

Air Handling Units
Unità Trattamento Aria



SR 2001

Unit Comfort - Commercial Units with Air Recovery
Terziario con recupero aria - Unit Comfort



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.

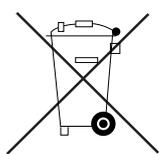
- **Se dopo aver disimballato l'apparecchiatura si nota una qualsiasi anomalia non utilizzare l'apparecchiatura e rivolgersi ad un Centro di Assistenza autorizzato dal Costruttore.**
- **Alla fine dell'installazione smaltire gli imballi secondo quanto previsto dalle normative in vigore nel Paese di utilizzo.**
- **Esigere solo ricambi originali: la mancata osservazione di questa norma fa decadere la garanzia.**



- 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.

- 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, 2002/95/EC, 2002/96/EC 2003/108/EC, regarding reducing the use of hazardous substances in electrical and electronic equipment, in addition to waste disposal.

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.

SMALTIMENTO



In base a quanto previsto dalle seguenti direttive europee 2002/95/CE, 2002/96/CE 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.

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.

Description	Descrizione	Page Pag.
SAFETY WARNINGS	AVVERTENZE PER LA SICUREZZA	3
GENERAL WARNINGS	AVVERTENZE GENERALI	3
DISPOSAL	SMALTIMENTO	4
PRELIMINARY OPERATIONS	OPERAZIONI PRELIMINARI	6
DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT	DESCRIZIONE APPARECCHIATURA	7
INSTALLATION	INSTALLAZIONE	8
1 - Positioning and fixing to the ceiling	1 - Posizionamento e fissaggio a soffitto	8
2 - Hydraulic connections	2 - Collegamenti idraulici	12
3 - Electrical connections	3 - Collegamenti elettrici	13
Connection with DA 2001	Collegamento al DA 2001	13
Renewal consent	Consenso rinnovo	13
USE	USO	14
Functioning	Funzionamento	14
Fans speed setting	Taratura della velocità dei ventilatori	14
Recirculation mode system balancing	Bilanciamento sistema in modalità ricircolo	17
Renewal mode system balancing	Bilanciamento sistema in modalità rinnovo	19
MAINTENANCE	MANUTENZIONE	20
Regular maintenance - cleaning the filter	Manutenzione ordinaria - pulizia filtro	20
Extraordinary maintenance - removing the fan	Manutenzione straordinaria - rimozione ventilatore	21
TECHNICAL DATA AND PERFORMANCE	DATI TECNICI E PRESTAZIONI	22
Components	Componenti	23
Acoustical characteristics	Caratteristiche acustiche	23
Functional limits	Limiti di funzionamento	23
UC 2001-C performance	Prestazioni UC 2001-C	24
Recovery performance	Prestazioni recuperatore	24
Operation in ventilation mode only	Funzionamento in sola ventilazione	25
Available pressure to the intake outlet	Prevalenze utili alla bocchetta di immissione	
- Recirculation mode	- Funzionamento in ricircolo	26
- Renewal mode	- Funzionamento in rinnovo	27
Available pressure to the outtake outlet	Prevalenze utili alla bocchetta di espulsione	28
WIRING DIAGRAMS	SCHEMI ELETTRICI	29



PRELIMINARY OPERATIONS

OPERAZIONI PRELIMINARI

TESTING, TRANSPORT AND UNPACKAGING

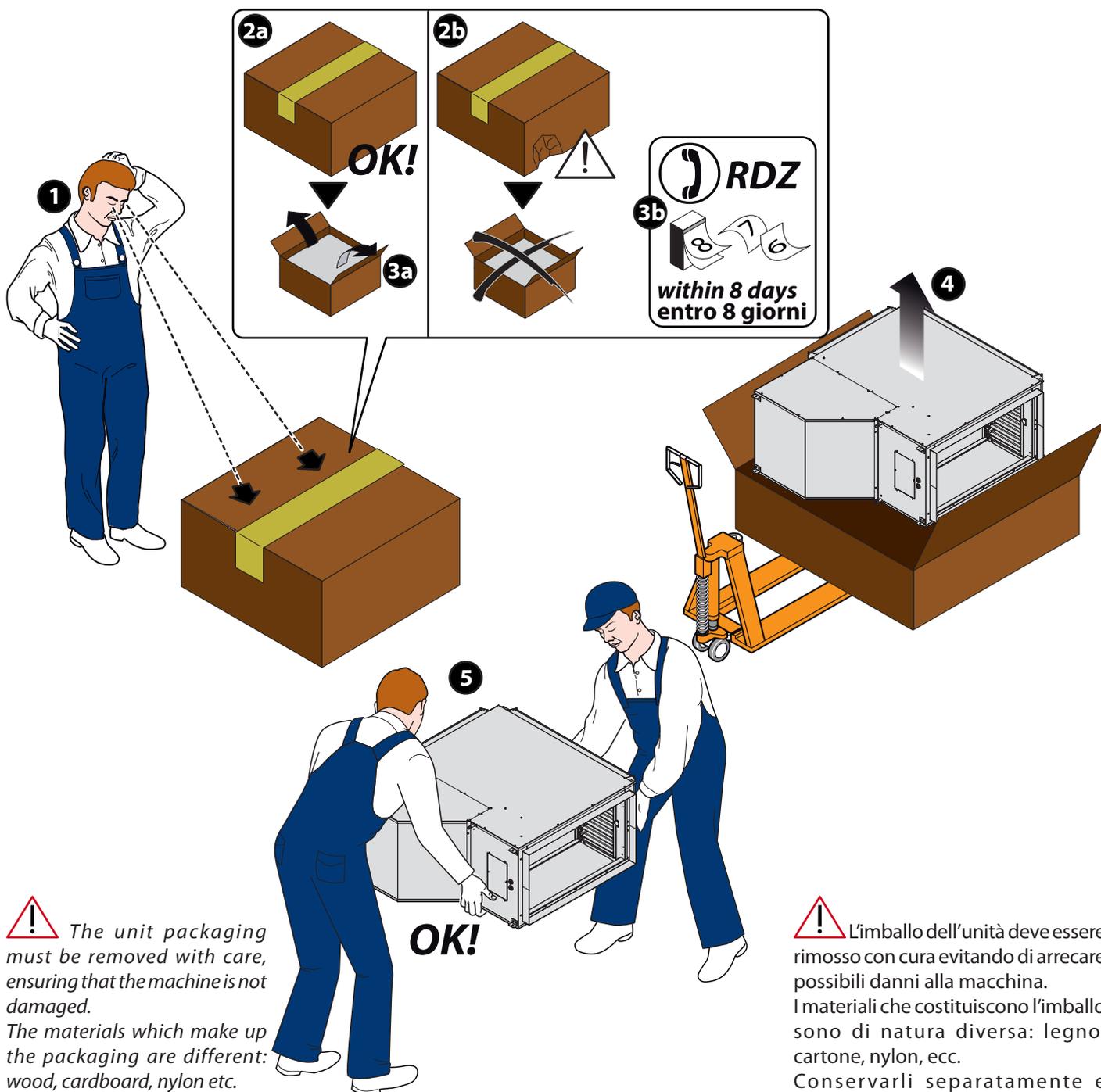
ISPEZIONE, TRASPORTO E DISIMBALLO

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.

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.



! The unit packaging must be removed with care, ensuring that the machine is not damaged.

The materials which make up the packaging are different: wood, cardboard, nylon etc. Store them separately and deliver them for disposal or, where appropriate, recycling, to the relevant companies, thus reducing the environmental impact.

! L'imballo dell'unità deve essere rimosso con cura evitando di arrecare possibili danni alla macchina.

I materiali che costituiscono l'imballo sono di natura diversa: legno, cartone, nylon, ecc. Conservarli separatamente e consegnarli per lo smaltimento o l'eventuale riciclaggio, alle aziende preposte allo scopo e ridurne così l'impatto ambientale.



DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT

DESCRIZIONE APPARECCHIATURA



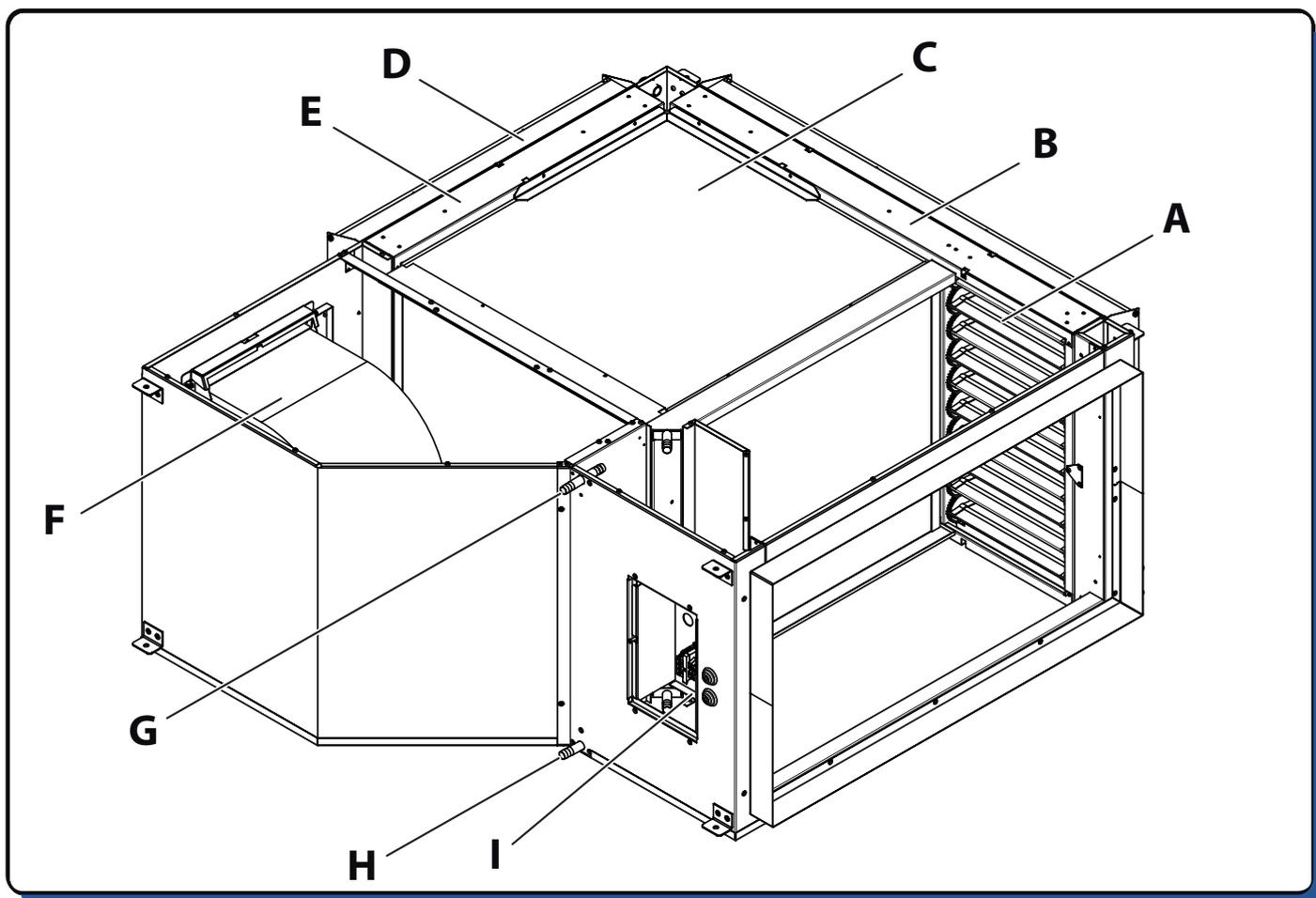
The heat recovery unit SR 2001 shall be combined with DA 2001, and it is equipped with two fans, one in the inflow side and one in the outlet side.

Il recuperatore di calore ventilato modello SR 2001 è stato progettato per essere accoppiato con il DA 2001 ed è dotato di due ventilatori, uno sulla mandata e uno sul lato di espulsione.

Table A - Machine Components

Tabella A - Componenti apparecchiatura

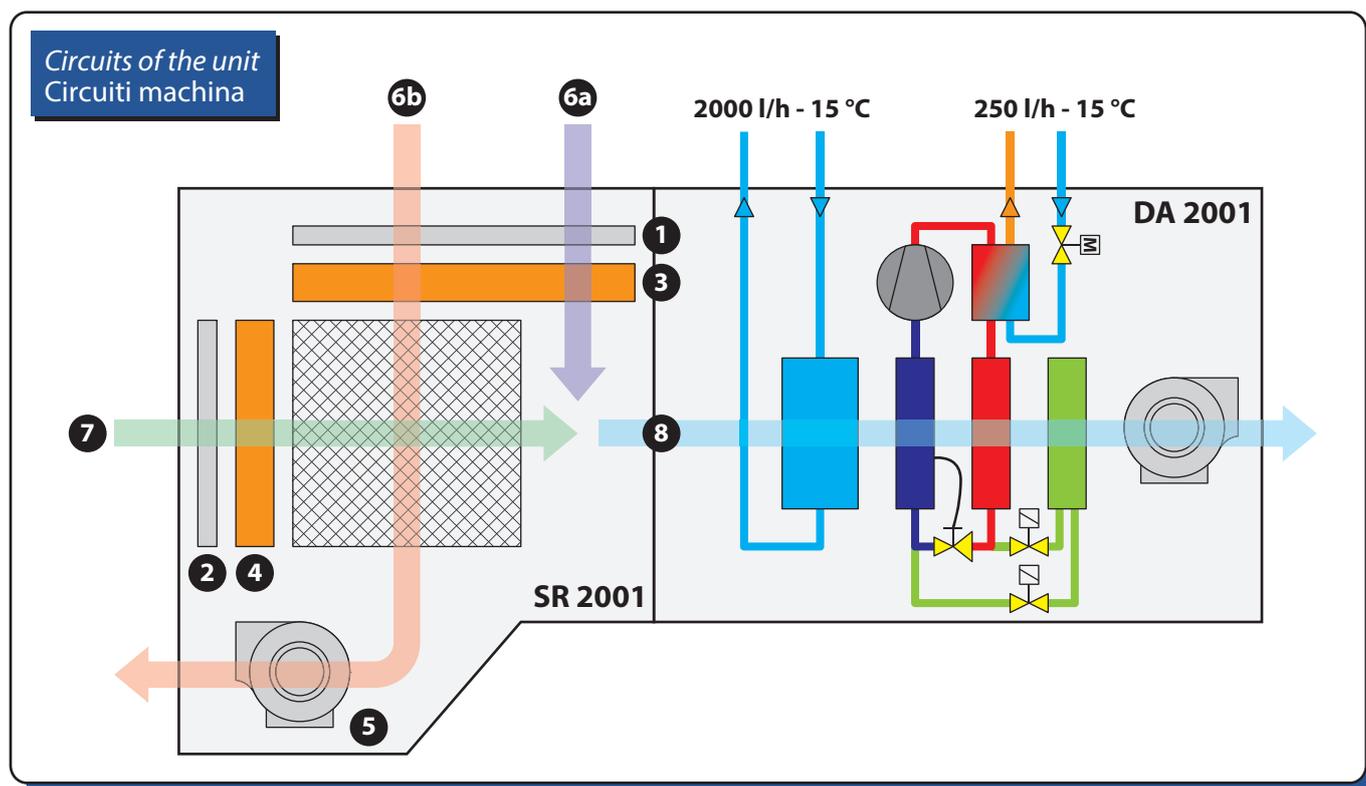
Rif.	Descriptions	Descrizione
A	Room intake double damper recirculation/renewal	Serranda doppia ripresa ambiente ricircolo/rinnovo
B	Room air intake filter	Filtro ripresa aria ambienti
C	Heat recovery	Recuperatore di calore
D	Outside air intake filter	Filtro ripresa aria esterna
E	Outside air intake	Serranda ripresa aria esterna
F	Output fan	Ventilatore espulsione
G	Condensation drain (with upside-down installation)	Scarico condensa (se montato capovolto)
H	Condensation drain	Scarico condensa
I	Switchboard	Quadro elettrico





