



Unità di recupero calore e ricambio d'aria
con scambiatore entalpico

*Heat recovery and air exchange unit
with enthalpy exchanger*

CFR MICRO E
25H - 35H - 50H - 65H
80H - 100H - 130H



IMPORTANTE
PRIMA DI COMPIERE QUALUNQUE OPERAZIONE
RIGUARDANTE LA MACCHINA LEGGERE
ATTENTAMENTE, COMPRENDERE E SEGUIRE
TUTTE LE ISTRUZIONI DEL PRESENTE MANUALE

IMPORTANT
BEFORE PERFORMING ANY OPERATION OF THE
MACHINE CAREFULLY READ,
UNDERSTAND AND FOLLOW
ALL INSTRUCTIONS LISTED IN THIS MANUAL

INDICE

1 - SIMBOLOGIA UTILIZZATA	3
2 - AVVERTENZE E REGOLE GENERALI	3
4 - CARATTERISTICHE TECNICHE	5
4.1 Caratteristiche della unità	5
4.2 Accessori	5
5 - DATI TECNICI UNITÀ	6
5.1 Dati tecnici	6
6 - DIMENSIONI E PESI MACCHINA	7
6.1 Dimensioni e pesi, ed imballaggi della unità	7
7 - CONTROLLI PRIMA DELLA SPEDIZIONE	8
8 - TRASPORTO	8
9 - SCARICO	8
9.1 Controllo al ricevimento	8
9.2 Sollevamento e Movimentazione	8
9.3 Stoccaggio	8
10 - INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO	9
10.1 Definizioni	9
10.2 Norme di sicurezza	9
10.3 Informazioni preliminari	10
10.4 Luogo d'installazione e posizione della macchina	10
10.5 Considerazioni sull'installazione	11
10.5.1 Supporti strutturali ed installazione	11
10.5.2 Collegamenti aereali	11
11 - COLLEGAMENTI ELETTRICI	13
11.1 Schemi Elettrici	14
11.2 Scheda Elettronico di Controllo e Potenza	16
12 - MESSA IN SERVIZIO	16
12.1 Operazioni per la messa in servizio	16
13 - PANNELLO DI COMANDO	18
13.1 Descrizione display pannello di comando	18
14 - ISTRUZIONI D'USO	18
14.1 Impostazioni per l'uso	18
15 - MODBUS	25
16 - ULTERIORI CONFIGURAZIONI E FUNZIONALITÀ	28
16.1 Selettore di funzionalità - SW4	28
16.2 Selettore di configurazione display - SW1	29
17 - INSTALLAZIONE ACCESSORI	28
18 - MANUTENZIONE	35
19 - LOCALIZZAZIONE DEI GUASTI	36

INDEX

1 - SYMBOLS USED	3
2 - WARNINGS AND GENERAL RULES	3
4 - TECHNICAL FEATURES	5
4.1 Unit characteristics	5
4.2 Accessories	5
5 - UNIT TECHNICAL DATA	6
5.1 Technical data	6
6 - DIMENSION AND WEIGHTS MACHINE	7
6.1 Dimensions and weights, packaging of the unit	7
7 - CHECKS BEFORE SHIPMENT	8
8 - TRANSPORT	8
9 - UNLOADING	8
9.1 Checks upon receipt	8
9.2 Hoisting and handling	8
9.3 Storage	8
10 - INSTALLATION AND START UP	9
10.1 Definitions	9
10.2 Safety Standards	9
10.3 Preliminary information	10
10.4 Installation location and unit positioning	10
10.5 Installation Considerations	11
10.5.1 Structural supports and installation	11
10.5.2 Air connections	11
11 - ELECTRICAL CONNECTION	13
11.1 Wiring Diagrams	14
11.2 Main Board PCB	16
12 - COMMISSIONING	16
12.1 Operations for commissioning	16
13 - TOUCH SCREEN	18
13.1 Description of control panel display	18
14 - CONTROLLER USER INSTRUCTIONS	18
14.1 Setting for use	18
15 - MODBUS	25
16 - ADDITIONAL CONFIGURATION AND FEATURES	28
16.1 Dial switch - SW4	28
16.2 Setup display Dial switch - SW1	29
17 - ACCESSORIES INSTALLATION	28
18 - MAINTENANCE	35
19 - BREAKDOWN DIAGNOSTIC	36



La macchina è stata progettata e costruita in accordo alle norme vigenti ed è quindi dotata di sistemi di prevenzione e protezione per i rischi di natura meccanica ed elettrica che possono riguardare l'operatore o l'utilizzatore. Vi sono tuttavia dei rischi residui che possono presentarsi durante il trasporto, l'installazione, l'uso o la manutenzione. Tali rischi possono essere ridotti seguendo scrupolosamente le istruzioni del manuale, utilizzando gli adeguati dispositivi di protezione individuali e rispettando le vigenti norme di sicurezza.

Le indicazioni più importanti riguardanti la sicurezza e il corretto utilizzo della macchina sono accompagnate da alcuni simboli per renderle più evidenti:

The machine has been designed and constructed according to the current norms and consequently with mechanical and electrical safety devices designed to protect the operator or user from possible physical damage. Residual risks during use or in some intervention procedures on the device are however present. Such risks can be reduced by carefully following manual procedures, using the suggested individual protection devices and respecting the legal and safety norms in force.

The most important information concerning safety and proper use of the machine are accompanied by some symbols to make them highly visible:

	AVVERTENZA	WARNING	
	PERICOLO	DANGER	
	PERICOLO RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE	DANGER RISK OF ELECTRIC SHOCK	
	ATTENZIONE SOLO PERSONALE AUTORIZZATO	ATTENTION ONLY AUTHORISED STAFF	
	DIVIETO	PROHIBITION	
	OBBLIGO USO DEI GUANTI	OBLIGATION USE OF GLOVES	



