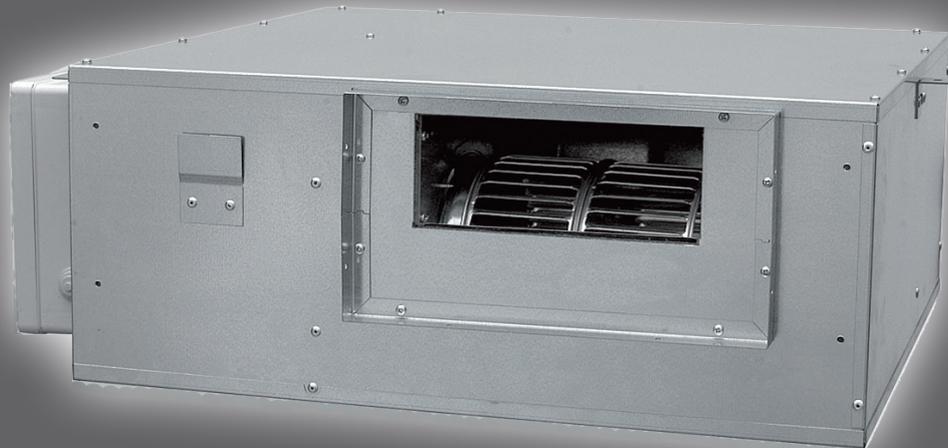


*Air Handling Units*  
Unità Trattamento Aria



## **RNW 404-CS**

*Dehumidifier horizontal ceiling mounted*  
Deumidificatore orizzontale a soffitto



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





## SAFETY WARNINGS

**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.

## GENERAL WARNINGS

- **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.

## AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

**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.

## AVVERTENZE GENERALI

- **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



- *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 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.

## DISPOSAL



***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.***

*The crossed out wheellie bins symbol on the equipment indicates that, at the end of its useful life, the product must be collected separately from general 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.*

*Therefore, at the end of its useful life, the user must take the equipment to a designated electrical and electronic waste collection point, or return it to the dealer that, against the purchase of an equivalent appliance, it is obliged to collect the product for disposal free of charge.*

*Appropriate differentiated waste collection for subsequent recycling, treatment and environment-friendly disposal of the discarded equipment helps preventing possible negative environmental and health effects and encourages recycling of the component materials of the equipment.*

*Illegal disposal of the product by the user entails the application of sanctions provided by the regulations in force.*

## SMALTIMENTO



***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.***

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.

L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore che, a fronte di acquisto di apparecchio equivalente, è tenuto al ritiro gratuito del prodotto da smaltire.

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>Page Pag.</b>
<b>1</b>	<b>PRELIMINARY OPERATIONS</b>	<b>OPERAZIONI PRELIMINARI</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT</b>	<b>DESCRIZIONE APPARECCHIATURA</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>INSTALLATION</b>	<b>INSTALLAZIONE</b>	<b>8</b>
	<i>1 - Positioning and fixing to the ceiling</i>	1 - Posizionamento e fissaggio a soffitto	9
	<i>2 - Hydraulic connections</i>	2 - Collegamenti idraulici	11
	<i>3 - Electrical connections</i>	3 - Collegamenti elettrici	12
<b>4</b>	<b>START-UP AND TESTING</b>	<b>AVVIAMENTO E COLLAUDO</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>USE, MAINTENANCE AND FAULTS</b>	<b>USO, MANUTENZIONE E GUASTI</b>	<b>16</b>
	<i>Use</i>	Uso	16
	<i>Regular maintenance - cleaning the filter</i>	Manutenzione ordinaria - pulizia filtro	17
	<i>Extraordinary maintenance - removing the fan</i>	Manutenzione straordinaria - rimozione ventilatore	18
	<i>Visual signals</i>	Segnalazioni visive	19
	<i>Faults</i>	Guasti	20
<b>6</b>	<b>TECHNICAL DATA AND PERFORMANCE</b>	<b>DATI TECNICI E PRESTAZIONI</b>	<b>20</b>
	<i>Safety controls</i>	Controlli di sicurezza	21
	<i>Components</i>	Componenti	21
	<i>Acoustical characteristics</i>	Caratteristiche acustiche	22
	<i>Functional limits</i>	Limiti di funzionamento	23
	<i>Performance</i>	Prestazioni	24
	<i>Functioning solely as ventilation</i>	Funzionamento in sola ventilazione	24
	<i>Pressure loss in the hydraulic circuit</i>	Perdita di carico del circuito idraulico	25
	<i>Characteristics curve of the fan</i>	Curve caratteristiche del ventilatore	25

# 1 PRELIMINARY OPERATIONS - OPERAZIONI PRELIMINARI

## TESTING, TRANSPORT AND UNPACKAGING

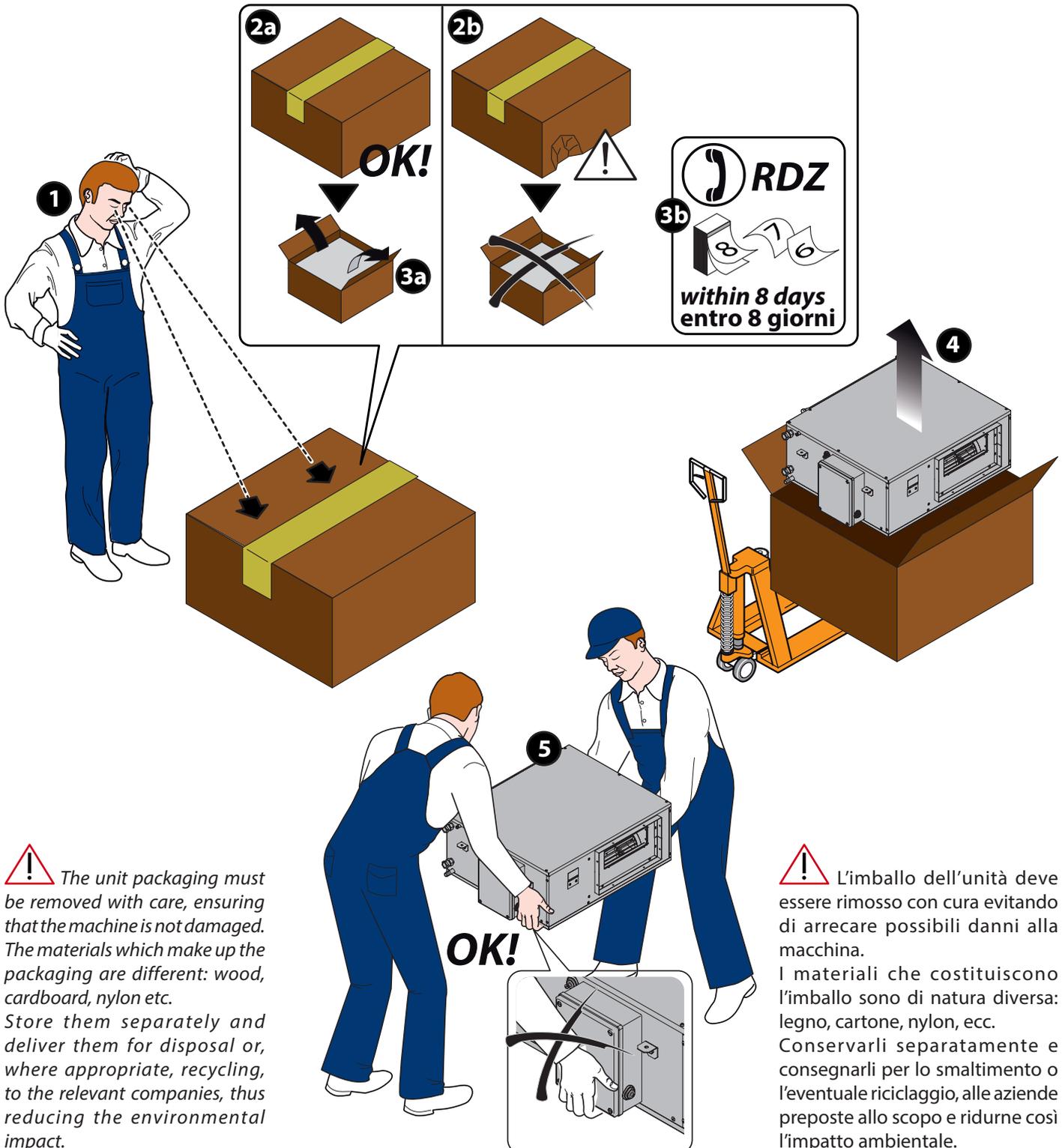
Upon receipt, check immediately that the packaging is intact: the machine has left the factory in perfect working order and any damage must be notified to the carrier immediately and noted on the Delivery Sheet before it is countersigned.

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.



## 2 DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT - DESCRIZIONE APPARECCHIATURA



*This machine shall be installed in false ceilings and it is used to dehumidify environments cooled with radiant panels. Use is recommended within the operating limits.*

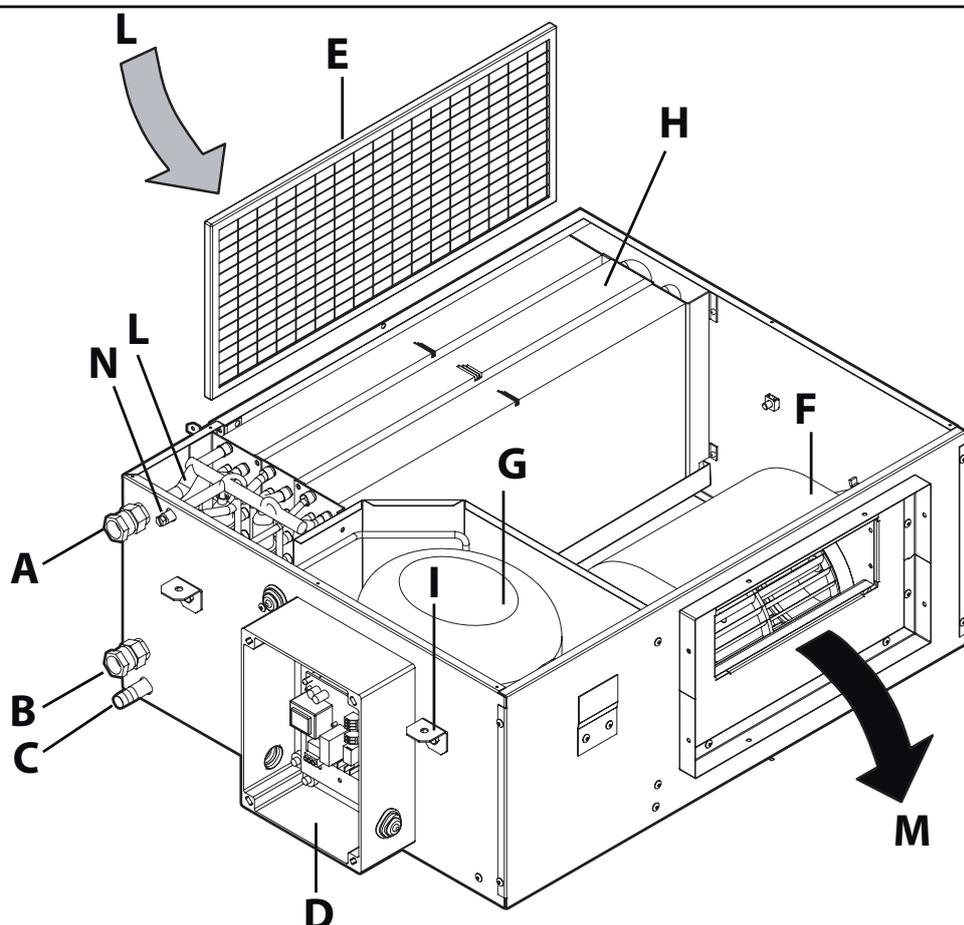
**In order to prevent condensation, radiant cooling systems incorporated in building structures must work taking care to keep the surface temperature higher than the dew-point.**

Questa macchina per installazione tipica a controsoffitto è destinata alla deumidificazione di ambienti raffreddati a pannelli radianti. L'utilizzo è raccomandato entro i limiti di funzionamento.

