

*Air Handling Units*  
Unità Trattamento Aria



# DWF 400

*Ceiling-mounted ductable dehumidification module*  
Modulo di deumidificazione canalizzabile orizzontale a soffitto



***INSTALLATION / TECHNICAL MANUAL***  
**MANUALE INSTALLAZIONE / TECNICO**





## GENERAL WARNINGS | AVVERTENZE GENERALI

***This unit is used to control room humidity in summer in combination with radiant cooling systems. Use is recommended within the operation limits in residential applications and/or commercial ones (e.g. offices). Any other different use MUST be agreed in advance with RDZ technical department.***

- *If, after having unpacked the equipment, any anomaly is noted, do not use the equipment and contact an Assistance Centre authorised by the manufacturer.*
- *After installation, dispose of the packaging in accordance with the provisions of the regulations in force in the country of use.*
- *Use original spare parts only: disregarding this rule invalidates the warranty.*
- *The manufacturer declines all responsibility and considers the warranty invalid in the following cases:*
  - *The aforementioned warnings and safety regulations, including those in force in the country of installation, are not respected.*
  - *The information given in this manual is disregarded.*
  - *There is damage or injury to people, animals or objects, resulting from incorrect installation and/or improper use of the products and equipment..*
  - *Inaccuracies or printing and transcription errors are contained in this manual.*
- *The manufacturer also reserves the right to cease production at any time and to make all the modifications which it considers useful or necessary without any obligation to give notice.*

**Questa macchina è prevista per il controllo estivo dell'umidità ambiente in abbinamento con impianti di raffrescamento radiante. Il suo utilizzo è raccomandato, entro i limiti di funzionamento, in ambienti civili e/o del settore terziario (uffici, ...), per climatizzazione finalizzata al comfort ambientale. Ogni altra applicazione diversa DEVE essere preventivamente concordata con l'Ufficio tecnico RDZ.**

- Se dopo aver disimballato l'apparecchiatura si nota una qualsiasi anomalia non utilizzare l'apparecchiatura e rivolgersi ad un Centro di Assistenza autorizzato dal Costruttore.
- Alla fine dell'installazione smaltire gli imballi secondo quanto previsto dalle normative in vigore nel Paese di utilizzo.
- Esigere solo ricambi originali: la mancata osservazione di questa norma fa decadere la garanzia.
- Il Costruttore declina ogni responsabilità e non ritiene valida la garanzia nei casi seguenti:
  - Non vengano rispettate le avvertenze e le norme di sicurezza sopra indicate, comprese quelle vigenti nei paesi di installazione.
  - Mancata osservanza delle indicazioni segnalate nel presente manuale.
  - Danni a persone, animali o cose, derivanti da una errata installazione e/o uso improprio di prodotti e attrezzature.
  - Inesattezze o errori di stampa e trascrizione contenuti nel presente manuale.
- Il Costruttore, inoltre, si riserva il diritto di cessare la produzione in qualsiasi momento e di apportare tutte le modifiche che riterrà utili o necessarie senza obbligo di preavviso.



## SAFETY WARNINGS | AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

**Read this manual carefully before installing and/or using the equipment and keep it in an accessible place.**

***This equipment constitutes a component which is part of complex installations: it is the responsibility of the electrical installer to draw up the general diagram of the system and the electrical connections outside the equipment.***

***The manufacturer's technical office can be contacted on the numbers shown on the back of this manual for queries or special technical requests.***

### • CAUTION

***Installation and maintenance must only be carried out by qualified personnel.***

***The hydraulic and electrical systems and the places where the equipment is to be installed must comply with the safety, accident prevention and fire prevention standards in force in the country of use.***

- *It is essential to connect the equipment to an effective earthing system and include it in an equipotential system whose effectiveness.*
- *Before making the electrical connection, ensure that the voltage and frequency shown on the data plate correspond to those of the power supply system.*
- *Before performing any intervention on the unit, ensure that the electrical power supply has been disconnected.*
- *Do not alter or tamper with the safety devices.*
- *Do not direct jets of water onto the electrical parts or onto the equipment packaging.*
- *This appliance is not suitable for use in explosive or potentially explosive atmospheres.*
- *During installation or when it is necessary to intervene on the equipment, it is necessary to follow the rules shown in this manual very carefully, respect the information on board the unit and always take all the appropriate precautions.*
- *The pressure of the refrigerating circuit and the electrical components may create dangerous situations during installation and maintenance interventions.*

**Leggere con attenzione questo libretto prima dell'installazione e/o dell'uso dell'apparecchiatura e conservarlo in un luogo accessibile.**

**La presente apparecchiatura costituisce un componente che fa parte di installazioni complesse: è compito dell'impiantista elettrico redigere lo schema generale dell'impianto e dei collegamenti elettrici esterni all'apparecchiatura.**

**L'ufficio tecnico del Costruttore si rende disponibile ai numeri indicati sul retro del presente libretto per consulenze o richieste tecniche particolari.**

### • ATTENZIONE

**L'installazione e la manutenzione vanno eseguiti solo da personale qualificato.**

**Gli impianti idraulici, elettrici ed i locali di installazione delle apparecchiature devono rispondere alle norme di sicurezza, antinfortunistiche e antincendio in vigore nel Paese di utilizzo.**

- E' indispensabile collegare l'apparecchiatura ad un efficace impianto di terra e includerla in un sistema equipotenziale la cui efficacia deve ottemperare alle norme in vigore.
- Prima di eseguire il collegamento elettrico, accertarsi che la tensione e la frequenza riportate sulla targhetta caratteristiche corrispondano a quelle dell'impianto d'alimentazione.
- Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'unità, assicurarsi di aver tolto l'alimentazione elettrica.
- Non alterare o manomettere i dispositivi di sicurezza.
- Non dirigere spruzzi d'acqua sulle parti elettriche o sull'involucro dell'apparecchio.
- Questo apparecchio è inadatto all'utilizzo in atmosfere esplosive o potenzialmente esplosive.
- All'atto dell'installazione o quando si debba intervenire sull'apparecchiatura, è necessario attenersi scrupolosamente alle norme riportate su questo manuale, osservare le indicazioni a bordo unità e comunque applicare tutte le precauzioni del caso.
- Le pressioni presenti nel circuito frigorifero ed i componenti elettrici presenti possono creare situazioni rischiose durante gli interventi di installazione e manutenzione.



***In accordance with the provisions of the following European directives 2011/65/EU, 2012/19/EU and 2003/108/EC, regarding reducing the use of hazardous substances in electrical and electronic equipment, in addition to waste disposal.***



***In base a quanto previsto dalle seguenti direttive europee 2011/65/UE, 2012/19/UE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti.***

*The crossed-out rubbish bin symbol shown on the equipment indicates that, at the end of its useful life, the product must be collected separately from other waste.*

*At the end of the life cycle of the unit, before its removal, the following precautions must be taken:*

*The refrigerating gas contained within it must be recovered separately by specialised personnel and sent to collection centres;*

*The lubrication oil for the compressors must also be recovered and sent to collection centres;*

*The structure and the various components, if they can no longer be used, must be demolished and divided up according to the type of product: this is particularly important for the copper and aluminium components, which are included in the machine in moderate quantities.*

*All this helps collection, disposal and recycling centres reduce the environmental impact this operation requires.*

*Appropriate separate waste collection for subsequent sending of the disused equipment for recycling, treatment and compatible environmental disposal contributes to preventing possible negative effects on the environment and favours recycling of the materials of which the equipment is composed.*

*The abusive disposal of the product by the user leads to the application of the penalties envisaged by current regulations regarding the matter.*

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

Al termine del ciclo di vita dell'unità, in previsione di una sua rimozione, andranno seguiti una serie di accorgimenti:

Il gas refrigerante in essa contenuto va recuperato da parte di personale specializzato ed inviato ai centri di raccolta;

L'olio di lubrificazione dei compressori va anch'esso recuperato ed inviato ai centri di raccolta;

La struttura ed i vari componenti, se inutilizzabili, vanno demoliti e suddivisi a seconda del loro genere merceologico: ciò vale in particolare per il rame e l'alluminio presenti in discreta quantità nella macchina.

Tutto ciò per agevolare i centri di raccolta, smaltimento e riciclaggio e per ridurre al minimo l'impatto ambientale che tale operazione richiede.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientale compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni previste dalla vigente normativa in materia.



|          | <b>Description</b>                     | <b>Descrizione</b>                     | <b>Pag</b> |
|----------|----------------------------------------|----------------------------------------|------------|
|          | GENERAL WARNINGS                       | AVVERTENZE GENERALI                    | 3          |
|          | SAFETY WARNINGS                        | AVVERTENZE PER LA SICUREZZA            | 4          |
|          | DISPOSAL                               | SMALTIMENTO                            | 5          |
|          | <b>PRELIMINARY OPERATIONS</b>          | <b>OPERAZIONI PRELIMINARI</b>          | <b>7</b>   |
| <b>1</b> | <b>GENERAL OVERVIEW</b>                | <b>PANORAMICA GENERALE</b>             | <b>8</b>   |
| 1.1      | Description                            | Descrizione                            | 8          |
| 1.2      | Machine Components                     | Componenti Apparecchiatura             | 8          |
| 1.3      | Package Content                        | Contenuto Imballo                      | 9          |
| 1.4      | Complements                            | Complementi                            | 9          |
| 1.5      | Component description                  | Descrizione Componenti                 | 10         |
| 1.6      | Safety checks                          | Controlli di sicurezza                 | 10         |
| <b>2</b> | <b>INSTALLATION</b>                    | <b>INSTALLAZIONE</b>                   | <b>11</b>  |
| 2.1      | Aeraulic Connections                   | Collegamenti Aeraulici                 | 11         |
| 2.2      | Positioning and fixing to the floor    | Posizionamento e fissaggio a pavimento | 14         |
| 2.3      | Hydraulic Connections                  | Collegamenti Idraulici                 | 17         |
| 2.4      | Electrical Connections                 | Collegamenti Elettrici                 | 20         |
| <b>3</b> | <b>START-UP AND TESTING</b>            | <b>AVVIAMENTO E COLLAUDO</b>           | <b>21</b>  |
| 3.1      | Hydraulic Circuit Adjusting            | Taratura Circuito Idraulico            | 21         |
| <b>4</b> | <b>USE, MAINTENANCE and FAULTS</b>     | <b>USO, MANUTENZIONE e GUASTI</b>      | <b>22</b>  |
| 4.1      | Use                                    | Uso                                    | 22         |
| 4.2      | Visual signals                         | Segnalazioni visive                    | 23         |
| 4.3      | Faults                                 | Guasti                                 | 24         |
| <b>5</b> | <b>TECHNICAL DATA AND PERFORMANCE</b>  | <b>DATI TECNICI E PRESTAZIONI</b>      | <b>25</b>  |
| 5.1      | Acoustic characteristics               | Caratteristiche acustiche              | 26         |
| 5.2      | Functional limits                      | Limiti di funzionamento                | 26         |
| 5.3      | Summer performance                     | Prestazioni estive                     | 27         |
| 5.4      | Winter performance                     | Prestazioni invernali                  | 29         |
| 5.5      | Pressure loss of the hydraulic circuit | Perdita di carico circuito idraulico   | 30         |
| 5.6      | Head loss in the air circuit           | Perdite di carico circuito aeraulico   | 30         |



## PRELIMINARY OPERATIONS | OPERAZIONI PRELIMINARI

### TESTING, TRANSPORT AND UNPACKAGING

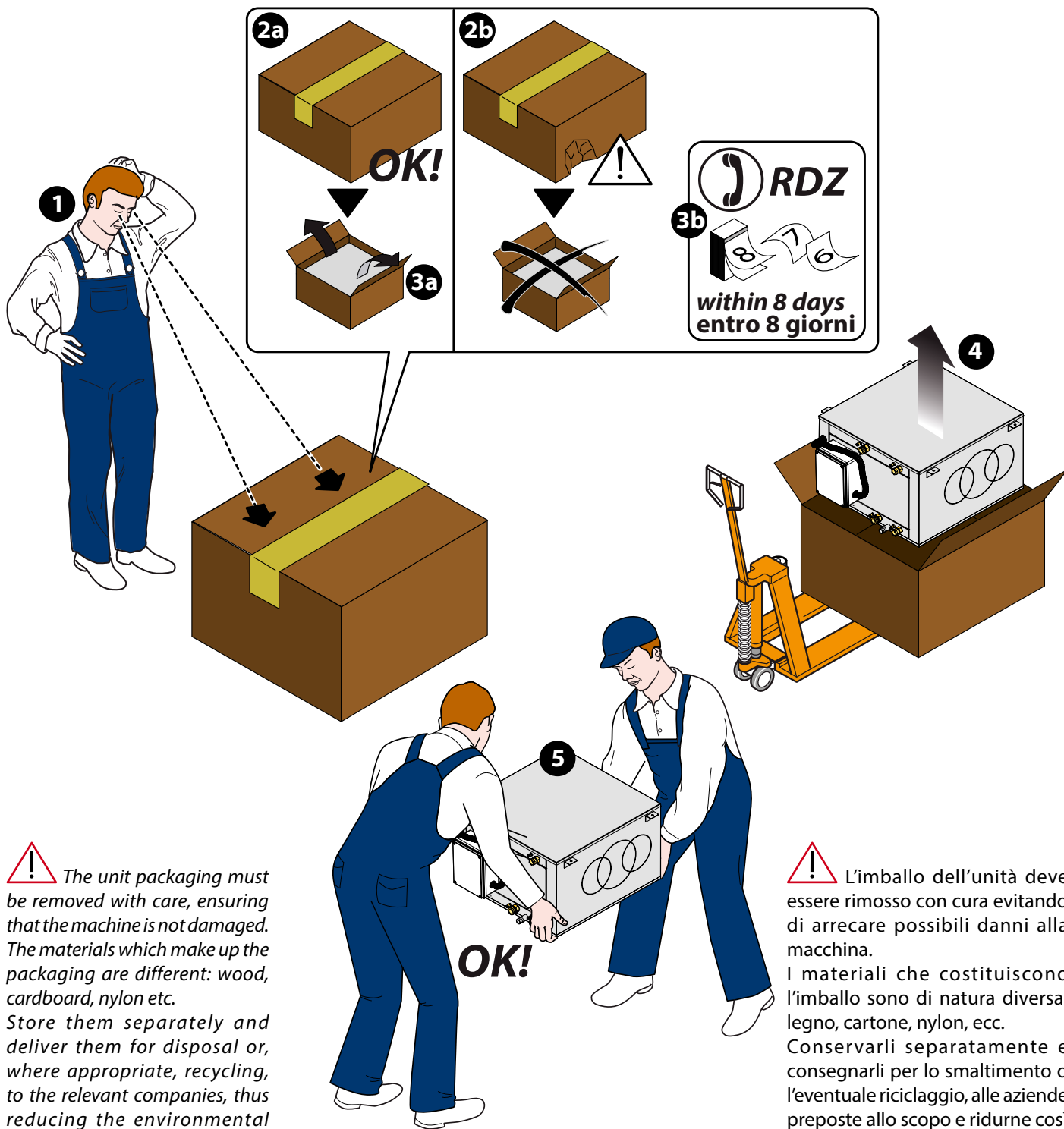
Upon receipt, check immediately that the packaging is intact: the machine has left the factory in perfect working order and any damage must be notified to the carrier immediately and noted on the Delivery Sheet before it is countersigned.

Within 8 days, the customer must notify the manufacturer of the extent and type of the damage noted, making a written report: always take note of the serial number which can be found on the plate affixed to the machine.

### ISPEZIONE, TRASPORTO E DISIMBALLO

All'atto del ricevimento verificare immediatamente l'integrità dell'imballo: la macchina ha lasciato la fabbrica in perfetto stato, eventuali danni dovranno essere immediatamente contestati al trasportatore ed annotati sul Foglio di Consegna prima di controfirmarlo.

Il Cliente, entro 8 giorni, deve avvisare il Costruttore sull'entità e la tipologia dei danni rilevati compilando un rapporto scritto: riportare sempre anche il numero di matricola rilevabile dalla targhetta posta a bordo macchina.





## 1 GENERAL OVERVIEW | PANORAMICA GENERALE

### 1.1 DESCRIPTION | DESCRIZIONE

Ductable isothermal dehumidification module designed for horizontal ceiling installation. It shall be combined with controlled mechanical ventilation units with suitable air flow since it does not include any fans. It consists of a refrigerant circuit (R410A) and pre and post-treatment coils to be supplied with cooled water (15 °C).

The unit has no fan.

Control with RDZ control systems.