UNIT CIRCUIT DESCRIPTION

DESCRIZIONE CIRCUITI MACCHINA



Rif.	Descriptions	Descrizione
1	Room suction filter	Filtro aspirazione ambienti
2	Outdoor air suction filter	Filtro aspirazione aria esterna
3	Recirculation/Exhaust damper	Serranda commutazione ricircolo/espulsione
4	Fresh air ventilation damper	Serranda rinnovo
5	Exhaust fan	Ventilatore espulsione
6	a Air recirculation flow	a Flusso aria ricircolo
	b Air exhaust flow	b Flusso aria espulsione
7	Fresh air ventilation flow	Flusso aria rinnovo
8	Treatment flow	Flusso trattamento

COMPONENTS

COMPONENTI

Tabella E - Components

Component	Description
Heat recovery unit	Cross-flow heat recovery unit.
Fan	Centrifugal version with double suction and combined direct motor
Filter	Filter made of synthetic fibre, class G3 (EN 779:2002)
Dampers	ON-OFF motorized dampers to control air flows (renewal/recirculation)

Tabella E - Componenti

Componente	Descrizione
Recuperatore di calore	Recuperatore di calore a flussi incrociati.
Ventilatore	Di tipo centrifugo a doppia aspirazione con motore direttamente accoppiato
Filtro	Filtro con materiale filtrante in fibra sintetica, classe G3 (EN 779:2002)
Serrande	Serrande motorizzate ON-OFF per la regolazione dei flussi dell'aria (rinnovo/recircolo)



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.



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

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

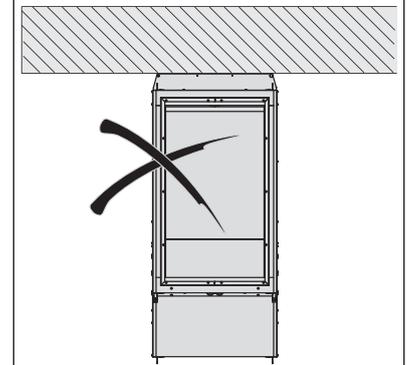
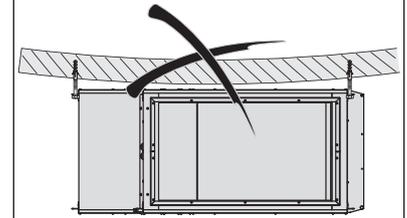
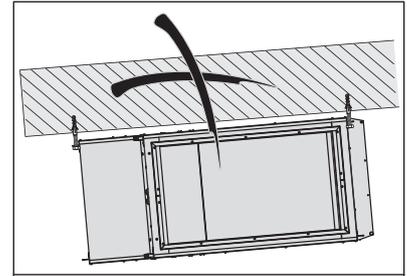
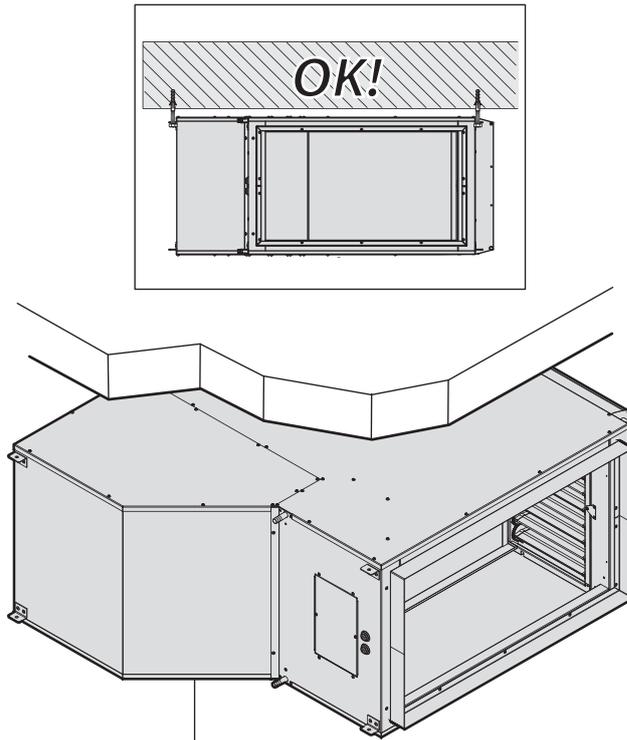


MAX 95%



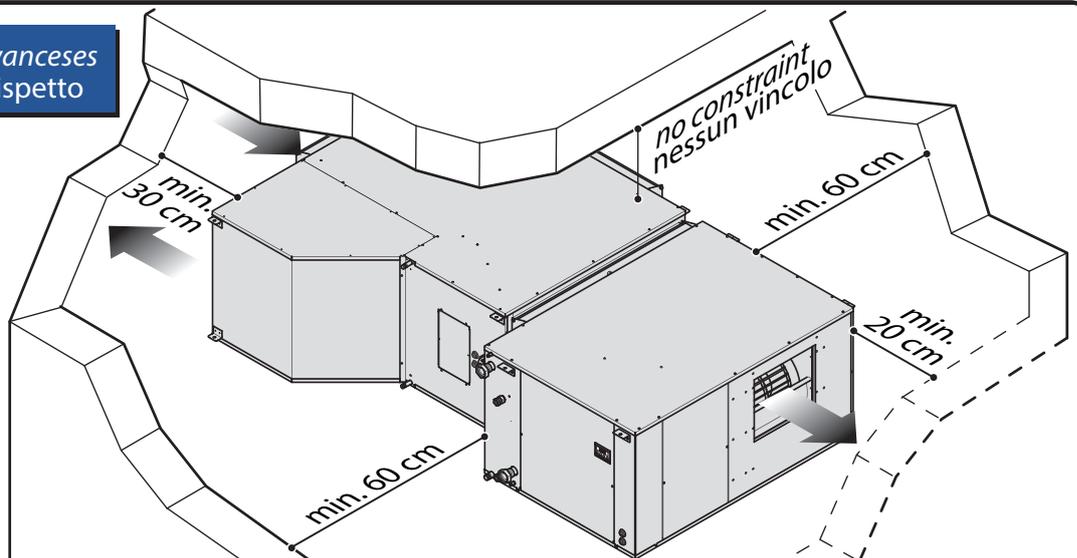
MAX 30°C

Positioning indications
Indicazioni di posizionamento



INSTALLATION
INSTALLAZIONE

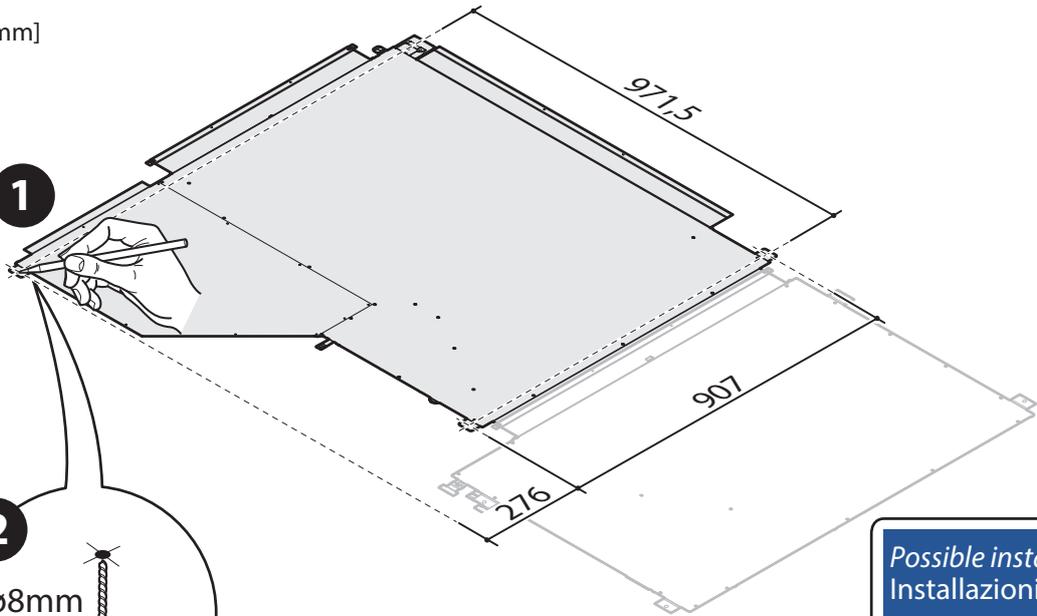
Minimum space allowances
Distanze minime di rispetto





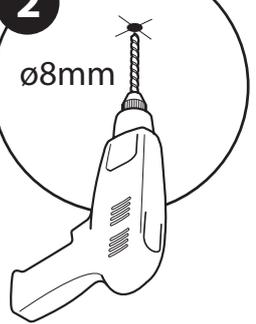
[mm]

1



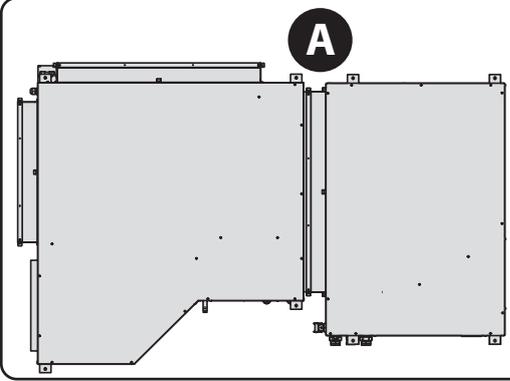
2

ø8mm

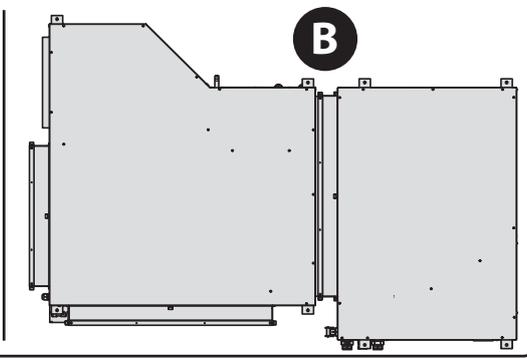


Possible installation with DA 2001
 Installazioni possibili al DA 2001

A



B

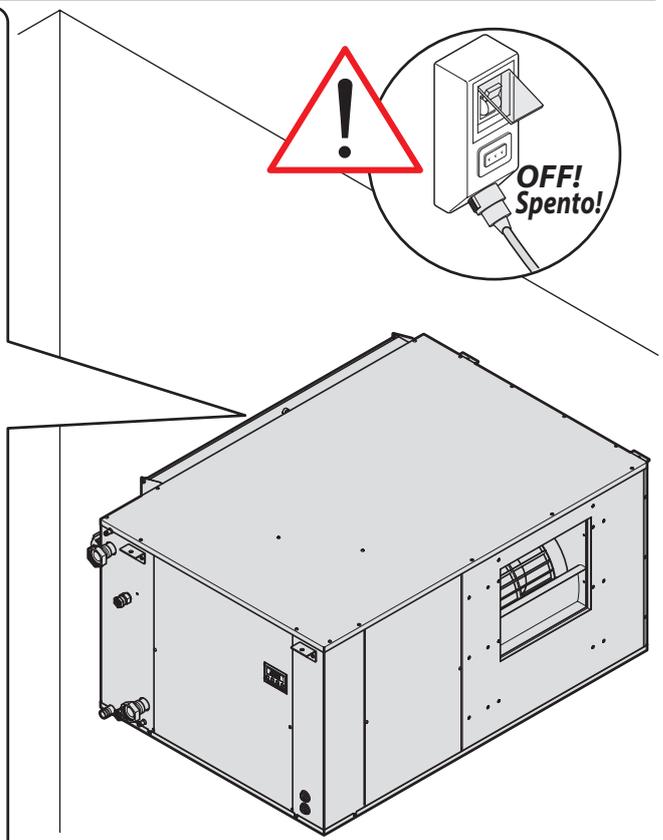
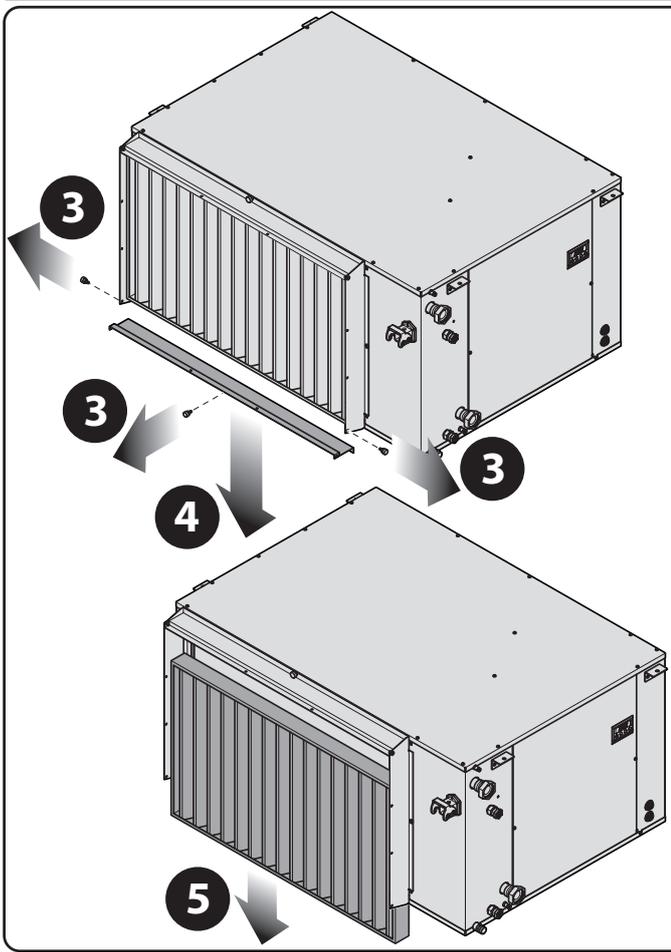