**Per evitare la formazione di condensa, i sistemi di raffreddamento radiante incorporati nelle strutture edilizie devono lavorare avendo cura di mantenere la temperatura superficiale più elevata rispetto a quella "di rugiada".**

**Table A - Machine Components**  
**Tabella A - Componenti apparecchiatura**

Rif.	Descriptions	Descrizione
A	Water outlet (1/2" F)	Uscita acqua (1/2" F)
B	Water inlet (1/2" F)	Ingresso acqua (1/2" F)
C	ø20 mm condensation drain	Scarico ø20 mm per condensa
D	Electrical panel	Quadro elettrico
E	Filter	Filtro
F	Fan	Ventilatore
G	Compressor	Compressore
H	Exchangers	Scambiatori
I	ø 8mm hole fixing brackets	Staffe di fissaggio foro ø 8mm
L	Air inlet	Ingresso aria
M	Dehumidified air outlet	Uscita aria deumidificata
N	Vent	Sfiato



### 3 INSTALLATION - INSTALLAZIONE



#### 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.



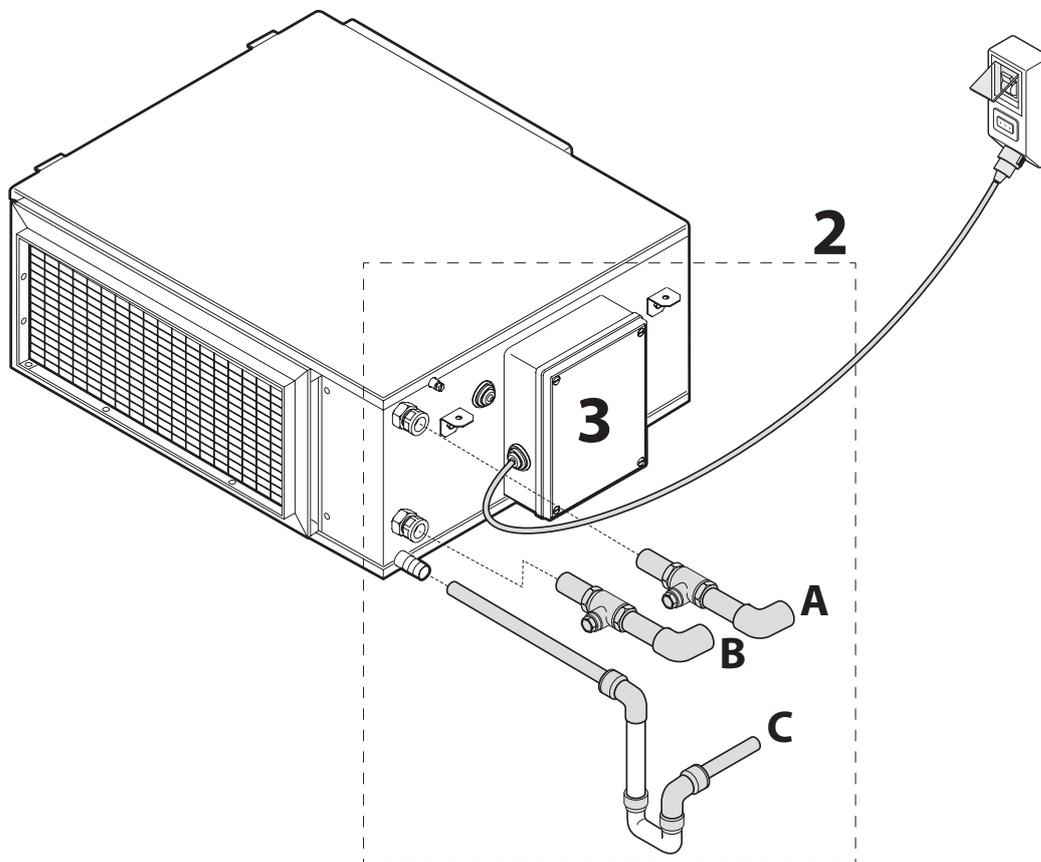
#### ATTENZIONE

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.

Table B - Installation phases

Tabella B - Fasi di installazione

Rif.	Descriptions	Descrizione		
 1	Positioning and fixing to the ceiling	Posizionamento e fissaggio a soffitto		
 2	Hydraulic connections:			
	A	Pre-treat. water outlet (1/2" F) with shut-off valve to adjust flow rate	A	Uscita acqua pre-trattam. (1/2" F) con valvola di intercettazione
	B	Pre-treat. water inlet (1/2" F) with flow rate adjustment lockshield valve	B	Ingresso acqua pre-trattam. (1/2" F) con detentore di regolazione portata
C	ø20 mm condensation drain	C	Scarico ø20 mm per condensa	
 3	Electrical connections (power supply, earthing, fan consent, humidistat)	Collegamenti elettrici (alimentazione, messa a terra, consenso ventilazione, consenso umidostato)		





1 - POSITIONING AND FIXING TO THE CEILING / POSIZIONAMENTO E FISSAGGIO A SOFFITTO

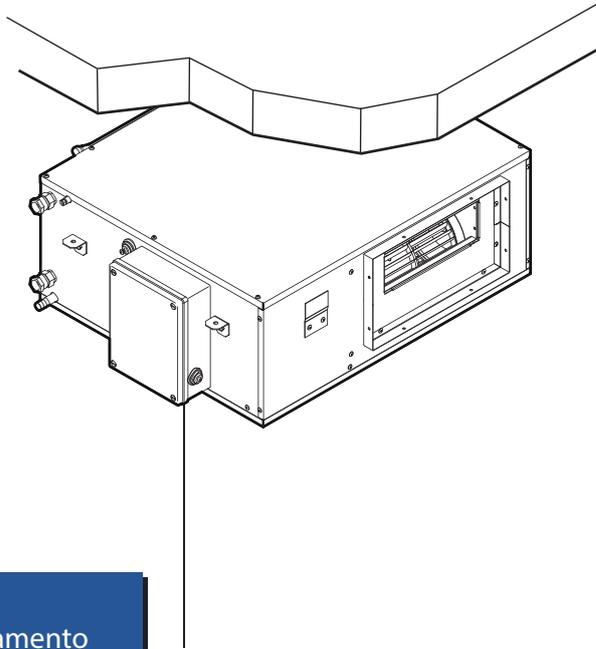
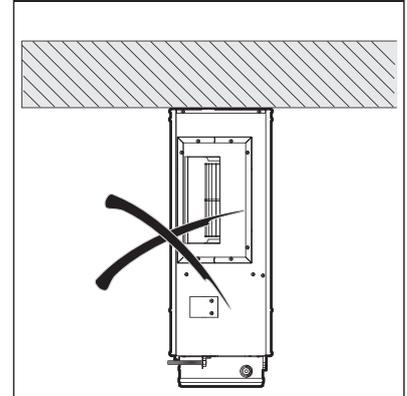
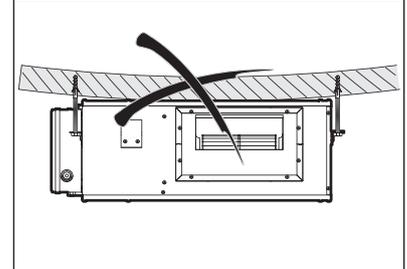
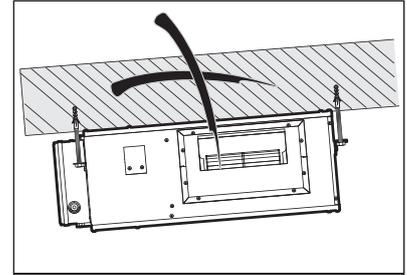
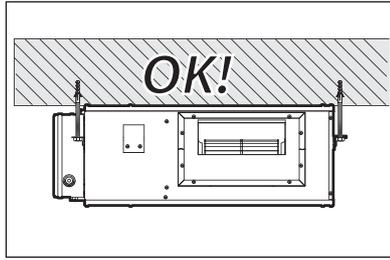