- Nominal air flow rate: 400 m<sup>3</sup>/h
- Water flow rate at 15 °C: 680 l/h
- Dehumidification capacity: 91,2 l/24h (35 °C RH 50%)
- Max. electrical power: 800 W

Modulo di deumidificazione isothermico canalizzabile previsto per l'installazione orizzontale in controsoffitto da abbinare a unità di ventilazione meccanica controllata con adeguata portata d'aria. È costituito da unità frigorifera completa (refrigerante R410A) e batterie di pre e post trattamento da alimentare con acqua refrigerata (15 °C). L'unità è sprovvista di ventilatore.

Gestione con sistemi di controllo RDZ.

- Portata aria nominale: 400 m<sup>3</sup>/h
- Portata acqua a 15°C: 680 l/h
- Capacità di deumidificazione: 91,2 l/24h (35 °C UR 50%)
- Potenza elettrica max: 800 W

### 1.2 MACHINE COMPONENTS | COMPONENTI APPARECCHIATURA

**Table of machine components | Tabella dei componenti apparecchiatura**

| Rif. | Descriptions                         | Descrizione                              |
|------|--------------------------------------|------------------------------------------|
| A    | Water inlet for post-treatment coil  | Ingresso acqua batteria post-trattamento |
| B    | Condensation drain                   | Scarico condensa                         |
| C    | Water inlet for pre-treatment coil   | Ingresso acqua batteria pre-trattamento  |
| D    | Water outlet for post-treatment coil | Uscita acqua batteria post-trattamento   |
| E    | Wiring box                           | Quadro elettrico                         |
| F    | Water outlet for pre-treatment coil  | Uscita acqua batteria pre-trattamento    |
| G    | Compressor                           | Compressore                              |
| H    | Air inlet                            | Foro ingresso aria da deumidificare      |
| I    | Pre-treatment coil                   | Batteria pre-trattamento                 |
| J    | Evaporating coil                     | Batteria evaporante                      |
| K    | Condensing/post-treatment coil       | Batteria condensate/post-trattamento     |
| L    | Room air outlets                     | Fori immissione aria in ambiente         |
| M    | Fixing brackets                      | Staffe di fissaggio                      |



Air Inlet from MVHR unit  
Ingresso Aria da Unità VMC



Air Outlet for supply to room  
Uscita Aria per immissione in ambiente



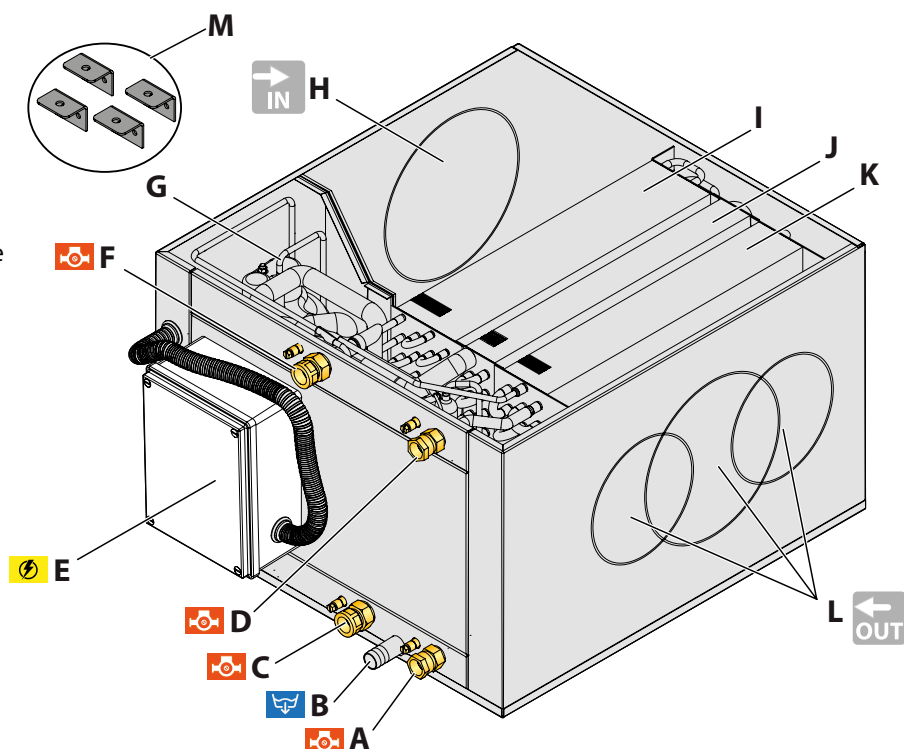
Wiring Box  
Quadro Elettrico



Ø 20 mm Condensation Drain  
Scarico Condensa Ø 20 mm



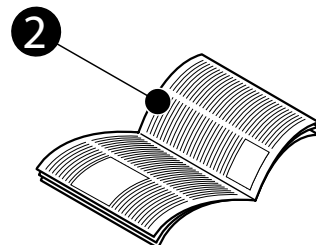
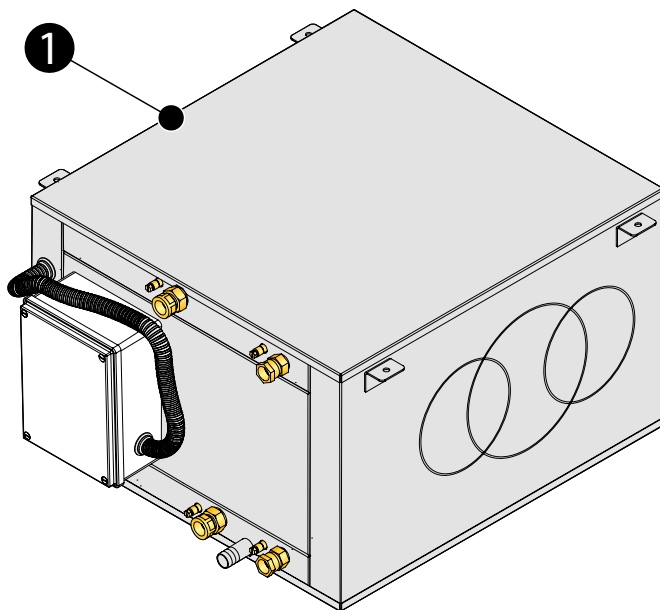
1/2" F Hydraulic connection  
Attacchi idraulici 1/2" F





### 1.3 PACKAGE CONTENT | CONTENUTO IMBALLO

| Rif. | Descriptions                    | Descrizione                     |
|------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1    | DWF 400                         | DWF 400                         |
| 2    | Installation / Technical Manual | Manuale Installazione / Tecnico |



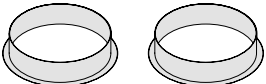
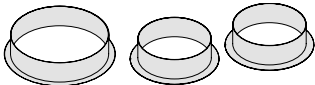
### 1.4 COMPLEMENTS | COMPLEMENTI

#### MANDATORY

The installation of Collars Kit choosing, according to the needs, among those proposed.

#### OBBLIGATORI

E' obbligatoria l'installazione del kit collari scegliendo, in base alle necessità, fra quelli proposti.

| COLLARS KIT   KIT COLLARI                                                           |                                                                                  | Cod.    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------|
|  | COLLARS KIT: 2x Ø 200 mm<br>KIT COLLARI: 2x Ø 200 mm                             | 7044020 |
|  | COLLARS KIT: 1x Ø 200 mm + 2x Ø 160 mm<br>KIT COLLARI: 1x Ø 200 mm + 2x Ø 160 mm | 7044016 |

#### ACCESSORIES

#### ACCESSORI

| CONDENSATE DRAIN   SCARICHI CONDENSA                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Cod.    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|  | MP 5-42 Ø1" Flow Meter - Kv 9,7<br>MP 5-42 Misuratore di portata Ø 1" - Kv 9,7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 7045558 |
|  | SF-P Condensate drain kit with casing, designed for wall installation. It can be used in combination with RDZ air handling units, and it is suitable for Ø 20-32 mm piping. The external shell can be adjusted considering the thickness of the wall. Washable Internal Cartridge.<br>SF-P Sifone per scarico condensa completo di involucro previsto per l'incasso a muro da utilizzare in abbinamento alle unità di trattamento dell'aria RDZ. Predisposto per il collegamento a tubazioni Ø 20-32 mm. Completo di rivestimento esterno regolabile in base alla profondità della parete. Cartuccia lavabile. | 7045502 |



## 1.5 COMPONENT DESCRIPTION | DESCRIZIONE COMPONENTI

### **Compressor**

*Hermetically sealed with a bipolar single-phase asynchronous motor coupled with an alternative single cylinder compressor.*

### **Coolant pressure transducer**

*This is installed on the compressor delivery pipe and is designed to control the high pressure value of the chiller circuit and as an approximate pressure switch.*

### **Water temperature probe**

*NTC sensor which measures the temperature of the water.*

### **Evaporator temperature probe**

*NTC sensor which measures the temperature of the air after the condenser.*

**Circuit board fuse:** 250V- 8 A

### **Compressore**

Di tipo ermetico con motore asincrono monofase bipolare accoppiato ad un compressore monocilindrico alternativo.

### **Trasduttore della pressione del refrigerante**

È posto sulla tubazione di mandata del compressore, serve per controllare il valore di alta pressione del circuito frigorifero e come pressostato di massima.

### **Sonda di temperatura acqua**

Sensore NTC che rileva la temperatura dell'acqua.

### **Sonda di temperatura evaporatore**

Sensore NTC che rileva la temperatura dell'aria dopo l'evaporatore.

**Fusibile scheda elettronica:** 250V- 8 A

## 1.6 SAFETY CHECKS | CONTROLLI DI SICUREZZA

*All the control devices are tested in the factory before the equipment is shipped. Their operation is described in the following paragraphs.*

*Safety check is carried out by the control unit through the values measured by the probes:*

- high pressure presostat
- water temperature probe
- evaporator temperature probe

### **Activation of the dehumidification function**

*The dehumidification function is activated by closing the terminals relative to the "external consent/humidistat", see chapter "Electrical connections".*

*In the start-up phase, the unit activates, after a set time, the compressor, in sequence. The compressor (and therefore dehumidification) is excluded if the pre-treatment water exceeds 30°C.*

Tutti i dispositivi di controllo sono collaudati in fabbrica prima della spedizione dell'apparecchiatura. La loro funzionalità viene descritta nei paragrafi successivi.

I controlli di sicurezza vengono effettuati dalla centralina tramite i valori rilevati dalle sonde:

- pressostato alta pressione
- sonda temperatura acqua
- sonda temperatura evaporatore

### **Attivazione della funzionalità di deumidificazione**

L'attivazione della funzionalità di deumidificazione avviene attraverso la chiusura dei morsetti relativi al "consenso esterno/umidostato", vedi cap. "Collegamenti elettrici".

In fase di avviamento, l'unità attiva, dopo un certo ritardo, il compressore. Il compressore (e quindi la deumidificazione) viene escluso se l'acqua del pretrattamento supera i 30°C.



## 2 INSTALLATION | INSTALLAZIONE

### 2.1 AERAULIC CONNECTIONS | COLLEGAMENTI AERAULICI

Vents with different diameters are provided for connecting the ducting. Ductwork should be securely connected to the sockets using acrylic sealant; failure to do this will cause unnecessary air leakage and impair performance. Ducting must be connected to all five sockets.



Where ducts pass through unheated areas and voids (e.g. loft spaces) it must be insulated using duct insulation in order to comply with the building regulations. Always use insulation on Fresh Air Inlet, Exhaust and Supply Air lines when passing through heated areas to avoid condensation forming on the outside of the ducts.



When passing through a fire-stopping wall or fire-compartment wall, fireproof insulation adequate should be used in order to comply with the building regulations.

**Rigid ducting.** Install using the least number of fittings to minimise resistance to airflow. Important: do not decrease the duct diameter with respect to the nominal diameter of the machine unless expressly requested by the aeraulic project. All duct runs should be as short and as straight as possible for maximum performance.

**Flexible ducting.** Ensure flexible ducting lengths are kept to a minimum and ducting is pulled taut so that it is smooth and straight. Where bends are necessary and where ducting runs in restricted areas, ensure that the ducting is not crushed. Mechanically fix flexible ducts using hose clips and tape seal using duct tape or any good quality proprietary duct tape for added air-tightness.

N.B.:

Fresh air intake shall be supplied from outside of the building.

Exhaust air shall be expelled out of the building.

External wall grill for the ducts shall be installed according to the instructions and minimum spacing reported in this manual.



For an optimal level of acoustic comfort, it is advisable to install the appropriate silencers (supplied on request) on the aeraulic connections of the unit, in particular the delivery channel to the rooms used for rest (rooms).

Sono disponibili attacchi di diametro variabile per il collegamento delle tubazioni. I lavori di canalizzazione devono essere eseguiti utilizzando un sigillante acrilico elastomerico. Nel caso di installazione non conforme si possono creare inutili perdite d'aria compromettendo le prestazioni. La canalizzazione deve essere collegata a tutte le cinque bocchette.



Nel caso in cui le canalizzazioni passino attraverso locali non riscaldati e vuoti (ad esempio, soffitte) devono essere isolate al fine di rispettare i regolamenti edilizi.

Usare sempre gli isolamenti sulle linee di Estrazione-Espulsione aria esterna e Immissione aria ambiente quando attraversano zone riscaldate per evitare formazioni di condensa all'esterno dei condotti.



Quando si attraversano muri anti-fuoco o muri a compartimento anti-fuoco bisogna prevedere isolamento ignifugo adeguato al fine di rispettare i regolamenti edilizi.

**Tubazione rigida** - installare usando il minor numero di raccordi per ridurre al minimo la resistenza al flusso d'aria. Importante: non diminuire il diametro di canalizzazione rispetto a quello nominale della macchina se non richiesto espressamente dal progetto aeraulico. Tutte le tubazioni devono essere il più possibile brevi e diritte per ottenere il massimo delle prestazioni.

**Tubazione flessibile** - Assicurarsi che le lunghezze di canalizzazione flessibili siano ridotte al minimo e siano tese in modo liscio e dritto. Dove si necessita di curve oppure dove la canalizzazione passa per aree ristrette assicurarsi che non ci siano schiacciamenti. Fissare meccanicamente le tubazioni flessibili utilizzando fascette apposite e nastro da tubo con buone proprietà per aumentare l'ermeticità.

N.B.: L'aria in ingresso di rinnovo deve essere aspirata dall'esterno dell'edificio. L'aria in espulsione deve essere espulsa all'esterno dell'edificio. Prevedere delle griglie di protezione per le tubazioni sul lato esterno, si raccomanda di rispettare le indicazioni di posizionamento e le distanze minime di rispetto riportate successivamente in questo manuale.



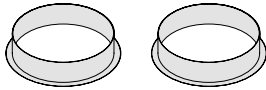
Per un ottimale livello di Comfort acustico è consigliabile installare gli appositi silenziatori (forniti su richiesta) sulle connessioni aerauliche dell'unità, in particolare modo il canale di Immissione aria in ambiente verso i locali adibiti al riposo (camere).



