

POMPE DI CALORE ARIA/ACQUA REVERSIBILI "SPLIT INVERTER"

| AWHP...-II/E.: da 6 a 16 kW integrazione con resistenza elettrica integrata

| AWHP...-II/H: da 6 a 16 kW integrazione idraulica con caldaia (oppure senza integrazione)



ALEZIO AWHP 6 MR-II



ALEZIO AWHP 8 MR-II



ALEZIO AWHP 11 a 16 TR/MR-II



Riscaldamento con radiatori, riscaldamento e raffreddamento con pannelli radianti/raffrescanti o riscaldamento e climatizzazione con ventilconvettori
Gestione produzione ACS



Pompa di calore aria/acqua



Elettricità
(energia fornita al compressore)



Energia rinnovabile naturale e gratuita



Le pompe di calore ALEZIO - AWHP-II si contraddistinguono per le loro prestazioni: COP da 3,9 a 4,2 per una temperatura esterna di + 7°C (EER da 3,8 a 4,5 per una temperatura esterna di + 35°C). Prodotto "high tech" dotato del sistema INVERTER ad accumulatore di potenza, le pompe di calore ALEZIO offrono una migliore stabilità della temperatura richiesta, una notevole riduzione del consumo elettrico e un funzionamento silenzioso. Grazie alla reversibilità e alla possibilità di funzionare anche in modalità raffreddamento (tipo pannelli radianti raffrescanti, acqua a + 18°C) o climatizzazione (con ventilconvettori, acqua a 7°C), le pompe di calore ALEZIO offrono un comfort assoluto in ogni stagione. Grazie alla struttura compatta, al design moderno e alla semplicità di installazione, si inseriscono agevolmente nel contesto di un'abitazione nuova o già esistente.

| CONDIZIONI DI UTILIZZO

Temperature limite d'esercizio

- in modalità riscaldamento:

Aria esterna: - 15/+ 35°C

Acqua: + 18/+ 55°C

- in modalità raffreddamento:

Aria esterna: + 15/+ 40°C

Acqua: + 7/+ 25°C

Pressione massima d'esercizio: 3 bar

IL PRINCIPIO DELLA POMPA DI CALORE

Il ciclo termodinamico di un fluido refrigerante consente di trasferire l'energia dell'ambiente (ambiente freddo) verso il circuito dell'abitazione (ambiente caldo).

I 4 elementi principali di una PdC sono:

- l'**evaporatore**, lo scambiatore mediante il quale il calore viene assorbito dall'ambiente esterno e nel quale il liquido refrigerante evapora a bassa temperatura,
- il **compressore** che, azionato da un motore elettrico, aspira e comprime i vapori ad alta pressione,
- il **condensatore**, scambiatore mediante il quale il calore viene ceduto al circuito di riscaldamento e nel quale il fluido refrigerante passa nuovamente dallo stato gassoso allo stato liquido,
- il **regolatore di pressione**, che consente di ridurre la pressione del liquido proveniente dal condensatore e di regolarne la portata.

IL COP: (Coefficiente di prestazione)

L'interesse del ciclo risiede nel fatto che l'energia ambientale gratuita viene recuperata per essere poi valorizzata nel circuito di riscaldamento.

Per funzionare in modo corretto, il ciclo termodinamico necessita di un apporto di energia corrispondente all'energia elettrica consumata dal compressore (ovvero quella che si consuma).

In modalità "riscaldamento", le prestazioni delle pompe di calore sono caratterizzate dal coefficiente di prestazione COP, che corrisponde al rapporto:

$$COP = \frac{\text{Energia utile (calore fornito al circuito di riscaldamento)}}{\text{Energia consumata (elettricità fornita al compressore)}}$$

Un COP pari a 3 significa che per 3 kWh di energia prodotta per il riscaldamento, viene consumato 1 kWh di elettricità per alimentare il compressore.

In modalità "raffrescamento", le prestazioni della pompa di calore sono caratterizzate dall'EER (indice di Efficienza Elettrica).

$$EER = \frac{\text{Energia utile (freddo fornito al circuito di refrigerazione)}}{\text{Energia consumata (elettricità fornita al compressore)}}$$

La modalità raffrescamento

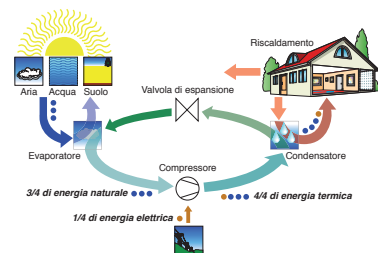
Le pompe di calore, dette reversibili, consentono di produrre raffrescamento in estate. Una valvola 4 vie, detta valvola deviatrice di ciclo, fa passare il ciclo dalla modalità riscaldamento alla modalità raffrescamento.

L'aspirazione del compressore viene così collegata allo scambiatore interno che diventa quindi un evaporatore. La mandata del compressore viene così collegata allo scambiatore esterno che diventa quindi un condensatore.

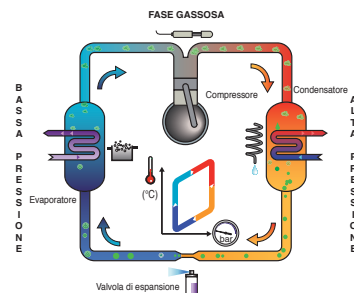
Avvertenze importanti relative a:

Corpi scaldanti:

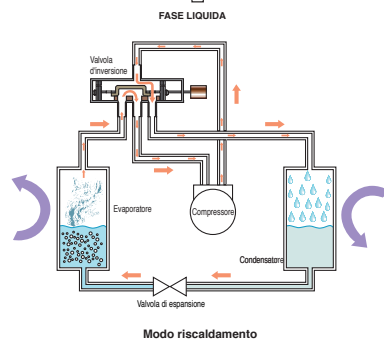
Le pompe di calore sono limitate relativamente alla temperatura di uscita dell'acqua: max 55°C per ALEZIO AWHP. È dunque tassativo lavorare con superfici a bassa temperatura, ovvero con pannelli radianti, o con radiatori dimensionati a bassa temperatura. Per la modalità raffrescamento, è adatta soltanto la superficie riscaldante con lastra e rivestimento compatibili. È inoltre necessario rispettare le temperature di mandata superficie minima in raffrescamento per la zona geografica di installazione al fine di evitare ogni fenomeno di condensazione (tra i 18°C e i 22°C).



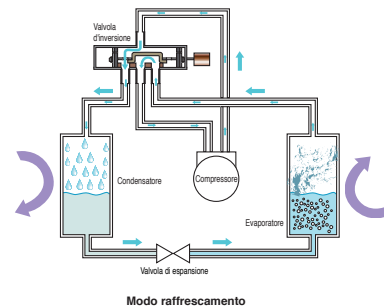
PAC_F0015A



PAC_F0016B



PAC_F0017A



PAC_F0017A

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

I fluidi refrigeranti:



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

PRESENTAZIONE DELLE POMPE DI CALORE ALEZIO - AWHP-II

INTRODUZIONE

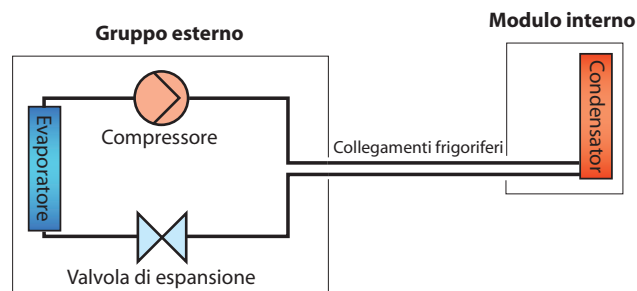
Le pompe di calore ALEZIO sono di tipo "Split Inverter". Il sistema inverter ad "accumulo di potenza" consente, grazie al sistema di regolazione integrata, di adattare perfettamente la potenza della pompa di calore alle esigenze dell'impianto. In questo modo quando in inverno i fabbisogni sono notevoli, la pompa di calore potrà fornire la propria potenza nominale, mentre quando i fabbisogni sono più ridotti, la pompa di calore potrà ridurre fino al 30% della potenza nominale. Con il sistema inverter ad "accumulo di potenza", il consumo elettrico è gestito e il COP migliorato. Il collegamento tra il gruppo esterno e il modulo interno è costituito dal collegamento refrigerante contenente fluido refrigerante.

LA TECNOLOGIA INVERTER AD "ACCUMULO DI POTENZA"

Questa tecnologia offre:

- Un funzionamento ottimale per temperature esterne basse, fino a -15°C, accettando una temperatura di condensazione elevata ed evitando un eccessivo surriscaldamento sulla mandata del compressore.
- Il mantenimento della potenza termica con una notevole portata massica grazie all'utilizzo di un secondo regolatore di pressione, consente di controllare il sottoraffreddamento e di migliorare il recupero termico mediante temperature inferiori di evaporazione.

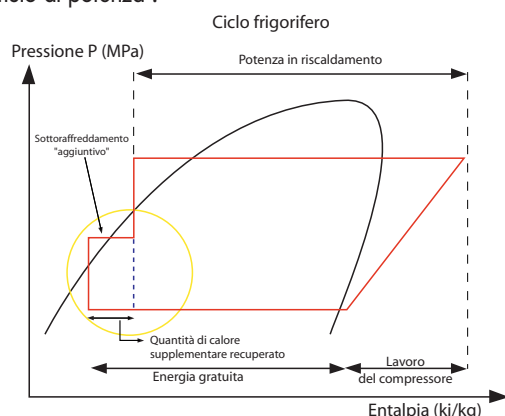
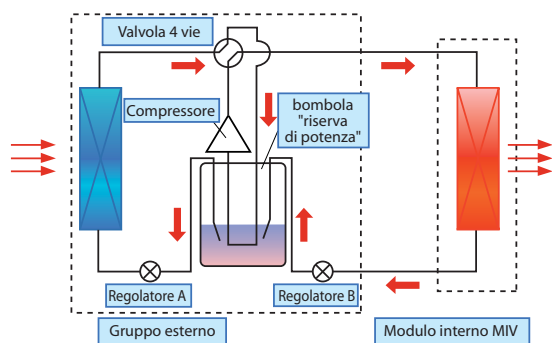
Schema relativo al principio delle pompe di calore ALEZIO AWHP-II



PAC_F0110A

- Un incremento dei tempi di funzionamento in modalità riscaldamento e una riduzione dei cicli brevi grazie al sistema "inverter" consentendo di adattare la potenza del compressore (dal 30% al 100%) alle esigenze dell'impianto e di gestire il consumo elettrico.
- Una riduzione dei tempi di sbrinatorio mediante un sistema di controllo e una notevole superficie dello scambiatore esterno.
- Un innalzamento della temperatura del fluido refrigerante più rapido e che evita la presenza di refrigerante in fase liquida sull'aspirazione del compressore, grazie alla bombola con "accumulo di potenza".

