



MIRAI-SMI + FEBOS-HP



Pompa di calore Aria-Acqua DC INVERTER
con controllo remoto tramite App,
provvista di controllore
per la gestione dei flussi di energia
e del comfort ambientale di casa

IT 08



Climatizzazione

EMMETI

Sistemi da installare

La pompa di calore MIRAI SMI + FEBOS-HP

Le pompe di calore di ultima generazione proposte da EMMETI, rispondono alle crescenti esigenze di comfort abitativo e di riduzione dei relativi costi di gestione. MIRAI SMI è una pompa di calore progettata e realizzata in Giappone per garantire la massima efficienza ed affidabilità nella climatizzazione invernale ed estiva.

Essa abbina alla compattezza, una completezza di funzioni, in quanto alcuni componenti dell'impianto termico e la relativa regolazione, sono già integrati all'interno dell'unità.

La sua versatilità nella configurazione la rende idonea ad essere collegata direttamente a diverse tipologie impiantistiche come: terminali radianti (per riscaldare e raffrescare), unità terminali ad aria (cassette o ventilconvettori), radiatori a bassa temperatura e scambiatori di calore per la produzione di ACS.

Con questo nuovo sistema vengono agevolate le operazioni di installazione ed avviamento dell'impianto.

Inoltre, essendo dedicata al residenziale, la tipologia di alimentazione, ed i consumi veramente ridotti, la rendono compatibile alle normali condizioni di fornitura elettrica previste dal gestore.

La macchina è provvista di pannello remoto (CRONO-TH), che viene installato all'interno dell'abitazione, per un semplice ed efficace controllo della stessa, lasciando la massima libertà all'utilizzatore di gestire temperature e orari di funzionamento, garantendo il massimo comfort ed un minimo consumo d'energia elettrica.

A tutto ciò vanno aggiunti i vantaggi tipici della realizzazione di un impianto termico con pompe di calore, la possibilità di raffrescare e riscaldare gli ambienti con un'unica unità, maggior affidabilità del prodotto nel tempo, rispetto dell'ambiente a fronte dell'eliminazione totale delle emissioni dirette di CO₂, assenza di oneri per: manutenzione ordinaria, realizzazione d'impianti di adduzione del gas, di scarico dei prodotti di combustione e di conseguenza maggior sicurezza.

Inoltre la Pompa di calore MIRAI SMI + FEBOS-HP, può essere monitorata e controllata in remoto tramite smartphone/tablet; App gratuita, scaricabile da Apple Store e Google Play.

FEBOS-HP

FEBOS-HP è un dispositivo EMMETI di monitoraggio di impianti residenziali semplice ed economico che permette di attivare le funzionalità della pompa di calore MIRAI SMI, controllarne le rispettive funzionalità, monitorare i flussi energetici e gestire il comfort ambientale, direttamente da Tablet e SmartPhone, dentro e fuori casa.

Con FEBOS-HP tutti i principali dispositivi per la climatizzazione della casa e per la produzione di acqua calda sanitaria sono costantemente controllati, per massimizzare le rispettive efficienze, il conseguente risparmio economico e la registrazione continua dei rispettivi periodi e costi d'esercizio.





Un unico strumento che misura e registra i valori dei principali parametri necessari a controllare e valutare il livello di comfort della casa e i relativi costi, in particolare:

- La misura delle temperature ambiente e dell'acqua calda sanitaria
- l'energia termica prodotta dalla pompa di calore per la climatizzazione estiva/invernale.
- L'energia elettrica consumata dalla pompa di calore.
- L'efficienza media giornaliera della pompa di calore (COP/EER).
- Lo stato d'attivazione della pompa di calore e relativi componenti connessi.
- L'energia prodotta dall'eventuale impianto fotovoltaico.
- L'energia scambiata (immessa/prelevata) con la rete (ENEL).
- I consumi elettrici totali di casa.