	Questo libretto d'istruzione è parte integrante dell'apparecchio e di conseguenza deve essere conservato con cura e dovrà SEMPRE accompagnare l'apparecchio anche in caso di sua cessione ad altro proprietario o utente oppure di un trasferimento su un altro impianto. In caso di suo danneggiamento o smarrimento richiederne un altro esemplare alla Ditta Costruttrice.	<i>This instruction book is an integral part of the appliance and as a consequence must be kept carefully and must ALWAYS accompany the appliance even if transferred to other owners or users or transferred to another plant. If damaged or lost, request another copy from the Manufacturer.</i>	
	Gli interventi di riparazione o manutenzione devono essere eseguiti da personale autorizzato o da personale qualificato secondo quanto previsto dal presente libretto. Non modificare o manomettere l'apparecchio in quanto si possono creare situazioni di pericolo ed il costruttore dell'apparecchio non sarà responsabile di eventuali danni provocati.	<i>Repair and maintenance interventions must be carried out by authorised staff or staff qualified according to that envisioned by this book. Do not modify or tamper with the appliance as dangerous situations can be created and the appliance manufacturer will not be liable for any damage caused.</i>	
	Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza del contenuto. In caso di non rispondenza rivolgersi alla Ditta che ha venduto l'apparecchio.	<i>After having removed the packaging ensure the integrity and completeness of the content. If this is not the case, contact the Company that sold the appliance.</i>	
	L'installazione degli apparecchi deve essere effettuata da impresa abilitata che, a fine lavoro, rilasci al proprietario la dichiarazione di conformità di installazione realizzata a regola d'arte, cioè in ottemperanza alle Norme vigenti ed alle indicazioni fornite in questo libretto.	<i>The appliances must be installed by enabled companies which, at the end of the job issues a declaration of conformity regarding installation to the owner, i.e. in compliance with the Standards in force and the indications supplied in this book.</i>	
	È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale della Ditta Costruttrice per danni causati a persone, animali o cose, da errori di installazione, di regolazione e di manutenzione o da usi impropri.	<i>Any contractual or extracontractual liability of the Manufacturer is excluded for injury/damage to persons, animals or objects owing to installation, regulation and maintenance errors or improper use.</i>	

Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica ed acqua, comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza quali:	<i>We remind you that the use of products that employ electrical energy and water requires that a number of essential safety rules be followed, including:</i>
 È vietato l'uso dell'apparecchio ai bambini e alle persone inabili non assistite.	<i>This appliance must not be used by children and unaided disabled persons.</i> 
 È vietato toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide.	<i>It is prohibited to touch the appliance when you are barefoot and with parts of the body that are wet or damp.</i> 
 È vietata qualsiasi operazione di manutenzione o di pulizia, prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".	<i>It is prohibited to perform any maintenance or cleaning operation before having disconnected the appliance from the mains electricity network, by positioning the plant master switch at "off"</i> 
 È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio.	<i>It is prohibited to modify the safety or adjustment devices without the manufacturer's authorisation and precise instructions</i> 
 È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.	<i>It is prohibited to pull, detach or twist the electrical cables coming from the unit even if it is disconnected from the electrical mains</i> 
 È vietato salire con i piedi sull'apparecchio, sedersi e/o appoggiarvi qualsiasi tipo di oggetto.	<i>It is prohibited to climb onto the unit, sit on it and/or rest any type of object on it.</i> 
 È vietato spruzzare o gettare acqua direttamente sull'apparecchio.	<i>It is prohibited to spray or jet water directly onto the unit.</i> 
 È vietato aprire gli sportelli di accesso alle parti interne dell'apparecchio, senza aver prima posizionato l'interruttore generale dell'impianto su "spento".	<i>It is prohibited to open the doors for accessing the internal parts of the appliance without first having switched off the master switch of the "system".</i> 
 È vietato disperdere, abbandonare o lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.	<i>It is prohibited to disperse, abandon or leave the packing materials within the reach of children, as they are a potential source of danger</i> 

NOTE IMPORTANTI



IMPORTANT NOTES

Le unità sono progettate e costruite esclusivamente per:

- installazioni interne, salvo adottare idonei accessori che ne consentano l'installazione all'esterno;
- per il trattamento aria degli ambienti civili, incompatibili con gas tossici, esplosivi, infiammabili e corrosivi (incluse atmosfere con cloro e salsedine).

Quindi se ne fa esplicito divieto di utilizzo in quegli ambienti dove l'aria risulta mescolata e/o alterata da altri composti gassosi e/o particelle solide.

L'utilizzo per scopi diversi da quelli previsti, e non conformi a quanto descritto in questo manuale, farà decadere automaticamente qualsiasi responsabilità diretta e/o indiretta della Ditta Costruttrice e dei suoi Distributori.

Poiché la Ditta Costruttrice è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori, possono essere soggetti a variazione.

Per tale motivo il produttore si riserva di apportare qualsiasi modifica senza preavviso.

The units are designed and built exclusively for:

- internal installation, except to use specific option for outdoor installation;*
- for air treatment in the civil environments, incompatible with toxic, explosive, inflammable and corrosive (chlorinated and saline included) gases.*

Therefore it cannot be used in those environments where the air is mixed and/or altered by other gaseous composites and/or solid particles.

The use of the same for different purposes from those envisioned, not conform to that described in this manual, will make any direct and/or indirect liability of the manufacturer automatically become null and void.

As our Company is constantly involved in the continuous improvement of its production, aesthetic characteristics and dimensions, technical data, equipment and accessories can be subject to variation.

For this reason the manufacturer reserves the right to make any changes without prior notice.



4.1 CARATTERISTICHE DELLA UNITÀ

- Recuperatore di calore entalpico statico con efficienza termica fino al 76%.
- Struttura autoportante in lamiera zincata coibentata internamente ed esternamente; accessibilità attraverso sportello laterale.
- Filtrazione dell'aria in classe di efficienza ISO16890 ePM_{2,5} 95% (F9 EN 779) con pre-filtro COARSE 50% (G3 EN 779) sull'aria di rinnovo, filtro COARSE 50% sul flusso di ripresa.
- Pressostato segnalazione filtri sporchi integrato.
- Sistema motorizzato di bypass del recuperatore attuato automaticamente dal controllo elettronico per garantire il raffrescamento gratuito con l'aria esterna quando conveniente.
- Elettroventilatori con motore EC a basso consumo ad alta prestazione e silenziosità; possibilità di gestione di 10 livelli di velocità.
- Conessioni alle canalizzazioni con raccordi in materiale plastico.
- Quadro elettrico incorporato con scheda elettronica per il controllo delle funzioni di ventilazione e di free-cooling e possibilità di interfacciamento tramite protocollo Modbus per la supervisione dei parametri di funzionamento.