Doppia espansione e accumulatore di potenza



PAC_F0111

I VARI MODELLI PROPOSTI ALEZIO-...

Riscaldamento con radiatori o riscaldamento e raffrescamento con pannelli radianti /raffrescanti (temperature minime fino a 18°C)



PAC_Q109

Pompa di calore aria/acqua reversibile per una temperatura esterna fino a -15°C

Riscaldamento e climatizzazione con ventilconvettori (temperature minime fino a 7°C)



PAC_Q109

Pompa di calore aria/acqua reversibile per una temperatura esterna fino a -15°C

Tipo di integrazione			Potenza	
Elettrica con resistenza			Termica kW (1)	Refrigerante kW (2)
monofase	trifase	Idraulica con caldaia (oppure senza integrazione)		
AWHP 6 MR-II/EM	—	AWHP 6 MR-II/H	6,01	5,4
AWHP 8 MR-II/EM	—	AWHP 8 MR-II/H	8,47	7,9
AWHP 11 MR-II/EM	AWHP 11 TR-II/ET	AWHP 11 MR-II/H	10,87	9,61
AWHP 14 MR-II/EM	AWHP 14 TR-II/ET	AWHP 14 MR-II/H	13,70	11,6
AWHP 16 MR-II/EM	AWHP 16 TR-II/ET	AWHP 16 MR-II/H	15,67	11,8
		AWHP 16 TR-II/H		
Tipo di integrazione			Potenza	
Elettrica con resistenza			Termica kW (1)	Refrigerante kW (2)
monofase	trifase	Idraulica con caldaia (oppure senza integrazione)		
AWHP 6 MR-II/EMI	—	AWHP 6 MR-II/HI	6,01	5,4
AWHP 8 MR-II/EMI	—	AWHP 8 MR-II/HI	8,47	7,9
AWHP 11 MR-II/EMI	AWHP 11 TR-II/ETI	AWHP 11 MR-II/HI	10,87	9,61
AWHP 14 MR-II/EMI	AWHP 14 TR-II/ETI	AWHP 14 MR-II/HI	13,70	11,6
AWHP 16 MR-II/EMI	AWHP 16 TR-II/ETI	AWHP 16 MR-II/HI	15,67	11,8
		AWHP 16 TR-II/HI		

(1) Temp. acqua all'uscita: +35°C, temp. est.: +7°C. (2) Temp. acqua all'uscita: +18°C, temp. est.: +35°C

CARATTERISTICHE TECNICHE ALEZIO AWHP-II

LE CARATTERISTICHE TECNICHE

Condizioni di utilizzo:

Temp. massime di utilizzo in modalità riscaldamento:

Acqua: + 18°C/+ 55°C,

Aria esterna: - 15°C/+ 35°C

Temp. massime di utilizzo in modalità raffreddamento:

Acqua: + 7°C/+ 25°C,

Aria esterna: + 15°C/+ 40°C

Pressione massima d'esercizio: 3 bar



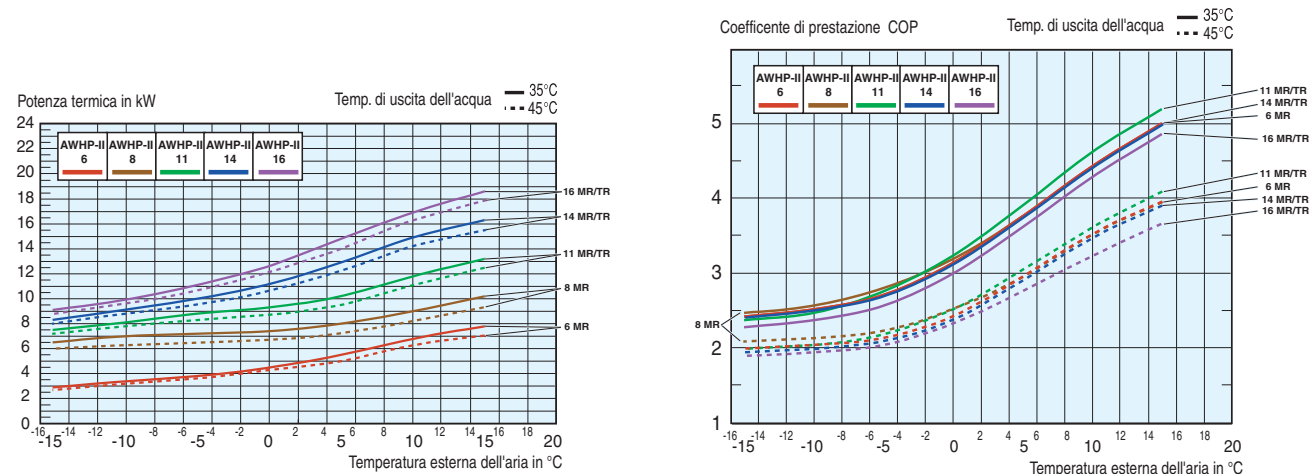
Modello	AWHP...	6 MR-II	8 MR-II	11 MR-II	11 TR-II	14 MR-II	14 TR-II	16 MR-II	16 TR-II
Potenza riscaldamento (1)	kW	6,01	8,47	10,87	10,87	13,70	13,70	15,67	15,67
COP (1)		4,0	4,1	4,2	4,2	4,0	4,0	3,9	3,9
Potenza assorbita (1)	kWe	1,50	2,09	2,57	2,57	3,40	3,40	4,06	4,06
Corrente nominale (1)	A	6,8	9,3	11,2	6,7	14,8	8,8	17,7	10,1
Potenza raffreddamento (2)	kW	5,4	7,9	9,61	9,61	11,6	11,6	11,8	11,8
EER (2)		3,8	4,0	4,5	4,5	4,4	4,4	4,2	4,2
Potenza assorbita (2)	kWe	1,4	2,0	2,1	2,1	2,6	2,6	5,7	5,7
Portata nominale d'acqua con Δt 5 K	m³/h	1,04	1,47	1,88	1,88	2,36	2,36	2,67	2,67
Altezza manometrica disponibile nella portata nominale	mbar	400	200	300	300	120	120	-	-
Portata dell'aria nominale	m³/h	2100	3000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
Tensione di alimentazione gruppo esterno	V	230 V~	230 V~	230 V~	400 V3~	230 V~	400 V3~	230 V~	400 V3~
Corrente di spunto	A	5	5	5	3	5	3	6	3
Potenza sonora (3)	dB(A)	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9
Fluido refrigerante R 410 A	kg	2,5	3,6	5	5	5	5	5	5
Collegamento refrigerante (liquido-gas)	pollici	1/4-1/2	3/8-5/8	3/8-5/8	3/8-5/8	3/8-5/8	3/8-5/8	3/8-5/8	3/8-5/8
Lunghezza precarica massima	m	30	30	30	30	30	30	30	30
Peso a vuoto gruppo esterno	kg	45	75	121	135	116	130	116	130
Peso a vuoto modulo interno MIV-II	kg	35	35	37	37	37	37	37	37

(1) Modalità riscaldamento: temp. aria est. + 7°C, temp. acqua in uscita + 35°C. Prestazioni in base a EN 14511-2.

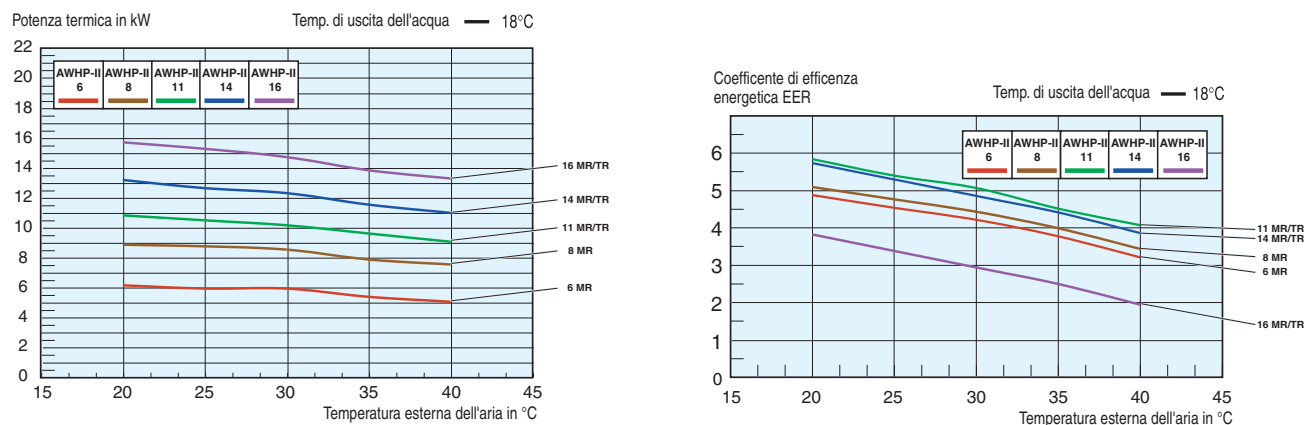
(2) Modalità raffreddamento: Temperatura aria esterna +35°C, Temperatura acqua in uscita +18°C. Prestazioni secondo la norma EN 14511-2.

(3) Prova condotta secondo la norma NF EN 12102.

Potenza termica e COP per 2 livelli di temperatura dell'acqua in uscita in base alla temperatura esterna



Potenza termica ed EER per 1 livello di temperatura dell'acqua in uscita in base alla temperatura esterna



CARATTERISTICHE TECNICHE ALEZIO AWHP-II

Le pompe di calore ALEZIO sono costituite da un'unità esterna e da un modulo interno MIV-II (Modulo InVerter).

CARATTERISTICHE DEL MODULO INTERNO MIV-II

Il MIV-II consente la gestione dell'insieme del sistema garantendo l'interfaccia tra il gruppo esterno e l'impianto di riscaldamento.