FEBOS-HP si inserisce nel centralino elettrico di casa e tramite due Trasformatori Amperometrici, misura l'energia elettrica prodotta e l'energia immessa, quindi calcola l'energia prelevata e i consumi.

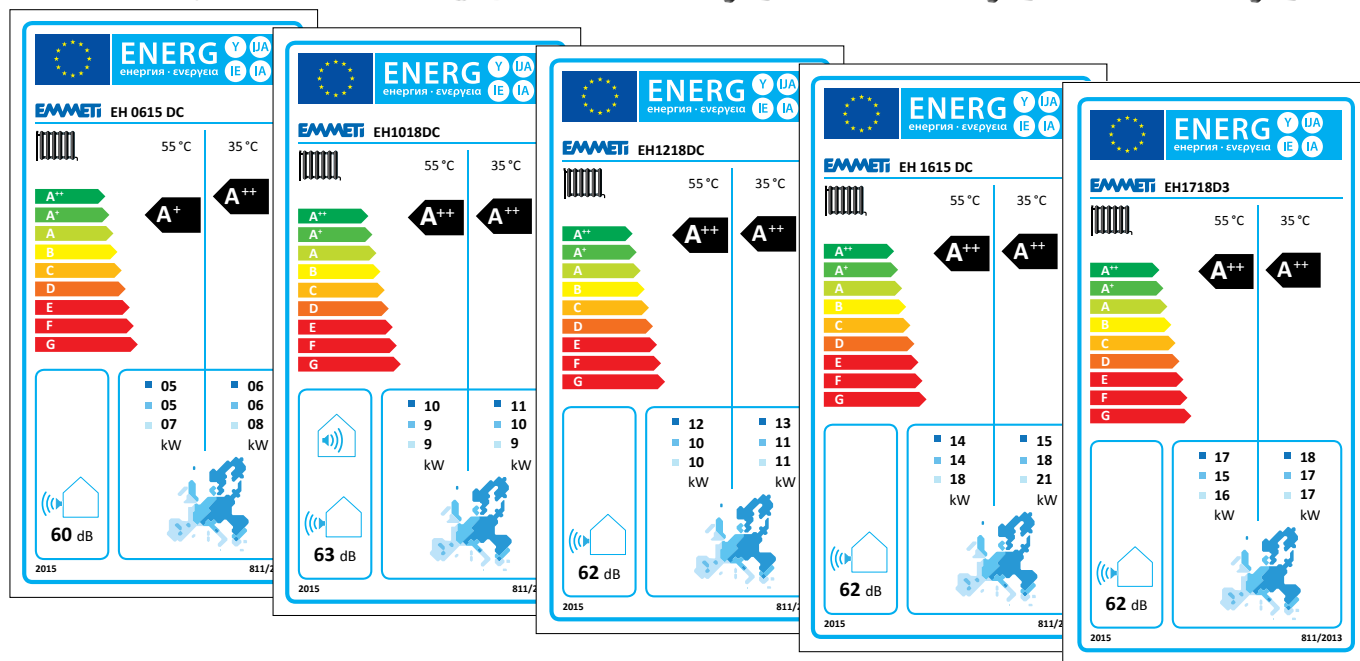
I dati sono trasmessi con tecnologia Wireless localmente a Tablet, Smartphone ed eventualmente al router ADSL che li invia al MT-CLOUD.

In questo modo i dati sono sempre aggiornati e consultabili in ogni momento su qualsiasi dispositivo e ovunque ci si trovi.

Caratteristiche

- Utilizzo: per impianti monofase fino a 6 kW e trifase fino a 30 kW.
- Universale: si applica su qualsiasi impianto di casa indipendentemente dalla presenza o meno del fotovoltaico, dal tipo di contatori e inverter installato.
- Facile da usare e installare: si applica all'impianto senza nessun tipo di manomissione.
- Trasmissione misure/calcoli: verso Tablet/Smartphone/PC/MT-CLOUD tramite tecnologia wireless ogni 5 secondi.
- Storico misure: ultimi 60 giorni con campionamento ogni 15 minuti sul dispositivo FEBOS-HP.
- Dati memorizzati: Tablet o Smartphone per alcuni anni in base alla memoria disponibile nello stesso.
- Attivazione carichi: in automatico di un carico attraverso relè con soglia programmabile o manuale da remoto con Tablet o Smartphone.
- Tecnologia Wireless.
- Visualizza possibili allarmi dell'Inverter e della pompa di calore.