MAX 95%



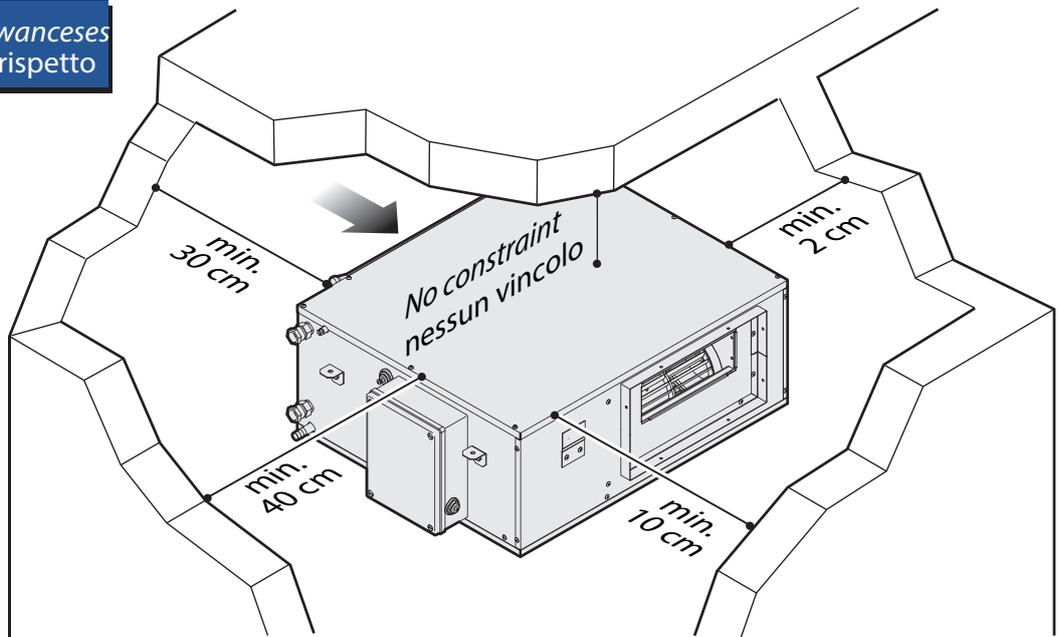
MAX 30°C

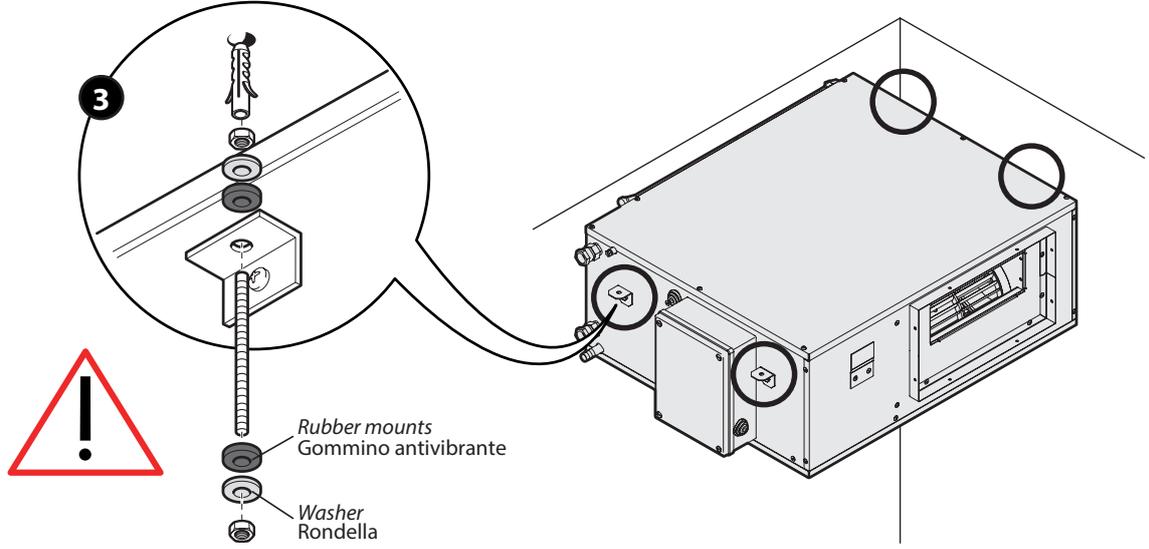
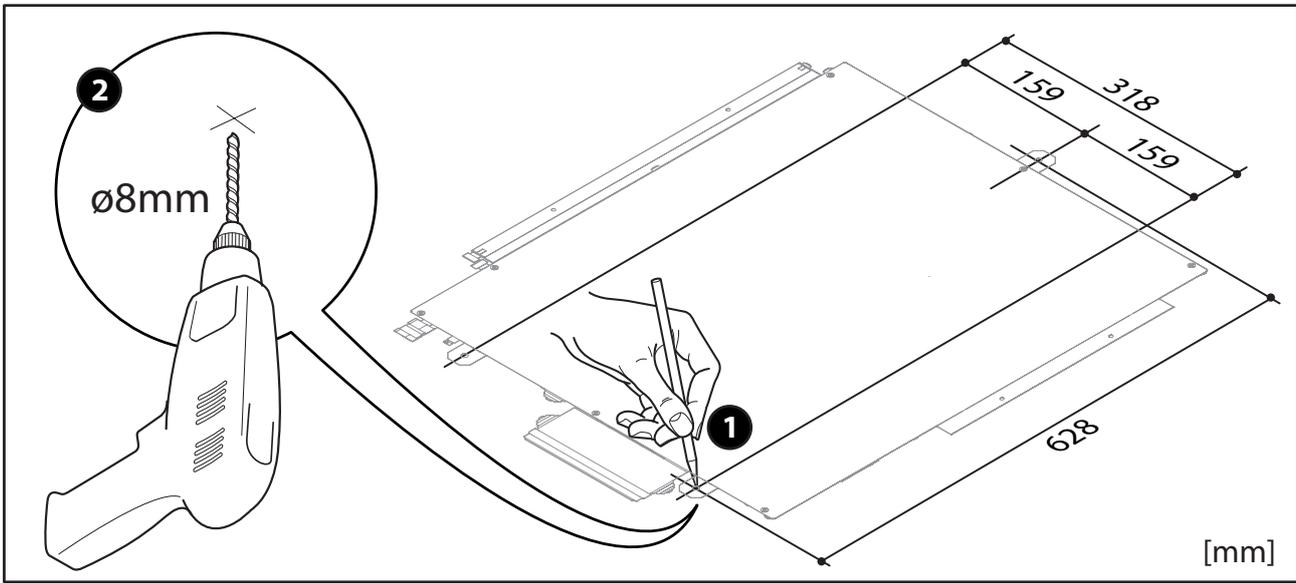
Positioning indications  
Indicazioni di posizionamento



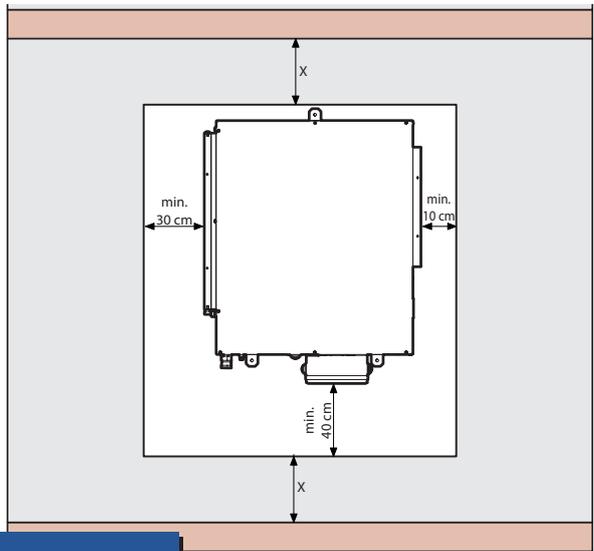
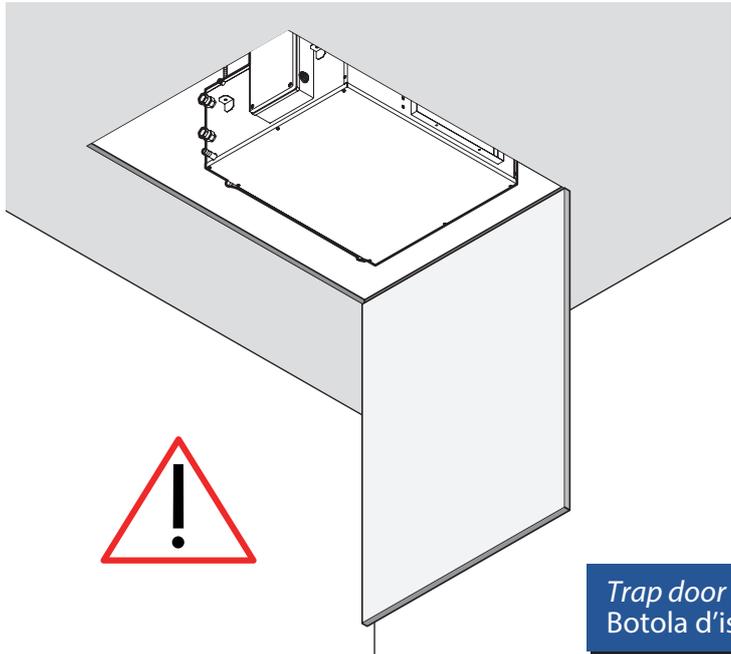
INSTALLATION  
INSTALLAZIONE

Minimum space allowances  
Distanze minime di rispetto





Fixing to ceiling  
Fissaggio a soffitto



Trap door  
Botola d'ispezione

 **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.**

 **It is advisable to create a drain-trap on the drain line.**

 **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.**

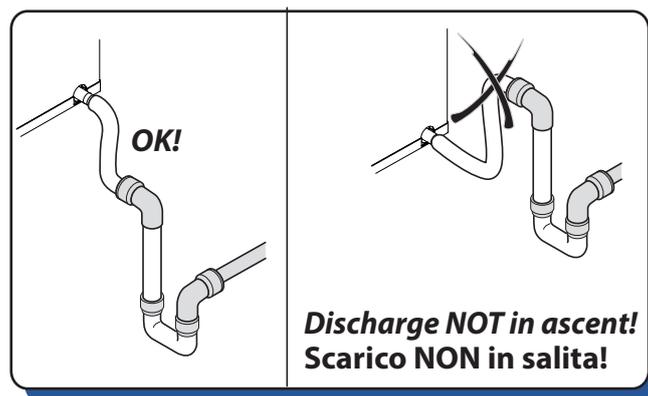
 **The condensation drain and the inlet and outlet pipes must comply with the standards and laws in force in the country of use.**

 **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.**

 **Si consiglia di realizzare un sifone sulla linea di scarico.**

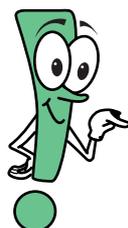
 **Dopo aver riempito d'acqua l'impianto si raccomanda di verificare attentamente la tenuta non solo dei collegamenti ma anche del circuito idraulico della macchina, che potrebbe essersi danneggiato nel trasporto o in cantiere durante l'installazione; a tale proposito il costruttore risponderà esclusivamente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