Il MIV-II è disponibile in 6 diverse versioni:

3 versioni per riscaldamento con radiatori o riscaldamento e raffrescamento con pannelli radianti/raffrescanti:

MIV-II/EM: integrazione con resistenza elettrica integrata da 2 a 6 kW monofase,

MIV-II/ET: integrazione con resistenza elettrica integrata da 3 a 9 kW trifase,

MIV-II/H: integrazione idraulica con caldaia (oppure senza integrazione).

Integra tutti i componenti idraulici e di regolazione garantendo un'installazione facile e un utilizzo semplice.

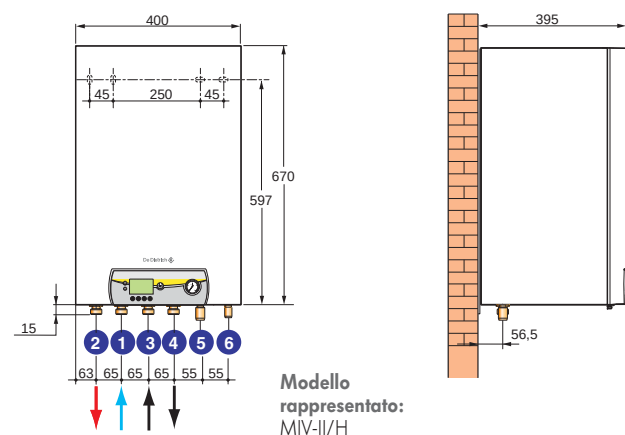
3 versioni per riscaldamento e climatizzazione con ventilconvettori:

MIV-II/EMI: integrazione con resistenza elettrica integrata da 2 a 6 kW monofase,

MIV-II/ETI: integrazione con resistenza elettrica integrata da 3 a 9 kW trifase,

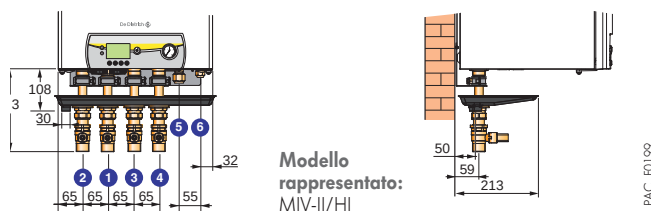
MIV-II/HI: integrazione idraulica con caldaia (oppure senza integrazione).148

MIV-II/H e E



MIV-II/EI: con dima EH 147

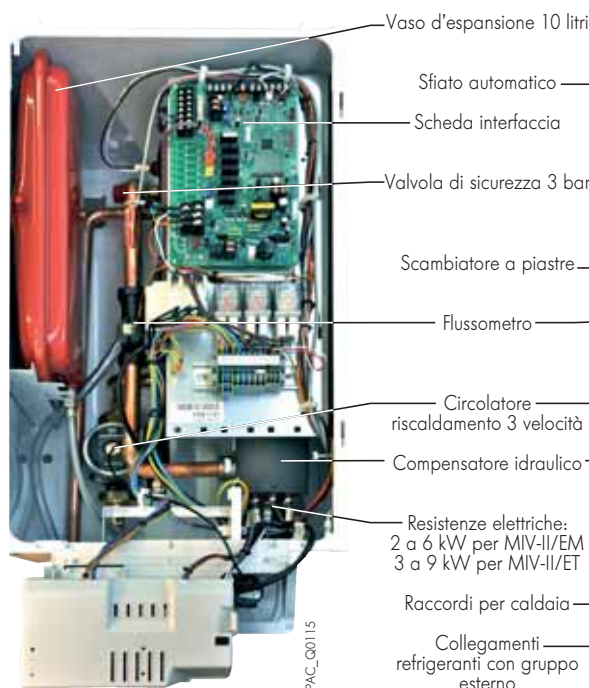
MIV-II/HI: con dima EH 148



- 1 Ritorno riscaldamento G 1
- 2 Mandata riscaldamento G 1
- 3 Collegamento mandata caldaia G 1 (esclusivamente MIV-II/H e HI)
- 4 Collegamento ritorno G 1 (esclusivamente MIV-II/H e HI)
- 5 Raccordo gas refrigerante cartellato:
 - AWHP-6 MR-II: 1/2" cartellato
 - AWHP-8 a 16 MR/TR-II: 5/8" cartellato
 - MIV-II: 5/8" cartellato
- 6 Raccordo liquido refrigerante cartellato:
 - AWHP-6 MR-II: 1/4" cartellato
 - AWHP-8 a 16 MR/TR-II: 3/8" cartellato
 - MIV-II: 3/8" cartellato

I componenti

MIV-II/EM e MIV-II/ET



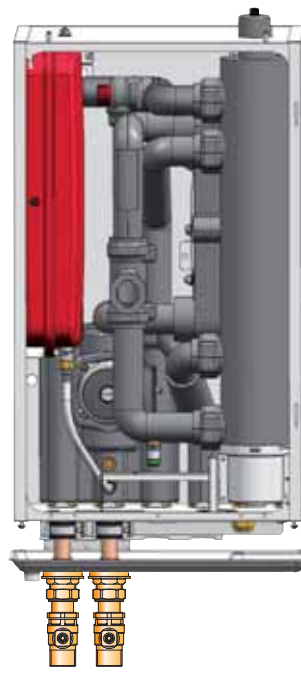
Modello rappresentato:
MIV-II/E con pannello frontale rimosso e pannello di comando ribaltato

MIV-II/H



Modello rappresentato:
MIV-II/H con pannello frontale, pannello di comando e cablaggio rimossi

MIV-II/EI



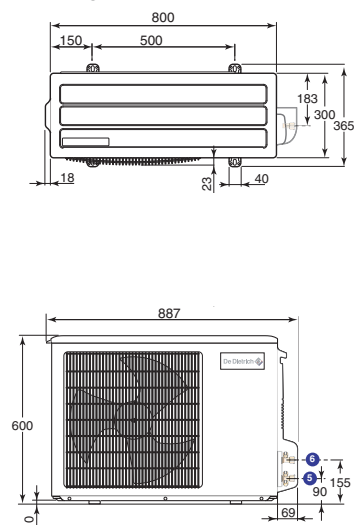
Modello rappresentato:
MIV-II/EI con isolamento montato in fabbrica e dima EH 147 (consegnato, da montare)

CARATTERISTICHE TECNICHE ALEZIO AWHP-II

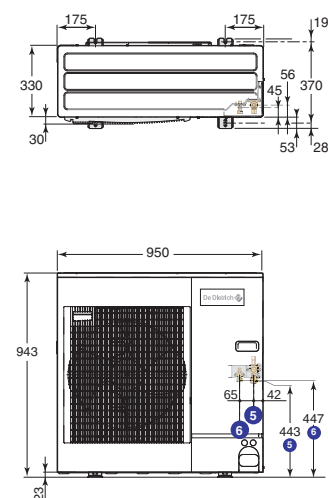
LE CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'UNITÀ ESTERNA

Dimensioni principali (mm e pollici)

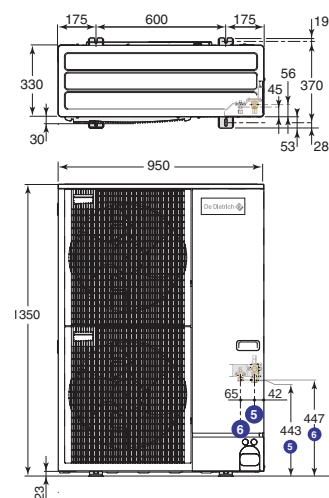
AWHP 6 MR-II



AWHP 8 MR-II



AWHP 11 a 16 MR/TR-II



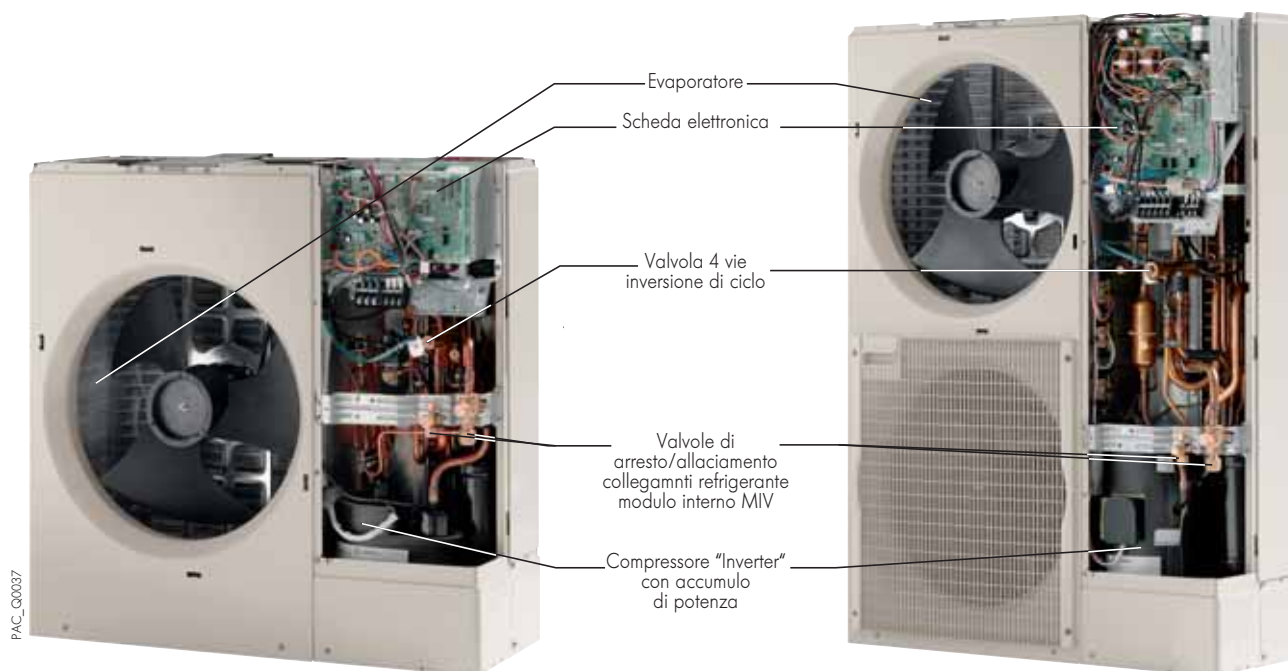
- ⑤ Raccordo gas refrigerante cartellato:
- AWHP-6 MR-II: 1/2" cartellato
- AWHP-8 a 16 MR/TR-II: 5/8" cartellato