La Gamma



Componenti KIT Febos-HP monofase (230 V~)



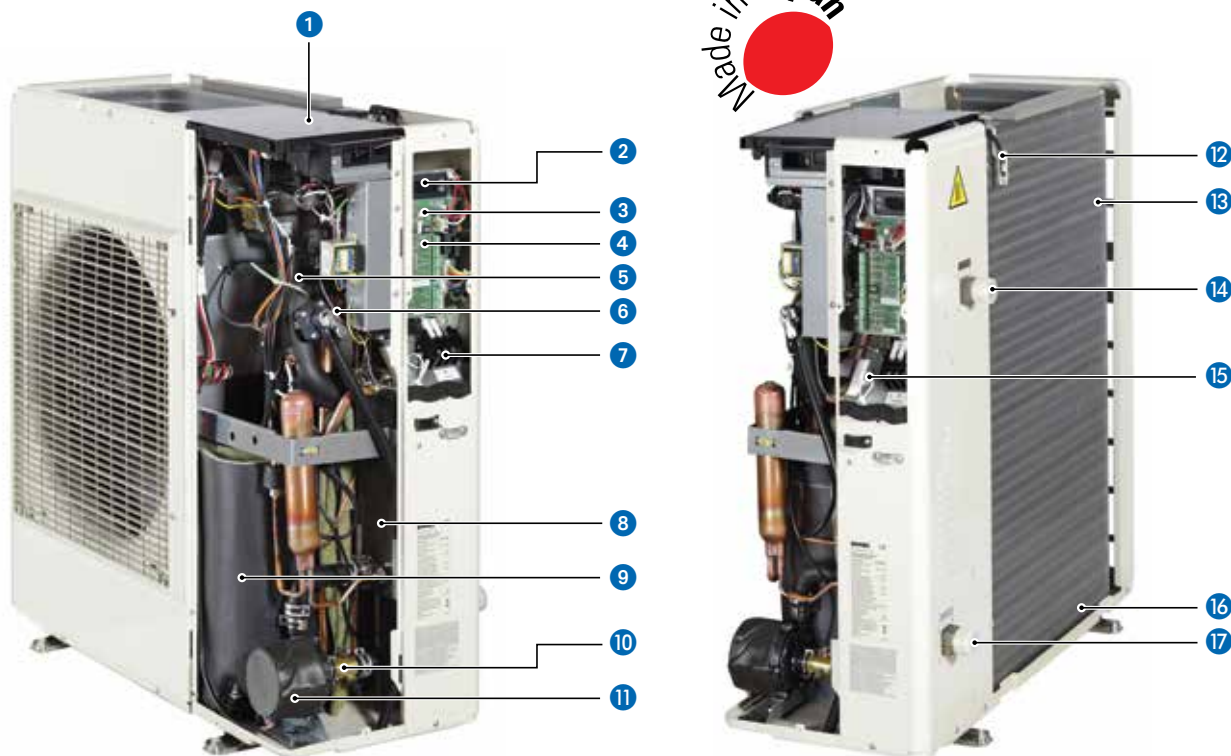
Componenti KIT Febos-HP trifase (400 V~)



- 1 Tablet "Android"
- 2 Terminale utente (CRONO-TH)
- 3 Contatore volumetrico acqua con raccordi a bocchettone
- 4 Sonda temperatura ACS
- 5 Febos-HP monofase (230 V~)

- 6 Contatore di energia elettrica (230 V~ - 30 A) per barra DIN 1M per pompa di calore monofase
- 7 Febos-HP trifase (400 V~)
- 8 Contatore di energia elettrica (400 V~ - 63 A) per barra DIN 4M per pompa di calore trifase