4.2 ACCESSORI

- Pannello di comando Touch Screen - **PTS**
- Sensore di CO₂ da parete - **QSW**
- Sensore di umidità da parete - **USW**
- Silenziatore circolare a canale - **SLC**
- Modulo di sanificazione BIOXIGEN® - **BIOX**
- Modulo di pre-riscaldamento elettrico - **SBE1**
- Modulo di post-riscaldamento elettrico - **SBE2**
- Modulo connessione Wi-Fi - **WFM**

4.1 UNIT CHARACTERISTICS

- *Air-to-air enthalpy heat recovery device, thermal efficiency up to 76%.*
- *Galvanized steel self-supporting panels, internally and externally insulated; accessibility from side door.*
- *ISO16890 ePM_{2,5} 95% (F9 EN 779) efficiency class filter with synthetic cleanable media and COARSE 50% (G3 EN 779) pre-filter on fresh air, COARSE 50% filter on return air intake.*
- *Integrated pressure switch for dirty filter signal.*
- *Motorised heat recovery by-pass device, automatically controlled by unit control to use fresh air free-cooling when convenient.*
- *Low consumption high efficiency & low noise direct driven fans with 10-speed EC motors.*
- *Duct connections by circular plastic collars.*
- *Built-in electric box equipped with PCB to control fan and bypass function and Modbus communication protocol for the supervision of the operating parameters of the unit.*

4.2 OPTIONS

- *Touch screen controller - PTS*
- *CO₂ wall mount sensor - QSW*
- *Humidity wall mount sensor - USW*
- *Duct circular sound attenuator - SLC*
- *Purifying system BIOXIGEN® - BIOX*
- *Electric pre-heater module - SBE1*
- *Electric post-heater module - SBE2*
- *Wi-Fi connection module - WFM*



PTS



QSW



USW



SLC



BIOX



SBE1 - SBE2



WFM



5.1 DATI TECNICI

5.1 TECHNICAL DATA

MODELLO / MODEL		E 25H	E 35H	E 50H	E 65H	E 80H	E 100H	E 130H
Portata aria nominale / Nominal air flow	m ³ /h	250	350	500	650	800	1000	1300
Pressione statica utile nominale / Nominal external static pressure	Pa	90	140	110	100	140	140	135
Alimentazione elettrica / Electrical power supply	V/ph/Hz	230 / 1 / 50 - 60						
Corrente assorbita massima totale / Total full load amperage	A	0.5	0.6	0.6	1.2	1.4	2.1	2.7
LIMITI OPERATIVI / WORKING LIMITS								
Condizioni di esercizio limite / Limit working temperature	°C / %	- 15 ...+ 40°C / 10 ... 95 %						
VENTILATORI / FANS								
Tipologia motore / Motor typology		EC	EC	EC	EC	EC	EC	EC
N° velocità / Number of speeds		10	10	10	10	10	10	10
Controllo ventilazione / Fan control (1)		Man VSD	Man VSD	Man VSD	Man VSD	Man VSD	Man VSD	Man VSD
Potenza specifica interna di ventilazione - SFP int / Internal specific fan power of ventilation components - SFP int (5)	W/(m ³ /s)	812	670	547	846	865	881	873
Potenza assorbita nominale totale / Total nominal power input	kW	0.08	0.13	0.15	0.23	0.32	0.39	0.49
Livello di pressione sonora / Sound pressure level (2)	dB(A)	34	37	39	40	42	43	44
RECUPERATORE DI CALORE / HEAT EXCHANGER								
Efficienza termica invernale / Winter thermal effic. (3)	%	73.0%	74.0%	76.0%	74.0%	76.0%	76.0%	74.2%
Efficienza entalpica invernale / Winter enthalpy effic. (3)	%	65.0%	65.0%	67.0%	65.0%	65.0%	62.0%	59.0%
Efficienza termica estiva / Summer thermal effic. (4)	%	73.0%	74.0%	76.0%	74.0%	76.0%	76.0%	74.0%
Efficienza entalpica estiva / Summer enthalpy effic. (4)	%	62.0%	62.0%	63.0%	60.0%	63.0%	60.0%	58.0%
Efficienza termica a secco / Dry thermal efficiency (5)	%	73.0%	74.0%	76.0%	74.0%	76.0%	76.0%	74.0%

(1) Man = Manuale da selettore o tastiera;

VSD = Modulazione da sensore qualità/umidità aria

(2) Livello di pressione sonora valutata a 1 m da: mandata-espulsione canalizzata/ripresa aria esterna canalizzata/lato ispezioni alle condizioni nominali

(3) Aria esterna -5°C 80% UR; aria ambiente 20°C 50% UR

(4) Aria esterna 32°C 50% UR; aria ambiente 26°C 50% UR

(5) Secondo regolamento UE 1253/2014: alla pressione nominale; condizioni di temperatura e umidità riferite a EN 308

1) Man = Manual by selector switch or control panel;

VSD = Modulation by air quality or air humidity sensor

(2) Sound pressure level calculated at 1 m far from: ducted supply-exhaust air/ducted return-fresh air intake/service side, at nominal conditions.

(3) Outside air at -5° 80% RH; room air at 20°C 50% RH

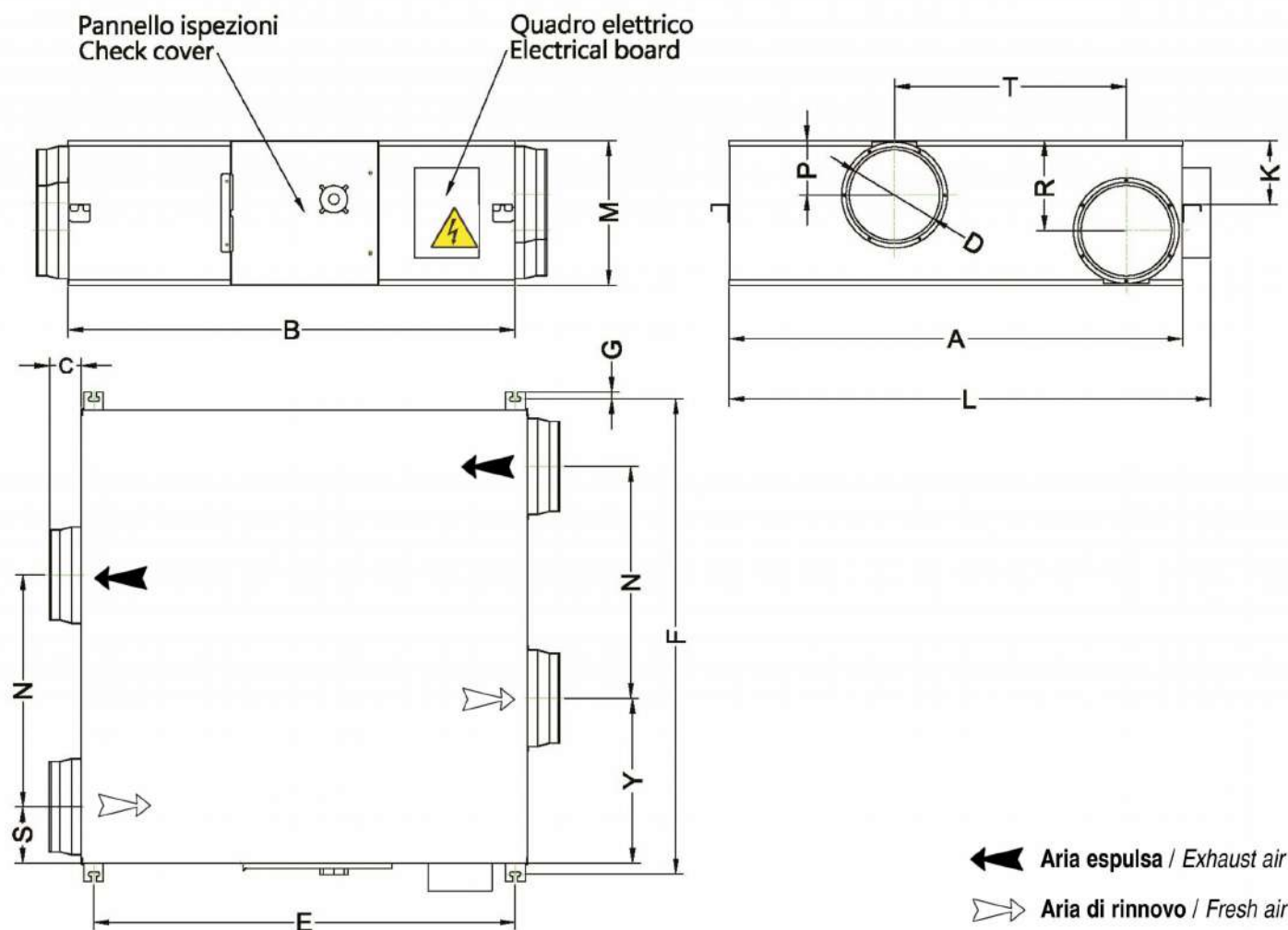
(4) Outside air at 32° 50% RH; room air at 26°C 50% RH