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



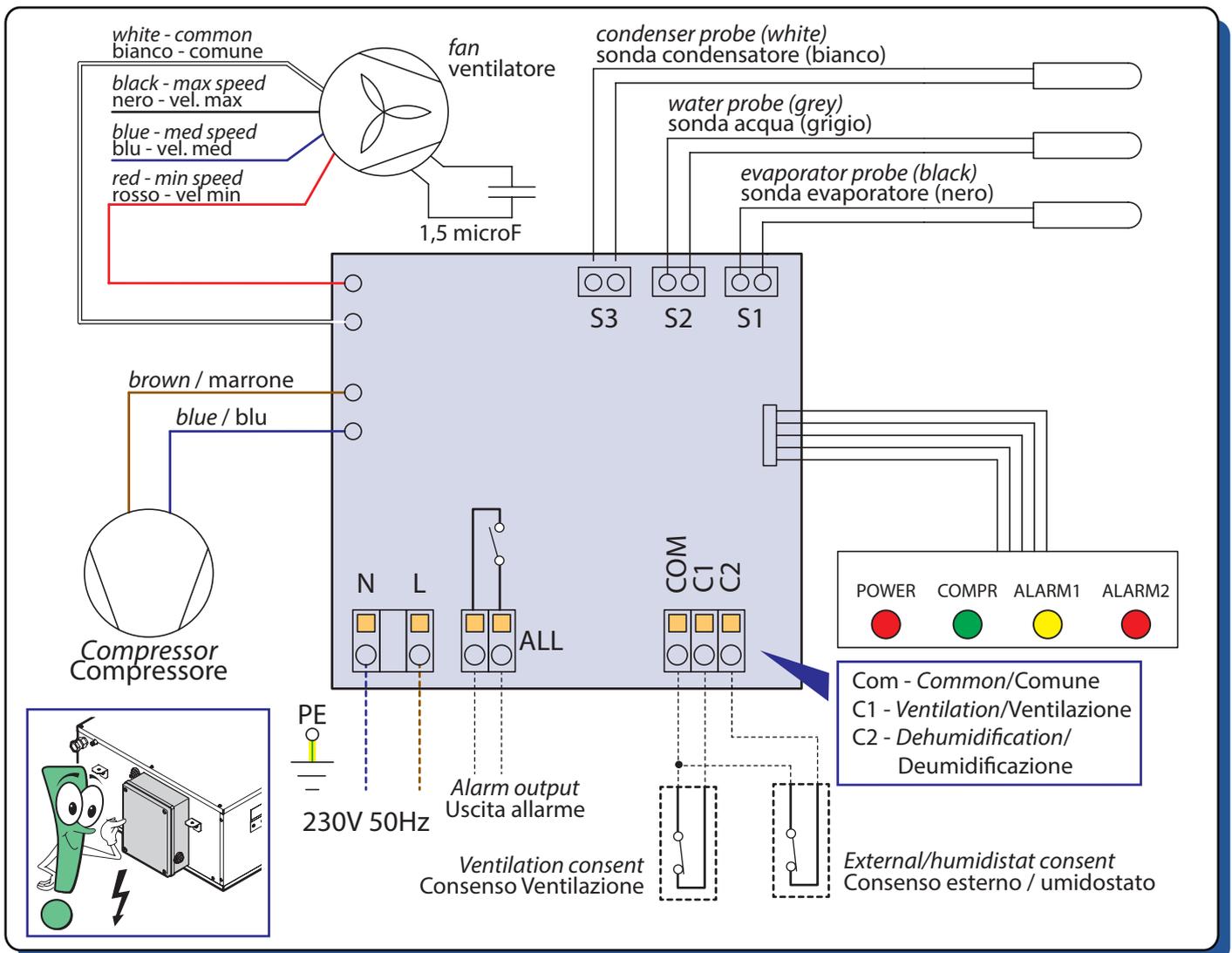
**Table C - Hydraulic connections to effect**  
**Tabella C - Collegamenti idraulici da effettuare**

	Rif.	Description	Descrizione
	A	Pre-treat. water outlet (1/2"F) with shut-off valve to adjust flow rate	Uscita acqua pre-trattam. (1/2"F) con valvola di intercettazione per regolazione portata
	B	Pre-treat. water inlet (1/2"F) with flow rate adjustment lockshield valve	Ingresso acqua pre-trattam. (1/2"F) con detentore di regolazione portata
	C	ø20 mm condensation rubber drain	Scarico in gomma ø20 mm per condensa



*Use piping whose sizes are appropriate for the flow rate required.*  
*Utilizzare tubazioni di misura adeguata in funzione delle portate desiderate.*

### 3 - 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 the plate on the machine and in the "3 - Electrical connections" chapter of this manual. 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 sulla targhetta a bordo macchina e nel capitolo "3 - Collegamenti elettrici" del presente manuale. 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.

**Table D - Electrical connections to be made**

Connections		
	Electrical power supply 230 V - 50Hz	Cable 3x1.5mm <sup>2</sup>
	Ventilation consent	Terminals COM-C1 cable 2x1,5mmq
	External consent - dehumidification	Terminals COM-C2 cable 2x1,5mmq
	Alarm output (optional)	Terminals ALL cable 2x1,5mmq

**POWER SUPPLY**

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

phase (F)

neutral (N)

earth

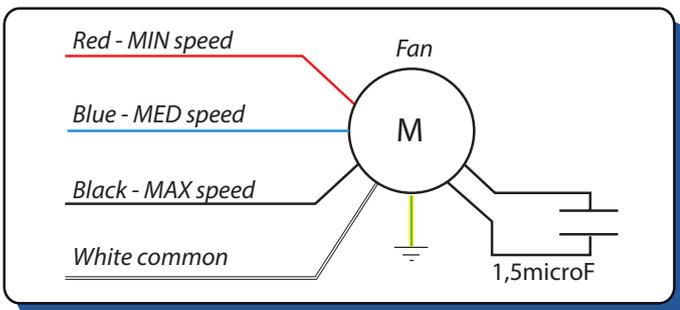
**CHOOSING THE FAN SPEED**

The machine is normally supplied with the connection on the "MIN" - minimum speed (red wire + white wire) which guarantees 200 m<sup>3</sup>/h with head of approximately 10 Pa.

The other speeds can be obtained using the blue or black wires together with the common wire (white wire) as shown in Table "E" below:

**Table E - Fan speed variation**

Wires	Air Flow Rate
red + white (common)	200 m <sup>3</sup> /h - head 10 Pa
blue + white (common)	200 m <sup>3</sup> /h - head 50 Pa
black + white (common)	200 m <sup>3</sup> /h - head 78 Pa



Using the machine with flow rates which exceed the rated flow rate does not lead to any operating defect but the outlet air conditions change compared to the declared ones.



**Do not use air flow rates lower than 200 m<sup>3</sup>/h as the machine could work at temperatures which are too high.**

**Tabella D - Collegamenti elettrici da effettuare**

Collegamenti		
	Alimentazione elettrica 230 V - 50Hz	cavo 3x1,5mmq
	Consenso ventilazione	morsetti COM-C1 cavo 2x1,5mmq
	Consenso esterno - deumidificazione	morsetti COM-C2 cavo 2x1,5mmq
	Uscita allarme (opzionale)	morsetti ALL cavo 2x1,5mmq

**ALIMENTAZIONE**

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

fase (F)

neutro (N)

terra

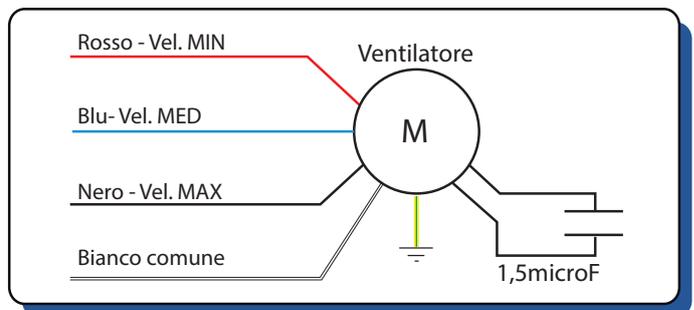
**SCELTA DELLA VELOCITÀ DEL VENTILATORE**

La macchina viene normalmente fornita con il collegamento sulla velocità "MIN" - minima (filo rosso+ filo bianco) che garantisce i 200mc/h con una prevalenza di circa 10 Pa.

Le altre velocità si ottengono utilizzando assieme al comune (filo bianco) il filo blu oppure quello nero secondo quanto indicato nella **Tabella "E"** sottostante:

**Tabella E - Variazione velocità ventilatore**

Fili	Portata aria
rosso + bianco (comune)	200 mc/h - prevalenza 10 Pa
blu + bianco (comune)	200 mc/h - prevalenza 50 Pa
nero + bianco (comune)	200 mc/h - prevalenza 78 Pa



Utilizzare la macchina con portate maggiori alla nominale non comporta alcun vizio funzionale ma cambiano le condizioni dell'aria in uscita rispetto a quelle dichiarate.



**Non scendere a portate inferiori a 200 mc/h d'aria in quanto la macchina potrebbe lavorare a temperature troppo elevate.**



#### **FORCING THE UNIT IN VENTILATION MODE ONLY**

*Two terminals are available on the dehumidifier circuit board which allow the unit to be operated in ventilation mode only. The closure of the "ventilation consent" activates the fan.*

***Information about the main electrical connections which must be made by the installer is shown on the back of the electrical panel cover.***

#### **EXTERNAL CONSENT (DEHUMIDIFICATION)**

*The unit may only be started up if the remote consent connections (e.g. humidistat, remote microprocessor control etc.) have been made correctly.*

*On this topic, follow the information shown on the wiring diagram very carefully. If no remote consent is available, jumper the relative terminals.*

***The remote consent terminals are jumpered in the factory and labelled with the wording HUMIDISTAT: if a remote consent device is available, remove this jumper and connect it as shown on the diagram.***

#### **ALARM OUTLET**

*Alarm relay is usually open, in case of any anomaly the contact closes. It is possible to keep the contact close by removing the wire either from NC or from NO on the circuit of the board.*

#### **FORZATURA DELL'UNITÀ IN SOLA VENTILAZIONE**

Sono disponibili sulla scheda elettronica di controllo del deumidificatore due morsetti che permettono di far funzionare l'unità nella modalità di sola ventilazione.

La chiusura del "consenso ventilazione" attiva il ventilatore.

**Le indicazioni sui principali collegamenti elettrici che devono essere effettuati da parte dell'installatore sono riportati sul dorso del coperchio del quadro elettrico.**

#### **CONSENSO ESTERNO (DEUMIDIFICAZIONE)**

L'unità potrà essere avviata solo se saranno stati effettuati correttamente i collegamenti del consenso remoto (ad es. umidostato, controllo remoto a microprocessore, ecc.).

A tale riguardo attenersi scrupolosamente a quanto riportato nello schema elettrico. Nel caso non fosse disponibile alcun consenso remoto ponticellare i relativi morsetti.

**I morsetti del consenso remoto vengono ponticellati in fabbrica ed etichettati con la scritta UMIDOSTATO: se si dispone di un dispositivo di consenso remoto rimuovere tale ponte e procedere al suo collegamento secondo quanto indicato nello schema.**

#### **USCITA ALLARME**

Il relé di allarme è normalmente aperto, in caso di anomalia il contatto si chiude. E' possibile rendere il contatto normalmente chiuso togliendo il ponticello denominato NC/NO sul circuito stampato della scheda.

## 4 START-UP AND TESTING - AVVIAMENTO E COLLAUDO

The dehumidifier must be tested together with the panel system in summer operating mode; the main check which must be performed regards the cooling water flow rate which must be approximately 4 l/min (240 l/h) when the water temperature is approximately 15 °C. By using lower temperatures, water flow rates will be inferior too.

In the event that it is not possible to measure the water flow rate, verify the condition by checking the delivery air temperature, ensuring that:

- it is within the project conditions;
- the machine has been on for at least 15 minutes;
- at least 10 minutes have passed since the last water flow rate variation.

Check that the delivery air temperature has the same value as the intake temperature (machine neutral) i.e. the desired project value.

**Tdelivery air = Tintake air = Project value**

In order to reach this objective, adjust the water flow rate, varying the opening of the chilled water valve.

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 4 l/min (240 l/h) quando la temperatura dell'acqua è di circa 15 °C. Con temperature dell'acqua più basse, anche le portate devono essere inferiori.