Componenti



- | | | |
|--|---------------------------------|--|
| 1 Scheda elettronica "PCB Main" | 6 Valvola di sicurezza | 12 Sensore temperatura aria esterna |
| 2 Controllore "SMART-MT" | 7 Morsettiera d'alimentazione | 13 Scambiatore di calore (aria) |
| 3 Display "PCB Main" | 8 Scambiatore di calore (acqua) | 14 Attacco mandata acqua all'impianto |
| 4 Morsettiera impianto
"PCB Terminal block" | 9 Compressore "DC-Inverter" | 15 Numero matricola |
| 5 Valvola di sfiato aria | 10 Valvola di scarico acqua | 16 Riscaldatore basamento |
| | 11 Pompa di circolazione | 17 Attacco ritorno acqua dall'impianto |

Accessori forniti separatamente



Filtro acqua in acciaio inox
(AISI 304),
1" F-F oppure 1"½ F-F



Valvola deviatrice 3 vie
(acqua calda sanitaria),
1" F-F-F



Flessibile antivibrante
L = 20 cm,
1" M-F oppure 1"½ M-F



Set supporti antivibranti
regolabili
H 100÷130 mm



Sonda temperatura
aria esterna (Remota)
NTC (10 kΩ @ 25 °C) IP65



Kit vaso di espansione per collegamento
a collettore di distribuzione Topway
in cassetta metallica