(5) Refer to EU 1253/2014 regulation: at nominal pressure; air conditions refer to EN 308 standard



6.1 DIMENSIONI E PESI, ED IMBALLAGGI DELLA UNITÀ

6.1 DIMENSIONS AND WEIGHTS AND PACKAGING OF THE UNIT



Modello / Model	Dimensione / Dimension																Peso netto / lordo / Weight net / gross	Dimensioni imballo / Packing dimensions	Sovrapposibilità imballaggi / Packaging overlap
	A	B	C	D	E	F	G	L	T	K	M	N	P	R	S	Y			
CFR micro																			
E 25H	599	814	100	150	675	657	19	650	315	111	270	315	111	111	142	142	30 / 33	1070x755x350	6
E 35H	804	814	100	150	675	862	19	855	480	111	270	480	111	111	162	162	37 / 41	1070x960x350	6
E 50H	904	894	107	200	754	960	19	955	500	135	270	500	135	135	202	202	43 / 47	1125x1060x350	6
E 65H	884	1186	85	250	1115	940	19	945	428	170	388	428	170	170	228	228	65 / 70	1390x1055x455	5
E 80H	1134	1186	85	250	1115	1190	19	1200	678	170	388	678	170	170	228	228	71 / 76	1390x1305x455	5
E 100H	1216	1199	85	250	1130	1273	19	1290	621	171	388	621	146	241	151	442	83 / 88	1475x1420x450	5
E 130H	1216	1199	85	250	1130	1273	19	1290	621	171	388	621	146	241	151	442	83 / 88	1475x1420x450	5



Tutte le unità, prima di essere spedite, sono sottoposte ad una serie di controlli di seguito elencati.

- Ispezione visiva sulle finiture.
- Verifica integrità di tutti i componenti.
- Verifiche di sicurezza elettrica.
- Prova di funzionamento dei ventilatori.
- Applicazione delle targhette di identificazione.

All the units, before being sent, undergo a series of checks, as listed below.

- Visual inspection of the finishes.
- Checks to ensure all the components are integral.
- Electrical safety checks.
- Functional test on the electric fans.
- Application of the identification plates.

8 - TRASPORTO



8 - TRANSPORT

- Le unità trattamento aria e i loro accessori sono inseriti in scatole di cartone che dovranno rimanere integre fino al momento del montaggio.
- I componenti che, per esigenze tecniche, costruttive, di trasporto o qualsivoglia, non vengono montati a bordo macchina, ma spediti separatamente all'interno dell'unità o meno, vengono protetti con adeguati involucri e debitamente menzionati sulla bolla di accompagnamento delle merci.
- Si diffida dal sovrapporre qualsiasi altro materiale sulla merce: la Ditta Costruttrice declina ogni responsabilità in caso di danni derivanti da tale carico.

- The air handling units are packed in cardboard boxes that must remain intact until assembly.
- The components that, due to technical, constructional, transport or other requirements are not fitted on the unit, but sent separately either inside the unit or otherwise, are specially protected and duly described on the packing list.
- No other material must be stacked on the products: the Manufacturer declines all liability in the event of damage deriving from such loads.

IL FISSAGGIO DEL CARICO SUL CAMION È A CARICO DEL TRASPORTATORE E DEVE ESSERE ESEGUITO, CON CORDE O CINGHIE, IN MANIERA DA NON DANNEGGIARE L'INVOLUCRO.

THE FASTENING OF THE LOAD ON THE TRUCK IS THE RESPONSIBILITY OF THE CARRIER, AND MUST BE PERFORMED, USING STRAPS OR ROPES, SO AS TO AVOID DAMAGING THE PACKAGING

9 - SCARICO



9 - UNLOADING

9.1 CONTROLLO AL RICEVIMENTO

Si consiglia che al ricevimento della merce, **prima dello scarico**, sia effettuato un controllo su tutto il materiale in consegna al fine di verificare l'esistenza di eventuali danni causati dal trasporto. Gli eventuali danni devono essere debitamente comunicati al vettore e specificati nella clausola di riserva riportata nella bolla di accompagnamento.

9.1 CHECKS UPON RECEIPT

When receiving the goods, **before unloading**, all the material delivered must be checked to ascertain the presence of any damage caused during transport. Any damage found must be reported to the carrier, accepting the goods with reservation and specifying the type of damage on the delivery documents.

9.2 SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE

E' vivamente consigliato:

PER LA MOVIMENTAZIONE UTILIZZARE, IN FUNZIONE DEL PESO, MEZZI ADEGUATI COME PREVISTO DALLA DIRETTIVA 89/391/CEE SUCCESSIVE MODIFICHE

9.2 HOISTING AND HANDLING

It is strongly recommended:

WHEN HANDLING THE UNITS, USE SUITABLE MEANS ACCORDING THE WEIGHTS INVOLVED, AS ENVISAGED BY EC DIRECTIVE 89/391 AND SUBSEQUENT AMENDMENTS

- Il peso di ogni singola macchina è riportato sul presente manuale.
- Evitare rotazioni senza controllo.
- Appoggiare con prudenza la merce in modo da evitarne bruschi spostamenti o, peggio, cadute.