3

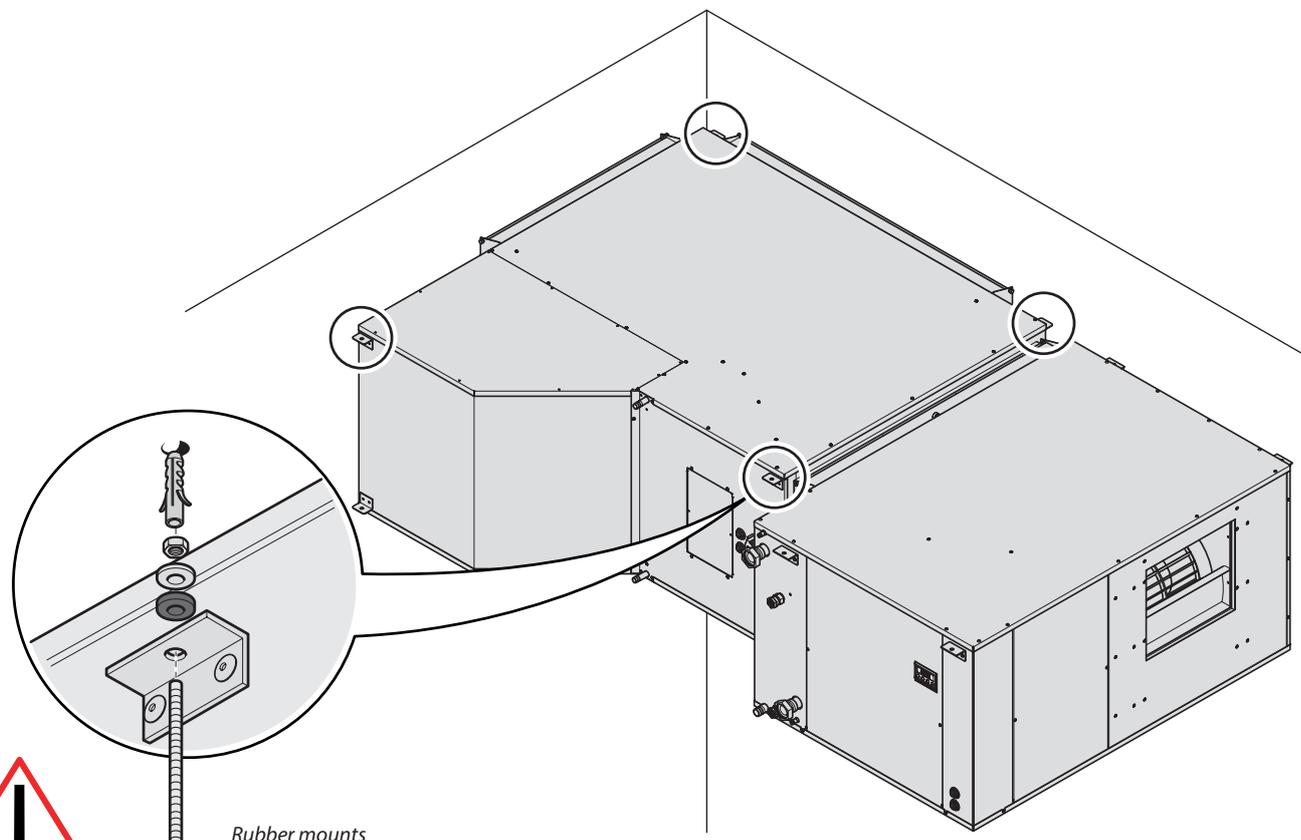
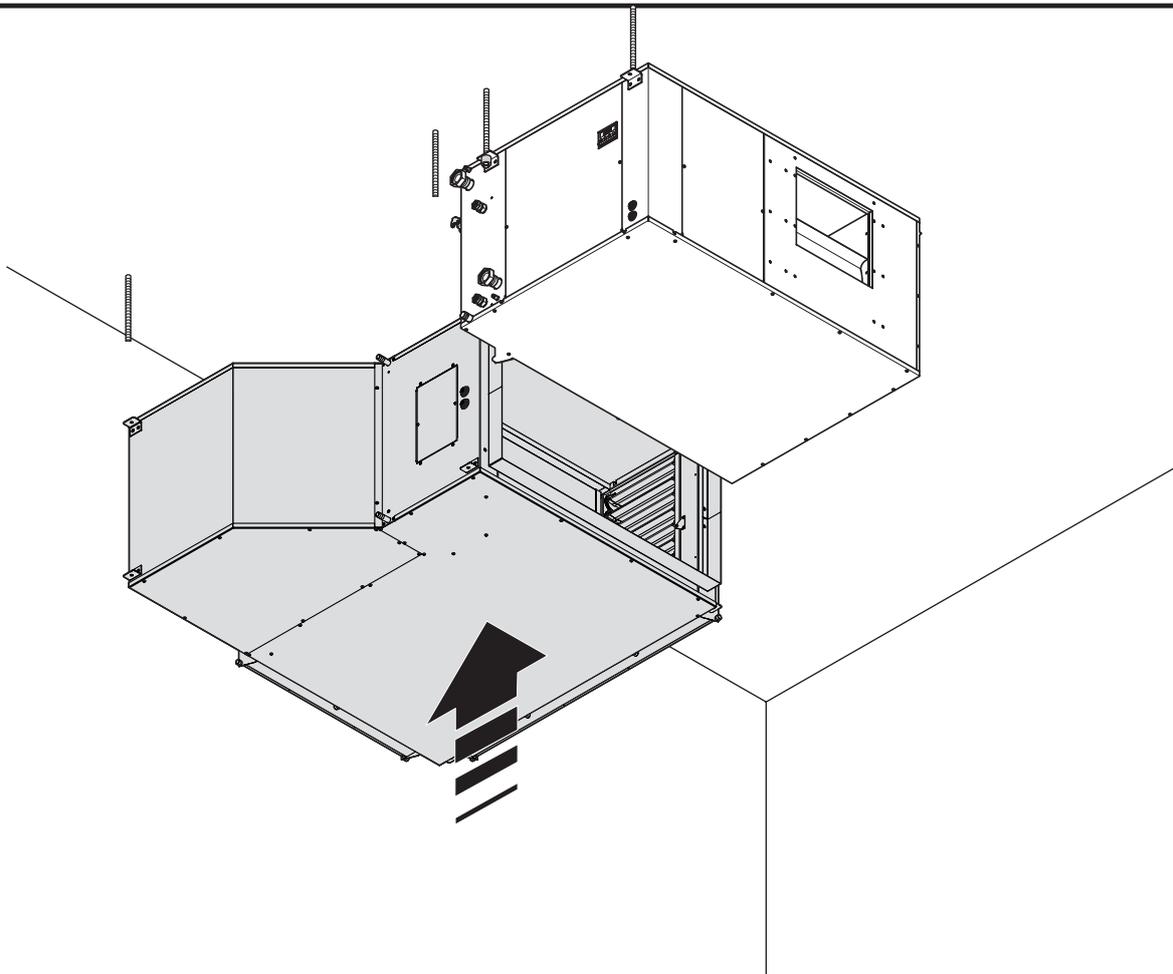
3

4

5



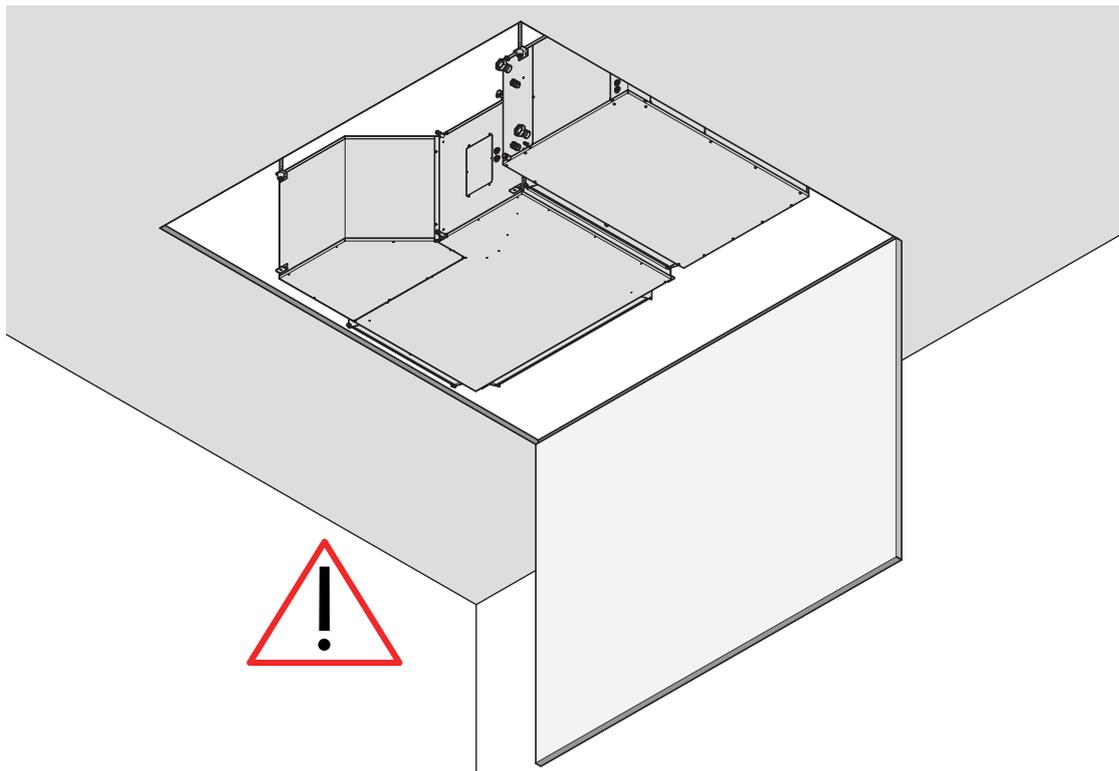
Remove the filter from DA 2001
 Estrarre filtro da DA 2001



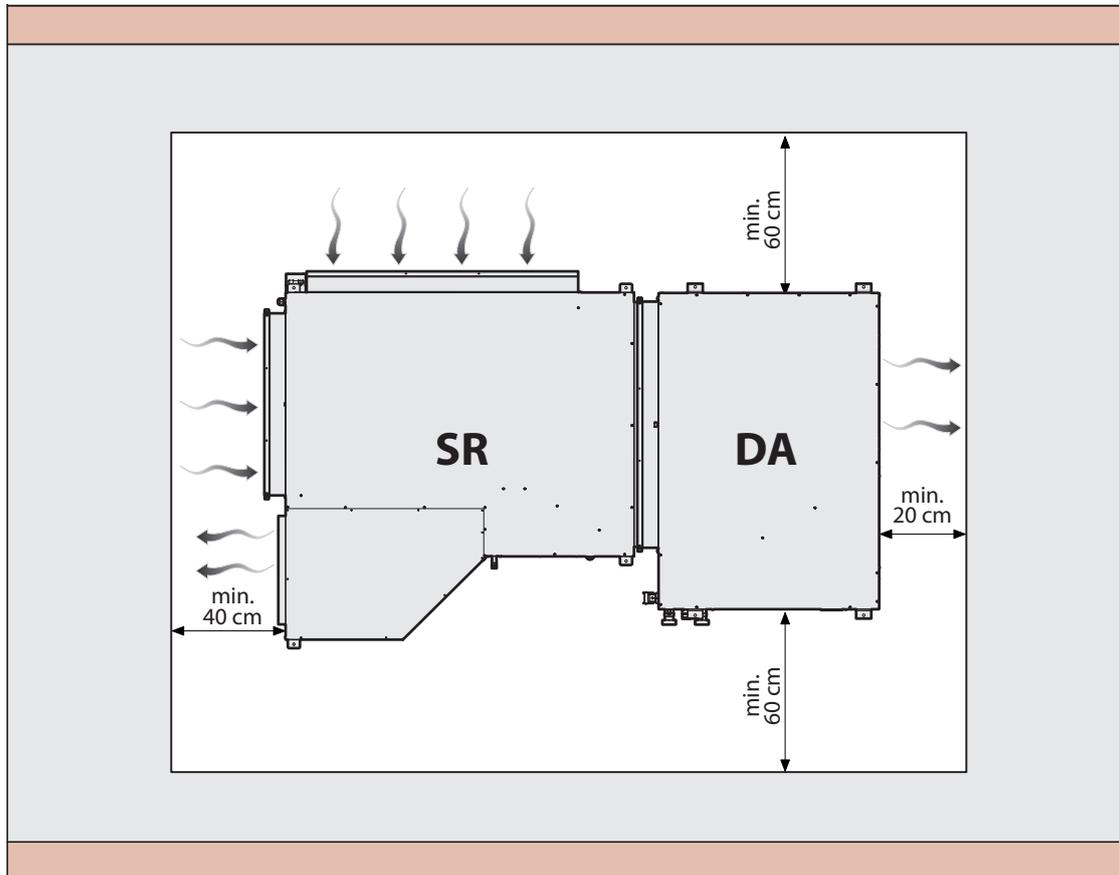
Rubber mounts
Gommino antivibrante

Washer
Rondella

Fixing to ceiling
Fissaggio a soffitto



Trap door
Botola d'ispezione



Fixing to ceiling
Fissaggio a soffitto



2 - HYDRAULIC CONNECTIONS / COLLEGAMENTI IDRAULICI

NECESSARY H₂O VALVE CONNECTION

WARNING: The use of the valve is compulsory in case of combination between DA and SR units.

WARNING: The optional valve must be installed in the pre-treatment line only and should not interfere with the post-treatment line.