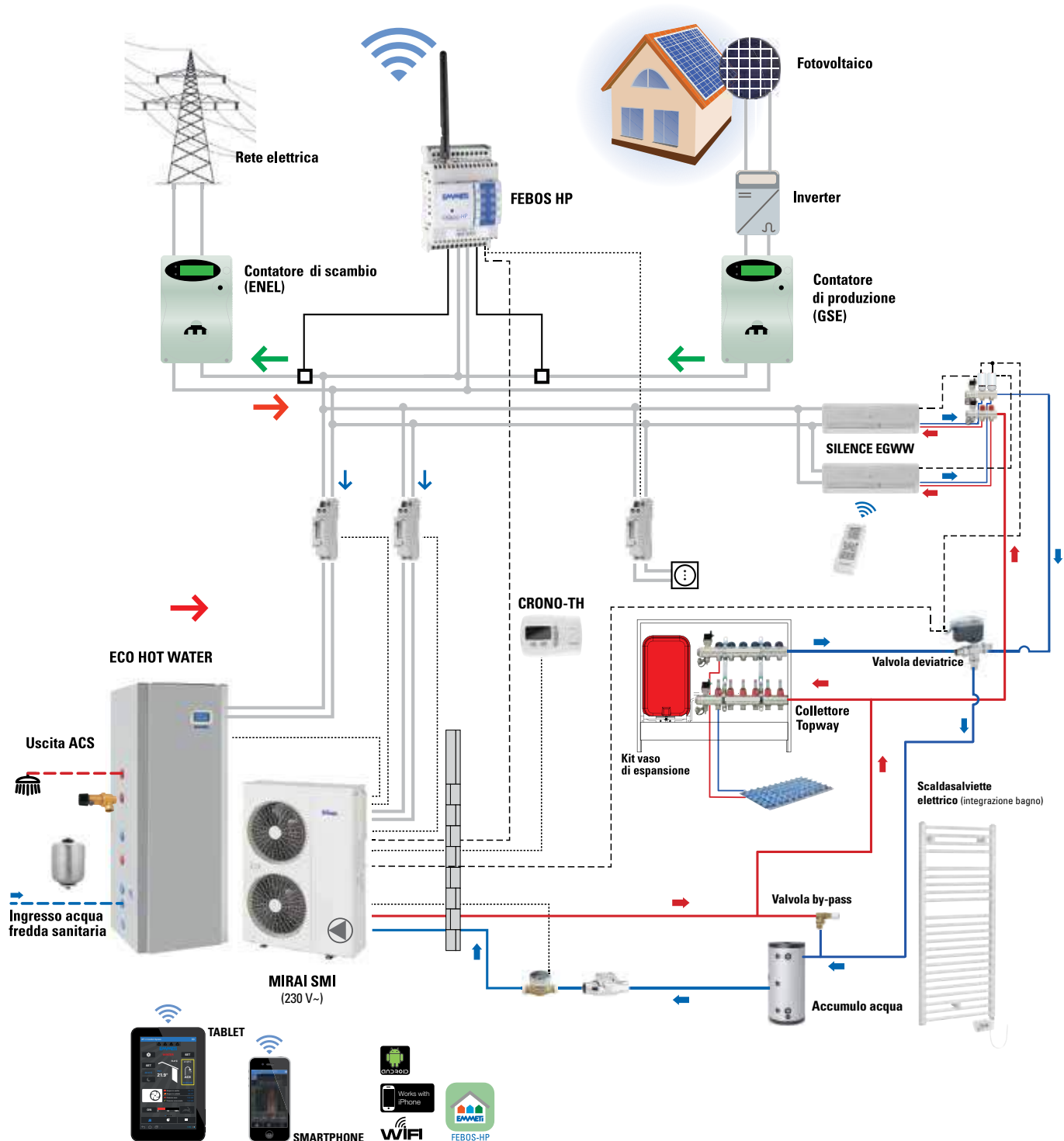


Coppia di raccordi a stringere con
O-ring per tubo multistrato 32x3,
1" M oppure 1" F

Schema del Sistema di gestione integrata

La gestione integrata dell'impianto termico e della pompa di calore (PdC) avviene tramite un innovativo regolatore SMART-MT presente nella stessa. Lo SMART-MT è collegato all'elettronica di gestione della PdC "PCB-Main" ad un'apposita scheda PCB-Terminal Block, dove possono essere collegati i vari ingressi ed uscite di alcuni dispositivi che costituiscono l'impianto.

Lo SMART-MT consente di personalizzare il comfort residenziale, in base alle varie esigenze di utilizzo delle fonti energetiche e delle unità terminali. Tramite lo SMART-MT, oltre ai normali comandi sulla modalità e stato di funzionamento della PdC, possono essere impostati tutti i parametri relativi agli algoritmi di gestione dell'impianto. A completamento delle funzioni presenti nello SMART-MT, c'è la possibilità di collegare al PCB-Terminal Block, un comando remoto CRONO-TH che, oltre la funzione di controllo della temperatura e umidità ambiente del locale principale dell'abitazione, permette d'impostare i parametri gestibili dall'utente, attivare i principali stati e modalità di funzionamento della PdC e di riportare le principali visualizzazioni dello SMART-MT.



Dati tecnici



Modelli	Rif.	u.m.	EH0615DC-F	EH1018DC-F	EH1218DC-F	EH1615DC-F	EH1718D3-FT
APPLICAZIONE CON UNITÀ TERMINALI AD ARIA ¹							
Potenza termica nominale (min - max)	A7 W45	kW	6,60 (1,70 - 6,60)	9,60 (1,90 - 10,10)	11,50 (1,40 - 11,50)	17,40 (7,37 - 17,40)	17,10 (6,77 - 17,10)
Potenza assorbita nominale (min - max)		kW	2,00 (0,57 - 2,00)	2,70 (0,70 - 2,87)	3,19 (0,74 - 3,19)	5,12 (1,97 - 5,12)	5,18 (1,89 - 5,18)
COP			3,30	3,55	3,60	3,40	3,30
Potenza termica nominale (min - max)	A-7 W45	kW	3,45 (1,05 - 3,45)	7,35 (3,15 - 7,35)	7,35 (4,40 - 7,35)	11,00 (5,78 - 11,00)	11,60 (6,00 - 11,75)
Potenza assorbita nominale (min - max)		kW	1,73 (0,71 - 1,73)	3,20 (1,70 - 3,20)	3,10 (1,98 - 3,10)	4,91 (2,66 - 4,91)	4,98 (2,64 - 5,27)
COP			2,00	2,30	2,37	2,24	2,33
Potenza frigorifera nominale (min - max)	A35 W7	kW	3,90 (0,42 - 3,90)	6,60 (1,57 - 6,60)	9,30 (1,30 - 9,30)	13,00 (2,55 - 13,00)	14,80 (2,85 - 15,00)
Potenza assorbita nominale (min - max)		kW	1,39 (0,22 - 1,39)	2,16 (0,57 - 2,16)	2,80 (0,50 - 2,79)	4,02 (0,83 - 4,02)	4,63 (0,87 - 4,72)
EER			2,80	3,05	3,32	3,23	3,20
ESEER			4,72	6,69	7,64	5,79	6,91
Prevalenza utile pompa		kPa	77	57	102	82	78

