



# MERCURY 2

UNITÀ TERMINALI  
DUCTED FAN COIL



**ITA** - MANUALE DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE  
**EN** - INSTALLATION AND OPERATION MANUAL

## SOMMARIO

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| CARATTERISTICHE GENERALI .....        | 4  |
| CARATTERISTICHE TECNICHE.....         | 4  |
| RICEVIMENTO .....                     | 4  |
| LIMITI DI IMPIEGO.....                | 5  |
| CHIAVE DI LETTURA CODICI.....         | 6  |
| DESCRIZIONE COMPONENTI.....           | 7  |
| COMPONENTI PRINCIPALI .....           | 8  |
| DATI TECNICI (motori AC).....         | 8  |
| DIMENSIONI E PESI.....                | 9  |
| POSIZIONAMENTO .....                  | 13 |
| INSTALLAZIONE.....                    | 14 |
| CONNESSIONI AEREAULICHE .....         | 16 |
| CONNESSIONI IDRAULICHE.....           | 16 |
| CONNESSIONI ELETTRICHE .....          | 17 |
| CONTROLLI PRIMA DELL'AVVIAMENTO ..... | 19 |
| MANUTENZIONE ORDINARIA.....           | 19 |
| CONTROLLI MENSILI.....                | 20 |
| CONTROLLI ANNUALI.....                | 20 |
| RICERCA DEI GUASTI .....              | 21 |
| SMALTIMENTO.....                      | 22 |

## INTRODUZIONE

Le unità della serie sono progettate per la funzione di riscaldamento, raffrescamento, deumidificazione e filtrazione di ambienti residenziali e terziario (uffici, locali pubblici, o simili) dotati di controsoffitto.

Non sono ammesse le seguenti applicazioni:

Funzionamento all'aperto

Funzionamento in ambienti umidi o esplosivi o polverosi

Funzionamento in ambienti corrosivi, in particolare per le alette d'alluminio della batteria

Funzionamento senza canalizzazioni (a bocca libera)

L'uso delle macchine non è destinata a persone (bambini compresi) con ridotte capacità fisiche, mentali o sensoriali, o a persone che non hanno ricevuto un'adeguata informazione, a meno che ciò avvenga sotto la supervisione di una persona responsabile della loro sicurezza.

L'installazione e manutenzione delle macchine è destinata a persone qualificate (ciascuno per il proprio compito) e che abbiano ricevuto le necessarie istruzioni. Queste operazioni devono avvenire in conformità alle norme di sicurezza in vigore. Queste norme possono riguardare, ad esempio, la sicurezza sul lavoro (utilizzo di protezioni per occhi e mani,...), impianti e installazioni elettriche, recipienti in pressione, impianti di refrigerazione, apparecchiature per il sollevamento.

Il costruttore/venditore non è responsabile a danni su persone o cose derivanti dall'inosservanza delle prescrizioni presenti in questo manuale, dall'inosservanza della regolare manutenzione o dall'uso di pezzi di ricambio non originali o dall'alterazione dello stato del prodotto rispetto al momento del ricevimento. Inoltre in questi casi si considera decaduta la garanzia ufficiale sul prodotto.

Il presente manuale deve essere conservato insieme alla macchina.

## CARATTERISTICHE GENERALI

### CARATTERISTICHE GENERALI

L'unità sono progettate per il condizionamento nel settore residenziale e commerciale, per installazione all'interno, non esposte a ghiaccio o temperature estreme, ambiente non polveroso e non esplosivo. Il costruttore non è responsabile in caso di non corretto utilizzo.

Le unità sono progettate per essere canalizzate. Non installarle senza canali, perché c'è il rischio di malfunzionamento o danneggiamento della macchina.

Sono disponibili con tradizionale motore AC a tre velocità.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

|                   |      | 21  |     |     | 31   |      |      | 38   |      |      | 41   |      |      | 81   |      |      |
|-------------------|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Velocità          |      | min | med | max | min  | med  | max  | min  | med  | max  | min  | med  | max  | min  | med  | max  |
| Portata aria      | mc/h | 495 | 750 | 875 | 1415 | 1555 | 1525 | 1650 | 1855 | 1930 | 2345 | 2720 | 3040 | 3000 | 3515 | 4010 |
| Prevalenza        | Pa   | 30  | 50  | 70  | 30   | 50   | 70   | 30   | 50   | 70   | 30   | 50   | 70   | 30   | 50   | 70   |
| Potenza motore AC | W    | 70  | 130 | 150 | 170  | 190  | 225  | 235  | 260  | 305  | 400  | 485  | 550  | 620  | 815  | 915  |

### RICEVIMENTO

Le macchine vengono consegnate imballate con cartone e/o cellofan su dei bancali. Non applicare pesi sopra agli imballi e non impilare un maggior numero di scatole rispetto a come si trovano al momento della consegna.

Controllare che l'etichetta identificativa riporti lo stesso codice ordinato e che non siano presenti danni all'imballo o al prodotto. In caso di non conformità, contattare immediatamente la ditta produttrice o il venditore e non procedere con l'installazione.

Non disperdere l'imballaggio in ambiente; smaltirlo in osservanza delle regole sullo smaltimento dei rifiuti.

## CAMPO OPERATIVO

### LIMITI DI IMPIEGO

|                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Alimentazione elettrica              | 230÷240V 50÷60Hz (1) |
| Temperatura acqua ingresso batteria  | 3 ÷ 90°C             |
| Temperatura massima mandata aria (2) | 50°C                 |
| Temperatura ripresa aria             | 10÷ 50°C             |

(1)+/- 6% di margine sulla tensione di alimentazione. Tutti i dati tecnici presenti in questo manuale, si riferiscono a 230V / 50Hz.

(2)In caso di acqua con temperatura di mandata superiore ai 50°C, verificare la temperatura di mandata dell'aria tramite il software di selezione.

|      | Prevalenza esterna minima (campo di lavoro del motore) |      |      |      |      |
|------|--------------------------------------------------------|------|------|------|------|
|      | 21                                                     | 31   | 38   | 41   | 81   |
| 50Hz | 0 Pa                                                   | 0 Pa | 0 Pa | 0 Pa | 0 Pa |

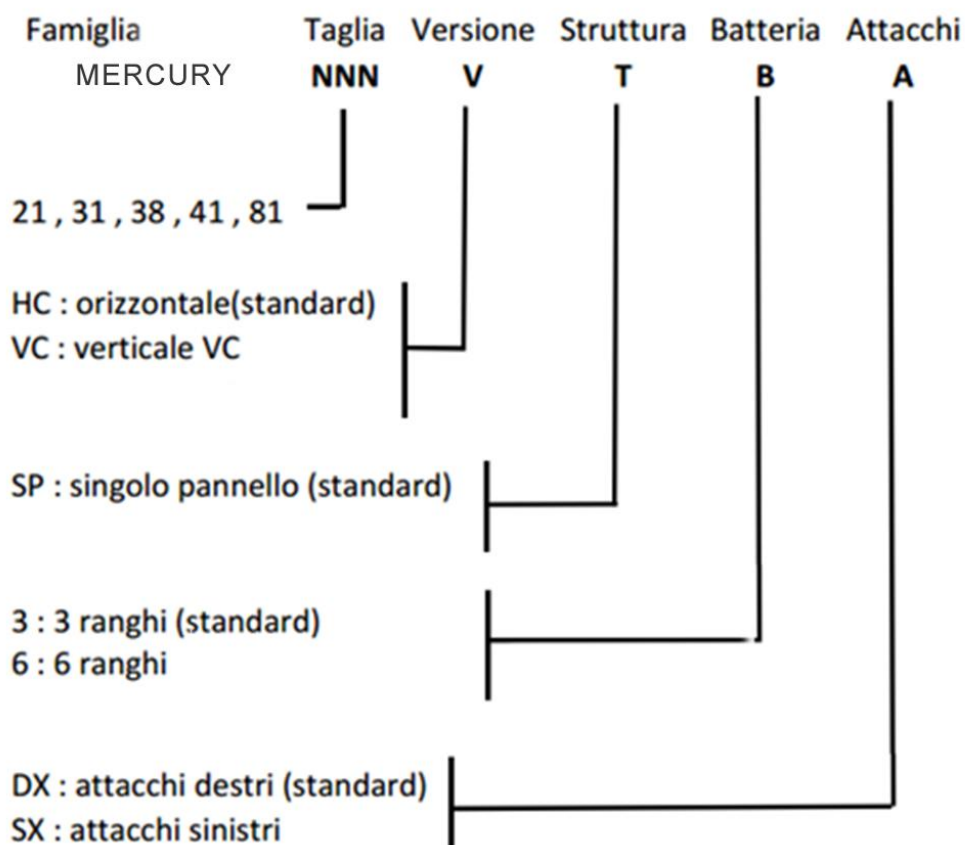
Lavorare con basse prevalenze esterne, anche se all'interno del campo di lavoro del motore, potrebbe causare il distacco di gocce dalla batteria durante il funzionamento estivo (da valutare anche in base al grado di umidità dell'ambiente Per evitare questa possibilità, si consiglia di lavorare con almeno 40Pa di prevalenza e comunque con non più delle seguenti portate:

|  | Portata d'aria massima |           |           |
|--|------------------------|-----------|-----------|
|  | 21                     | 31-38     | 41-81     |
|  | 1250 mc/h              | 2300 mc/h | 4500 mc/h |

Si consiglia di far lavorare la macchine agli estremi dei suddetti limiti di funzionamento solo per brevi periodi, perché il funzionamento per lunghi periodi può ridurre la normale durata dei componenti.

## CHIAVE DI LETTURA CODICI

La versione standard è orizzontale, a singolo pannello, batteria a 3 ranghi, motore AC a tre velocità, attacchi idraulici destri. Tutte le altre sono versioni opzionali.



### DESCRIZIONE COMPONENTI

**STRUTTURA** : realizzata in lamiera di acciaio zincato spessore 1,00÷ 1,50mm. La robusta struttura impedisce le vibrazioni e include le staffe di fissaggio a controsoffitto. Su richiesta, può essere verniciata.

**ACCESSIBILITA'** : il filtro può essere rimosso sia dal basso che dai lati, senza l'ausilio di utensili (nel caso in cui vengano installati alcuni accessori in aspirazione, consultare il capitolo specifico del manuale per maggiori informazioni). L'accessibilità ai componenti interni è garantita rimuovendo il pannello inferiore. La piastra del gruppo ventilante può essere rimossa senza dover disconnettere i canali e l'operazione può avvenire dal basso, senza necessità di intervenire sui fianchi o frontalmente alla macchina.

**FILTRO** : di classe G3 (EN779), spessore 15mm, in fibra sintetica. Altre tipologie su richiesta.

**GRUPPO VENTILANTE** : le ventole sono a pale curve avanti, centrifughe a doppia aspirazione, direttamente accoppiate al motore. La coclea è realizzata in acciaio zincato, la ventola in alluminio. Il motore e le ventole vengono bilanciate dopo essere state assemblate sulla piastra del gruppo ventilante. Il motore è montato su supporti antivibranti in gomma, grado di protezione IP20 ed è a tre velocità (motore AC).

**BATTERIA** : realizzata con tubo di rame diametro 3/8" e alette in alluminio corrugato ad elevata efficienza, con valvola manuale di sfiato aria nella parte superiore del collettore. Le connessioni standard sono a destra (guardando frontalmente il flusso dell'aria), su richiesta a sinistra. Pressione nominale PN10.

Le batterie ad espansione diretta (opzionali) sono realizzate con tubo di rame diametro 5/16" e sono adatte a lavorare con refrigerante R410A (fino a 45bar). Altri refrigeranti su richiesta.

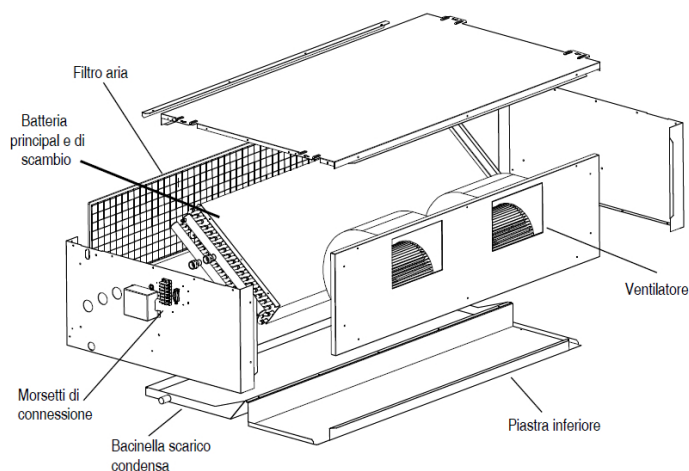
**VASCHETTA RACCOGLI CONDENSA** : realizzata in lamiera in acciaio zincato e verniciata per evitare la formazione di ruggine. Il tubo di scarico e gli spigoli sono saldati per evitare perdite anche dopo lungo tempo. La vaschetta è isolata esternamente con isolante termico e è montata con inclinazione verso il tubo di scarico per evitare ristagni d'acqua.

**ISOLAMENTO** : realizzato con poliuretano spessore 10mm, il classe HF1 secondo la norma UL94 (autoestinguente e non gocciolante). L'isolante termo-acustico è protetto dall'umidità e dalla polvere da una pellicola superficiale.

**QUADRO ELETTRICO** : realizzato in lamiera in acciaio zincato o plastica e posizionato sul lato opposto rispetto agli attacchi idraulici. Su richiesta può essere realizzato con una scatola stagna in plastica e posizionato sullo stesso lato degli attacchi idraulici.

