



# 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 05



**EMMETI**  
Idee 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 CO<sub>2</sub>, 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.



Dentro Casa



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.

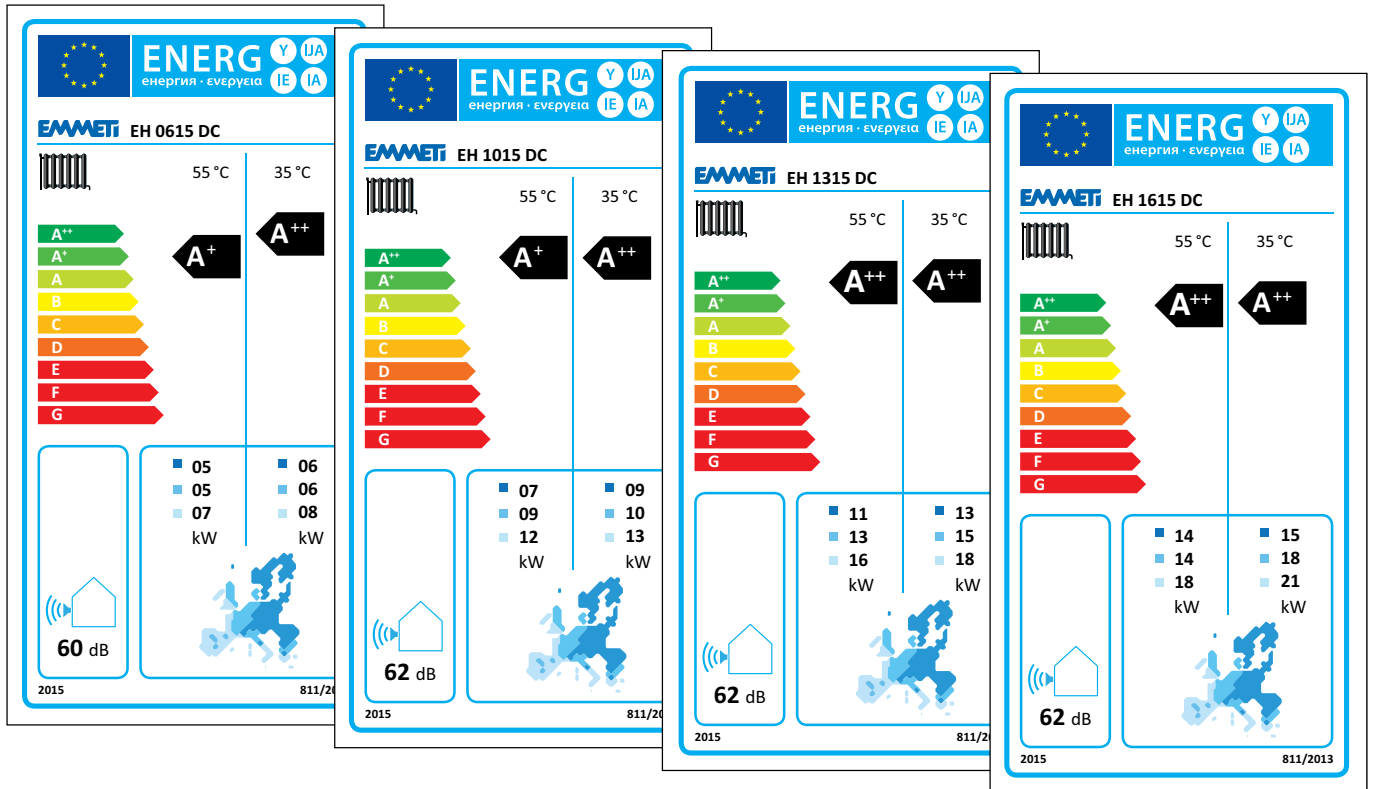
I dati sono trasmessi con tecnologia Wireless localmente a Tablet, Smartphone ed eventualmente al router ADSL che li invia al MT-CLOUD.

