione Collo AD249) è possibile gestire il 3° circuito di riscaldamento/raffrescamento/climatizzazione diretto o miscelato. Ogni circuito di riscaldamento può essere completato da un cronotermostato oppure da una sonda ambiente modulante (vedere opzioni di seguito).

Per la gestione di un circuito ACS è necessario aggiungere una sonda acqua calda sanitaria (opzione Collo AD212).

Questa regolazione è stata sviluppata appositamente **per consentire una gestione ottimale di impianti che combinano diversi generatori di riscaldamento** (caldaia + pompa di calore o + sistema solare...). Consente all'installatore di configurare l'impianto di riscaldamento indipendentemente dal suo grado di complessità.

Nel caso di impianti più complessi, è possibile anche collegare in cascata fino a 8 pompe di calore con gestione caldo/freddo, ognuna dotata del pannello di comando DIEMATIC EVOLUTION.



DEVO_Q0017

SCelta DELLE OPZIONI IN FUNZIONE DEI CIRCUITI COLLEGATI

Tipo di circuitot (1)	a.c.s.	diretto	diretto + 1 miscelato		diretto + 2 x miscelati	diretto + 3 x miscelati
			Integrato	Esterno		
Pannello di comando DIEMATIC Evolution (1) (2)	opzioni elettriche: 1 x AD212	di serie	-	1 x AD199	2 x AD199	2 x AD199 + 1 x AD249
	opzioni idrauliche: EH812	di serie	HK21	HK22	HK22 EA141 - EA140 2 x EA144 + 2 x EA142	HK22 EA141 - EA140 3 x EA144 + 3 x EA142

(1) Ognuno dei circuiti di riscaldamento può essere completato con un termostato ambiente AD324, AD140, AD341, AD342, AD337, AD338 o AD345 (2) Cascata di 8 pompe di calore possibile

PANNELLO DI COMANDO

DIEMATIC EVOLUTION

OPZIONI DEL PANNELLO DI COMANDO DIEMATIC EVOLUTION



GI720_Q0002

SONDA DI MANDATA PER CIRCUITO MISCELATO (LUNGHEZZA 2,5 M) - COLLO AD199

Tale sonda è necessaria per collegare il 1° circuito con valvola miscelatrice ad una pompa di calore dotata del pannello di comando DIEMATIC EVOLUTION. In caso di utilizzo del collo «Kit valvola a 3 vie interno» HK21, non è necessario ordinare tale sonda, inclusa di serie nel collo HK21.



HPI5_Q0007

KIT DI COLLEGAMENTO ELETTRICO INTEGRAZIONE A.C.S. - COLLO EH904

Questo kit permette di attivare una resistenza elettrica di un bollitore (se provvisto) quando la macchina è in raffreddamento/ climatizzazione.



HA249_Q0001

KIT DI COLLEGAMENTO TERMOSTATO IMPIANTO A PAVIMENTO - COLLO HA255

Cablaggio per il collegamento di un termostato di sicurezza alla pompa di riscaldamento in un circuito a pannelli radianti a pavimento.



8518Q0022

SONDA PER PUFFER OPPURE SONDA CASCATA - COLLO AD250

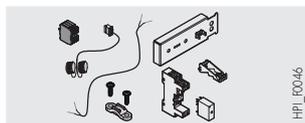
Comprende 1 sonda per la gestione di un puffer con una caldaia pompa di calore di pannello di comando DIEMATIC EVOLUTION



8518Q0022

SONDA PER ACQUA CALDA SANITARIA (LUNGHEZZA 2,5 M) - COLLO AD212

Consente la regolazione con priorità della temperatura e la programmazione della produzione di acqua calda sanitaria tramite un bollitore indipendente.



HPI_I0046

KIT SILENZIATORE MODULO ESTERNO MIT - COLLO EH829

Dopo l'installazione, permette di ridurre il rumore emesso dall'unità esterna.



8575Q0034

SONDA ESTERNA RADIO - COLLO AD346

La sonda esterna "radio" è disponibile come opzione per gli impianti in cui l'installazione della sonda esterna con fili fornita con il pannello DIEMATIC EVOLUTION risulta essere troppo complessa. Se si utilizza questa sonda con un comando a distanza radio (AD341), non è necessario ordinare un secondo modulo "radio".



HPI_Q0017

KIT SONDA IGROMETRICA (ON/OFF) - COLLO HK27

Sonda che permette di misurare l'umidità sulla tubazione di mandata dell'impianto a pavimento radiante/raffrescante. In modalità raffreddamento, permette di interrompere il funzionamento della PdC quando il tasso di umidità diventa troppo alto, per evitare la formazione di condensa.



HYBRID_Q0050

SONDA CONDENSAZIONE (0 - 10 V) - COLLO HZ64

Sonda che misura il tasso di igrometria. Si monta sulla mandata dell'impianto a pavimento radiante/raffrescante. In modalità «raffreddamento», permette di adattare la temperatura dell'acqua di mandata, al fine di evitare la comparsa di condensa.



MCA_Q0013

SCHEMA + SONDA PER 1 VALVOLA MISCELATRICE - COLLO AD249

Consente il comando di una valvola miscelatrice con motore elettromeccanico o elettrotermico. La scheda dovrà essere installata all'interno dell'alloggiamento schede e collegata tramite connettori ad innesto. DIEMATIC EVOLUTION può ricevere 1 opzione «scheda + sonda», che consente il controllo di 1 valvola miscelatrice supplementare (3° circuito).



8801Q0003/TH_Q0001/TH_Q0002

AD337/AD345 AD338

AD140

TERMOSTATO AMBIENTE PROGRAMMABILE FILARE - COLLO AD337

TERMOSTATO AMBIENTE PROGRAMMABILE FILARE 230V - COLLO AD345

TERMOSTATO AMBIENTE PROGRAMMABILE SENZA FILI - COLLO AD338

TERMOSTATO AMBIENTE NON PROGRAMMABILE - COLLO AD140

I termostati programmabili garantiscono la regolazione e la programmazione settimanale del riscaldamento in base a differenti modalità di funzionamento: "Automatico" secondo programmazione, "Permanente" ad una temperatura regolata o "Vacanze". La versione senza fili include un modulo trasmettitore da fissare al muro, accanto a MIT-M.

Il termostato non programmabile consente solo la regolazione della temperatura ambiente in base al set-point specificato.



SMARTTC_Q5002/SMARTTC_Q007

SONDA AMBIENTE SMART TC° CON CAVO (R-BUS) - COLLO AD324

SONDA AMBIENTE "RADIO" WIFI SMART TC° CON RADIOTRASMETTITORE - COLLO AD341

MODULO COMANDO A DISTANZA INTERATTIVO SUPPLEMENTARE "RADIO" WIFI SMART TC° (SENZA RADIOTRASMETTITORE) - COLLO AD342

Permette il controllo a distanza del riscaldamento e dell'acqua calda sanitaria tramite un'app scaricabile gratuitamente, facile da usare per l'utente e con la possibilità di fornire l'accesso all'impianto ai professionisti (tramite autorizzazione).

Permette il controllo a distanza dell'impianto, compresi i programmi orari di funzionamento e l'accesso a parametri come il controllo dei consumi energetici con backup dei dati.

SMART TC° può funzionare anche come un normale termostato, senza Wi-Fi né applicazione. Si raccomanda comunque di collegarlo ad Internet per poter beneficiare degli ultimi aggiornamenti.

AD342: modulo comando a distanza interattivo supplementare "radio" WIFI SMART TC° .Per gestire un secondo e terzo circuito. Presenza obbligatoria di una sonda ambiente «Radio» Wifi Smart TC (collo AD 341) con radiotrasmettitore sul primo circuito

FUNZIONI COMPLEMENTARI

DELLA REGOLAZIONE

FUNZIONE "CONTEGGIO ENERGETICO"

La regolazione di cui sono provvisti i moduli interni prevede la funzione "Conteggio energetico". Con l'ausilio di parametri come le prestazioni del/i sistema/i presente/i (in funzione delle condizioni climatiche e della natura delle energie impiegate), la regolazione effettua un conteggio energetico per ciascuna modalità operativa (a.c.s., riscaldamento, raffrescamento o climatizzazione). Questa misurazione dell'energia termica viene effettuata automaticamente dalla regolazione grazie alla dotazione standard integrata.

Per la misurazione dell'energia elettrica, è necessario aggiungere un contatore di impulsi e collegarlo alla scheda principale in modo che le informazioni sul consumo di energia siano visualizzate anche sul display.

FUNZIONE IBRIDA

La funzione ibrida di cui è provvista la regolazione del modulo interno permette di gestire soluzioni che abbinano una PdC (con l'impiego di una parte di energia rinnovabile) e una caldaia a condensazione (gasolio o metano), le quali funzionano separatamente o contemporaneamente in base alle condizioni climatiche e alle esigenze di riscaldamento.

L'obiettivo della funzione ibrida è quello di soddisfare i requisiti dell'impianto, utilizzando sempre l'energia più efficiente tra metano, gasolio e l'elettricità, cioè:

- utilizzo dell'energia meno costosa (per ottimizzare i costi di riscaldamento)

- utilizzo di quella che preleva meno energia primaria nell'ambito

di un approccio ecologico. I valori corrispondenti al "prezzo delle energie" o al "coefficiente energia primaria" possono essere modificati nei parametri della regolazione.

Questa modalità di gestione offre altri vantaggi:

- riduzione della potenza della PdC con un abbonamento elettrico contenuto (nessuna maggiorazione per un'integrazione elettrica) copertura al 100% del fabbisogno di riscaldamento e a.c.s. attraverso il sistema PdC + caldaia

- nell'abitazione esistente, risparmi energetici rispetto al funzionamento di una sola caldaia, riduzione delle emissioni di CO₂ della caldaia installata, possibilità di collegamento senza dovere sostituire eventuali apparecchi di emissione di calore esistenti, né ricorrere ad un'altissima temperatura.

ENERGIA PRIMARIA

Per riscaldarsi, illuminare e produrre acqua calda sanitaria si consuma energia (gasolio, legno, gas, elettricità). Questa energia finale utilizzata dal consumatore non è sempre pronta per l'uso in natura (ad es. l'elettricità) e necessita a volte di trasformazioni. L'energia primaria comprende l'energia utilizzata per realizzare tali trasformazioni e il trasporto. Tale energia è quantificata dal "coefficiente di energia primaria" che esprime la quantità di energia primaria necessaria per l'ottenimento di un'unità di energia. Per l'elettricità il coefficiente è di circa 2,4 (*), il che significa che è necessario consumare 2,4 kWh di energia primaria per ottenere 1 kWh di energia elettrica.

