

# HPI-M

## POMPE DI CALORE ARIA/ACQUA "MONOBLOCCO INVERTER"



HPI-M 6 MR  
HPI-M 8 MR  
HPI-M 11 MR

• HPI-M/E:  
da 6 a 11 kW integrazione con resistenza elettrica

• HPI-M/H:  
da 6 a 11 kW integrazione idraulica con caldaia



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



Elettricità  
(energia fornita al compressore)



Pompa di calore aria/acqua



Energia rinnovabile naturale e gratuita

### CONDIZIONI DI UTILIZZO

temperature limite di utilizzo

#### in modalità riscaldamento

- Acqua: + 18°C/+ 60°C
- Aria esterna: - 20°C/+ 35°C

#### in modalità raffrescamento

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

#### in modalità climatizzazione

- Acqua: + 7/+ 25°C con opzioni EH811 e HK25
- Aria esterna: + 7/+ 46°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-M si distinguono per la loro capacità e le elevate prestazioni: funzionamento fino a -20°C e COP fino a 4,83 a +7°/+35°C. Sono di tipo reversibile e consentono il riscaldamento così come il raffrescamento e la climatizzazione in estate. In opzione possono essere ordinate con un «kit di isolamento» per climatizzazione tramite ventilconvettori. 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, in modalità caldo/freddo, di installazione in cascata da 2 fino ad un massimo di 8 pompe di calore HPI-M,
- pompe ad indice di efficienza energetica EEI < 0,23,
- filtro magnetico a rete.

Questo modulo è disponibile in 2 versioni:

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

# PRESENTAZIONE DELLA GAMMA

La gamma di pompe di calore aria/acqua Inverter MIT-M è composta da modelli di potenze comprese tra 6 e 11 kW (potenza termica a +7/+35°C in base alla norma EN 14511-2). Sono costituite da un unità esterna MONO AWHP e da un modulo interno MIT-M.

## I PUNTI DI FORZA DI QUESTA GAMMA SONO:

- possibilità di funzionamento con una temperatura dell'aria esterna fino a -20°C,
- i modelli 6, 8 e 11 kW possono produrre acqua fino a 60°C,
- i modelli essendo reversibili, possono funzionare in modalità pannelli radianti raffrescanti o in modalità climatizzazione tramite ventilconvettori grazie al kit opzionale "isolamento modalità climatizzazione",
- maggiori risparmi grazie alla funzione "Ibrida" che permette una gestione delle soluzioni riunendo un modulo PdC ad una caldaia a condensazione, in funzione delle condizioni climatiche, delle esigenze di riscaldamento o del conto energetico

## L'unità esterna MONO AWHP è composta da:

- un compressore modulante girevole (tecnologia DC Inverter)
- un evaporatore costituito di una batteria con tubi in rame ed alette in alluminio,
- un ventilatore elicoidale a velocità variabile per un funzionamento silenzioso,
- un serbatoio separatore di liquido con riserva di potenza,
- riduttori di pressione elettronici, un filtro, un pressostato AP,
- un sistema di limitazione di corrente di spunto,
- un condensatore con scambiatore a piastre in acciaio inox.

## Il modulo interno è disponibile in 2 versioni:

- MIT-M /E...: integrazione con resistenza elettrica, collegamento monofase da 2, 4 o 6 kW,
- MIT-M /H...: integrazione idraulica con caldaia.

I 2 moduli sono dotati di:

- un manometro elettronico, valvola di sicurezza, scarico automatico, flussometro, regolatore di portata, un filtro magnetico a rete integrato,
- vaso espansione riscaldamento da 10 litri,
- pompa di calore con indice di efficienza energetica EEI < 0,23,
- volano termico interno da 40 litri,
- 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. Può essere equipaggiato con diversi comandi ambiente disponibili su richiesta (vedi p. 9).

# I MODELLI PROPOSTI

## MODELLI HPI-M

ADVANCE



POMPE DI CALORE

TIPO DI INTEGRAZIONE

POTENZA

TIPO DI INTEGRAZIONE	POTENZA	
	RISCALDAMENTO KW (1)	RAFFRESCAMENTO KW (2)
ELETTRICA CON RESISTENZA 2 O 6 KW MONOFASE		
HPI-M 6 MR/E	6	6
HPI-M 8 MR/E	9	7,50
HPI-M 11 MR/E	11,20	10
IDRAULICA CON CALDAIA		
HPI-M 6 MR/H	6	6
HPI-M 8 MR/H	9	7,50
HPI-M 11 MR/H	11,20	10

Pompa di calore  
aria/acqua reversibile  
per una temperatura  
esterna fino a -20°C

(1) Temperatura acqua in uscita: +35°C, temperatura esterna: +7°C prestazioni ai sensi della EN 14511-2.  
(2) Temperatura acqua in uscita: +18°C, temperatura esterna: +35°C prestazioni ai sensi della EN 14511-2.

## ETICHETTATURA ENERGETICA

La pompa di calore Inverter HPI-M 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](http://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-M

### TEMPERATURE LIMITE DI UTILIZZO

In modalità riscaldamento:

- Acqua: + 18°C/+ 60°C,
- Aria esterna: - 20°C/+ 35°C

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

Circuito di riscaldamento:

Pressione massima d'esercizio: 3 bar

Temperatura massima d'esercizio:

- 95°C con (.../H)
- 75°C con (.../E)

MODELLO	HPI-M	6 MR	8 MR	11 MR
<b>PRESTAZIONI STAGIONALI</b>				
Classe energetica Erp riscaldamento (35°C)		A+++	A++	A++
Classe energetica Erp riscaldamento (55°C)		A++	A++	A++
SCOP (35°C/55°C)		4,67/3,30	4,35/3,50	4,34/3,40
Efficienza energetica stagionale riscaldamento a temperatura media (35°C/55°C) *	%	184/129	171/137	170/133
Efficienza energetica stagionale riscaldamento a temperatura media (35°C/55°C) (con sonda esterna fornita di serie)	%	186/131	173/139	172/135
<b>PRESTAZIONI TERMICHE CERTIFICATE</b>				
Potenza termica a +7°C/+35°C (I)	kW	6,00	9,00	11,20
COP - Coefficiente di prestazione caldo a +7°C/+35°C (I)		4,83	4,51	4,54
Potenza termica a -7°C/+35°C (I)	kW	6,00	7,50	9,00
COP - Coefficiente di prestazione caldo a -7°C/+35°C (I)		3,11	2,69	3,27
Pressione acustica modulo esterno (3)	dB[A]	58	58	60
<b>CARATTERISTICHE TECNICHE</b>				
Livello acustico modulo esterno (4)	dB[A]	36	36	38
Livello acustico modulo interno (4)	dB[A]	35	43	43
Potenza raffrescamento a +35°C/+18°C (5)	kW	6,00	7,50	10,00
EER - Coefficiente di prestazione raffrescamento a +35°C/+18°C (5)		4,26	4,42	4,74
Potenza climatizzazione a +35°C/+7°C	kW	6,00	7,50	10,00
EER - Coefficiente di prestazione climatizzazione a +35°C/+7°C		3,33	2,70	2,83
Portata nominale di acqua con $\Delta T = 5 K$	m <sup>3</sup> /h	1,03	1,55	1,93
Altezza manom. disp. alla portata nominale con $\Delta T = 5 K$	mbar	750	650	500
Distanza massima di collegamento idraulico	m	20	20	20
Diametro di collegamento	pollici	1"	1"	1"
Tensione di alimentazione gruppo esterno	V	230 V mono	230 V mono	230 V mono
Potenza elettrica max	kW	5,06	5,06	6,44
Intensità di avvio	A	9	9	12
Protezione disgiuntore curva C gruppo esterno *	A	16	25	32
Modalità di regolazione della potenza (compressore)		velocità variabile	velocità variabile	velocità variabile
Dispositivo di avviamento progressivo		Non	Non	Non
Carica di liquido refrigerante R 410 A	kg	2,4	2,4	3,3
CO <sub>2</sub> equivalente	tonnellate	5,01	5,01	6,89
Peso (a vuoto) - Modulo esterno	kg	97	97	118
Peso (a vuoto) - Modulo interno (versione /H - Versione /E)	kg	50 - 57	50 - 57	50 - 57

\* Valore certificato secondo regolamentazione n. 813/2013

(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

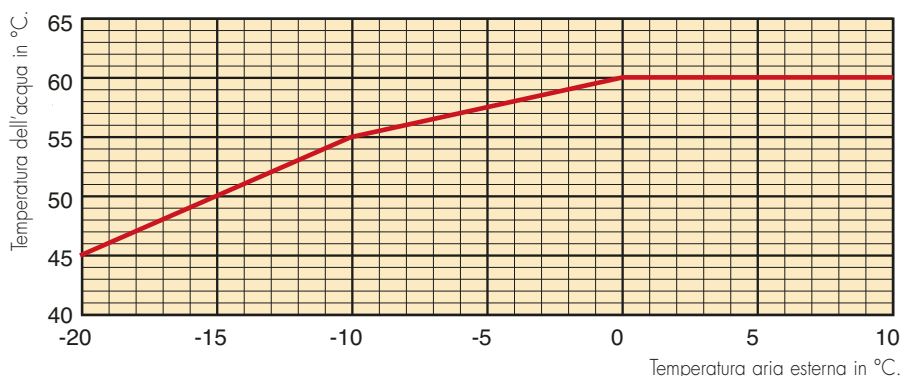
(4) In campo libero a 1 m (5 m per modulo est.)

(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-M possono produrre acqua calda fino a 60°C. Il grafico mostra la temperatura dell'acqua prodotta per ciascun modello in funzione della temperatura esterna.