- ⑥ Raccordo liquido refrigerante cartellato: - AWHP-6 MR-II: 1/4" cartellato
- AWHP-8 a 16 MR/TR-II: 3/8" cartellato

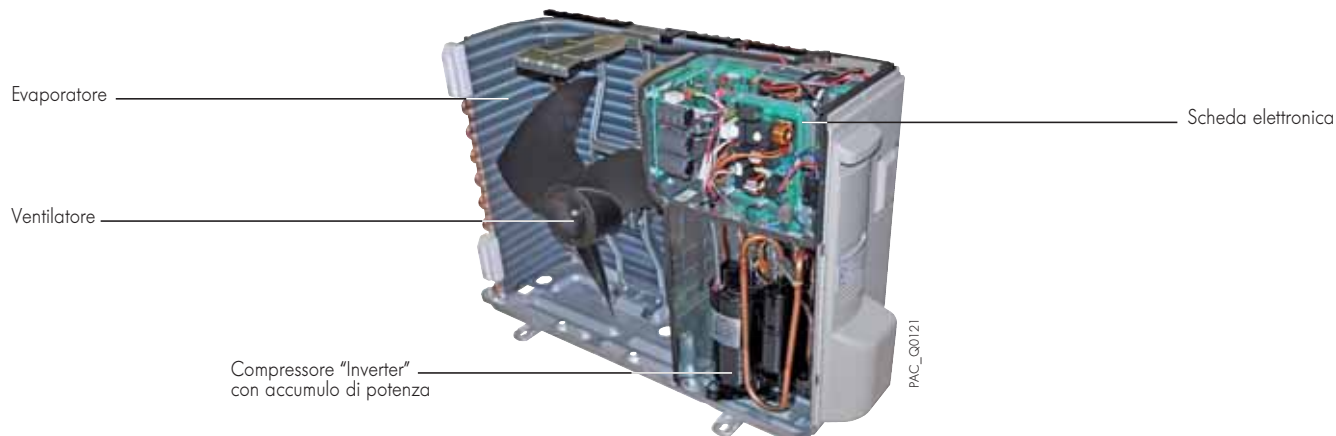
I componenti

AWHP 8 MR-II

AWHP da 11 a 16 TR/MR-II



AWHP 6 MR-II

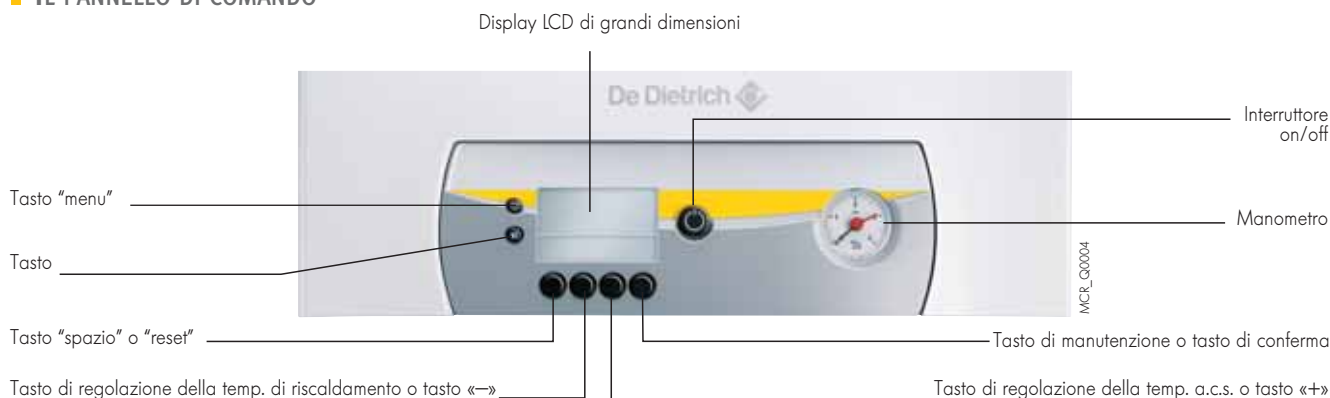


IL PANNELLO DI COMANDO MIV-II/...

Il pannello di comando delle pompe di calore ALEZIO di cui è dotato il modulo MIV-II integra una regolazione elettronica che consente di adattare la potenza di riscaldamento alle esigenze reali dell'impianto in funzione della temperatura esterna (sonda fornita). A tale fine, la regolazione agisce sulla modulazione del compressore (mediante il cavo BUS che collega il gruppo esterno al MIV-II) e gestisce eventualmente l'apporto energetico mediante caldaia (MIV-II/H) o mediante resistenza elettrica (MIV-II/E).

Consente la gestione di un solo circuito diretto, che può essere un circuito radiatori bassa temperatura oppure un e circuito pannelli radianti a bassa temperatura o la produzione di acqua calda sanitaria. Tale regolazione gestisce inoltre la reversibilità riscaldamento in inverno/raffrescamento in estate e integra una funzione di scarico e una modalità manuale. Per il funzionamento in modalità raffreddamento è obbligatorio collegare un termostato ambiente filare o radio.

IL PANNELLO DI COMANDO



LE OPZIONI DEL PANNELLO DI COMANDO

Collo AD 140



8801 Q003

Collo AD 200



8666 Q120A

Cronotermostato filare - Collo AD 137

Cronotermostato senza fili - Collo AD 200

Termostato ambiente non programmabile - Collo AD 140

I cronotermostati garantiscono la regolazione e la programmazione settimanale del riscaldamento in base a varie modalità di funzionamento: "Automatico" in base alla programmazione, "Permanente" a una temperatura regolata oppure "Vacanza". La versione "senza fili" viene fornita con un'unità ricevente da fissare vicino al MIV-II.

Il termostato non programmabile consente esclusivamente la regolazione della temperatura ambiente in funzione temperatura richiesta.



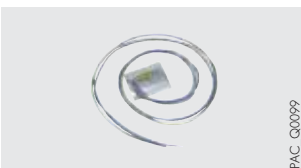
8531 Q047

Kit di collegamento termostato di sicurezza - Collo HA 249

Questo cablaggio viene inserito sul circolatore di riscaldamento e prevede i fili per il collegamento

di un termostato di sicurezza per pannelli radianti a pavimento.

LE OPZIONI DELLA POMPA DI CALORE ALEZIO



PAC_Q0099

Kit cavo riscaldante per AWHP - Collo EH 113

Questo kit consente di evitare il congelamento della condensa sulla bacinella o sul tubo di scarico condensa.



PAC_Q0009A

Filtro a rete 400 µm + valvola di intercettazione - Collo EH 61

Questo filtro consente di proteggere lo scambiatore a piastre della pompa di calore dalle impurità.

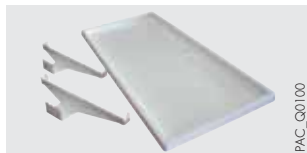
LE OPZIONI DELLA POMPA DI CALORE ALEZIO



Supporto di fissaggio murale AWHP + giunti antivibranti - Collo EH 95

Questo kit consente di fissare il gruppo esterno AWHP al muro.

E' dotato di giunti antivibranti che consentono di ridurre le trasmissioni delle vibrazioni verso il pavimento.



Vasca di recupero dei condensati per supporto murale - Collo EH 111

In plastica resistente, questo kit consente il recupero dei condensati del gruppo esterno. Può essere

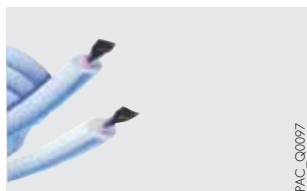
montato sul supporto di fissaggio murale articolo EH 95.



Supporto per posa AWHP a pavimento - Collo EH 112

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 collegamento refrigerante 5/8" - 3/8"

lunghezza 5 m - Collo EH 114

lunghezza 10 m - Collo EH 115

lunghezza 20 m - Collo EH 116

Tubo in rame isolato di elevata qualità che riduce le perdite termiche e la formazione di condensa.

Kit di collegamento refrigerante 1/2" - 1/4"

lunghezza 10 m - Collo EH 142



Valvola deviatrice riscaldamento sanitario + sonda a.c.s. - Collo EH 145

Questo kit comprende una valvola deviatrice completa di motore, un sonda a.c.s., un connettore a 2 punti per la sonda a.c.s. e un connettore a 4 punti per il motore della valvola deviatrice.

Tale valvola permette di collegare il MIV-II ad un bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria.



Bollitore tampone: - B 80 T - Collo EH 85

- B 150 T - Collo EH 60

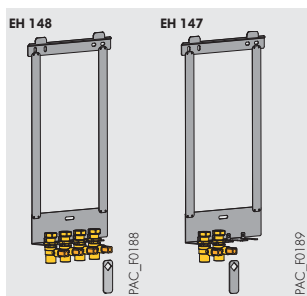
Questi puffer da 80 e 160 litri permettono di ridurre il funzionamento a ciclo corto (anti pendolamento) del compressore e di avere una scorta di energia per la fase di sbrinamento nelle pompe di calore Aria/Acqua reversibili.

È inoltre consigliato per tutte le PdC collegate ad impianti il cui volume d'acqua è inferiore a 3 l/kW di potenza termica (volume dell'impianto troppo basso).

Dimensioni dei bollitori:

- B 80 T: H 850 x L 440 x P 450 mm

- B 150 T: H 1003 x Ø 601 mm



Dima di montaggio: - per MIV-II/EI - Collo EH 147

- per MIV-II/HI - Collo EH 148

Queste dime di montaggio sono fornite complete di rubinetti di isolamento. Servono esclusivamente

e obbligatoriamente con le versioni EMI e HI (consegna di serie).