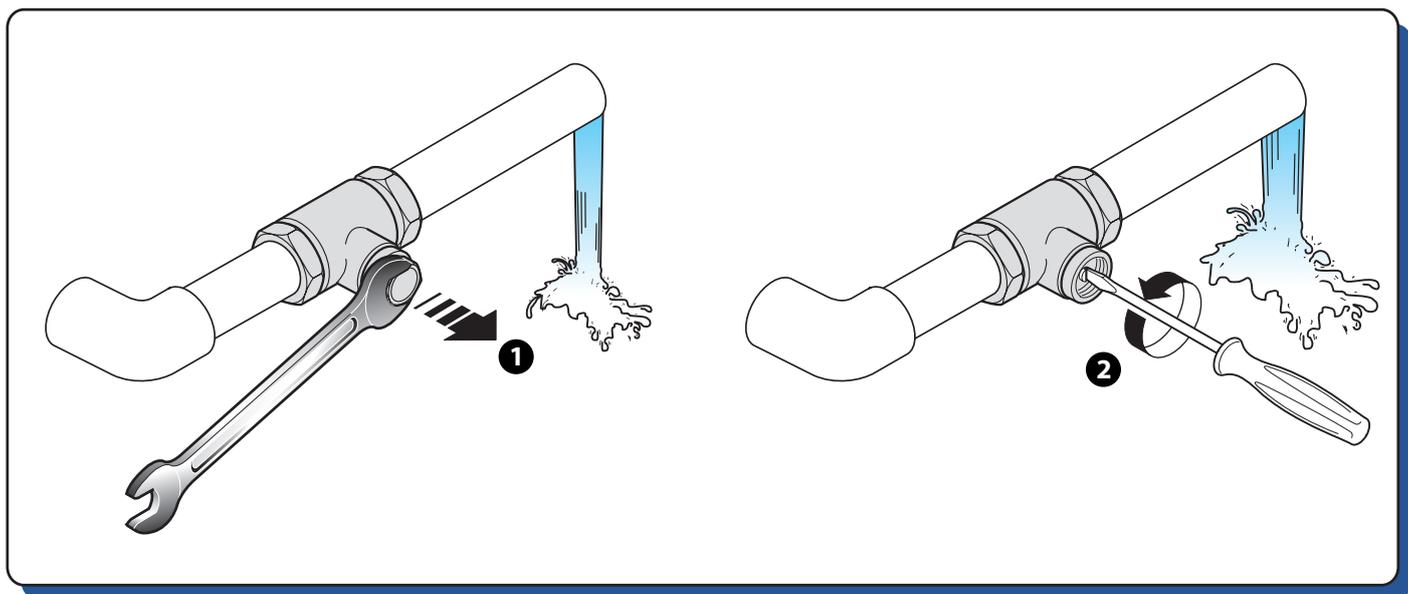
Nel caso in cui non sia possibile misurare la portata dell'acqua verificare tale condizione controllando la temperatura dell'aria in mandata accertandosi che:

- ci si trovi nelle condizioni di progetto;
- la macchina sia accesa da almeno 15 minuti;
- siano trascorsi almeno 10 minuti dall'ultima variazione di portata dell'acqua.

Verificare che la temperatura dell'aria in mandata abbia lo stesso valore della temperatura in aspirazione (macchina neutra) ovvero al valore di progetto desiderato.

**Taria in mandata = Taria in aspirazione = Valore di progetto**

Per raggiungere tale obiettivo agire sulla portata dell'acqua variando l'apertura della valvola dell'acqua refrigerata



### Example:

T incoming air: 26°C  
T outgoing air: 26°C  
Relative Humidity: 65%  
Twater: 15°C  
Coil flow rate: 240 l/h

### Esempio:

Taria ingresso: 26°C  
Taria in uscita: 26°C  
Umidità relativa: 65%  
Tacqua: 15°C  
Portata batterie: 240 l/h



## 5 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.**

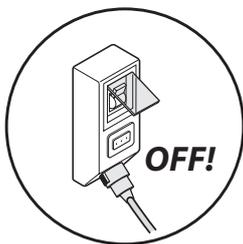
*Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'unità o prima di accedere a parti interne, assicurarsi di aver tolto l'alimentazione elettrica.*

*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.*



### USE

*The machine is operational when it is powered and the dehumidification consent is closed (see chapter "3 - Electrical connections").*

*Each time it is started up, the fan starts first and after a set time, the compressor starts.*

*It is also possible to use the ventilation mode only, using the special consent (see chapter "3 - Electrical connections").*

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

 *If the room temperature is fairly low and/or the relative humidity is high, it is possible that ice may form on the evaporator (cold exchanger). This phenomenon is normal but causes the machine to change operation, introducing a refrigerating compressor stop at regular intervals (approximately 40 minutes as the factory setting) in order to allow the frost to melt and this condensation to be evacuated (the LED flashes twice periodically, "defrosting phase").*

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

### USO

La macchina è in funzione quando viene data tensione all'alimentazione ed il consenso deumidificazione è chiuso (vedere cap. "3 - Collegamenti elettrici").

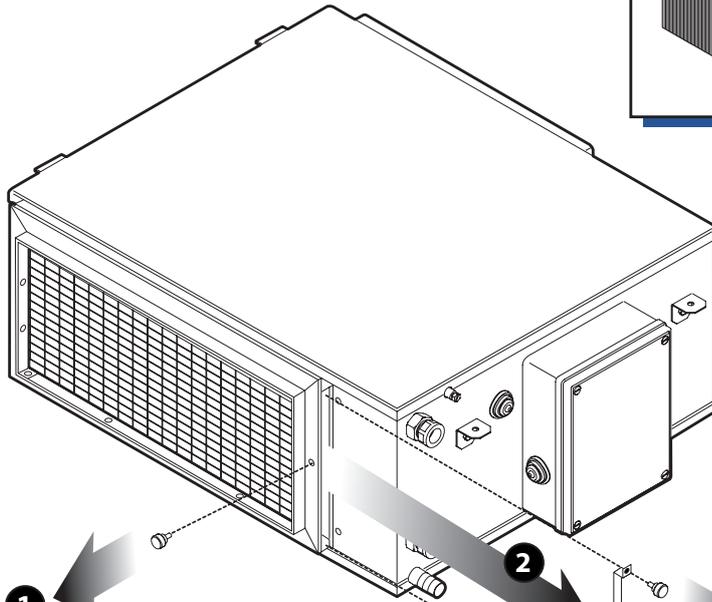
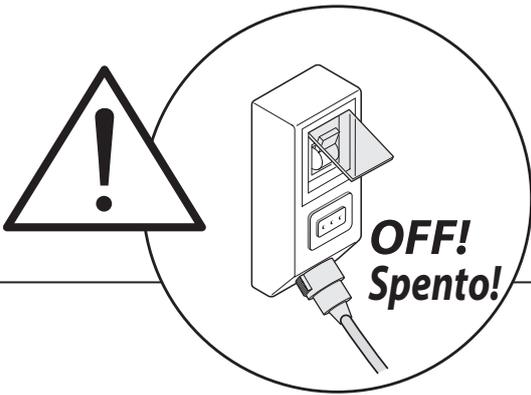
Ad ogni avviamento viene prima fatto partire il ventilatore e solo dopo un certo ritardo parte il compressore.

è consentita anche la sola ventilazione utilizzando l'apposito consenso (vedere cap. "3 - Collegamenti elettrici").

Nel caso invernale questa condizione può essere abbinata alla 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.

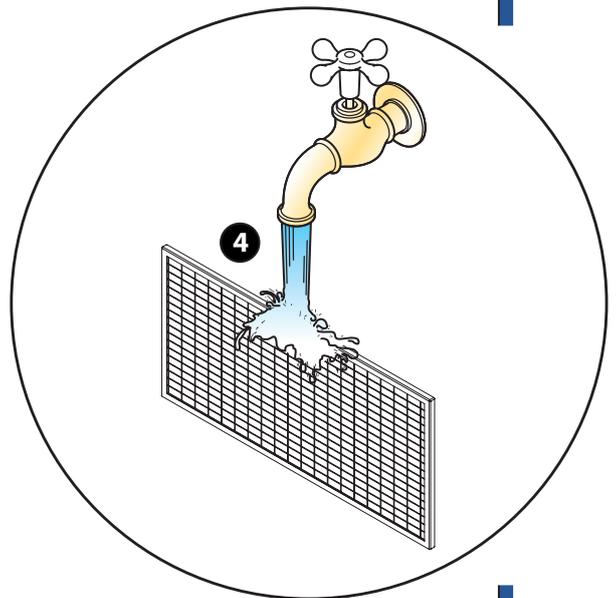
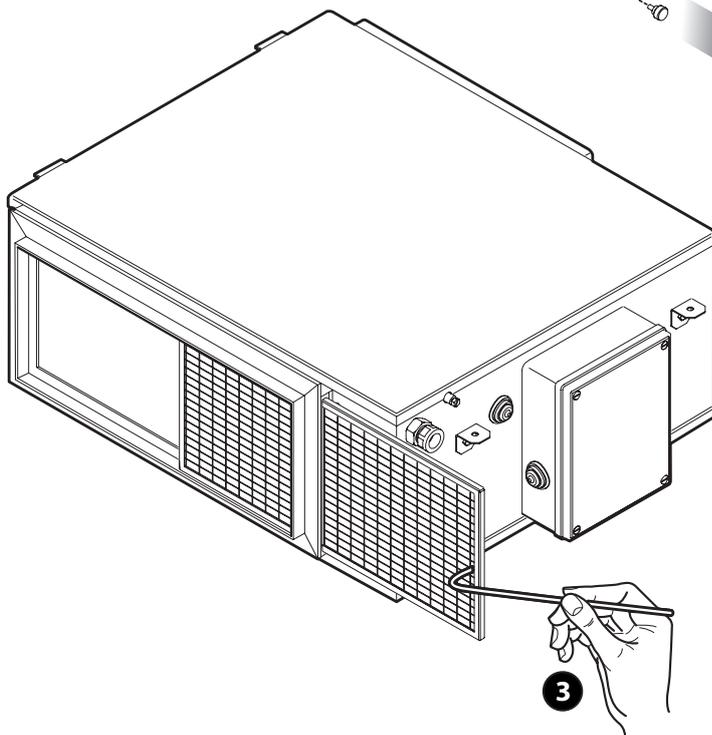
 *Se la temperatura ambiente è piuttosto bassa e/o l'umidità relativa è elevata c'è la possibilità che si formi del ghiaccio sull'evaporatore (scambiatore freddo), tale fenomeno è normale ma porta la macchina a cambiare il suo funzionamento introducendo uno stop del compressore frigorifero ad intervalli 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!**



*Caution! The filter may be removed from any of the four sides by removing the corresponding guide.*

*Attenzione! Il filtro può essere rimosso da qualunque dei quattro lati rimuovendo la guida corrispondente.*