#### HPI-M 6, 8 E 11 MR



HPM\_P2000

# CARATTERISTICHE TECNICHE

## TABELLE PER IL DIMENSIONAMENTO

### MONO AWHP 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	-	-	-	-	-	-	4,60	1,90	4,50	1,66	4,00	1,48	-	-	-	-	-	-
-15	-	-	-	-	-	-	6,30	2,30	5,60	2,05	5,00	1,84	-	-	-	-	-	-
-10	-	-	-	-	8,10	3,01	6,60	2,43	5,90	2,15	5,20	2,10	5,10	1,95	4,70	1,57	-	-
-7	-	-	-	-	8,50	3,11	7,40	2,70	6,50	2,39	5,90	2,22	5,70	2,07	5,30	1,88	-	-
2	-	-	-	-	9,70	3,57	9,00	3,31	8,30	3,03	7,40	2,78	6,80	2,56	6,20	2,24	5,40	2,00
7	-	-	-	-	10,90	5,52	10,50	4,35	10,10	3,84	9,00	3,41	8,30	3,06	7,20	2,81	6,60	2,41
12	-	-	-	-	11,00	5,31	10,70	4,37	10,50	3,91	9,60	3,58	8,70	3,28	7,80	2,93	7,10	2,63
15	-	-	-	-	11,90	5,33	11,50	4,63	11,30	4,16	10,30	3,80	9,20	3,52	8,30	3,18	7,50	2,84
20	6,10	3,11	7,80	3,46	13,30	5,37	12,90	5,05	12,40	4,58	10,80	4,21	9,70	3,98	8,80	3,75	8,00	3,30
25	6,20	3,25	8,00	3,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	6,40	3,40	8,30	4,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	6,00	2,95	7,90	3,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### MONO AWHP 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	-	-	-	-	-	-	4,60	1,90	4,50	1,66	4,50	1,46	-	-	-	-	-	-
-15	-	-	-	-	-	-	6,70	2,28	6,60	2,02	6,50	1,78	-	-	-	-	-	-
-10	-	-	-	-	8,10	3,01	7,80	2,37	7,70	2,10	7,60	1,86	7,50	1,83	7,30	1,61	-	-
-7	-	-	-	-	8,50	3,11	8,30	2,45	8,20	2,17	8,10	2,09	7,90	1,98	7,80	1,84	-	-
2	-	-	-	-	9,80	3,56	9,70	3,08	9,60	2,81	9,50	2,61	9,30	2,37	9,20	2,16	9,00	1,96
7	-	-	-	-	10,90	5,52	10,50	4,35	10,10	3,84	9,80	3,40	9,60	3,00	9,40	2,65	9,20	2,36
12	-	-	-	-	11,00	5,31	10,70	4,37	10,50	3,91	10,20	3,50	10,10	3,12	9,90	2,79	9,70	2,51
15	-	-	-	-	11,90	5,33	11,50	4,63	11,30	4,16	11,10	3,73	10,90	3,33	10,70	2,98	10,50	2,68
20	7,20	2,47	9,50	2,73	13,30	5,37	12,90	5,05	12,70	4,55	12,40	3,98	12,30	3,60	12,10	3,26	12,00	2,95
25	7,50	2,72	10,20	3,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	7,90	3,05	10,90	3,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	7,50	2,70	10,50	3,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### MONO AWHP 11 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	-	-	-	-	-	-	7,00	2,60	6,60	2,21	6,50	1,96	-	-	-	-	-	-
-15	-	-	-	-	-	-	7,60	2,78	7,30	2,41	7,00	2,08	-	-	-	-	-	-
-10	-	-	-	-	11,00	3,80	10,10	2,87	9,70	2,51	9,40	2,20	9,10	1,94	9,00	1,54	-	-
-7	-	-	-	-	11,30	4,09	10,40	3,14	10,00	2,75	9,60	2,41	9,30	2,11	9,00	1,84	-	-
2	-	-	-	-	13,10	3,85	12,50	3,08	12,20	2,73	11,90	2,42	11,60	2,14	11,30	1,87	10,90	1,65
7	-	-	-	-	14,30	5,47	13,50	4,41	13,10	3,87	12,70	3,22	12,20	2,80	11,70	2,43	11,20	2,20
12	-	-	-	-	14,40	6,06	13,70	5,11	13,30	4,59	13,00	4,08	12,60	3,59	12,10	3,13	11,70	2,72
15	-	-	-	-	15,50	5,71	14,80	5,23	14,50	4,79	14,10	4,32	13,60	3,85	13,20	3,39	12,60	2,97
20	10,10	2,95	13,40	3,51	17,30	7,21	16,90	6,76	16,50	5,68	16,10	4,80	15,60	4,05	15,10	3,65	14,40	3,27
25	10,40	3,19	14,10	4,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	10,60	3,35	14,80	4,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	10,00	2,83	13,90	3,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

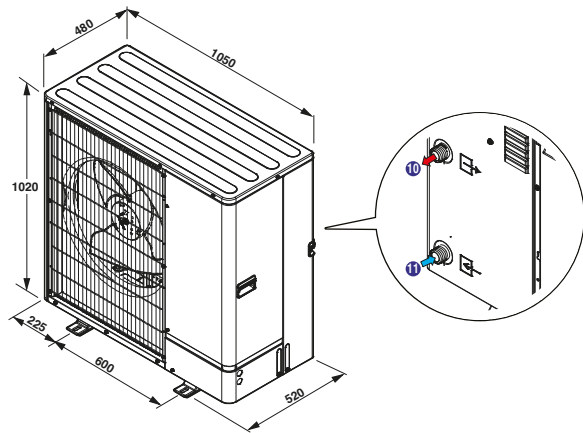
Queste prestazioni non sono certificate, ma servono unicamente per il corretto dimensionamento della pompa di calore.

# CARATTERISTICHE TECNICHE

## DIMENSIONI PRINCIPALI (MM E POLLICI)

### UNITÀ ESTERNA

MONO AWHP 6, 8 E 11 MR

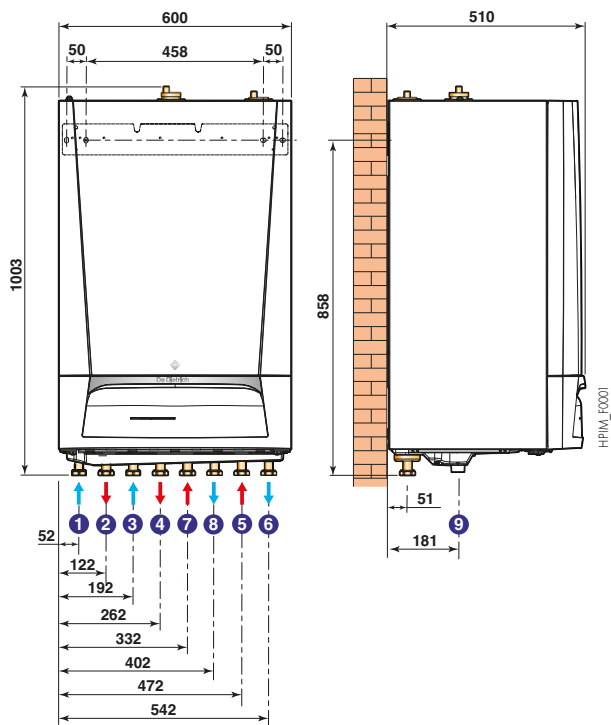


HPIM\_F0002

### LEGENDA

- ⑩ Uscita acqua unità esterna Ø G1
- ⑪ Entrata acqua unità esterna Ø G1

### MODULO INTERNO MIT-M



HPIM\_F0001

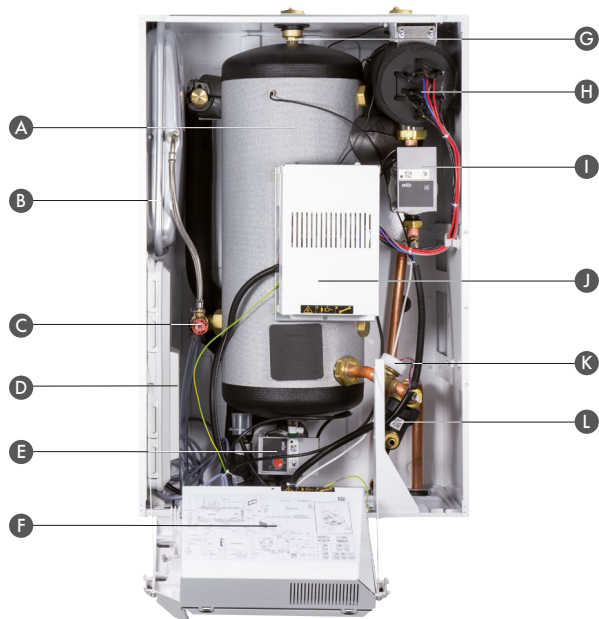
### LEGENDA

- ① Ritorno circuito con valvola miscelatrice Ø G1 (opzionale)
  - Con collo HK21: kit tubazioni interne con valvola miscelatrice o
  - Con collo HK22: kit tubazioni interne
- ② Mandata circuito con valvola miscelatrice Ø G1 (opzionale)
  - Con collo HK21: kit tubazioni interne con valvola miscelatrice o
  - Con collo HK22: kit tubazioni interne
- ③ Ritorno circuito diretto Ø G1
- ④ Mandata circuito diretto Ø G1
- ⑤ Entrata unità esterna Ø G1
- ⑥ Uscita unità esterna Ø G1
- ⑦ Collegamento mandata caldaia (caldo) Ø G1 (Solo sulla versione MIT-M/H)
- ⑧ Collegamento ritorno caldaia (freddo) Ø G1 (Solo sulla versione MIT-M/H)
- ⑨ Foro di scarico Ø 34 mm est. (per tubo PVC Ø 40)