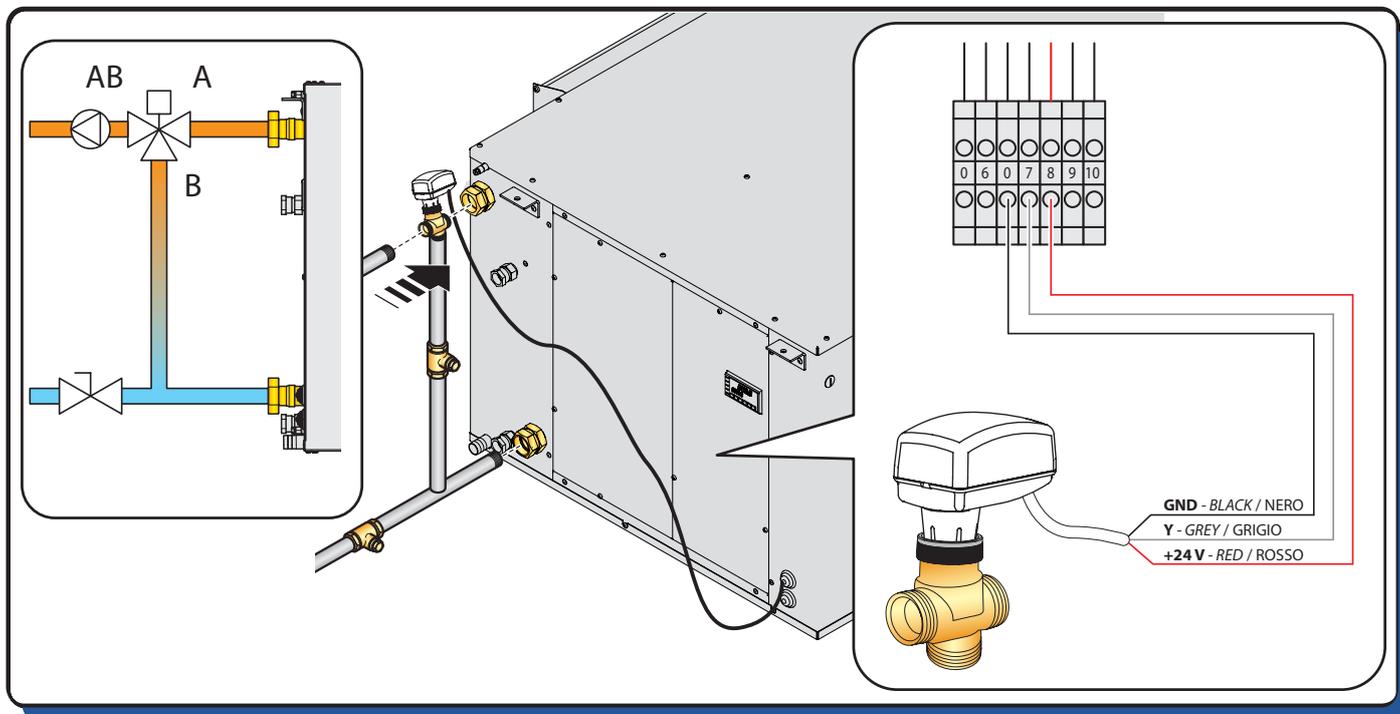
COLLEGAMENTO VALVOLA H₂O OBBLIGATORIA



ATTENZIONE: è obbligatorio installare la valvola nel caso di abbinamento DA+SR.



ATTENZIONE: la valvola va installata solo nella linea di pre-trattamento e non deve intercettare in nessun modo la linea di post-trattamento.



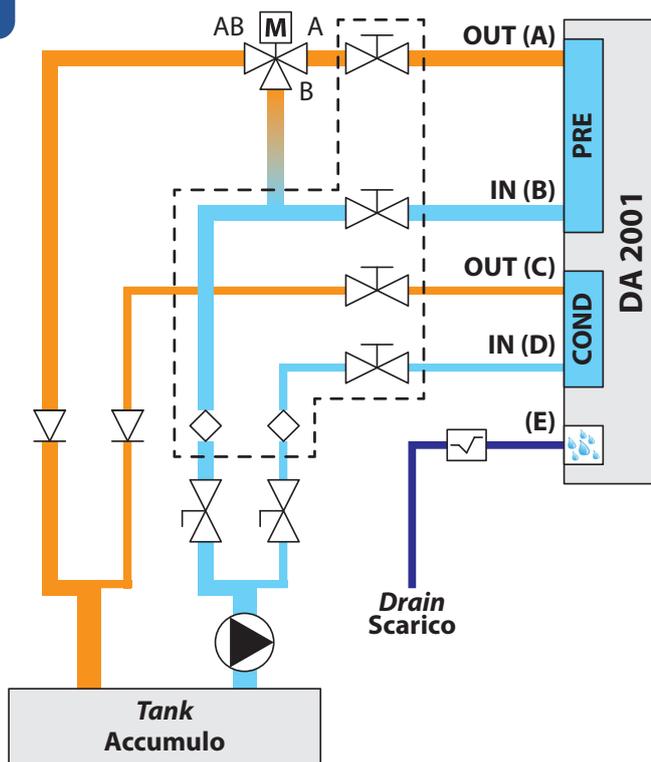
INSTALLATION
INSTALLAZIONE

WIRING DIAGRAM FOR COMPLETE HYDRAULIC CONNECTION

SCHEMA DI COLLEGAMENTO IDRAULICO COMPLETO

HYDRAULIC SCHEME WITH MODULATING VALVE SCHEMA IDRAULICO CON VALVOLA MODULANTE

KEY / LEGENDA	
	Modulating valve for DA unit Valvola modulante per DA
	Circulation pump Circolatore
	Flow rate lockshield Detentore di regolazione portata
	Condensation drain kit Kit scarico condensa
	Non-return valve Valvola di non ritorno
	On/Off Valve Valvole di intercettazione
	Flowmeter Misuratore di portata
	Valvola On/Off motorizzata Valvola On/Off motorizzata
	Recommended components Componenti consigliati





CONDENSATION DRAINS CONNECTION

COLLEGAMENTO SCARICHI CONDENSA

 It is necessary to create a drain-trap on the drain line, considering a flow rate of 15 l/h and minimum inclination of 9%, to avoid air suck in the drain pipe.

 È necessario realizzare un sifone sulla linea di scarico, dimensionato per una portata di 15 l/h e avente una pendenza minima del 9%, per evitare il risucchio di aria dal tubo di scarico.

 Condensation drain of SR can be carried out independently from DA drain

 Lo scarico condensa del SR dovrà essere realizzato totalmente indipendente dallo scarico del DA

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

 Lo scarico condensa deve rispondere alle norme e leggi vigenti nel paese di utilizzo.

INSTALLATION OF CONDENSATION DRAIN KIT (SUPPLIED) INSTALLAZIONE KIT SCARICO CONDENSA IN DOTAZIONE

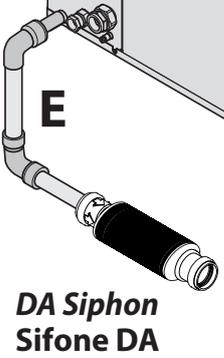
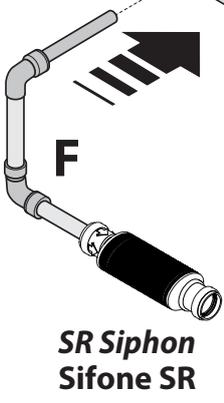
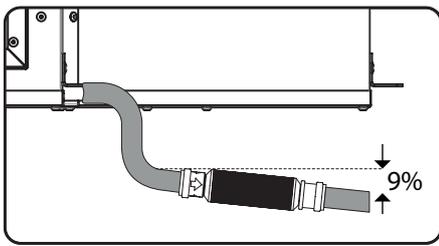
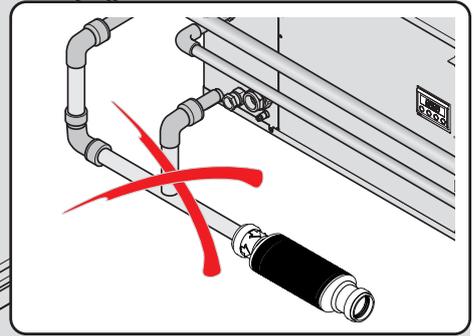
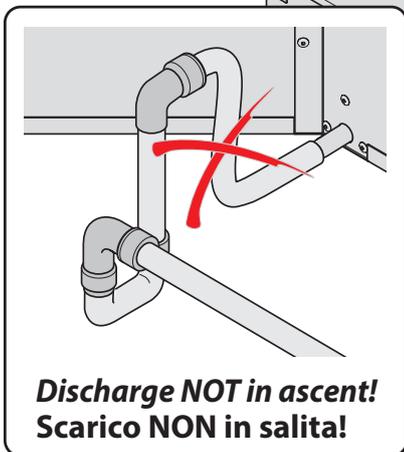


Table B - Hydraulic connections to effect
Tabella B - Collegamenti idraulici da effettuare

	Description	Descrizione
	E ø20 mm condensation rubber drain	Scarico in gomma ø20 mm per condensa
	F ø14 mm condensation rubber drain	Scarico in gomma ø14 mm per condensa



3 - ELECTRICAL CONNECTIONS / COLLEGAMENTI ELETTRICI

POWER SUPPLY

Connect the 3 terminals with 3x1.5mm³ cable:

Phase (F)

Neutral (N)

Earth 

 **The terminal of the tension line is provided with 5 A fuse; if the unit does not start even though it is energized, check this fuse.**

ALIMENTAZIONE

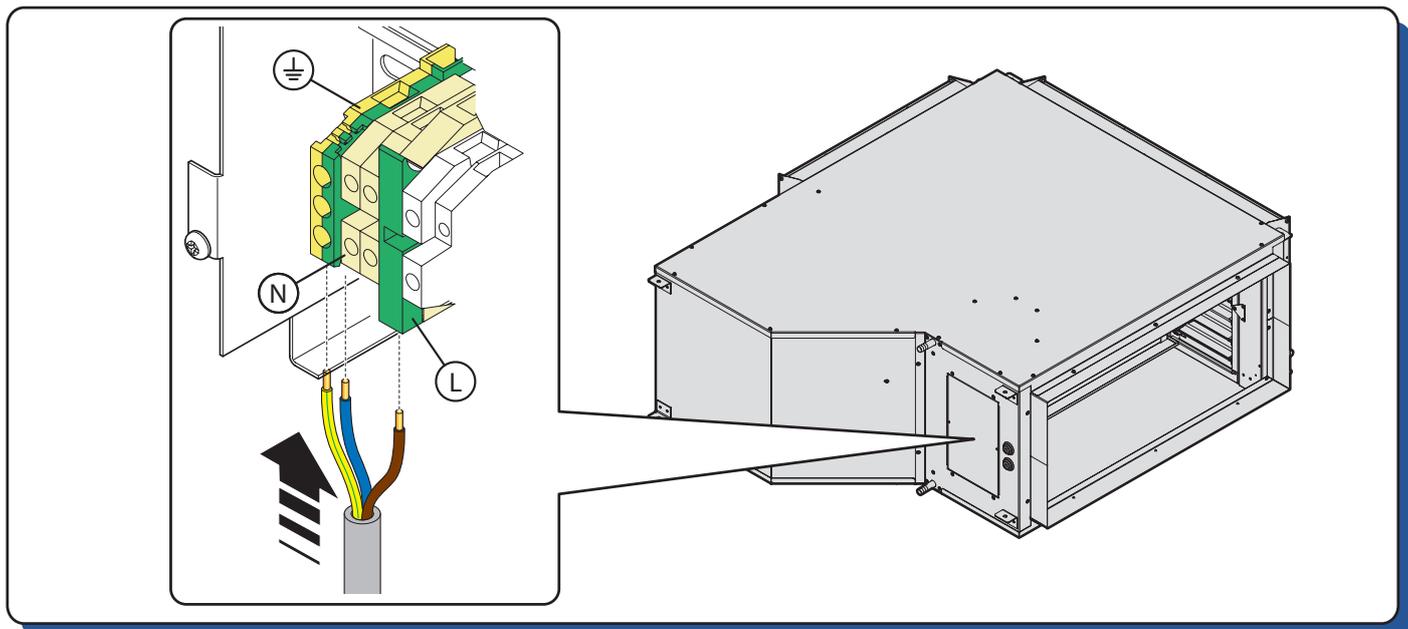
Portare e collegare con cavo 3x1.5mm³ i 3 morsetti:

Fase (F)

Neutro (N)

Terra 

 **Il morsetto di linea dell'alimentazione elettrica è dotato di fusibile da 5 A, in caso di non avviamento della macchina ma presenza di tensione verificare il fusibile.**



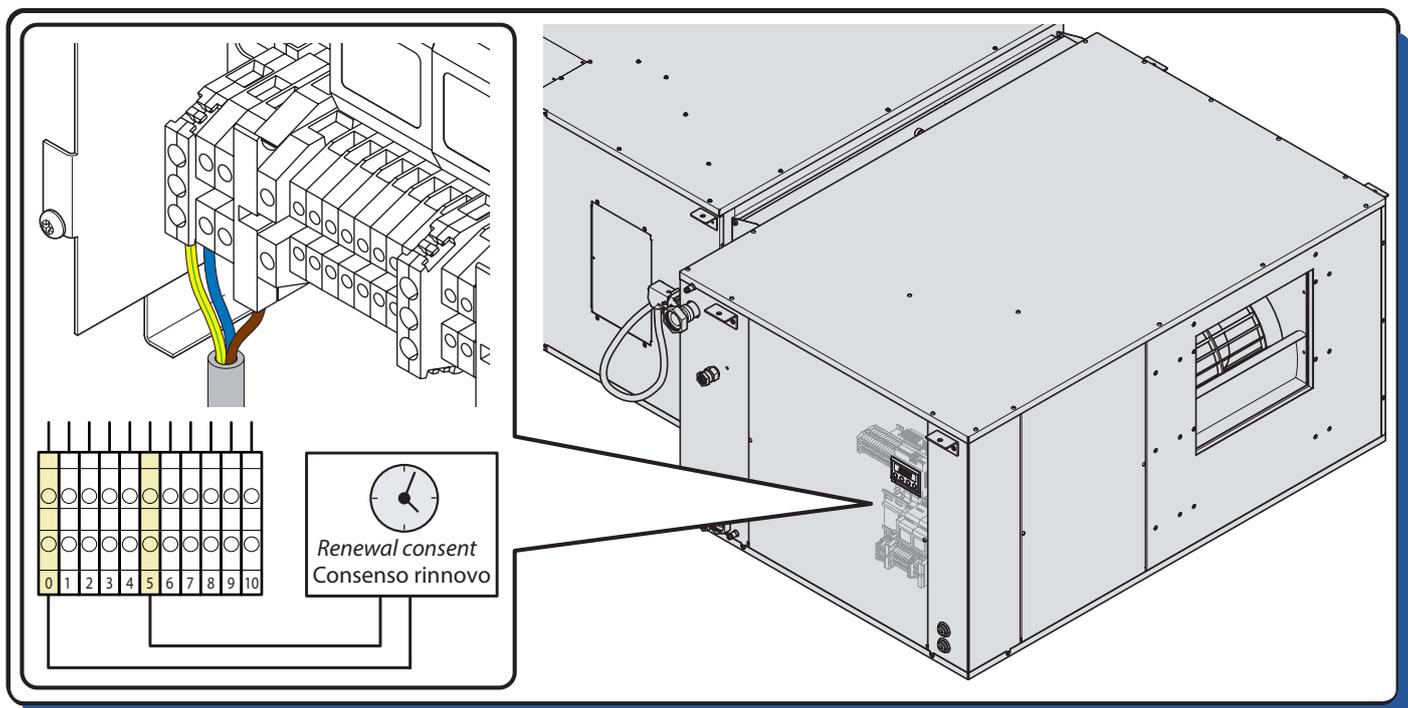
INSTALLATION
INSTALLAZIONE

RENEWAL CONSENT

The connection for the renewal consent shall be carried out on DA 2001 unit in terminals 0-5 as shown in the picture below.