**USE**  
**UTILIZZO**

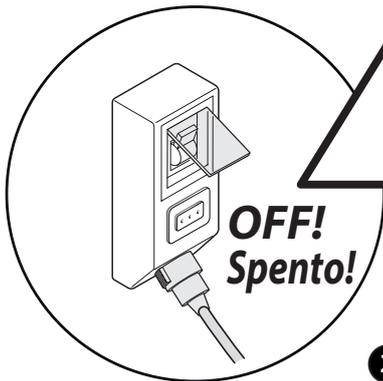


**EXTRAORDINARY MAINTENANCE - REMOVING THE FAN**

**MANUTENZIONE STRAORDINARIA - RIMOZIONE VENTILATORE**

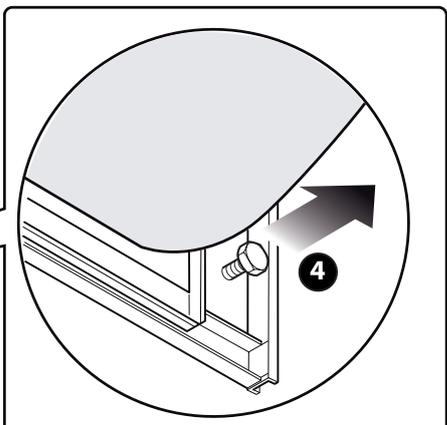
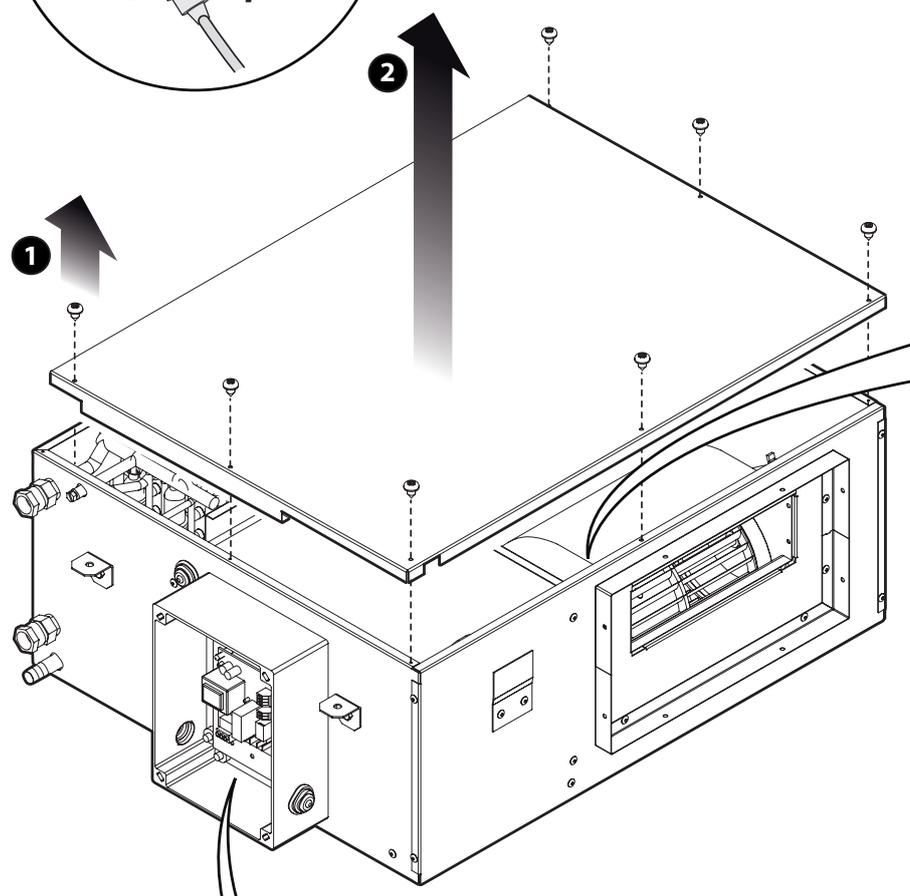
Caution! It is also possible to replace the fan by removing the lower dehumidifier panel.

Attenzione! La sostituzione del ventilatore può avvenire anche rimuovendo il pannello inferiore del deumidificatore.



*In order to replace the electric fan condenser (at the side of the motor), it is not necessary to remove the fan.*

**Per la sostituzione del condensatore elettrico del ventilatore (si trova a fianco del motore) non è necessario rimuovere il ventilatore.**



*Finally remove the two screws (4) which block the sides of the fan case, lift it up slightly and slide it out of the opening on the side of the machine.*

**Rimuovere infine le due viti (4) che bloccano lateralmente la cassa del ventilatore, sollevarlo leggermente e sfilarlo dall'apertura presente sul fianco della macchina.**

**3 Remove the fan power cable.  
Rimuovere il cavo di alimentazione del ventilatore.**



*If operating from the bottom, it will not be possible to access the whole path of the electrical cable, when it is removed, use a probe to reposition the electrical cable of the new fan.*

**Se si opera dal basso verrà a mancare l'accesso all'intero percorso del cavo elettrico, quindi quando viene sfilato prevedere una sonda per riposizionare il cavo elettrico del ventilatore nuovo.**

## VISUAL SIGNALS

### "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.

## SEGNALAZIONI VISIVE

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

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

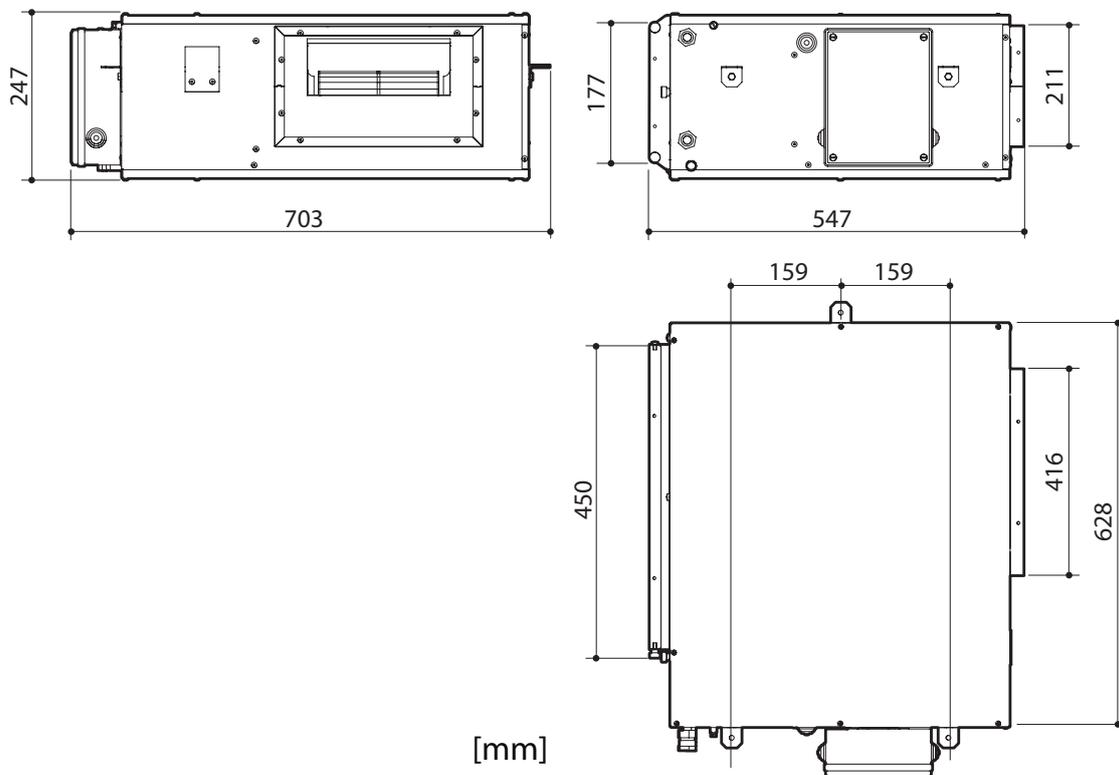


**Nota: in caso di allarme permanente il compressore si ferma e non riparte; per il reset dell'allarme è necessario togliere e ridare alimentazione alla scheda elettronica.**

**Table F - Troubleshooting**  
**Tabella F - Ricerca guasti**

<b>Problem / Problema</b>	<b>Cause / Causa</b>	<b>Remedy / Rimedio</b>
<b>The unit does not start up</b> <b>L'unità non si avvia</b>	No electrical power Mancanza dell'alimentazione elettrica	Connect the unit to the electrical power supply Collegare l'unità all'alimentazione elettrica
	Line switch open Interruttore di linea aperto	Close the line switch Chiudere l'interruttore di linea
	Remote consent open Consenso remoto aperto	Close the consent (see chapter "3- Electrical Connections") Chiudere il consenso (vedere cap. "3-Collegamenti elettrici")
	Faulty circuit board Scheda elettronica difettosa	Replace the circuit board Sostituire la scheda elettronica
<b>The fan starts up but the compressor does not</b> <b>Il ventilatore si avvia ma il compressore non parte</b>	- Compressor thermal protection device intervened - Faulty compressor - Intake water flow rate or temperature insufficient	- Wait until the compressor cools down - Replace the compressor - Check the flow rate and/or temperature according to the project
	- Termica del compressore intervenuta - Compressore difettoso - Portata o temperatura dell'acqua di alimentazione insufficienti	- Attendere che il compressore si raffreddi - Sostituire il compressore - Verificare la portata e/o la temperatura dell'acqua secondo progetto
	Faulty circuit board or LED board Scheda elettronica o scheda led difettosa	Replace the faulty board Sostituire la scheda difettosa

**6 TECHNICAL DATA AND PERFORMANCE - DATI TECNICI E PRESTAZIONI**





**Table G – Technical characteristics**  
**Tabella G - Caratteristiche tecniche**

Technical specifications	Specifiche tecniche		
Condensation (26° - 65%)	Umidità condensata (26° - 65%)	l/day l/giorno	26,6
Rated electrical power	Potenza elettrica nominale	W	360
Nominal air flow rate	Portata aria nominale	m <sup>3</sup> /h	200
Minimum head (Speed 1)	Prevalenza minima (Vel.1)	Pa	10
Average head (Speed 2)	Prevalenza media (Vel.2)	Pa	50
Maximum head (Speed 3)	Prevalenza massima (Vel.3)	Pa	78
Refrigerant (R134a)	Refrigerante (R134a)	gr	220
Overall machine dimensions	Ingombri della macchina		
Height	Altezza	mm	242
Width	Larghezza	mm	711
Depth	Profondità	mm	546
Weight	Peso	kg	37
Machine packaging	Imballi macchina		
Height	Altezza	mm	290
Width	Larghezza	mm	760
Depth	Profondità	mm	600

#### SAFETY CHECKS

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:

- condenser temperature probe
- 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 "3 - Electrical connections".

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

#### COMPONENTS

##### Compressor

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

##### Condenser temperature probe

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

##### 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

#### CONTROLLI DI SICUREZZA

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:

- sonda temperatura condensatore
- 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. "3 - Collegamenti elettrici".

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

#### COMPONENTI

##### Compressore

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

##### Sonda di temperatura condensatore

Sensore NTC che rileva la temperatura dell'aria dopo il condensatore.

##### 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



## ACOUSTIC CHARACTERISTICS

## CARATTERISTICHE ACUSTICHE

The presence of canalisation and/or plenums further reduces the sound pressure level measured. The sound pressure levels of the equipment were measured in a reverberation chamber with the dehumidifier fully open without plenum. The measurements, shown in Table "H", were taken at the three different fan speeds with the equipment operating in dehumidification or ventilation mode only.