# CARATTERISTICHE TECNICHE

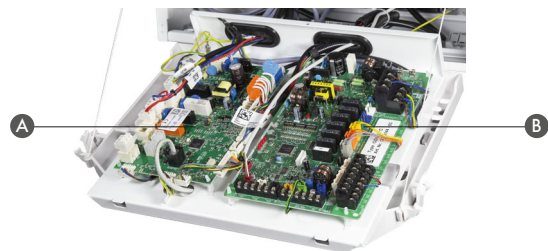
## MODULO INTERNO

MIT-M



- A Volano termico da 40 litri
- B Vaso espansione riscaldamento 10 litri
- C Valvola di sicurezza 3 bar
- D Collegamenti elettrici circuiti secondari: componenti accessibili sotto alla copertura
- E Circolatore riscaldamento
- F Pannello di comando DIEMATIC Evolution in posizione ribaltata: schede elettroniche accessibili sotto la mascherina
- G Sfiato aria automatico
- H Resistenza elettrica (versione/E)
- I Circolatore primario PdC ad indice di efficienza energetica EEI < 0,23
- J Scatola elettrica di comando della resistenza elettrica (versione/E)
- K Flussometro
- L Filtro magnetico a rete

## MORSETTIERA DI COLLEGAMENTO PANNELLO DI COMANDO



- A Scheda principale della regolazione
- B Scheda interfaccia unità esterna

HPIS\_Q0009

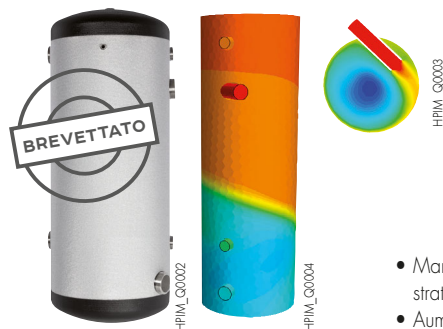
## MORSETTIERA DI RACCORDO INTERFACCIA



- 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\_Q0005

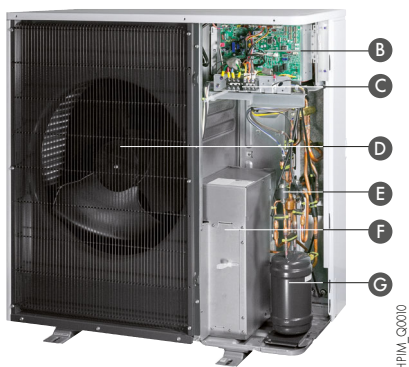
## VOLANO TERMICO INTEGRATO (40 L) BREVETTATO A EFFETTO VORTEX



- Mantenimento della stratificazione
- Aumento delle prestazioni

## UNITA' ESTERNE

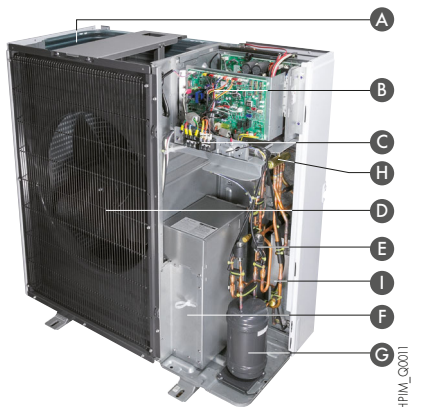
AWHP 6 MR



- A Evaporatore
- B Scheda elettronica
- C Morsetti per le connessioni elettriche
- D Ventilatore

HPIM\_Q0010

AWHP 8 MR



- E Riduttore di pressione elettronico
- G Serbatoio anticolpi di liquido
- F Compressore Inverter con isolamento acustico e lamiera

HPIM\_Q0011

AWHP 11 MR



- H Valvola inversione di ciclo a 4 vie
- I Scambiatore di calore a piastre

HPIM\_Q0008

# PANNELLO DI COMANDO

DIEMATIC EVOLUTION

## PRESENTAZIONE DEL PANNELLO DI COMANDO DIEMATIC EVOLUTION PANNELLO

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 (IMIT-S/E) oppure della caldaia in integrazione (IMIT-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.



DEV\_G0017

## SCelta DELLE OPZIONI IN FUNZIONE DEI CIRCUITI COLLEGATI

Tipo di circuitot (1)					
	a.c.s.	diretto	Integrato Esterno	diretto + 2 x miscelati	diretto + 3 x miscelati
Pannello di comando DIEMATIC Evolution (1) (2)	opzioni elettriche: 1 x AD212	di serie	-	1 x AD199	2 x AD199
	opzioni idrauliche: EH812	di serie	HK21	HK22	2 x AD199 + 1 x AD249
				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, AD200, AD140 o AD137 (2) Cascata di 8 pompe di calore possibile



# PANNELLO DI COMANDO

DIEMATIC EVOLUTION

## OPZIONI DEL PANNELLO DI COMANDO DIEMATIC EVOLUTION



GTZO\_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.



HPS\_Q0007

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

Questo kit permette di attivare una resistenza elettrica di un bollitore (se provisto) 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.



BS18Q022

### SONDA PER PUFFER OPPURE SONDA CASCATA - COLLO AD250

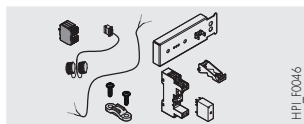
Comprende 1 sonda per la gestione di un puffer con una caldaia pompa di calore di pannello di comando DIEMATIC EVOLUTION



BS18Q022

### 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\_F0046

### KIT SILENZIATORE MODULO ESTERNO MIT - COLLO EH829

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



BS75Q034

### 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\_Q0007

### 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.



HYBRD\_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 «raffrescamento», 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).



8801Q037/TH\_Q0001/TH\_Q0002

### 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.



SMARTC\_Q0002/SMARTC\_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 integrazione 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 CO<sub>2</sub> 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

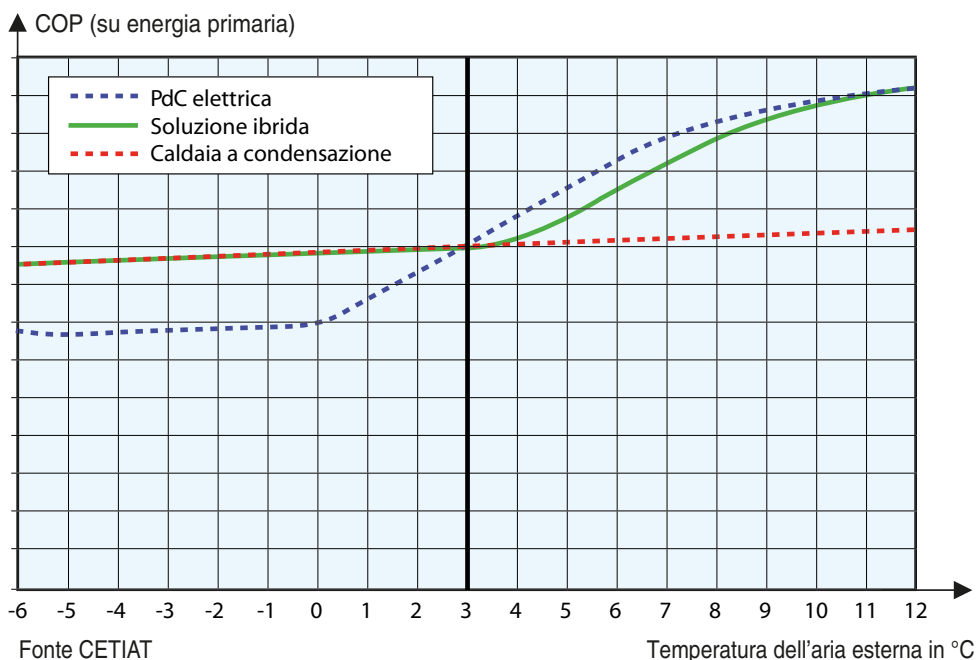
Il grafico seguente illustra, per il riscaldamento e la produzione di a.c.s., un confronto delle prestazioni (COP) di diverse soluzioni in termini di energia primaria:

- 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



PAC\_E0974A

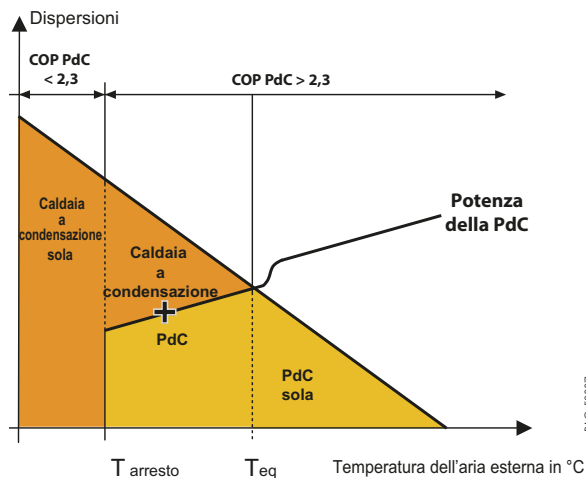
# FUNZIONI COMPLEMENTARI

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:  

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

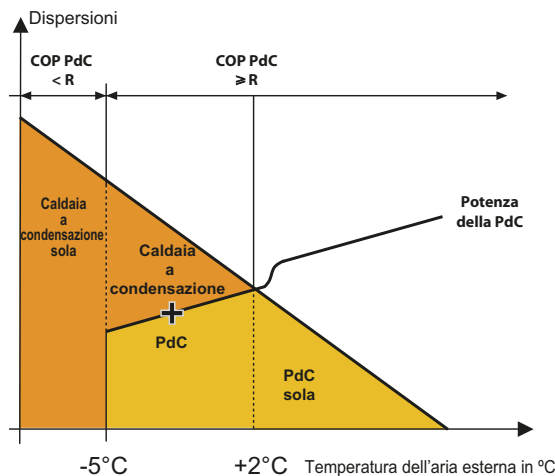
(il prezzo dell'energia tiene conto del costo annuale)

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-M 11 MR associato ad una caldaia a condensazione a gas naturale.
- I generatori vengono installati in un'abitazione esistente di 130 m<sup>2</sup>.

