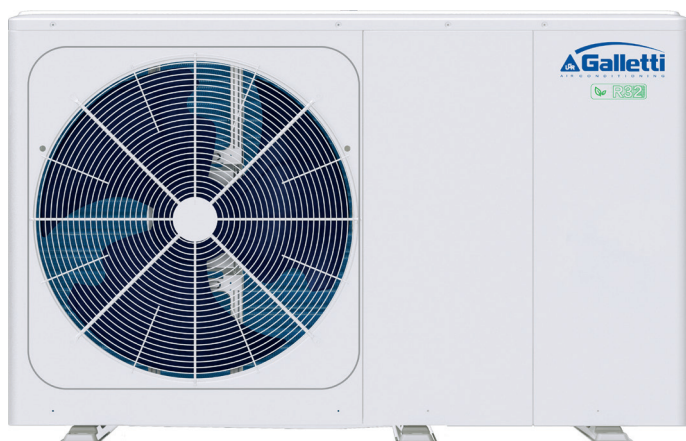


Unità monoblocco compatte da esterno con compressore EC

## MLI 5 - 30 kW



### PLUS

- » Compressore twin-rotary azionato da motore elettrico EC
- » Pompa idraulica EC
- » Ventilatore assiale EC
- » Strategie avanzate di regolazione e gestione dell'impianto
- » Accesso alle detrazioni fiscali

### COMPONENTI PRINCIPALI



#### Terminale utente

Il terminale utente delle pompe di calore MLI non è un semplice comando remoto, ma un sofisticato controllore in grado di estendere le funzionalità base dell'elettronica a bordo macchina. Oltre alla gestione delle principali funzioni – accensione e spegnimento, impostazione della modalità di funzionamento, attivazione immediata di impostazioni di comfort predefinite – permette anche di accedere a livelli di programmazione avanzata. Le fasce orarie personalizzate e la possibilità di implementare curve climatiche consentono di modulare il funzionamento della macchina e massimizzare l'efficienza globale dell'impianto di riscaldamento e climatizzazione. La capacità di gestire apparecchiature esterne quali deumidificatori, circolatori idraulici addizionali per impianti ad anello primario/secondario, valvole a 3 vie per la produzione di acqua calda sanitaria e caldaie o dispositivi esterni di back up sono alcuni dei vantaggi offerti all'utente da questa potente interfaccia. La visualizzazione chiara ed ergonomica dei principali parametri e la possibilità di fornire approfondite diagnosi di funzionamento ne fanno inoltre un prezioso aiuto per le operazioni di manutenzione e service, è inoltre possibile il controllo remoto delle principali funzioni tramite smartphone, attraverso l'app dedicata.

### Pompe di calore full inverter ad alta efficienza

MLI è una gamma di pompe di calore composta da 9 taglie di potenza e 10 modelli, equipaggiati con un compressore inverter di ultima generazione in grado di soddisfare nel modo più efficiente le richieste di potenza frigorifera o termica in edifici di tipo residenziale o light commercial. Tutti i modelli, che accedono agli sgravi fiscali offerti dalla legislazione vigente, sfruttano al meglio alcune delle tecnologie più innovative nel campo del condizionamento dell'aria: le unità sono infatti full-inverter e l'impiego esteso di motori elettrici a magneti permanenti pilotati da inverter in corrente continua anche nei componenti accessori – quali ventilatori e circolatore idraulico – permette di ridurre drasticamente la potenza elettrica assorbita e di minimizzarla in ogni condizione di lavoro, garantendo un livello di efficienza energetica che le pone all'interno della classe A++ o A+++; grazie alle avanzate strategie di gestione implementate, l'elettronica di controllo integra il funzionamento dei componenti chiave delle unità, ottimizzando l'interazione tra gli organi principali: compressore, ventilatore e circolatore idraulico.

### OPZIONE MODULO CON SERBATOIO INERZIALE

Per tutte le taglie disponibile come opzione modulo con serbatoio inerziale per installazione sotto basamento. Il kit comprende l'accumulo, di capacità di 50 litri se abbinato alle taglie dalla 6 alla 16 kW, o di 140 litri se abbinato alle taglie dalla 18 alla 30 kW, e la componentistica per il collegamento idraulico e meccanico. Il serbatoio può essere utilizzato come accumulo in linea chiudendo 2 dei 4 attacchi idraulici disponibili con tappi forniti di serie a corredo.