# SPECIFICHE TECNICHE

## COMPONENTI PRINCIPALI



## DATI TECNICI (motori AC)

|                 |                        | Modello  | 21     |        |        | 31     |        |        | 38    |       |        | 41     |        |        | 81     |       |        |
|-----------------|------------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
|                 |                        | velocità | min    | med    | max    | min    | med    | max    | min   | med   | max    | min    | med    | max    | min    | med   | max    |
| Aria            | Portata                | mc/h     | 508    | 752    | 880    | 1374   | 1555   | 1630   | 1619  | 1854  | 2009   | 2326   | 2722   | 3071   | 2980   | 3516  | 4037   |
|                 | Prevalenza utile*      | Pa       | 23     | 50     | 68     | 40     | 50     | 56     | 38    | 50    | 59     | 37     | 50     | 64     | 35     | 50    | 67     |
| Funzione Freddo | Resa Totale            | kW       | 0,1347 | 0,1688 | 4.06   | 0,3042 | 7.38   | 0,3347 | 7.06  | 8.31  | 0,3861 | 12.05  | 13.42  | 0,6264 | 14.27  | 16.06 | 0,7514 |
|                 | Resa Sensibile         | kW       | 0,1083 | 2.59   | 0,1438 | 0,2181 | 5.16   | 5.32   | 5.29  | 5.08  | 6.14   | 8.45   | 9.04   | 10.21  | 0,4424 | 11.09 | 12.25  |
|                 | Portata acqua          | l/h      | 470    | 623    | 697    | 1163   | 1266   | 1307   | 1303  | 1425  | 1503   | 2067   | 2302   | 2509   | 2449   | 2756  | 3024   |
|                 | Δp acqua               | kPa      | 8      | 13.05  | 16.06  | 14.04  | 16.08  | 17.08  | 17.07 | 20.09 | 23.01  | 11.02  | 13.07  | 16     | 15.03  | 19    | 22.05  |
| Funzione Caldo  | Resa                   | kW       | 3.06   | 0,2243 | 5.41   | 0,3965 | 0,4271 | 10.06  | 10.02 | 10.08 | 0,5035 | 0,6764 | 0,7535 | 19.28  | 0,809  | 21.22 | 23.38  |
|                 | Portata acqua          | l/h      | 470    | 623    | 697    | 1163   | 1266   | 1307   | 1303  | 1397  | 1503   | 2067   | 2302   | 2509   | 2449   | 2756  | 3024   |
|                 | Δp acqua               | kPa      | 6.09   | 11.07  | 14.04  | 12.03  | 14.03  | 15.02  | 15.01 | 17.02 | 19.07  | 9.05   | 11.05  | 13.05  | 12.09  | 16    | 19     |
| Dati Elettrici  | Assorbimento           | W        | 70     | 129    | 150    | 168    | 191    | 225    | 233   | 258   | 303    | 402    | 486    | 549    | 620    | 814   | 914    |
|                 | Corrente               | A        | 0.08   |        |        | 1.03   |        |        | 1.06  |       |        | 2.05   |        |        | 4.05   |       |        |
| Rumore          | Potenza sonora         | dB(A)    | 51     | 60     | 65     | 64     | 68     | 69     | 65    | 67    | 70     | 65     | 68     | 70     | 70     | 74    | 77     |
|                 | (aspirazione+ambiente) |          |        |        |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |        |       |        |
|                 | Potenza sonora         | dB(A)    | 50     | 59     | 64     | 63     | 67     | 68     | 64    | 66    | 69     | 64     | 67     | 69     | 69     | 73    | 76     |
|                 | (mandata)              |          |        |        |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |        |       |        |
|                 | Pressione sonora       | dB(A)    | 42     | 51     | 56     | 55     | 59     | 60     | 56    | 58    | 61     | 56     | 59     | 61     | 61     | 65    | 68     |
|                 | (aspirazione+ambiente) |          |        |        |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |        |       |        |
|                 | Pressione sonora       | dB(A)    | 41     | 50     | 55     | 54     | 58     | 59     | 55    | 57    | 60     | 55     | 58     | 60     | 60     | 64    | 67     |
|                 | (mandata)              |          |        |        |        |        |        |        |       |       |        |        |        |        |        |       |        |

Funzionamento a Freddo \* Aria T=27°C D.B. / 19°C W.B. , acqua IN/OUT 7°/12°C,

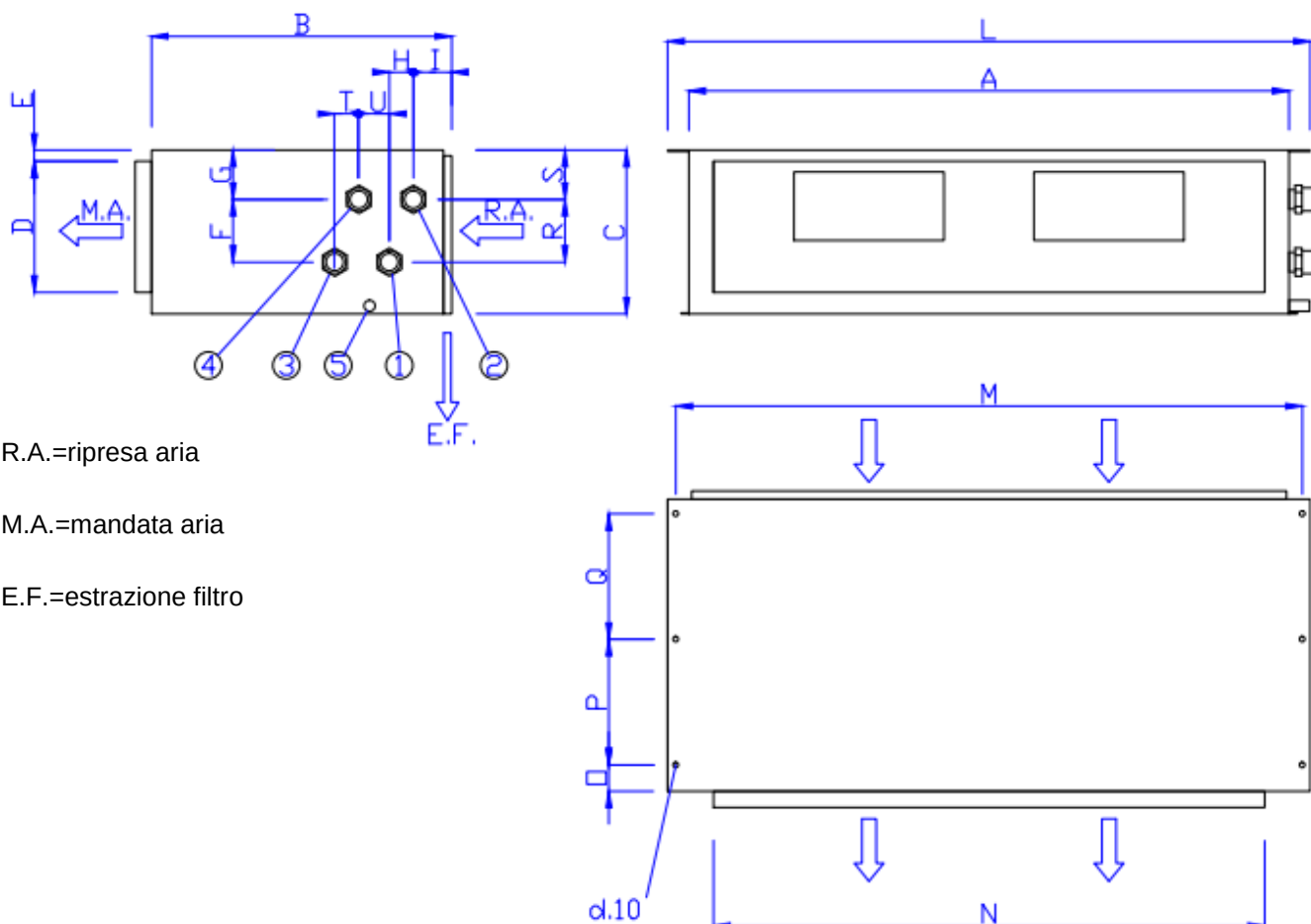
Funzionamento a caldo \* Aria T=20°C D.B , acqua IN 50°C, stessa portata che a Freddo

La prevalenza utile è al netto delle perdite di carico del filtro classe G3 a corredo standard

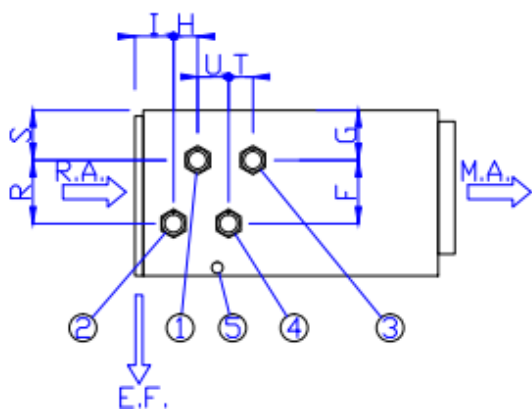
## DIMENSIONI E PESI

### DIMENSIONI E PESI VERSIONE ORIZZONTALE

Esecuzione standard (attacchi destri)



Esecuzione opzionale (attacchi sinistri)



|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Batteria principale IN  |
| 2 | Batteria principale OUT |
| 3 | Batteria ausiliaria IN  |
| 4 | Batteria ausiliaria OUT |
| 5 | Scarico condensa        |

## SPECIFICHE TECNICHE

|   | DIMENSIONI (mm) |      |      |      |      |
|---|-----------------|------|------|------|------|
|   | 21              | 31   | 38   | 41   | 81   |
| A | 660             | 1100 | 1100 | 1650 | 1650 |
| B | 550             | 550  | 550  | 650  | 650  |
| C | 300             | 300  | 300  | 375  | 375  |
| D | 240             | 240  | 240  | 300  | 300  |
| E | 20              | 20   | 20   | 25   | 25   |
| F | 120             | 120  | 120  | 120  | 120  |
| G | 90              | 90   | 90   | 125  | 125  |
| H | 44              | 44   | 44   | 44   | 44   |
| I | 70              | 70   | 70   | 70   | 70   |
| L | 738             | 1178 | 1178 | 1728 | 1728 |

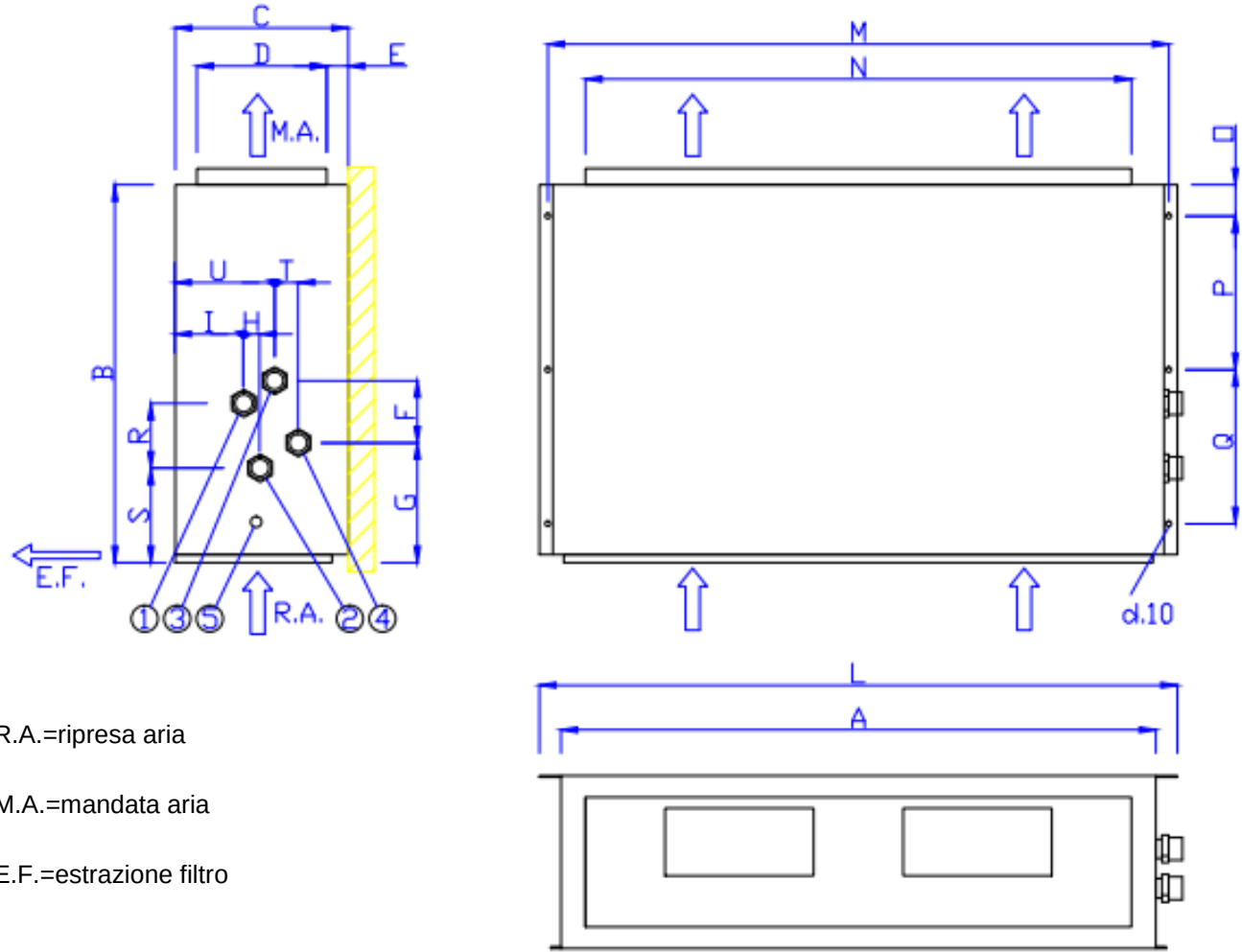
|   | DIMENSIONI (mm) |      |      |      |      |
|---|-----------------|------|------|------|------|
|   | 21              | 31   | 38   | 41   | 81   |
| M | 708             | 1148 | 1148 | 1698 | 1698 |
| N | 570             | 1010 | 1010 | 1560 | 1560 |
| O | 50              | 50   | 50   | 60   | 60   |
| P | 230             | 230  | 230  | 275  | 275  |
| Q | 230             | 230  | 230  | 275  | 275  |
| R | 115             | 115  | 115  | 190  | 190  |
| S | 90              | 90   | 90   | 90   | 90   |
| T | 30              | 30   | 30   | 30   | 30   |
| U | 68              | 68   | 68   | 68   | 68   |
|   |                 |      |      |      |      |

| PESO UNITA' (kg)            |    |    |    |     |     |
|-----------------------------|----|----|----|-----|-----|
|                             | 21 | 31 | 38 | 41  | 81  |
| <b>3 ranghi</b>             | 38 | 54 | 55 | 90  | 94  |
| <b>3 ranghi +2 (4 tubi)</b> | 42 | 60 | 61 | 98  | 102 |
| <b>6 ranghi</b>             | 44 | 63 | 64 | 102 | 106 |