- The weight of the units is shown on this manual.
- Avoid uncontrolled rotations.
- Place the goods down with care, avoiding sudden movements or, worse, dropping the goods.

9.3 STOCCAGGIO

In caso di stoccaggio prolungato prima dell'installazione, le macchine dovranno essere protette dalla polvere, dalle intemperie e tenute lontane da fonti di calore e vibrazioni.

9.3 STORAGE

In the event of extended storage before installation, keep the units protected from dust and bad weather and away from sources of vibrations and heat.

LA DITTA COSTRUTTRICE DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER DANNEGGIAMENTI DELLA MERCE DOVUTI AD UNO SCARICO NON CORRETTO O A NON ADEGUATA PROTEZIONE DALLE INTEMPERIE

THE MANUFACTURER DECLINES ALL LIABILITY FOR DAMAGE DERIVING FROM INCORRECT UNLOADING OR INADEQUATE PROTECTION OF THE UNITS AGAINST THE ELEMENTS.



10.1 DEFINIZIONI

UTENTE - L'utente è la persona, l'ente o la società, che ha acquistato o affittato la macchina e che intende usarla per gli scopi concepiti.

UTILIZZATORE / OPERATORE- L'utilizzatore o operatore, è la persona fisica che è stata autorizzata dall'utente a operare con la macchina.

PERSONALE SPECIALIZZATO- Come tali, si intendono quelle persone fisiche che hanno conseguito uno studio specifico e che sono quindi in grado di riconoscere i pericoli derivati dall'utilizzo di questa macchina e possono essere in grado di evitarli.

10.1 DEFINITIONS

CUSTOMER - The customer is the person, the agency or the company who bought or rented the unit.

USER / OPERATOR- The operator or user is the physical person who uses the unit for the purpose for which it was designed.

SPECIALISTIC STAFF- It is composed by the physical trained persons, able to recognize any danger due to the proper and improper use of the unit and able to avoid or repair it inflammable or toxic gases at a high temperature.

10.2 NORME DI SICUREZZA



10.2 SAFETY STANDARDS

LA DITTA COSTRUTTRICE DECLINA QUALSIASI RESPONSABILITÀ PER LA MANCATA OSSERVANZA DELLE NORME DI SICUREZZA E DI PREVENZIONE DI SEGUITO DESCRITTE. DECLINA INOLTRE OGNI RESPONSABILITÀ PER DANNI CAUSATI DA UN USO IMPROPRIO DELL'UNITÀ E/O DA MODIFICHE ESEGUITE SENZA AUTORIZZAZIONE.

THE MANUFACTURER DECLINES ALL RESPONSIBILITY FOR THE FAILURE TO COMPLY WITH THE SAFETY AND ACCIDENT-PREVENTION STANDARDS DESCRIBED BELOW. IT ALSO DECLINES ALL LIABILITY FOR DAMAGE CAUSED BY IMPROPER USE OF THE UNIT AND/OR MODIFICATIONS PERFORMED WITHOUT AUTHORISATION.

L'INSTALLAZIONE DEVE ESSERE EFFETTUATA DA PERSONALE SPECIALIZZATO.

SPECIALISED STAFF MUST PERFORM INSTALLATION.

- Nelle operazioni di installazione, usare un abbigliamento idoneo e antinfortunistico, ad esempio: occhiali, guanti, ecc. come indicato dalle normative vigenti.
- Durante l'installazione operare in assoluta sicurezza, ambiente pulito e libero da impedimenti.
- Rispettare le leggi in vigore nel Paese in cui viene installata la macchina, relativamente all'uso e allo smaltimento dell'imballo e dei prodotti impiegati per la pulizia e la manutenzione della macchina, nonché osservare quanto raccomanda il produttore di tali prodotti.
- Prima di mettere in funzione l'unità controllare la perfetta integrità dei vari componenti e dell'intero impianto.
- Evitare assolutamente di toccare le parti in movimento o di interpersi tra le stesse.
- Non procedere con i lavori di manutenzione e di pulizia, se prima non è stata disinserita la linea elettrica.
- La manutenzione e la sostituzione delle parti danneggiate o usurate deve essere effettuata solamente da personale specializzato eseguendo le indicazioni riportate in questo manuale.
- Le parti di ricambio devono corrispondere alle esigenze definite dal Costruttore.
- In caso di smantellamento dell'unità, attenersi alle normative antinquinamento previste.

- Wear suitable and accident-prevention clothing during installation, for example: goggles, gloves etc. as indicated in the current regulation.
- During installation operate in complete safety, clean environment and free from obstructions.
- Respect the laws in force, in the Country in which the machine is installed, relative to use and disposal of packaging and the products used for cleaning and maintenance of the machine, as well as complying with that recommended by the producer of these products.
- Before starting the unit, check the perfect integrity of the various components of the entire plant.
- Do not touch moving parts or intervene between these.
- Do not perform maintenance and cleaning until the electric line has been connected.
- The maintenance and replacement of damaged or worn parts must only be performed by specialised staff and following the indications given in this manual.
- The spare parts must correspond to the requirements defined by the manufacturer.
- If the unit must be dismantled, follow the envisioned anti-pollution standards.

N.B. L'installatore e l'utilizzatore nell'uso dell'unità devono tenere conto e porre rimedio a tutti gli altri tipi di rischio connessi con l'impianto. Ad esempio rischi derivanti da ingresso di corpi estranei, oppure rischi dovuti al convogliamento di gas pericolosi infiammabili o tossici ad alta temperatura.

N.B. When using the unit, the installer and user must consider and solve all risks connected to the plant. For example, risks deriving from the entry of foreign bodies or risks due to the conveying of dangerous inflammable or toxic gases at a high temperature.

10.3 INFORMAZIONI PRELIMINARI



- Operare rispettando le norme di sicurezza in vigore, accertandosi della sufficiente libertà di movimento e della pulizia degli ambienti di installazione.
- Usare idoneo abbigliamento antinfortunistico e dispositivi individuali di protezione (occhiali, guanti, ecc.).
- Trasportare la sezione imballata il più possibile vicino al luogo di installazione.
- Non sovrapporre attrezzi o pesi sull'unità imballata.
- Non usare l'unità come deposito per attrezzi di cantiere.
- Evitare di toccare le parti mobili e di usare le stesse come punti di sollevamento / movimentazione.
- Verificare la perfetta integrità dei vari componenti dell'unità.