**Scambiatore di calore**

Evaporatore a piastre saldobrasate realizzato in acciaio inox austenitico AISI 316 resistente alla corrosione ed appositamente sviluppato per ottimizzare i coefficienti di scambio termico tra acqua e refrigerante.


**Ventilatore**

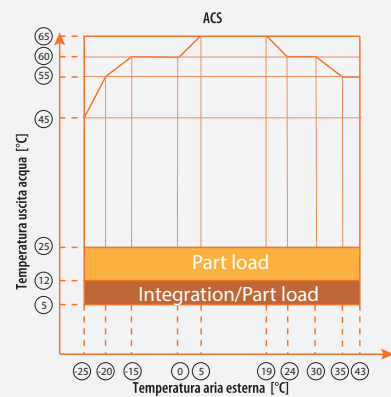
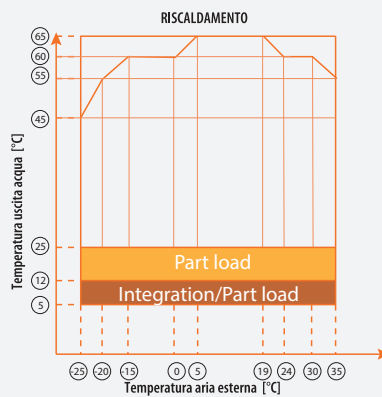
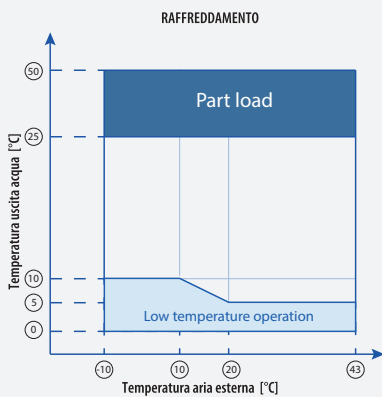
I livelli sonori sono particolarmente bassi grazie all'adozione di un ventilatore con pale a profilo alare appositamente sviluppato e capace di garantire una elevata portata aria con limitate emissioni acustiche.

**Compressore**

Il compressore ermetico twin-rotary azionato da un motore a magneti permanenti BLDC è fissato al basamento tramite supporti antivibranti e dotato di doppio isolamento acustico.

**CAMPO DI LAVORO ESTESO PER OGNI APPLICAZIONE**

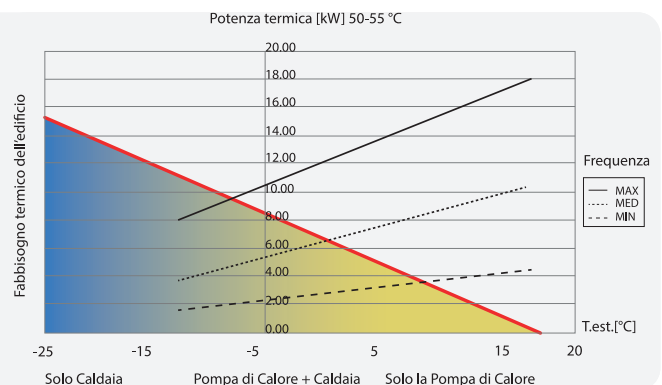
Le pompe di calore della serie MLI sono state progettate per garantire la massima flessibilità in ogni applicazione. Grazie all'esteso campo di lavoro, che ne assicura il funzionamento anche in climi particolarmente rigidi e permette di produrre acqua calda fino ad un massimo di 65 °C, e alle avanzate logiche di regolazione offerte dal controllo elettronico, sono in grado di garantire sia il riscaldamento invernale e la climatizzazione estiva, sia la produzione di energia termica da utilizzare per la generazione di acqua calda sanitaria. Gli elevati valori di efficienza che le caratterizzano permettono in molti casi di coprire alla quota parte di energie rinnovabili richiesta dalle più recenti normative in materia di contenimento dei consumi e di beneficiare degli sgravi fiscali offerti dalla legislazione di molti paesi dedicati alle apparecchiature che soddisfano gli standard più elevati.



Il campo di lavoro in raffreddamento, si riferisce alle versioni bi-ventola da MLI 018 a MLI 030, per il campo di lavoro in raffreddamento delle altre versioni fare riferimento alla manualistica tecnica.