SPECIFICHE TECNICHE

DIMENSIONI E PESI VERSIONE VERTICALE VA

Esecuzione standard (attacchi destri)

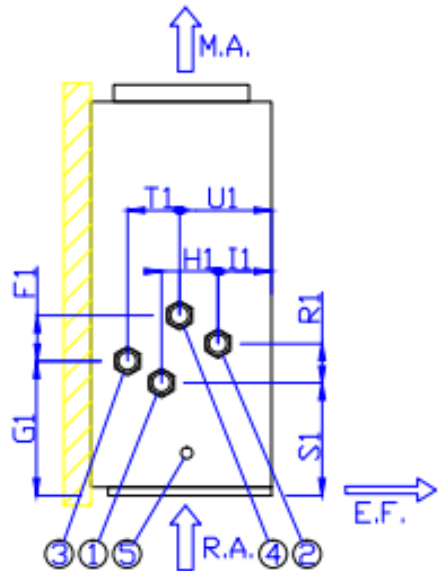


R.A.=ripresa aria

M.A.=mandata aria

E.F.=estrazione filtro

Esecuzione opzionale (attacchi sinistri)



|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Batteria principale IN  |
| 2 | Batteria principale OUT |
| 3 | Batteria ausiliaria IN  |
| 4 | Batteria ausiliaria OUT |
| 5 | Scarico condensa        |

## SPECIFICHE TECNICHE

|    | DIMENSIONI (mm) |      |      |      |      |  |  | DIMENSIONI (mm) |     |      |      |      |      |
|----|-----------------|------|------|------|------|--|--|-----------------|-----|------|------|------|------|
|    | 21              | 31   | 38   | 41   | 81   |  |  | 21              | 31  | 38   | 41   | 81   |      |
| A  | 660             | 1100 | 1100 | 1650 | 1650 |  |  | M               | 708 | 1148 | 1148 | 1698 | 1698 |
| B  | 700             | 700  | 700  | 900  | 900  |  |  | N               | 570 | 1010 | 1010 | 1560 | 1560 |
| C  | 320             | 320  | 320  | 375  | 375  |  |  | O               | 60  | 60   | 60   | 60   | 60   |
| D  | 240             | 240  | 240  | 300  | 300  |  |  | P               | 285 | 285  | 285  | 385  | 385  |
| E  | 20              | 20   | 20   | 25   | 25   |  |  | Q               | 285 | 285  | 285  | 385  | 385  |
| F  | 115             | 115  | 115  | 115  | 115  |  |  | R               | 120 | 120  | 120  | 181  | 181  |
| F1 | 82              | 82   | 82   | 82   | 82   |  |  | R1              | 69  | 69   | 69   | 131  | 131  |
| G  | 222             | 222  | 222  | 284  | 284  |  |  | S               | 175 | 175  | 175  | 206  | 206  |
| G1 | 240             | 240  | 240  | 300  | 300  |  |  | S1              | 200 | 200  | 200  | 231  | 231  |
| H  | 30              | 30   | 30   | 73   | 73   |  |  | T               | 44  | 44   | 44   | 44   | 44   |
| H1 | 68              | 68   | 68   | 68   | 68   |  |  | T1              | 94  | 94   | 94   | 94   | 94   |
| I  | 128             | 128  | 128  | 140  | 140  |  |  | U               | 184 | 184  | 184  | 217  | 217  |
| I1 | 91              | 91   | 91   | 105  | 105  |  |  | U1              | 160 | 160  | 160  | 193  | 193  |
| L  | 740             | 1180 | 1180 | 1730 | 1730 |  |  |                 |     |      |      |      |      |

|                             | PESO UNITA' (kg) |    |    |     |     |
|-----------------------------|------------------|----|----|-----|-----|
|                             | 21               | 31 | 38 | 41  | 81  |
| <b>3 ranghi</b>             | 40               | 57 | 58 | 94  | 98  |
| <b>3 ranghi +1 (4 tubi)</b> | 42               | 60 | 61 | 98  | 102 |
| <b>3 ranghi +2 (4 tubi)</b> | 44               | 63 | 64 | 102 | 106 |
| <b>6 ranghi</b>             | 46               | 66 | 67 | 106 | 110 |

### POSIZIONAMENTO

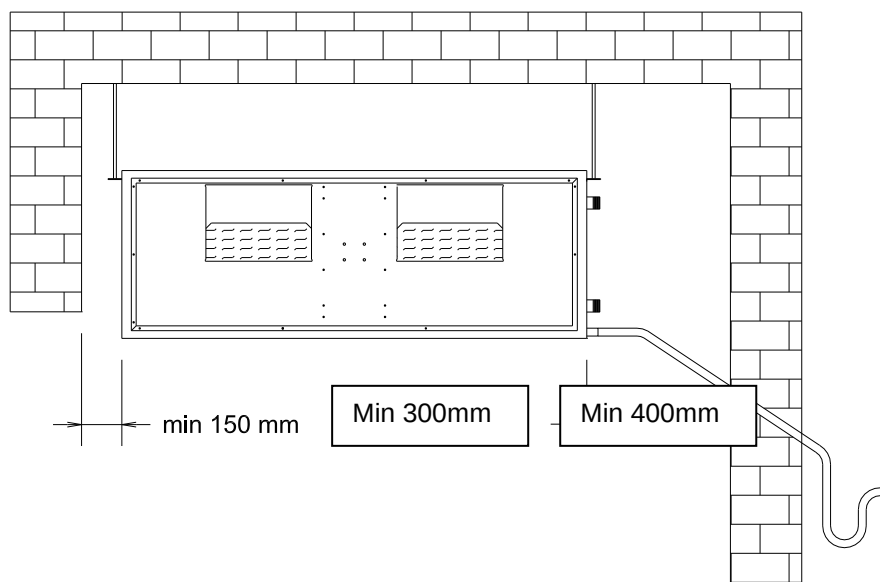
La macchina deve essere posizionata in un luogo opportuno, per minimizzare le perdite di carico sui canali e la rumorosità immessa in ambiente. Non devono essere presenti mobili alti (ad esempio scaffali, armadi, librerie) sotto alla macchina, che possano impedire l'accessibilità e la corretta aspirazione dell'aria.

La distanza tra il soffitto e il controsoffitto deve essere almeno 15mm maggiore dell'altezza della macchina.

La macchina non deve essere esposta direttamente ai raggi solari o a fonti di calore.

E' necessario prevedere una botola di ispezione nel controsoffitto sotto alla macchina, per poter effettuare la manutenzione.

Rispettare i seguenti spazi minimi di rispetto, che sono necessari per l'installazione e la manutenzione. E' inoltre necessario uno spazio minimo di rispetto sul lato aspirazione (lato filtro), almeno pari all'altezza della macchina.



Spazi minimi di rispetto

# INSTALLAZIONE

## INSTALLAZIONE

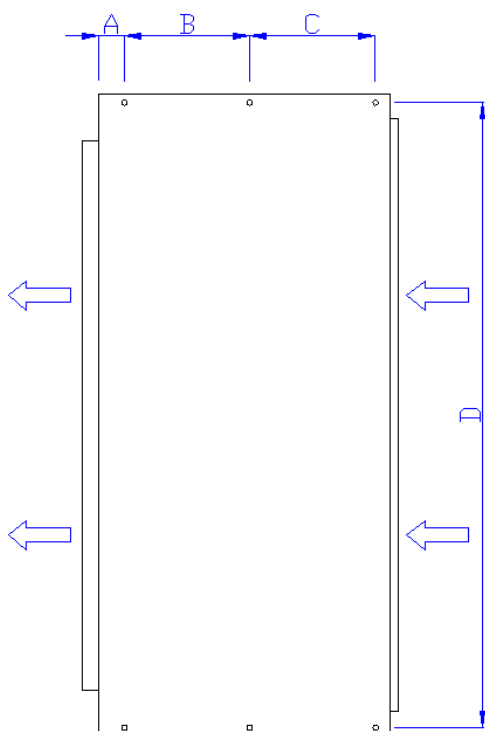
Rimuovere l'imballo di cartone e/o cellofan e tutte le protezioni prima di effettuare l'installazione.

La macchina deve essere movimentata sempre da due persone e/o con opportuni mezzi di sollevamento per le taglie più grandi.

Applicare quattro o sei barre filettate M8 (non fornite) al soffitto tramite tasselli (non forniti) o altri dispositivi di fissaggio. Assicurarsi che i componenti utilizzati siano adatti a sopportare il peso della macchina.

|                              |    | 21 | 31/38 | 41/81 |
|------------------------------|----|----|-------|-------|
| <b>PESO UNITÀ INSTALLATA</b> | kg | 70 | 90    | 135   |

La lunghezza delle barre dipende dalla distanza tra in soffitto e il controsoffitto. Gli interassi delle barre devono rispettare le misure del disegno sottostante.



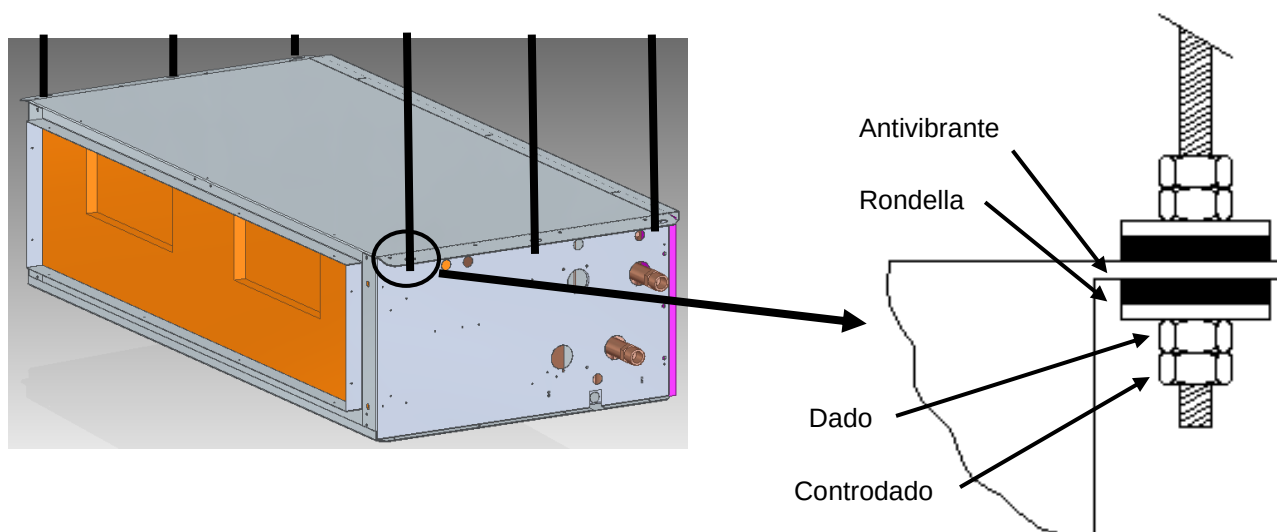
|                        | A  | B   | C   | D    |
|------------------------|----|-----|-----|------|
| <b>21 ORIZZ</b>        | 50 | 230 | 230 | 708  |
| <b>31/38 ORIZZ</b>     | 50 | 230 | 230 | 1148 |
| <b>41/81 ORIZZ</b>     | 60 | 275 | 275 | 1698 |
| <b>21 VERTICALE</b>    | 60 | 285 | 285 | 708  |
| <b>31/38 VERTICALE</b> | 60 | 285 | 285 | 1148 |
| <b>41/81 VERTICALE</b> | 60 | 385 | 385 | 1698 |

# INSTALLAZIONE

## POSIZIONI DELLE BARRE DI SOSPENSIONE

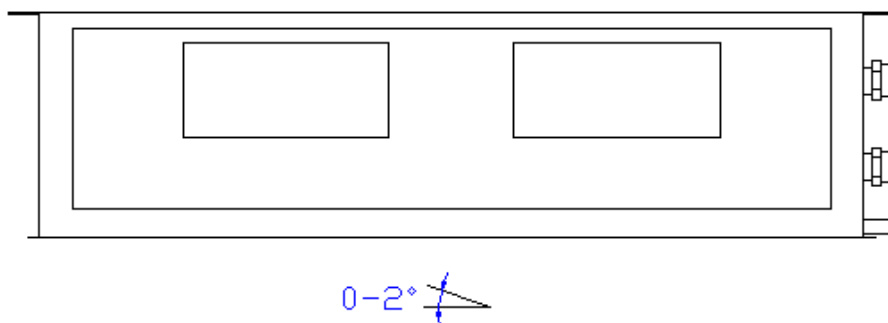
Sollevarla la macchina utilizzando un adeguato dispositivo di sollevamento (paranco, montacarichi, carrello elevatore o altro) adeguato, che possa sopportare il peso della macchina. Far passare le barre filettate all'interno dei fori di fissaggio e bloccarle con dado, controdado e rondella M8 (non forniti).