10.3 PRELIMINARY INFORMATION

- Work while meeting the current safety regulations, ensuring sufficient space to move and the cleanliness of jobsite.
- Wear protective clothing and personal protective equipment (glasses, gloves, etc.).
- Move the packed section as close as possible to the place of installation.
- Don't place tools or other jobsite equipment over the packed unit.
- Don't use the unit as a store of yard tools.
- Don't touch moving parts and don't use them as supports.
- Check the full integrity of all unit components.

10.4 LUOGO D'INSTALLAZIONE E POSIZIONAMENTO DELLA MACCHINA



- Verificare che il piano di appoggio o di sostegno sia in grado di sopportare il peso della(e) macchina(e) e tale da non causare vibrazioni.
- Verificare che il piano di appoggio o di sostegno sia perfettamente orizzontale onde permettere il corretto accoppiamento delle varie sezioni.
- Non posizionare l'unità in locali in cui siano presenti gas infiammabili, sostanze acide, aggressive e corrosive che possono danneggiare i vari componenti in maniera irreparabile.
- Prevedere spazi tecnici adeguati tali da garantire le operazioni di installazione nonché di manutenzione e di sostituzione dei componenti quali batterie, filtri ecc.
- Nell'eventualità che la macchina debba essere installata sospesa bisogna prevedere un sistema di aggancio a soffitto per ciascuna delle sezioni che compongono l'unità di trattamento.

10.4 INSTALLATION LOCATION AND UNIT POSITIONING

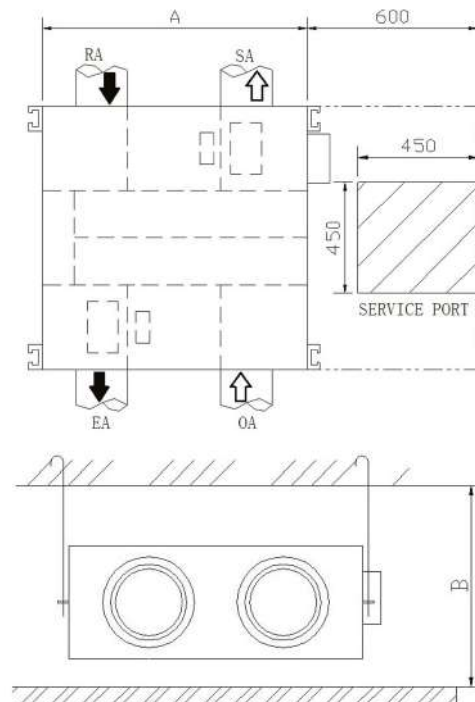
- Make sure that the support surface is able to support the weight of the unit(units) and will not cause vibrations.
- Make sure that the support surface is perfectly horizontal so as to allow the correct coupling of the various sections.
- Never position the unit in rooms where there are flammable gases or acidic, aggressive or corrosive substances that may irreparably damage the various components.
- Leave a minimum amount of free space around the unit, as shown in the figure, so as to allow for installation, maintenance and the replacement of components, such as coils, filters etc.
- In the event that the machine must be installed suspended, a ceiling hooking system must be provided for each of the sections that make up the treatment unit.

IL MANCATO RISPETTO DEGLI SPAZI TECNICI MINIMI PUÒ COMPORTARE L'INACCESSIBILITÀ AI COMPONENTI MACCHINA, RENDENDO VANA OD IMPOSSIBILE QUALSIASI OPERAZIONE DI MANUTENZIONE.

THE NON-COMPLIANCE OF THE GAP SPACES MAY LEAD TO THE INACCESSIBILITY TO UNIT COMPONENTS, MAKING THEM IMPOSSIBLE FOR ANY MAINTENANCE.

Modello / Model	Dimensioni / Dimensions A	Altezza minima controsoffitto / Inner ceiling height B
25H	599	320
35H	804	320
50H	904	320
65H	884	450
80H	1134	450
100H	1216	450
130H	1216	450

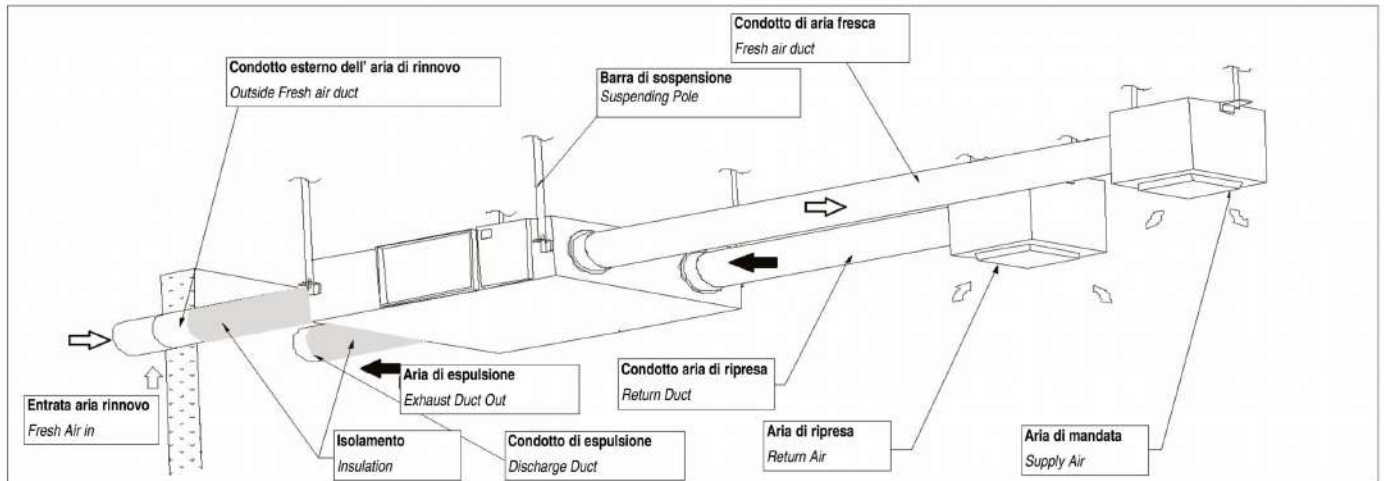
EA = Aria Espulsa / EA = Exhaust Air
 OA = Aria Esterna / OA = Outdoor Air (Fresh Air)
 RA = Aria di Ripresa / RA = Return Air
 SA = Aria di Mandata / SA = Supply Air