**PRESTAZIONI E FUNZIONALITÀ SEMPRE AI MASSIMI LIVELLI**

In condizioni climatiche sfavorevoli e carichi termici particolarmente elevati, la centralina di controllo e gestione è in grado di attivare un generatore di calore alternativo (caldaia o resistenza elettrica) e di abbinarne il funzionamento secondo diverse logiche impostabili, al fine di integrare la capacità termica mancante o sostituire completamente la generazione. Tale funzionalità può essere utilizzata anche durante le fasi di sbrinatorio, al fine di bilanciare l'energia sottratta al fluido termovettore per sciogliere eventuale ghiaccio presente sullo scambiatore esterno, o in caso di fermo macchina per guasto o manutenzione.



Tutti i modelli della gamma MLI sono caratterizzati da dimensioni estremamente compatte e peso ridotto che ne permettono l'installazione anche in contesti ad elevata densità abitativa e spazi di installazione particolarmente ridotti. A questo contribuiscono anche il circolatore inverter multi-velocità e il vaso di espansione integrati, rendendo superfluo l'impiego di un vano tecnico dedicato e semplificando e velocizzando così le operazioni di installazione. La carpenteria delle macchine è stata sviluppata per facilitare le operazioni di manutenzione e permette un semplice accesso ai principali organi interni anche in presenza di spazi di rispetto limitati.

# Chiller e PDC ad aria con refrigeratore a basso GWP MLI

## DATI TECNICI NOMINALI

| MLI  |        |                 | 006M     | 008M     | 010M     | 012M     | 016       | 016M     |
|--|--------|-----------------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| Alimentazione elettrica                          |        | V-ph-Hz         | 230-1-50 | 230-1-50 | 230-1-50 | 230-1-50 | 400-3N-50 | 230-1-50 |
| Potenza frigorifera                              | (1)(E) | kW              | 7,00     | 7,45     | 8,20     | 11,5     | 14,0      | 14,0     |
| Potenza assorbita totale                         | (1)(E) | kW              | 2,33     | 2,22     | 2,52     | 4,18     | 5,60      | 5,60     |
| EER  | (1)(E) |                 | 3,00     | 3,35     | 3,25     | 2,75     | 2,50      | 2,50     |
| SEER   | (2)(E) |                 | 5,34     | 5,83     | 5,98     | 4,89     | 4,67      | 4,69     |
| $\eta_{sc}$                                      | (2)(E) |                 | 209      | 229      | 234      | 194      | 183       | 184      |
| Portata acqua                                    | (1)    | l/h             | 1204     | 1281     | 1410     | 1978     | 2408      | 2408     |
| Prevalenza utile pompa bassa prevalenza OR       | (1)(E) | kPa             | 83       | 82       | 80       | 64       | 49        | 49       |
| Potenza termica                                  | (3)(E) | kW              | 6,30     | 8,10     | 10,0     | 12,3     | 16,0      | 16,0     |
| Potenza assorbita totale                         | (3)(E) | kW              | 1,70     | 2,10     | 2,67     | 3,32     | 4,57      | 4,57     |
| COP  | (3)(E) |                 | 3,70     | 3,85     | 3,75     | 3,70     | 3,50      | 3,50     |
| SCOP   | (2)(E) |                 | 4,95     | 5,21     | 5,19     | 4,81     | 4,62      | 4,62     |
| $\eta_{sh}$                                      | (2)(E) |                 | 195      | 205      | 204      | 189      | 181       | 181      |
| Classe di efficienza energetica in riscaldamento | (4)    |                 | A+++     |          |          |          |           |          |
| SCOP   | (2)(E) |                 | 3,52     | 3,36     | 3,49     | 3,45     | 3,41      | 3,41     |
| $\eta_{sh}$                                      | (2)(E) |                 | 137      | 131      | 136      | 135      | 133       | 133      |
| Classe di efficienza energetica in riscaldamento | (5)    |                 | A++      |          |          |          |           |          |
| Portata acqua                                    | (3)    | l/h             | 1084     | 1393     | 1720     | 2116     | 2752      | 2752     |
| Prevalenza utile pompa bassa prevalenza OR       | (3)(E) | kPa             | 85       | 80       | 70       | 64       | 49        | 49       |
| Potenza frigorifera                              | (6)(E) | kW              | 6,50     | 8,30     | 9,90     | 12,0     | 14,2      | 14,2     |
| Potenza assorbita totale                         | (6)(E) | kW              | 1,35     | 1,64     | 2,18     | 3,04     | 3,93      | 3,93     |
| EER  | (6)(E) |                 | 4,80     | 5,05     | 4,55     | 3,95     | 3,61      | 3,61     |
| Potenza termica                                  | (7)(E) | kW              | 6,35     | 8,40     | 10,0     | 12,1     | 15,9      | 15,9     |
| Potenza assorbita totale                         | (7)(E) | kW              | 1,28     | 1,63     | 2,02     | 2,44     | 3,53      | 3,53     |
| COP  | (7)(E) |                 | 4,95     | 5,15     | 4,95     | 4,95     | 4,50      | 4,50     |
| Corrente assorbita massima                       |        | A               | 18,0     | 19,0     | 19,0     | 30,0     | 14,0      | 30,0     |
| n° di compressori / circuiti                     |        |                 | 1/1      |          |          |          |           |          |
| Capacità vaso di espansione                      |        | dm <sup>3</sup> | 8        | 8        | 8        | 8        | 8         | 8        |
| Livello di potenza sonora                        | (8)(E) | dB(A)           | 58       | 59       | 60       | 65       | 68        | 68       |
| Peso di esercizio macchina con pompa             |        | kg              | 126      | 153      | 153      | 175      | 193       | 175      |