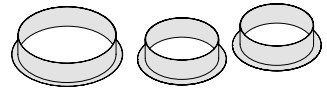
## COLLAR KIT INSTALLATION

## INSTALLAZIONE KIT COLLARI

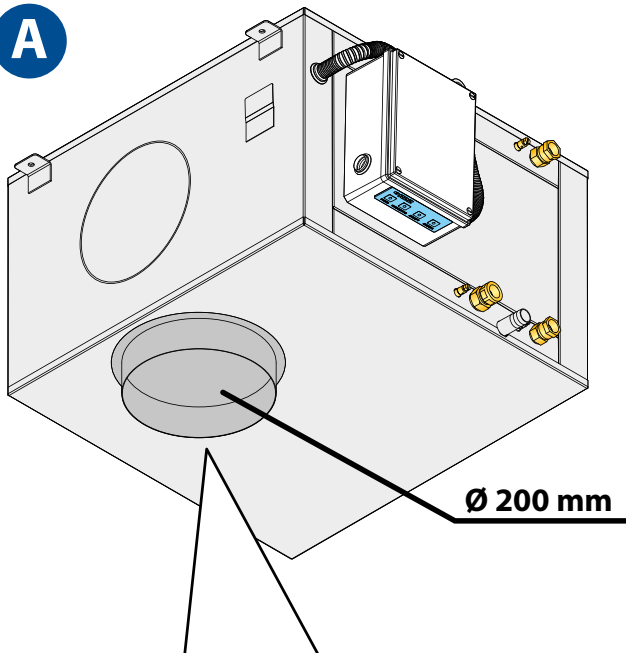
**A**



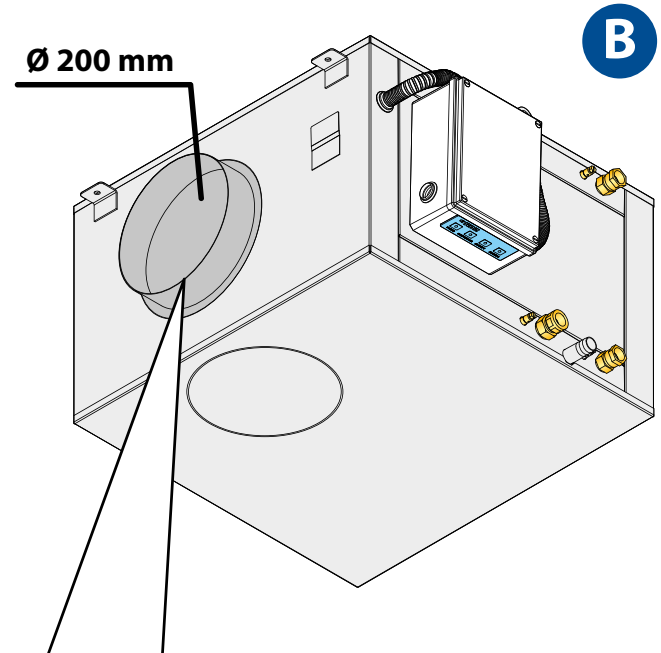
**B**



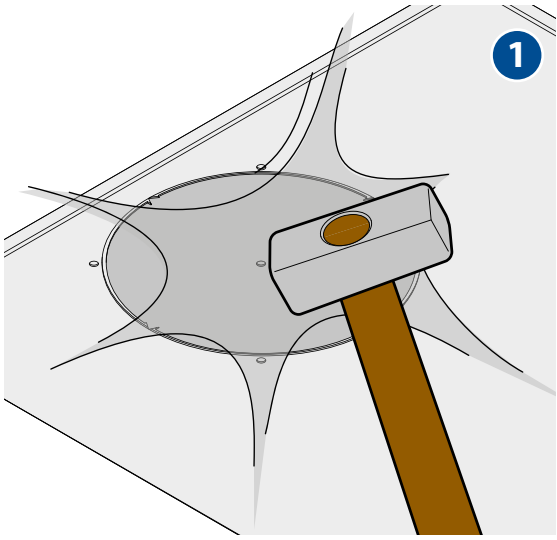
**A**



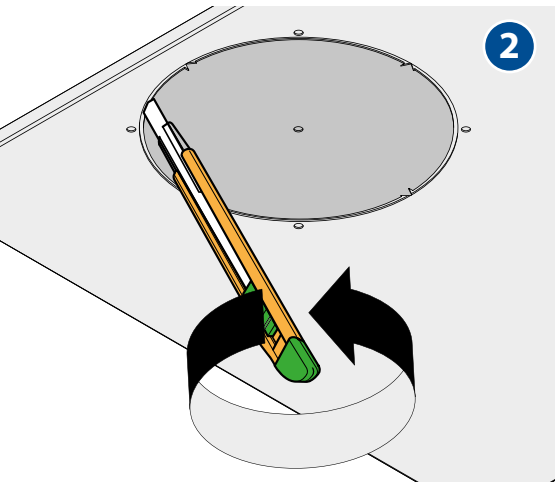
**B**



**1**



**2**

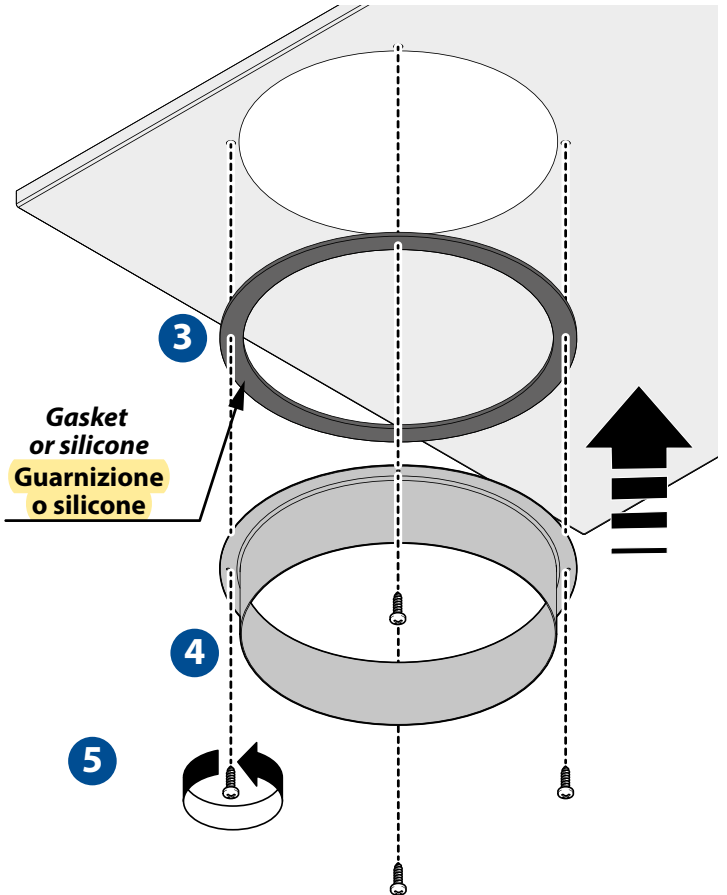


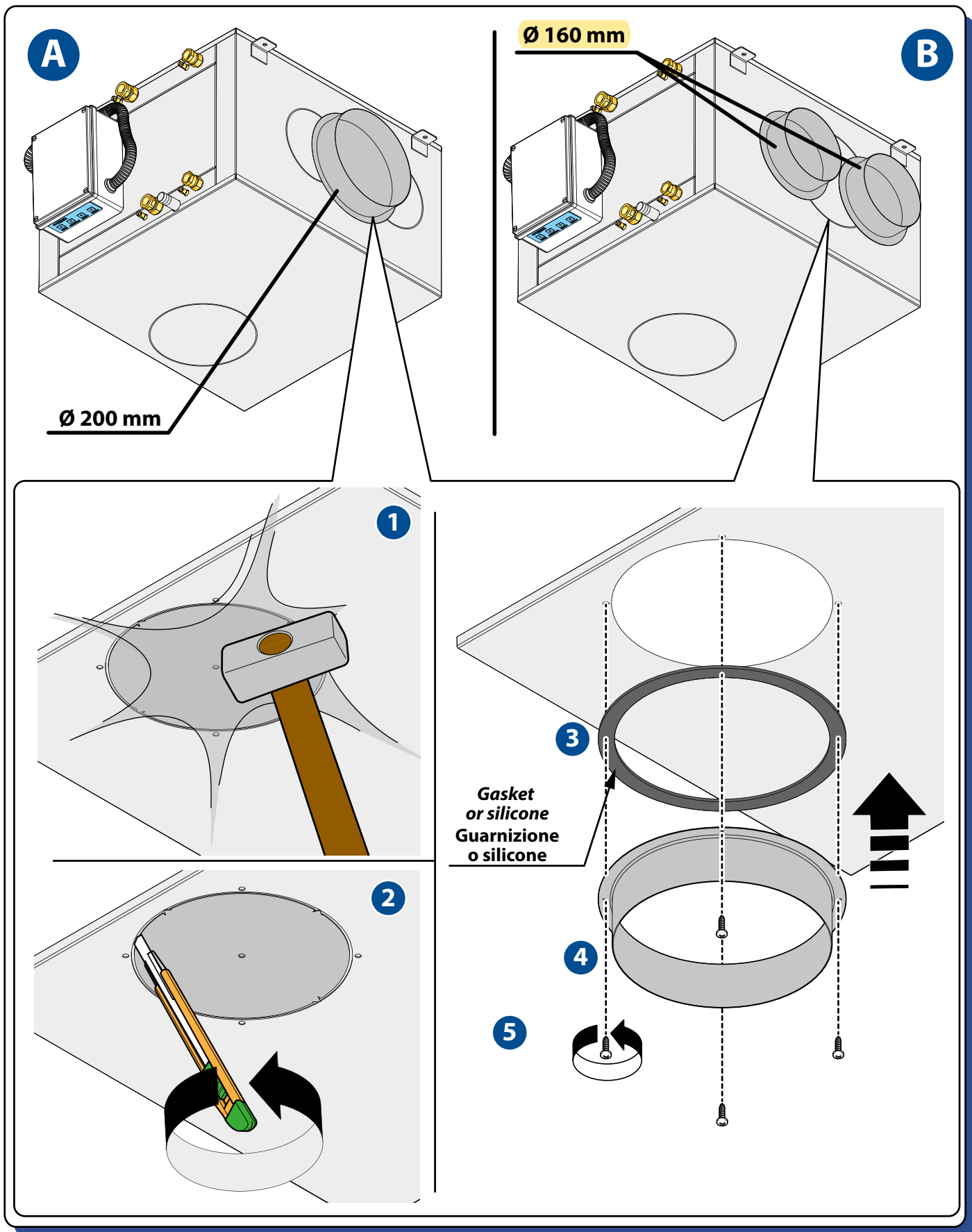
**3**

Gasket  
or silicone  
Guarnizione  
o silicone

**4**

**5**







## 2.2 POSITIONING AND FIXING TO THE CEILING | POSIZIONAMENTO E FISSAGGIO A SOFFITTO



### CAUTION

Installation and maintenance must be carried out by qualified personnel only. Throughout installation, make sure that the equipment is not connected to the electrical mains.



It shall be installed only inside the building.



### ATTENZIONE

L'installazione e la manutenzione vanno eseguiti solo da personale qualificato. Durante tutte le procedure di installazione, assicurarsi che l'apparecchiatura non sia collegata alla rete elettrica.



L'installazione deve essere effettuata solo all'interno degli edifici

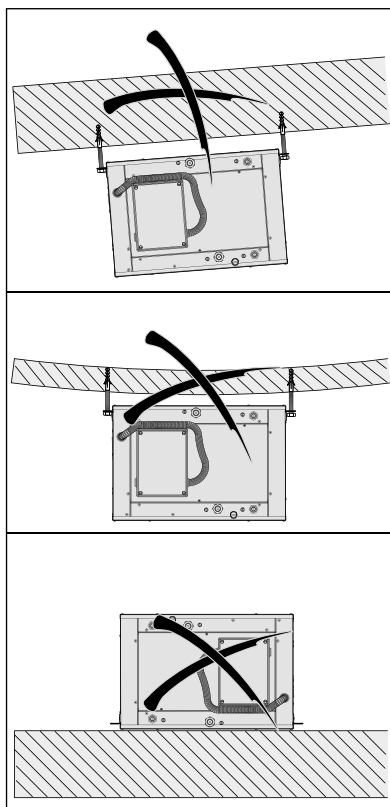
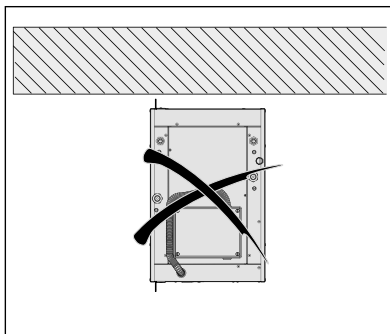
### Positioning indications Indicazioni di posizionamento



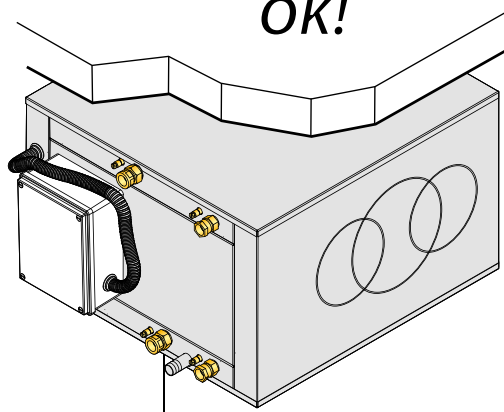
MAX 95%



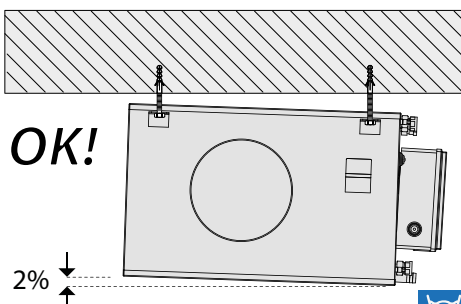
MAX 30°C



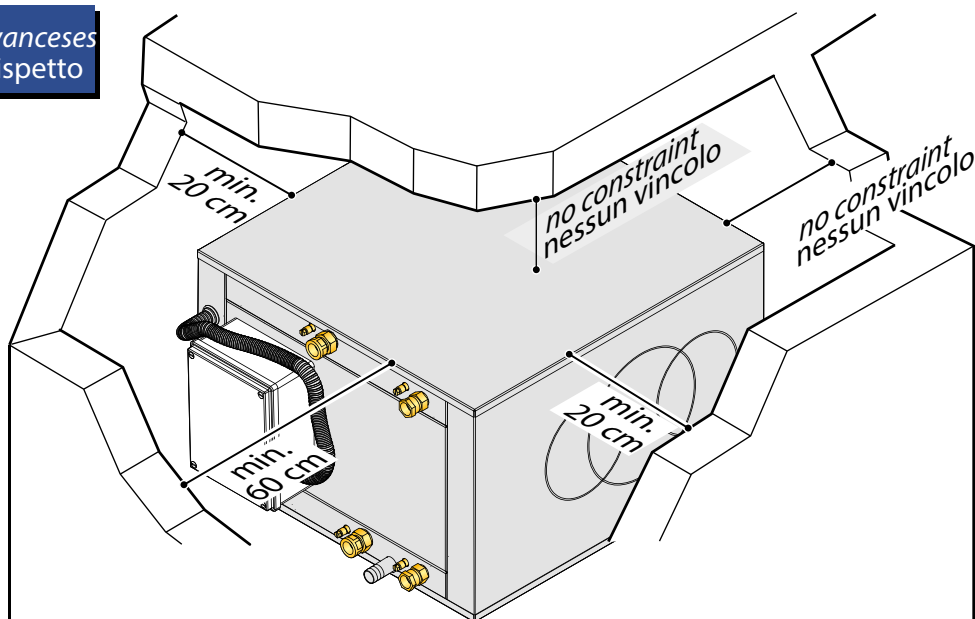
OK!



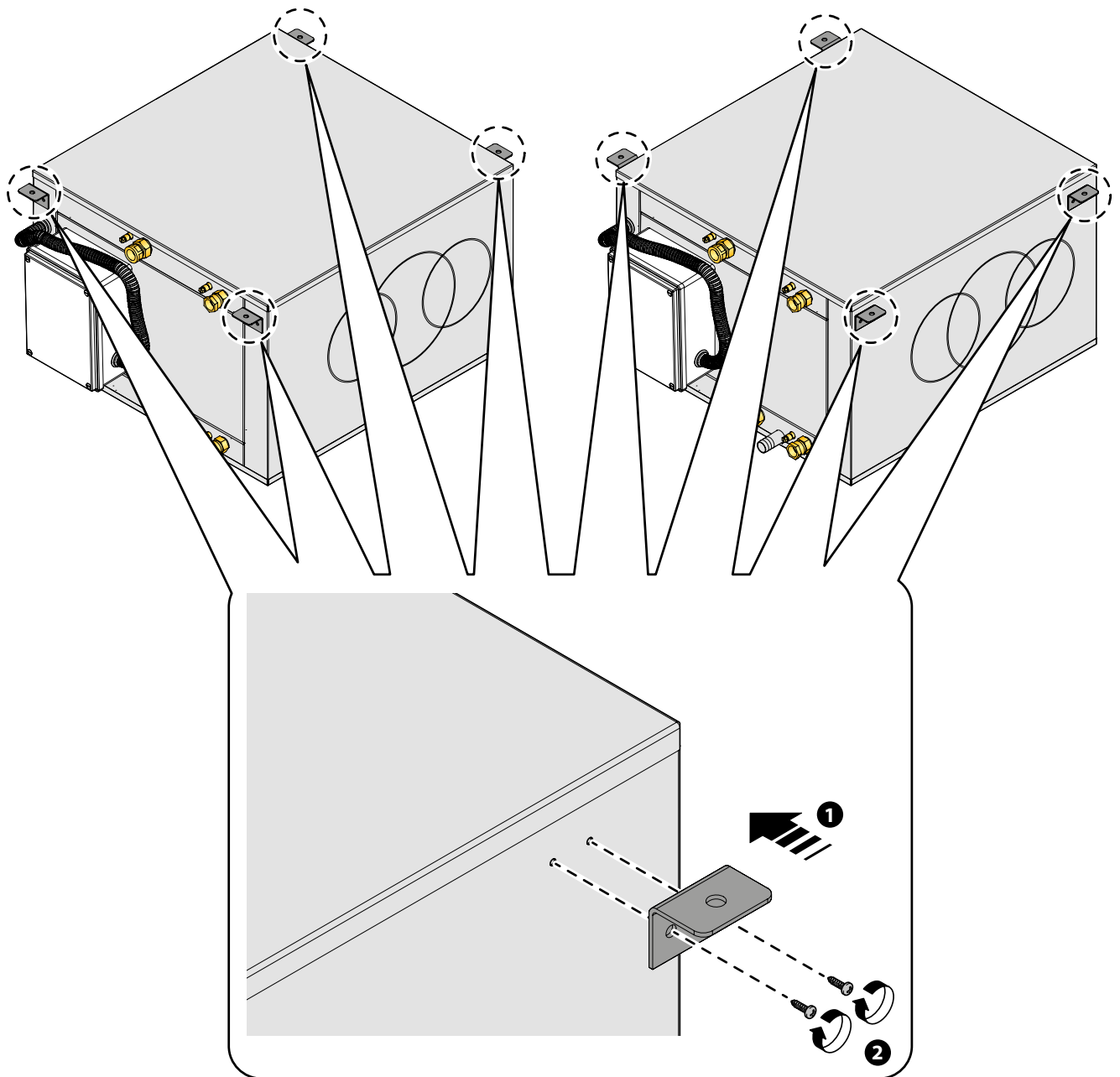
OK!