La presenza della canalizzazione e/o plenum riduce ulteriormente il valore del livello di pressione sonora rilevato. I rilievi dei livelli potenza sonora dell'apparecchiatura sono stati effettuati in camera riverberante con il deumidificatore a bocca libera senza plenum.

Le misurazioni, riportate in Tabella "H", sono state effettuate alle tre diverse velocità del ventilatore con funzionamento dell'apparecchiatura in deumidificazione o in sola ventilazione.

**Table H- Acoustic Characteristics**  
**Tabella H- Caratteristiche acustiche**

Band centre frequency [Hz] Frequenza di centro banda [Hz]		Sound power level [dB] Livello di potenza sonora [dB]											
		Dehumidification Deumidificazione						Ventilation Ventilazione					
		Speed 1 Velocità 1		Speed 2 Velocità 2		Speed 3 Velocità 3		Speed 1 Velocità 1		Speed 2 Velocità 2		Speed 3 Velocità 3	
100		50.9		48.7		50.9		41.4		44.0		47.5	
125	125	46.4	53.5	50.1	54.5	53.5	58.3	39.6	44.5	44.8	48.8	50.3	54
160		47.7		50.2		55.2		37.3		43.0		48.8	
200		53.0		50.7		52.0		40.2		45.2		50.2	
250	250	44.8	53.8	45.3	52.1	48.6	54	37.8	42.7	42.4	47.5	47.3	52
315		39.4		40.2		43.2		33.2		37.6		42.3	
400		35.2		37.6		41.1		32.0		36.2		40.6	
500	500	35.6	39.5	39.1	42.5	42.7	46.2	33.7	37	38.3	41.5	42.5	46
630		32.9		35.7		40.0		30.3		35.0		39.9	
800		31.8		35.9		40.3		30.5		35.7		40.4	
1000	1000	31.9	36.2	37.1	41	41.9	45.8	31.1	35	37.1	40.8	42.0	46
1250		30.3		35.6		40.7		28.7		35.2		40.6	
1600		27.8		32.7		38.2		25.2		32.2		38.2	
2000	2000	26.5	30.9	31.9	36.1	37.7	41.7	25.2	28.9	31.8	35.8	37.7	42
2500		22.3		28.0		33.9		20.5		27.8		34.0	
3150		20.3		24.9		30.9		16.0		24.4		30.7	
4000	4000	19.3	24.5	21.6	27.3	27.3	33.2	11.0	17.7	20.6	26.7	26.9	33
5000		19.4		18.9		24.9		8.1		18.9		24.3	
6300		18.5		16.7		23.5		6.4		17.7		23.1	
8000	8000	17.6	23.6	14.9	20	21.4	26.6	5.0	8.9	18.6	29.7	20.7	26
10000		20.0		13.7		19.7		3.9		29.0		18.9	
<b>db(A)</b>		<b>48,9</b>		<b>47,5</b>		<b>51,2</b>		<b>40</b>		<b>45,4</b>		<b>50,4</b>	



### OPERATING LIMITS

The graphs shown below describe the operating range of the unit. The maximum permitted temperature of the water for operation in summer mode is **25 °C**.

Above 30°C, the compressor is excluded, leaving only the fan running.

Between 30 and 60 °C it is possible to activate the ventilation mode only for use of the appliance in winter.

 **With water temperatures higher than 60°C, the appliance could be damaged.**

 **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 manufacturers technical office).**

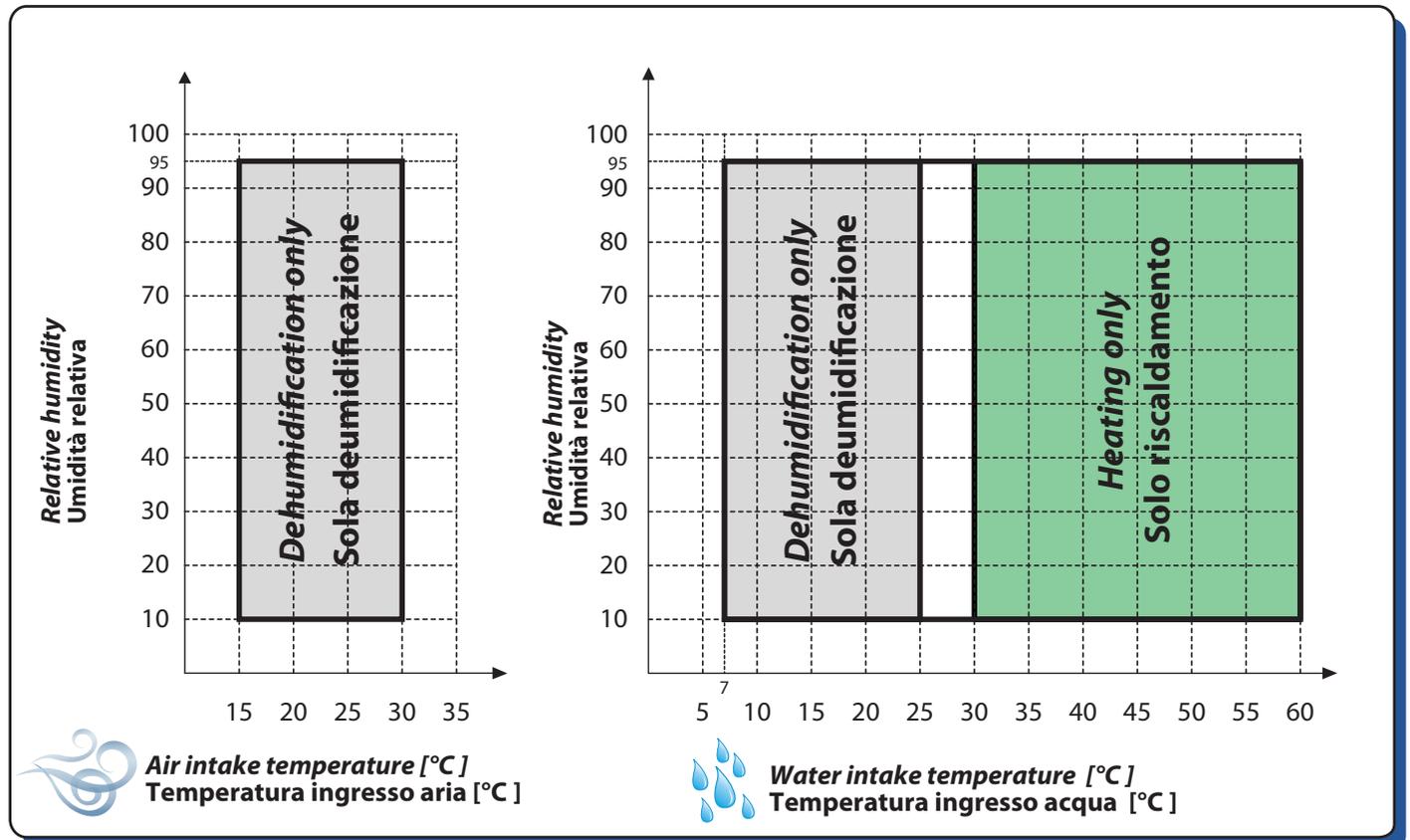
### LIMITI DI FUNZIONAMENTO

I grafici sottoriportati descrivono il campo operativo dell'unità. La massima temperatura dell'acqua ammessa nel funzionamento estivo è di **25 °C**.

Al di sopra di 30°C, il compressore viene escluso, lasciando in funzione solamente il ventilatore. Tra i 30 e 60 °C è possibile attivare la sola ventilazione per un uso invernale dell'apparecchio.

 **Con temperature dell'acqua superiori a 60°C l'apparecchio potrebbe danneggiarsi.**

 **è 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 tanto meno l'affidabilità e l'integrità delle unità (per applicazioni particolari contattare l'ufficio tecnico del Costruttore).**



**PERFORMANCE**

Performance in dehumidification mode, according to the room temperature, relative humidity and temperature of the chilled water.

The refrigerating power to supply to the dehumidifier through the coils with chilled water (to neutralise the sensitive heat and send neutral air into the room) is 800 W on average.

**PRESTAZIONI**

Resa in deumidificazione, in funzione della temperatura ambiente, umidità relativa e temperatura dell'acqua refrigerata. La potenza frigorifera da fornire al deumidificatore attraverso le batterie con acqua refrigerata (per neutralizzare il calore sensibile ed immettere in ambiente aria neutra) è mediamente di 800 W.

**Table I - Performance in dehumidification mode****Tabella I - Resa in deumidificazione**

<b>Room Temperature: 26°C / Temperatura ambiente: 26°C</b>		
	<i>Litres/Day - Litri/Giorno</i>	
<i>Water Temp. - Temp. acqua</i>	55% UR	65% UR
21	14,3	17,6
18	17,8	21,7
15	21,0	26,6
<b>Room Temperature: 24°C / Temperatura ambiente: 24°C</b>		
	<i>Litres/Day - Litri/Giorno</i>	
<i>Water Temp. - Temp. acqua</i>	55% UR	65% UR
21	10,4	14,8
18	13,4	18,8
15	16,9	23,1

**OPERATION IN VENTILATION MODE ONLY**

If the ventilation option is activated, keeping the circulation of the chilled water used in dehumidification, the dehumidifier can emit a considerable amount of heat into the room.

The same happens by feeding the machine with hot water in the winter period. In this situation, the dehumidification function is automatically excluded.