Per il gas naturale e il gasolio, questo coefficiente è pari a circa 1,2.

(*) Elettricità convenzionale nazionale

PRESTAZIONI DI UNA SOLUZIONE IBRIDA

Il grafico seguente illustra, per il riscaldamento e la produzione di a.c.s., un confronto delle prestazioni (COP) di diverse soluzioni in termini di energia primaria:

- La soluzione ibrida: combinazione di una PdC e di una caldaia a condensazione (energia rinnovabile, energia elettrica e energia gas o gasolio),

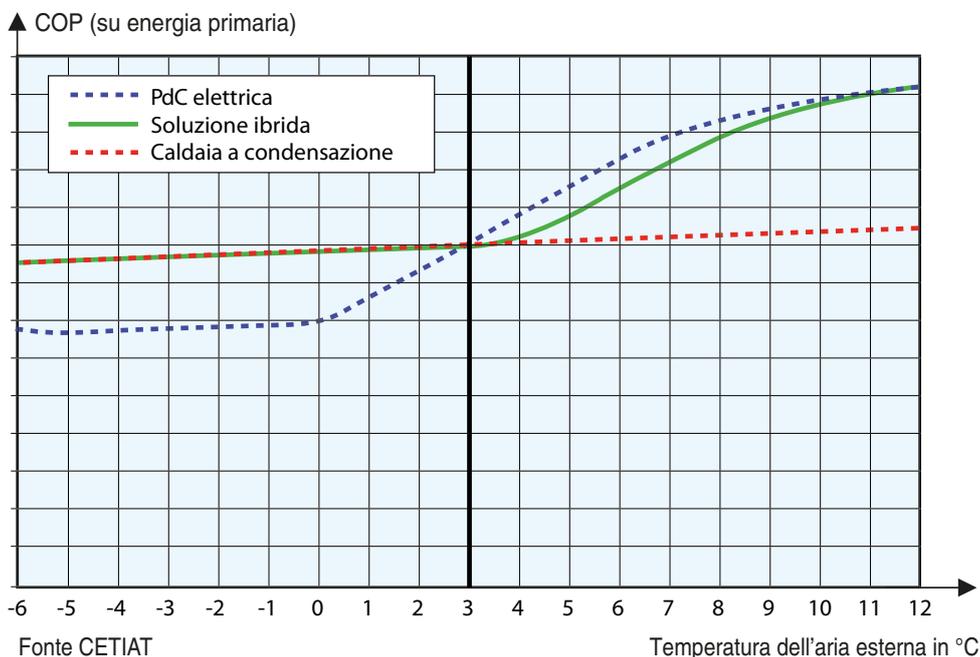
- La soluzione con una sola PdC (energia rinnovabile con integrazione elettrica).

- La soluzione con una sola caldaia a condensazione (energia gas o gasolio).

Con una temperatura dell'aria esterna inferiore al punto di passaggio, la soluzione ibrida consente di migliorare le prestazioni (COP su energia primaria) del sistema rispetto all'utilizzo di una sola PdC.

Analogamente, con una temperatura dell'aria superiore al punto di passaggio, la soluzione ibrida vanta prestazioni superiori a quelle di una caldaia a condensazione utilizzata da sola.

confronto delle prestazioni di energia primaria di una pompa di calore elettrica, di una caldaia a condensazione e di una soluzione ibrida



Fonte CETIAT

Temperatura dell'aria esterna in °C

PAC_E0974A

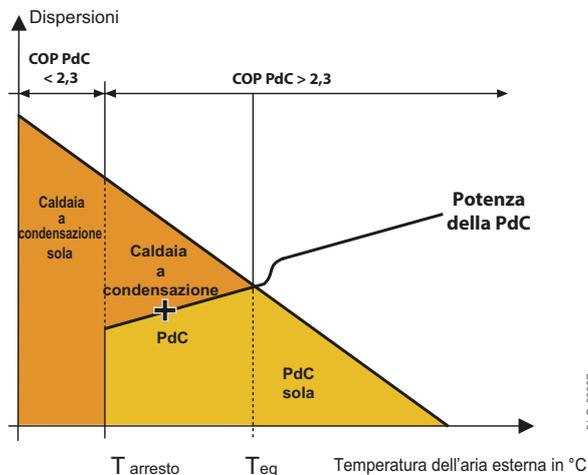
FUNZIONI COMPLEMENTARI

DELLA REGOLAZIONE

ESEMPI DI SOLUZIONI IBRIDE

ESEMPIO DI UNA SOLUZIONE IBRIDA IN FUNZIONE DEL COEFFICIENTE DI ENERGIA PRIMARIA

Nel grafico qui accanto sono illustrate le diverse soluzioni ibride in funzione della temperatura dell'aria esterna e del consumo di energia primaria. Quando il COP della pompa di calore è $> 2,3$ e $T_{aria} > T_{eq}$ verrà sollecitata solo la pompa di calore. Per $T_{arresto} < T_{aria} < T_{eq}$, la regolazione gestisce la pompa di calore associata alla caldaia. Quando il COP della pompa di calore è $< 2,3$ la regolazione gestisce solo la caldaia. Per ciascuna configurazione è dunque la regolazione che decide quale generatore o associazione di generatori sarà utilizzato/a per rispondere alle esigenze di riscaldamento e a.c.s. Questo principio di gestione in funzione dell'energia primaria vale soprattutto per le abitazioni di nuova costruzione.



PAC_15007

ESEMPIO DI UNA SOLUZIONE IBRIDA IN FUNZIONE DEL COSTO DELLE ENERGIE

Nel grafico qui accanto viene mostrato il principio di funzionamento della soluzione ibrida in funzione della temperatura dell'aria esterna e del costo dell'energia.

Il calcolo del rapporto del prezzo delle energie R:

$$R = \frac{\text{Prezzo dell'elettricità (€/kWh)}}{\text{Prezzo del gas (€/kWh)}} = \frac{0,20}{0,07} = 2,9$$

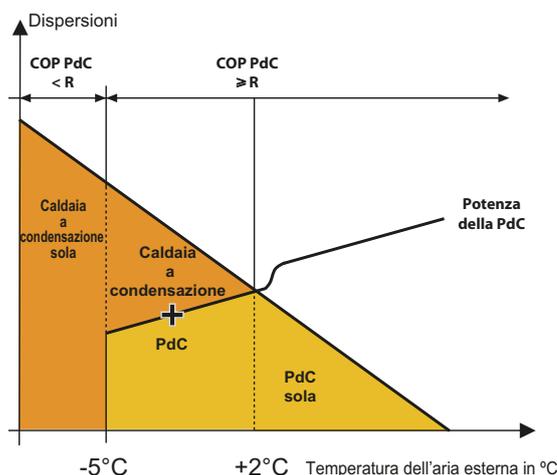
(il prezzo dell'energia tiene conto del costo annuale)

Il coefficiente R (rapporto del prezzo delle energie calcolato) e la temperatura dell'aria esterna vengono utilizzati come parametri per la regolazione per definire le diverse modalità di funzionamento. Nell'esempio qui accanto:

- La pompa di calore è un modello HPI-S 11 MR associato ad una caldaia a condensazione a gas naturale.
- I generatori vengono installati in un'abitazione esistente di 130 m².

Quando il COP della pompa di calore è > 3 e $T_{aria} > +2^{\circ}C$, la regolazione gestisce unicamente la pompa di calore per soddisfare le esigenze di riscaldamento e di produzione di a.c.s.

Quando il COP della pompa di calore > 3 e $-5^{\circ}C < T_{aria} < +2^{\circ}C$, la regolazione gestisce la pompa di calore associata alla caldaia. Quando il COP della pompa di calore è < 3 la regolazione gestisce solo la caldaia. Per ciascuna configurazione è dunque la regolazione che decide quale generatore o associazione di generatori sarà utilizzato/a per rispondere alle esigenze.



PAC_10001

NB: Valori di esempio

OPZIONI MODULI IDRAULICI

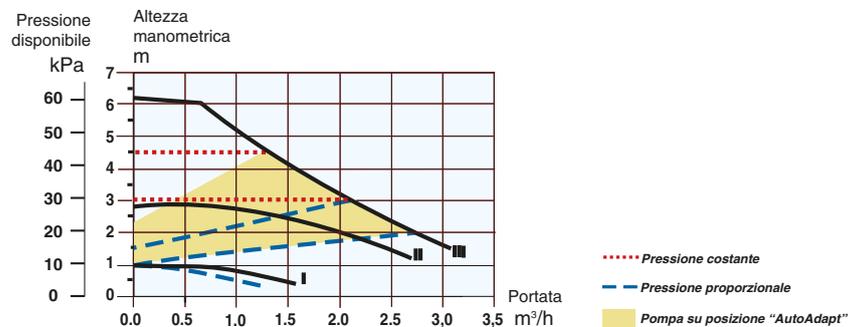
Dagli elementi presentati nella pagina seguente, è possibile costituire kit di collegamento idraulici completi, in funzione dell'impianto da realizzare.



KIT INTERNO VALVOLA 3 VIE (CON MOTORE E SONDA DI MANDATA) - COLLO HK21

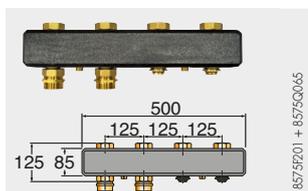
Consente il collegamento di un circuito con valvola miscelatrice. Questo kit si integra sotto la pannellatura del MIT-S.

caratteristiche della pompa di riscaldamento in dotazione con il kit a 3 vie



KIT ESTERNO DI ADATTAMENTO VALVOLA 3 VIE - COLLO HK22

Consente il collegamento di 2 moduli idraulici all'esterno del MIT-S.



COLLETTORE - COLLO EA140

In caso di impianto con 2 o 3 circuiti con i moduli EA143/144.