LE OPZIONI DELLA POMPA DI CALORE ALEZIO: BOLLITORI BL

I MODELLI PROPOSTI

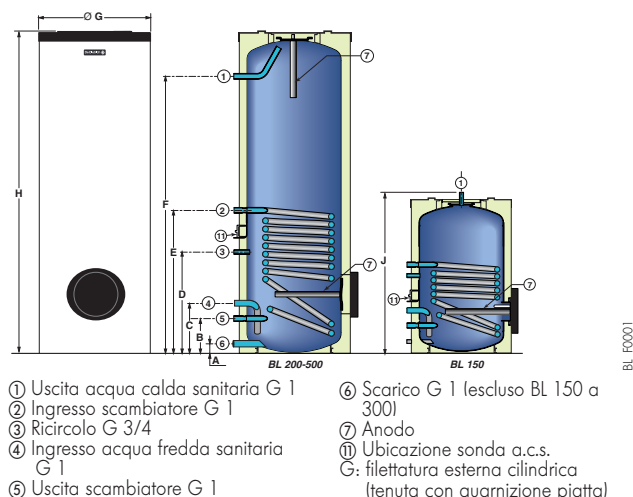
	Capacità vasca (litri)	Modello
 Bollitori indipendenti BL 150 a 300	150	BL 150
	200	BL 200
	300	BL 300

PRESENTAZIONE

Abbinati alla pompa di calore, i bollitori indipendenti BL assicurano la produzione di acqua calda sanitaria per le abitazioni individuali. Sono realizzati in lamiera di acciaio ad elevato spessore, la quale consente una pressione di esercizio massima a.c.s. di 10 bar. Sono protetti al loro interno tramite smalto vetrificato ad elevato contenuto di quarzo per uso alimentare e da un anodo al magnesio. L'isolamento è realizzato in schiuma di poliuretano iniettata, con 0% di CFC e uno spessore di 50 mm. I bollitori sono provvisti di un foro di scarico nella parte inferiore della vasca.

	A	B	C	D	E	F	Ø G	H	J
BL 150	52	188	268	493	588	-	600	900	941
BL 200	52	188	268	408	633	948	600	1180	-
BL 300	52	188	268	543	768	1488	600	1754	-

DIMENSIONI PRINCIPALI (mm e pollici)



CARATTERISTICHE TECNICHE E PRESTAZIONI

Temperatura massima d'esercizio:

- primario (scambiatore): 90°C
- secondario (vasca): 90°C

Pressione massima d'esercizio:

- primario (scambiatore): 12 bar
- secondario (vasca): 10 bar

Modello		BL 150	BL 200	BL 300
Capacità vasca	l	150	200	300
Superficie di scambio	m ²	0,72	0,84	1,19
Capacità scambiatore	l	4,9	5,7	8,0
a temp.	Temp. ingresso primario	55	55	55
uscita	Potenza scambiata	10,5	12,4	16,5
a.c.s. = 45°C	Portata oraria a Δt = 35 K	260	305	405
Costante di raffreddamento	Wh/24 h.K.l	0,25	0,23	0,20
Perdite attraverso le pareti a.c.s. a Δt = 45 K	W	70	88	115
Peso netto	kg	88,5	107,5	155

Per ottimizzare le prestazioni a.c.s., si consiglia di abbinare determinate potenze PdC ALEZIO a bollitori specifici.

Gli abbinamenti consigliati sono i seguenti:

	AWHP 6 MR-II	AWHP 8 MR-II	AWHP 11 MR-II	AWHP 14 MR-II	AWHP 16 MR-II
BL 150	●	●	●	○	○
BL 200	●	●	●	●	●
BL 300	○	○	●	●	●

● Abbinamento consigliato ○ Abbinamento sconsigliato

Nota: a pag. 14, è riportato l'esempio di un impianto che utilizza una PdC ALEZIO abbinata ad un bollitore a.c.s. tipo BL.

OPZIONI BOLLITORI BL:



Anodo elettrico inerte a "corrente imposta"

Collo AJ 38: per BP/BL 150 a 300 (indispensabile con EG 88 e EC 411)

L'anodo a corrente imposta è costituito fondamentalmente da un'asta di titanio con rivestimento in platino, alimentata elettricamente a bassa tensione. Il vantaggio rispetto a un anodo di magnesio classico è l'assenza di consumo di materiale. Non è quindi necessario alcun controllo e la sua durata di vita è praticamente illimitata. L'anodo a corrente imposta si monta nella flangia laterale, al posto dell'anodo di magnesio; per i

bollitori BP/BL da 200 a 500 dotati di 2 anodi, occorre smontare anche il 2° e tappare il foro (kit fornito con l'anodo). L'anodo a corrente imposta è fornito con un cavo lungo 3,5 m e un trasformatore collegabile a una presa di corrente 230 V, da prevedere in prossimità del bollitore.

Importante: L'anodo a corrente imposta non è compatibile con il montaggio di una resistenza elettrica **blindata**.

OPZIONI BOLLITORI BL



Resistenze elettriche

- sulla flangia Ø 82 mm, per BP/BL 150
- 2,2 kW monofase, blindata: Collo EC 410
 - 2,4 kW multitensione, steatite: Collo EC 411
 - 3,0 kW multitensione, steatite: Collo EG 88
 - 3,3 kW multitensione, blindata: Collo EC 412

Queste resistenze sono fissate su una flangia che si monta al posto della flangia laterale esistente. Sono dotate di un termostato di sicurezza e devono essere alimentate elettricamente indipendentemente dalla regolazione a.c.s. del circuito caldaia.

Attenzione: quando il bollitore è dotato di questa resistenza, occorre prevedere una valvola di sicurezza 3 bar sul circuito primario. Questa valvola

deve essere collocata tra lo scambiatore e le valvole di isolamento del bollitore.

Importante: Il montaggio di una resistenza elettrica "blindata" non è compatibile con l'utilizzo di un anodo a "corrente imposta". In caso di montaggio di una resistenza steatite invece, l'installazione di un anodo a "corrente imposta" è indispensabile per garantire una protezione anticorrosione sufficiente della vasca.



Kit di collegamento idraulico PdC-bollitore a.c.s. - Collo EH 149

Questo kit comprende 2 tubi inox flessibile per il collegamento del MIV-II ad un bollitore a.c.s. (lunghezza: 1,250 mm).

DIMENSIONAMENTO DI UN IMPIANTO PdC

Il dimensionamento di una pompa di calore deve essere eseguito in modo molto accurato. In effetti la scelta di un apparecchio dalla potenza troppo elevata aumenta considerevolmente il costo dell'impianto senza apportare risparmi di consumo e il rischio di funzionamento in cicli brevi risulta addirittura maggiore. La scelta

di un apparecchio dalla potenza troppo bassa comporta un consumo energetico elevato provocato da periodi molto lunghi di funzionamento dell'apparecchio. È pertanto tassativo eseguire innanzitutto un calcolo preciso delle dispersioni dell'abitazione.

APPROCCIO AL CALCOLO DELLE DISPERSIONI DI UN'ABITAZIONE INDIVIDUALE

Le dispersioni di un'abitazione individuale possono essere calcolate in modo approssimativo secondo la seguente formula:

$$D = G \times V \times \Delta T$$

dove D = Dispersioni in W

V = Volume abitabile espresso in m³

ΔT = Differenza tra la temperatura interna e la temperatura esterna di base

G = Coefficiente funzione dell'isolamento dell'edificio espresso in W/m³.°C

Esempio: per un'abitazione individuale di 150 m² (altezza del soffittopari a 2,7 m) della zona di Milano che è stata costruita dopo il 1990, le dispersioni sono di:

$$D = 1,1 \times [(150 \text{ m}^2 \times 2,7 \text{ m}) \times (20^\circ\text{C} - (-5^\circ\text{C}))] = 11137 \text{ W} \text{ ovvero } 11,1 \text{ kW}$$

DIMENSIONAMENTO PDC 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 nostra gamma ALEZIO tale temperatura è di -15°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.

Tbase = Temperatura esterna minima di progetto,

Teq = Temperatura di equilibrio, Tarresto = Temperatura di arresto

Per un dimensionamento ottimale, si consiglia di rispettare le seguenti regole:

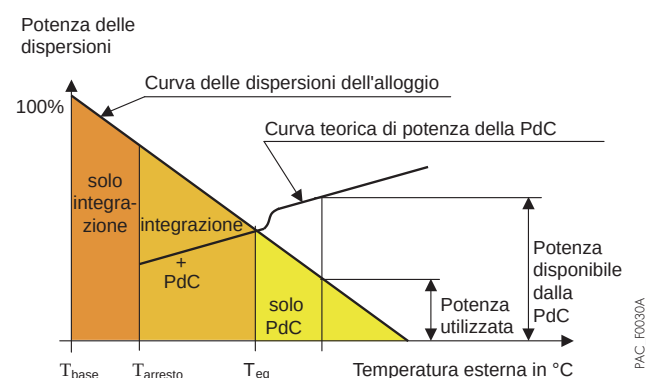
- 60% delle dispersioni ≤ Potenza PdC a To ≤ 80% delle dispersioni dove To = Tbase se Tarresto < Tbase e To = arresto in caso contrario

- potenza PdC a Tbase + Potenza Integrazione = 120% delle dispersioni

Rispettando tali regole di dimensionamento è possibile ottenere, a seconda dei casi, percentuali di copertura che vanno all'incirca dall'

Nota: questo metodo di calcolo viene mostrato a titolo indicativo e non sostituisce in alcun modo uno studio termico. De Dietrich non può essere in nessun modo ritenuta responsabile.

Tipo di abitazione	G in W/m³ .°C
Vecchia senza isolamento	2
Vecchia con isolamento	1,5
Successiva al 1991	1,1
Ottimo isolamento	0,6
Bioclimatica	0,4



80% a oltre il 90%. Per calcoli più dettagliati potete utilizzare il nostro strumento di calcolo DiemaPAC.

Importante: Per determinare le dispersioni termiche dell'abitazione è indispensabile affidarsi a studi termotecnici che faranno una valutazione approfondita dei locali, della loro disposizione e delle dispersioni.