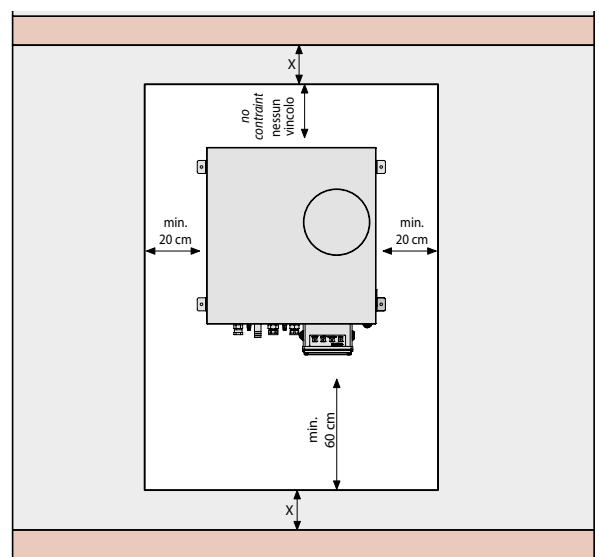
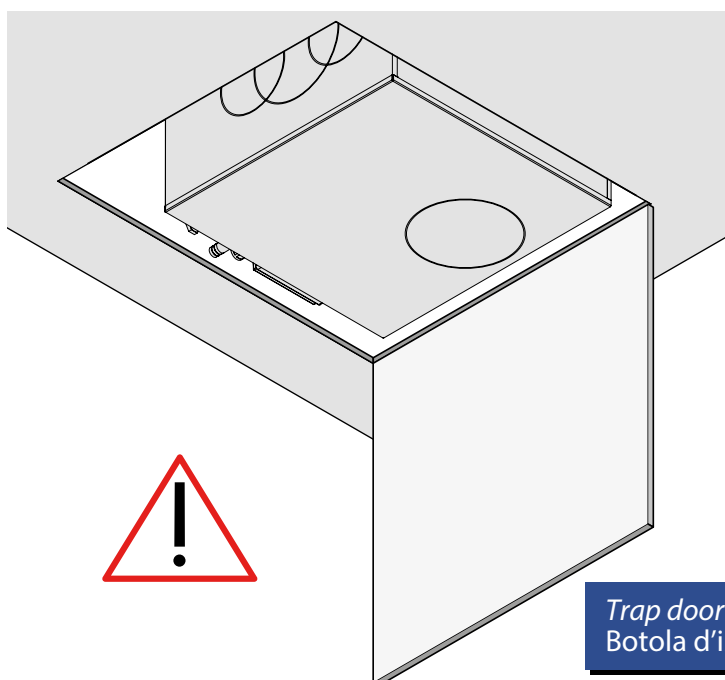
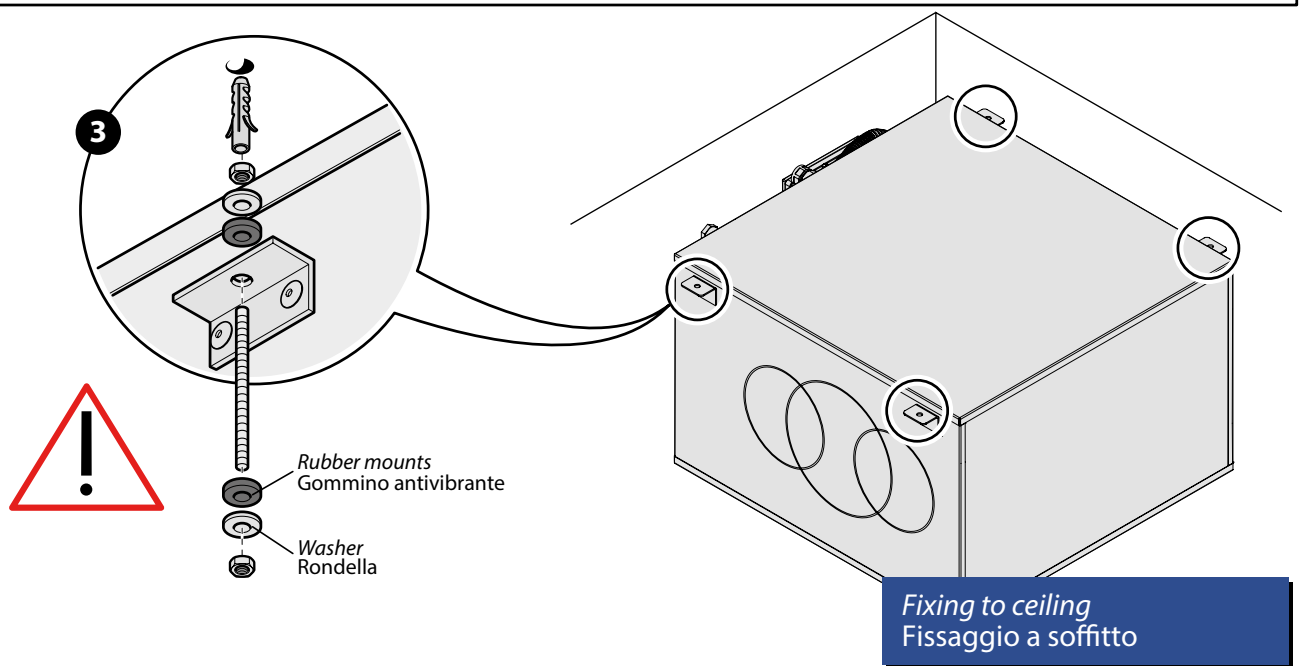
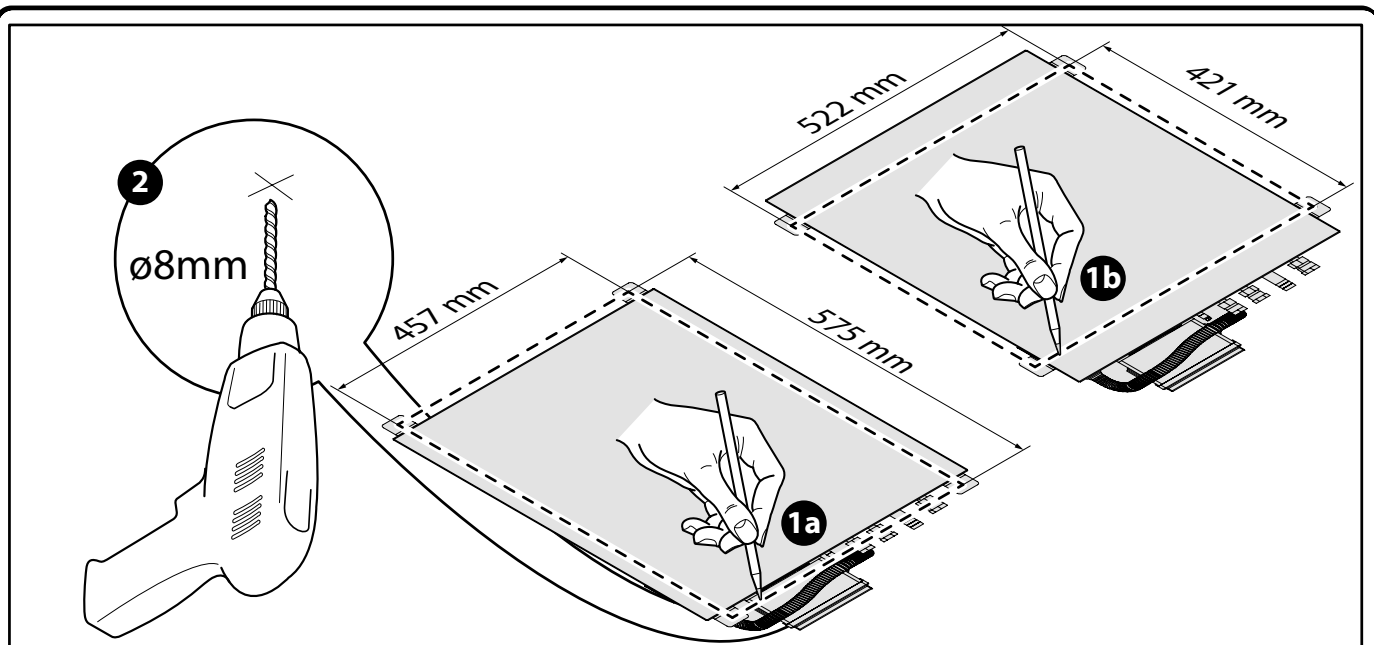


### Minimum space allowances Distanze minime di rispetto



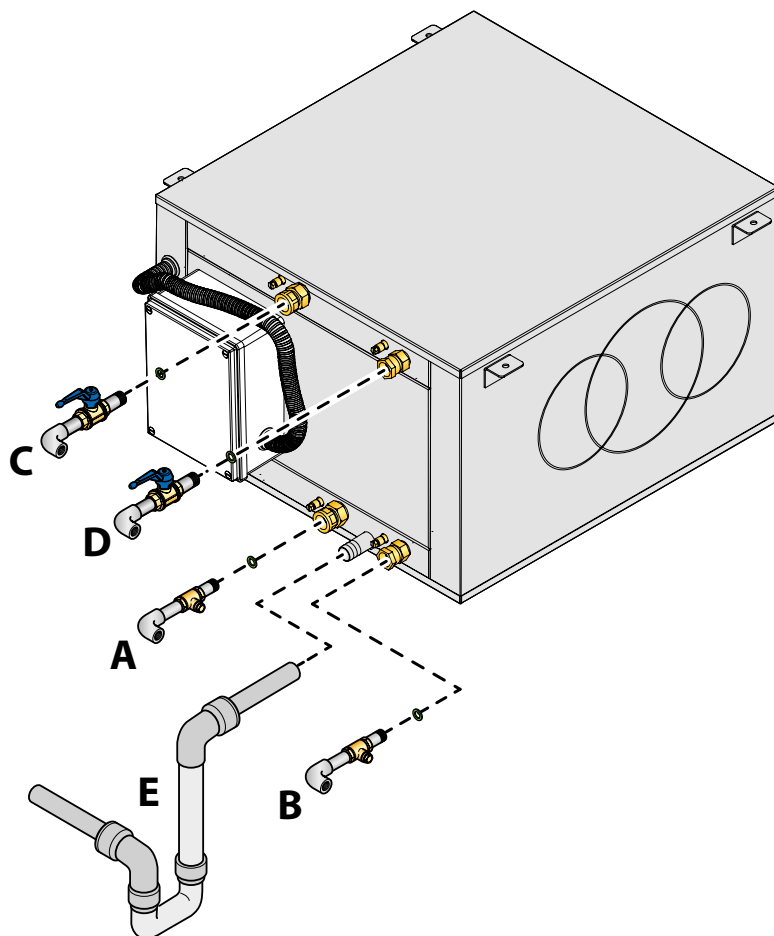
*Brackets installation*  
Installazione staffe





Trap door  
Botola d'ispezione

## 2.3 HYDRAULIC CONNECTIONS | COLLEGAMENTI IDRAULICI



| Rif. | Description                                                                                                                                                | Descrizione                                                                                                                                                                              |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A    | Pre-treatment water inlet (1/2"F) with lockshield to adjust flow rate. <b>It is recommended to install metering units to control the water flow rate.</b>  | Ingresso acqua pre-trattam. (1/2"F) con detentore di regolazione portata. <b>Si consiglia di installare i relativi misuratori di portata per il controllo del flusso dell'acqua.</b>     |
| B    | Post-treatment water inlet (1/2"F) with lockshield to adjust flow rate. <b>It is recommended to install metering units to control the water flow rate.</b> | Ingresso acqua post-trattamento (1/2"F) con detentore di regolazione portata. <b>Si consiglia di installare i relativi misuratori di portata per il controllo del flusso dell'acqua.</b> |
| C    | Pre-treatment water outlet (1/2"F) with cut-off valve to adjust flow rate                                                                                  | Uscita acqua pre-trattamento (1/2"F) con valvola di intercettazione per regolazione portata                                                                                              |
| D    | Post-treatment water outlet (1/2"F) with cut-off valve to adjust flow rate                                                                                 | Uscita acqua post-trattamento (1/2"F) con valvola di intercettazione per regolazione portata                                                                                             |
| E    | Hose connector Ø 20 mm drain for unit condensation                                                                                                         | Scarico portagomma Ø 20 mm per condensa                                                                                                                                                  |



## CONDENSATION DRAIN INSTALLATION



**The condensation drain and the inlet and outlet pipes must comply with the standards and laws in force in the country of use.**

The condensate pipeline (hose connector Ø 20 mm) shall be provided with a syphon, considering a flowrate of 15 l/h and minimum inclination, both to win the possible air underpressure at outlet and to avoid the entry of bad smells.



**It is necessary to make the syphon on drain line using the available condensate drain kits SF-P. Respect the installation instructions given below.**

- Syphon shall be sized according to instructions on below figure. It must not necessarily be positioned under the machine, but can be moved laterally and always positioned lower than the fitting unit drain.
- It shall be possible to easily disconnect the syphon on the unit and/or on the accessory in order to facilitate possible services; prime syphon before starting up.
- Check that pipeline doesn't stress condensate outlet connection.
- The condensate drain system should be adequately supported and suitably insulated if it passes through unheated spaces and voids (e.g. loft spaces) to prevent freezing.



**Lo scarico condensa e le tubazioni di ingresso e uscita devono rispondere alle norme e leggi vigenti nel paese di utilizzo.**

Il sistema di scarico (attacco portagomma Ø 20 mm) deve prevedere un adeguato sifone, dimensionato per una portata di 15 l/h e avente una pendenza minima, sia per consentire il deflusso della condensa in condizioni di possibile depressione, sia per evitare l'ingresso di odori indesiderati.