MENSOLA MURALE PER 1 MODULO IDRAULICO - COLLO EA142

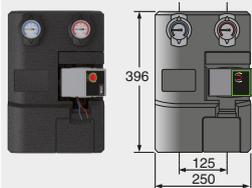
Comprende 2 raccordi maschio/femmina in ottone. Si utilizza quando uno dei due moduli idraulici (EA143 o EA144) viene montato solo e ne consente il fissaggio a parete.

EQUIPAGGIAMENTO OPZIONALE

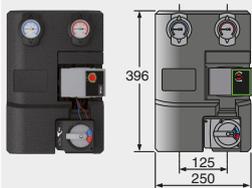
HPI-S

MODULI IDRAULICI

EA143



EA144



8575F204/8575SQ044/8575F204/8575SQ060/8575SQ068A/8575SQ069/8575SQ069/8575F200

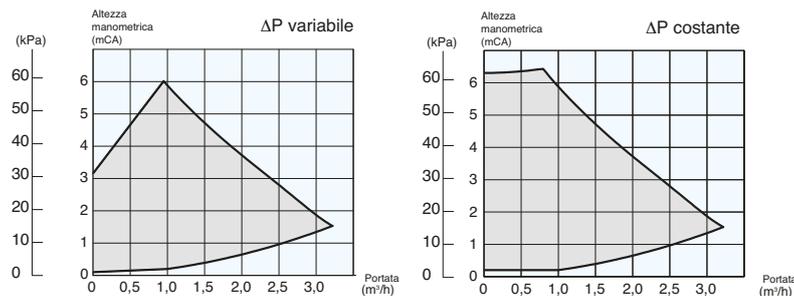
MODULO IDRAULICO PER 1 CIRCUITO DIRETTO - COLLO EA143

Completamente montato, isolato e collaudato; dotato di una pompa modulante ad indice di efficienza energetica $EEl < 0,23$, di termometri integrati nelle valvole di isolamento e di una valvola non ritorno integrata nella valvola di mandata.

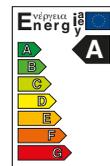
MODULO IDRAULICO PER 1 CIRCUITO MISCELATO - COLLO EA144

Completamente montato, isolato e collaudato; dotato di una pompa modulante ad indice di efficienza energetica $EEl < 0,23$, di una valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata, di termometri integrati nelle valvole di isolamento e di una valvola non ritorno integrata nella valvola di mandata.

caratteristiche della pompa riscaldamento WILO YONOS PARA RS 25/6 in dotazione con i moduli idraulici EA143 e EA144



8575F202A



Piero_ENERGIE_A



DTG130_Q0021

KIT CONVERSIONE RACCORDI G IN R (1\"/>

Questo kit include 2 raccordi G 1\"/>



8575Q0066

MENSOLE MURALI PER COLLETTORE EA140 - COLLO EA141

Queste mensole consentono di fissare al muro il collettore.

KIT DI ISOLAMENTO PER CLIMATIZZAZIONE TRAMITE VENTILCONVETTORI



HPI_Q0009

KIT DI ISOLAMENTO MODALITÀ CLIMATIZZAZIONE PER KIT VALVOLA 3 VIE INTERNO (HK21) - COLLO HK25



HPIS_Q00026

KIT ISOLAMENTO MODALITÀ CLIMATIZZAZIONE MIT-S - COLLO EH811

PRODUZIONE A.C.S.



BPB_Q0001A

BOLLITORE A.C.S.:

- BPB 150 A 501 - COLLO EC609 A 613 (IN ASSOCIAZIONE CON IL COLLO HK23)
- BOLLITORE A.C.S BEPC 300 - COLLO ER615

Per ottimizzare le prestazioni acqua calda sanitaria, si consigliano le combinazioni PdC/Bollitori a.c.s. seguenti :

MODELLOS	CAPACITÀ (l)	HPI-S						
		4,5 MR	6 MR	8 MR	11 MR/TR	16 MR/TR	22 TR	27 MR/TR
BPB 150	150	●	●	●	●	○	○	○
BPB 200	200	●	●	●	●	●	○	○
BPB 300	300	○	○	○	●	●	●	●
BPB 401	400	○	○	○	○	○	●	●
BPB 501	500	○	○	○	○	○	●	●
BEPC 300	300	●	●	●	●	●	●	●

● Abbinamento consigliato

○ Abbinamento sconsigliato

A pag. 26 esempio d'installazione che riunisce una pompa di calore e un bollitore a.c.s. BPB.



B531G019

VALVOLA DEVIATRICE RISCALDAMENTO/A.C.S. - COLLO EH812

Questo kit comprende la valvola deviatrice motorizzata con connettore per il collegamento al pannello DIEMATIC Evolution e un teleruttore. Consente il collegamento del MIT-S ad un bollitore a.c.s. indipendente (BPB/BLC... per es.).



PA_C_Q00032

KIT DI COLLEGAMENTO IDRAULICO PDC - BOLLITORE A.C.S. - COLLO EH149

Questo kit comprende 2 tubi flessibili inox per il collegamento del MIT-S ad un bollitore a.c.s. (lungo: 1,250 ml).

EQUIPAGGIAMENTO OPZIONALE

HPI-S

GLI ALTRI ACCESSORI



PAC_Q0120

SUPPORTO DI MONTAGGIO A PAVIMENTO IN GOMMA (LUNGHEZZA 600 MM) - COLLO EH879

Supporto in gomma resistente, per montaggio dell'unità esterna a pavimento.



PAC_Q0098

SUPPORTO PER POSA A PAVIMENTO (UNITA' ESTERNE) - COLLO EH112

Supporto in PVC duro resistente per montaggio del gruppo esterno a pavimento. Le viti, le rondelle e i dadi sono compresi, per un montaggio facile e rapido.



PAC_Q0097

• KIT DI COLLEGAMENTO REFRIGERANTE 5/8" - 3/8":

- LUNGHEZZA 5 M - COLLO EH114
- LUNGHEZZA 10 M - COLLO EH115
- LUNGHEZZA 20 M - COLLO EH116

• KIT DI COLLEGAMENTO REFRIGERANTE 1/2" - 1/4":

- LUNGHEZZA 10 M - COLLO EH142

High-quality insulated copper pipe which limits heat loss and condensation.



PAC_Q0021

VOLANO TERMICO B 80 T - COLLO EH85

Volano termico da 80 litri permette di ridurre il funzionamento a ciclo corto (anti pendolamento) del compressore e di avere una scorta di energia per la fase di sbrinamento nelle pompe di calore Aria/Acqua reversibili.

È inoltre consigliato per tutte le PdC collegate ad impianti il cui volume d'acqua è inferiore a 5 l/kW di potenza termica (volume dell'impianto troppo basso).

ESEMPIO: Potenza $P_{dc} = 10$ kW

Volume minimo nell'impianto 50 litri

Dimensioni del bollitore: H 850 x L 440 x P 450 mm



HPI_S_Q0028

RUBINETTO DI CARICO AUTOMATICO CON DISCONNETTORE - COLLO EH726



PAC_Q05005

VALVOLA DIFFERENZIALE - COLLO HK150

La valvola differenziale viene utilizzata negli impianti che possono lavorare con sensibili variazioni di portata, per esempio in quelli che fanno ampio uso di valvole termostatiche o valvole motorizzate a due vie. Assicura un ricircolo di portata proporzionale al numero di valvole che si chiudono, limitando il valore massimo della pressione differenziale generata dalla pompa.



TF1 + records

KIT FILTRO FERNOX TF1 - COLLO EH896



PAC_Q0032

SUPPORTO DI FISSAGGIO MURALE + SUPPORTI ANTIVIBRANTI:

- PER AWHP 4,5 MR, 6 e 8 MR-2... - COLLO EH95

- PER AWHP 11 e 16 MR/TR-2... - COLLO EH250

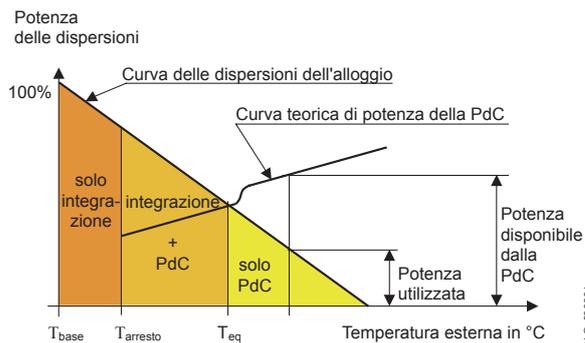
Questo kit consente di fissare l'unità esterna AWHP al muro.

È dotato di supporti antivibranti che consentono di ridurre le trasmissioni delle vibrazioni verso il pavimento.

DIMENSIONAMENTO DI UN IMPIANTO

DIMENSIONAMENTO POMPA DI CALORE ARIA/ACQUA

Le pompe di calore Aria/Acqua non sono in grado di compensare da sole le dispersioni di un'abitazione, poiché la loro potenza diminuisce quando la temperatura esterna diminuisce e smettono addirittura di funzionare ad una determinata temperatura detta temperatura d'arresto. Per la gamma HPI-S, tale temperatura è di -20°C (- 15°C per 4,5 e 6 kW). Si rende pertanto necessaria un'integrazione elettrica oppure idraulica mediante caldaia. La temperatura di equilibrio corrisponde alla temperatura esterna a cui la potenza della PdC equivale alle dispersioni.



PER UN DIMENSIONAMENTO OTTIMALE, SI CONSIGLIA DI RISPETTARE LE SEGUENTI REGOLE:

- 80 % delle dispersioni \leq Potenza PdC a $T_o \leq 100$ % delle dispersioni dove $T_o = T_{base}$ se $T_{arresto} < T_{base}$ e $T_o =$ arresto in caso contrario
- Potenza PdC a T_{base} + Potenza Integrazione = 120 % delle dispersioni

T_{base} = Temperatura esterna di base,

T_{eq} = Temperatura di equilibrio,

$T_{arresto}$ = Temperatura di arresto (vedere le tabelle a pagina 6).

Rispettando tali regole di dimensionamento è possibile ottenere, a seconda dei casi, percentuali di copertura che vanno all'incirca dall'80% a oltre il 90%.