CONSENSO RINNOVO

Il collegamento del consenso rinnovo, dovrà essere effettuato nel unità DA 2001 ai morsetti 0-5, come da figura sottostante.





CONNECTION WITH DA 2001

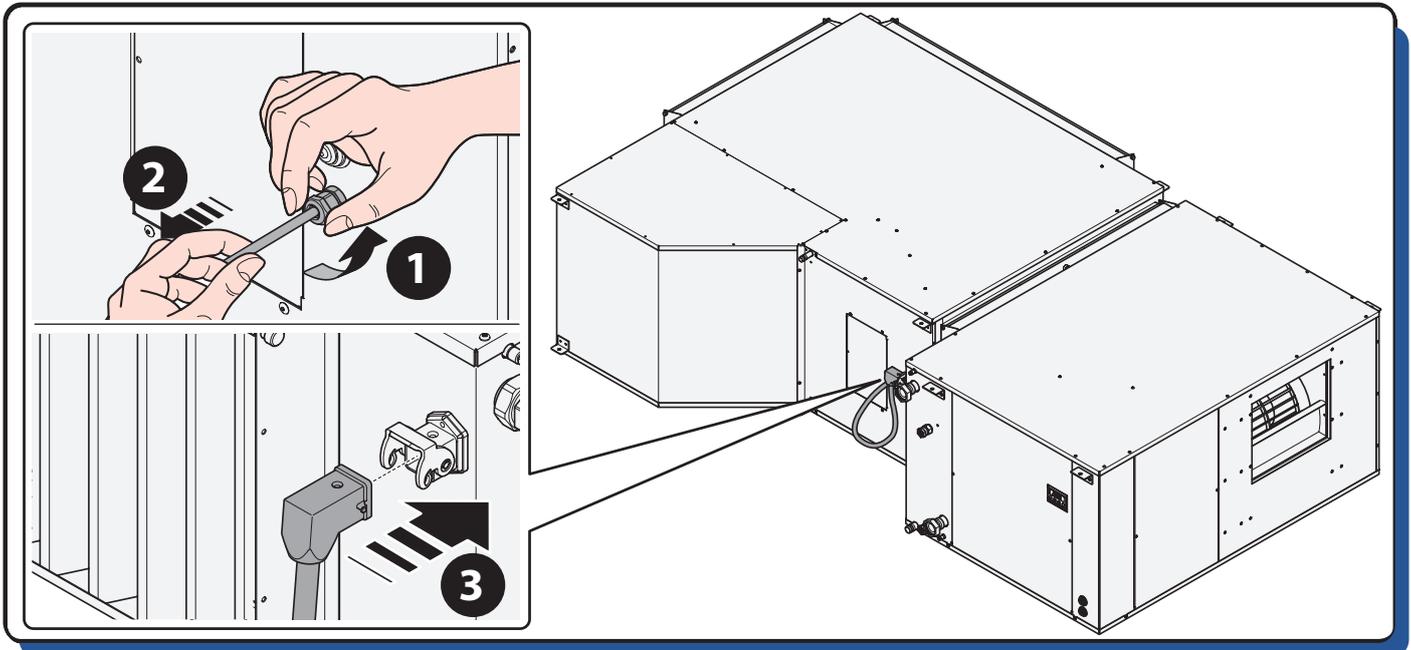
Connect the cable with DA by introducing the plug into the relevant socket on the back side of the DA unit as shown in the picture below.

Wiring connection for supply and consent shall be carried out on DA 2001, which will manage SR operations automatically (control on dampers, activation and deactivation of the fans).

COLLEGAMENTO AL DA 2001

Collegare il cavo di collegamento con il DA, inserendo lo spinotto nella relativa presa, presente nel lato posteriore dell'unità DA come da figura sottostante.

I collegamenti elettrici dell'alimentazione e dei consensi dovranno essere effettuati al DA 2001, il quale poi gestirà automaticamente tutte le funzionalità (gestione serrande, accensione e spegnimento dei ventilatori) del SR.





START-UP AND TESTING

AVVIAMENTO E COLLAUDO

INFLOW FAN SETTING ON VENTILATION MODE

SET VENTILATORE IMMISSIONE IN RINNOVO

! Do not use air flow rates inferior to 800 m³/h because the unit DA 2001 will activate alarm block with manual reset.

! Non scendere a portate inferiori a 800 mc/h d'aria in quanto l'unità DA 2001 potrebbe attivare allarmi con blocco macchina a riarmo manuale.

! Do not use air flow rates higher than 1200 m³/h because it will affect the condensate drainage.

! Non salire a portate superiori a 1200 mc/h d'aria in quanto si creano problemi di scarico della condensa.

1

2

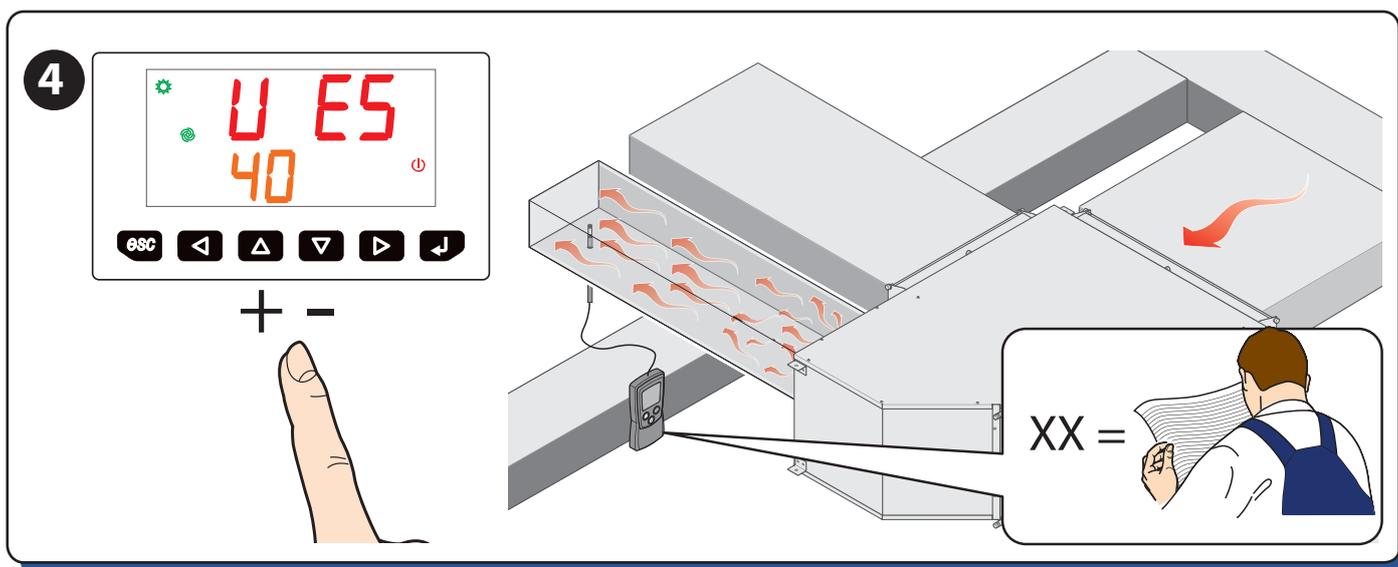
3

USE
UTILIZZO



DISCHARGE FAN SETTING ON VENTILATION

SET VENTILATORE ESPULSIONE IN RINNOVO



USE

SR 2001 functions only if it is combined with DA 2001 unit, which manages its functioning. This unit activates by default in recirculation mode; air renewal operation is activated through remote input in the dehumidifier.

The SR unit combined with DA unit makes it possible to include fresh air ventilation with heat recovery in addition to its standard operations.

Recirculation is a default operation of the two combined units (DA and SR) and it ensures dehumidification and integration by recirculating the air in the rooms.

Air renewal starts when renewal contact is closed (see chapter "3 - Wiring connection"). This unit starts to move the dampers to change the air flow and after a while the output fan will be activated. Afterward the unit will start to dehumidify or to produce sensible energy, thus renewing the room air totally with the outside air.

USO

SR 2001 funziona solamente abbinata all'unità DA 2001, che ne gestisce il funzionamento. L'unità si avvia di default in ricircolo, la funzionalità rinnovo viene attivata tramite ingresso remoto presente nel deumidificatore.

L'unità SR abbinata al DA permette di implementare oltre alle funzionalità standard, la possibilità di effettuare il rinnovo dell'aria con recupero di calore.

Il Ricircolo è il funzionamento di default delle due unità (DA e SR) abbinate e garantisce la deumidificazione e l'integrazione riciclando l'aria all'interno dei locali.

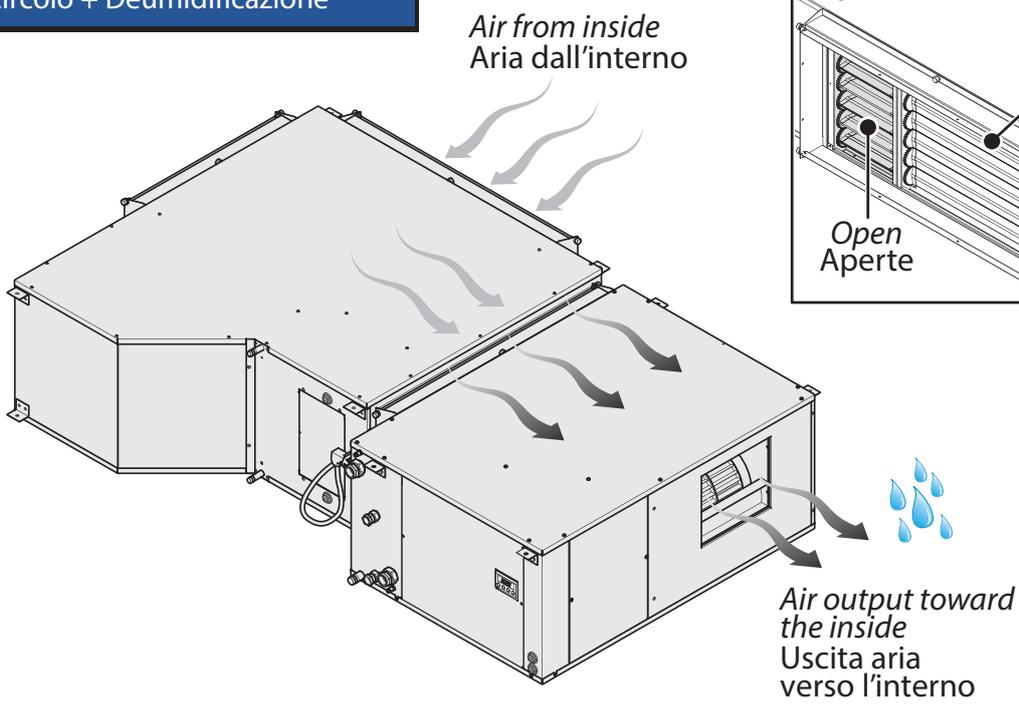
Il Rinnovo entra in funzione quando viene chiuso il contatto di rinnovo (vedere cap. "3 - Collegamenti elettrici"). L'unità, inizierà a muovere le serrande per la modifica dei flussi dell'aria e dopo un certo ritardo, avvierà il ventilatore di espulsione. Dopo di che l'unità inizierà a deumidificare o ad integrare, rinnovando totalmente l'aria ambiente con quella esterna.