APPLICAZIONE CON PANNELLI RADIANTI ¹							
Potenza termica nominale (min - max)	A7 W35	kW	6,85 (2,07 - 6,85)	9,90 (2,25 - 10,35)	12,40 (2,05 - 13,00)	20,00 (8,00 - 20,00)	18,60 (7,56 - 20,55)
Potenza assorbita nominale (min - max)		kW	1,61 (0,47 - 1,61)	2,15 (0,51 - 2,27)	2,73 (0,54 - 2,95)	4,88 (1,61 - 4,88)	4,48 (1,55 - 5,20)
COP			4,25	4,60	4,55	4,10	4,15
Potenza termica nominale (min - max)	A-7 W35	kW	4,45 (1,18 - 4,45)	6,45 (3,70 - 7,20)	8,00 (4,75 - 8,50)	11,60 (5,12 - 11,60)	11,30 (6,39 - 13,00)
Potenza assorbita nominale (min - max)		kW	1,59 (0,67 - 1,59)	2,25 (1,40 - 2,67)	2,74 (1,67 - 2,96)	4,28 (2,12 - 4,28)	4,11 (2,22 - 5,20)
COP			2,80	2,87	2,92	2,71	2,75
Potenza frigorifera nominale (min - max)	A35 W18	kW	5,30 (0,92 - 5,30)	8,90 (2,95 - 8,90)	12,20 (2,75 - 13,20)	16,80 (3,42 - 16,80)	18,30 (4,10 - 19,30)
Potenza assorbita nominale (min - max)		kW	1,38 (0,22 - 1,38)	2,28 (0,53 - 2,28)	2,62 (0,44 - 3,07)	4,13 (0,77 - 4,13)	4,26 (0,81 - 4,77)
EER			3,85	3,90	4,66	4,07	4,30

APPLICAZIONE CON RADIATORI A BASSA TEMPERATURA ¹							
Potenza termica nominale (min - max)	A7 W55	kW	6,20 (1,60 - 6,20)	9,35 (2,95 - 9,35)	10,90 (3,50 - 10,90)	14,60 (6,62 - 14,60)	14,30 (6,49 - 14,30)
Potenza assorbita nominale (min - max)		kW	2,31 (0,77 - 2,31)	2,28 (1,27 - 2,28)	3,89 (1,40 - 4,89)	5,00 (2,23 - 5,00)	4,85 (2,32 - 4,85)
COP			2,68	2,85	2,80	2,92	2,95
Potenza termica nominale (min - max)	A-7 W55	kW	3,60 (0,72 - 3,60)	6,95 (2,95 - 6,95)	5,85 (4,10 - 5,85)	9,10 (4,95 - 9,10)	10,57 (5,56 - 10,57)
Potenza assorbita nominale (min - max)		kW	2,12 (0,87 - 2,12)	3,70 (2,03 - 3,70)	3,23 (2,37 - 3,12)	4,89 (2,80 - 4,89)	5,42 (3,16 - 5,42)
COP			1,70	1,88	1,81	1,86	1,95