Si consiglia di utilizzare un opportuno sistema per non trasferire alla struttura le vibrazioni della macchina (antivibrante in gomma o altro materiale).



## STAFFE DI FISSAGGIO A SOFFITTO

Verificare che la macchina sia perfettamente orizzontale o in leggera pendenza verso lo scarico condensa (mai in contropendenza). Se necessario regolare l'altezza tramite il dado e controdado che bloccano la barra filettata alla staffa.



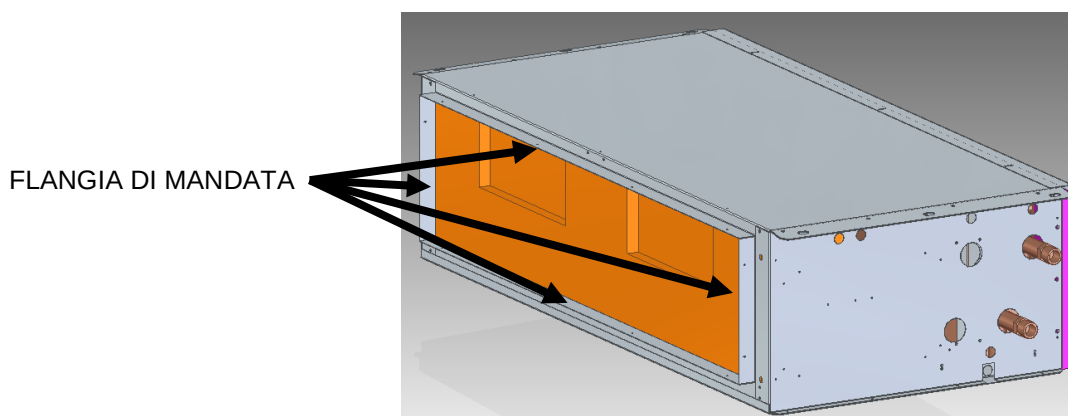
## POSIZIONAMENTO MACCHINA

In funzione della tipologia di controsoffitto e di luogo di installazione, si possono usare anche altre procedure, purché siano conformi alle normative vigenti e non mettano a rischio l'incolumità delle persone.

## CONNESSIONI AEREAULICHE

Connettere i canali utilizzando l'apposita flangia di mandata. Si consiglia di interporre un giunto antivibrante tra macchina e canali per non trasmettere le vibrazioni. I canali devono essere opportunamente dimensionati (in funzione alla prevalenza utile della macchina) e coibentati per prevenire fenomeni di condensa e attutire la propagazione del rumore.

Per connettere l'aspirazione ai canali, è necessario un apposito accessorio, la flangia di ripresa (FRA). Se si collegano i canali in altro modo, si rischia di compromettere l'accessibilità del filtro o di danneggiare la macchina.



Flangia di mandata

## CONNESSIONI IDRAULICHE

La macchina è dotata di batteria adatta a lavorare con acqua, eventualmente miscelata con glicole. Valutare la possibilità di dover svuotare il circuito idraulico in inverno, se c'è il pericolo di formazione di ghiaccio all'interno della batteria.

Per evitare la formazione di condensa sulle superfici della macchina durante il periodo estivo, nei momenti in cui il ventilatore non è in funzione si raccomanda di interrompere il flusso dell'acqua refrigerata tramite una valvola motorizzata.

Tutte le tubazioni, in particolare quelle dell'acqua refrigerata, devono essere isolate per evitare gocciolamenti di condensa.

Per facilitare la manutenzione, si consiglia di prevedere delle valvole a sfera manuali, per poter escludere la macchina dall'impianto.



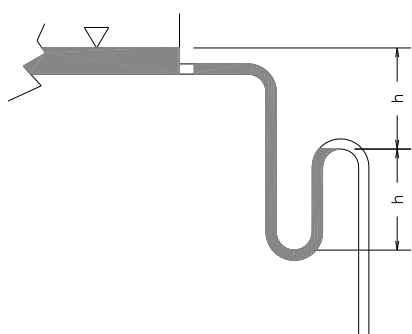
Durante la connessione delle tubazioni, per non torcere i tubi della batteria e delle valvole, si raccomanda di utilizzare chiave e controchiave.

## INSTALLAZIONE

Le valvole possono essere fornite in kit (da assemblare a cura dell'installatore) o con fornitura a carico dell'installatore.

Dopo aver completato l'installazione idraulica e aver caricato l'impianto, è necessario sfiatare la batteria tramite l'apposita valvola a spillo. Ripetere l'operazione di sfiato dopo aver azionato la pompa di circolazione, finché non c'è la certezza di aver eliminato tutte le bolle.

Collegare il raccordo di scarico condensa a un tubo di scarico di diametro interno 20mm. Il tubo deve avere un'inclinazione costante di almeno 2° verso il basso. Si consiglia di realizzare un sifone con altezza minima come riportato in figura sottostante.



$h > p$  (p= prevalenza  
statica utile, in mm)

Scarico condensa

## CONNESSIONI ELETTRICHE

Prevedere un sezionatore manuale nei pressi della macchina per poterla escludere dalla linea elettrica durante le operazioni di manutenzione.

Prevedere un fusibile o interruttore magnetotermico a protezione della macchina.

I cavi di alimentazione devono essere dimensionati tenendo conto dell'assorbimento massimo della macchina, riportato nell'etichetta e nel manuale tecnico, comunque non inferiori a 0,75mmq.

Il termostato di controllo deve essere in grado di sopportare l'assorbimento e lo spunto del ventilatore. In caso contrario, si consiglia come accessorio il modulo di potenza ETBN o ETBN-6°.

Verificare che la tensione e la frequenza della rete di alimentazione sia 230V – 50Hz.

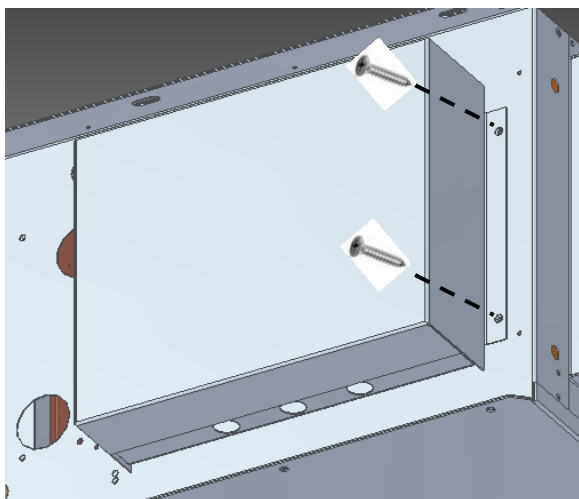
Prima di effettuare qualunque intervento elettrico sulla macchina, assicurarsi che l'alimentazione generale sia disinserita e che non possa essere inserita involontariamente.

Nella fornitura "base", il quadro elettrico è costituito da una scatola elettrica in plastica (modello PA104). Per aprirla, con l'aiuto di un cacciavite, sollevare dolcemente le linguette nella posizione indicata dalla figura

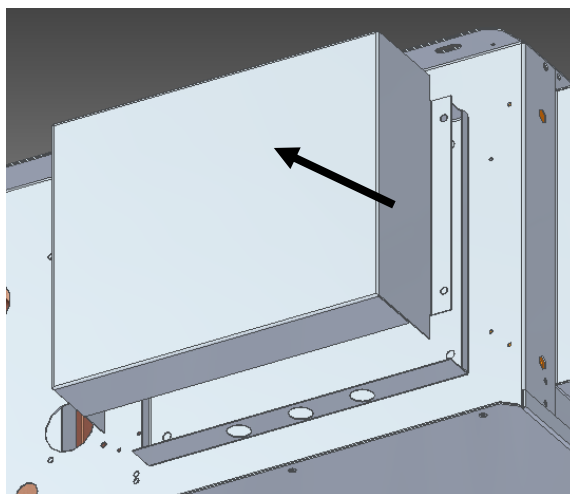
## INSTALLAZIONE

### APERTURA SCATOLA ELETTRICA PA104

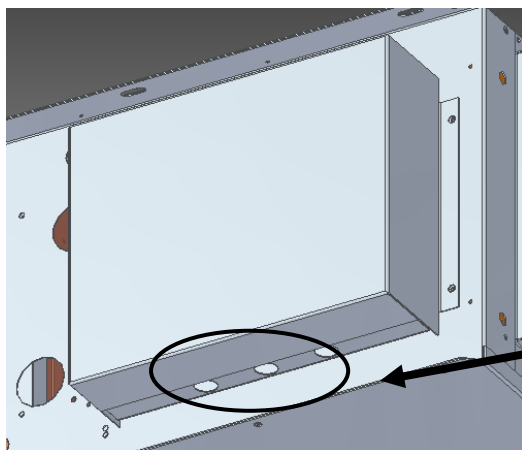
Se ci sono accessori che richiedono un quadro elettrico di dimensioni maggiori, questo è realizzato in lamiera metallica. Per rimuovere il coperchio del quadro elettrico, svitare le quattro viti sui fianchi del coperchio. Poi rimuovere il coperchio.



Rimozione coperchio quadro elettrico



Per accedere con i cavi all'interno del quadro, utilizzare i passacavi posti nella parte inferiore del quadro.



Passacavi di ingresso nel quadro elettrico

Prima di procedere all'installazione elettrica, consultare lo schema elettrico specifico dell'unità fornito a corredo della macchina.

Dopo aver completato l'installazione elettrica, riposizionare il coperchio del quadro elettrico e fissarlo con le viti.

### CONTROLLI PRIMA DELL'AVVIAMENTO

Prima dell'avviamento è opportuno sottoporre le unità di trattamento ai controlli sotto elencati.

- Ancoraggio dell'unità a soffitto;
- Collegamento dei canali;
- Corretto deflusso della condensa;
- Connessione del cavo di terra;
- Serraggio di tutti i morsetti elettrici.

### MANUTENZIONE ORDINARIA

PRIMA DI INTRAPRENDERE QUALSIASI OPERAZIONE MANUTENTIVA ACCERTARSI CHE LA MACCHINA NON SIA E NON POSSA CASUALMENTE O ACCIDENTALMENTE ESSERE ALIMENTATA ELETTRICAMENTE. E' QUINDI NECESSARIO TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA AD OGNI MANUTENZIONE.

- E' dovere del committente eseguire sull'unità tutte le operazioni di manutenzione.
- Solo personale addetto, precedentemente addestrato e qualificato può eseguire le operazioni di manutenzioni.
- Se l'unità deve essere smontata, proteggere le mani con dei guanti da lavoro.

### CONTROLLI MENSILI

Verifica della sezione filtrante

Se il filtro è sporco togliere la staffa bloccaggio filtro come indicato nelle figure A, quindi estrarre il filtro verso il basso per la versione orizzontale e verso l'alto per la versione verticale vedi figure B. Per la pulizia utilizzare un aspirapolvere o lavare con detergente comune in acqua tiepida, lasciando asciugare in modo accurato. Ricordarsi sempre di rimontare il filtro prima dell'avviamento dell'unità.

### VERIFICA DELLA BATTERIA

Verificare che la batteria di scambio sia pulita e in perfetto stato per garantire

le normali prestazioni.

### VERIFICA DELL'ALIMENTAZIONE

Verifica che la tensione di alimentazione sia compresa nei limiti prescritti.

### CONTROLLI ANNUALI

Verifica di tutta l'apparecchiatura elettrica ed in particolare il serraggio delle connessioni elettriche.

Verifica del serraggio di tutti i bulloni, dadi, flange e connessioni idriche che le vibrazioni avrebbero potuto allentare.

## MANUTENZIONE

### RICERCA DEI GUASTI

| ANOMALIA                                                | POSSIBILI GUASTI            | RIMEDIO                                                                                           |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Il ventilatore non gira                                 | Non c'è corrente            | Controllare l'interruttore/fusibile generale                                                      |
|                                                         | Il termostato è danneggiato | Controllare se arriva corrente ai morsetti del ventilatore (e/o segnale 0-10V per EC)             |
|                                                         | I cavi non sono collegati   | Controllare la realizzazione di tutti i collegamenti elettrici previsti dallo schema              |
|                                                         | Condensatore rotto          | Sostituire il condensatore (per motore AC)                                                        |
| Flusso d'aria insufficiente                             | Filtro sporco               | Pulire o sostituire il filtro                                                                     |
|                                                         | Batteria sporca             | Pulire la batteria con detergente apposito                                                        |
|                                                         | Velocità selezionata bassa  | Selezionare una velocità superiore (max o med)                                                    |
| Ventilatore rumoroso                                    | Ventilatore danneggiato     | Controllare visivamente che il ventilatore sia integro                                            |
|                                                         | Ventilatore allentato       | Controllare che il ventilatore sia fissato fermamente al telaio della macchina                    |
|                                                         | Velocità selezionata alta   | Selezionare una velocità inferiore (min o med)                                                    |
| In estate esce aria calda o in inverno esce aria fredda | Acqua troppo calda/fredda   | Controllare che l'acqua in ingresso sia inferiore a 10°C in estate o superiore a 40°C in inverno. |
|                                                         | Portata acqua bassa         | Controllare che il dT tra acqua in ingresso e uscita sia al massimo 7K                            |
|                                                         | Valvola chiusa              | Controllare che tutte le valvole manuali di intercettazione siano aperte                          |
|                                                         | Attuatore valvola rotto     | Controllare che l'attuatore abbia aperto la valvola                                               |
|                                                         | Aria nella batteria         | Sfiatare la batteria e le tubazioni                                                               |
| Condensa sulla griglia di mandata                       | Acqua troppo fredda         | Alzare la temperatura d'ingresso dell'acqua                                                       |
|                                                         | Velocità troppo bassa       | Aumentare la velocità del ventilatore (med o max)                                                 |
| Gocciolamento dalla vaschetta                           | Scarico condensa intasato   | Controllare il deflusso del tubo di scarico                                                       |
|                                                         | Vaschetta in contropendenza | Controllare che la vaschetta sia in piano o inclinata leggermente verso lo scarico                |
|                                                         | Tubi dell'acqua non isolati | Isolare tutti i tubi dell'acqua refrigerata                                                       |
|                                                         | Guarnizioni difettose       | Controllare le guarnizioni delle connessioni dei tubi                                             |
|                                                         | Vaschetta sporca            | Pulire la vaschetta per consentire il normale deflusso della condensa                             |

## **SMALTIMENTO**

Alla fine del suo servizio, l'unità dovrà essere smaltita in osservanza delle normative locali sullo smaltimento dei rifiuti. I principali materiali presenti sono : rame, alluminio, acciaio, polistirolo, plastica.