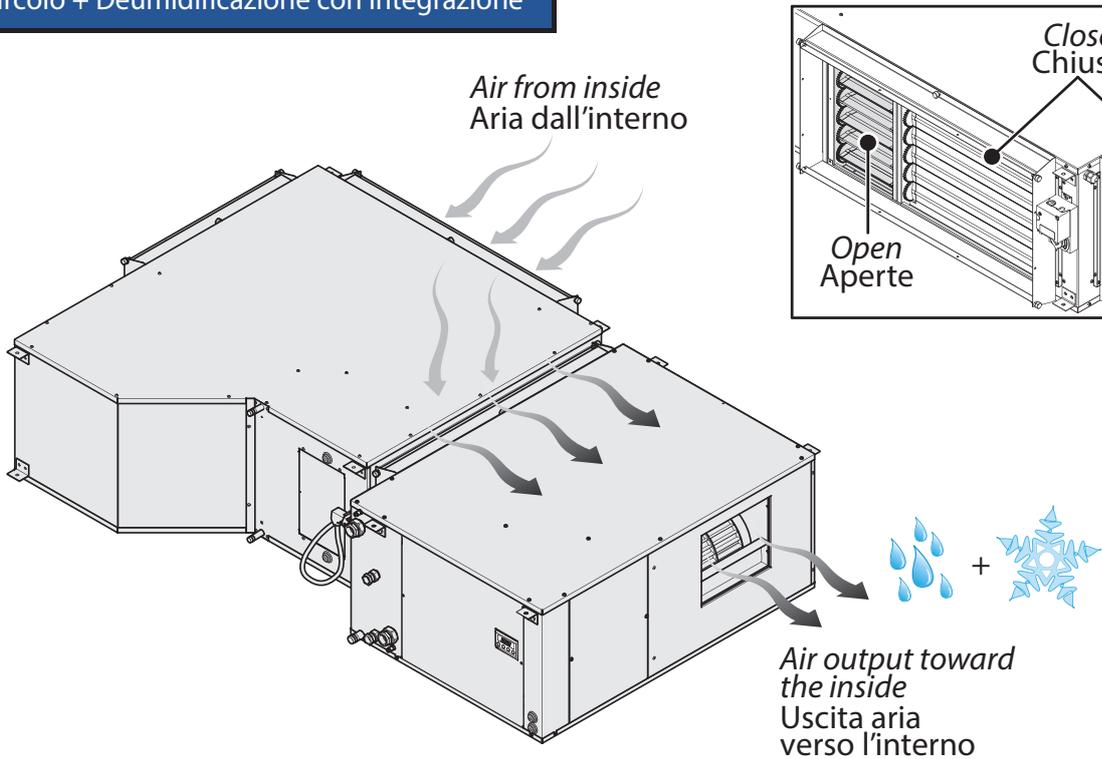
RECIRCULATION MODE

FUNZIONAMENTO RICIRCOLO

Recirculation + Dehumidification
Ricircolo + Deumidificazione



Ricirculation + Dehumidification with integration
Ricircolo + Deumidificazione con integrazione



**USE
UTILIZZO**



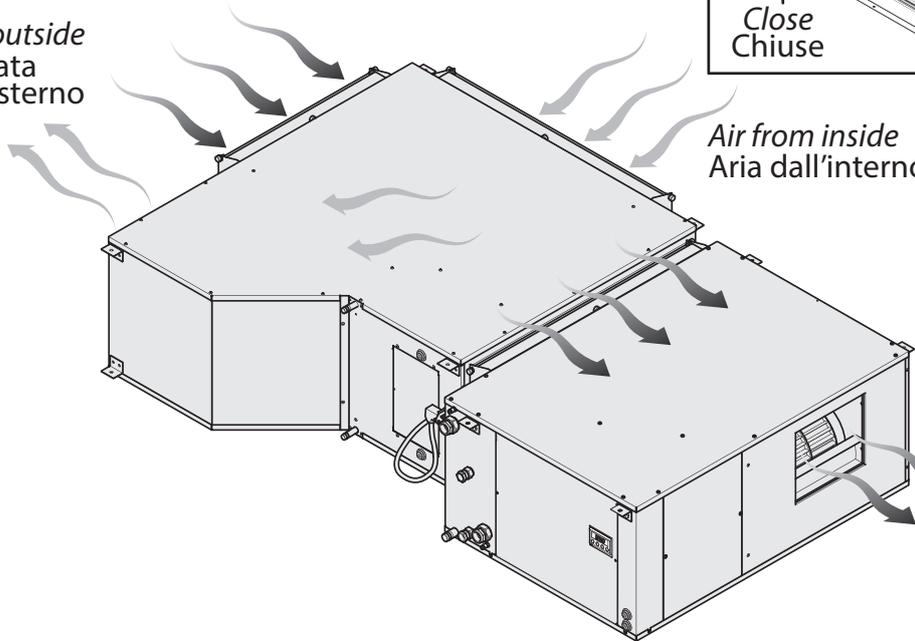
FRESH AIR VENTILATION MODE

FUNZIONAMENTO RINNOVO

**Ventilation + Dehumidification
Rinnovo + Deumidificazione**

Air from outside
Aria dall'esterno

Stale air toward outside
Aria viziata verso l'esterno



Air from inside
Aria dall'interno

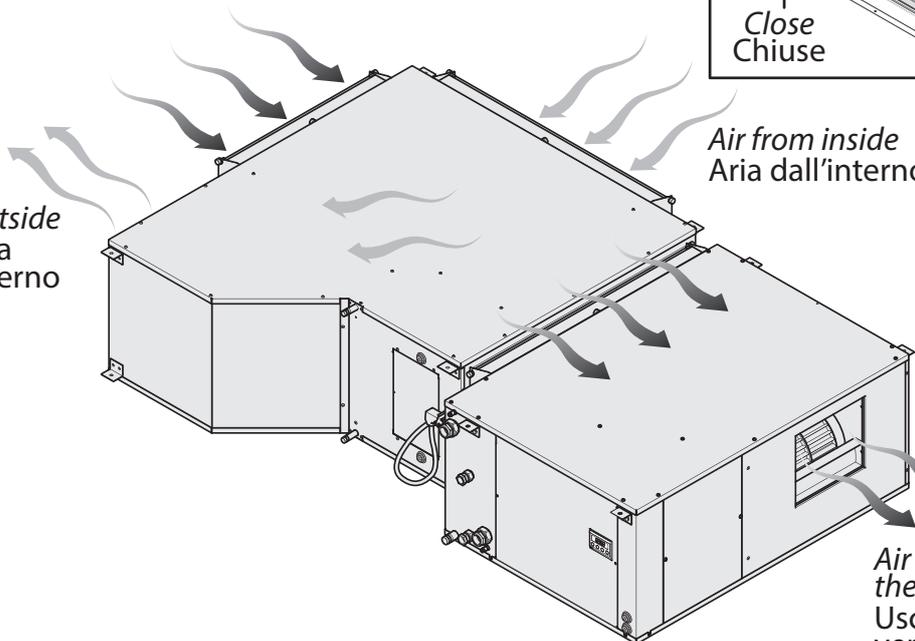
Air output toward the inside
Uscita aria verso l'interno



**Ventilation + Dehumidification with integration
Rinnovo + Deumidificazione con integrazione**

Air from outside
Aria dall'esterno

Stale air toward outside
Aria viziata verso l'esterno



Air from inside
Aria dall'interno

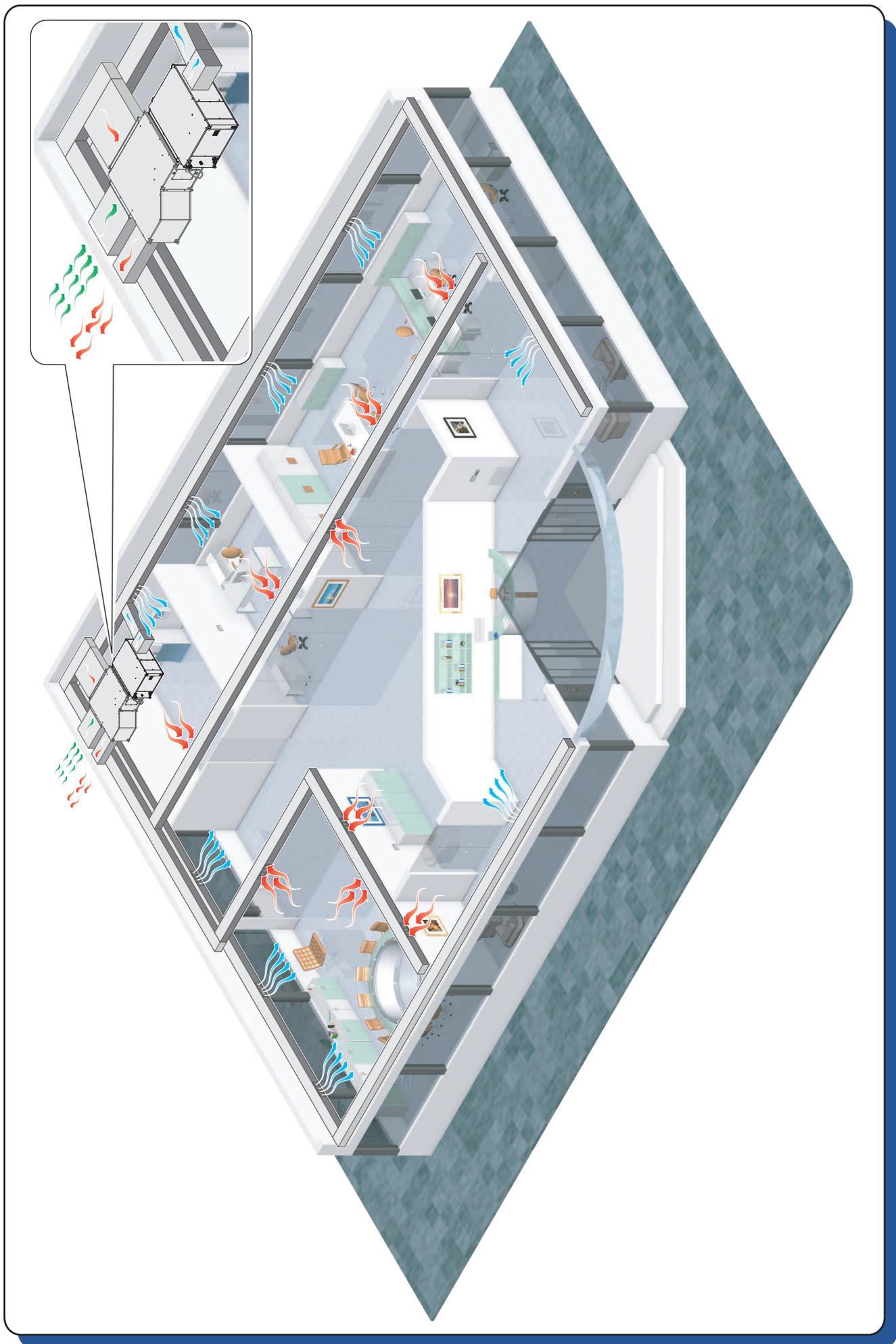
Air output toward the inside
Uscita aria verso l'interno





DISTRIBUTION EXAMPLE

ESEMPIO DI DISTRIBUZIONE



**USE
UTILIZZO**



MAINTENANCE

! 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.

MANUTENZIONE

! 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.

ORDINARY MAINTENANCE - CLEANING THE FILTER

MANUTENZIONE ORDINARIA - PULIZIA FILTRO

OFF! Spento!

every 30 days
ogni 30 giorni

1

2

3

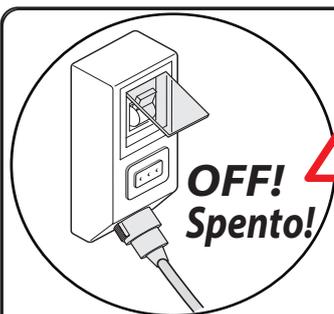
4

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.

Caution! To replace the fan you must remove the lower dehumidifier panel.

Attenzione! La sostituzione del ventilatore avviene 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.

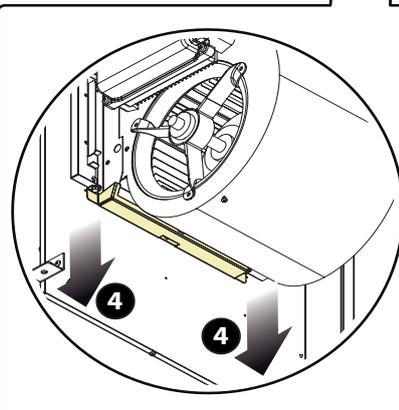
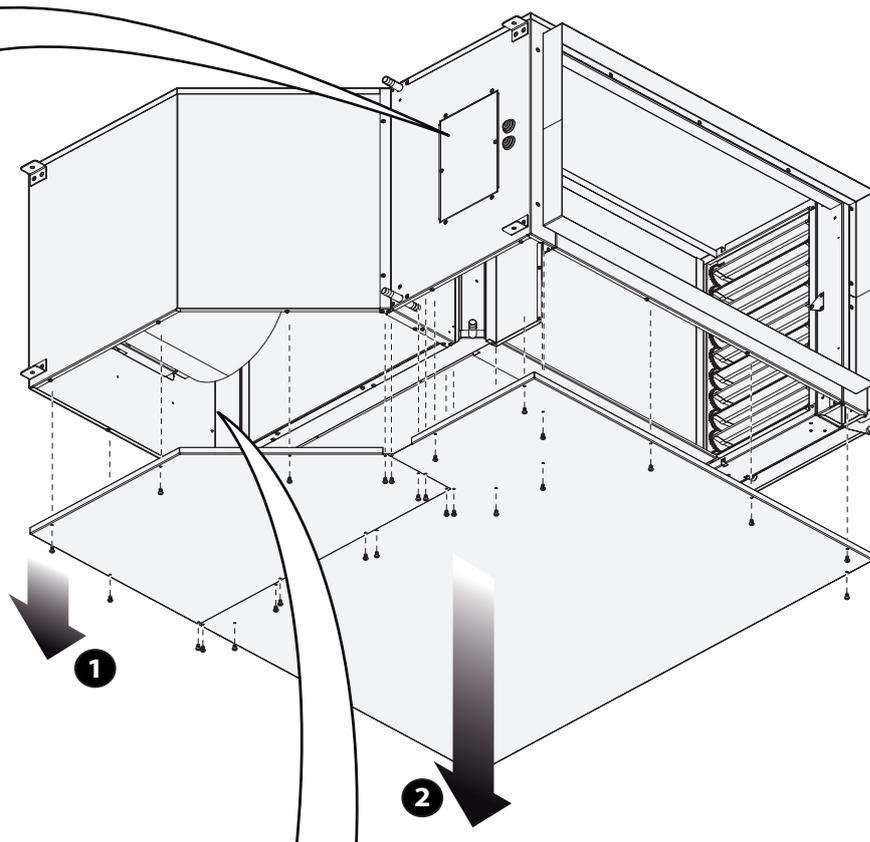
Per la sostituzione del condensatore elettrico del ventilatore (si trova a fianco del motore) non è necessario rimuovere il ventilatore.

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.



Remove the two screws and bracket, highlighted (4), holding the fan housing, then lift slightly and remove it from the machine.

Rimuovere infine le due viti e la staffa evidenziata (4) che bloccano il corpo ventilatore, quindi sollevarlo leggermente e sfilarlo all'esterno della macchina.