DIMENSIONAMENTO DI UN IMPIANTO

CON POMPA DI CALORE

TABELLA DI SELEZIONE DEI MODELLI

• MONOFASE HPI-S MR

DISPERSIONI IN KW	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
0																			
-1														16 MR + 7					
-2																			
-3			4 MR+4	6 MR + 4					11 MR + 4	11 MR + 6			16 MR + 6		16 MR + 9	16 MR + 10	16 MR + 11		
-4										11 MR + 6									
-5		4 MR+2	6 MR + 2				8 MR + 4	11 MR + 4				16 MR + 6							
-6				8 MR + 2															
-7	4 MR+2		6 MR + 4															16 MR + 12	
-8																			
-9									11 MR + 6	16 MR + 4	16 MR + 6							16 MR + 14	
-10				8 MR								16 MR + 7							
-11													16 MR + 8					16 MR + 13	
-12									16 MR + 4					16 MR + 9	16 MR + 10	16 MR + 11		16 MR + 15	
-13		6 MR+2		8 MR + 2															
-14									11 MR + 6	16 MR + 6	16 MR + 7							16 MR + 14	
-15		6 MR+4													16 MR + 11	16 MR + 12		16 MR + 15	
-16			8 MR+2		8 MR + 4									16 MR + 10				16 MR + 16	
-17										16 MR + 6									
-18	4 MR+4	6 MR+6									16 MR + 7	16 MR + 8	16 MR + 9				16 MR + 14		
-19								11 MR + 4	16 MR + 4						16 MR + 12	16 MR + 13		16 MR + 16	
-20											16 MR + 8	16 MR + 9	16 MR + 10	16 MR + 11	16 MR + 13	16 MR + 14	16 MR + 15	16 MR + 17	16 MR + 18

• TRIFASE HPI-S MR

DISPERSIONI IN KW	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
0																			22 TR + 6	22 TR + 6				
-1																				22 TR + 9	22 TR + 12	22 TR + 12		
-2																								
-3																								
-4																								
-5																								
-6																								
-7																								
-8																								
-9																								
-10																								
-11																								
-12																								
-13																								
-14																								
-15																								
-16																								
-17																								
-18																								
-19																								
-20																								

+..: integrazione elettrica oppure idraulica minima necessaria espressa in kW

caselle tratteggiate: esclusivamente con integrazione idraulica

OSSERVAZIONI

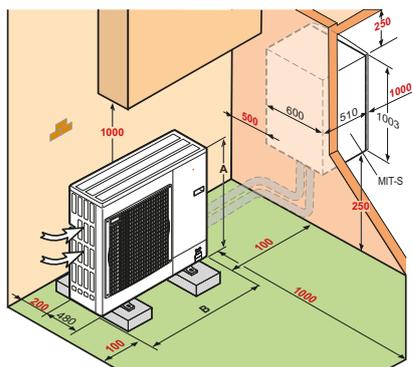
- le dispersioni devono essere determinate in modo preciso e senza coefficienti di sovrappotenza.
- + 2, + 4... corrisponde all'integrazione elettrica o idraulica minima necessaria espressa in kW
- l'integrazione elettrica è di 9 kW max. e prevede un'alimentazione trifase (6 kW al max. in monofase)
- nel caso di impianti con sostituzione della caldaia, è possibile scegliere una pompa di calore monofase leggermente sottodimensionata invece di una pompa di calore trifase, tenendo presente che durante una ristrutturazione non sempre è possibile passare da un quadro elettrico monofase ad uno trifase.
- Al di sotto della temperatura esterna di arresto della PdC (-20°C o -15°C), funzionano unicamente le integrazioni.

DIMENSIONAMENTO DI UN IMPIANTO

DELLE POMPE DI CALORE HPI-S

INSTALLAZIONE DELLE POMPE DI CALORE HPI-S

- Le unità esterne delle pompe di calore HPI-S vengono installate in prossimità dell'abitazione, su una terrazza, a parete oppure in giardino. Sono previsti per funzionare anche sotto la pioggia, ma possono essere installati sotto un riparo ventilato.
- Il modulo esterno deve essere installato al riparo dai venti dominanti che possono influenzare le prestazioni della macchina.
- Si raccomanda inoltre di posizionare il gruppo al di sopra dell'altezza media che raggiunge solitamente la neve nella zona in cui viene installato.
- L'ubicazione del modulo esterno deve essere scelta con cura al fine di essere compatibile con le esigenze ambientali: integrazione nel sito, rispetto delle norme urbanistiche o di comproprietà.
- Nessun ostacolo deve impedire la libera circolazione dell'aria sullo scambiatore in fase di aspirazione e di mandata, pertanto è necessario prevedere una zona libera attorno alla macchina al fine di poter effettuare le operazioni di collegamento, messa in servizio e manutenzione.



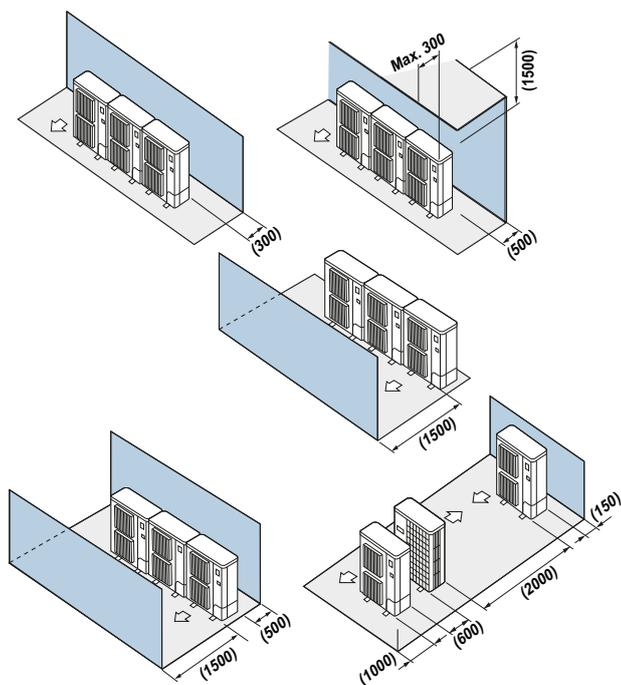
HPI_E5008A

HPI-S	4,5 MR	6 MR	8 MR	11/16 MR	22/27 MR/TR
A (mm)	880	630	943	1350	1338
B (mm)	840	809	950	950	1050

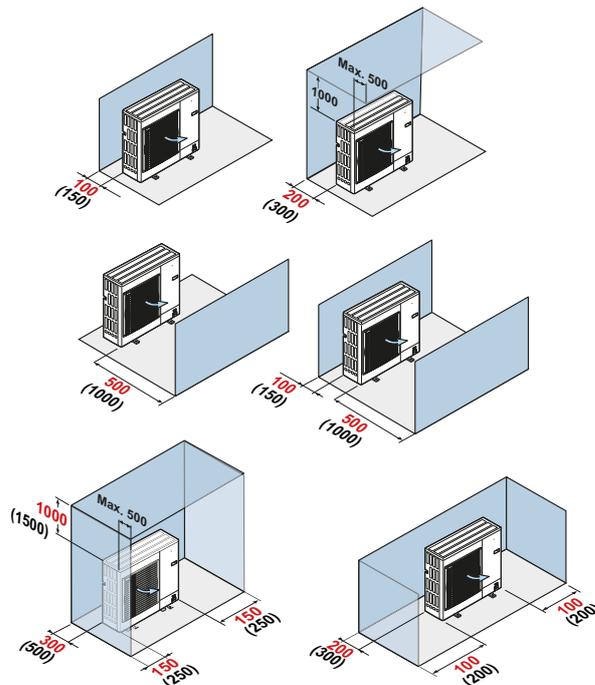
Quote in rosso = distanze minime

UNITÀ ESTERNA: DISTANZE MINIME DA RISPETTARE (mm)

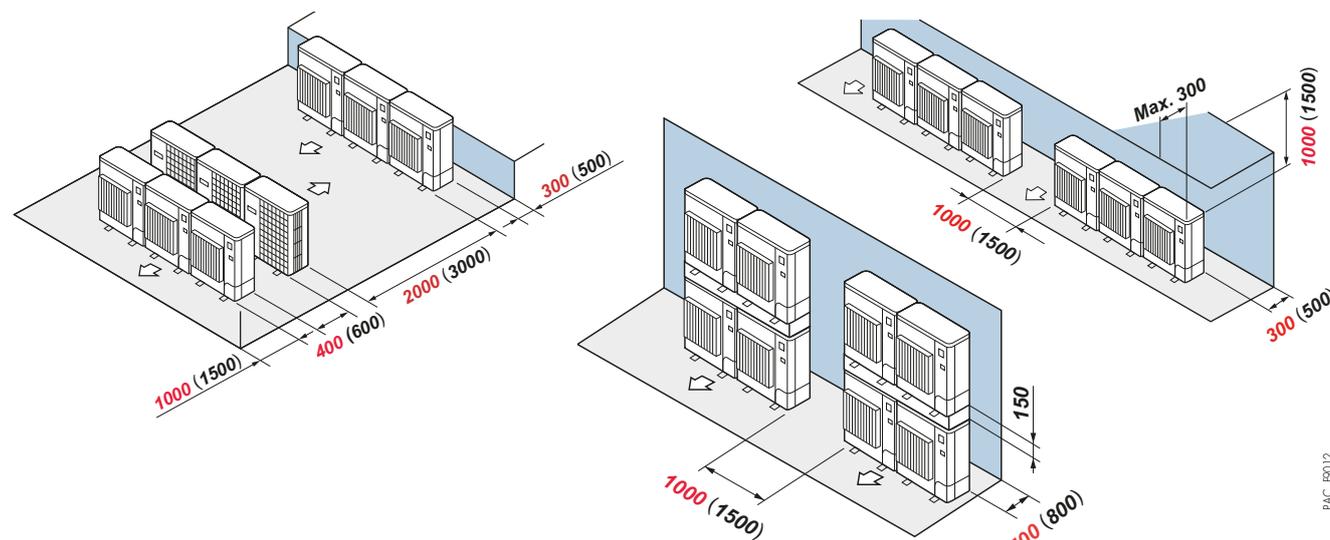
- Quote senza parentesi: AWHP 4,5, 6 e 8 MR...
- Quote tra parentesi: AWHP 11/16 MR/TR-2... e 22/27 TR-2...