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



Terminale utente (Crono TH)



Sonda temperatura ACS



FEBOS-HP



Tablet "Android"

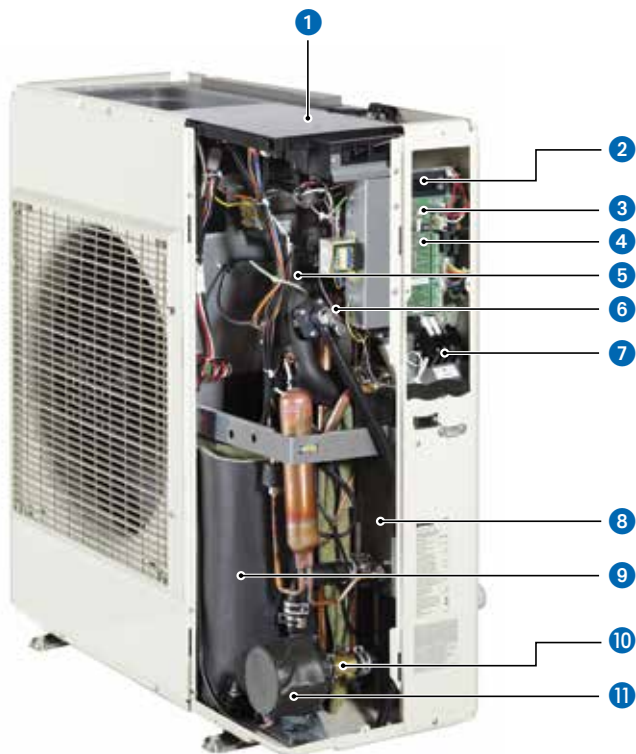


Contatore di energia elettrica 230 V - 30 A per barra DIN 1M

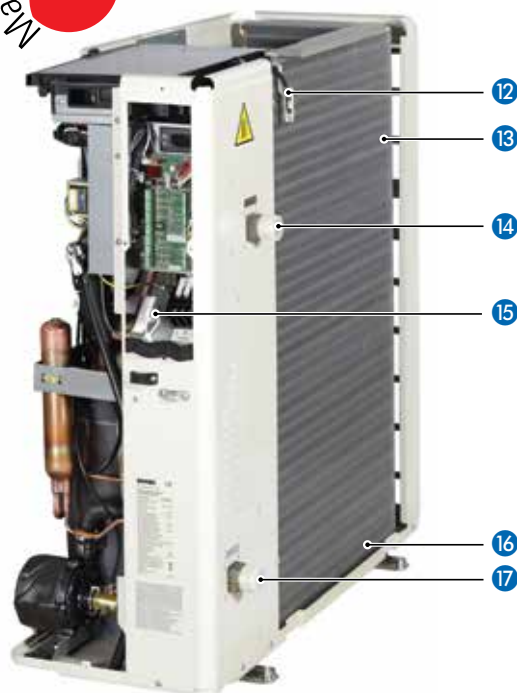


Contatore volumetrico acqua con raccordi a bocchettone

## Componenti



Made in Japan



- |                                                |                                 |                                        |
|------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|
| 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<br>"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)



Valvola deviatrice 3 vie  
(acqua calda sanitaria)



Flessibile antivibrante  
L = 20 cm



Set supporti  
antivibranti



Sonda temperatura  
aria esterna (Remota)