TECHNICAL DATA AND PERFORMANCE

DATI TECNICI E PRESTAZIONI

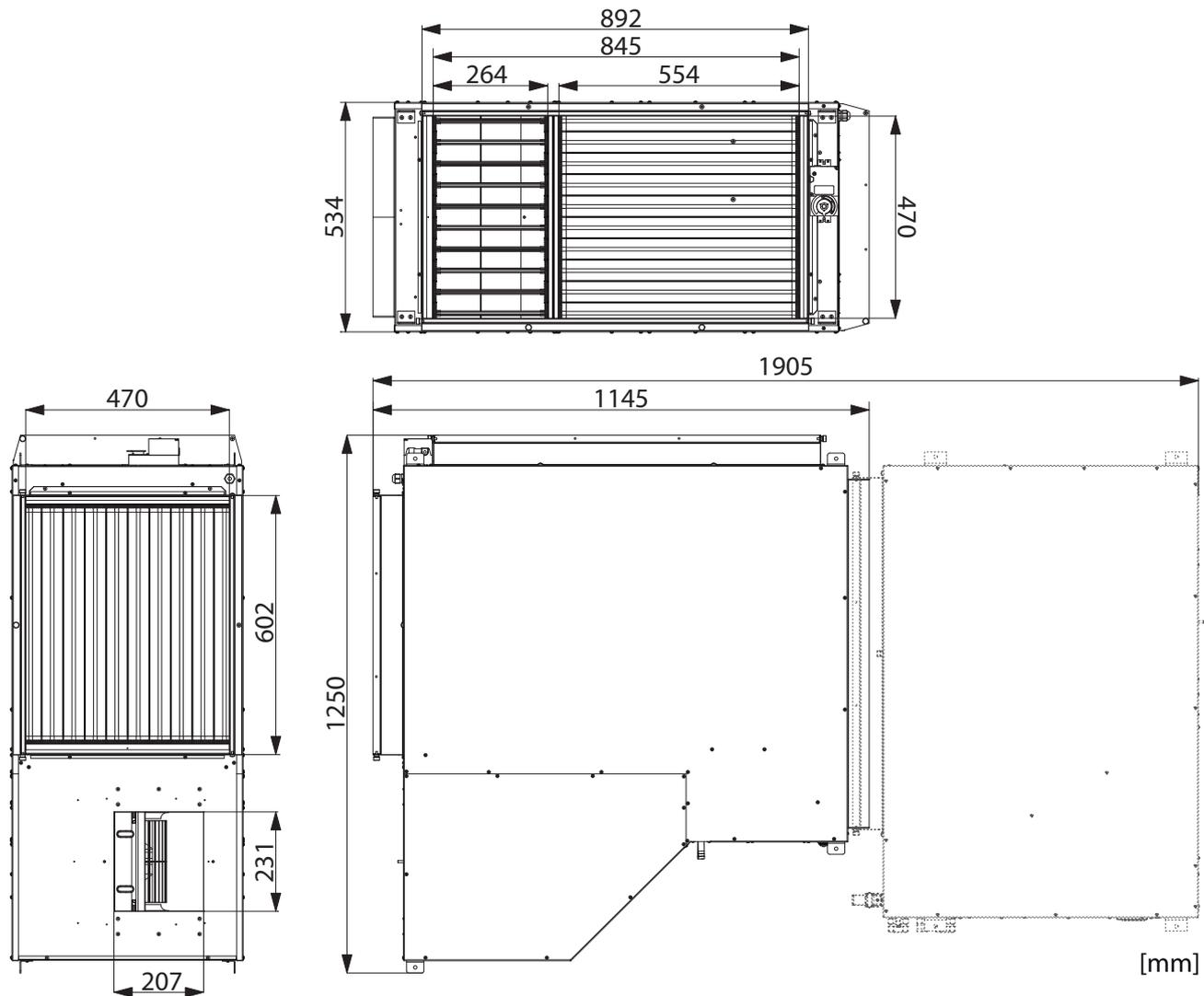


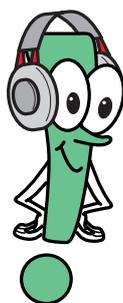
Table D- technical characteristics - Tabella D - Caratteristiche tecniche

Technical specifications		Specifiche tecniche		
Air flow rate	Portata aria	m ³ /h	2000	
Available pressure for the fans	Prevalenza disponibile ventilatori			
- Recirculation	- Ricircolo	Pa	195	
- Renewal	- Rinnovo	Pa	195	
Max electrical power. absorbed by the fan	Potenza elettrica max. assorbita dal ventilatore	W	500	
Total max. power consumption of the fan	Corrente elettrica max. assorbita dal ventilatore	A	50 Hz	2,9
			60 Hz	3,1
Minimum performance for heat recovery unit (dry)	Rendimento minimo recuperatore (secco)	%	61,8	
Overall machine dimensions		Ingombri della macchina		
Height	Altezza	mm	534	
Width	Larghezza	mm	1250	
Depth	Profondità	mm	1145	
Weight	Peso	kg	116	
Machine packaging		Imballi macchina		
Height	Altezza	mm	660	
Width	Larghezza	mm	1280	
Depth	Profondità	mm	1330	



ACOUSTIC CHARACTERISTICS

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.



CARATTERISTICHE ACUSTICHE

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.

1 - OPERATING LIMITS / LIMITI DI FUNZIONAMENTO

! 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).

! 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 tantomeno l'affidabilità e l'integrità delle unità (per applicazioni particolari contattare l'ufficio tecnico del Costruttore).

! In case of outdoor temperature below -10°C the fresh air ventilation mode may freeze the heat recovery unit; it is important to install a safety thermostat.

! In funzionamento Rinnovo, con temperature esterne inferiori a -10°C il recuperatore potrebbe gelare, si consiglia quindi di prevedere un termostato di sicurezza per intercettare la funzionalità.

2 - PERFORMANCE / PRESTAZIONI

ON SUMMER

ESTIVE

Table F- Performance in dehumidification mode

Tabella F- Resa in deumidificazione

Inlet air		Outlet air		Latent cooling power		Min. inflow air temp	Sens. cooling power		Cooling power to be supplied to the unit	
Aria in ingresso		Aria in uscita		Pot. frig. latente			Minima temp. aria di mandata	Pot. frig. sensibile		Potenza frigorifera da fornire all'unità
°C	% UR	°C	% UR	W	l/g	°C		Max	Set 17 °C	Dehumidific. Deumidificaz.
RECIRCULATION / RICIRCOLO										
26	55	26	43,2	4300	148,5	13,9	8456	6300	7430	15886
26	65	26	45,8	7031	242,8	14,8	7812	6300	10161	17974
RENEWAL / RINNOVO										
33	50	26	49,3	9617	332,1	16	7021	6300	14777	21798
35	55	26	52,2	11890	410,6	16,8	6412	6300	17610	24022



ON WINTER

If winter integration mode is activated, the valve modulates the water flow to ensure the temperature set.

As shown in the diagram below, it is possible to work out the necessary output in the room and the power difference which should be supplied to the unit.

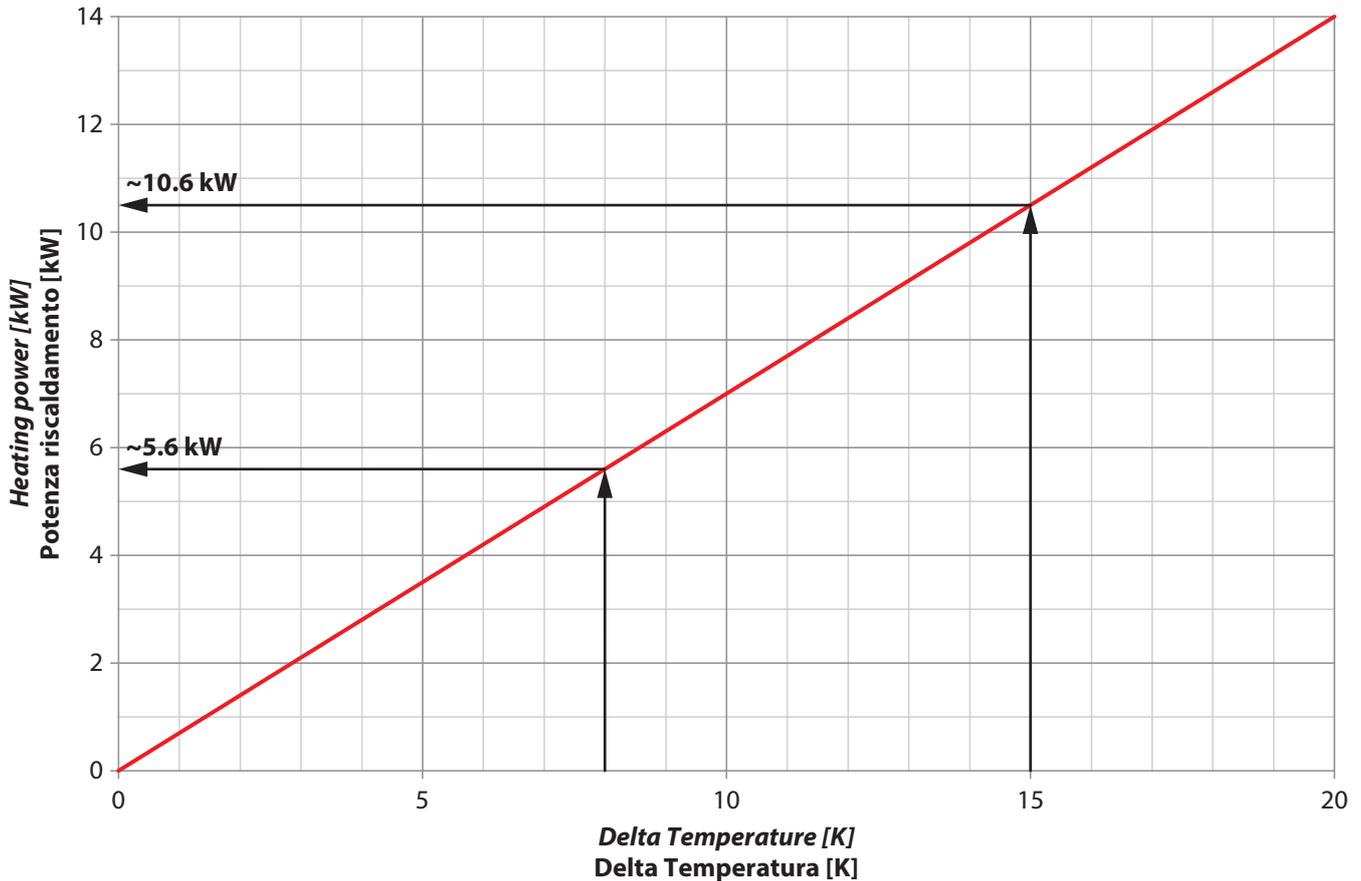
N.B. The setting cannot be achieved if the supply water temperature is too low.

INVERNALI

Se viene attivata l'opzione di integrazione invernale, la valvola modula la portata dell'acqua in modo da garantire il set di temperatura impostato.

Dal grafico sottostante, si può ricavare la potenza fornibile in ambiente e il delta per il calcolo della potenza da fornire alla macchina.

N.B. Il set impostato non può essere raggiunto se la temperatura dell'acqua in ingresso non è sufficientemente superiore.



Example of calculation in fresh air ventilation mode:

Air temperature before the coils 12 °C

Room temperature of 20 °C

Inflow air set of 35 °C

Inflow / Room Delta Temperature = 35 - 20 = **15 K**

As shown in the diagram, the necessary output is **10.6 kW**

Room/Air temperature Delta Room before coils = 20 - 12 = **8 K**

As shown in the diagram, the necessary output to neutralize the air is **5.6 kW**.

Hence we can work out the total power to be supplied to the unit:

$$10.6 + 5.6 = \mathbf{16.2 \text{ kW}}$$

Esempio di calcolo in rinnovo:

Temperatura aria prima delle batterie 12 °C

Temperatura ambiente di 20 °C

Set aria immissione di 35 °C

Delta Temperatura immissione/ambiente = 35 - 20 = **15 K**

Dal grafico ricaviamo che la potenza fornita è di circa **10.6 kW**

Delta Temperatura ambiente/aria prima batterie = 20 - 12 = **8 K**

Dal grafico ricaviamo che la potenza per neutralizzare l'aria è di **5.6 kW**.

Da qui ricaviamo che la potenza da fornire all'unità è di:

$$10.6 + 5.6 = \mathbf{16.2 \text{ kW}}$$



RECOVERY PERFORMANCE

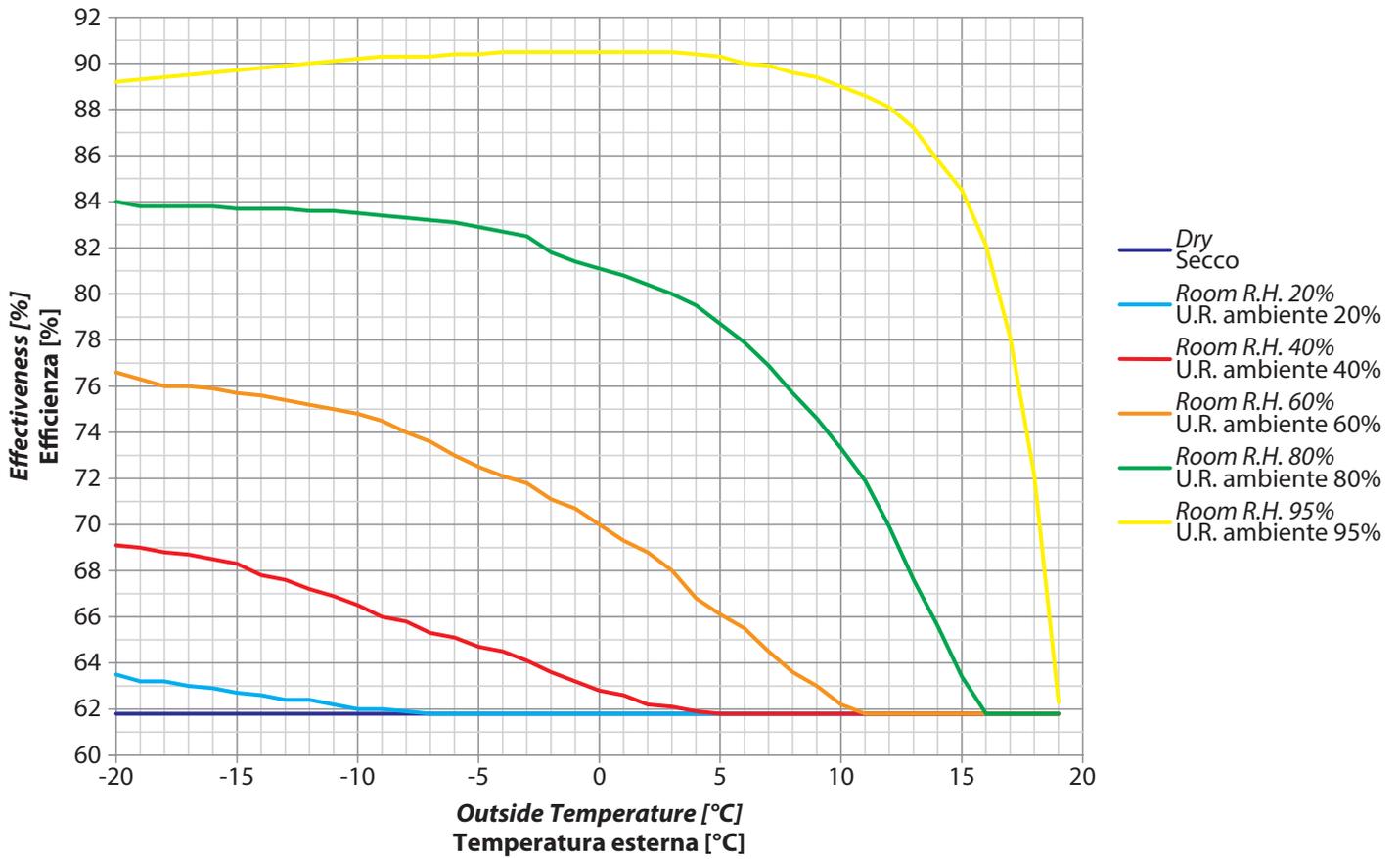
The following diagram refers to the heating performance of the heat recovery unit with standard flow rate of 2000 m³/h and room temperature of 20 °C.