PAC_F0002



PAC_F0003



PAC_F0012

INFORMAZIONI NECESSARIE PER L'INSTALLAZIONE

DELLE POMPE DI CALORE HPI-S

DISTANZE MASSIME E QUANTITÀ DI CARICA IN FLUIDO REFRIGERANTE

DISTANZE MASSIME DI COLLEGAMENTO (VEDERE ILLUSTRAZIONE DI SEGUITO)

UNITÀ ESTERNA AWHP	4,5 MR	6 MR-3	8 MR-2	11 MR-2	11 TR-2	16 MR-2	16 TR-2	22 TR-2	27 TR-2
Ø tubo di gas refrigerante	1/2"	1/2"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	3/4"	1"
Ø tubo di liquido refrigerante	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"
L (m)	2-30	2-40	2-40	2-40	2-40	2-75	2-75	2-20	2-75
B (m)	30	30	30	30	30	30	30	30	30

L: Distanza minima/massima di collegamento tra il modulo interno e l'unità esterna. Se la distanza è inferiore a 2 m, possono verificarsi malfunzionamenti e rumori.

B: Differenza di altezza massima autorizzata tra il modulo interno e l'unità esterna.

QUANTITÀ DI REFRIGERANTE PRECARICATA

Non è necessaria una carica supplementare di refrigerante se la lunghezza del relativo tubo non supera i 10 m (7 m per la 4,5 kW). Per lunghezze superiori a 10 m (7 m per la 4,5 kW) si rende necessaria l'integrazione di carica seguente:

MODELLI UNITÀ ESTERNA AWHP	COMPLEMENTO DI CARICA IN FLUIDO REFRIGERANTE (KG) PER UNA DISTANZA · 7 M				
	7 m	10 m	15 m	20 m	30 m
	AWHP 4,5 MR	0	0.045	0.120	0.195

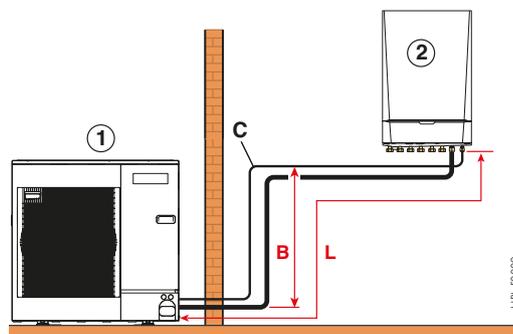
Calcolo della carica supplementare (X) in base alla lunghezza:

X (in kg) = 0,015 x (lunghezza del tubo (m) - 7)

MODELLI UNITÀ ESTERNA AWHP	COMPLEMENTO DI CARICA IN FLUIDO REFRIGERANTE (KG) PER UNA DISTANZA · 10 M					
	11 A	21 A	31 A	41 A	51 A	61 A
	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	75 m
AWHP 6 MR	0.2	0.4	0.6	-	-	-
AWHP 8 MR	0.2	0.4	1.0	-	-	-
AWHP 11 and 16 MR/TR	0.2	0.4	1.0	1.6	2.2	2.8
AWHP 22* (con tubo del gas da 3/4")	(2)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
AWHP 22 (con tubo del gas da 1")	(2)	(2)	0.9	1.8	2.7	3.6
AWHP 27* (con tubo del gas da 3/4")	(2)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
AWHP 27 (con tubo del gas da 1")	(2)	(2)	1.2	2.4	3.6	4.8

IMPORTANTE: prestare molta attenzione al rame utilizzato per effettuare i collegamenti. Si consiglia l'utilizzo di rame 1/2H o H.

(1) lunghezza superiore al massimo consentito (2) Precaricato in fabbrica



- B: Differenza di altezza massima
- L: Distanza massima di collegamento
- C: 15 curve max. (tranne 4,5 MR...: 10)
- ① Unità esterna
- ② Modulo interno MIT-S

* Il collegamento da 3/4" non comporta perdite di potenza in modalità riscaldamento. In modalità "Freddo", le perdite di potenza sono:

- Fino a 7,5m di collegamento: non si verificano cali di potenza;
- da 7,5m a 10m di collegamento: -5%;
- da 10m a 15m di collegamento: -10%;
- da 15m a 20m di collegamento: -20%.

INTEGRAZIONE ACUSTICA DELLE POMPE DI CALORE HPI-S

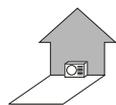
DEFINIZIONI

Le prestazioni acustiche delle unità esterne sono definite dalle 2 grandezze seguenti:

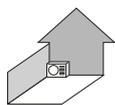
- La **potenza acustica L_w** espressa in dB[A]: determina la capacità di emissione sonora della fonte indipendentemente dal suo ambiente. Permette di confrontare due sistemi tra loro.
- La **pressione acustica L_p** espressa in dB[A]: è la grandezza che viene percepita dall'orecchio umano; essa dipende da parametri come la distanza rispetto alla sorgente, la dimensione e la tipologia delle pareti del locale.

RACCOMANDAZIONI PER L'INTEGRAZIONE ACUSTICA DELL'UNITÀ ESTERNA

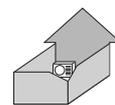
- Non collocarla in prossimità della zona notte.
- Evitare la vicinanza di una terrazza, non installare il modulo di fronte a una parete. L'aumento del livello di rumore dovuto alla configurazione d'installazione è illustrato negli schemi seguenti:



Modulo posizionato contro un muro: + 3 dB[A]

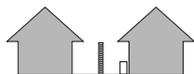


Modulo posizionato in un angolo: + 6 dB[A]



Modulo posizionato in un cortile interno: + 9 dB[A]

- Le diverse disposizioni indicate di seguito sono assolutamente vietate:



Ventilazione diretta verso la proprietà vicina



Modulo disposto al limite della proprietà



Modulo disposto sotto una finestra

- Al fine di limitare i disturbi acustici e la trasmissione delle vibrazioni, suggeriamo quanto segue:
 - L'installazione dell'unità esterna su un telaio metallico o un basamento inerte. La massa di questo basamento deve essere almeno 2 volte la massa del modulo e deve essere indipendente dall'edificio. In ogni caso, è necessario montare dei piedi antivibranti per ridurre la trasmissione delle vibrazioni.
 - Per l'attraversamento delle pareti dei collegamenti refrigeranti, l'utilizzo di bussole/manicotti adatti.
 - Per i fissaggi, l'utilizzo di materiali flessibili e antivibranti.
 - L'impiego, sui collegamenti refrigeranti, di dispositivi di attenuazione delle vibrazioni come p.es. anelli, piastre o gomiti.
- Si raccomanda anche di adottare un dispositivo di assorbimento acustico come:
 - Assorbitoro murale da installare sul muro dietro il modulo.
 - Schermo acustico: la superficie dello schermo deve essere superiore alle dimensioni dell'unità esterna e deve essere posizionato il più vicino possibile a quest'ultima permettendo comunque la libera circolazione dell'aria. Lo schermo deve essere di materiale adatto, come p.es. mattoni insonorizzanti, blocchi di cemento rivestiti di materiali fonoassorbenti, ecc. È inoltre possibile utilizzare degli schermi naturali come p.es. zolle di terra.

INFORMAZIONI NECESSARIE PER L'INSTALLAZIONE

DELLE POMPE DI CALORE HPI-S

RACCORDO REFRIGERANTE

L'installazione delle pompe di calore HPI-S prevede delle operazioni sul circuito frigorifero.

Gli apparecchi devono essere installati, messi in servizio, mantenuti e riparati da personale qualificato e abilitato, conformemente alle esigenze delle direttive, delle leggi, delle regolamentazioni in vigore.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

L'impianto elettrico delle PdC deve essere eseguito conformemente alle normative in vigore, ai decreti e ai testi che ne derivano.

Il cavo sarà scelto con cura in base alle seguenti informazioni: amperaggio massimo sull'unità esterna (unità termodinamica). Vedere la tabella sotto, distanza dell'apparecchio dall'alimentazione originale, protezione a monte, condizioni di funzionamento neutre.

RACCOMANDAZIONI SULLE SEZIONI DEI CAVI E SULL'INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO DA INSTALLARE

UNITÀ ESTERNA DELLA POMPA DI CALORE AWHP	TIPO ...FASE	MODULO ESTERNO				MODULO INTERNO				
		CORRENTE NOMINALE + 7/35°C	CORRENTE DI SPUNTO + 7/35°C	CORRENTE MAX.	ALIMENTAZIONE GRUPPO ESTERNO		MIT-S ALIMENTAZIONE MODULO INTERNO		CAVO BUS DI COMUNICAZIONE	
					CS (mm ²)	CURVA C* CB	CS (mm ²)	CURVA C* CB		
4,5 MR	Single	4,25	5	12	3 x 2,5	16 A	3 x 1,5	10 A	2 x 0,75	
6 MR	Single	6,57	5	13	3 x 2,5	16 A	3 x 1,5	10 A	2 x 0,75	
8 MR	Single	8,99	5	17	3 x 4	25 A	3 x 1,5	10 A	2 x 0,75	
11 MR	Single	11,41	5	29,5	3 x 6	32 A	3 x 1,5	10 A	2 x 0,75	
11 TR	Three	3,8	3	13	5 x 2,5	16 A	3 x 1,5	10 A	2 x 0,75	
16 MR	Single	16,17	6	29,5	3 x 10	40 A	3 x 1,5	10 A	2 x 0,75	
16 TR	Three	5,39	3	13	5 x 2,5	16 A	3 x 1,5	10 A	2 x 0,75	
22 TR-2	Three	4,92	7,75	19	5 x 4	25 A	3 x 1,5	10 A	2 x 0,75	
27 TR-2	Three	6,26	9,86	21	5 x 6	32 A	3 x 1,5	10 A	2 x 0,75	

INTEGRAZIONE ELETTRICA

1-PH: 2, 4 o 6 kW	CS	3 x 6 mm ²
	CB	Curva C, 32 A
3-PH: 9 o 6 kW	CS	5 x 2,5 mm ²
	CB	Curva C, 16 A

LEGENDA

CS = Sezione dei cavi in mm²
 CB = Interruttore magnetotermico
 * Protezione differenziale

COLLEGAMENTO IDRAULICO

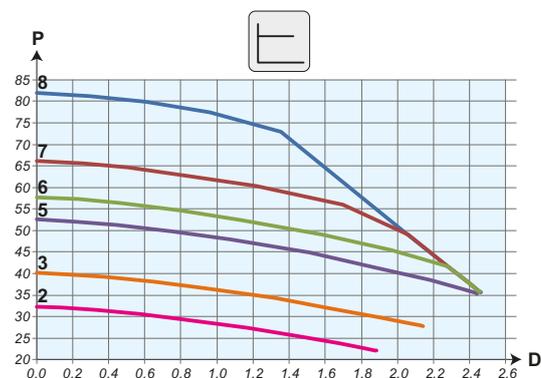
I moduli interni MIT-S delle pompe di calore HPI-S sono completamente equipaggiati per il collegamento di un circuito diretto (radiatori o pannelli radianti): pompa ad indice di efficienza energetica IEE < 0,23, vaso d'espansione (10 l), valvola di sicurezza riscaldamento, manometro, scarico...