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

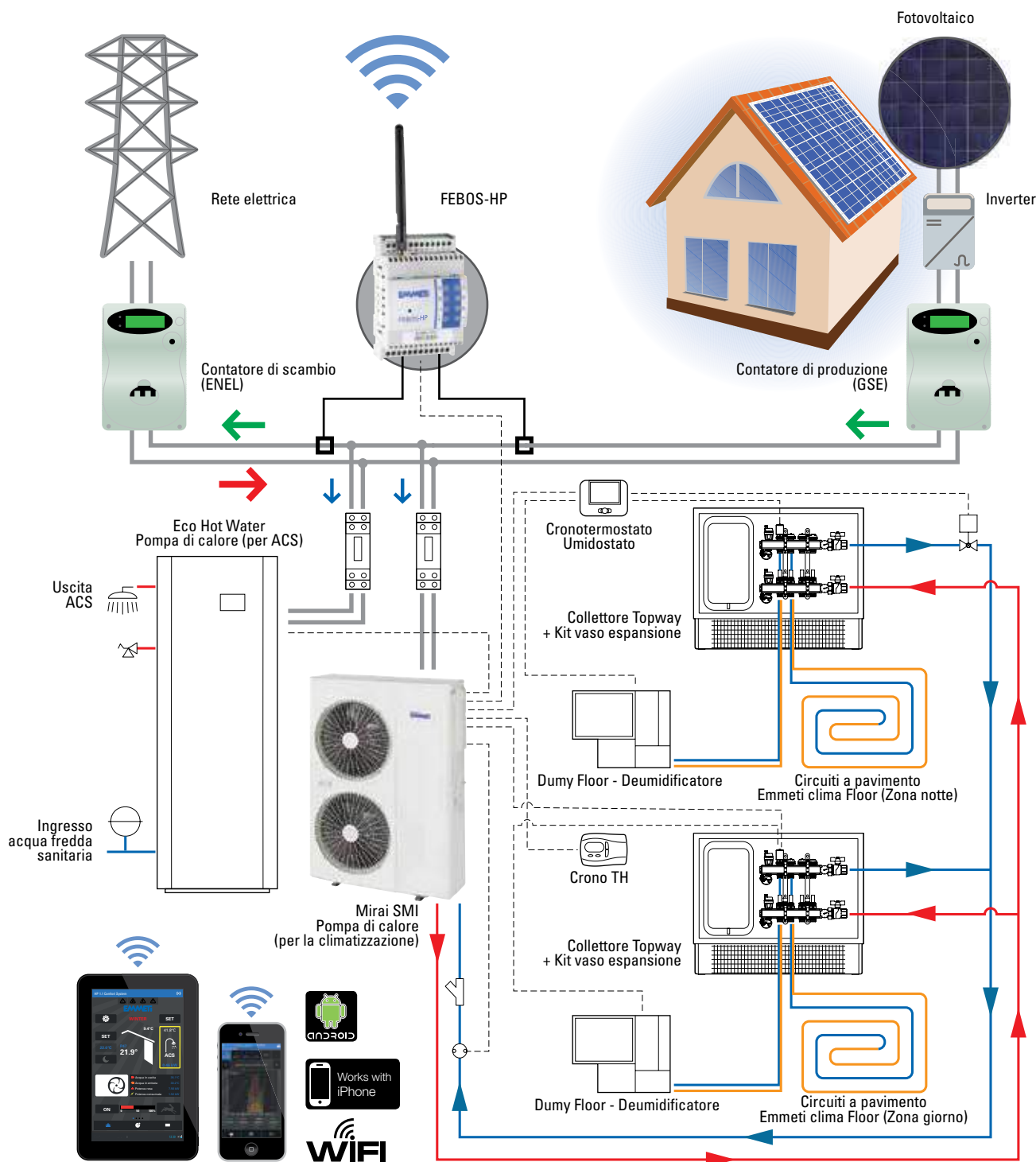


Coppia di raccordi a stringere con  
O-ring per tubo multistrato 32x3,  
maschio o femmina