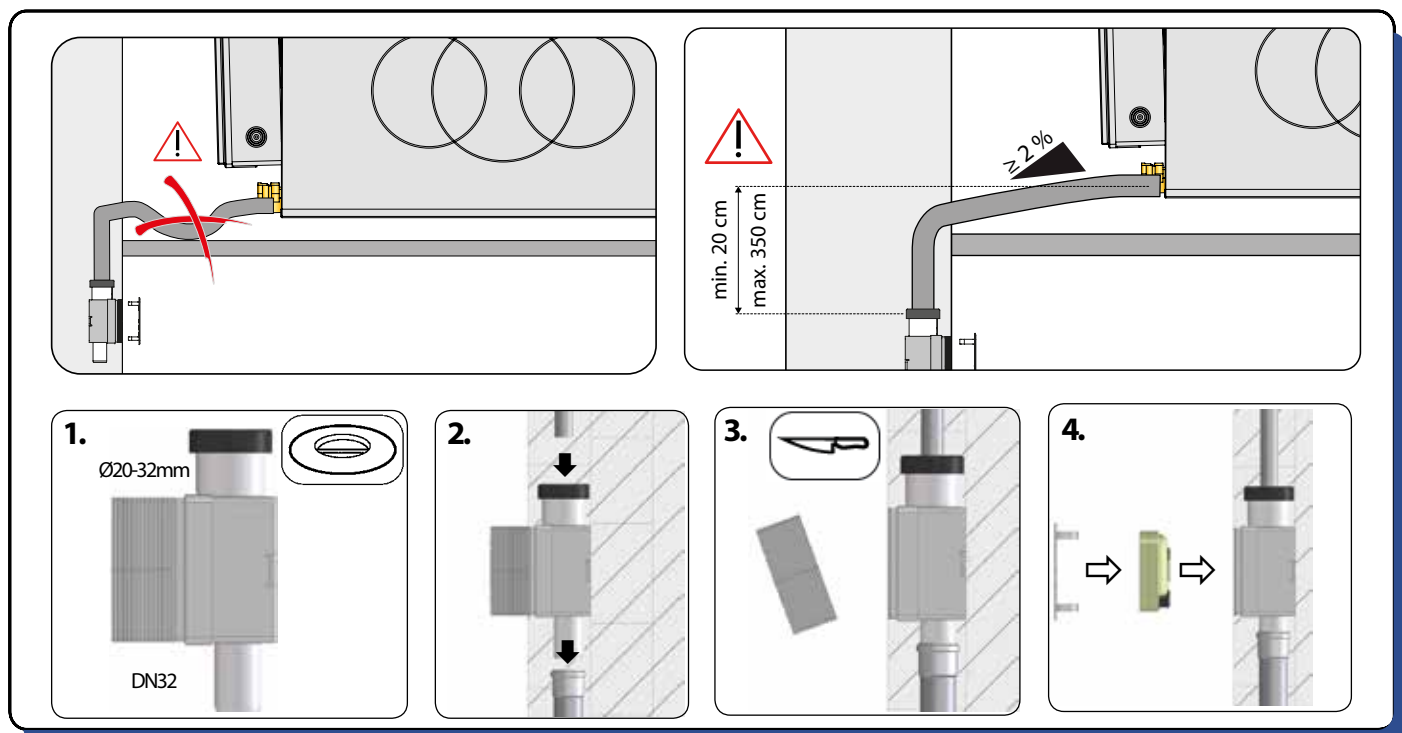
**È necessario realizzare i sifoni sulla linea di scarico utilizzando il kit di scarico condensa SF-P. Rispettare le indicazioni di installazione riportate di seguito.**

- Il sifone non deve esser posizionato necessariamente sotto la macchina ma può essere spostato lateralmente e posizionato ad una quota comunque inferiore al raccordo di scarico dell'unità.
- Il sifone deve potersi disconnettere facilmente dal punto di scarico sulla macchina e/o sull'accessorio al fine di agevolare eventuali manutenzioni. Adescare il sifone prima della messa in servizio.
- Assicurarsi che il tubo per il deflusso della condensa non solleciti l'attacco di scarico dell'unità.
- Lo scarico condensa dovrà essere adeguatamente supportato e correttamente isolato se quest'ultimo passa attraverso spazi non riscaldati (esempio verande esterne) per prevenire il congelamento.

| SF-P                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Cod.                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|  | <p>Condensate drain kit with casing, designed for wall installation. It can be used in combination with RDZ air handling units, and it is suitable for Ø 20-32 mm piping. The external shell can be adjusted considering the thickness of the wall. Washable Internal Cartridge. For information see the dedicated technical sheet.</p> <p>Sifone per scarico condensa completo di involucro previsto per l'incasso a muro da utilizzare in abbinamento alle unità di trattamento dell'aria RDZ. Predisposto per il collegamento a tubazioni Ø 20-32 mm. Completo di rivestimento esterno regolabile in base alla profondità della parete. Cartuccia lavabile. Per informazioni consulta la scheda tecnica dedicata.</p> | <p><b>7045502</b></p> |

## INSTALLATION

## INSTALLAZIONE





## HYDRAULIC CONNECTION

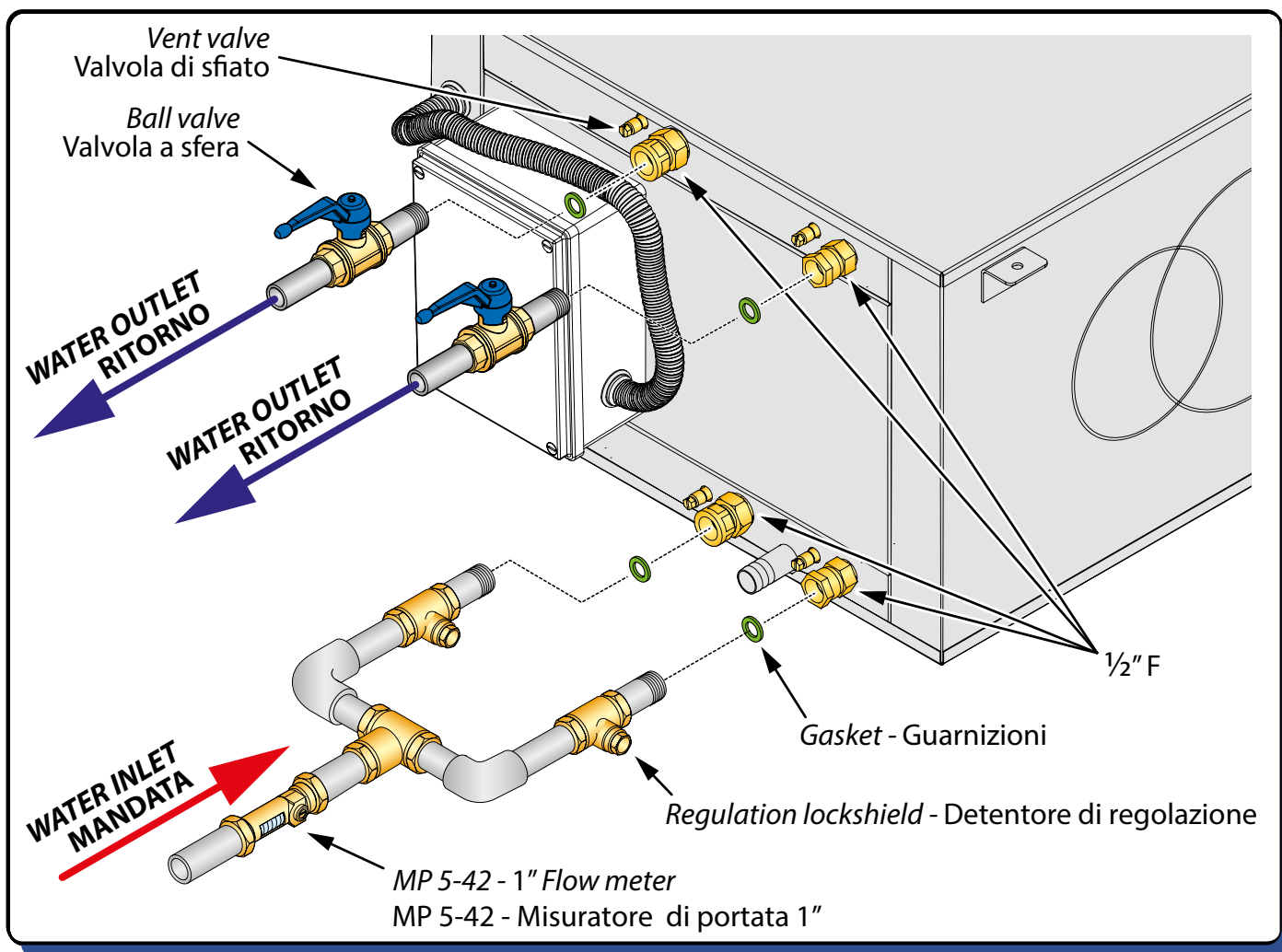
## ALLACCIAMENTO IDRAULICO

**!** Hydraulic connection to a refrigerating unit capable of supplying chilled water is indispensable. In this case, the dehumidifier can operate without varying the temperature of the air treated with a considerable increase in yield.

**!** L'allacciamento idraulico ad un gruppo frigo in grado di fornire acqua refrigerata risulta indispensabile. In tale caso il deumidificatore potrà operare senza variare la temperatura dell'aria trattata con un sensibile incremento di resa.

**!** After filling the system with water, it is advisable to check that not only the connections but also the machine hydraulic circuit are watertight, as these could be damaged during transportation or on site during installation; on this topic, the manufacturer will only be responsible for factory defects on the dehumidifier and under no circumstances accepts responsibility for indirect damage.

**!** Dopo aver riempito d'acqua l'impianto si raccomanda di verificare attentamente la tenuta non solo dei collegamenti ma anche del circuito idraulico della macchina, che potrebbe essersi danneggiato nel trasporto o in cantiere durante l'installazione; a tale proposito il costruttore risponderà esclusivamente dei difetti "di fabbrica" del deumidificatore e in ogni caso non si assume nessuna responsabilità per danni indiretti.

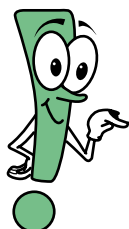


**!** Follow the instructions referring to water inlet and water outlet in the coil to make air venting easier.

**!** Rispettare le indicazioni di ingresso e uscita acqua della batteria per agevolare lo sfiato dell'aria

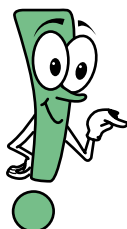
**!** A wrong connection may affect the start-up operation for the unit and may also cause malfunctioning.

**!** Un errato collegamento potrebbe inoltre precludere l'avviamento dell'unità con conseguente anomalia nel funzionamento della stessa.



Use piping whose sizes are appropriate for the flow rate required.

Utilizzare tubazioni di misura adeguata in funzione delle portate desiderate.



It is better to install on-off valves for the sectioning of the supply pipe of cold water.

Si consiglia di predisporre delle valvole di intercettazione per il sezionamento delle linee di alimentazione dell'acqua refrigerata.



## 2.4 ELECTRICAL CONNECTIONS | COLLEGAMENTI ELETTRICI

**!** The dehumidifier must be connected to a disconnected, earthed power socket. The electrical system must be protected against overloads, short circuits and direct and indirect contacts and comply with the laws and regulations in force in the country of use. Electrical interventions must be performed by qualified personnel.

**!** The electrical power line must be protected by a residual current device.

**!** Check that the power supply voltage corresponds to the rated unit data (voltage, number of phases, frequency) shown on this manual and on the plate on the machine. The power connection takes place through a bipolar cable plus earth. The power supply voltage is not subject to variations greater than  $\pm 5\%$ .

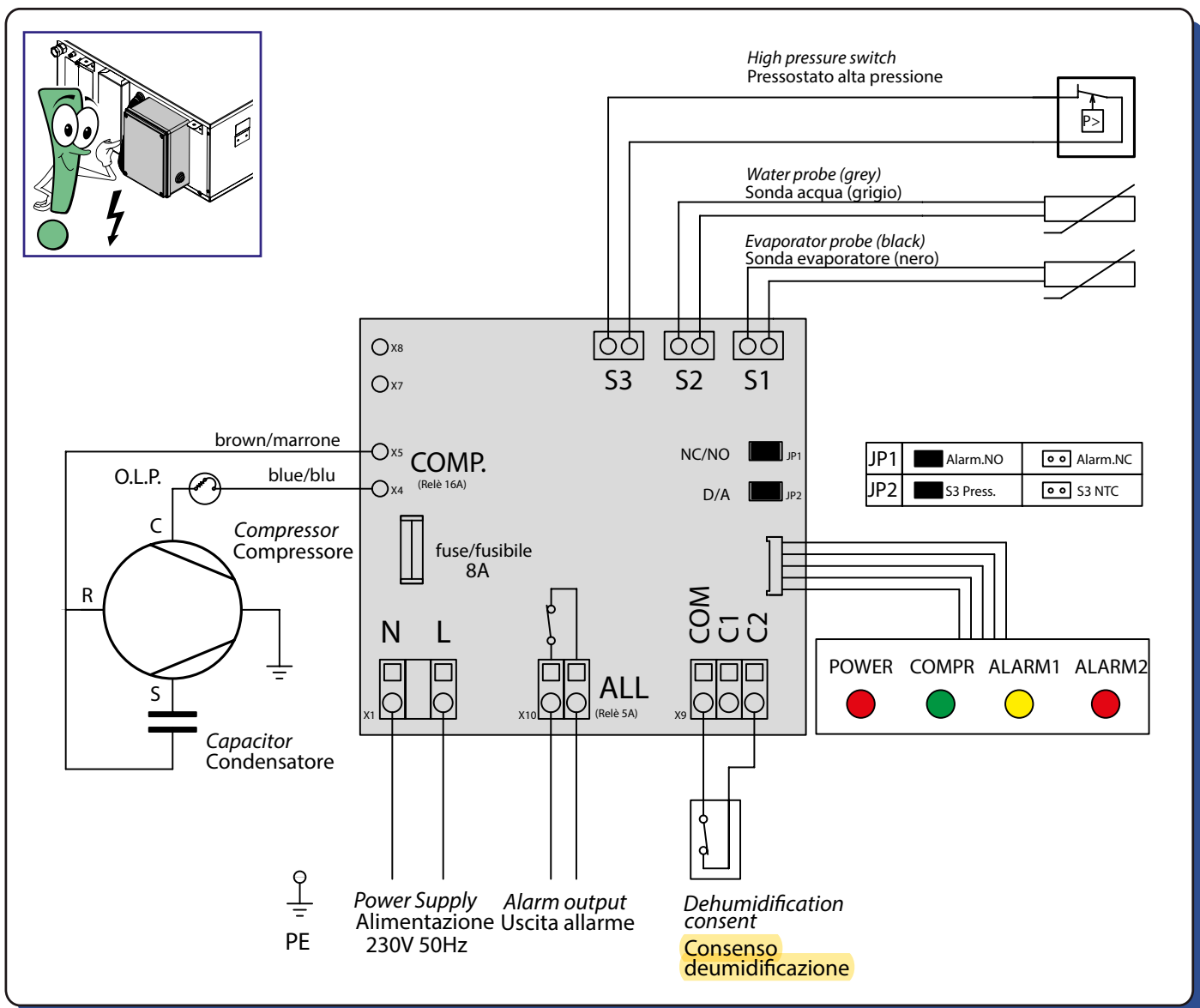
**!** Operation must take place within the aforementioned values: if this is not the case, the warranty is invalidated immediately, and there are electrical risks for people and for the product.

**!** Il deumidificatore deve essere collegato ad una presa di corrente sezionata provvista di terra. L'impianto elettrico di alimentazione deve essere protetto contro i sovraccarichi, i cortocircuiti, i contatti diretti ed indiretti, conformemente alle leggi e norme vigenti nel paese di utilizzo. Gli interventi elettrici devono essere effettuati da personale qualificato.

**!** La linea elettrica di alimentazione deve essere protetta da un interruttore differenziale magnetotermico.

**!** Verificare che la tensione di alimentazione corrisponda ai dati nominali dell'unità (tensione, numero di fasi, frequenza) riportati in questo manuale e sulla targhetta a bordo macchina. L'allacciamento di potenza avviene tramite cavo bipolare più terra. La tensione di alimentazione non deve subire variazioni superiori a  $\pm 5\%$ .

**!** Il funzionamento deve avvenire entro i valori sopra citati: in caso contrario la garanzia viene a decadere immediatamente e ci sono rischi elettrici per le persone e il prodotto.