AVVERTENZA

Le pompe di calore HPI-S sono di tipo "SPLIT INVERTER" con collegamento refrigerante tra l'unità esterna e il modulo MIT-S, quindi non è necessario inserire la miscela di glicole nell'impianto.

ALTEZZA MANOMETRICA DISPONIBILE PER IL CIRCUITO DI RISCALDAMENTO

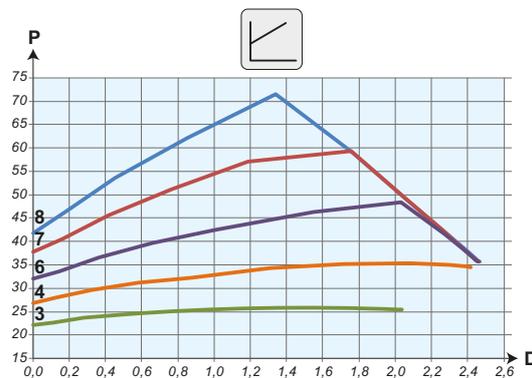
• PRESSIONE COSTANTE



LEGENDA

P Pressione disponibile (kPa)
 D Portata acqua in metri cubi all'ora m³/h
 2 Velocità 2
 3 Velocità 3
 4 Velocità 4
 5 Velocità 5

• PRESSIONE VARIABILE



6 Velocità 6
 7 Velocità 7
 8 Velocità 8

INFORMAZIONI NECESSARIE PER L'INSTALLAZIONE

DELLE POMPE DI CALORE HPI-S

DIMENSIONAMENTO DEL VOLANO TERMICO

- Il volume d'acqua contenuto nell'impianto di riscaldamento deve poter immagazzinare tutta l'energia fornita dal modulo PdC durante il suo tempo minimo di funzionamento.
- Di conseguenza, il volume del volano corrisponde al volume d'acqua minimo richiesto al quale si sottrae il contenuto della rete.
- Negli impianti in cui il volume d'acqua è inferiore a 5 l/kW di potenza termica della PdC (tenere conto dei 40 litri di MIT-S), si consiglia di installare un volano termico.
- L'aumento di volume in un impianto consente di limitare il funzionamento in cortocircuito del compressore (più il volume d'acqua è elevato, più si ridurrà il numero di avviamenti del compressore e maggiore sarà la sua vita utile).
- Come primo approccio, riportiamo di seguito una stima del volume del volano per un tempo di funzionamento minimo di 6 minuti, un differenziale di regolazione di 5 K e considerando che il volume del circuito è trascurabile (tenere conto dei 40 litri di MIV-T-S).

HPI-S	4,5 MR	6 MR	8 MR	11 MR	11 TR	16 MR	16 TR	22 TR	27 TR
Volume d'acqua minimo che circola nella PdC o in mancanza, capacità del volano termico (litri)	23	30	40	57	57	73	73	110	135



AVVERTENZE IMPORTANTI

tipi di emettitori

Le pompe di calore HPI-S hanno una temperatura di mandata massima di 60°C. È dunque consigliato lavorare con impianti a bassa temperatura, ovvero con pannelli radianti o con radiatori dimensionati a bassa temperatura. Per la modalità raffrescamento, è adatto solo il pannello radiante con soletta e rivestimento compatibili. Occorre inoltre rispettare le temperature di mandata minime rispetto all'area geografica di installazione per evitare i fenomeni di condensazione (tra 18° e 22°C).

gas refrigeranti



Il gas refrigerante R 410 A possiede proprietà adatte alle pompe di calore. Appartiene alla famiglia degli HFC (Idrofluorocarburi), composti da molecole chimiche contenenti carbonio, fluoro e idrogeno. Non contiene cloro e pertanto preserva lo strato di ozono.

modalità raffrescamento o climatizzazione

Le pompe di calore, dette reversibili, consentono di produrre raffrescamento/climatizzazione in estate. Una valvola a 4 vie, detta valvola d'inversione di ciclo, fa passare il ciclo dalla modalità riscaldamento alla modalità raffrescamento.

L'aspirazione del compressore viene così collegata allo scambiatore interno, il quale diventa quindi un evaporatore. Il ritorno del compressore viene così collegato allo scambiatore esterno, il quale diventa quindi un condensatore.

NOTA: Nelle PdC di tipo Aria/Acqua, questa valvola a 4 vie serve anche per la fase di sbrinamento dell'evaporatore.

Nel caso di un impianto con pavimento radiante/raffrescante (temp. mandata/ritorno: +18°C/+23°C), la potenza frigorifera è limitata, ma sufficiente per mantenere condizioni di comfort. Ciò consente in media di ridurre da 3 a 4°C la temperatura ambiente.

POMPE DI CALORE ARIA/ACQUA

Tutti i modelli HPI-S sono forniti con un **filtro magnetico** che garantisce la durata e il buon funzionamento delle nostre gamme di pompe di calore. I kit per la realizzazione di un secondo circuito includono anche il filtro magnetico. Questo filtro è costituito da una rete con una vasta area di raccolta, tre volte più grande di un filtro a rete convenzionale, e una barra magnetica ad altissima capacità per catturare tutti i tipi di particelle nella rete di riscaldamento. Il filtro, inoltre, svolge anche la funzione di **contenitore di fanghi** ed è dotato di una **valvola di scarico** integrata, apribile dal tappo per espellere i residui raccolti.



IMPORTANTE

L'installazione di tale filtro esime dal rispetto delle regole del settore in materia di installazione e collaudo.

La pulizia semplice e veloce del filtro deve essere effettuata sistematicamente durante ogni manutenzione annuale e in caso di portata insufficiente. Si prega di rispettare le caratteristiche richieste per l'acqua di riscaldamento indicate nelle istruzioni. Evitare qualsiasi infiltrazione d'aria nel circuito idraulico. È importante verificare il corretto dimensionamento del vaso espansione riscaldamento e la sua pressione di carico.

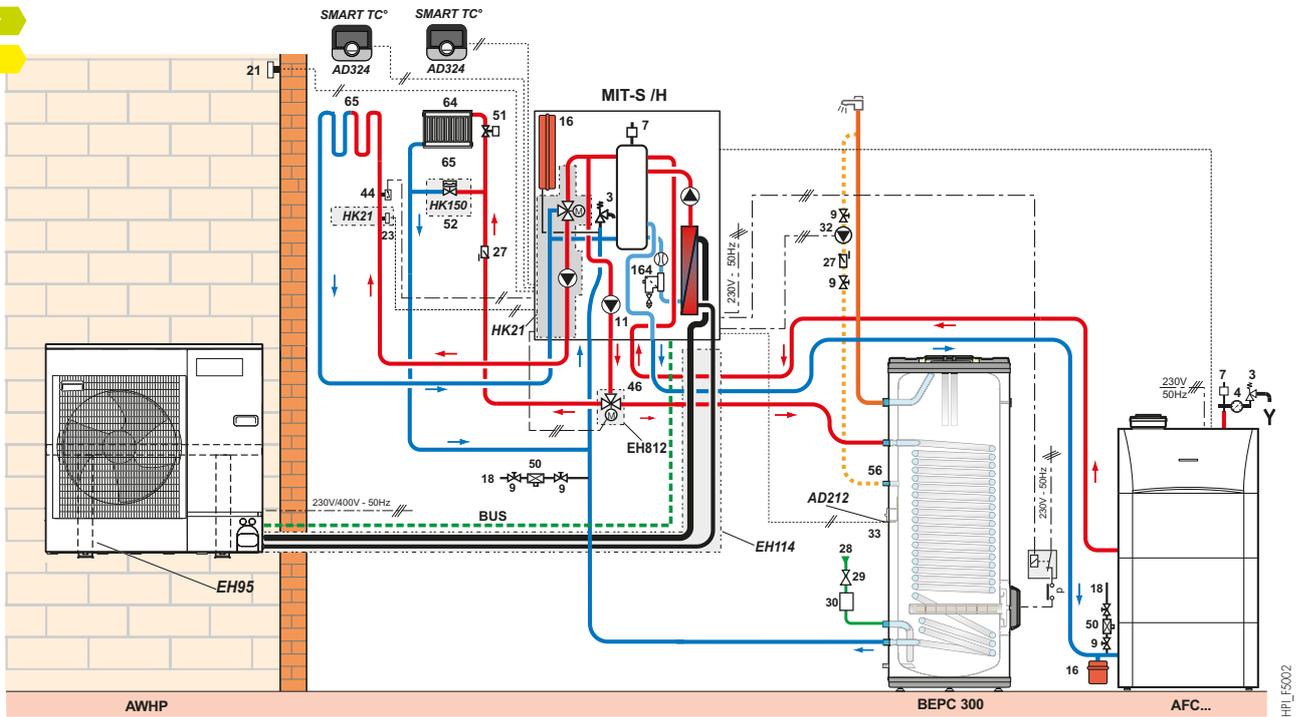
ESEMPI DI INSTALLAZIONE

HPI-S

POMPA DI CALORE HPI-S CON MODULO INTERNO MIT-S /H (INTEGRAZIONE CON CALDAIA)

- 1 circuito diretto "radiatori"
- 1 circuito con valvola miscelatrice
- produzione di a.c.s. con bollitore BEPC 300