(1) Temperatura aria esterna 35°C, temperatura acqua 12°C / 7°C (EN14511:2022)

(2) I valori di efficienza  $\eta$  in riscaldamento e raffreddamento si calcolano rispettivamente con le seguenti formule:  $[\eta = SCOP / 2,5 - F(1) - F(2)]$  e  $[\eta = SEER / 2,5 - F(1) - F(2)]$ . Per maggiori informazioni fare riferimento all'approfondimento tecnico "DIRETTIVA ErP 2009/125/EC" nelle pagine introduttive del catalogo o alla normativa EN14825:2022.

(3) Temperatura aria esterna 7°C bulbo secco / 6°C bulbo umido, temperatura acqua 40°C / 45°C (EN14511:2022)

(4) Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente a BASSA TEMPERATURA in condizioni climatiche AVERAGE [REGOLAMENTO (UE) N. 811/2013. La classe di efficienza energetica di tale prodotto è compresa nella gamma A+++ → D]

(5) Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente a MEDIA TEMPERATURA in condizioni climatiche AVERAGE [REGOLAMENTO (UE) N. 811/2013. La classe di efficienza energetica di tale prodotto è compresa nella gamma A+++ → D]

(6) Temperatura aria esterna 35°C, temperatura acqua 23°C / 18°C (EN14511:2022)

(7) Temperatura aria esterna 7°C bulbo secco / 6°C bulbo umido, temperatura acqua 30°C / 35°C (EN14511:2022)