## Electrical connections to be made

### Connections

|                                                                                   |                                      |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
|  | Electrical power supply 230 V - 50Hz | Cable 3x1.5mm <sup>2</sup>      |
|                                                                                   | Dehumidification consent             | Terminals COM-C2 cable 2x1,5mmq |
|                                                                                   | Alarm output (optional)              | Terminals ALARM cable 2x1,5mmq  |

## Collegamenti elettrici da effettuare

### Collegamenti

|                                                                                   |                                      |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
|  | Alimentazione elettrica 230 V - 50Hz | cavo 3x1,5mmq                 |
|                                                                                   | Consenso deumidificazione            | morsetti COM-C2 cavo 2x1,5mmq |
|                                                                                   | Uscita allarme (opzionale)           | morsetti ALARM cavo 2x1,5mmq  |

### POWER SUPPLY

Connect the 3 terminals with 3x1.5mm<sup>3</sup> cable:

phase (F)

neutral (N)

earth 

### ALIMENTAZIONE

Portare e collegare con cavo 3x1.5mmq i 3 morsetti:

fase (F)

neutro (N)

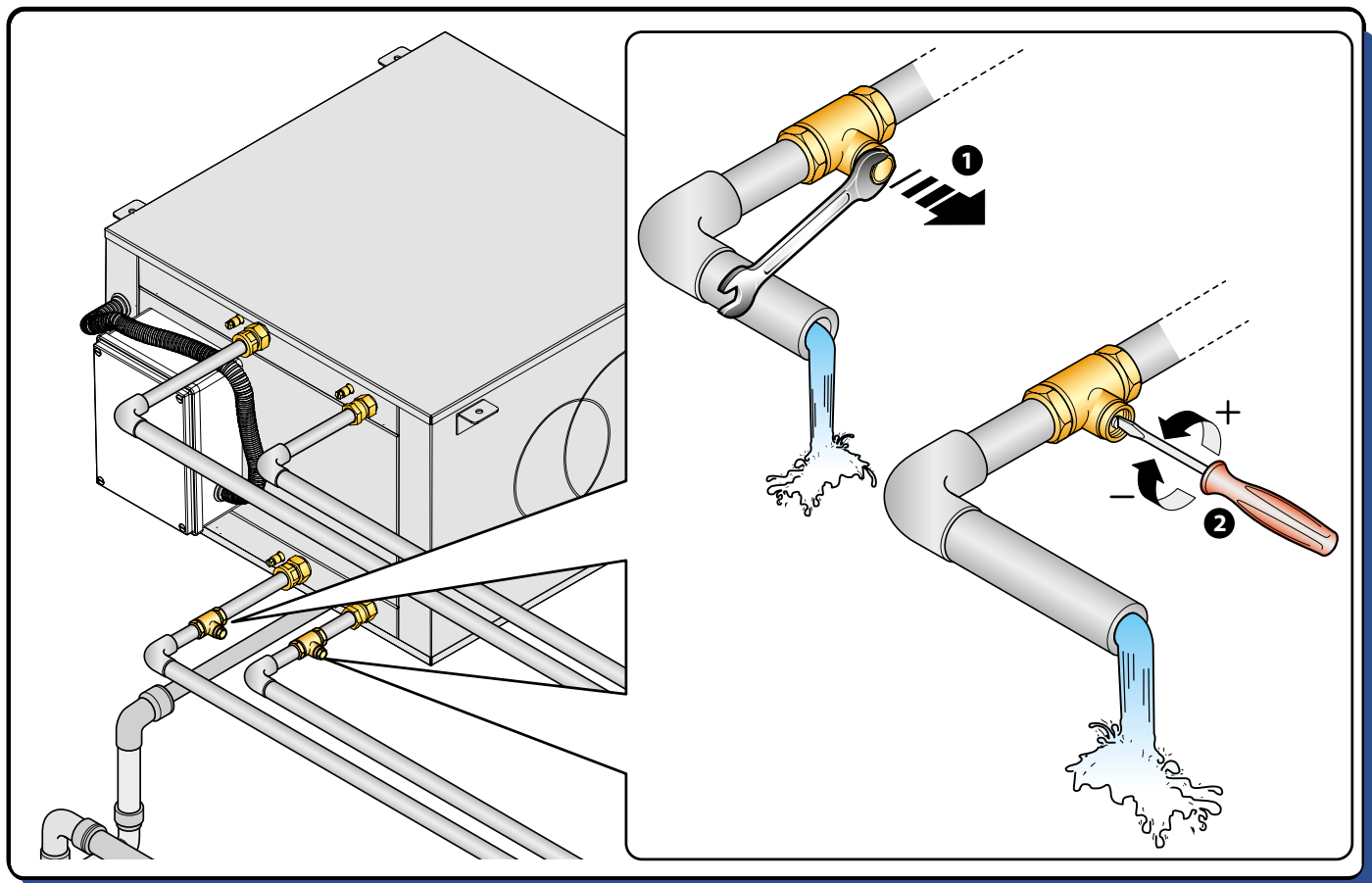
terra 

## 3 | START-UP AND TESTING | AVVIAMENTO E COLLAUDO

### 3.1 | HYDRAULIC CIRCUIT ADJUSTING | TARATURA CIRCUITO IDRAULICO

The dehumidifier must be tested together with the panel system in summer operating mode; it is very important to check the cooling water flow rate which shall be about 500 L/h for the pre-treatment coil and 200 L/h for the post-treatment coil when the water temperature is approximately 15 °C. By using lower temperatures, water flow rates will be inferior too.

Il collaudo del deumidificatore andrebbe effettuato contestualmente a quello dell'impianto a pannelli in funzionamento estivo; la principale verifica da effettuare riguarda la portata dell'acqua di raffreddamento che dovrebbe essere di circa 500 l/h per la batteria di pre-trattamento e 200 l/h per la batteria di post-trattamento quando la temperatura dell'acqua è di circa 15 °C. Con temperature dell'acqua più basse, anche le portate devono essere inferiori.





## 4 USE, MAINTENANCE AND FAULTS | USO, MANUTENZIONE E GUASTI



**All the extraordinary maintenance operations described in this chapter *MUST ALWAYS BE CARRIED OUT BY QUALIFIED PERSONNEL*.**

**Before performing any intervention on the unit or before accessing internal parts, ensure that the electrical power supply has been disconnected.**

**There are moving components inside the unit. Take particular care when operating in their vicinity, even when the electrical power supply is disconnected.**

**One part of the compressor casing and the delivery piping are at a high temperature. Take particular care when operating in their vicinity.**

**Take particular care when operating in proximity to the finned coils as the aluminium fins are particularly sharp.**

**After maintenance operations, always close the unit using the special panelling, securing it using fixing screws.**



**Tutte le operazioni di manutenzione straordinaria descritte in questo capitolo DEVONO ESSERE SEMPRE ESEGUITE DA PERSONALE QUALIFICATO.**

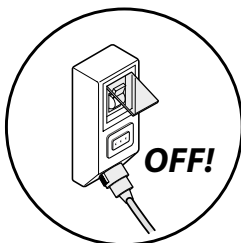
**Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'unità o prima di accedere a parti interne, assicurarsi di aver tolto l'alimentazione elettrica.**

**All'interno dell'unità sono presenti degli organi in movimento. Prestare particolare attenzione quando si operi nelle loro vicinanze anche ad alimentazione elettrica disconnessa.**

**Una parte dell'involucro del compressore e la tubazione di mandata si trovano a temperatura elevata. Prestare particolare attenzione quando si operi nelle loro vicinanze.**

**Prestare particolare attenzione quando si operi in prossimità delle batterie alettate in quanto le alette di alluminio risultano particolarmente taglienti.**

**Dopo le operazioni di manutenzione richiudere sempre l'unità tramite le apposite pannellature, fissandole con le viti di serraggio.**



### 4.1 USE | UTILIZZO

The unit works when it is powered and the dehumidification consent is closed (see chapter **"Electrical Connections"**). Each time it is started up, the fan starts first while the compressor starts after a set time.

In winter operating mode, this condition can be combined with the circulation of hot water, thus allowing the unit to heat the air: in this case, it is not possible to dehumidify the air and, in any case, the compressor does not work if the pre-treatment water exceeds 30°C.



If the room temperature is quite low, it is possible that ice forms on the evaporator (cold exchanger). This phenomenon normally occurs but it causes the unit to change operation, that is, it stops the compressor at regular intervals (approximately 40 minutes as standard setting). This makes it possible to melt the frost and to drain this condensation water (the LED flashes twice periodically, "defrosting phase").



**Do not use the dehumidifier without chilled water: this may damage the machine!**

La macchina è in funzione quando viene data tensione all'alimentazione ed il consenso deumidificazione è chiuso (vedere cap. "Collegamenti elettrici").

Ad ogni avviamento viene prima fatto partire solo il ventilatore mentre dopo un certo ritardo parte il compressore.

Nel caso invernale si può essere far circolazione dell'acqua calda consentendo alla macchina di riscaldare l'aria: in tal caso non è possibile deumidificare e, in ogni caso, il compressore viene escluso se l'acqua del pretrattamento supera i 30°C.



Se la temperatura ambiente è piuttosto bassa, c'è la possibilità che si formi del ghiaccio sull'evaporatore (scambiatore freddo), tale fenomeno è normale ma porta la macchina a cambiare il suo funzionamento introducendo uno stop del compressore frigorifero ad intervalli regolari (40 minuti circa come impostazione di fabbrica) per consentire lo scioglimento della brina e la conseguente evacuazione di questa condensa (la spia luminosa fa due lampeggi periodici, "fase di sbrinamento").



**Non utilizzare il deumidificatore senza l'acqua refrigerata: questo può portare al danneggiamento della macchina stessa!**



## 4.2 VISUAL SIGNALS | SEGNALAZIONI VISIVE

### "POWER" red led:

if there is voltage, the led is on;

### "COMPR" green led:

it shows the consent for dehumidification. If it is on, it means that compressor is working; if it is flashing, it means that compressor is pausing or it is waiting after start-up or anomaly;

### Alarm led 3 and 4:

see following charts.

### Led "POWER" rosso:

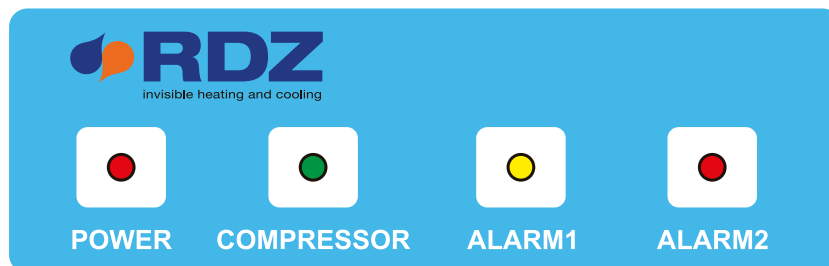
se è presente la tensione è acceso fisso;

### Led "COMPR" verde:

indica il consenso alla deumidificazione, se è acceso fisso indica il compressore in funzione, se è acceso lampeggiante indica che il compressore è fermo per pausa, attesa dopo avviamento o anomalia;

### Led 3 e 4 di allarme:

vedi le seguenti tabelle.



N.B. Alarm tables are valid when the unit is functioning for dehumidification (COM-C2 closed)

N.B. Le tabelle allarmi sono valide quando la macchina è chiamata in deumidificazione (COM-C2 chiuso)



LED off

LED spento



LED on flashing

LED acceso lampeggiante



LED on steady

LED acceso fisso

| Led ALARM1 yellow<br>Led ALARM1 giallo | Led ALARM2 red<br>Led ALARM2 rosso | Analysis<br>Diagnosi                                                                                           | Permanence<br>Permanenza                                                         |
|----------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |                                    | Room temperature is too high or the circuit is empty<br>Temperatura ambiente troppo elevata o circuito scarico | Steady alarm<br>Allarme permanente                                               |
|                                        |                                    | Room temperature is too low<br>Temperatura ambiente troppo bassa                                               | Steady alarm<br>Allarme permanente                                               |
|                                        |                                    | Refrigerant max. pressure block<br>Blocco di massima pressione refrigerante                                    | Steady alarm<br>Allarme permanente                                               |
|                                        |                                    | Supply water temperature is higher than 30°C<br>Temperatura acqua di mandata superiore a 30°C                  | It unlocks when water temperature is <30°C<br>Si sblocca da solo con Tacqua<30°C |

| Led ALARM1 yellow<br>Led ALARM1 giallo | Led ALARM2 red<br>Led ALARM2 rosso     | Analysis                                                                                                                                | Diagnosi                                                                                                                            |
|----------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Rapid flashing<br>Lampeggio veloce |                                        | One of the sensors is short-circuited:<br>- 1 flash: evaporator sensor;<br>- 2 flashes: water sensor;<br>- 3 flashes: condenser sensor; | Una delle sonde è in corto:<br>- 1 lampeggio: sonda evaporatore;<br>- 2 lampeggi sonda acqua;<br>- 3 lampeggi sonda condensatore;   |
|                                        | <br>Rapid flashing<br>Lampeggio veloce | One of the sensors is disconnected:<br>- 1 flash: evaporator sensor;<br>- 2 flashes: water sensor;<br>- 3 flashes: condenser sensor;    | Una delle sonde è scollegata:<br>- 1 lampeggio: sonda evaporatore;<br>- 2 lampeggi sonda acqua;<br>- 3 lampeggi sonda condensatore; |



**Note: in case of steady alarm, compressor stops; for alarm reset it is necessary to switch off and switch on the voltage to the electrical board.**



**Nota: in caso di allarme permanente il compressore si ferma e non riparte; per il reset dell'allarme è necessario togliere e ridare alimentazione alla scheda elettronica.**

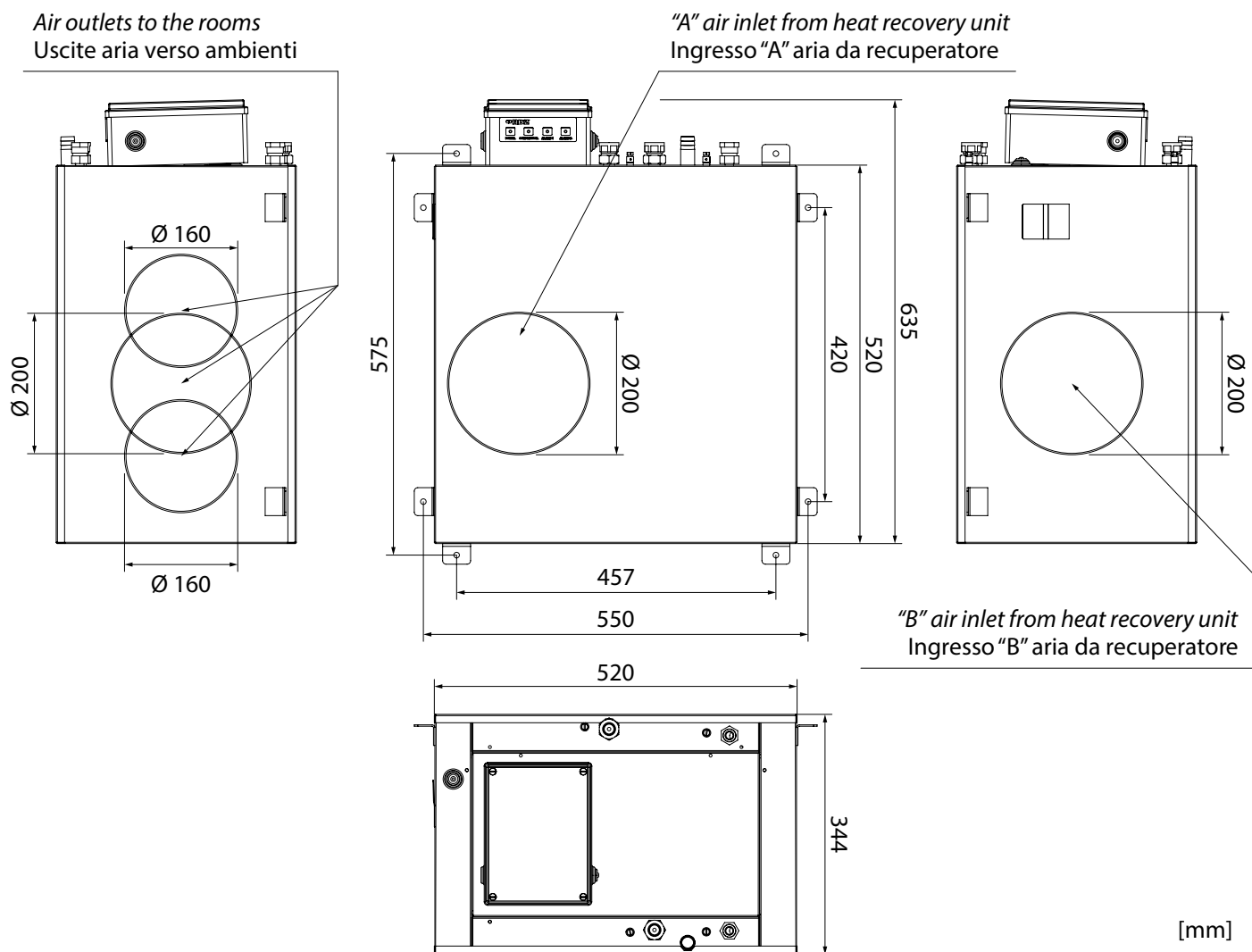


### 4.3 FAULTS | GUASTI

| Troubleshooting<br>Ricerca guasti                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Problem / Problema                                                                                                                          | Cause / Causa                                                                                                                                                                                                                                                                 | Remedy / Rimedio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>The unit stops several times because of over-pressure alarm</b><br><br><b>L'unità si blocca più volte per allarme di sovrappressione</b> | Absent water flow rate<br>Portata acqua assente                                                                                                                                                                                                                               | Enable the circulation of the water in the hydraulic circuit<br>Attivare la circolazione dell'acqua nel circuito idraulico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                             | Insufficient water flow rate<br>Portata acqua insufficiente                                                                                                                                                                                                                   | - Increase the water flow supplied to the unit by acting on devices such as lockshield valves and circulation pump.<br>- Make sure that any shut-off valve for the water toward the dehumidifier is completely open once the unit is enabled dehumidification or integration<br><br>- Aumentare il flusso d'acqua da fornire all'unità, agendo sui dispositivi posti a monte (detentori, circolatore)<br>- Assicurarsi che l'eventuale valvola che intercetta l'acqua al deumidificatore sia completamente aperta all'atto del consenso di deumidificazione o integrazione |
| <b>The unit does not start up</b><br><br><b>L'unità non si avvia</b>                                                                        | No electrical power<br>Mancanza dell'alimentazione elettrica                                                                                                                                                                                                                  | Connect the unit to the electrical power supply<br>Collegare l'unità all'alimentazione elettrica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                             | Line switch open<br>Interruttore di linea aperto                                                                                                                                                                                                                              | Close the line switch<br>Chiudere l'interruttore di linea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                             | Remote consent open<br>Consenso remoto aperto                                                                                                                                                                                                                                 | Close the consent (see chapter <b>"Electrical Connections"</b> )<br>Chiudere il consenso (vedere cap. <b>"Collegamenti elettrici"</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                             | Faulty circuit board<br>Scheda elettronica difettosa                                                                                                                                                                                                                          | Replace the circuit board<br>Sostituire la scheda elettronica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>The compressor does not start up</b><br><br><b>Il compressore non parte</b>                                                              | - Compressor thermal protection device intervened<br>- Faulty compressor<br>- Intake water flow rate or temperature insufficient<br><br>- Termica del compressore intervenuta<br>- Compressore difettoso<br>- Portata o temperatura dell'acqua di alimentazione insufficienti | - Wait until the compressor cools down<br>- Replace the compressor<br>- Check the flow rate and/or temperature according to the project<br><br>- Attendere che il compressore si raffreddi<br>- Sostituire il compressore<br>- Verificare la portata e/o la temperatura dell'acqua secondo progetto                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                             | Faulty circuit board or LED board<br>Scheda elettronica o scheda led difettosa                                                                                                                                                                                                | Replace the faulty board<br>Sostituire la scheda difettosa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