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.



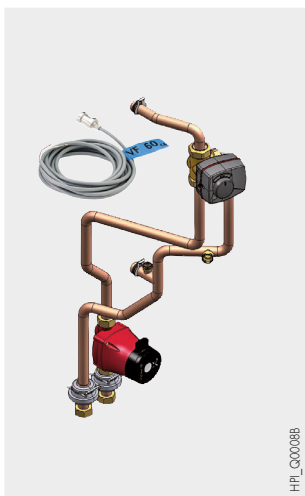
PAC\_10001

NB: Valori di esempio

# EQUIPAGGIAMENTO OPZIONALE

HPI-M

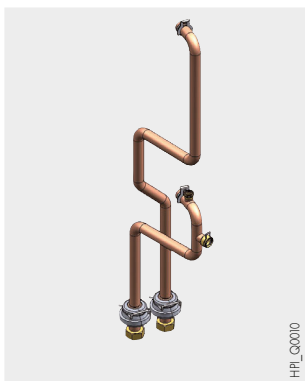
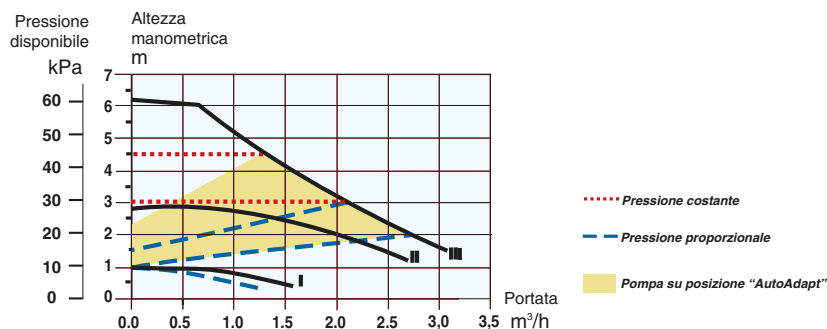
## OPZIONI MODULI IDRAULICI



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

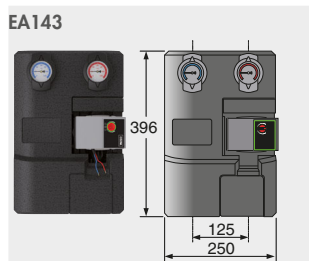
Consente il collegamento di un circuito con valvola miscelatrice. Questo kit si integra sotto la pannellatura del MIT-M.

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



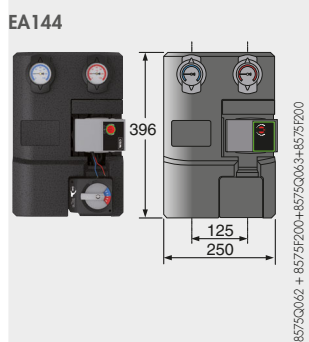
### KIT TUBAZIONI INTERNE PER MONTAGGIO VALVOLA MISCELATRICE ESTERNA - COLLO HK22

Permette il collegamento di un circuito 1 con valvola miscelatrice esterna al MIT-M.



### MODULO IDRAULICO PER 1 CIRCUITO DIRETTO - COLLO EA143

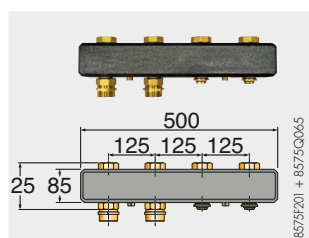
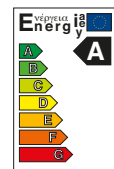
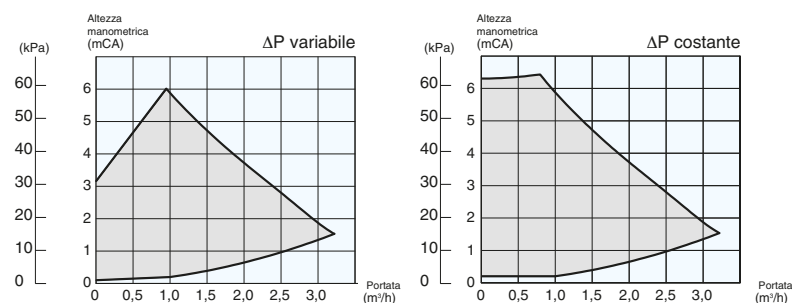
Completamente montato, isolato e collaudato; dotato di una pompa modulante, di termometri integrati nelle valvole di isolamento e di una valvola non ritorno integrata nella valvola di mandata dotato di una pompa modulante ad indice di efficienza energetica EEI < 0,23.



### MODULO IDRAULICO PER 1 CIRCUITO MISCELATO - COLLO EA144

Completamente montato, isolato e collaudato; dotato di una pompa modulante ad indice di efficienza energetica EEI < 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



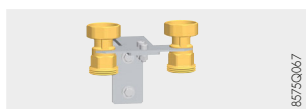
### COLLETTORE PER 2 O 3 CIRCUITI - COLLO EA140

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

# EQUIPAGGIAMENTO OPZIONALE

HPI-M

## OPZIONI MODULI IDRAULICI



8575G007

### MENSOLO MURALE PER 1 MODULO IDRAULICO - COLLO EA142

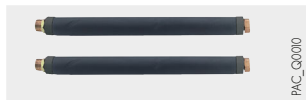
Comprende 2 raccordi maschio/femmina in ottone. Si utilizza quando uno dei due moduli idraulici (EA143 o EA144) viene montato solo e ne consente il fissaggio a parete.



8575G006

### MENSOLE MURALI PER COLLETTORE EA140 - COLLO EA141

Queste mensele consentono di fissare al muro il collettore.



PAC\_Q0010

### KIT DI COLLEGAMENTO IDRAULICO PDC - BOLLITORE A.C.S. (LUNGHEZZA 1 M) - COLLO EH19

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

## OPZIONI PER L'UNITÀ ESTERNA



PAC\_QP120

### 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 AWP A PAVIMENTO - 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.

## KIT DI ISOLAMENTO PER CLIMATIZZAZIONE TRAMITE VENTILCONVETTORI



HPI\_Q0011

### KIT ISOLAMENTO MODALITÀ CLIMATIZZAZIONE MIT-M - COLLO EH811



HPI\_Q0009

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

## PRODUZIONE A.C.S.



8531Q019

### 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-M ad un bollitore a.c.s. indipendente (BPB/BLC... per es.).



BPB\_Q0001A

### BOLLITORE A.C.S.:

- BPB 150 A 300 - COLLO EC609 A 611
- BEPC 300 - COLLO ER615

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

MODELLI	CAPACITÀ (l)	MIT-M		
		6 MR	8 MR	11 MR/TR
BPB 150	150	●	●	●
BPB 200	200	●	●	●
BPB 300	300	○	○	●
BEPC 300	300	●	●	●

● Abbinamento consigliato ○ Abbinamento sconsigliato

A pag. 23 esempio d'installazione che riunisce una pompa di calore e un bollitore a.c.s. BPB.



PAC\_Q0032

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

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

# EQUIPAGGIAMENTO OPZIONALE

## GLI ALTRI ACCESSORI



### **VOLANO TERMICO B 80 T - COLLO EH85**

Questo volano da 80 litri permettono 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 riscaldamento (volume dell'impianto troppo basso).

**ESEMPIO:** Potenza pompa di calore = 10 kW

Volume minimo nell'impianto: 50 litri

Dimensioni: H 850 x L 440 x P 450 mm



### **VOLANO TERMICO B 150 T - COLLO EH60**

Questo volano da 150 litri permettono 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 riscaldamento (volume dell'impianto troppo basso).

Dimensioni: H 982 x Ø 600 mm



### **KIT FILTRO FERNOX TF1 - COLLO EH896**



### **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.



### **RUBINETTO DI CARICO AUTOMATICO CON DISCONNETTORE - COLLO EH726**

# DIMENSIONAMENTO DI UN IMPIANTO

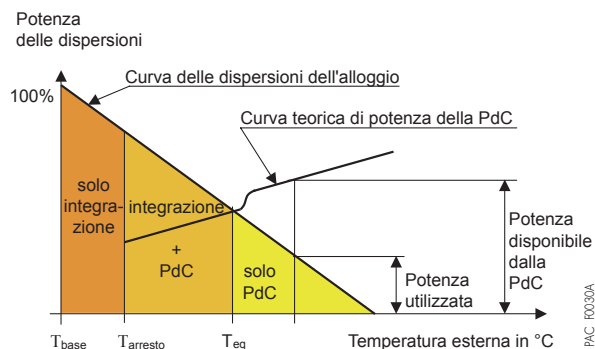
## DIMENSIONAMENTO POMPA DI CALORE ARIA/ACQUA

Il dimensionamento del modulo PdC si ottiene in rapporto al calcolo delle dispersioni termiche. Le dispersioni termiche si calcolano in base alla norma NF EN 12831 e al complemento nazionale NF P 52-612/CN.

Le dispersioni si calcolano per le stanze riscaldate dal modulo PdC; esse si suddividono in:

- dispersioni superficiali attraverso le pareti,
- dispersioni lineari in corrispondenza dei collegamenti delle varie superfici,
- dispersioni per rinnovo d'aria e per infiltrazione.