Sistema

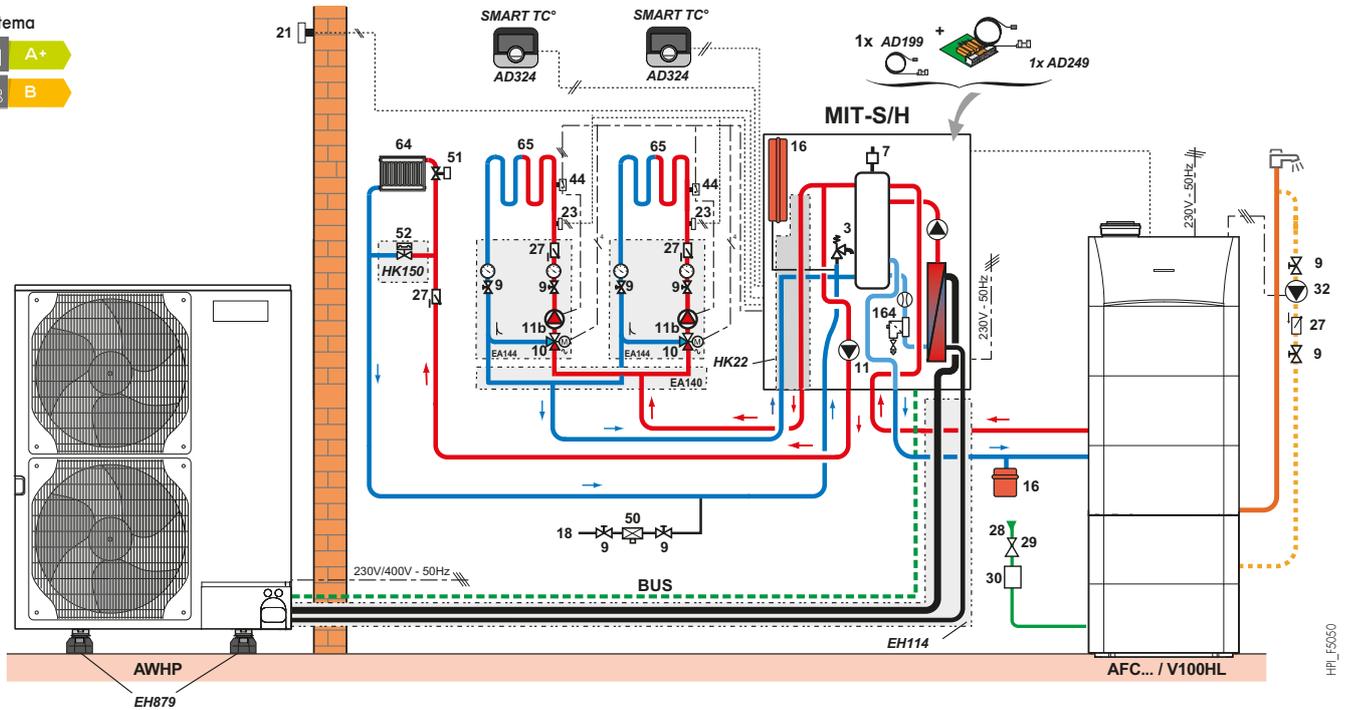


HPI_L5002

POMPA DI CALORE HPI-S CON MODULO INTERNO MIT-S /H (INTEGRAZIONE CON CALDAIA)

- 1 circuito diretto "radiatori"
- 2 circuiti pannelli radianti
- produzione a.c.s. tramite caldaia con bollitore integrato

Sistema



HPI_L50050

LEGENDA: vedere a pagina 31

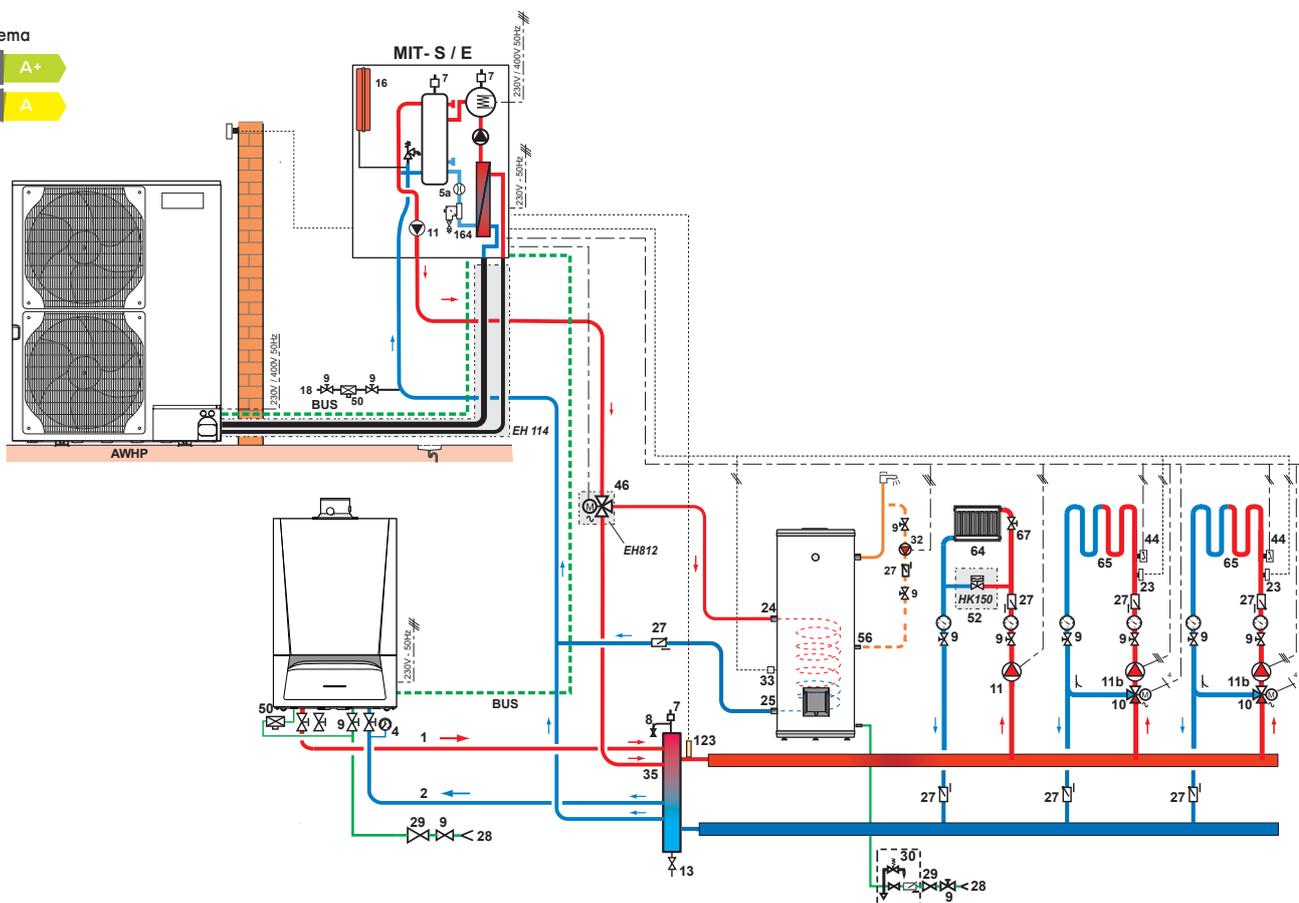
ESEMPI DI INSTALLAZIONE

HPI-S

CASCATA DI UNA POMPA DI CALORE HPI-S (CON MODULO INTERNO MIT-S/E) E DI UNA CALDAIA MURALE A CONDENSAZIONE

- 1 circuito diretto "radiatori"
- 1 circuito a.c.s. con bollitore B...
- 2 circuiti con valvola miscelatrice

Sistema



HPI_15000

LEGENDA: vedere a pagina 31

ESEMPI DI INSTALLAZIONE

HPI-S

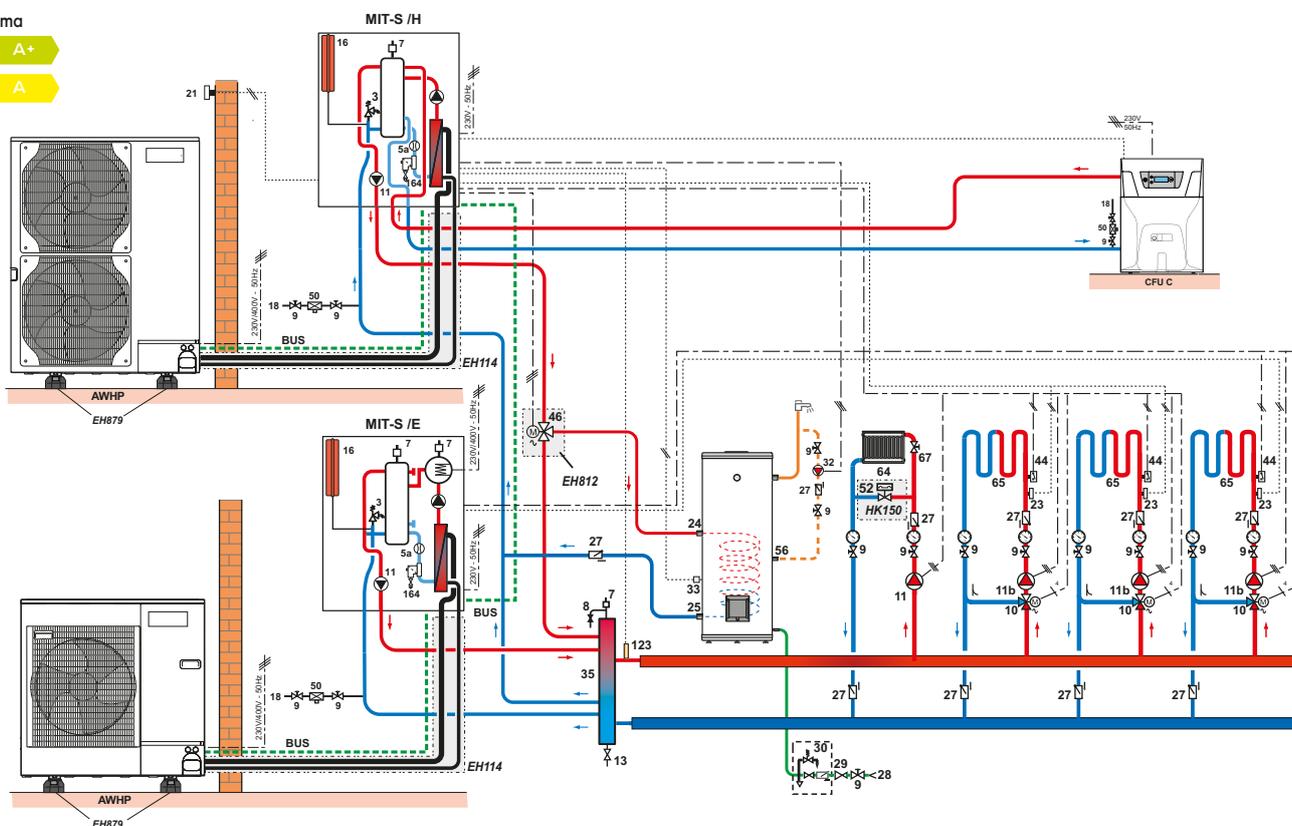
POMPA DI CALORE HPI-S CON MODULO INTERNO MIT-S/E E MIT-S/H, IN CASCATA

- 1 circuito diretto "radiatori"
- 3 circuiti miscelati
- 1 circuito caldaia in integrazione
- 1 circuito a.c.s. con bollitore B...