## 5 TECHNICAL DATA AND PERFORMANCE | DATI TECNICI E PRESTAZIONI



### Technical characteristics Caratteristiche tecniche

| Technical specifications                         |                       | Specifiche tecniche                            |      |                   |
|--------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------|------|-------------------|
| Max absorbed electrical power                    |                       | Potenza elettrica max assorbita                | 800  | W                 |
| Standard air flow                                |                       | Portata aria nominale                          | 400  | m <sup>3</sup> /h |
| Chilled water flow (15 °C)                       |                       | Portata acqua refrigerata (15 °C)              |      |                   |
|                                                  | Pre-treatment coil    | Pre-trattamento                                | 500  | l/h               |
|                                                  | Post-treatment coil   | Post-trattamento                               | 200  | l/h               |
| Dehumidification power:                          |                       | Potenza deumidificante:                        |      |                   |
| Outdoor air at 35°C 50% RH 300 m <sup>3</sup> /h |                       | Aria esterna 35°C 50% UR 300 m <sup>3</sup> /h | 2,4  | kW                |
| Outdoor air at 35°C 50% RH 400 m <sup>3</sup> /h |                       | Aria esterna 35°C 50% UR 400 m <sup>3</sup> /h | 2,7  | kW                |
| Dehumidification capacity:                       |                       | Capacità di deumidificazione                   |      |                   |
| Outdoor air at 35°C 50% RH 300 m <sup>3</sup> /h |                       | Aria esterna 35°C 50% UR 300 m <sup>3</sup> /h | 83   | l/day             |
| Outdoor air at 35°C 50% RH 400 m <sup>3</sup> /h |                       | Aria esterna 35°C 50% UR 400 m <sup>3</sup> /h | 94   | l/day             |
| Air pressure drop in the unit:                   |                       | Caduta di pressione aeraulica:                 |      |                   |
|                                                  | 300 m <sup>3</sup> /h | 300 m <sup>3</sup> /h                          | 43   | Pa                |
|                                                  | 400 m <sup>3</sup> /h | 400 m <sup>3</sup> /h                          | 61   | Pa                |
| Hydraulic pressure drop (15 °C):                 |                       | Caduta di pressione idraulica (15 °C):         |      |                   |
|                                                  | Pre-treatment         | Pre-trattamento                                | 2178 | DaPa              |
|                                                  | Post-treatment        | Post-trattamento                               | 1747 | DaPa              |
| Refrigerant (R410A)                              |                       | Refrigerante (R410A)                           | 480  | g                 |
| Overall machine dimensions                       |                       | Ingombri della macchina                        |      |                   |
| Height                                           |                       | Altezza                                        | 344  | mm                |
| Width                                            |                       | Larghezza                                      | 520  | mm                |
| Length                                           |                       | Lunghezza                                      | 570  | mm                |
| Weight                                           |                       | Peso                                           | 31   | kg                |



## 5.1 ACOUSTIC CHARACTERISTICS / CARATTERISTICHE ACUSTICHE

The detected acoustic value can be further improved thanks to the noise reduction offered by the presence of the plasterboard ceiling where the machine is installed.



Il valore acustico rilevato è ulteriormente migliorabile grazie all'abbattimento acustico offerto dalla presenza del controsoffitto in cartongesso dove è installata la macchina.

### SOUND POWER DETECTED - POTENZA SONORA RILEVATA

DWF 400

Lw = 50 dBA



**Sound power value measured on the DWF with the compressor switched on without taking into account the noise of the coupled fan unit.**



**Valore di potenza sonora rilevata sul DWF con compressore acceso senza considerare il rumore dell'unità ventilante abbinata.**

## 5.2 OPERATING LIMITS | LIMITI DI FUNZIONAMENTO

The graphs shown below describe the operating range of the unit. The maximum permitted temperature of the water for operation in summer mode is **18 °C**. Above 30°C, the compressor is excluded.

I grafici sottoriportati descrivono il campo operativo dell'unità. La massima temperatura dell'acqua ammessa nel funzionamento estivo è di **18 °C**. Al di sopra di 30°C, il compressore viene escluso.



**With water temperatures higher than 55°C, the appliance could be damaged.**



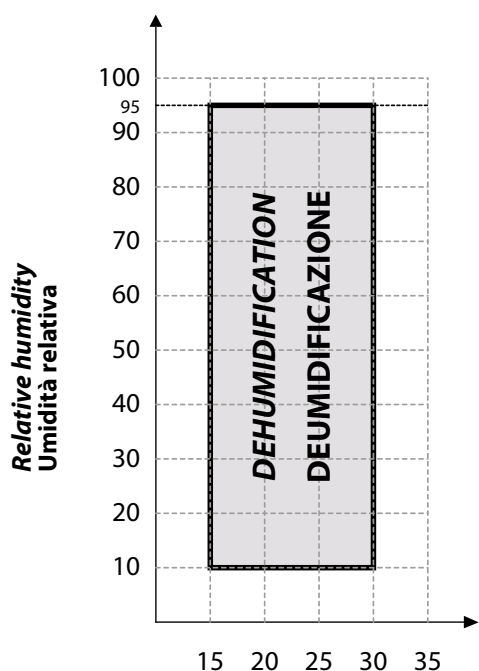
**Con temperature dell'acqua superiori a 55°C l'apparecchio potrebbe danneggiarsi.**



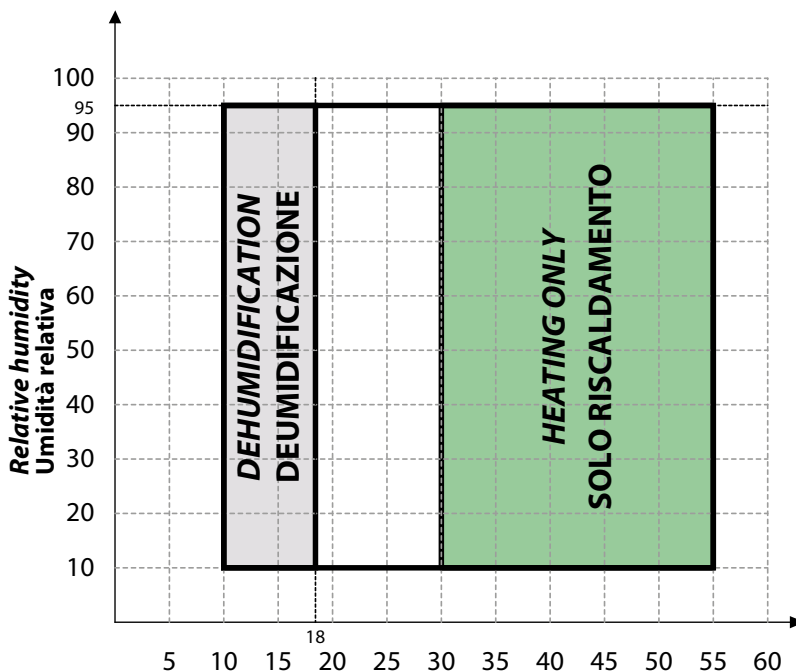
**It is important to ensure that the units operate within the limits shown. Beyond these limits, normal operation is not guaranteed, nor is the reliability and integrity of the units (for special applications, contact the manufacturer's technical office).**



**E' importante fare in modo che le unità operino nei limiti riportati. Al di fuori di tali limiti non sono garantiti né il normale funzionamento né tantomeno l'affidabilità e l'integrità delle unità (per applicazioni particolari contattare l'ufficio tecnico del Costruttore).**



**Air intake temperature [°C]  
Temperatura ingresso aria [°C]**



**Water intake temperature [°C]  
Temperatura ingresso acqua [°C]**



### 5.3 | SUMMER PERFORMANCE | PRESTAZIONI ESTIVE

Dehumidification performance according to the outdoor conditions. Inlet values to DWF 400 are based on the performance of HRX2 recovery unit, installed before the air circuit (temperature after the heat recovery unit ~27 °C).

Pre-treatment water flow: 500 L/h

Resa in deumidificazione, in funzione delle condizioni esterne. Valori di ingresso al DWF 400 basati sui rendimenti del recuperatore dell'HRX2 posto a monte nel circuito aeraulico (temperatura dopo recuperatore ~27 °C).

Portata acqua pre-trattamento: 500 l/h

#### Performance with water at 15 °C

#### Rendimento con acqua 15 °C

| External air<br>Aria esterna |      | Outlet air<br>(POST 200 l/h)<br>Aria in uscita<br>(POST 200 l/h) |      | Neutral air 25 °C<br>Aria neutra 25 °C |      | Latent cooling power<br>Pot. frig. latente |      | Cooling power to be<br>supplied to the unit<br>Potenza frigorifera da<br>fornire all'unità |
|------------------------------|------|------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------|------|--------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |      |                                                                  |      | POST<br>Flow rate<br>Portata<br>POST   | U.R. |                                            |      |                                                                                            |
| ° C                          | % UR | ° C                                                              | % UR | l/h                                    | %    | W                                          | l/g  | W                                                                                          |
| 300 m <sup>3</sup> /h        |      |                                                                  |      |                                        |      |                                            |      |                                                                                            |
| 30                           | 50   | 22,0                                                             | 47   | 64                                     | 39   | 1438                                       | 49,7 | 2400                                                                                       |
| 33                           | 50   | 22,5                                                             | 48   | 79                                     | 41   | 2003                                       | 69,2 | 2936                                                                                       |
| 35                           | 50   | 22,9                                                             | 49   | 93                                     | 43   | 2398                                       | 82,8 | 3324                                                                                       |
| 350 m <sup>3</sup> /h        |      |                                                                  |      |                                        |      |                                            |      |                                                                                            |
| 30                           | 50   | 21,9                                                             | 50   | 59                                     | 42   | 1516                                       | 52,3 | 2552                                                                                       |
| 33                           | 50   | 22,6                                                             | 52   | 78                                     | 45   | 2105                                       | 72,7 | 3135                                                                                       |
| 35                           | 50   | 23,1                                                             | 53   | 95                                     | 47   | 2582                                       | 89,2 | 3563                                                                                       |
| 400 m <sup>3</sup> /h        |      |                                                                  |      |                                        |      |                                            |      |                                                                                            |
| 30                           | 50   | 21,9                                                             | 54   | 54                                     | 44   | 1561                                       | 53,9 | 2687                                                                                       |
| 33                           | 50   | 22,6                                                             | 55   | 76                                     | 48   | 2206                                       | 76,2 | 3313                                                                                       |
| 35                           | 50   | 23,2                                                             | 56   | 96                                     | 50   | 2709                                       | 93,5 | 3775                                                                                       |

#### Performance with water at 18 °C

#### Rendimento con acqua 18 °C

| External air<br>Aria esterna |      | Outlet air<br>(POST 200 l/h)<br>Aria in uscita<br>(POST 200 l/h) |      | Latent cooling power<br>Pot. frig. latente |      | Cooling power to be<br>supplied to the unit<br>Potenza frigorifera da<br>fornire all'unità |
|------------------------------|------|------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |      |                                                                  |      |                                            |      |                                                                                            |
| ° C                          | % UR | ° C                                                              | % UR | W                                          | l/g  | W                                                                                          |
| 300 m <sup>3</sup> /h        |      |                                                                  |      |                                            |      |                                                                                            |
| 30                           | 50   | 25,0                                                             | 45   | 1157                                       | 40,0 | 1849                                                                                       |
| 33                           | 50   | 25,5                                                             | 46   | 1704                                       | 58,8 | 2370                                                                                       |
| 35                           | 50   | 25,9                                                             | 46   | 2100                                       | 72,5 | 2765                                                                                       |
| 350 m <sup>3</sup> /h        |      |                                                                  |      |                                            |      |                                                                                            |
| 30                           | 50   | 24,8                                                             | 48   | 1194                                       | 61,2 | 1923                                                                                       |
| 33                           | 50   | 25,4                                                             | 49   | 1778                                       | 61,4 | 2496                                                                                       |
| 35                           | 50   | 25,9                                                             | 50   | 2220                                       | 76,7 | 2929                                                                                       |
| 400 m <sup>3</sup> /h        |      |                                                                  |      |                                            |      |                                                                                            |
| 30                           | 50   | 24,2                                                             | 52   | 1201                                       | 41,5 | 2050                                                                                       |
| 33                           | 50   | 24,9                                                             | 54   | 1837                                       | 63,4 | 2662                                                                                       |
| 35                           | 50   | 25,9                                                             | 53   | 2301                                       | 79,5 | 3058                                                                                       |