Parametri dichiarati per applicazioni a bassa temperatura ²							
Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente			A++	A++	A+++	A++	A++
Condizioni climatiche			Calda / Media / Fredda				
Carico di progetto	W35	kW	7,7 / 6,4 / 6,0	8,7 / 9,7 / 10,8	10,9 / 10,7 / 13,3	21,4 / 17,7 / 15,3	17,0 / 17,0 / 18,3
SCOP			5,8 / 4,2 / 3,4	6,1 / 4,4 / 3,7	7,0 / 4,9 / 3,8	5,6 / 4,2 / 3,5	5,9 / 4,0 / 3,5

Parametri dichiarati per applicazioni a media temperatura ²							
Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente			A+	A++	A++	A++	A++
Condizioni climatiche			Calda / Media / Fredda				
Carico di progetto	W55	kW	6,6 / 5,3 / 4,7	8,5 / 8,7 / 10,0	10,1 / 10,4 / 12,3	17,6 / 14,3 / 13,7	15,8 / 15,0 / 17,0
SCOP			4,4 / 3,1 / 2,6	4,5 / 3,3 / 3,0	4,4 / 3,4 / 3,0	4,5 / 3,4 / 2,9	4,6 / 3,3 / 3,1
Potenza sonora ³		dB(A)	60	63	62	62	62
Pressione sonora ⁴		dB(A)	38	41	40	40	40
Alimentazione elettrica			230 V~ / 50Hz				
Potenza massima assorbita		kW	2,5	3,9	4,6	5,6	5,7
Corrente massima		A	11,2	17,5	23,0	25,3	9,0
Tipo di compressore			Twin Rotary				
Refrigerante			R410A 1,05 kg (2,19 tCO ₂ eq.)	R32 1,55 kg (1,05 tCO ₂ eq.)	R32 2,20 kg (1,49 tCO ₂ eq.)	R410A 2,99 kg (6,24 tCO ₂ eq.)	R32 2,80 kg (1,89 tCO ₂ eq.)
Attacchi acqua		Ø	3/4"	1"	1"1/4	1"1/4	1"1/4
Pressione idraulica max d'esercizio		bar	3,0				
Larghezza		mm	898	871	1024	1024	1024
Altezza		mm	675	882	1418	1418	1418
Profondità		mm	315	355	356	356	356
Peso netto		kg	52	69	98	119	122

Dati riferiti alle seguenti condizioni:

A35 W18 Aria: 35 °C - Acqua: 18/23 °C

A35 W7 Aria: 35 °C - Acqua: 7/12 °C

A7 W35 Aria: 7(6) °C - Acqua 30/35 °C

A-7 W35 Aria: -7(-8) °C - Acqua G/35 °C. G=portata acqua come condizione A7 W35

A7 W45 Aria: 7(6) °C - Acqua 40/45 °C

A-7 W45 Aria: -7(-8) °C - Acqua G/45 °C. G=portata acqua come condizione A7 W45

A7 W55 Aria: 7(6) °C - Acqua 47/55 °C

A-7 W55 Aria: -7(-8) °C - Acqua G/55 °C. G=portata acqua come condizione A7 W55

E.S.E.E.R. (European Seasonal EER) Efficienza media stagionale europea

(¹) Dati in accordo alla normativa EN 14511

(²) Dati in accordo al regolamento UE N. 811-813/2013 e alle normative EN 14825, EN 14511

(³) Dati in accordo al regolamento UE N. 811-813/2013 e alla normativa EN 12102-1

(⁴) Valore riferito a fattore di direzionalità pari a 2 in campo aperto e distanza dall'unità pari a 5 m