## 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

| Modello                                                                                      |         |        | EH0615DC - F | EH1015DC - F | EH1315DC - F / FT* | EH1615DC - F / FT* |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------------|--------------|--------------------|--------------------|
| <b>APPLICAZIONE CON UNITÀ TERMINALI AD ARIA</b>                                              |         |        |              |              |                    |                    |
| Potenza termica nominale                                                                     | A7 W45  | kW     | <b>6,60</b>  | <b>9,75</b>  | <b>12,80</b>       | <b>17,40</b>       |
| Potenza assorbita nominale                                                                   | A7 W45  | kW     | 2,00         | 2,79         | 3,58               | 5,12               |
| COP                                                                                          | A7 W45  |        | 3,30         | 3,50         | 3,58               | 3,40               |
| Potenza termica nominale                                                                     | A-7 W45 | kW     | 3,45         | 6,90         | 9,10               | 11,00              |
| Potenza assorbita nominale                                                                   | A-7 W45 | kW     | 1,73         | 3,29         | 4,03               | 4,91               |
| COP                                                                                          | A-7 W45 |        | 2,00         | 2,10         | 2,26               | 2,24               |
| <b>Potenza frigorifera nominale</b>                                                          | A35 W7  | kW     | <b>3,90</b>  | <b>6,70</b>  | <b>10,50</b>       | <b>13,00</b>       |
| Potenza assorbita nominale                                                                   | A35 W7  | kW     | 1,39         | 2,44         | 3,05               | 4,02               |
| EER                                                                                          | A35 W7  |        | 2,80         | 2,75         | 3,44               | 3,23               |
| ESEER                                                                                        | A35 W7  |        | 4,72         | 5,37         | 5,86               | 5,79               |
| Prevalenza utile pompa                                                                       | A35 W7  | kPa    | 77           | 56           | 84                 | 82                 |
| <b>APPLICAZIONE CON PANNELLI RADIANTI</b>                                                    |         |        |              |              |                    |                    |
| Potenza termica nominale                                                                     | A7 W35  | kW     | <b>6,85</b>  | <b>9,98</b>  | <b>13,50</b>       | <b>20,00</b>       |
| Potenza assorbita nominale                                                                   | A7 W35  | kW     | 1,61         | 2,22         | 2,95               | 4,88               |
| COP                                                                                          | A7 W35  |        | 4,25         | 4,50         | 4,57               | 4,10               |
| Potenza termica nominale                                                                     | A-7 W35 | kW     | <b>4,45</b>  | <b>7,20</b>  | <b>9,60</b>        | <b>11,60</b>       |
| Potenza assorbita nominale                                                                   | A-7 W35 | kW     | 1,59         | 2,67         | 3,50               | 4,28               |
| COP                                                                                          | A-7 W35 |        | 2,80         | 2,70         | 2,74               | 2,71               |
| <b>Potenza frigorifera nominale</b>                                                          | A35 W18 | kW     | <b>5,30</b>  | <b>9,00</b>  | <b>14,30</b>       | <b>16,80</b>       |
| Potenza assorbita nominale                                                                   | A35 W18 | kW     | 1,38         | 2,46         | 3,19               | 4,13               |
| EER                                                                                          | A35 W18 |        | 3,85         | 3,66         | 4,48               | 4,07               |
| <b>APPLICAZIONE CON RADIATORI A BASSA TEMPERATURA</b>                                        |         |        |              |              |                    |                    |
| Potenza termica nominale                                                                     | A7 W55  | kW     | 6,20         | 9,35         | 11,70              | 14,60              |
| Potenza assorbita nominale                                                                   | A7 W55  | kW     | 2,31         | 3,34         | 3,99               | 5,00               |
| COP                                                                                          | A7 W55  |        | 2,68         | 2,80         | 2,93               | 2,92               |
| Potenza termica nominale                                                                     | A-7 W55 | kW     | 3,60         | 5,70         | 8,30               | 9,10               |
| Potenza assorbita nominale                                                                   | A-7 W55 | kW     | 2,12         | 3,41         | 4,37               | 4,89               |
| COP                                                                                          | A-7 W55 |        | 1,70         | 1,67         | 1,90               | 1,86               |
| <b>APPLICAZIONI A TEMPERATURA MEDIA (BASSA) IN ACCORDO AI REGOLAMENTI UE N° 811-813/2013</b> |         |        |              |              |                    |                    |
| Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente                       |         |        | A+ (A++)     | A+ (A++)     | A++ (A++)          | A++ (A++)          |
| Potenza sonora                                                                               |         |        | 60           | 62           | 62                 | 62                 |
| Alimentazione elettrica                                                                      |         |        | 230V~ 50Hz   |              |                    |                    |
| Potenza massima assorbita                                                                    |         | kW     | 2,5          | 3,5          | 5,5                | 5,6                |
| Corrente massima                                                                             |         | A      | 11,2         | 17,5         | 25,3               | 25,3               |
| Tipo di compressore                                                                          |         |        | Twin Rotary  |              |                    |                    |
| Carica Refrig. R410A / CO <sub>2</sub> equivalente                                           |         | kg / t | 1,05 / 2,19  | 1,72 / 3,59  | 2,99 / 6,24        | 2,99 / 6,24        |
| Attacchi acqua                                                                               |         | Ø      | 3/4"         | 1"           | 1"1/4              | 1"1/4              |
| Pressione idraulica max d'esercizio                                                          |         | bar    | 3            | 3            | 3                  | 3                  |
| Larghezza                                                                                    |         | mm     | 898          | 871          | 1024               | 1024               |
| Altezza                                                                                      |         | mm     | 675          | 882          | 1418               | 1418               |
| Profondità                                                                                   |         | mm     | 315          | 355          | 356                | 356                |
| Peso                                                                                         |         | kg     | 52           | 74           | 119                | 119                |