DIMENSIONAMENTO DI UN IMPIANTO PDC

TABELLA DI SELEZIONE DEI MODELLI MONOFASE AWHP... MR-II DELLA GAMMA ALEZIO

Dispersioni espresse in kW	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Temperatura esterna minima di progetto (T _{base}) in °C																		
0																		
-1																		
-2																		
-3																		
-4																		
-5																		
-6																		
-7																		
-8																		
-9																		
-10																		
-11																		
-12																		
-13																		
-14																		
-15																		
-16																		
-17																		
-18																		
-19																		
-20																		

TABELLA DI SELEZIONE DEI MODELLI TRIFASE AWHP... TR-II DELLA GAMMA ALEZIO

Dispersioni espresse in kW	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Temperatura esterna minima di progetto (T _{base}) in °C																		
0																		
-1																		
-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

 esclusivamente con integrazione idraulica

Avvertenze:

- le dispersioni devono essere determinate in modo preciso e senza coefficiente di sovrappotenza.
- + 2, + 4... corrisponde all'integrazione elettrica oppure 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 collegamento a caldaia, è possibile scegliere una PdC monofase leggermente sotto-dimensionata invece di una PdC trifase, resta sottinteso che in fase di rinnovo è importante passare da un contatore elettrico monofase di potenza maggiore o ad uno trifase
- **al di sotto della temperatura esterna di arresto della PdC (- 15°C), funzionano unicamente le integrazioni.**

INFORMAZIONI NECESSARIE PER L'INSTALLAZIONE

INSTALLAZIONE DELLE POMPE DI CALORE ALEZIO

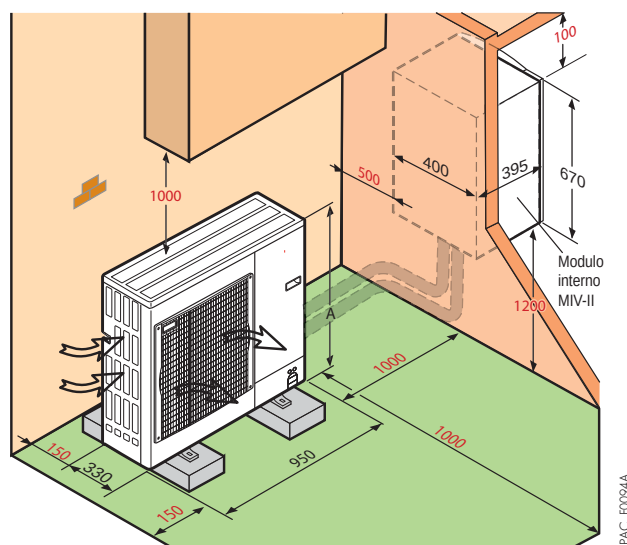
- I gruppi esterni delle pompe di calore ALEZIO vengono installati in prossimità dell'abitazione, su una terrazza, a parete oppure in giardino. Sono previsti per funzionare anche sotto la pioggia, ma possono essere installati sotto un riparo ventilato. Nessun ostacolo deve impedire la libera circolazione dell'aria nella zona dell'aspirazione e della mandata dello scambiatore (vedere schemi di installazione indicati di seguito).
- L'ubicazione del gruppo esterno deve essere scelta con cura e al riparo dai venti forti, al fine di essere compatibile con le esigenze ambientali: integrazione in loco, livello sonoro.

Si consiglia in particolare:

- di non sistemare l'unità esterna in prossimità della zona notte
- di non sistemarla di fronte ad una vetrata
- di evitare la vicinanza alle terrazze

Si raccomanda inoltre di posizionare il gruppo al di sopra dell'altezza media che raggiunge solitamente la neve nella zona in cui viene installato.

- È inoltre necessario prevedere una zona libera attorno all'apparecchio al fine di poter effettuare le operazioni di collegamento, messa in servizio e manutenzione.

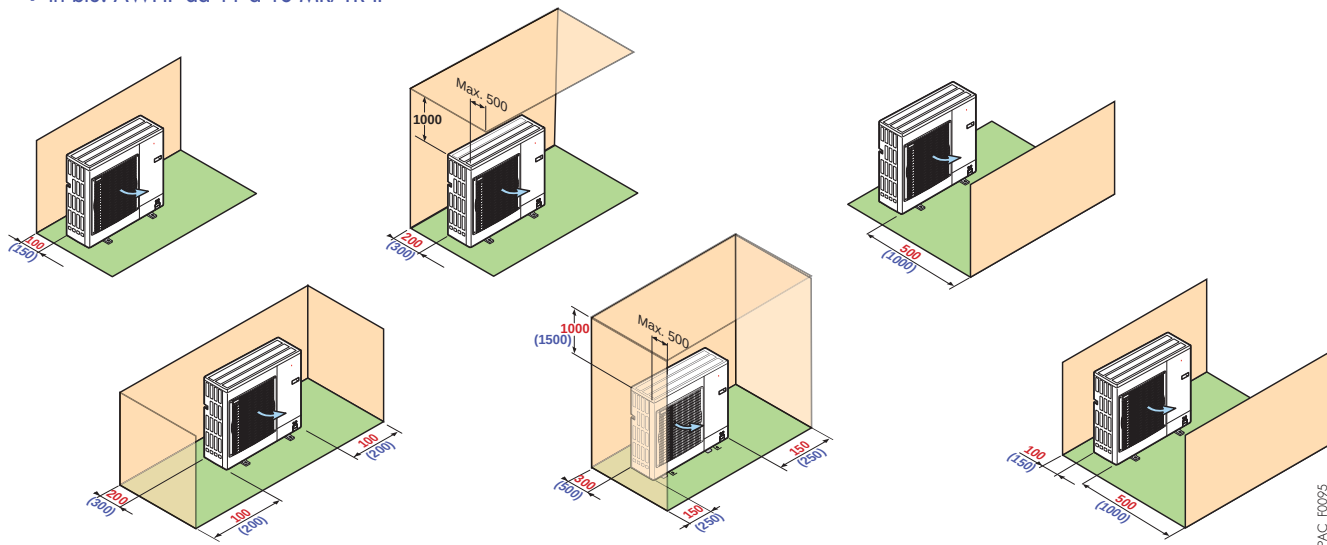


AWHP	6 MR-II	8 MR-II	11 α 16 MR/TR-II
A (mm)	600	943	1350

DISTANZE MINIME DI IMPLEMENTAZIONE DA RISPETTARE (mm)

⇒ in rosso: AWHP 6/8 MR-II

⇒ in blu: AWHP da 11 a 16 MR/TR-II



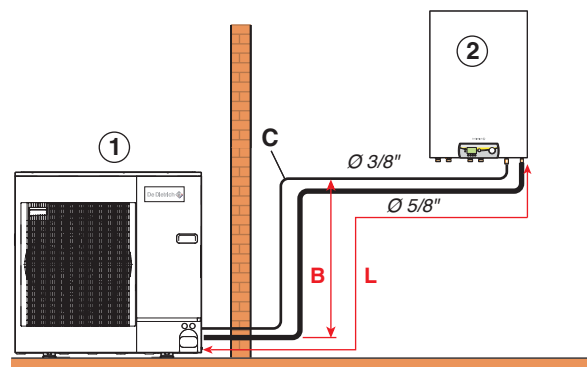
DISTANZE MASSIME E QUANTITÀ DI CARICA IN FLUIDO REFRIGERANTE

- Distanza massima di collegamento **L** tra il MIV-II e la PdC (espressa in metri)

AWHP	6 MR-II	8 MR-II	11 MR/TR-II	14 MR/TR-II	16 MR/TR-II
L (m)	50	50	75	75	75

Importante: nel caso in cui il collegamento refrigerante tra il gruppo esterno e il modulo interno abbia una lunghezza inferiore a 5 m, si possono verificare disturbi sonori dovuti alla circolazione del fluido refrigerante. In tal caso, prevedere un collegamento refrigerante di **almeno 5 m** eseguendo eventualmente 1 o 2 anelli orizzontali di collegamento al fine di ridurre tali rumori e il ristagno d'olio.

Modelli	Complemento di carica in fluido refrigerante per una distanza > 30 m			
	31 a 40 m	41 a 50 m	51 a 60 m	61 a 75 m
AWHP 6 MR-II	0,2	0,4	-	-
AWHP 8 MR-II	0,6	1,2	-	-
AWHP 11-14-16 MR/TR-II	0,6	1,2	1,8	2,4



B: 30 m max

C: 15 raccordi a gomito max

① Gruppo esterno

(2) Modulo interno MIV-II

INFORMAZIONI NECESSARIE PER L'INSTALLAZIONE

RACCORDO REFRIGERANTE

L'installazione delle pompe di calore ALEZIO 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 e secondo uno svolgimento della professione a regola d'arte.

Installazione della tubazione del refrigerante:

Il collegamento del tubo refrigerante tra il gruppo esterno e il modulo interno viene eseguito con tubi in rame "qualità refrigerazione". Il tubo in rame lucidato, disossidato, pulito e disidratato viene fornito in barre o in corone; le estremità sono sigillate. Il tubo in rame è isolato mediante apposito isolamento resistente alle temperature elevate e di spessore adattato ai diametri.

I raccordi del collegamento refrigerante sul gruppo esterno e il modulo interno vengono eseguiti realizzando dei giunti dotati di raccordi a cartella. Nel caso in cui i tubi debbano essere allungati, le giunzioni vengono eseguite mediante brasatura sotto atmosfera d'azoto e con bacchetta per brasatura all'argento. I diametri, la differenza di altezza e la lunghezza del tubo di collegamento refrigerante tra il gruppo esterno e il modulo interno devono essere conformi alle avvertenze del fabbricante.

Il controllo di tenuta:

Una volta concluso il collegamento del tubo refrigerante, il controllo di tenuta ha lo scopo di garantire che non ci siano fughe e che questa resisterà tranquillamente una volta sottoposta alle varie pressioni di funzionamento.

Il controllo di tenuta viene eseguito con azoto disidratato. La pressione di collaudo è di 5 bar alla mandata e viene poi

aumentata mediante aggiunta di carica in azoto in passaggi di 5 bar, fino ad ottenere una pressione totale di 35 bar per l'R410A. Il test di tenuta viene realizzato mediante una bomboletta spray cerca fuga.

Essiccazione a vuoto:

Lo scopo di creare il vuoto è eliminare l'aria e l'umidità presenti nel collegamento del refrigerante.

L'aria e l'umidità hanno effetti indesiderati sul circuito frigorifero, poiché nel sistema la pressione aumenta, la potenza assorbita aumenta, l'efficacia degli scambi si riduce e si rende possibile la corrosione di alcuni componenti.

Il vuoto viene eseguito mediante pompa a vuoto e con l'ausilio di un vacuometro, per verificare con precisione il vuoto ottenuto. La durata dell'evacuazione varia in funzione dello stato di pulizia del circuito e può durare alcune ore. In seguito all'evacuazione, viene presa ogni precauzione al fine di evitare l'introduzione di umidità nel circuito frigorifero.