Pre-treatment water flow: 200 L/h

Portata acqua pre-trattamento: 200 l/h

**Performance with water at 10 °C**  
**Rendimento con acqua 10°C**

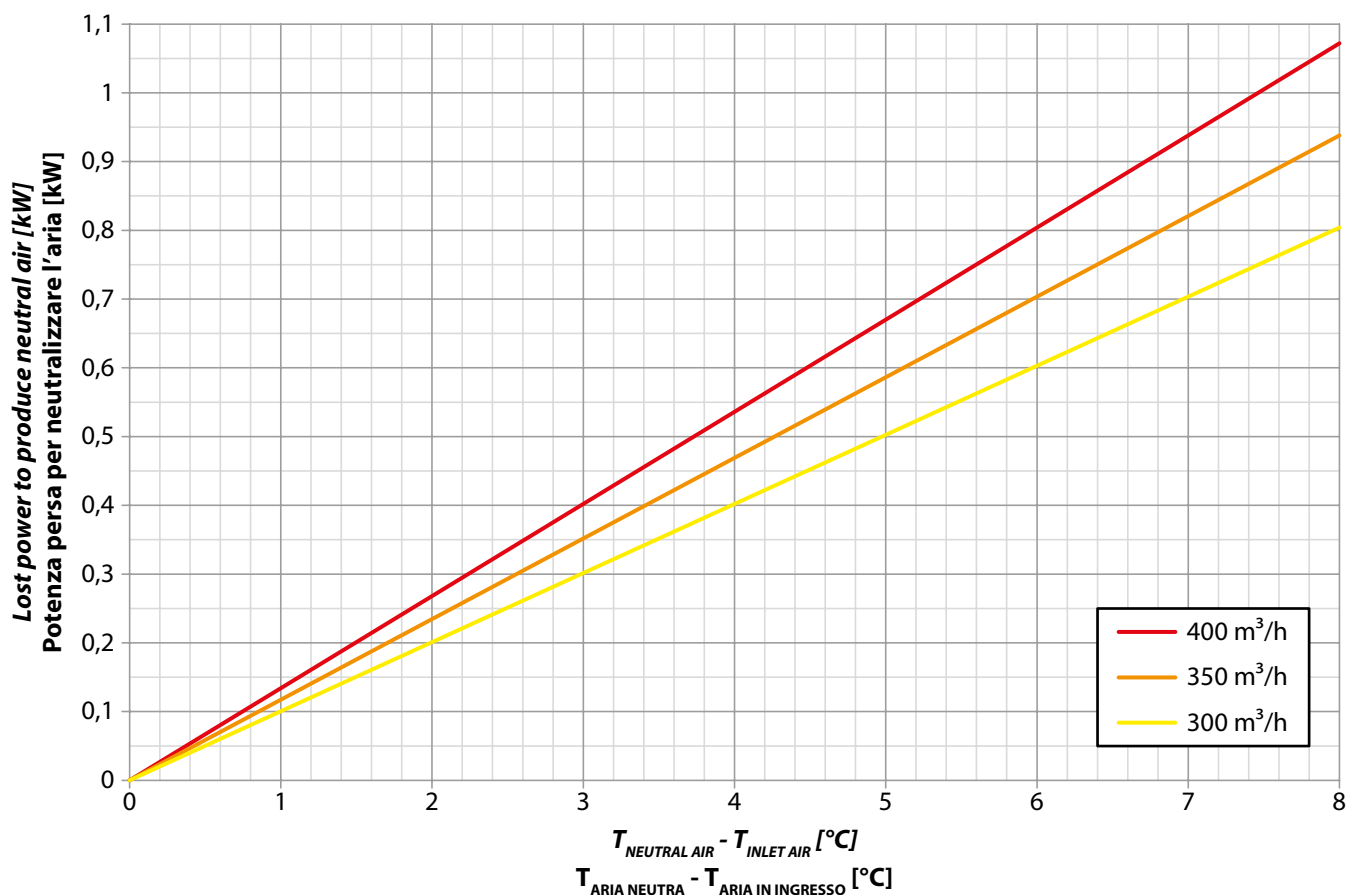
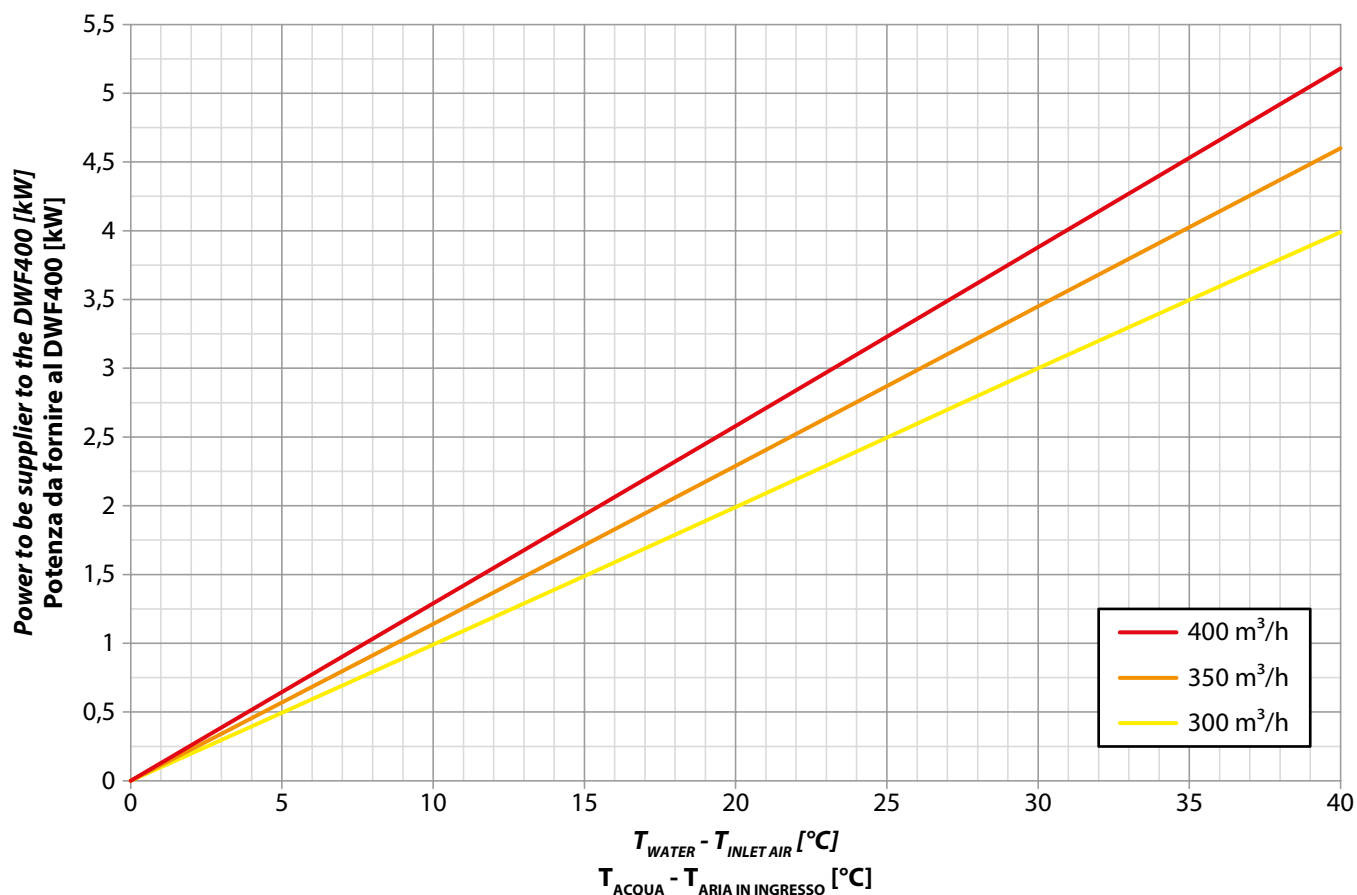
| External air<br>Aria esterna |      | Outlet air<br>(POST 75 l/h)<br>Aria in uscita<br>(POST 75 l/h) |      | Neutral air 25 °C<br>Aria neutra 25 °C |      | Latent cooling power<br>Pot. frig. latente |      | Cooling power to be<br>supplied to the unit<br>Potenza frigorifera da<br>fornire all'unità |
|------------------------------|------|----------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------|------|--------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |      |                                                                |      | POST<br>Flow rate<br>Portata<br>POST   | U.R. |                                            |      |                                                                                            |
| ° C                          | % UR | ° C                                                            | % UR | l/h                                    | %    | W                                          | l/g  | W                                                                                          |
| <b>300 m³/h</b>              |      |                                                                |      |                                        |      |                                            |      |                                                                                            |
| 30                           | 50   | 21,6                                                           | 46   | 32                                     | 37   | 1537                                       | 53,1 | 2522                                                                                       |
| 33                           | 50   | 22,7                                                           | 47   | 48                                     | 41   | 2030                                       | 70,1 | 2941                                                                                       |
| 35                           | 50   | 23,7                                                           | 47   | 60                                     | 44   | 2366                                       | 81,7 | 3216                                                                                       |
| <b>350 m³/h</b>              |      |                                                                |      |                                        |      |                                            |      |                                                                                            |
| 30                           | 50   | 21,8                                                           | 49   | 31                                     | 41   | 1601                                       | 55,3 | 2648                                                                                       |
| 33                           | 50   | 23,1                                                           | 50   | 51                                     | 45   | 2106                                       | 72,7 | 3069                                                                                       |
| 35                           | 50   | 24,2                                                           | 51   | 65                                     | 48   | 2501                                       | 86,4 | 3361                                                                                       |
| <b>400 m³/h</b>              |      |                                                                |      |                                        |      |                                            |      |                                                                                            |
| 30                           | 50   | 21,9                                                           | 52   | 30                                     | 44   | 1617                                       | 55,8 | 2731                                                                                       |
| 33                           | 50   | 23,6                                                           | 52   | 52                                     | 48   | 2179                                       | 75,3 | 3138                                                                                       |
| 35                           | 50   | 24,7                                                           | 53   | 68                                     | 52   | 2574                                       | 88,9 | 3453                                                                                       |



## 5.4 WINTER PERFORMANCE | PRESTAZIONI INVERNALI

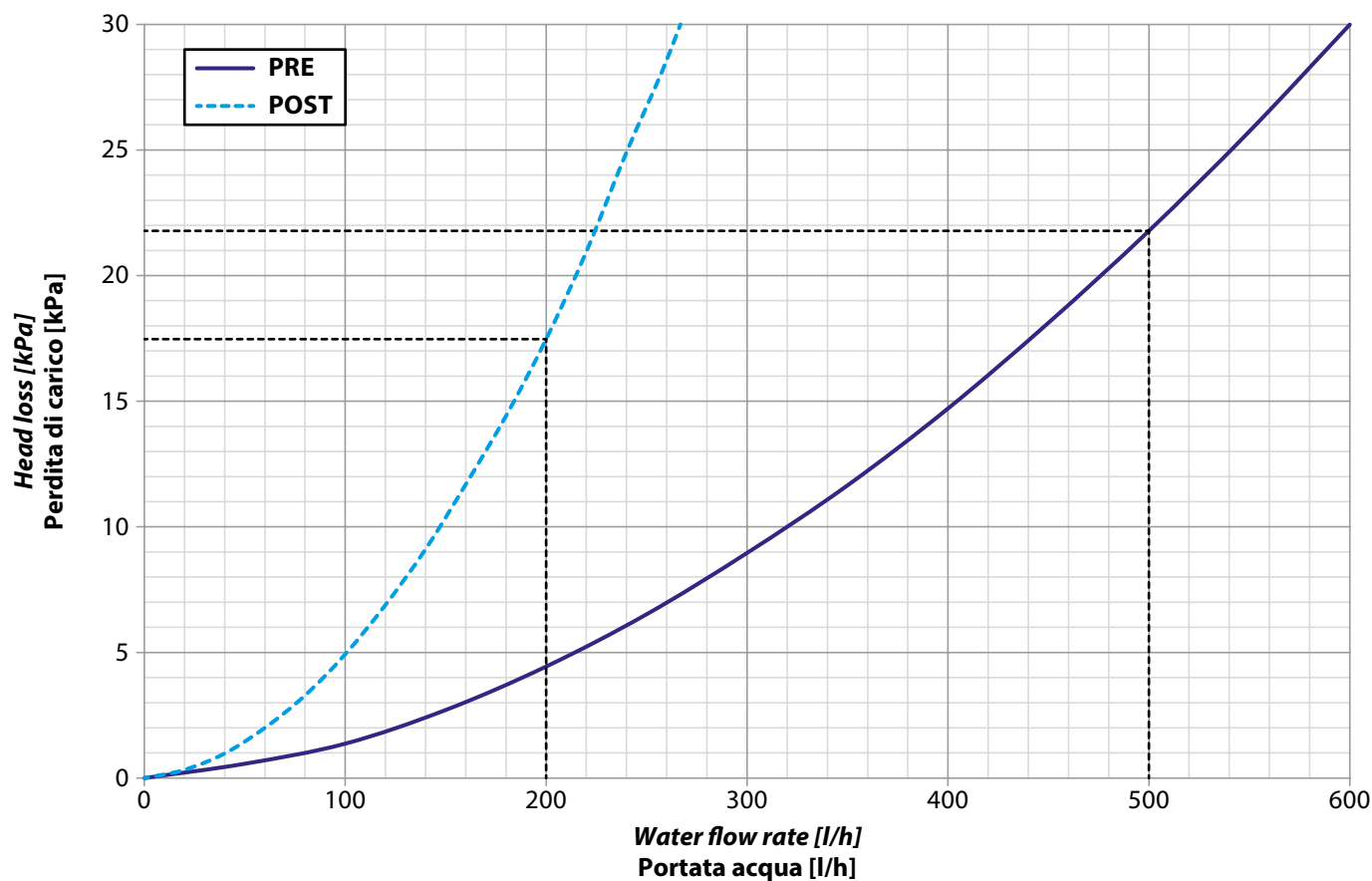
If hot water circulation and fresh air ventilation are ON during winter running, the unit can supply addition sensible heat into the room.

Se viene attivata la circolazione di acqua calda e la ventilazione di rinnovo durante il periodo invernale, è possibile immettere in ambiente del calore sensibile.

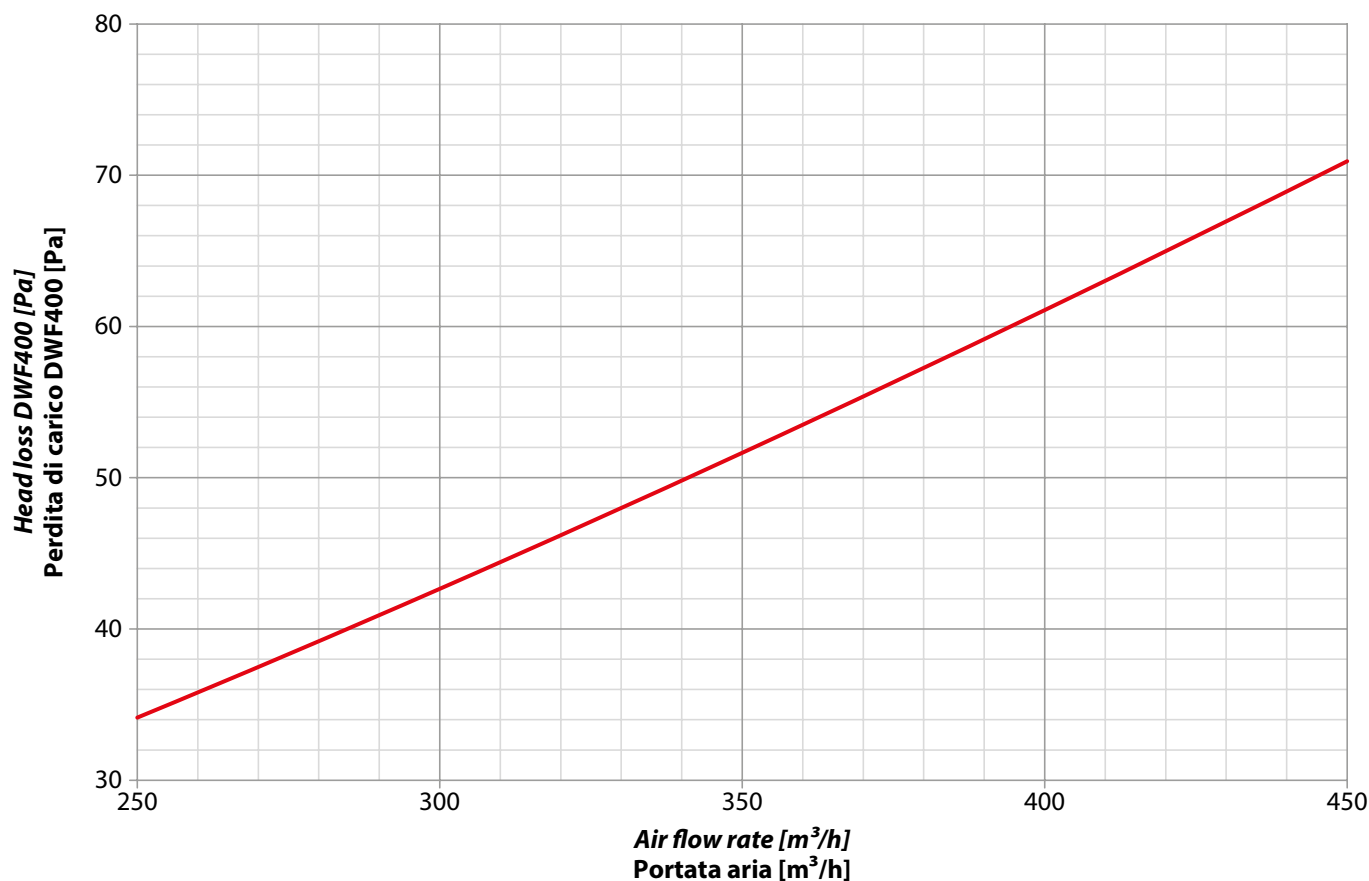




## 5.5 PRESSURE LOSS OF THE HYDRAULIC CIRCUIT | PERDITA DI CARICO CIRCUITO IDRAULICO



## 5.6 HEAD LOSS IN THE AIR CIRCUIT | PERDITE DI CARICO CIRCUITO AERAUICO





CLICK | SCAN



qr.rdz.it/?qr=P79

FAG0CA013AB.03  
12/2023



**RDZ S.p.A.**

🏠 V.le Trento, 101 - 33077 SACILE (PN) - Italy

☎ Tel. +39 0434.787511 📠 Fax +39 0434.787522

✉ info@rdz.it 🌐 www.rdz.it

COMPANY WITH  
QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV  
**ISO 9001**