\*FT: modelli con pompa di calore Mirai SMI ad alimentazione monofase e FEBOS-HP per impianti trifase.

### 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

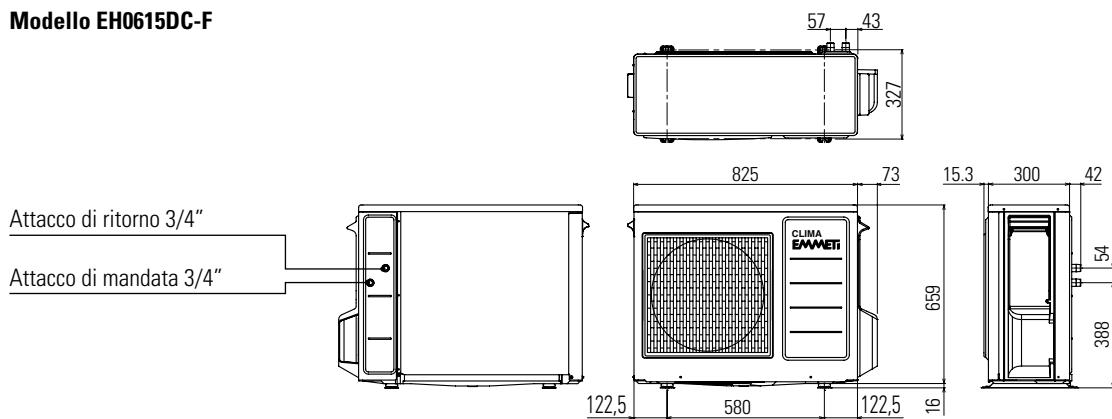
Prestazioni secondo EN 14511:2013

## Campo di lavoro

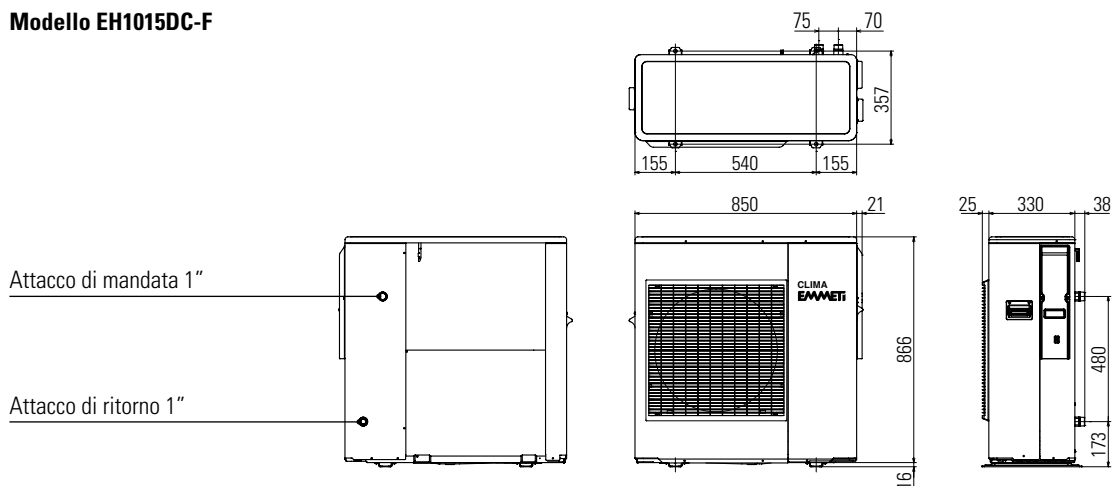
|                                      | Raffreddamento | Riscaldamento |
|--------------------------------------|----------------|---------------|