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 nostra gamma HPI-M tale temperatura è di  $-20^{\circ}\text{C}$ . Si rende pertanto necessaria un'integrazione elettrica oppure idraulica. 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

- 70 % 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 5).

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

Queste tabelle permettono una definizione semplificata della potenza della pompa di calore da installare.

### • MONOFASE HPI-M CON UNA TEMPERATURA DI MANDATA A 35°C (IMPIANTO A PAVIMENTO)

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

### • MONOFASE HPI-M CON UNA TEMPERATURA DI MANDATA A 55°C (RADIATORI - TEMPERATURA MEDIA)

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

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

#### OSSERVAZIONI

- le dispersioni devono essere determinate in modo preciso e senza coefficiente di sovrappotenza.
- + 2, + 4... corrisponde all'integrazione elettrica o idraulica minima necessaria espressa in kW
- l'integrazione elettrica è di 6 kW max. e prevede un'alimentazione in monofase
- nel caso di impianti con sostituzione della caldaia, è possibile scegliere una pompa di calore monofase leggermente sottodimensionata, per non dover sostituire il quadro elettrico,
- Al di sotto della temperatura esterna di arresto della PdC (-20°C o -15°C), funzionano unicamente le integrazioni.

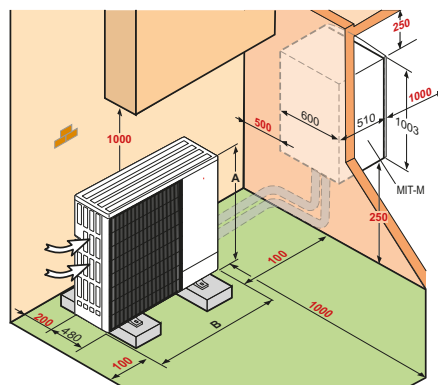


# DIMENSIONAMENTO DI UN IMPIANTO

DELLE POMPE DI CALORE HPI-M

## INSTALLAZIONE DELLE POMPE DI CALORE HPI-M

- Le unità esterne delle pompe di calore MIT-M vengono installati 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. (vedi diagrammi di installazione qui a fianco).
- **NB:** Prima di installare un MONO AWHP, è importante rimuovere le parti utilizzate per mantenere il compressore in posizione durante il trasporto. Fare riferimento al manuale dell'unità esterna.



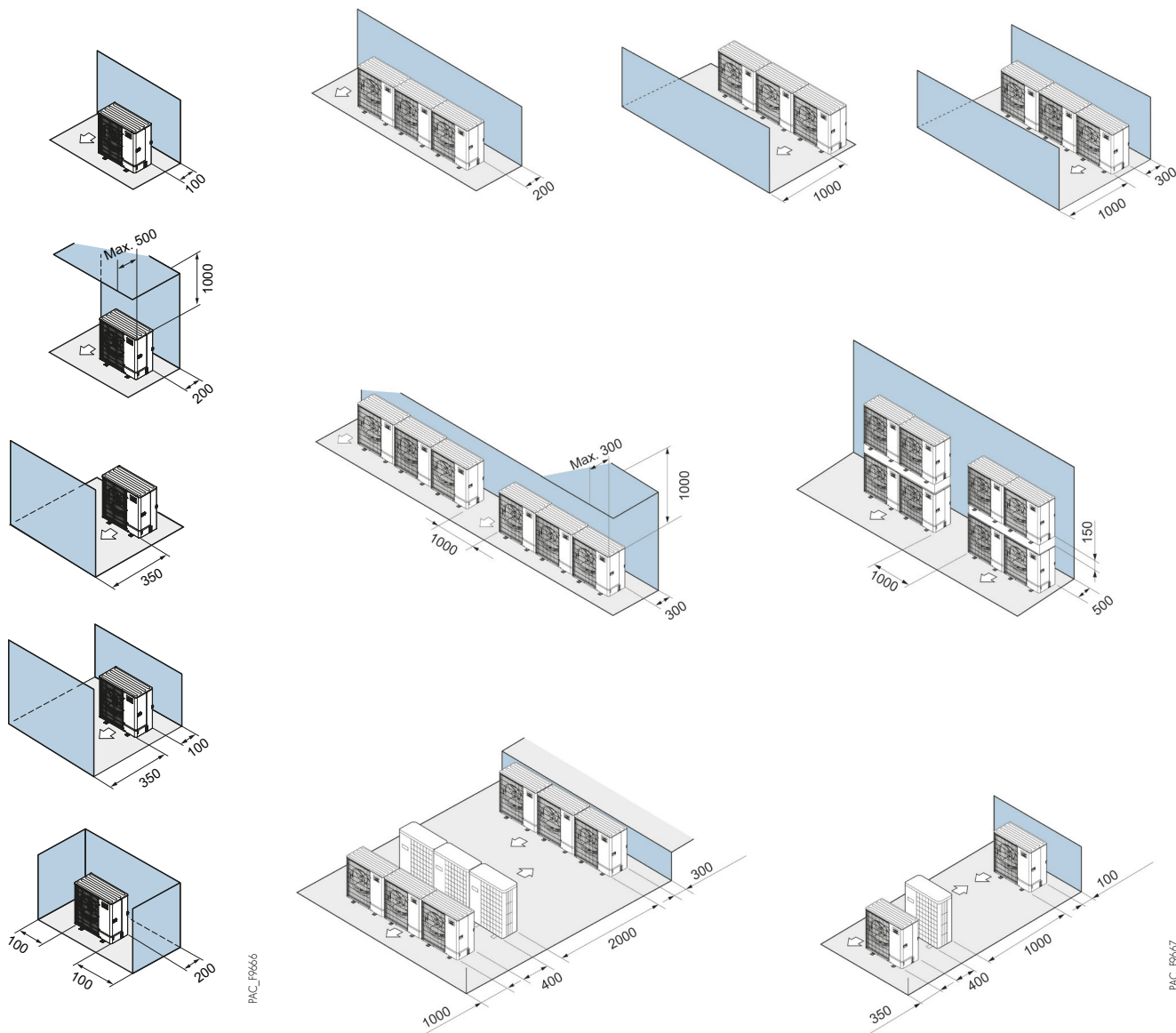
HPI\_F000BA

HPI-M	6 / 8 / 11 MR
A (mm)	1 020
B (mm)	1 050

Quote in rosso = distanze minime

## UNITÀ ESTERNA: DISTANZE MINIME DA RISPETTARE (mm)

Quote per MONO AWHP 6MR, 8MR e 11MR



# INFORMAZIONI NECESSARIE PER L'INSTALLAZIONE

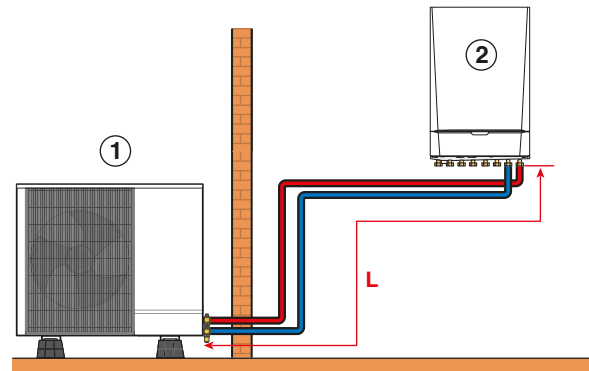
HPI-M

## DISTANZE MASSIME

### DISTANZE MASSIME DI COLLEGAMENTO (VEDERE ILLUSTRAZIONE DI SEGUITO)

HPI-M	6/8/11 MR
Ø attacco uscita acqua	G1"
Ø attacco di ingresso acqua	G1"
L (m)	0 - 20

L: Distanza minima/massima di collegamento tra il modulo interno e l'unità esterna.  
**IMPORTANTE:** rispettare un diametro interno maggiore o uguale a 20 mm.



L: Distanza massima di collegamento  
① Unità esterna  
② Modulo interno MIT-M

HPI\_M\_F001

## INTEGRAZIONE ACUSTICA DELLE POMPE DI CALORE

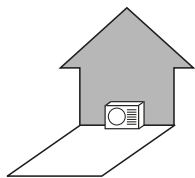
### DEFINIZIONI

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

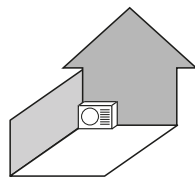
- La **potenza acustica L<sub>w</sub> espressa in dB[A]**: determina la capacità di emissione sonora della fonte indipendentemente dal suo ambiente. Permette di confrontare due sistemi tra loro.
- La **pressione acustica L<sub>p</sub> espressa in dB[A]**: è la grandezza che viene percepita dall'orecchio 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

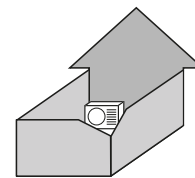
- Non collocarla in prossimità della zona notte.
- Evitare la vicinanza di una terrazza, non installare il modulo di fronte a una parete. L'aumento del livello di rumore dovuto alla configurazione d'installazione è illustrato negli schemi seguenti:



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



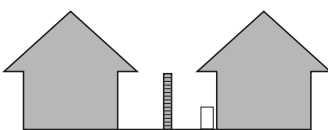
Modulo posizionato in un angolo: + 6 dB[A]



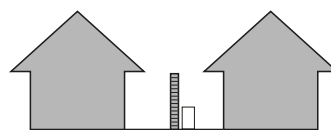
Modulo posizionato in un cortile interno: + 9 dB[A]

HPI\_F0029

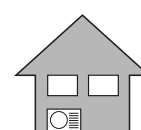
- Le diverse disposizioni indicate di seguito sono assolutamente vietate:



Ventilazione diretta verso la proprietà vicina



Modulo disposto al limite della proprietà



Modulo disposto sotto una finestra

HPI\_F0029

- 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:
  - Assorbitore 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

HPI-M

## 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 UTILIZZARE

UNITÀ ESTERNA DELLA POMPA DI CALORE HPI-M	TIPO	CORRENTE NOMINALE	UNITÀ ESTERNA		MODULO INTERNO		CAVO BUS DI COMUNICAZIONE
			ALIMENTAZIONE UNITÀ ESTERNA		ALIMENTAZIONE MODULO INTERNO MIT-M		
			SC (mm <sup>2</sup> )	CURVA C* IM	SC (mm <sup>2</sup> )	CURVA C IM	
6 MR	Mono	13	3 x 2,5	16 A	3 x 1,5	10 A	2 x 0,75
8 MR	Mono	17	3 x 2,5	25 A	3 x 1,5	10 A	2 x 0,75
11 MR	Mono	29,5	3 x 4	32 A	3 x 1,5	10 A	2 x 0,75

#### INTEGRAZIONE ELETTRICA

MONO: 2 a 6 kW	SC	3 x 6 mm <sup>2</sup>
	IM	Curva C, 32 A

#### LEGENDA

SC = Sezione dei cavi in mm<sup>2</sup>  
 IM = Interruttore magnetotermico  
 \* Protezione differenziale

## COLLEGAMENTO IDRAULICO

I moduli interni MIT-M delle pompe di calore HPI-M 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 litri), valvola di sicurezza riscaldamento, manometro, flussometro, scarico, un compensatore idraulico integrato da 40 litri...



### IMPORTANTE

È obbligatorio predisporre i mezzi necessari per garantire la sicurezza dell'impianto. Non essendo il modulo MIT-M compatibile con una rete glicolata, deve essere messo in acqua pura.

La regolazione garantirà la protezione dell'impianto contro i rischi di gelo con una temperatura minima nel circuito quando l'impianto sarà in "fuori gelo", o che non ci sono domande.

Nei casi rari di assenza di corrente elettrica prolungata e di temperatura negativa, **raccomandiamo la predisposizione di valvole termiche di tipo "Exogel",** o equivalenti per garantire la protezione dello scambiatore a piastre e dei collegamenti idraulici. Per garantire un drenaggio del circuito di riscaldamento rapido, **raccomandiamo l'installazione di 2 valvole termiche, in entrata ed in uscita del modulo esterno.**

**NOTA:** le capsule di queste valvole sono da sostituire ogni 2 anni in occasione del controllo periodico.

Non raccomandiamo di glicolare l'impianto per le ragioni seguenti:

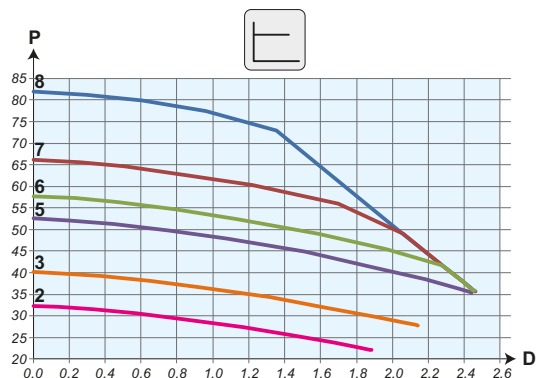
- perdite di prestazioni
- perdite di carico importanti
- costo manutenzione elevato
- nocivo per il circuito di riscaldamento (guarnizioni)
- sfianto dei circuiti

## ALTEZZA MANOMETRICA

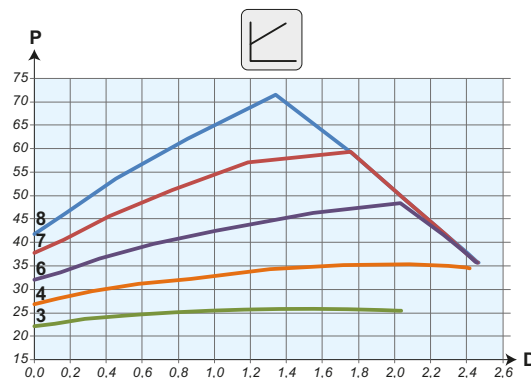
MODELLO	MONO AWHP	6 MR	8 MR	11 MR
Altezza manometrica disponibile con portata nominale (circuito primario)	kPa	75	65	50

### ALTEZZA MANOMETRICA DISPONIBILE PER IL CIRCUITO DI RISCALDAMENTO

#### • PRESSION COSTANTE



#### • PRESSION VARIABLE



#### LEGENDA

P Pressione disponibile (kPa)  
 D Portata acqua in metri cubi all'ora m<sup>3</sup>/h  
 2 Velocità 2

3 Velocità 3  
 4 Velocità 4  
 5 Velocità 5

6 Velocità 6  
 7 Velocità 7  
 8 Velocità 8

# INFORMAZIONI NECESSARIE PER L'INSTALLAZIONE

HPI-M

## 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.

- 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-M), 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).

## REGOLA DI CALCOLO DEL VOLUME DI ACCUMULO

Per stimare il volume di accumulo associato ad un impianto, si possono adottare le due seguenti regole:

- Installazione con un pannello radiante : 6 litri/kW
- Installazione con dei radiatori o dei ventilo-convettori: 5 litri/kW

volume minimo (litri) in un impianto di riscaldamento in base al modello di pompa di calore HPI-M

MODELLO PDC	CON PANNELLO RADIANTE	CON RADIATORI	CON VENTILCONVETTORI
HPI-M 6 MR	29	27	26
HPI-M 8 MR	57	47	44
HPI-M 11 MR	83	65	58

NOTA: detrarre i 40 litri integrati nel MIT-M

volume del vaso di espansione

- installazione tipo impianto a pavimento : temperatura massima 40°C

ALTEZZA MANOMETRICA	PRESSIONE VASO D'ESPANSIONE	VOLUME DEL VASO D'ESPANSIONE (IN FUNZIONE DEL VOLUME DELL'IMPIANTO (IN LITRI))							
		75	100	125	150	175	200	225	250
5 m	1 bar	7	7	8	8	8	9	9	9
10 m	1,3 bar	7	8	8	9	9	10	10	11
15 m	1,8 bar	10	10	11	11	12	13	13	14

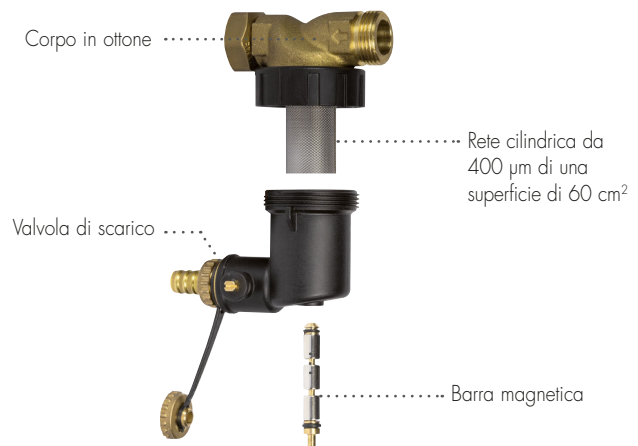
- installazione tipo radiatori temperatura massima 70°C

ALTEZZA MANOMETRICA	PRESSIONE VASO D'ESPANSIONE	VOLUME DEL VASO D'ESPANSIONE (IN FUNZIONE DEL VOLUME DELL'IMPIANTO (IN LITRI))							
		75	100	125	150	175	200	225	250
5 m	1 bar	8	9	10	11	12	13	14	15
10 m	1,3 bar	9	11	12	13	14	15	16	17
15 m	1,8 bar	12	13	15	16	18	19	21	22

## FILTRO MAGNETICO

Il **filtro magnetico a rete** è una soluzione tecnica sicura per garantire il corretto funzionamento nel tempo delle nostre pompe di calore. **Tutte le nostre pompe di calore** e gli impianti ibridi **sono dotati di fabbrica** di un nuovo filtro progettato da Caleffi e adattato ai nostri prodotti.

Questo filtro è costituito da una rete con una vasta area di raccolta (tre volte più grande di un filtro a rete convenzionale), e da 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 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.