(8) Determinata da misurazioni effettuate in accordo con ISO 9614

(E) Dati certificati EUROVENT

**DATI TECNICI NOMINALI**

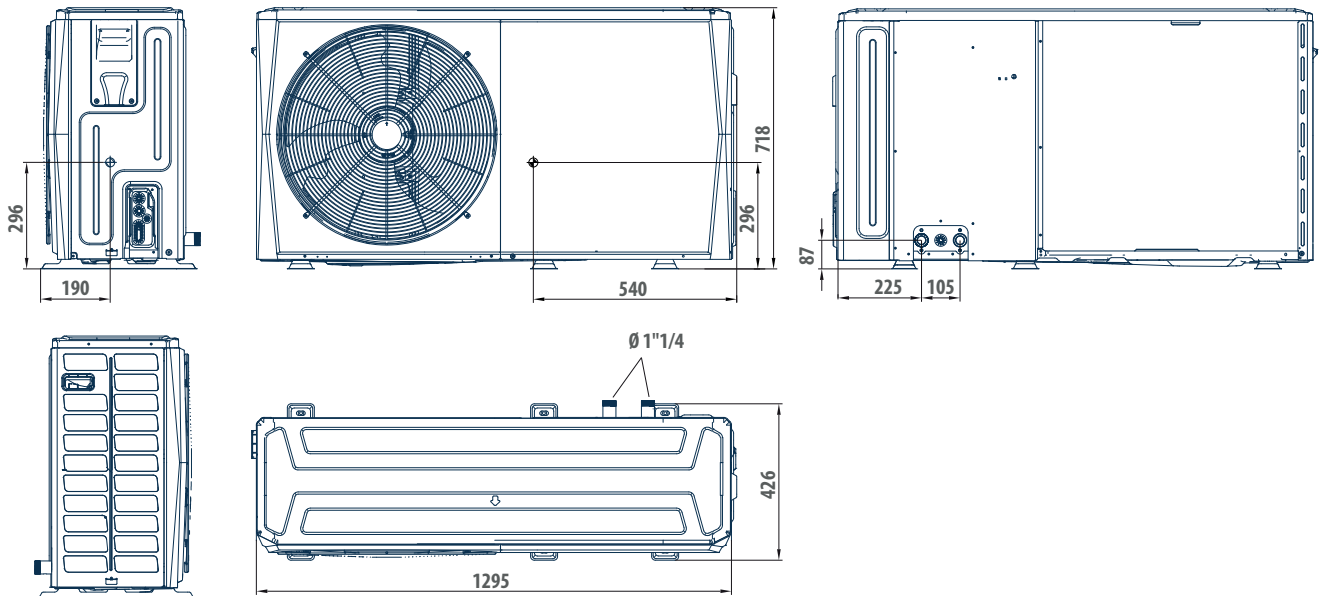
| MLI  |        |                 | 018       | 022  | 026  | 030  |
|--|--------|-----------------|-----------|------|------|------|
| Alimentazione elettrica                          |        | V-ph-Hz         | 400-3N-50 |      |      |      |
| Potenza frigorifera                              | (1)(E) | kW              | 17,0      | 21,0 | 26,0 | 29,5 |
| Potenza assorbita totale                         | (1)(E) | kW              | 5,57      | 7,12 | 9,63 | 11,6 |
| EER  | (1)(E) |                 | 3,05      | 2,95 | 2,70 | 2,55 |
| SEER   | (2)(E) |                 | 4,49      | 4,66 | 4,70 | 4,70 |
| $\eta_{sc}$                                      | (2)(E) |                 | 177       | 183  | 185  | 185  |
| Portata acqua                                    | (1)    | l/h             | 2924      | 3612 | 4472 | 5074 |
| Prevalenza utile pompa bassa prevalenza OR       | (1)(E) | kPa             | 102       | 95   | 78   | 61   |
| Potenza termica                                  | (3)(E) | kW              | 18,0      | 22,0 | 26,0 | 30,0 |
| Potenza assorbita totale                         | (3)(E) | kW              | 5,14      | 6,47 | 8,39 | 10,3 |
| COP  | (3)(E) |                 | 3,50      | 3,40 | 3,10 | 2,90 |
| SCOP   | (2)(E) |                 | 4,60      | 4,53 | 4,50 | 4,19 |
| $\eta_{sh}$                                      | (2)(E) |                 | 181       | 178  | 177  | 165  |
| Classe di efficienza energetica in riscaldamento | (4)    |                 | A+++      | A+++ | A+++ | A++  |
| SCOP   | (2)(E) |                 | 3,21      | 3,22 | 3,14 | 3,14 |
| $\eta_{sh}$                                      | (2)(E) |                 | 125       | 126  | 123  | 123  |
| Classe di efficienza energetica in riscaldamento | (5)    |                 | A++       | A++  | A+   | A+   |
| Portata acqua                                    | (3)    | l/h             | 3096      | 3784 | 4472 | 5159 |
| Prevalenza utile pompa bassa prevalenza OR       | (3)(E) | kPa             | 100       | 91   | 77   | 58   |
| Potenza frigorifera                              | (6)(E) | kW              | 18,5      | 23,0 | 27,0 | 31,0 |
| Potenza assorbita totale                         | (6)(E) | kW              | 3,89      | 5,00 | 6,28 | 7,75 |
| EER  | (6)(E) |                 | 4,75      | 4,60 | 4,30 | 4,00 |
| Potenza termica                                  | (7)(E) | kW              | 18,0      | 22,0 | 26,0 | 30,1 |
| Potenza assorbita totale                         | (7)(E) | kW              | 3,83      | 5,00 | 6,37 | 7,70 |
| COP  | (7)(E) |                 | 4,70      | 4,40 | 4,08 | 3,91 |
| Corrente assorbita massima                       |        | A               | 18,0      | 21,0 | 24,0 | 28,0 |
| n° di compressori / circuiti                     |        |                 | 1/1       |      |      |      |
| Capacità vaso di espansione                      |        | dm <sup>3</sup> | 8         | 8    | 8    | 8    |
| Livello di potenza sonora                        | (8)(E) | dB(A)           | 71        | 73   | 75   | 77   |
| Peso di esercizio macchina con pompa             |        | kg              | 206       | 206  | 206  | 206  |