## TARGHETTA MATRICOLARE

Le unità sono dotate di una targhetta di identificazione che riporta:

A - Marchio del Costruttore;

B - Indirizzo del Costruttore;

C - Modello unità;

D - Matricola unità;

E - Tensione; n° fasi; frequenza di alimentazione;

F - Corrente assorbita massima;

G - Codice unità;

H - Data di produzione;

I - Marcatura "CE";

|                                                                                    |   |
|------------------------------------------------------------------------------------|---|
|  |   |
| B Via Ritonda, 78 - 37047 San Bonifacio (VR) - ITALY                               |   |
| Modello<br>Model                                                                   | C |
| Matricola<br>Serial Number                                                         | D |
| Tensione/Fasi/Frequenza<br>Voltage/Phase/Frequency                                 | E |
| Corrente Max Assorbita<br>Max input current                                        | F |
| Codice<br>Code                                                                     | G |
| Manufacturing date<br>Data di produzione                                           | H |



Made in Italy



## INDEX

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| INTRODUCTION .....                                   | 3  |
| General characteristics .....                        | 4  |
| Technical features .....                             | 4  |
| POSITIONING .....                                    | 4  |
| OPERATING LIMITS .....                               | 5  |
| KEY TO READING CODES .....                           | 6  |
| TECHNICAL SPECS .....                                | 7  |
| MAIN COMPONENT .....                                 | 8  |
| TECHNICAL DATA .....                                 | 8  |
| DIMENSIONS AND WEIGHTS .....                         | 9  |
| Dimensions and weights for horizontal version .....  | 9  |
| Dimensions and weights for vertical version VC ..... | 11 |
| POSITIONING .....                                    | 13 |
| INSTALLATION .....                                   | 14 |
| Positioning of suspension bars .....                 | 15 |
| Ceiling fixing bars .....                            | 15 |
| Unit positioning .....                               | 15 |
| AERAULIC CONNECTIONS .....                           | 16 |
| IDRAULIC CONNECTIONS .....                           | 16 |
| ELECTRICAL CONNECTIONS .....                         | 17 |
| Electrical box open PA104 .....                      | 18 |
| CHECK BEFRE START_UP .....                           | 19 |
| ORDINARY MAINTENANCE .....                           | 19 |
| MONTHLY CHECKS .....                                 | 20 |
| Checking the coil .....                              | 20 |
| Checking the power supply .....                      | 20 |
| ANNUAL CHECKS .....                                  | 20 |
| TROUBLESHOOTING .....                                | 21 |
| DISPOSAL .....                                       | 22 |

## INTRODUCTION

Series units are designed for the function of heating, cooling, dehumidification and filtration of residential and commercial application (offices, public buildings, or so) with the counterceiling.

Following applications are not permitted:

1. Working outdoors
2. Operations in high humid environments or explosive or dusty
3. Operations in corrosive environments, in particular for the aluminum fins of the coil

The use of the unit is not suggested for persons (including children) with reduced physical, mental or sensory abilities, or people who have not received adequate information, without the supervision of a person responsible for their safety.

The installation and maintenance of the unit is reserved to qualified persons (each to his task) and have received necessary instructions. These operations must be done in accordance with safety regulations in force. These standards may be, for example, work safety (use of protections for the eyes and hands, ...), plant and electrical installations, pressure vessels, refrigeration equipment, lifting equipment.

The manufacturer / seller is not responsible for damage to persons or property resulting from the failure of requirements in this manual of regular maintenance or use of non-original spare parts or change in the product status with respect to upon receipt. Also in these cases will void the warranty on the product.

This manual must be kept with the unit.

## GENERAL CHARACTERISTICS

### General characteristics

Ducted unit for heating and cooling system with prevalence of roughly 70 Pa.

The units of MERCURY 2 series are ideal for small centralized and reduced height air conditioning system, with air distribution in the spaces by special ducts.

The new product range has a height from 300 to 375 mm and it has been developed with high quality components, making easier the installation, accessibility and maintenance operation by the final installer. Fans are sized to provide roughly 70 Pa of pressure at nominal flow. This data includes the pressure drop of the standard filter G3 class.

MERCURY 2 is available with horizontal or vertical configuration for ceiling or wall installation in two different rows number coil. 3 rows as standard and 6 rows as option.

Accompanying the base unit there is a wide range of accessories.

### Technical features

|                |      | 21  |     |     | 31   |      |      | 38   |      |      | 41   |      |      | 81   |      |      |
|----------------|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Speed          |      | min | med | max | min  | med  | max  | min  | med  | max  | min  | med  | max  | min  | med  | max  |
| Air flow       | mc/h | 495 | 750 | 875 | 1415 | 1555 | 1525 | 1650 | 1855 | 1930 | 2345 | 2720 | 3040 | 3000 | 3515 | 4010 |
| Pressure       | Pa   | 30  | 50  | 70  | 30   | 50   | 70   | 30   | 50   | 70   | 30   | 50   | 70   | 30   | 50   | 70   |
| Motor power AC | W    | 70  | 130 | 150 | 170  | 190  | 225  | 235  | 260  | 305  | 400  | 485  | 550  | 620  | 815  | 915  |

### POSITIONING

The unit must be positioned in an appropriate location, to minimize pressure drop on the channels and the noise emitted into the environment. There should be no installed with furniture (such as shelves, cabinets, bookcases) under the machine, which might prevent the accessibility and the correct intake. The distance between the ceiling and the false ceiling must be at least 15mm greater than the height of the machine.

The machine must not be exposed to direct sunlight or heat sources.

## OPERATING LIMITS

### OPERATING LIMITS

|                                           |                               |
|-------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Power supply</b>                       | 230÷240V/50Hz – 240V/60Hz (1) |
| <b>Inlet water temperature</b>            | 3 ÷ 90°C                      |
| <b>Maximum temperature air outlet (2)</b> | 50°C                          |
| <b>Temperature of air inlet</b>           | 10÷ 50°C                      |

(1) +/-6% of margin on the voltage. All the technical data given in this manual refer to 230V / 50Hz.

(2) In case of water with outlet temperature higher than 50°C, please verify the temperature of the air outlet with selection software.

|             | <b>Minimal counter pressure (motor range)</b> |      |      |       |      |
|-------------|-----------------------------------------------|------|------|-------|------|
|             | 21                                            | 31   | 38   | 41    | 81   |
| <b>50Hz</b> | 0Pa                                           | 0 Pa | 0 Pa | 0 Pa  | 0 Pa |
| <b>60Hz</b> | 0 Pa                                          | 0 Pa | 0 Pa | 40 Pa | 0 Pa |

The working with low external counter pressure, even if inside the motor range, may cause the separation of drops from the coil during summer operation (to be evaluated also according to the degree of humidity). To avoid this possibility, you should work with at least 40Pa of pressure and not more of the following air flow:

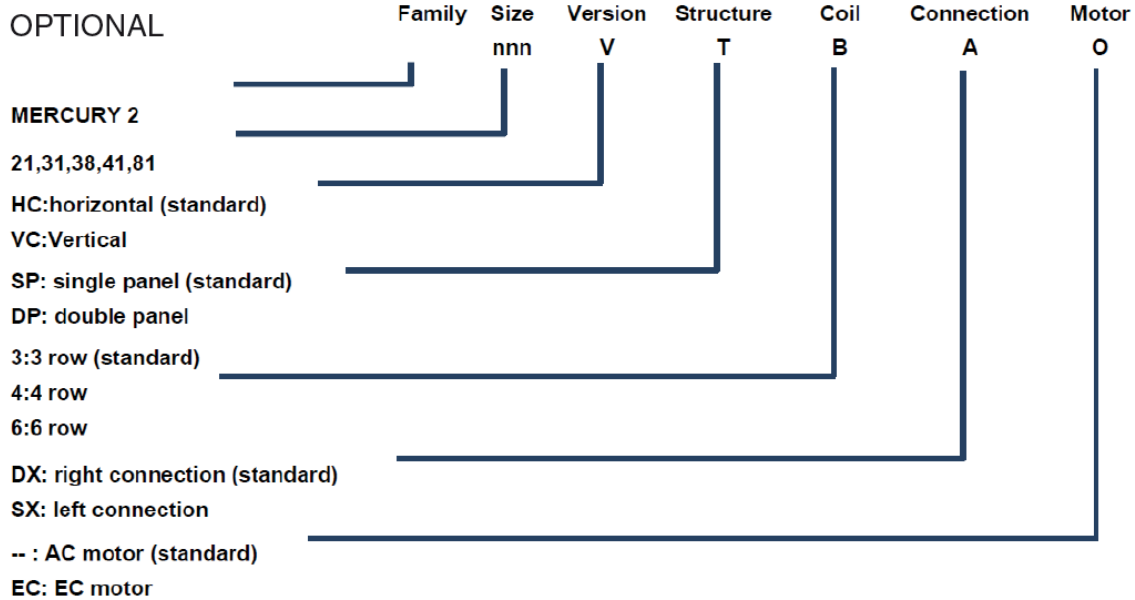
|                 | <b>Maximum air flow</b> |           |           |
|-----------------|-------------------------|-----------|-----------|
| <b>MODEL</b>    | 21                      | 31-38     | 41-81     |
| <b>CAPACITY</b> | 1250 mc/h               | 2300 mc/h | 4500 mc/h |

We suggest to let the unit work to the extremes of these operating limits only for short periods, because the operation for a long period of time may reduce the normal duration of the components.

## TECNICAL SPECIFICATIONS

### KEY TO READING CODES

The standard version is horizontal, single panel, 3 row coils, three-speed AC motor, right hydraulic connections. All other versions are optional.



## TECHNICAL SPECS

**STRUCTURE:** made of galvanized steel, thickness 1.00 ÷ 1, 50 mm. The sturdy structure prevents vibrations and includes the mounting brackets to the ceiling. On request, it can be painted.

**ACCESSIBILITY:** the filter can be removed both from the bottom and the sides, without the aid of tools (if some accessories are installed on the suction side, please refer to the specific chapter of this manual for more information). Accessibility to internal components is guaranteed by removing the bottom panel. The plate of the fan deck can be removed without disconnecting the ducts and the operation can take place from below, without the need to intervene on the sides or front of the unit.

**FILTER:** class G3 (EN779), thickness 15 mm, synthetic fiber. Other types upon request.

**FAN DECK (AC motors):** the fans are forward curved blades, double suction centrifugal fan, directly coupled to the motor. The cochlea is made of galvanized steel, the fan in aluminum. The motor and the fans are balanced on the plate of the fan deck after their assembly. The motor is mounted on rubber anti-vibration supports , protection level IP20, 3 speeds.

**FAN DECK (EC motors):** the fans have forward curved blades, double suction centrifugal fan, directly coupled to the motor. The cochlea is made of galvanized steel, the fan in aluminum. The motor and the fans are balanced on the plate of the fan deck after their assembly. The motor is mounted on rubber anti-vibration supports, protection level IP20, control signal 0-10V.

**COIL:** made with copper tube 3/8" diameter and corrugated aluminum fins with high efficiency, with manual air purge valve at the top of the collector. The standard connections are right (looking in front of the air flow). Left on request. Nominal pressure PN10.

The direct expansion coils (optional) are made with copper tube 5/16 "diameter and they are suitable to work with refrigerant R410A (up to 45bar). Other refrigerants on request.

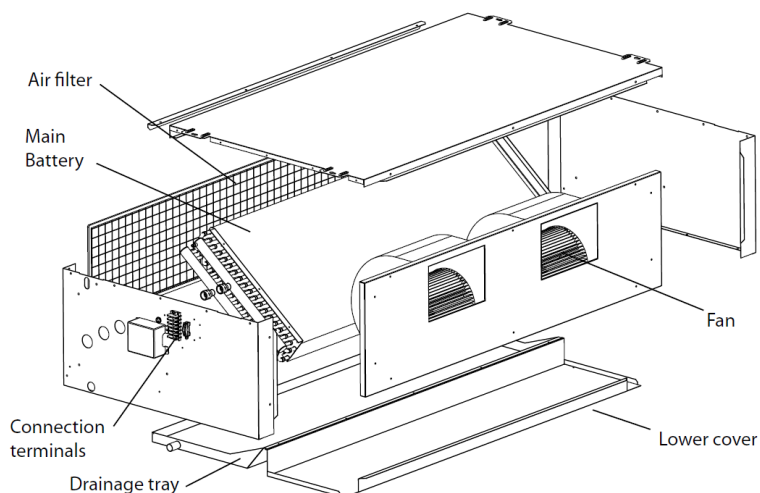
**CONDENSATION DRAIN PAN:** made of galvanized steel and painted to prevent rust. The drainage pipe and the edges are welded to avoid losses even after a long time. The drain pan is externally insulated with thermal insulation and it is mounted with slope towards the drain pipe to avoid water stagnations.