PAC\_10230

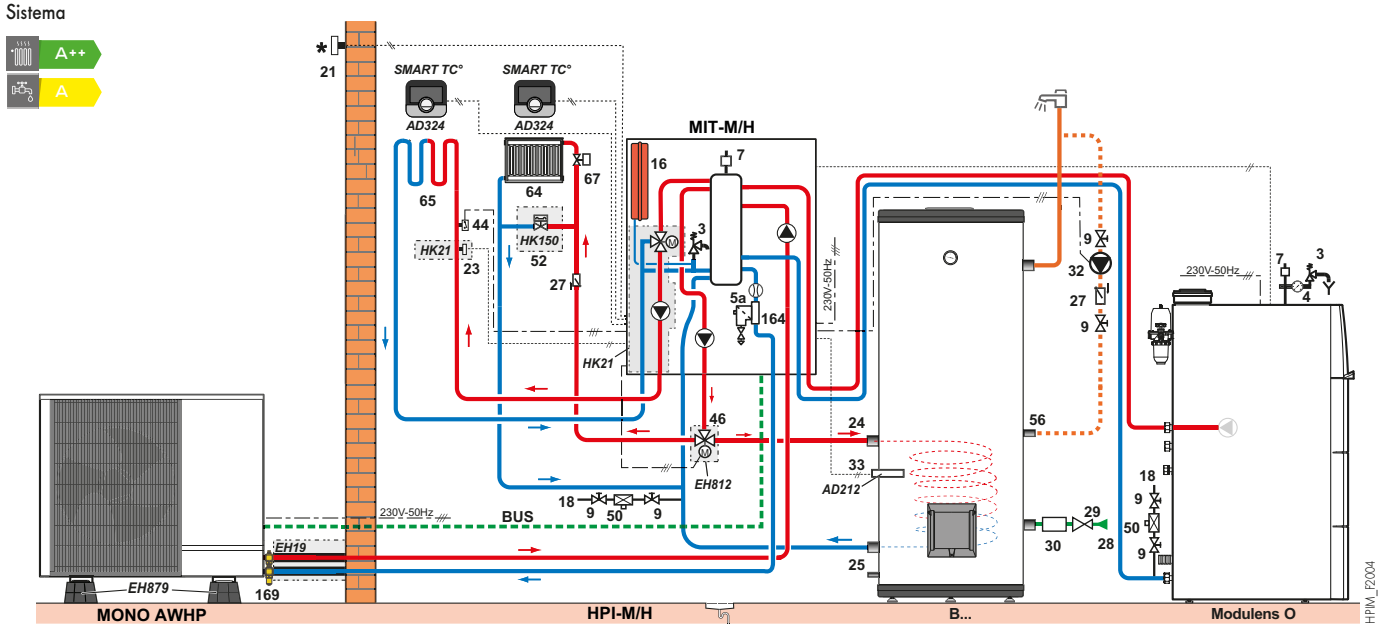


# ESEMPI DI INSTALLAZIONE

HPI-M

## POMPA DI CALORE HPI-M CON MODULO INTERNO MIT-M/H

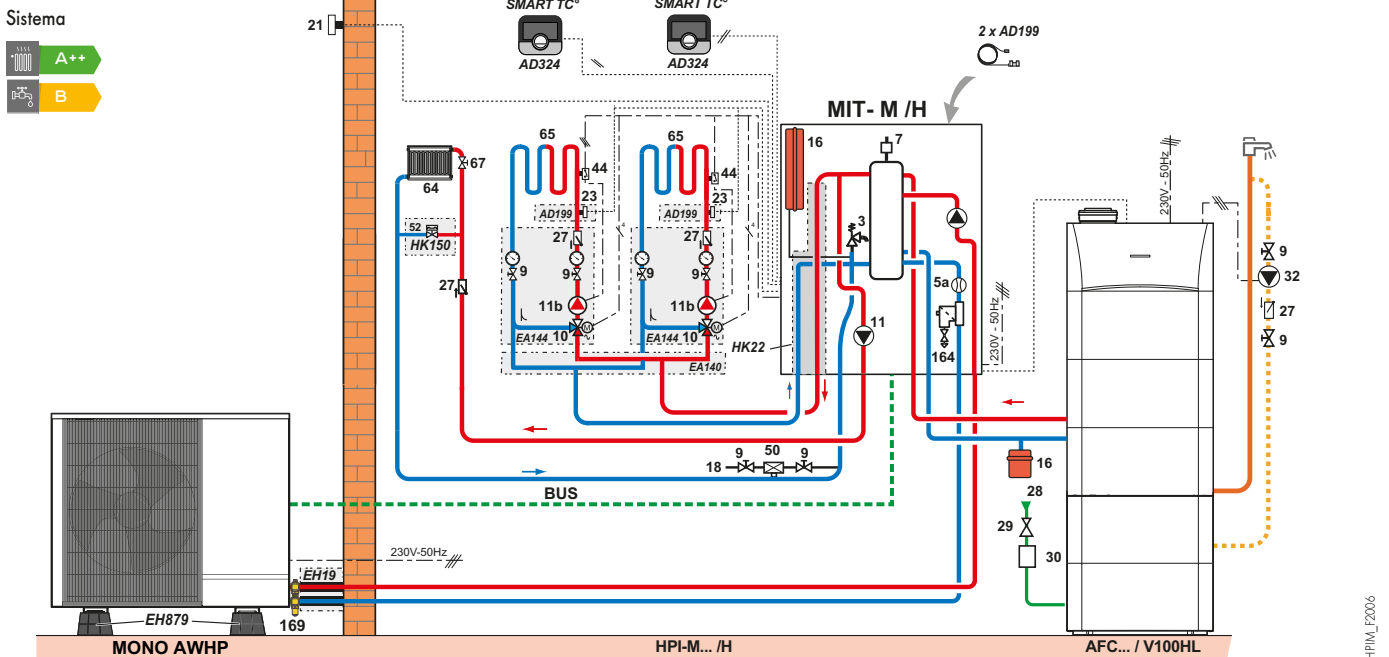
- 1 circuito diretto "radiatori"
- 1 circuito miscelato (collo HK21)
- 1 circuito a.c.s. con bollitore B...
- 1 caldaia in integrazione



Valvole termiche tipo «Exogel» non fornite  
 \* Questo collo è consegnato di serie.

## POMPA DI CALORE HPI-M CON MODULO INTERNO MIT-M/H

- 1 circuito diretto "radiatori"
- 2 circuiti con valvola miscelatrice impianto a pavimento
- 1 circuito a.c.s. mediante caldaia con bollitore