10.5 CONSIDERAZIONI SULL'INSTALLAZIONE



10.5 INSTALLATION CONSIDERATIONS



10.5.1 SUPPORTI STRUTTURALI ED INSTALLAZIONE

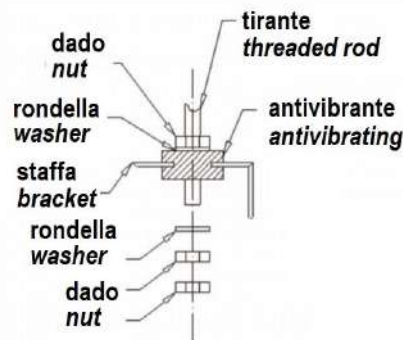
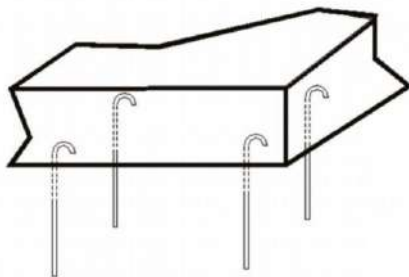
1. Preparare idonei ganci filettati con dadi e guarnizioni regolabili.
2. Installare come mostrato dall'immagine qui sopra. L'installazione deve essere livellata e fissata saldamente.
3. La mancata osservanza del corretto fissaggio potrebbe causare lesioni, danni alle apparecchiature e vibrazioni eccessive.
4. Eventualmente utilizzare giunti antivibranti sui canali, nel caso di parziale allineamento con le bocche dell'unità.

10.5.1 STRUCTURAL SUPPORTS AND INSTALLATION

1. Installer to prepare suitable threaded hangers with adjustable nuts and gaskets.
2. Install as shown by the image above. Installation must be level and securely fastened.
3. Failure to observe proper fixing could result in injury, equipment damage and excessive vibration.
4. Possibly use antivibration joints if the ducts are not aligned with the unit vents.

L'unità può essere installata anche capovolta a seconda delle esigenze di ispezionabilità e di raccordo con i canali.

The unit can be installed turned upside down, if need for easy inspection.

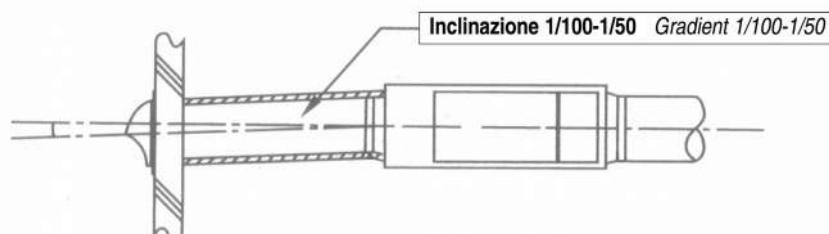


10.5.2 COLLEGAMENTI AERAILICI

1. Il collegamento delle bocche dell'unità ai condotti deve essere sigillato per evitare perdite d'aria e deve rispettare le direttive e i regolamenti pertinenti.
2. I due canali di rinnovo ed espulsione devono essere leggermente inclinati verso il basso, nello sbocco esterno per evitare l'ingresso di acqua piovana (inclinazione suggerita 1/100 - 1/50).
3. Isolare adeguatamente i condotti per evitare dispersioni termiche e formazione di condensa.

10.5.2 AIR CONNECTIONS

1. Connection of unit vents and ducts should be taped or sealed to prevent air leakage, and should comply to relevant guidelines and regulations.
2. The two outdoor vents should face downward toward the outside to prevent any rain water ingress (angle 1/100 - 1/50).
3. Insulate the ducts to prevent condensation and heat loss.





1. Assicurarsi che l'altezza del soffitto non sia inferiore alle figure nella colonna B della tabella.
2. L'apparecchio non deve essere installato vicino ai fumi della caldaia.
3. Il fenomeno seguente dovrebbe essere evitato nell'installazione di canalizzazioni.
4. Evitare l'uso di canali flessibile per lunghi tratti rettilinei.
5. Le serrande tagliafuoco devono essere montate secondo le norme antincendio nazionali e locali.
6. L'apparecchio non deve essere esposto a temperature ambiente superiori a 40°C e non deve essere esposto a superfici roventi o fiamme libere.
7. Adottare tutti gli accorgimenti necessari per evitare punti di rugiada o gelo.

Come indicato dal diagramma qui sotto, nell'unità potrà prodursi condensa o ghiaccio se la retta AC, che unisce il punto delle condizioni di temperatura e umidità dell'aria esterna C a quello ambiente A, passa all'esterno della curva di saturazione. Se si verificasse questa situazione utilizzare un pre-riscaldatore dell'aria di rinnovo per passare da B a B' e portare C a C', evitando così la formazione di condensa e ghiaccio.

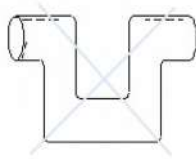
N.B. il funzionamento del pre-riscaldatore deve essere interbloccato con i ventilatori, pena il rischio di incendio!

8. Per evitare ricircolo tra l'aria espulsa e l'aria di rinnovo, la distanza tra le due aperture installate sulla parete esterna deve essere superiore a 1000 mm.

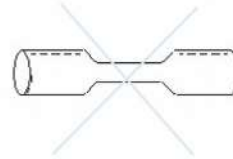
1. Be sure the ceiling height is no less than the Figures in above table B column.
2. Unit must not be installed close to boiler flues.
3. Following phenomenon should be avoided in the ducting installation.
4. Excessive use of flex-duct and long flex-duct runs should be avoided.
5. Fire dampers must be fitted as per national and local fire regulations.
6. Unit must not be exposed to ambient temperature above 40°C and should not face an open fire.
7. Take action to avoid dew and frost.
As shown by drawing below, unit will produce dew or frost when saturation curve is formed from A to C. Use pre-heater to ensure conditions are kept to right of the curve (B to B', to move C to C') to prevent condensation or frost formation.
If heater is equipped to the unit, operation of heater should be synchronous with the unit, so that the heater starts to work only when unit starts. Warning: risk of fire!
8. To avoid the outdoor exhaust air cycling back to indoor, the distance between the two vents installed on the outside wall should be over 1000 mm.