The **summer** performance of heat recovery unit is **61,8%**.

PRESTAZIONI RECUPERATORE

Il grafico sottoriportato si riferisce al rendimento invernale del recuperatore, con la portata nominale di 2000 m³/h e una temperatura ambiente di 20 °C.

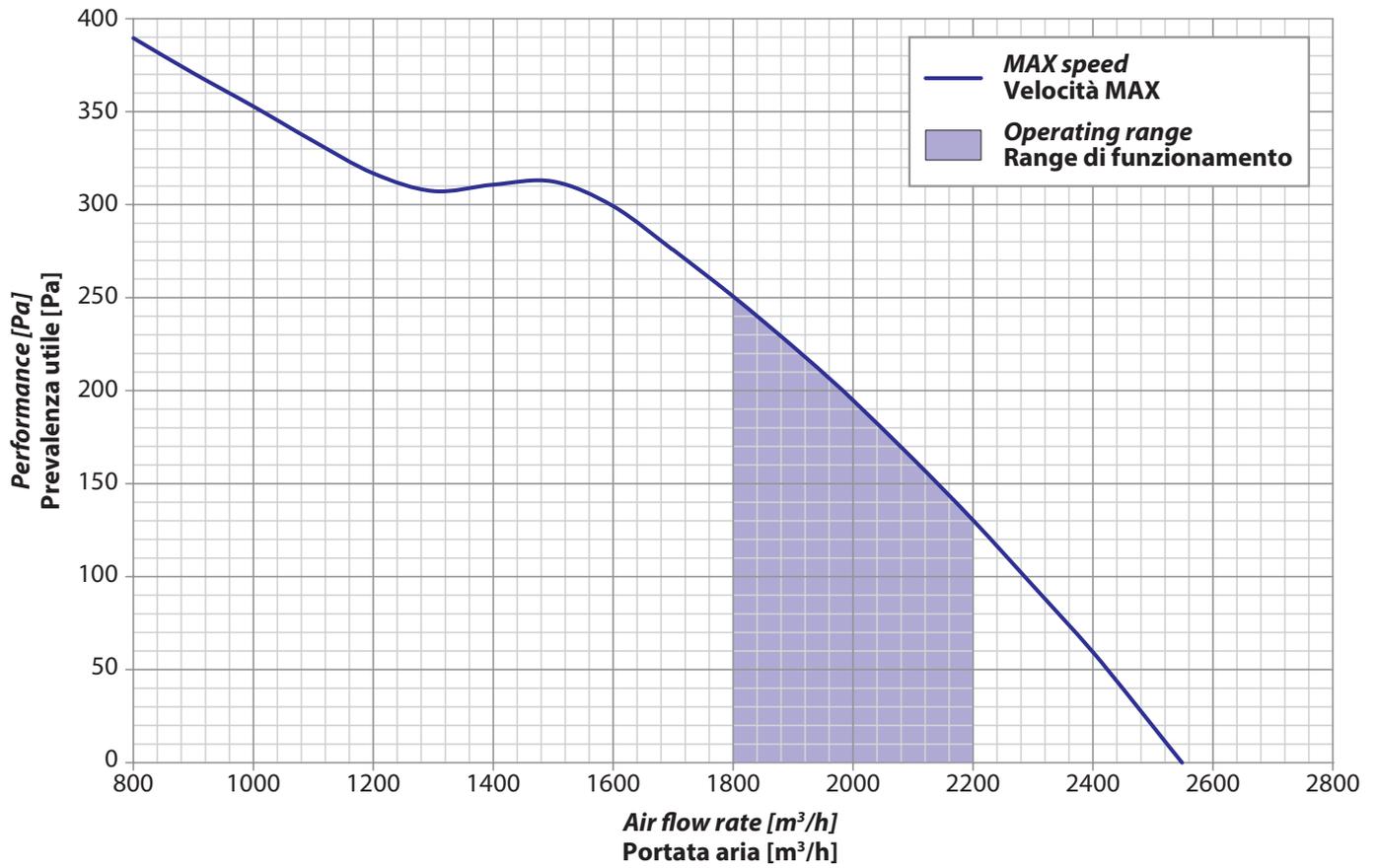
Il rendimento del recuperatore nella **stagione estiva** è del **61.8%**.





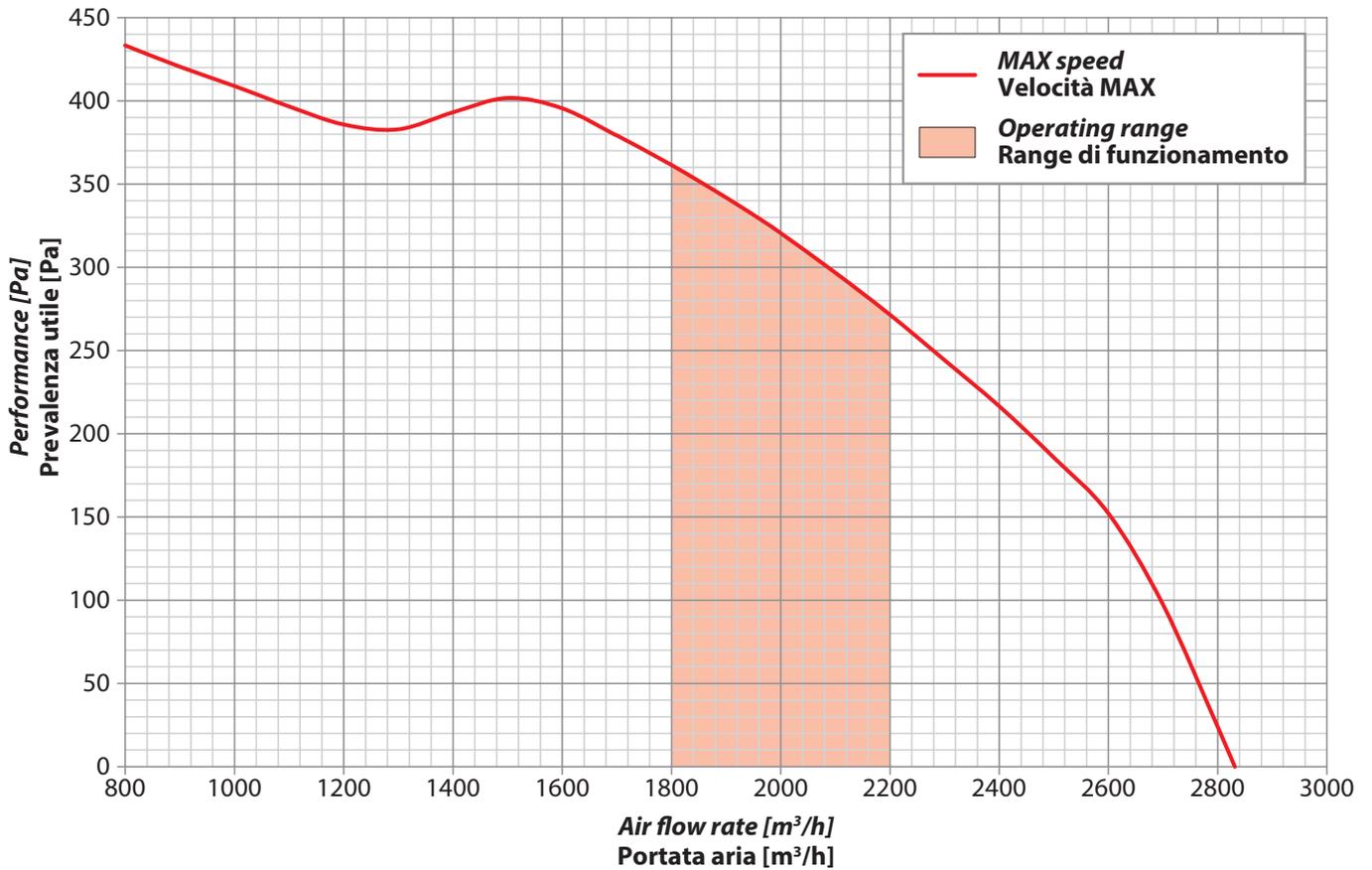
AVAILABLE PRESSURES TO THE INTAKE OUTLET

PREVALENZE UTILI ALLA BOCCHETTA DI IMMISSIONE



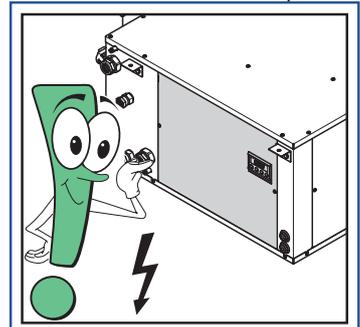
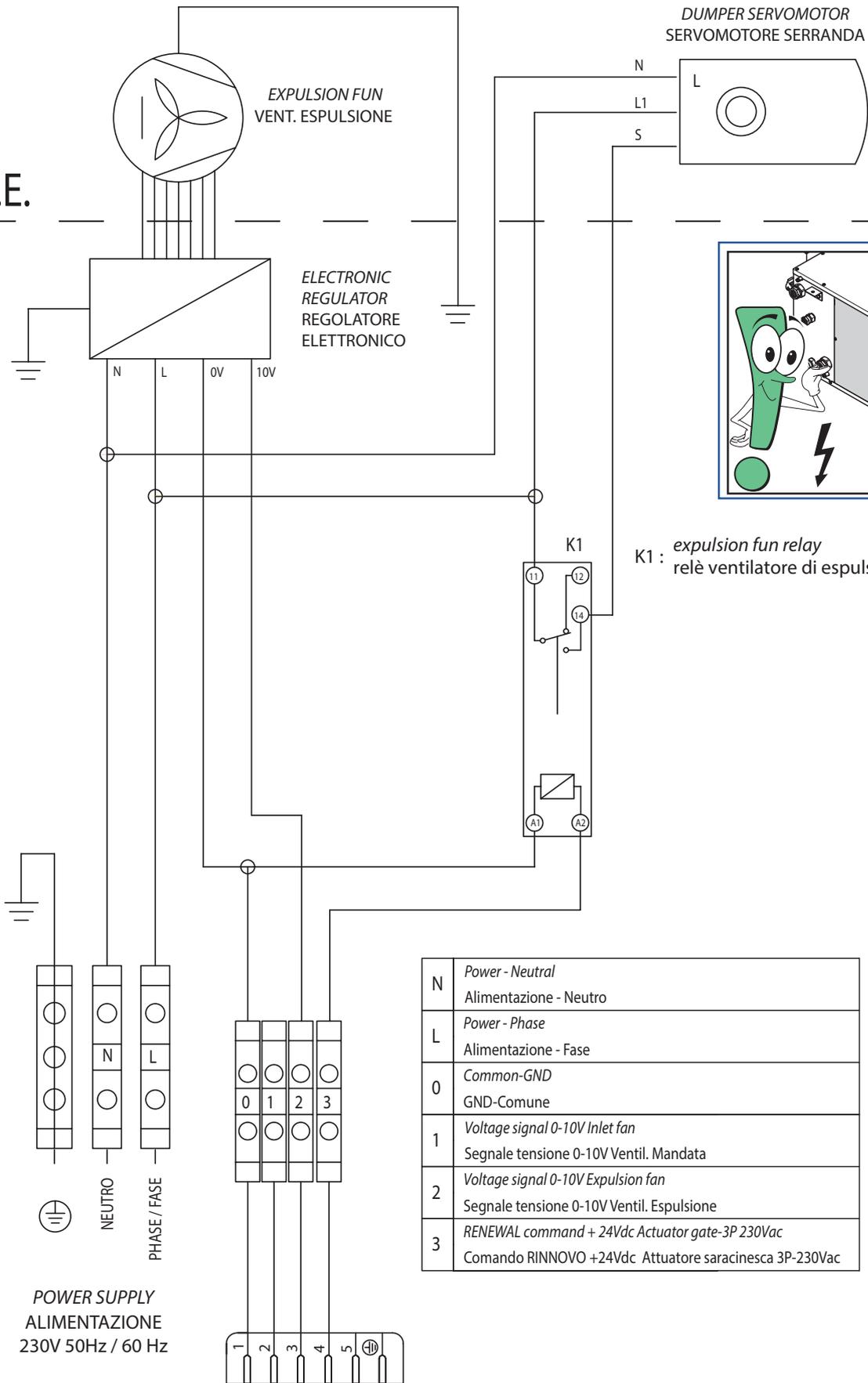
AVAILABLE PRESSURES TO THE AIR DISCHARGE OUTLET

PREVALENZE UTILI ALLA BOCCHETTA DI ESPULSIONE



SR 2001 - Rev 00

Q.E.



K1 : *expulsion fun relay*
relè ventilatore di espulsione

N	Power - Neutral Alimentazione - Neutro
L	Power - Phase Alimentazione - Fase
0	Common-GND GND-Comune
1	Voltage signal 0-10V Inlet fan Segnale tensione 0-10V Ventil. Mandata
2	Voltage signal 0-10V Expulsion fan Segnale tensione 0-10V Ventil. Espulsione
3	RENEWAL command + 24Vdc Actuator gate-3P 230Vac Comando RINNOVO +24Vdc Attuatore saracinesca 3P-230Vac

rdz.it/qr?r=00000



FAG0CA019AB.01
07/2020



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 GL
= ISO 9001 =**