**FUNZIONAMENTO IN SOLA VENTILAZIONE**

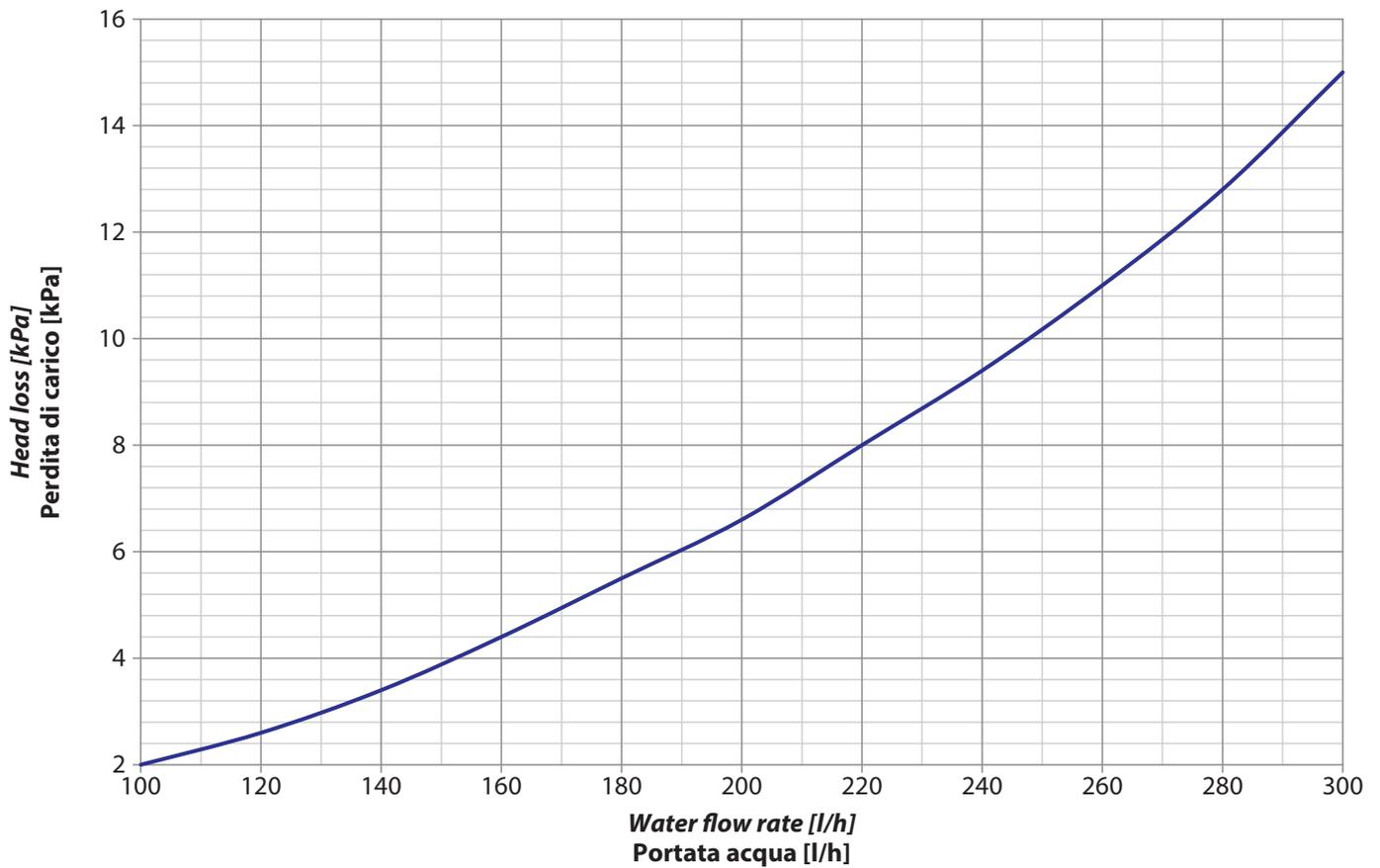
Se viene attivata l'opzione di ventilazione mantenendo la circolazione di acqua refrigerata utilizzata nel funzionamento in deumidificazione, il deumidificatore può introdurre in ambiente una quota di calore sensibile.

Lo stesso accade alimentando la macchina con acqua calda nel periodo invernale, in tale situazione la funzionalità di deumidificazione viene automaticamente esclusa.



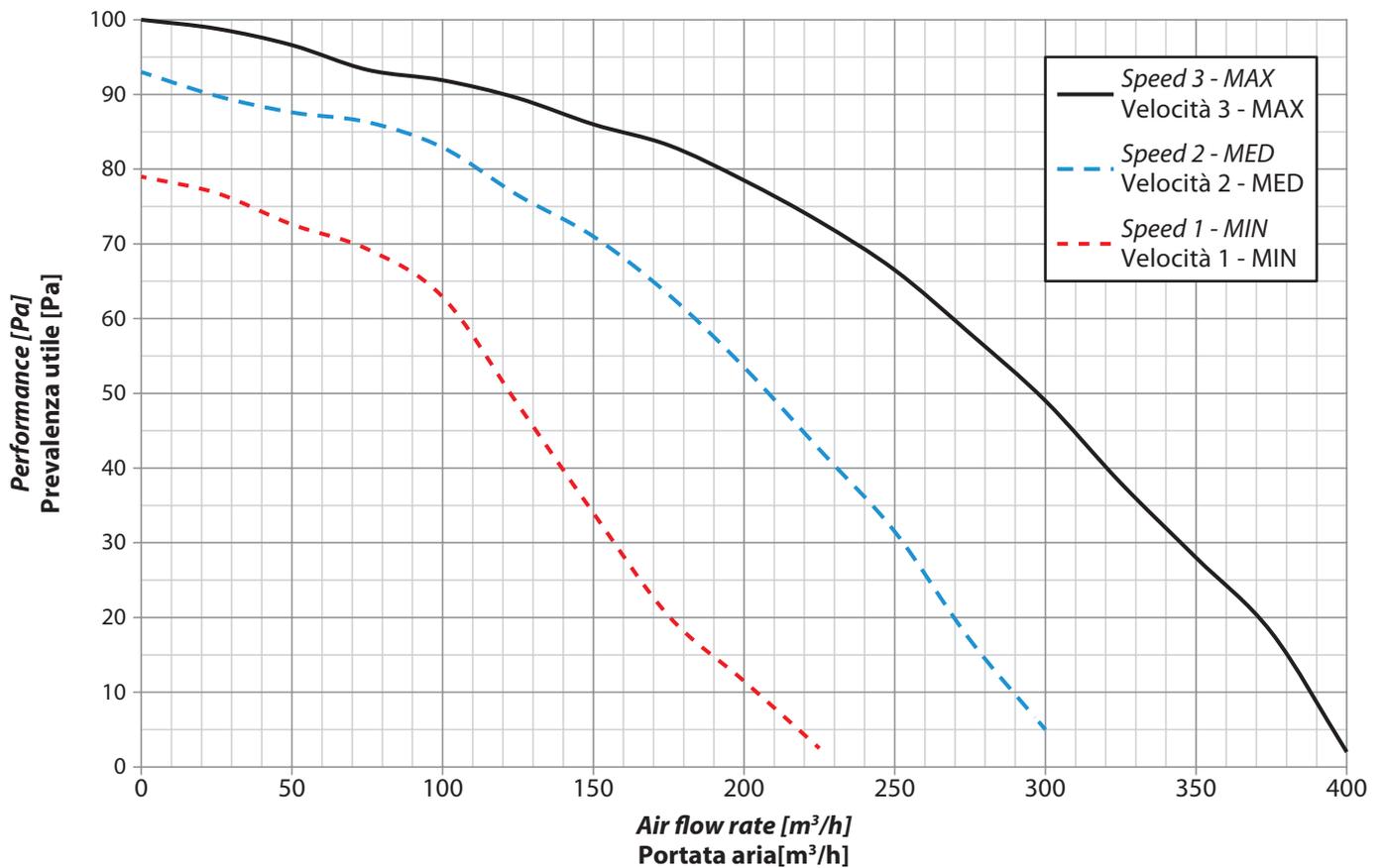
**PRESSURE LOSS OF THE HYDRAULIC CIRCUITS**

**PERDITA DI CARICO CIRCUITI IDRAULICO**



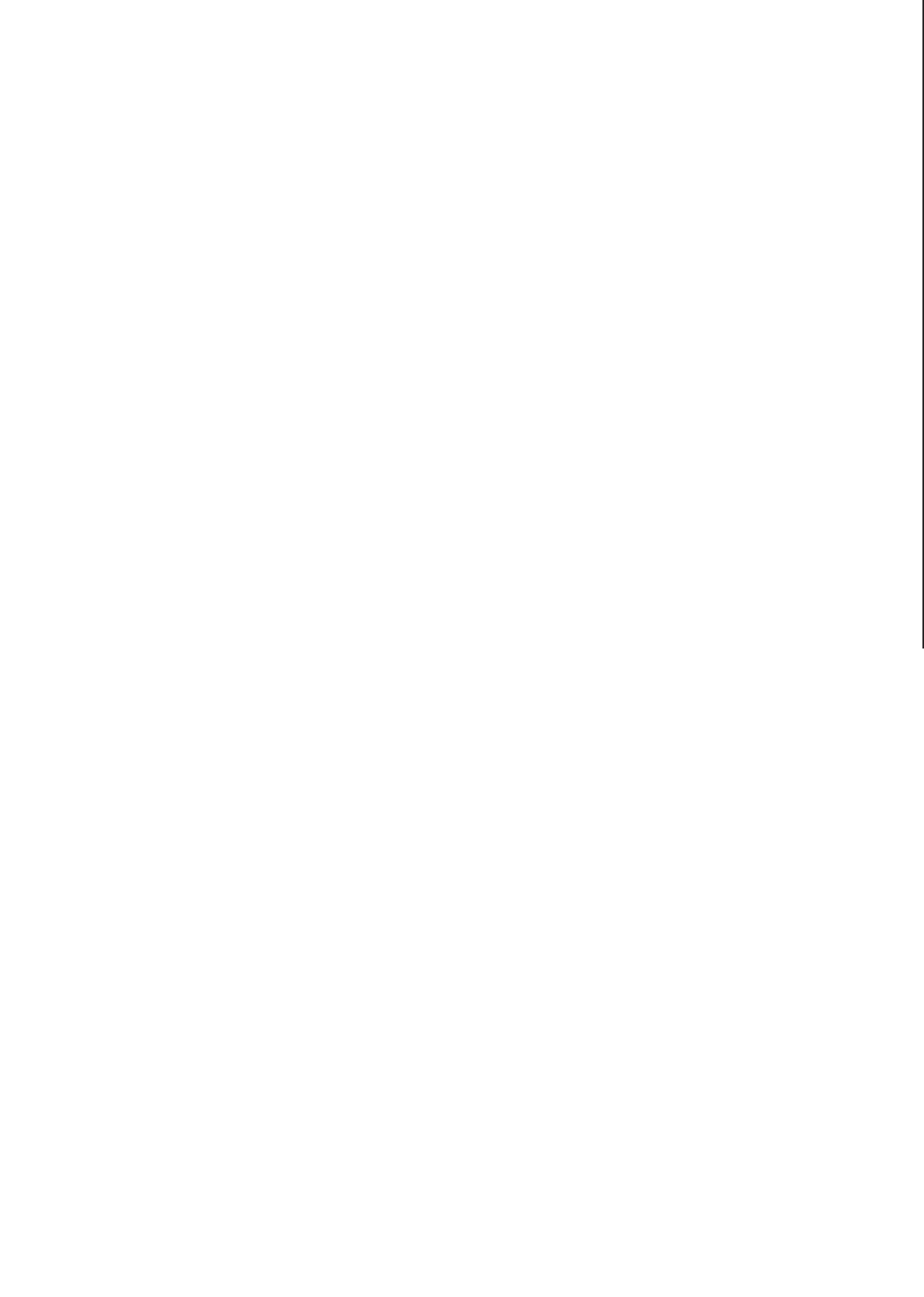
**PRESSURE LOSS OF THE HYDRAULIC CIRCUITS**

**PERDITA DI CARICO CIRCUITI IDRAULICO**



**TECHNICAL DATA  
DATI TECNICI**







FAG0CA010AB.02  
03/2019



RDZ S.p.A.  
📍 V.le Trento, 101 (S.S. 13 Km 64.5) 33077 SACILE (PN) - Italy  
☎ Tel. +39 0434.787511 📠 Fax + 39 0434.787522  
🌐 www.rdz.it ✉ rdzcentrale@rdz.it

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