Sistema

A+

A



HPI_15001

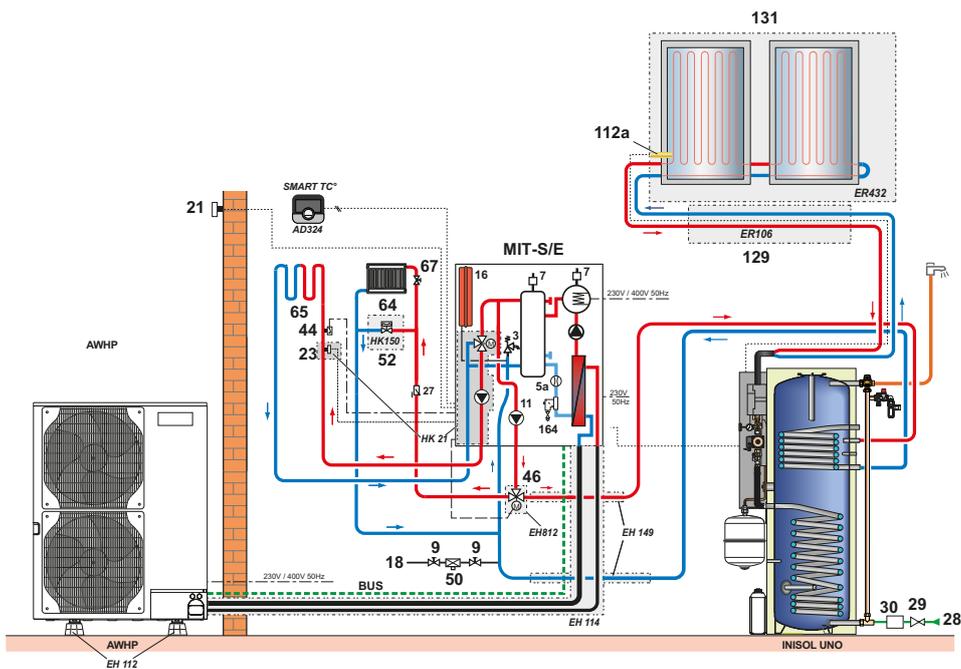
POMPA DI CALORE HPI-S CON MODULO INTERNO MIT-S/E

- 1 circuito con valvola miscelatrice
- 1 circuito a.c.s. con bollitore solare INISOL UNO

Sistema

A++

A



HPI_15005

LEGENDA: vedere a pagina 31

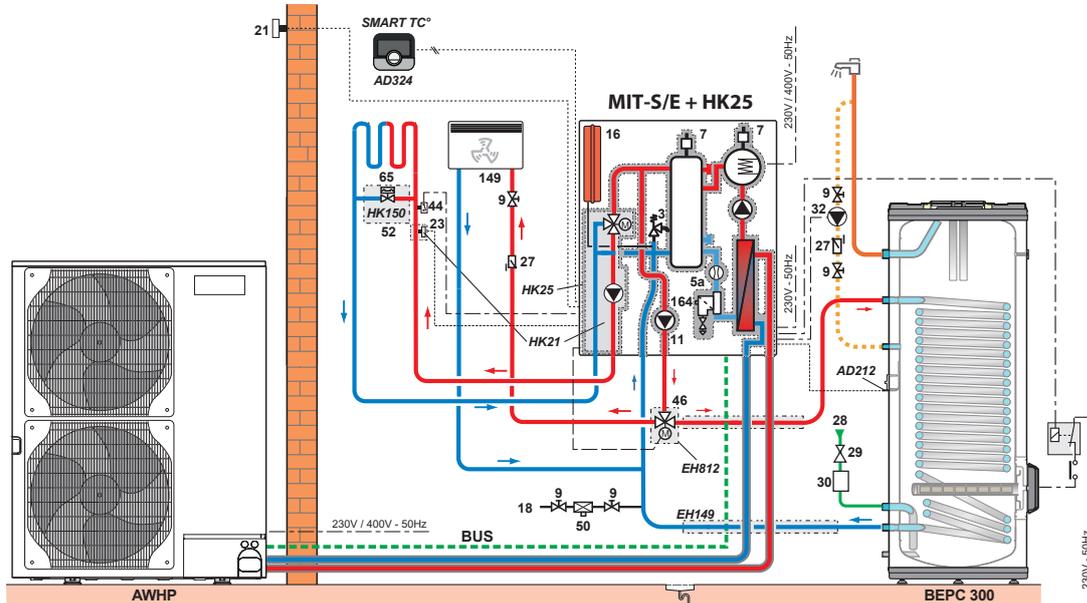
ESEMPI DI INSTALLAZIONE

HPI-S

POMPA DI CALORE HPI-S CON MODULO INTERNO MIT-S/E, CON KIT DI ISOLAMENTO HK25 (INTEGRAZIONE ELETTRICA)

- 1 circuito con valvola miscelatrice
- 1 circuito per climatizzazione con ventilconvettori
- 1 circuito a.c.s. con bollitore BEPC 300

Sistema



HPI_15003

LEGENDA: vedere a pagina 31

ESEMPI DI INSTALLAZIONE

HPI-S

LEGENDA

3	Valvola di sicurezza 3 bar	35	Compensatore idraulico	112a	Sonda collettore solare
4	Manometro	44	Termostato di sicurezza a 65 °C con riarmo manuale per impianto a pavimento	112b	Sonda acqua calda sanitaria bollitore solare
5a	Flussometro	50	Disconnettore	114	Dispositivo di riempimento e di scarico del circuito primario solare
7	Sfiato automatico	51	Valvola del radiatore	115	Rubinetto termostatico di distribuzione per zona
9	Valvola di arresto	52	Valvola differenziale	123	Sonda di mandata cascata (da collegare su caldaia secondaria)
10	Valvola miscelatrice a 3 vie	61	Termometro	117	Valvola deviatrice riscaldamento/acs
11	Pompa di riscaldamento	64	Circuito di riscaldamento diretto: radiatori	126	Regolazione solare
11b	Pompa riscaldamento per circuito miscelato	65	Circuito di riscaldamento diretto: pavimento radiante	129	Duo-Tube
13	Valvola di scarico	67	Rubinetto a sfera manuale	130	Degasatore a sfiato manuale (Airstop)
16	Vaso espansione riscaldamento	81	Resistenza elettrica	131	Campo dei collettori
18	Dispositivo di riempimento	84	Rubinetto di arresto con valvola di non-ritorno sbloccabile	133	Comando a distanza interattivo
21	Sonda esterna	85	Pompa del circuito primario solare (da collegare su SOL PLUS)	147	Filtro da 500 micron + valvole d'isolamento
23	Sonda di mandata dopo valvola miscelatrice	87	Valvola di sicurezza tarata a 6 bar	149	Ventilconvettore
27	Valvola antitermosifone	89	Contenitore per fluido termovettore	151	Valvola motorizzata a 4 vie
28	Ingresso acqua fredda sanitaria	109	Miscelatore termostatico		
29	Riduttore di pressione				
30	Gruppo di sicurezza tarato e piombato a 7 bar				
32	Pompa di ricircolo a.c.s.				

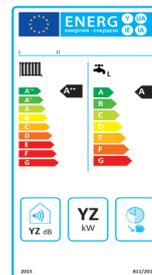


Creata da De Dietrich, l'etichetta ECO-SOLUTIONS garantisce un'offerta di prodotti conformi alle direttive europee sull'ecodesign ErP e l'etichettatura energetica. Queste direttive sono in vigore dal 26 settembre 2015 per gli impianti di riscaldamento e gli impianti di produzione di acqua calda sanitaria.

Grazie alle ECO-SOLUTIONS De Dietrich potrete beneficiare dei prodotti e sistemi multi-energia di ultima generazione, più semplici, con prestazioni superiori e più economici, per vostro comfort e nel rispetto dell'ambiente. Le ECO-SOLUTIONS sono il risultato della pluriennale esperienza di De Dietrich nel settore del riscaldamento e dell'acqua calda sanitaria.

L'etichetta energetica associata all'etichetta ECO-SOLUTIONS indica le prestazioni del prodotto scelto. Per saperne di più

www.dedietrich-riscaldamento.it



RACCOMANDAZIONI IMPORTANTI

Al fine di sfruttare al meglio le prestazioni delle pompe di calore per un comfort ottimale e di prolungarne al massimo la durata di vita, si raccomanda di prestare particolare attenzione alla loro installazione, alla messa in servizio e alla manutenzione; per farlo attenersi alle varie istruzioni fornite con agli apparecchi. De Dietrich consiglia vivamente la sottoscrizione di un contratto di manutenzione.



DUEDI S.r.l.
Distributore Ufficiale Esclusivo De Dietrich-Thermique Italia
Via Maestri Del Lavoro, 16 - 12010 San Defendente di Cervasca - CUNEO
Tel. +39 0171 857170 - Fax +39 0171 687875
info@duediclima.it - www.duediclima.it



BDR THERMEA France
S.A.S. con capitale sociale di 229 288 696 €
57, rue de la Gare - F - 67580 Mertzwiller
Tel. +33 3 88 80 27 00 - Fax +33 3 88 80 27 99
www.dedietrich-riscaldamento.it