**INSULATION:** made of polyurethane with thickness 10 mm, HF1 class according to the rule UL94 (flame retardant and not dripping). The thermo-acoustic insulation is protected against moisture and dust thanks to a surface film.

**ELECTRICAL PANEL:** made in galvanized steel or plastic, it is positioned on the opposite side to hydraulic connections. On request it can be made with a watertight box in plastic and it can be placed on the same side of the hydraulic connections.

# TECHNICAL SPECIFICATIONS

## MAIN COMPONENT



## TECHNICAL DATA

|                 |                               | Models | 21     |        |        | 31     |        |        | 38    |       |        | 41     |        |        | 81     |       |        |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
|                 |                               | speed  | min    | med    | max    | min    | med    | max    | min   | med   | max    | min    | med    | max    | min    | med   | max    |
| Air             | Air flow                      | mc/h   | 508    | 752    | 880    | 1374   | 1555   | 1630   | 1619  | 1854  | 2009   | 2326   | 2722   | 3071   | 2980   | 3516  | 4037   |
|                 | Pressure                      | Pa     | 23     | 50     | 68     | 40     | 50     | 56     | 38    | 50    | 59     | 37     | 50     | 64     | 35     | 50    | 67     |
| Cooling*        | Total rating                  | kW     | 0,1347 | 0,1688 | 4.06   | 0,3042 | 7.38   | 0,3347 | 7.06  | 8.31  | 0,3861 | 12.05  | 13.42  | 0,6264 | 14.27  | 16.06 | 0,7514 |
|                 | Sensible rating               | kW     | 0,1083 | 2.59   | 0,1438 | 0,2181 | 5.16   | 5.32   | 5.29  | 5.08  | 6.14   | 8.45   | 9.04   | 10.21  | 0,4424 | 11.09 | 12.25  |
|                 | Water flow                    | l/h    | 470    | 623    | 697    | 1163   | 1266   | 1307   | 1303  | 1425  | 1503   | 2067   | 2302   | 2509   | 2449   | 2756  | 3024   |
|                 | Δp water                      | kPa    | 8      | 13.05  | 16.06  | 14.04  | 16.08  | 17.08  | 17.07 | 20.09 | 23.01  | 11.02  | 13.07  | 16     | 15.03  | 19    | 22.05  |
| Heating**       | Rating                        | kW     | 3.06   | 0,2243 | 5.41   | 0,3965 | 0,4271 | 10.06  | 10.02 | 10.08 | 0,5035 | 0,6764 | 0,7535 | 19.28  | 0,809  | 21.22 | 23.38  |
|                 | Water flow                    | l/h    | 470    | 623    | 697    | 1163   | 1266   | 1307   | 1303  | 1397  | 1503   | 2067   | 2302   | 2509   | 2449   | 2756  | 3024   |
|                 | Δp water                      | kPa    | 6.09   | 11.07  | 14.04  | 12.03  | 14.03  | 15.02  | 15.01 | 17.02 | 19.07  | 9.05   | 11.05  | 13.05  | 12.09  | 16    | 19     |
| Electrical data | Power consumption             | W      | 70     | 129    | 150    | 168    | 191    | 225    | 233   | 258   | 303    | 402    | 486    | 549    | 620    | 814   | 914    |
|                 | Max current                   | A      | 0.08   |        |        | 1.03   |        |        | 1.06  |       |        | 2.05   |        |        | 4.05   |       |        |
| Noise           | Sound pressure suction+radial | dB(A)  | 42     | 51     | 56     | 55     | 59     | 60     | 56    | 58    | 61     | 56     | 59     | 61     | 61     | 65    | 68     |
|                 | Sound pressure outlet         | dB(A)  | 41     | 50     | 55     | 54     | 58     | 59     | 55    | 57    | 60     | 55     | 58     | 60     | 60     | 64    | 67     |

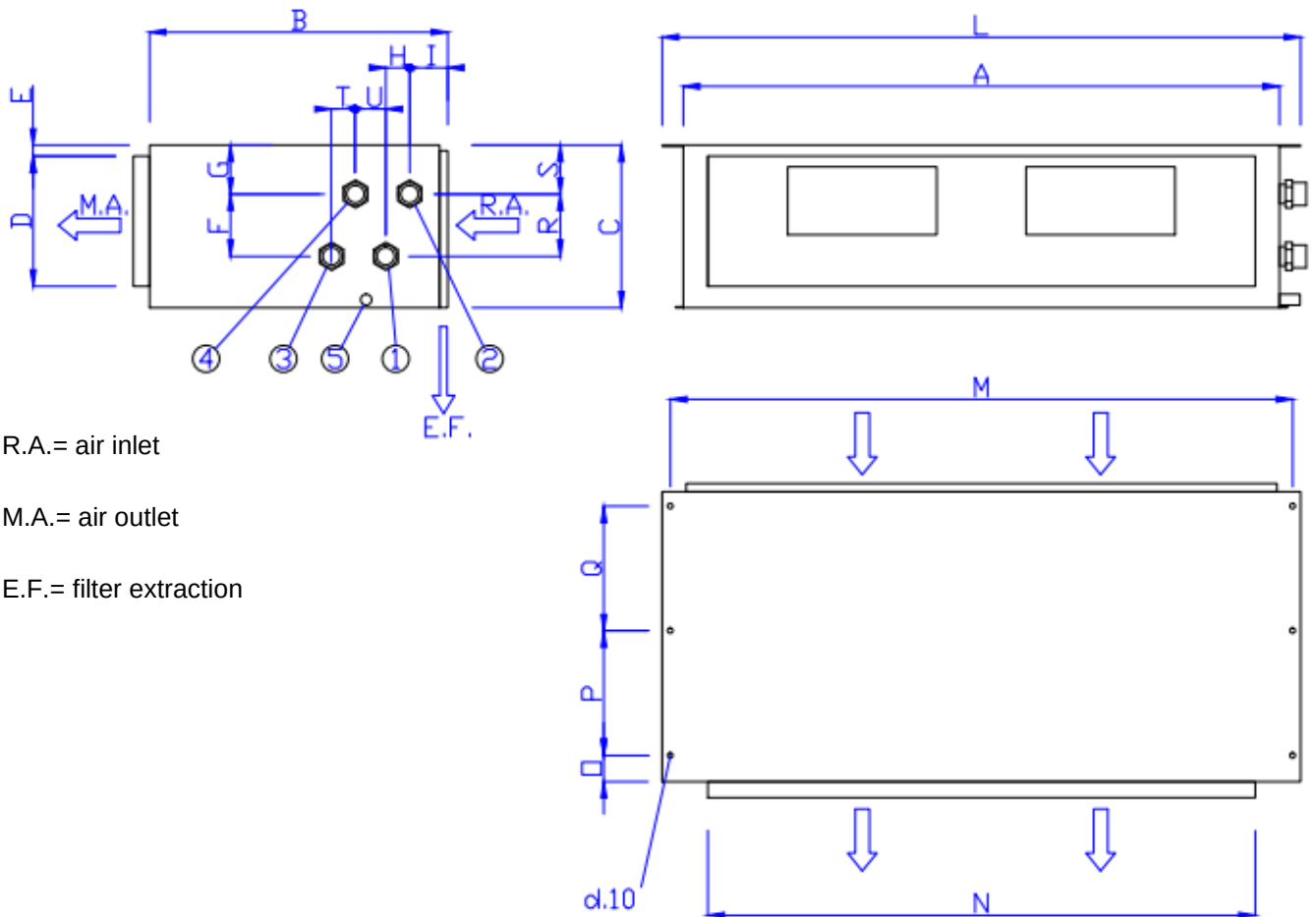
Cooling Mode \* Air T=27°C D.B. / 19°C W.B. , water IN/OUT 7°/12°C,  
 Heating Mode \*\* Air T=20°C D.B , water IN 50°C, water flow same as Cooling Mode

# TECNICAL SPECIFICATIONS

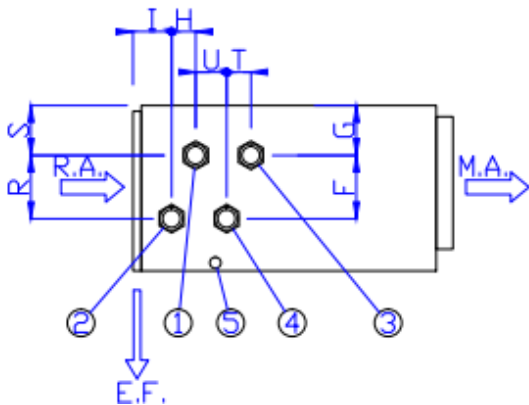
## DIMENSIONS AND WEIGHTS

### Dimensions and weights for horizontal version

Standard version (right connections)



Optional version (left connections)



|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Main coil IN       |
| 2 | Main coil OUT      |
| 3 | Auxiliary coil IN  |
| 4 | Auxiliary coil OUT |
| 5 | Condensate drain   |

# TECNICAL SPECIFICATIONS

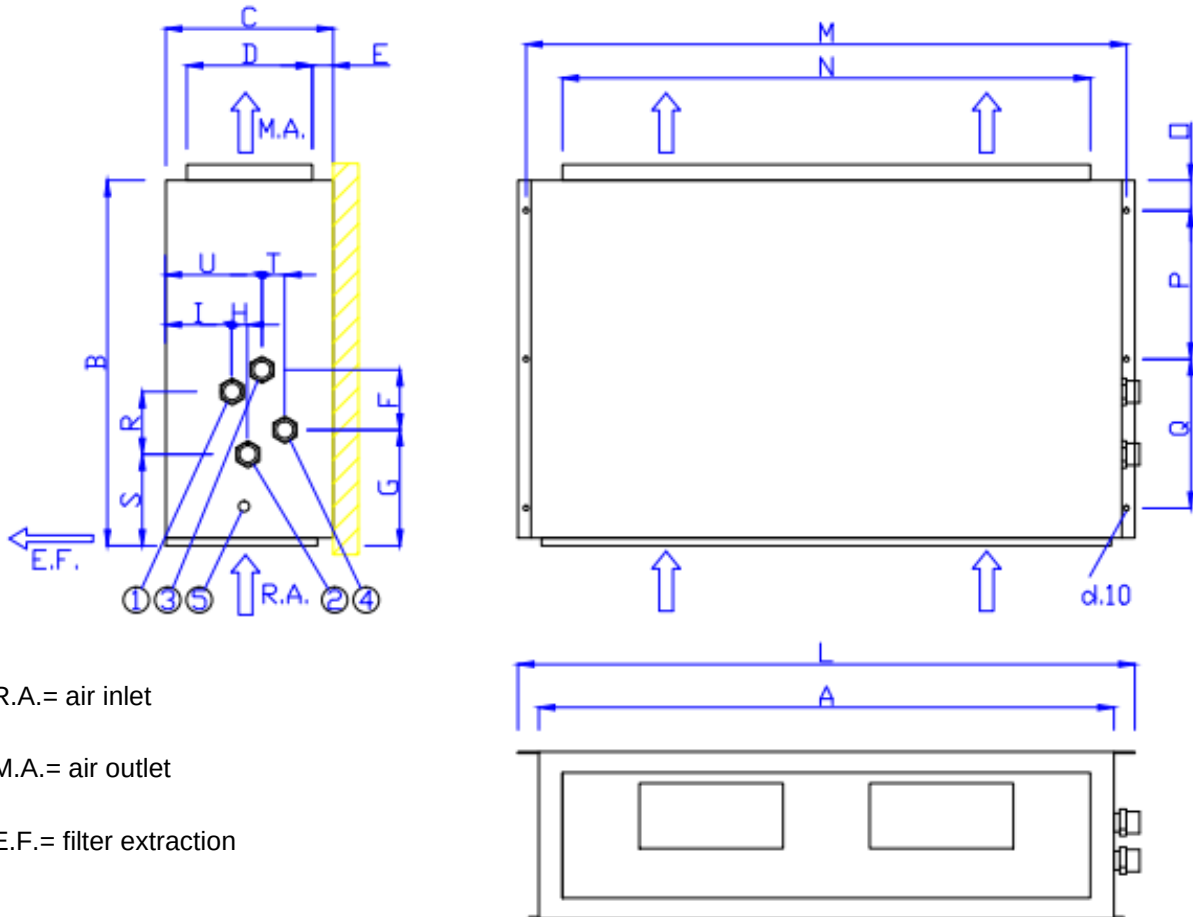
|   | DIMENSIONS (mm) |      |      |      |      |  |   | DIMENSIONS (mm) |      |      |      |      |
|---|-----------------|------|------|------|------|--|---|-----------------|------|------|------|------|
|   | 21              | 31   | 38   | 41   | 81   |  |   | 21              | 31   | 38   | 41   | 81   |
| A | 660             | 1100 | 1100 | 1650 | 1650 |  | M | 708             | 1148 | 1148 | 1698 | 1698 |
| B | 550             | 550  | 550  | 650  | 650  |  | N | 570             | 1010 | 1010 | 1560 | 1560 |
| C | 300             | 300  | 300  | 375  | 375  |  | O | 50              | 50   | 50   | 60   | 60   |
| D | 240             | 240  | 240  | 300  | 300  |  | P | 230             | 230  | 230  | 275  | 275  |
| E | 20              | 20   | 20   | 25   | 25   |  | Q | 230             | 230  | 230  | 275  | 275  |
| F | 120             | 120  | 120  | 120  | 120  |  | R | 115             | 115  | 115  | 190  | 190  |
| G | 90              | 90   | 90   | 125  | 125  |  | S | 90              | 90   | 90   | 90   | 90   |
| H | 44              | 44   | 44   | 44   | 44   |  | T | 30              | 30   | 30   | 30   | 30   |
| I | 70              | 70   | 70   | 70   | 70   |  | U | 68              | 68   | 68   | 68   | 68   |
| L | 738             | 1178 | 1178 | 1728 | 1728 |  |   |                 |      |      |      |      |

| WEIGHT OF THE UNIT (kg)    |    |    |    |     |     |
|----------------------------|----|----|----|-----|-----|
|                            | 21 | 31 | 38 | 41  | 81  |
| <b>3 rows</b>              | 38 | 54 | 55 | 90  | 94  |
| <b>3 rows +2 (4 pipes)</b> | 42 | 60 | 61 | 98  | 102 |
| <b>6 rows</b>              | 44 | 63 | 64 | 102 | 106 |