La carica di fluido refrigerante:

La carica di un sistema consiste nel riempire lo stesso con un quantitativo di fluido refrigerante che fornisca la portata necessaria per il buon funzionamento della pompa di calore. I gruppi esterni vengono forniti precaricati e prevedono una distanza massima del tubo collegamento refrigerante. Nel caso in cui la distanza sia superiore alla distanza massima, è possibile eseguire un'integrazione di carica.

Il controllo annuale di tenuta:

Tale controllo è obbligatorio per tutte le macchine che contengono oltre 2 kg di fluido refrigerante e in base alla regolamentazione in vigore. Per tutte le pompe di calore ALEZIO, il controllo annuale di tenuta è obbligatorio.

COLLEGAMENTO ELETTRICO

L'impianto elettrico delle PdC deve essere eseguito secondo il principio della Regola d'Arte e conformemente alle normative in

vigore, ai decreti e ai testi che ne derivano, Legge 1.3.1968 n. 186: Norme di installazione CEI 68-1.

Raccomandazioni sulle sezioni dei cavi e sull'interruttore magnetotermico da implementare:

PdC	Tipo	Potenza elettrica assorbita	Corrente nominale	Corrente di spunto	Intensità max.	Alimentazione PdC		Alimentazione MIV-II		Cavo Bus di comunicazione	
	...fase	kW	A	A	A	SC: mm²	Curva D* DJ:	SC: mm²	Curva C DJ:		
AWHP 6 MR-II	Mono	1,50	6,8	5	13	3 x 2,5	16 A	3 x 1,5	10 A	3 x 1,5	
	8 MR-II	Mono	2,09	9,3	5	19	3 x 4	25 A	3 x 1,5	10 A	3 x 1,5
	11 MR-II	Mono	2,57	11,2	5	28	3 x 6	32 A	3 x 1,5	10 A	3 x 1,5
	11 TR-II	Tri	2,57	6,7	3	13	5 x 2,5	16 A	3 x 1,5	10 A	3 x 1,5
	14 MR-II	Mono	3,40	14,8	5	28	3 x 6	32 A	3 x 1,5	10 A	3 x 1,5
	14 TR-II	Tri	3,40	8,8	3	13	5 x 2,5	16 A	3 x 1,5	10 A	3 x 1,5
	16 MR-II	Mono	4,06	17,7	6	29	3 x 10	40 A	3 x 1,5	10 A	3 x 1,5
	16 TR-II	Tri	4,06	10,1	3	13	5 x 2,5	16 A	3 x 1,5	10 A	3 x 1,5

Integrazione elettrica

MONO: 2, 4 o 6 kW	SC	3 x 6 mm ²
	DJ	Curva C, 32 A
TRI: 3, 6 o 9 kW	SC	5 x 2,5 mm ²
	DJ	Curva C, 20 A

SC = sezione dei cavi espressa in mm²

DJ = interruttore magnetotermico

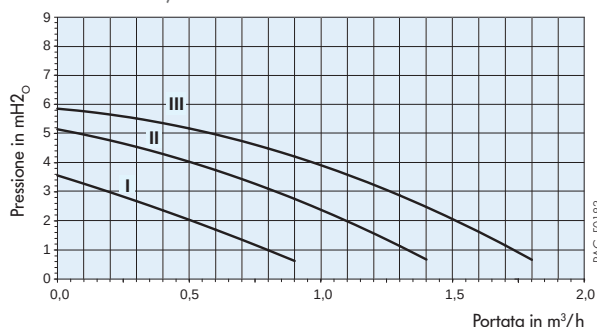
* motore protezione differenziale

INFORMAZIONI NECESSARIE PER L'INSTALLAZIONE

COLLEGAMENTO IDRAULICO

Il modulo interno MIV-II delle pompe di calore ALEZIO è completamente equipaggiato per il collegamento di un circuito diretto (radiatori o pannelli radianti): circolatore, vaso di

Caratteristiche della pompa riscaldamento GRUNDFOS UPS 25-60 di cui è dotato il MIV-II (AWHP 6/8 MR-II):



Avvertenza: le pompe di calore ALEZIO sono di tipo "SPLIT INVERTER" con collegamento frigorifero tra il gruppo esterno e il modulo MIV-II, quindi non è necessario inserire la miscela di glicole nell'impianto.

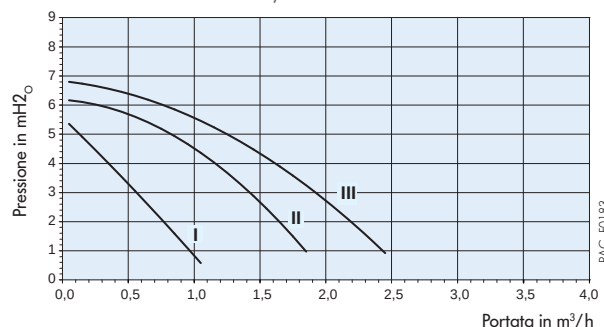
Filtri

Al fine di proteggere lo scambiatore del MIV-II, l'aggiunta del filtro è obbligatoria. Il gruppo "filtro + valvola di intercettazione" (articolo EH 61) è disponibile come optional.

Nota: Nelle PdC di tipo Aria/Acqua, questa valvola 4 vie serve anche per la fase di sbrinamento

espansione, valvola di sicurezza riscaldamento, manometro, scarico...

Caratteristiche della pompa riscaldamento GRUNDFOS UPS 25-70 di cui è dotato il MIV-II (AWHP 11/14/16 MR-TR-II):



Bollitore puffer

L'aggiunta di un bollitore puffer è consigliata per gli impianti il cui volume è inferiore a 3 l/kW di potenza termica della PdC.

Esso è destinato:

- da un lato ad aumentare il volume d'acqua in un impianto al fine di ridurre il funzionamento in ciclo corto del compressore. Maggiore è il volume d'acqua, minore sarà il numero di accensioni del compressore e maggiore sarà la sua durata di vita.
- d'altro a garantire una riserva di energia per le fasi di sbrinamento.

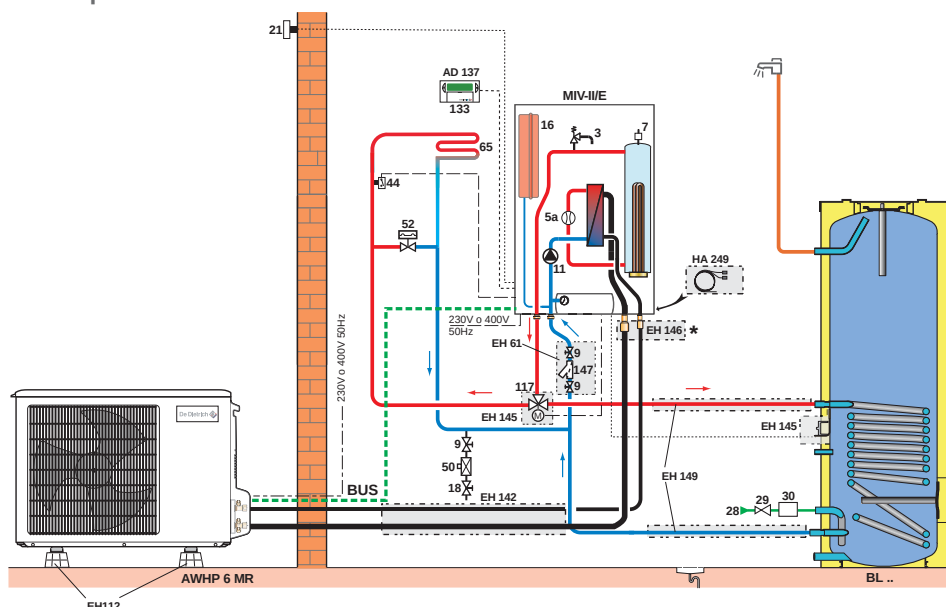
ESEMPI DI INSTALLAZIONE DELLA PDC ALEZIO

Gli esempi indicati di seguito non possono esaurire tutte le casistiche di impianti che si possono presentare. Hanno lo scopo di attirare l'attenzione sulle regole di base da rispettare. Un determinato numero di pezzi di controllo e di sicurezza viene rappresentato, ma in ultima istanza spetta agli sviluppatori, agli

studi di progettazione prendere decisioni in merito ai organi di sicurezza e di controllo da prevedere in modo definitivo nel circuito riscaldamento e le loro funzioni specifiche. In ogni caso è necessario attenersi al principio del lavoro a regola d'arte e alle normative in vigore.

Pompa di calore ALEZIO-AWHP-II con modulo interno MIV-II/E, con integrazione elettrica