- (1) Temperatura aria esterna 35°C, temperatura acqua 12°C / 7°C (EN14511:2022)  
(2) I valori di efficienza  $\eta$  in riscaldamento e raffreddamento si calcolano rispettivamente con le seguenti formule:  $[\eta = SCOP / 2,5 - F(1) - F(2)]$  e  $[\eta = SEER / 2,5 - F(1) - F(2)]$ . Per maggiori informazioni fare riferimento all'approfondimento tecnico "DIRETTIVA ErP 2009/125/EC" nelle pagine introduttive del catalogo o alla normativa EN14825:2022.  
(3) Temperatura aria esterna 7°C bulbo secco / 6°C bulbo umido, temperatura acqua 40°C / 45°C (EN14511:2022)  
(4) Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente a BASSA TEMPERATURA in condizioni climatiche AVERAGE [REGOLAMENTO (UE) N. 811/2013. La classe di efficienza energetica di tale prodotto è compresa nella gamma A+++ → D]  
(5) Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente a MEDIA TEMPERATURA in condizioni climatiche AVERAGE [REGOLAMENTO (UE) N. 811/2013. La classe di efficienza energetica di tale prodotto è compresa nella gamma A+++ → D]  
(6) Temperatura aria esterna 35°C, temperatura acqua 23°C / 18°C (EN14511:2022)  
(7) Temperatura aria esterna 7°C bulbo secco / 6°C bulbo umido, temperatura acqua 30°C / 35°C (EN14511:2022)  
(8) Determinata da misurazioni effettuate in accordo con ISO 9614  
(E) Dati certificati EUROVENT

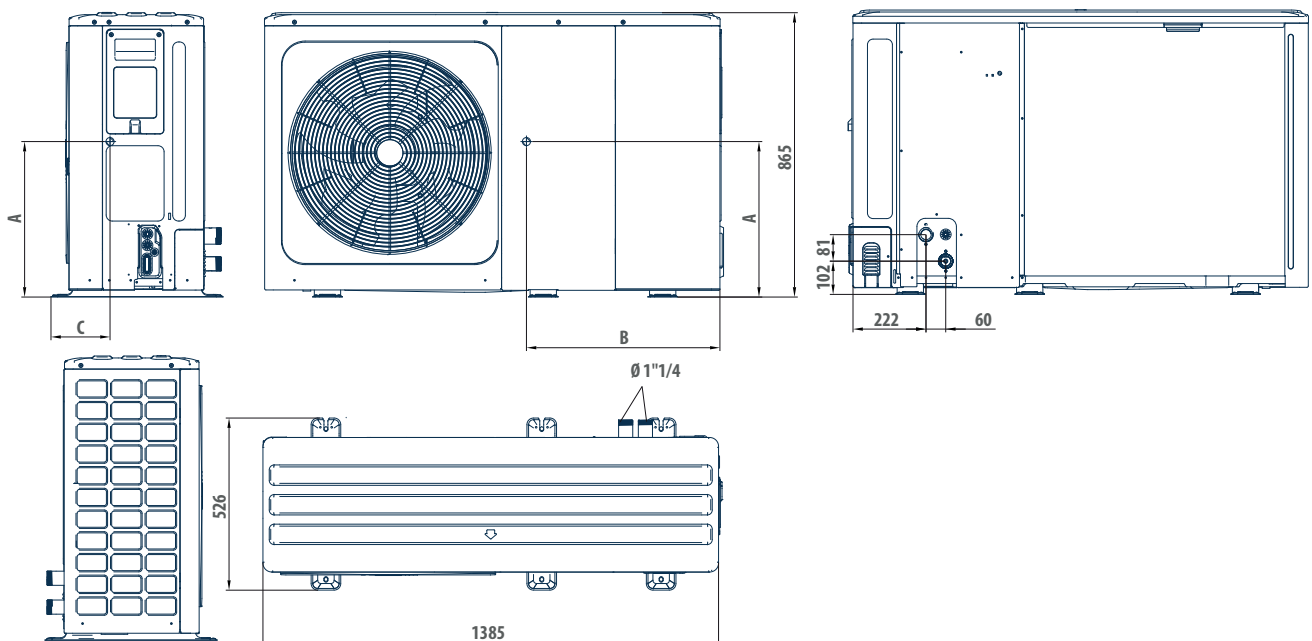
# Chiller e PDC ad aria con refrigeratore a basso GWP MLI

## DISEGNI DIMENSIONALI

### MLI 006



### MLI 008-010-012-016



| MLI         | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm |
|-------------|---------|---------|---------|
| 008M - 010M | 330     | 580     | 280     |
| 012M - 016M | 290     | 605     | 245     |
| 016         | 200     | 605     | 245     |

DISEGNI DIMENSIONALI

MLI 018-022-026-030