## TECNICAL SPECIFICATIONS

### Dimensions and weights for vertical version VC

Standard version (right connections)

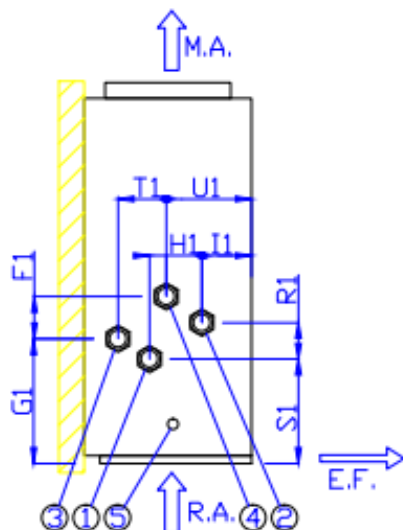


R.A.= air inlet

M.A.= air outlet

E.F.= filter extraction

Optional version (left connections)



|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Main coil IN       |
| 2 | Main coil OUT      |
| 3 | Auxiliary coil IN  |
| 4 | Auxiliary coil OUT |
| 5 | Condensate drain   |

# TECNICAL SPECIFICATIONS

|    | DIMENSIONS (mm) |      |      |      |      |  |    | DIMENSIONS (mm) |      |      |      |      |
|----|-----------------|------|------|------|------|--|----|-----------------|------|------|------|------|
|    | 21              | 31   | 38   | 41   | 81   |  |    | 21              | 31   | 38   | 41   | 81   |
| A  | 660             | 1100 | 1100 | 1650 | 1650 |  | M  | 708             | 1148 | 1148 | 1698 | 1698 |
| B  | 700             | 700  | 700  | 900  | 900  |  | N  | 570             | 1010 | 1010 | 1560 | 1560 |
| C  | 320             | 320  | 320  | 375  | 375  |  | O  | 60              | 60   | 60   | 60   | 60   |
| D  | 240             | 240  | 240  | 300  | 300  |  | P  | 285             | 285  | 285  | 385  | 385  |
| E  | 20              | 20   | 20   | 25   | 25   |  | Q  | 285             | 285  | 285  | 385  | 385  |
| F  | 115             | 115  | 115  | 115  | 115  |  | R  | 120             | 120  | 120  | 181  | 181  |
| F1 | 82              | 82   | 82   | 82   | 82   |  | R1 | 69              | 69   | 69   | 131  | 131  |
| G  | 222             | 222  | 222  | 284  | 284  |  | S  | 175             | 175  | 175  | 206  | 206  |
| G1 | 240             | 240  | 240  | 300  | 300  |  | S1 | 200             | 200  | 200  | 231  | 231  |
| H  | 30              | 30   | 30   | 73   | 73   |  | T  | 44              | 44   | 44   | 44   | 44   |
| H1 | 68              | 68   | 68   | 68   | 68   |  | T1 | 94              | 94   | 94   | 94   | 94   |
| I  | 128             | 128  | 128  | 140  | 140  |  | U  | 184             | 184  | 184  | 217  | 217  |
| I1 | 91              | 91   | 91   | 105  | 105  |  | U1 | 160             | 160  | 160  | 193  | 193  |
| L  | 740             | 1180 | 1180 | 1730 | 1730 |  |    |                 |      |      |      |      |

|                            | WEIGHT OF THE UNIT (kg) |    |    |     |     |
|----------------------------|-------------------------|----|----|-----|-----|
|                            | 21                      | 31 | 38 | 41  | 81  |
| <b>3 rows</b>              | 40                      | 57 | 58 | 94  | 98  |
| <b>3 rows +2 (4 pipes)</b> | 44                      | 63 | 64 | 102 | 106 |
| <b>6 rows</b>              | 46                      | 66 | 67 | 106 | 110 |

## INSTALLATIONS

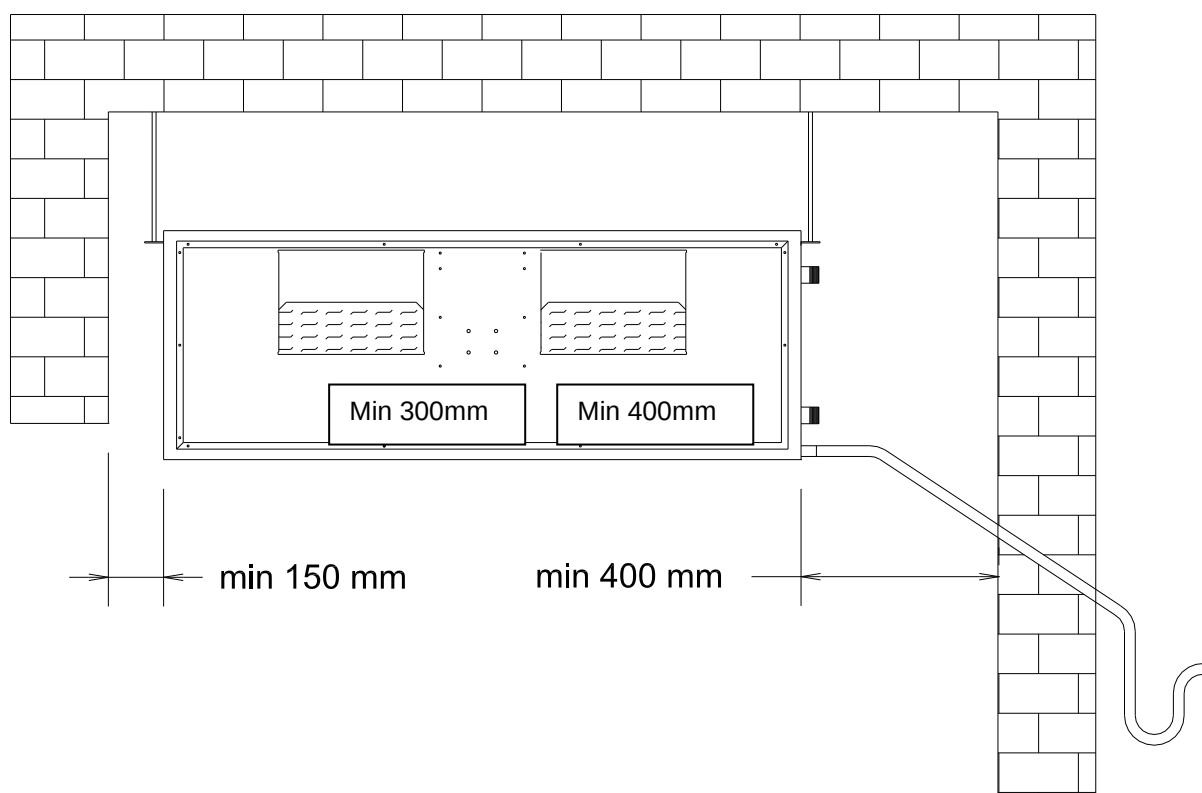
### POSITIONING

The unit must be positioned in an appropriate location, to minimize pressure drop on the channels and the noise emitted into the environment. There should be no installed with furniture (such as shelves, cabinets, bookcases) under the machine, which might prevent the accessibility and the correct intake. The distance between the ceiling and the false ceiling must be at least 15mm greater than the height of the machine.

The machine must not be exposed to direct sunlight or heat sources.

It's necessary to provide an inspection hatch in the ceiling under the machine, in order to perform maintenance.

Meet the following minimum spaces that are needed for installation and maintenance. It's also need a minimum space on the suction side (filter side), at least equal to the height of the unit.



Minimum respect distance

# INSTALLATIONS

## INSTALLATION

Remove the cardboard packaging and / or plastic film and all guards before installation.

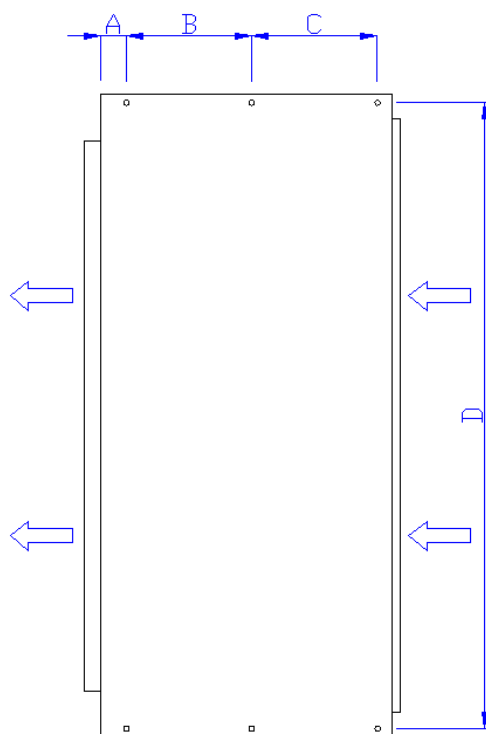
The machine must always be handled by two people and / or with suitable lifting means for the larger sizes.

Apply four or six threaded rods M8 (not provided) to the ceiling with bolts (not supplied) or other fasteners.

Make sure that the components used are rated to support the weight of the machine.

|             |    | 21 | 31/38 | 41/81 | 91  | 101 |
|-------------|----|----|-------|-------|-----|-----|
| Unit weight | kg | 70 | 90    | 135   | 175 | 190 |

The length of the bars depends on the distance between the ceiling and the false ceiling. The spacing of the bars must comply with the measures of the drawing below.



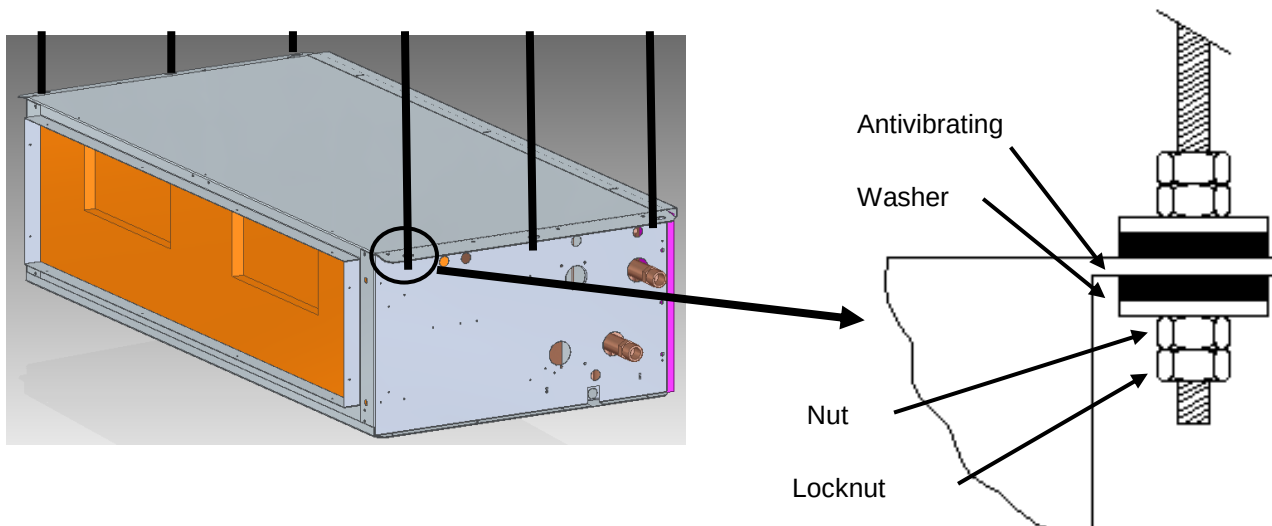
|                       | A  | B   | C   | D    |
|-----------------------|----|-----|-----|------|
| <b>21 horiz</b>       | 50 | 230 | 230 | 708  |
| <b>31/38 horiz</b>    | 50 | 230 | 230 | 1148 |
| <b>41/81 horiz</b>    | 60 | 275 | 275 | 1698 |
| <b>21 vertical</b>    | 60 | 285 | 285 | 708  |
| <b>31/38 vertical</b> | 60 | 285 | 285 | 1148 |
| <b>41/81 vertical</b> | 60 | 385 | 385 | 1698 |

## INSTALLATIONS

### Positioning of suspension bars

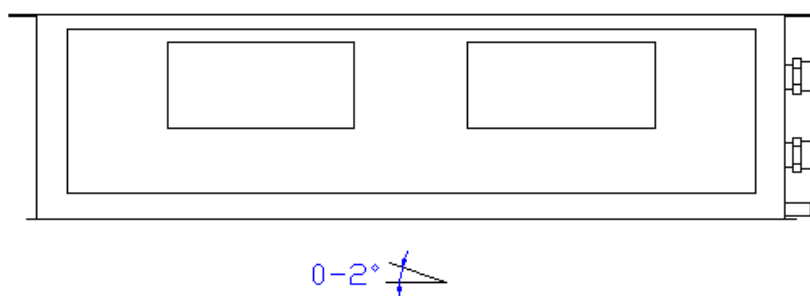
Lift the machine using a suitable lifting device (hoist, forklift or other) appropriate, that can support the weight of the machine. Pass the threaded rods into the holes and secure them with fixing nut, washer and nut M8 (not supplied).