Limiti di funzionamento

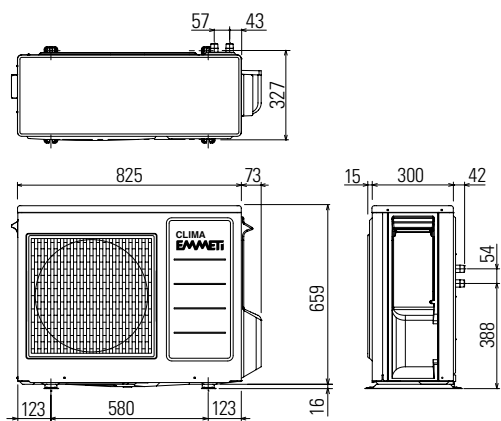
	Raffreddamento	Riscaldamento
Massima temperatura ambiente esterno	43 °C	43 °C
Massima temperatura mandata acqua	23 °C	60 °C
Minima temperatura ambiente esterno	18 °C (8 °C per i modelli R32)	-20 °C
Minima temperatura mandata acqua	6 °C	23 °C

Dimensioni

Modello EH0615DC-F

Attacco di ritorno 3/4"

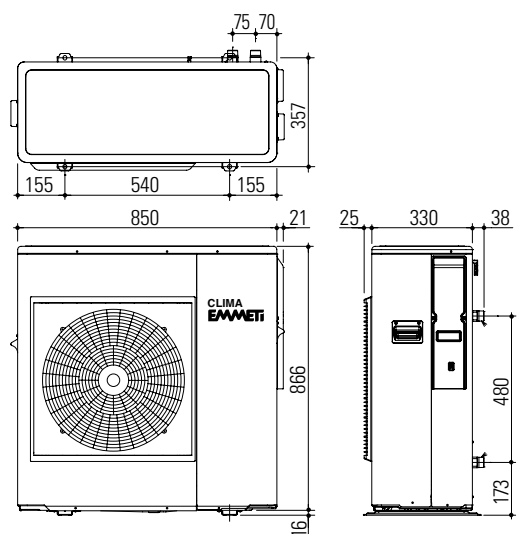
Attacco di mandata 3/4"



Modello EH1018DC-F

Attacco di mandata 1"

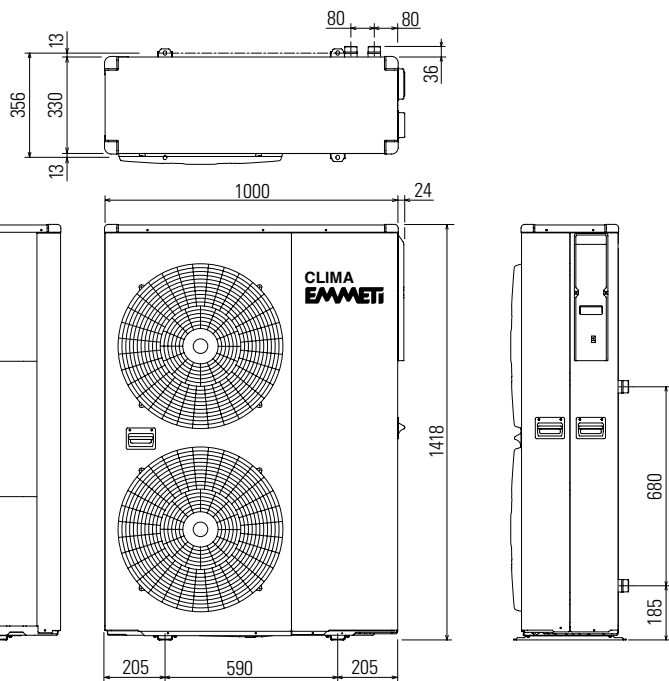
Attacco di ritorno 1"



Modelli EH1218DC-F EH1615DC-F EH1718D3-FT

Attacco di mandata 1 1/4"

Attacco di ritorno 1 1/4"



EMMETI

EMMETI spa - Via Brigata Osoppo, 166 - 33074 Vigonovo frazione di Fontanafredda (PN) - Italy
Tel. 0434.567911 - Fax 0434.567901 - www.emmeti.com - info@emmeti.com



Rev. G - 05.2019 - Ufficio Pubblicità & Immagine - BT - Stampa: GFP (PN) - 250 copie

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte della pubblicazione può essere riprodotta o diffusa senza il permesso scritto da Emmeti.