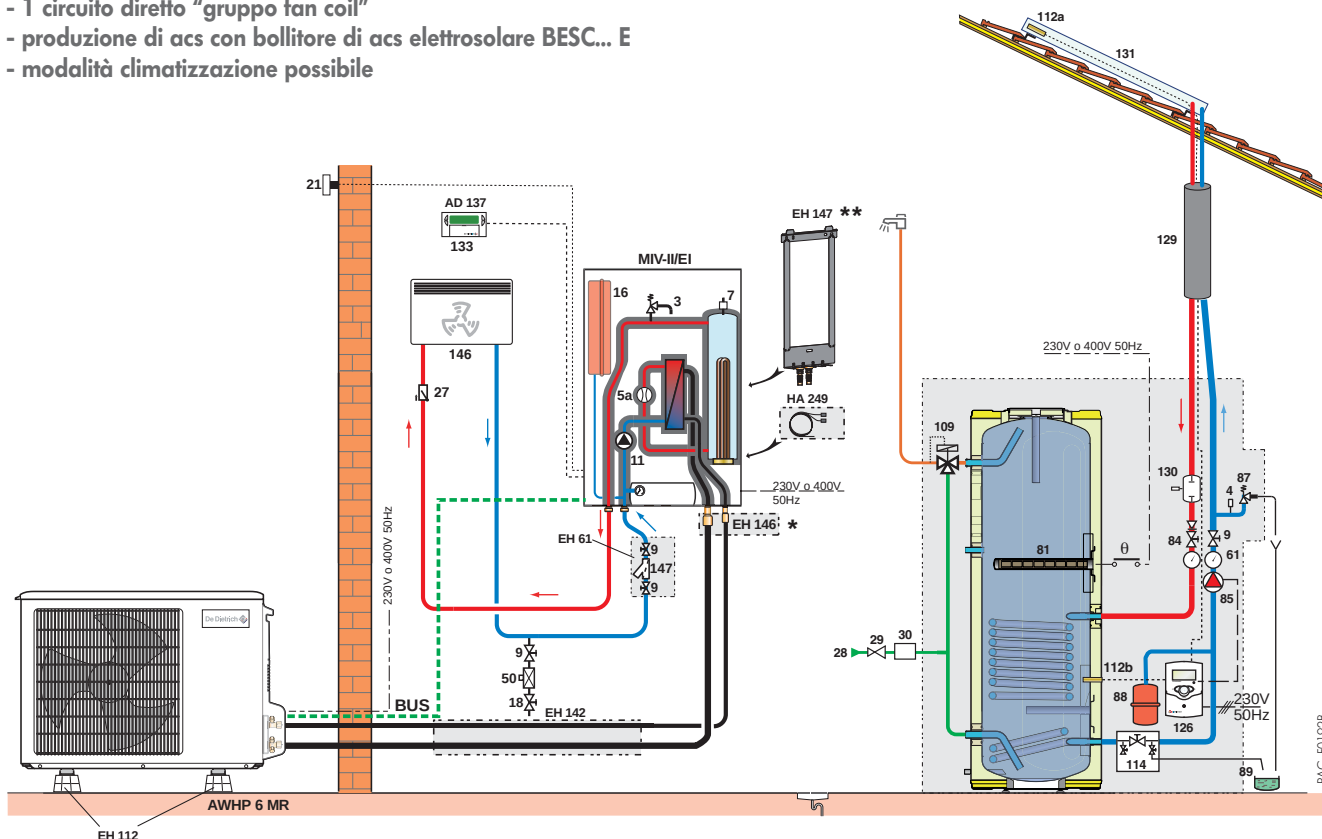
- 1 circuito diretto "analisi"
- produzione di acs con bollitore BL
- modalità raffreddamento possibile



ESEMPI DI INSTALLAZIONE DELLA PDC ALEZIO

Pompa di calore ALEZIO-AWHP-II con modulo interno MIV-II/EI, con integrazione elettrica

- 1 circuito diretto "gruppo fan coil"
- produzione di acs con bollitore di acs elettrosolare BESC... E
- modalità climatizzazione possibile



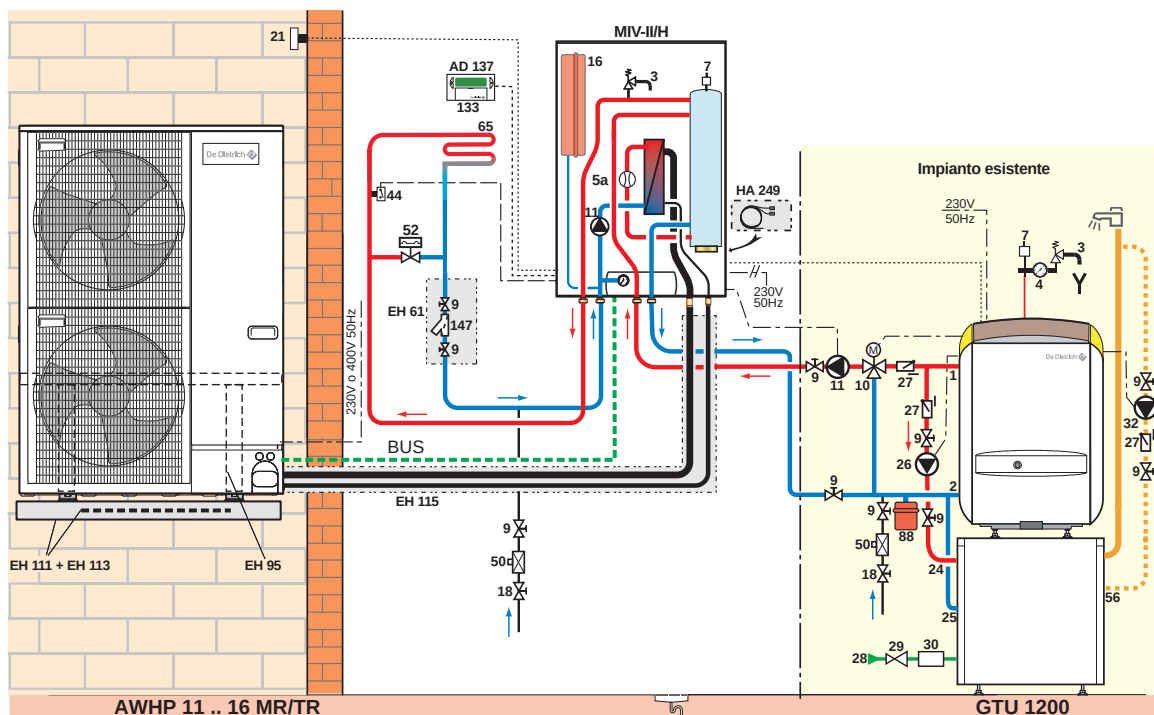
Nota: le tubazioni dirette verso i ventilconvettori devono essere isolate.

* Collo in dotazione con il modello ALEZIO AWHP 6 MR-II

** Consegnato con MIV-II/EI, da montare

Pompa di calore ALEZIO-AWHP-II con modulo interno MIV-II/H, integrazione con caldaia

- 1 circuito diretto
- produzione di acs mediante caldaia
- modalità raffreddamento possibile

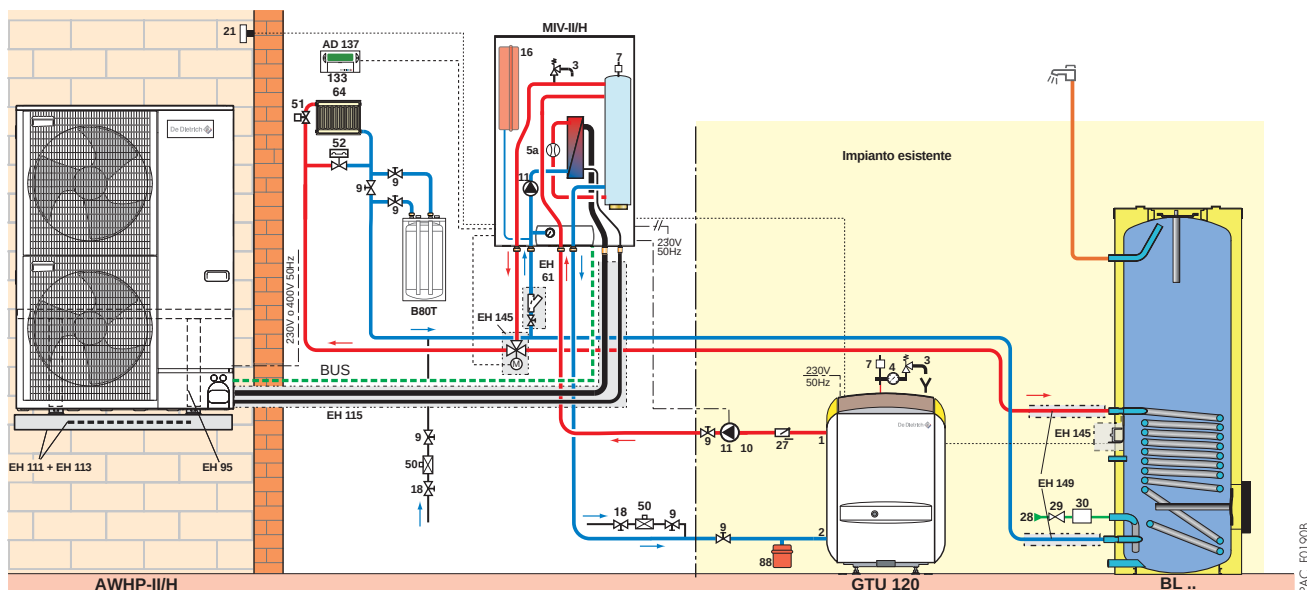


Legende vedere p. 16

ESEMPI DI INSTALLAZIONE DELLA PDC ALEZIO

Pompa di calore ALEZIO-AWHP-II con modulo interno MIV-II/H, integrazione con caldaia, bollitore puffer B 80 T derivato

- 1 circuito diretto "radiatori"
- produzione di acs con bollitore BL
- modalità raffreddamento non possibile



Legende

- | | | | |
|------------------------------------|--|---|--|
| 3 Valvola di sicurezza 3 bar | 30 Gruppo di sicurezza sanitaria tarato e sigillato a 7 bar | 81 Resistenza elettrica | 115 Rubinetto termostatico di distribuzione a zona |
| 4 Manometro | 32 Pompa ricircolo sanitario | 84 Rubinetto di arresto con valvola di non ritorno apribile | 117 Valvola deviatrice 3 vie |
| 5a Flussometro | 44 Termostato di sicurezza 65°C a riarmo manuale per pannelli radianti | 85 Pompa circuito solare primario | 126 Regolazione solare |
| 7 Scarico automatico | 50 Disconnettore | 87 Valvola di sicurezza tarata a 6 bar | 129 Duo-tubes |
| 9 Valvola di sezionamento | 51 Rubinetto termostatico | 89 Recipiente del fluido solare | 130 Valvola di spurgo manuale |
| 11 Pompa riscaldamento | 52 Valvola differenziale | 109 Miscelatore termostatico | 131 Campo collettori |
| 16 Vaso d'espansione | 61 Termometro | 112a Sonda collettore solare | 147 Filtro + valvole d'intercezione |
| 18 Dispositivo di riempimento | 64 Circuito riscaldamento diretto: radiatori | 112b Sonda acs bollitore solare | 151 Valvola 4 vie motorizzata |
| 21 Sonda esterna | 65 Circuito riscaldamento diretto: superficie riscaldante | 114 Valvole di riempimento e svuotamento del circuito solare primario | |
| 26 Pompa di carico | | | |
| 27 Valvola di non ritorno | | | |
| 28 Ingresso acqua fredda sanitaria | | | |
| 29 Riduttore di pressione | | | |

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.

DE DIETRICH THERMIQUE

S.A.S. con capitale sociale di 22 487 610 €
 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