We recommend using a suitable system for not transferring to the structure some possible vibration (vibration damping rubber or other material).



### Ceiling fixing bars

Check that the machine is perfectly horizontal or sloping slightly towards the condensate drain (never counter slope). If necessary adjust the height by means of the nut and locking nuts that hold the threaded rod to the bracket.



### Unit positioning

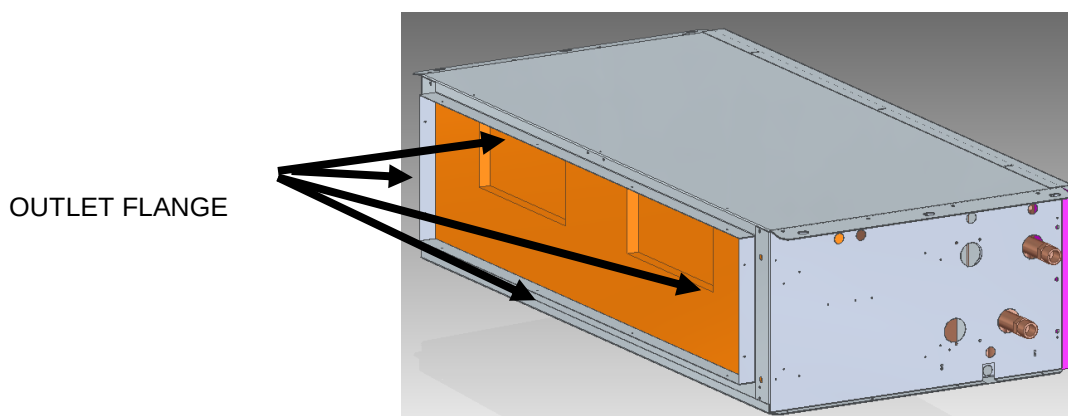
Depending on type of ceiling and installation location, you can use other procedures, provided they comply with the current standards and with attention for the safety of people

## INSTALLATIONS

### AEREAULIC CONNECTIONS

Connect the channels using the appropriate outlet flange. It is advisable to interpose a flexible connection between the car and channels to not transmit the vibrations. Channels must be appropriately sized (according to the prevalence of the machine) and insulated to prevent condensation and deaden the noise propagation.

To connect the suction channels, you need a special accessory, the flange shooting (FRA). If you connect the channels in another way, it is likely to compromise the accessibility of the filter or damage the machine.



Outlet Flange

### IDRAULIC CONNECTIONS

The unit is equipped with coil suitable to work with water, water mixed with glycol. In winter season there is the possibility to empty the water circuit if there is a risk of icing inside the battery.

To avoid the formation of condensation on the surfaces of the machine during the summer period, when the fan is not on, it is recommended to stop the flow of chilled water in the coil through a motorized valve.

All the pipes, in particular those of the chilled water, must be insulated to prevent dripping of condensation.

For ease of maintenance, it is advisable to provide manual ball valves, in order to exclude the unit from the plant.



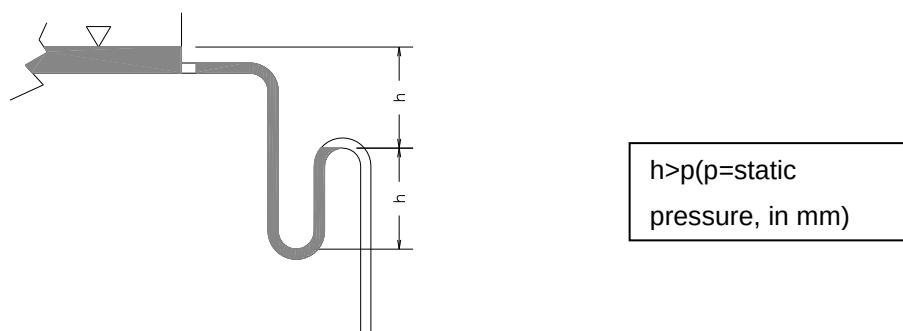
While connecting pipe, don't twist coils and valves, it is recommended to use two wrench.

Valves can be supplied in the kit (to be assembled by the installer) or by delivered by the installer.

When the installation is completed and the hydraulic system has been loaded, it is necessary to remove the air inside the coil using the appropriate valve. Repeat the purging procedure after the activation of the circulation pump, as long for to be sure all air bubbles will be completely eliminated.

## INSTALLATIONS

Connect the condensate drain connection to a drainage pipe of internal diameter of 20mm. The pipe must have a constant slope of at least 2 ° downwards. It is advisable to make a siphon with a minimum height as shown in the figure below.



Condensate drain pipe

## ELECTRICAL CONNECTIONS

Insert a manual switch close to the unit to be able to exclude it from the electric line during the maintenance operations.

Provide a fuse or circuit breaker to protect the unit.

Power cables must be dimensioned with reference to the maximum current absorption of the unit, indicated in the label and in the technical manual, but not less than 0,75mmq.

The control thermostat must be able to support the current absorbed from the unit and the start current of the fan. Otherwise, it is recommended the presence of the accessory power module ETBN or ETBN-6th.

Check that the voltage and frequency of the power supply is 230V - 50Hz.

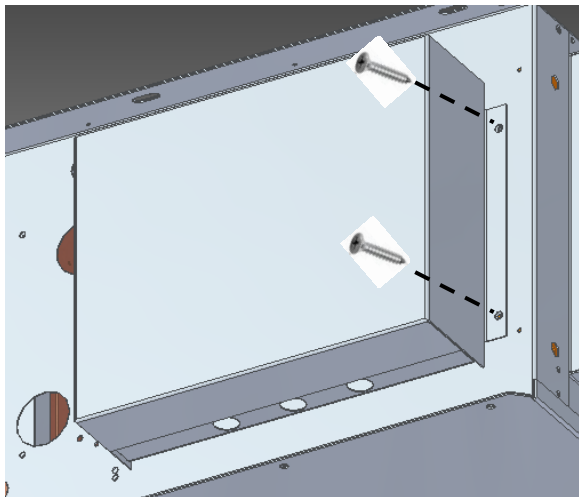
Before attempting any operation on the unit, check the main power supply is disconnected and can not be turned on unintentionally.

In the basic version, the electrical panel is constituted of an electrical box plastic (model PA104). To open it, use a screwdriver and gently lift the tabs at the location shown below.

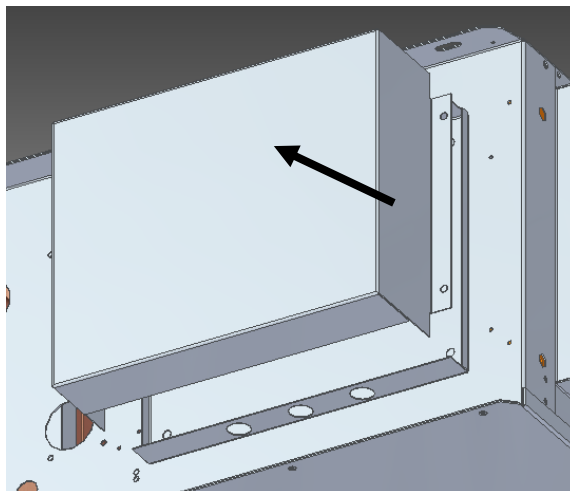
## INSTALLATIONS

### Electrical box open PA104

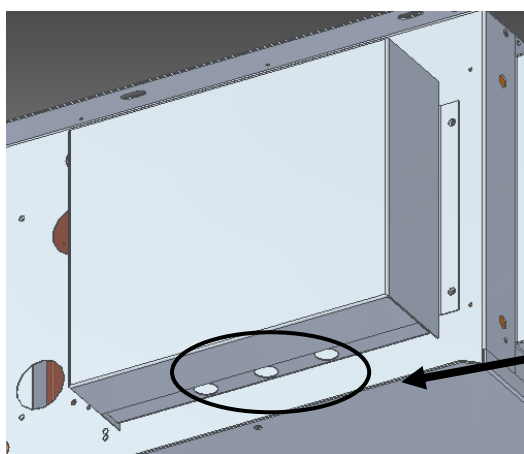
If there are accessories that require a specific electrical panel of larger dimensions, this will be made of sheet metal. To remove the cover of the electrical panel, unscrew the screws on the sides. Then remove the cover.



Remove Cover



To access with cables inside the cabinet, use the fairlead at the bottom of the picture.



Fairlead

Cables access

Before the electrical installation, see the specific circuit diagram of the unit supplied with the machine. After completing the electrical installation, replace the electrical panel cover and secure it with screws.

### CHECK BEFORE START\_UP

Before starting, check the following:

1. The anchoring of the unit to the ceiling;
2. The connection of the ducts;
3. Check the condensate discharge functioning
3. The connection of the ground wire;
4. The tightness of all the electrical terminals.

### ORDINARY MAINTENANCE

BEFORE PERFORMING ANY MAINTENANCE OPERATIONS, MAKE SURE THAT THE MACHINE IS NOT AND CANNOT BE ACCIDENTALLY POWERED. CONSEQUENTLY, THE POWER SUPPLY MUST BE DISCONNECTED FOR ALL MAINTENANCE FOR EACH MAINTENANCE OPERATION.

- The purchaser is responsible for ensuring that all maintenance operations are performed.
- The maintenance operations must be performed by trained and qualified personnel only.
- If the unit needs to be disassembled, always use protective work gloves.

## **MONTHLY CHECKS**

Checking the filtering section

If the filter is dirty, remove the filter locking bracket as shown in the figure, then remove the filter downwards. To clean the filter use a vacuum cleaner or wash using normal detergent and warm water, and then carefully dry. always remember to reposition the filter before starting the unit.

### **Checking the coil**

Check that the heat exchange coil is clean and perfectly intact, to ensure normal performance.

### **Checking the power supply**

Check that the power supply voltage is within the specified limits.

## **ANNUAL CHECKS**

Check all the electrical equipment, in particular the tightness of the electrical connections.

Check the tightness of all the bolts, nuts, flanges and water connections, as vibrations may have caused these to loosen.

# MAINTENANCE

## TROUBLESHOOTING

| Anomaly                                        | Possible failures             | Remedy                                                                                      |
|------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| The fan does not work                          | There is no current           | Check the breaker / fuse                                                                    |
|                                                | The thermostat is damaged     | Check if there is power to the terminals of the fan (and / or 0-10V signal for EC)          |
|                                                | The cables are not connected  | Verify all electrical connections within the wiring diagram supplied                        |
|                                                | Condenser broken              | Replace capacitor (AC motor)                                                                |
| Insufficient air flow                          | Dirty filter                  | Clean or replace the filter                                                                 |
|                                                | Battery dirty                 | Clean the battery with lens cleaner                                                         |
|                                                | Selected speed low            | Select a higher speed (max or med)                                                          |
| Noisy fan                                      | Fan damaged                   | Visually check that the fan is undamaged SOSTITUTION REQUIRED                               |
|                                                | Fan loose                     | Check that the fan is firmly secured to the machine frame                                   |
|                                                | Speed too much high           | Select a lower speed (min or med)                                                           |
| In summer or winter hot air comes out cold air | Water too hot / cold          | Check if temperature of inlet water is less than 10 ° C in summer or more 40 ° C in winter. |
|                                                | Water flow low                | Check if the dT between water input and output is at most 7K                                |
|                                                | Valve closed                  | Check that all manual valves are open to interception                                       |
|                                                | Valve Actuator broken         | Check that the actuator has opened the valve                                                |
|                                                | Air in the battery            | Purge the coil with the air valve                                                           |
| Condensation on discharge grille               | Water too cool                | Raise the water inlet temperature                                                           |
|                                                | Speed too low                 | Increase the fan speed (med or max)                                                         |
| Drip from the tank                             | Condensate drain clogged      | Control the outflow of the exhaust pipe                                                     |
|                                                | Pan counterslope              | Make sure the pan is level or tilted slightly towards the drain                             |
|                                                | Water pipes are not insulated | Insulate all pipes chilled water                                                            |
|                                                | Faulty seals                  | Check seals of hose connections                                                             |
|                                                | Dirty pan                     | Clean the pan to allow the normal flow of condensate                                        |

|                 |
|-----------------|
| <b>DISPOSAL</b> |
|-----------------|

## **DISPOSAL**

At the end of the service, the unit must be disposed of in compliance with local regulations on waste disposal. The main materials present are: copper, aluminum, steel, polystyrene, plastic.

## READING OF THE MATRICULAR PLATE

The units are equipped with an identification plate that shows:

- A - Manufacturer's brand;
- B - Address of the producer;
- C - Model of unity;
- D - Unit number;
- E - Voltage; n ° phases; power supply frequency;
- F - Maximum current consumption;
- G - Unit code;
- H - production date;
- I - "CE" mark;

|                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  |     |
| (B) Via Ritonda, 78 - 37047 San Bonifacio (VR) - ITALY                              |     |
| Modello<br>Model                                                                    | (C) |
| Matricola<br>Serial Number                                                          | (D) |
| Tensione/Fasi/Frequenza<br>Voltage/Phase/Frequency                                  | (E) |
| Corrente Max Assorbita<br>Max input current                                         | (F) |
| Codice<br>Code                                                                      | (G) |
| Manufacturing date<br>Data di produzione                                            | (H) |

  
**Made in Italy**


[illegible]