| Massima temperatura ambiente esterno | 43 °C          | 43 °C         |
| Massima temperatura mandata acqua    | 23 °C          | 60 °C         |
| Minima temperatura ambiente esterno  | 18 °C          | -20 °C        |
| Minima temperatura mandata acqua     | 6 °C           | 23 °C         |

# Dimensioni

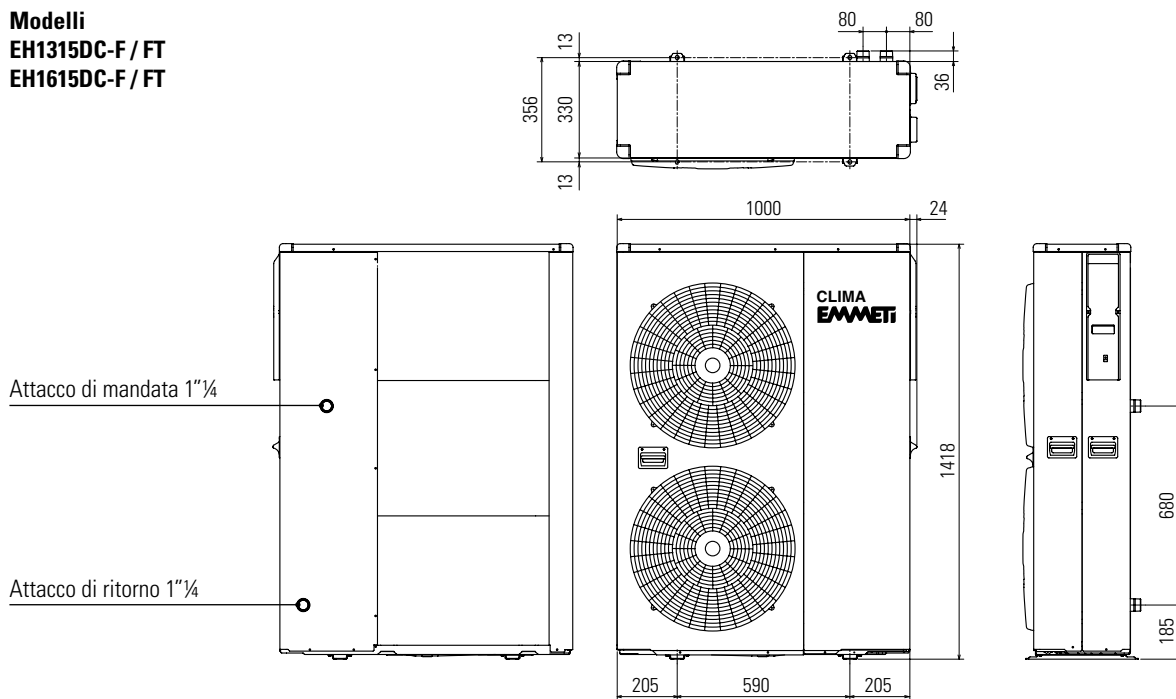
## Modello EH0615DC-F



## Modello EH1015DC-F



## Modelli EH1315DC-F / FT EH1615DC-F / FT



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