Valvole termiche tipo «Exogel» non fornite

LEGENDA: vedi pagina 26

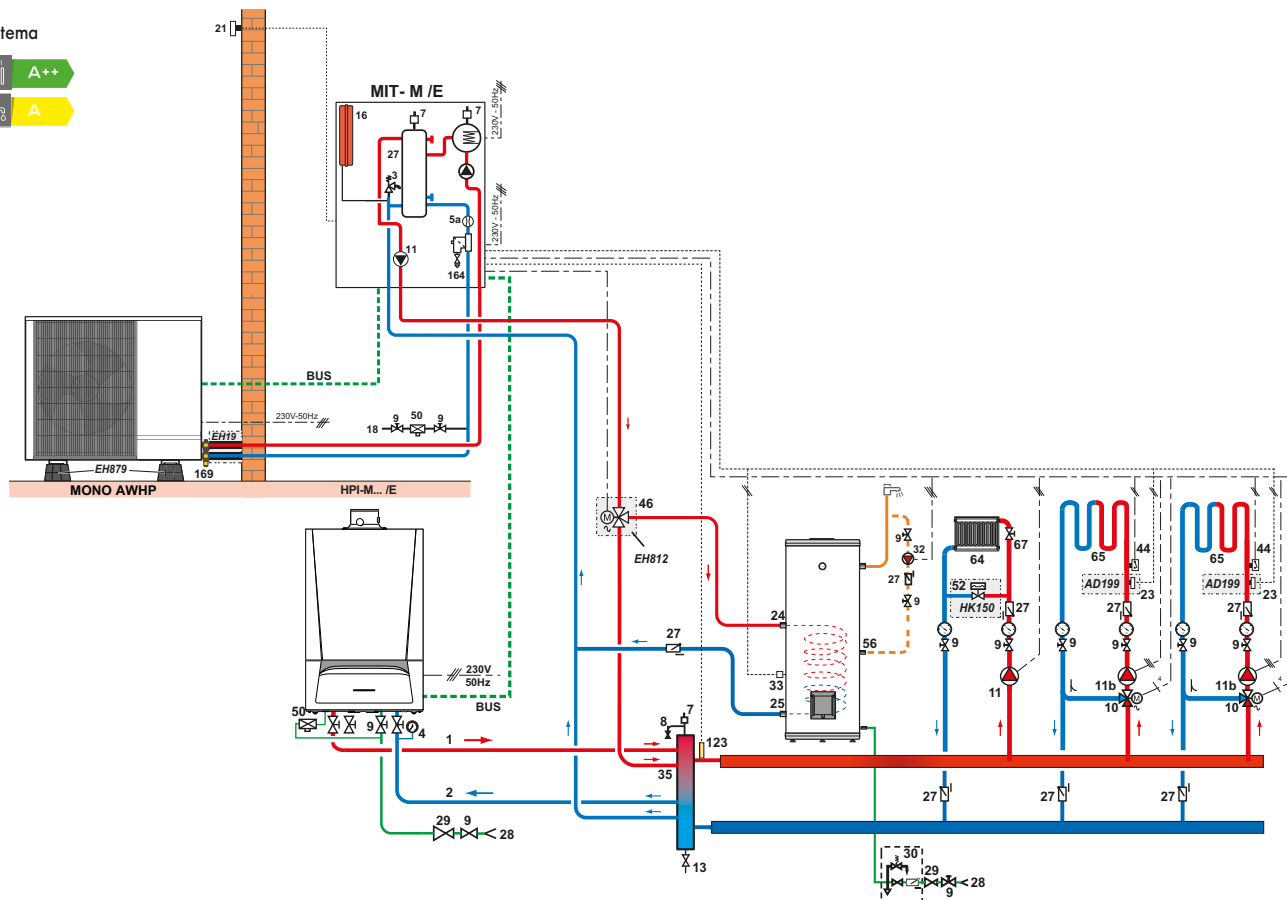
# ESEMPI DI INSTALLAZIONE

HPI-M

## CASCATA DI UNA POMPA DI CALORE HPI-M CON MODULO INTERNO MIT-M/E E DI UNA CALDAIA MURALE A CONDENSAZIONE EVODENS AMC

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

Sistema



HPI-M\_F2007

Valvole termiche tipo «Exogel» non fornite

LEGENDA: vedi pagina 26

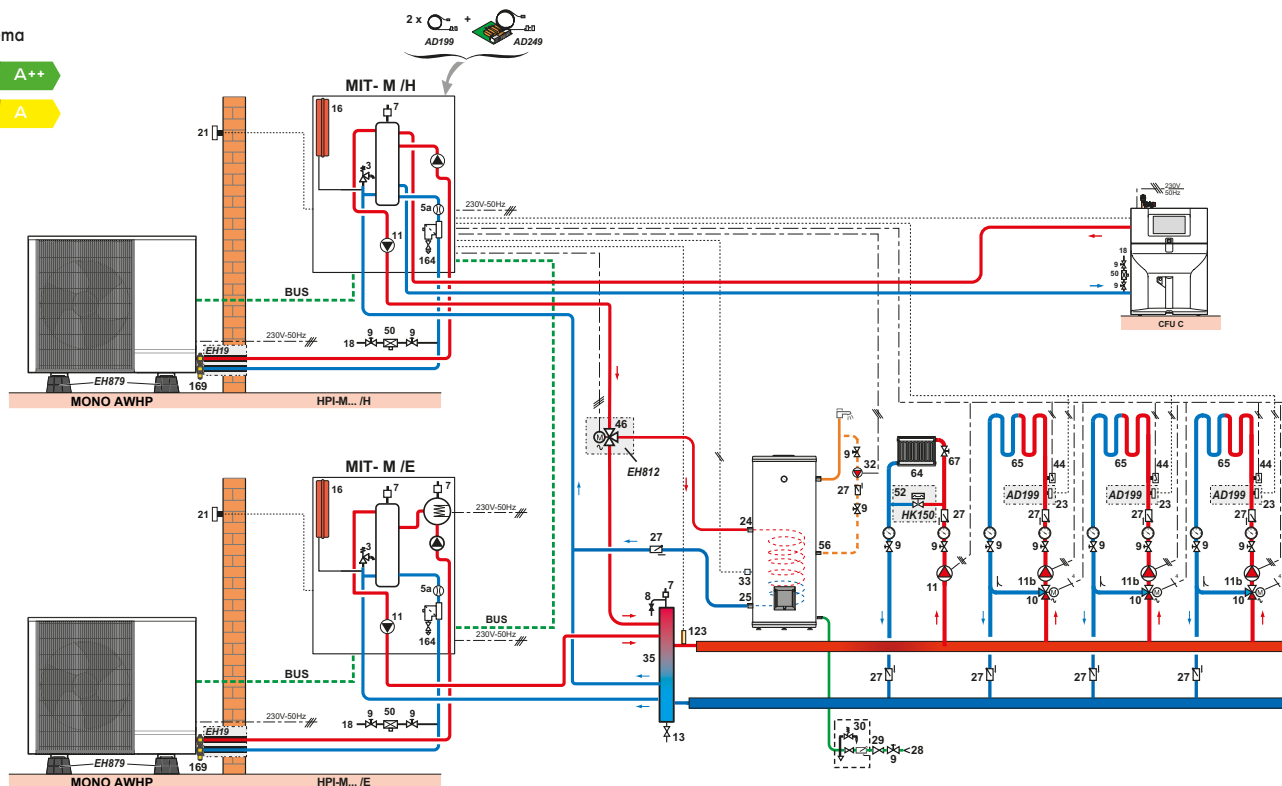
# ESEMPI DI INSTALLAZIONE

HPI-M

## 2 POMPE DI CALORE HPI-M CON MODULI INTERNI MIT-M/H E MIT-M/E IN CASCATA (SOLO MODALITÀ RISCALDAMENTO) E UNA CALDAIA ESISTENTE

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

Sistema



Valvole termiche tipo «Exogel» non fornite



La cascata di 2 e fino a 8 HPI è possibile solo in modalità riscaldamento.

LEGENDA: vedi pagina 26

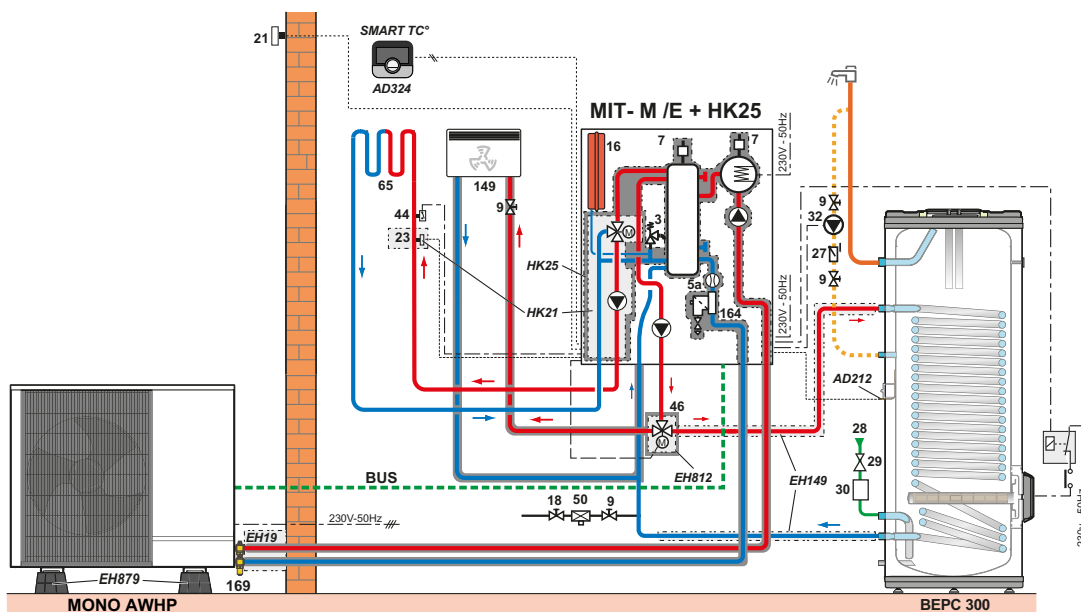


# ESEMPI DI INSTALLAZIONE

## POMPA DI CALORE HPI-M CON MODULO INTERNO MIT-M/E, CON KIT DI ISOLAMENTO (HK25 E EH811) (INTEGRAZIONE ELETTRICA)

- 1 circuito con valvola miscelatrice
- 1 circuito per climatizzazione con ventilconvettori (con colli HK21 e HK25)
- 1 circuito a.c.s. con bollitore BEPC 300

Sistema



HPI\_M\_E2009

Valvole termiche tipo «Exogel» non fornite

LEGENDA: vedi pagina 26

## LEGENDA

3	Valvola di sicurezza riscaldamento 3 bar	35	Compensatore idraulico	109	Valvola termostatica
4	Manometro	44	Termostato di sicurezza 65°C a riarmo manuale per pannello radiante	112a	Sonda collettore solare
5a	Flussostato	46	Valvola di inversione ACS	112b	Sonda acqua calda sanitaria bollitore solare
7	Sfiato automatico	50	Disconnettore	114	Dispositivo di riempimento e di scarico del circuito primario solare
9	Valvola di arresto	51	Valvola termostatica	115	Rubinetto termostatico di distribuzione per zona
10	Valvola miscelatrice	52	Valvola differenziale	117	Valvola a 3 vie d'inversione
11	Pompa di circolazione del riscaldamento	61	Termometro	123	Sonda di mandata cascata (da collegare su caldaia secondaria)
11b	Pompa riscaldamento per circuito miscelato	64	Circuito di riscaldamento diretto (radiatori per esempio)	126	Regolazione solare
13	Valvola di scarico	65	Circuito di riscaldamento pannello radiante	129	Duo-Tube
16	Vaso espansione	67	Rubinetto termostatico circuito di riscaldamento radiatore	130	Degasatore a sfiato manuale (Airstop)
18	Dispositivo di riempimento del circuito di riscaldamento	81	Resistenza elettrica di integrazione	131	Campo dei collettori
21	Sonda esterna	84	Rubinetto di arresto con valvola di non-ritorno sbloccabile	133	Comando a distanza interattivo
23	Sonda di mandata dopo valvola miscelatrice	85	Pompa del circuito primario solare (da collegare su SOL PLUS)	146	Modulo termostatico per la regolazione della temperatura del circuito di ritorno
26	Pompa di carico bollitore	86	Regolazione della portata primaria solare	151	Valvola motorizzata a 4 vie
27	Valvola anti-ritorno	87	Valvola di sicurezza tarata a 6 bar	164	Filtro magnetico
28	Ingresso acqua fredda sanitaria			169	Valvola termica tipo «Exogel»
29	Riduttore di pressione				
30	Gruppo di sicurezza tarato a 7 bar				
32	Pompa di ricircolo a.c.s.				

A large empty rectangular box with a thin black border, intended for a note or drawing.

## DE DIETRICH – PRODUTTORE DI POMPE DI CALORE DAL 1981

Produzione dei moduli interni realizzata al 100% in De Dietrich.

Il centro di ricerca e sviluppo internazionale dedicato alle pompe di calore ha sede a Mertzwiller in Alsazia.  
Dal 2015, De Dietrich è il 1° costruttore in Europa a vantare un laboratorio termico e acustico accreditato COFRAC.



### RACCOMANDAZIONI IMPORTANTI

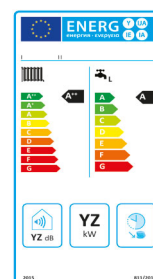
Al fine di sfruttare al meglio le prestazioni delle pompe di calore per un comfort ottimale e di prolungarne al massimo la durata di vita, si raccomanda di prestare particolare attenzione alla loro installazione, alla messa in servizio e alla manutenzione; per farlo attenersi alle varie istruzioni fornite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



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.

L'etichetta energetica associata al marchio ECO-SOLUTIONS indica le prestazioni del prodotto.

[www.ecodesign.dedietrich-riscaldamento.it](http://www.ecodesign.dedietrich-riscaldamento.it)



**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](mailto:info@duediclima.it) - [www.duediclima.it](http://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](http://www.dedietrich-riscaldamento.it)