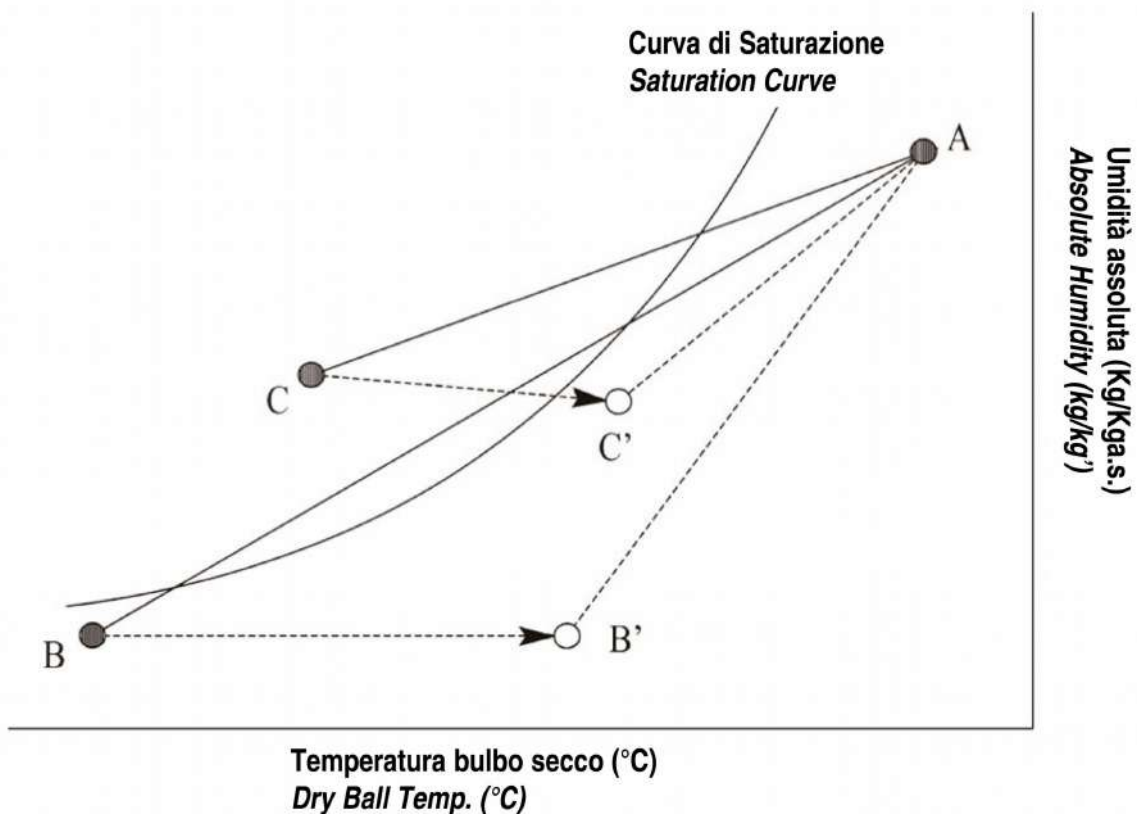
Curve a gomito
Serve bends



Bruschi cambi di direzione
Multiple direction changes



Bruschi ristregimenti o schiacciature
Multiple reducers / Crimped duct





	La connessione di cablaggio allentata o errata può causare esplosioni o incendi quando l'unità inizia a funzionare. Usare solo tensione nominale di alimentazione.
	Non installare, spostare o reinstallare l'unità da soli. Un'azione impropria può causare instabilità dell'unità, scosse elettriche o incendi.
	Il funzionamento dell'unità continuamente in uno stato anormale può causare guasti, scosse elettriche o incendi.
	Non mettere le dita o gli oggetti nelle bocche d'aria o di alimentazione dell'aria di scarico. La lesione può essere causata dalla rotazione della girante.
	Non cambiare, smontare o riparare l'unità da soli. Un'azione impropria può causare scosse elettriche o incendi.
	Togliere l'alimentazione e l'interruttore quando si pulisce lo scambiatore.
	Togliere l'alimentazione durante periodi di spegnimento prolungato. Togliere l'alimentazione e fare attenzione quando si pulisce l'unità. (Rischio di folgorazione)
	Pulire il filtro regolarmente. Un filtro ostruito può causare scarsa qualità dell'aria interna.

	Loose or incorrect wiring connection can cause explosion or fire when the unit starts to work. Use only rated power voltage.
	Don't install, move or re-install the unit by yourself. Improper action may cause unit instability, electric shock or fire.
	Running the unit continuously in an abnormal status may cause failure, electric shock or fire.
	Don't put fingers or objects into vents of fresh air or exhaust air supply. Injury may be caused by the rotation of the impeller.
	Don't change, disassemble or repair the unit by yourself. Improper action may cause electric shock or fire.
	Switch off the power and breaker when you clean the exchanger.
	Don't site intake supply vent in hot and humid conditions, as it may cause failure, current leakage or fire.
	Clean the filter regularly. A blocked filter may result in poor indoor air quality.

PERICOLO!

L'alimentazione deve essere isolata durante l'installazione e prima della manutenzione per evitare lesioni da scosse elettriche. Le specifiche dei cavi devono corrispondere rigorosamente ai requisiti tecnici, altrimenti possono causare guasti e pericolo di folgorazione o incendio.

L'alimentazione è AC 230V / 50 - 60 Hz monofase e messa a terra. Aprire il coperchio della scatola elettrica, collegare i 3 fili (L/N/PE) ai morsetti e collegare il cavo del pannello di controllo alla scheda secondo lo schema di cablaggio, e unire il pannello di controllo al cavo.

Si consiglia di installare un dispositivo di fissaggio del cavo di alimentazione sulla parete/ventilatore.

DANGER!

Power must be isolated during installation and before maintenance to avoid injury by electric shock. The specifications of cables must strictly match the requirements, otherwise it may cause performance failure and danger of electric shock or fire.

Power supply is AC 230V / 50 - 60 HZ 1 Phase and ground. Open the cover of electrical box, connect the 3 wires (L/N/PE) to the terminals and connect the cable of the control panel to the board according to the wiring diagram, and join the control panel to the cable.

A cable fixing device is recommended to fix the power cable on the wall/ventilator by installer.

Modello Model	Specifica cavo di alimentazione Spec. of power supply cable	Specifica cavo segnali Spec. of normal controller cable
CFR micro E25H	2 x 1.5 mm ²	2 x 0.5 mm ²
CFR micro E35H	2 x 1.5 mm ²	2 x 0.5 mm ²
CFR micro E50H	2 x 1.5 mm ²	2 x 0.5 mm ²
CFR micro E65H	2 x 1.5 mm ²	2 x 0.5 mm ²
CFR micro E80H	2 x 1.5 mm ²	2 x 0.5 mm ²
CFR micro E100H	2 x 1.5 mm ²	2 x 0.5 mm ²
CFR micro E130H	2 x 1.5 mm ²	2 x 0.5 mm ²

ATTENZIONE!

Il fabbricante non accetta alcuna responsabilità per eventuali problemi causati dalla reingegnerizzazione autonoma e non autorizzata dell'utente ai sistemi elettrici e di controllo.

WARNING!

We do not accept any liability for any problems caused by the user's self and non-authorized reengineering to the electrical and control systems.

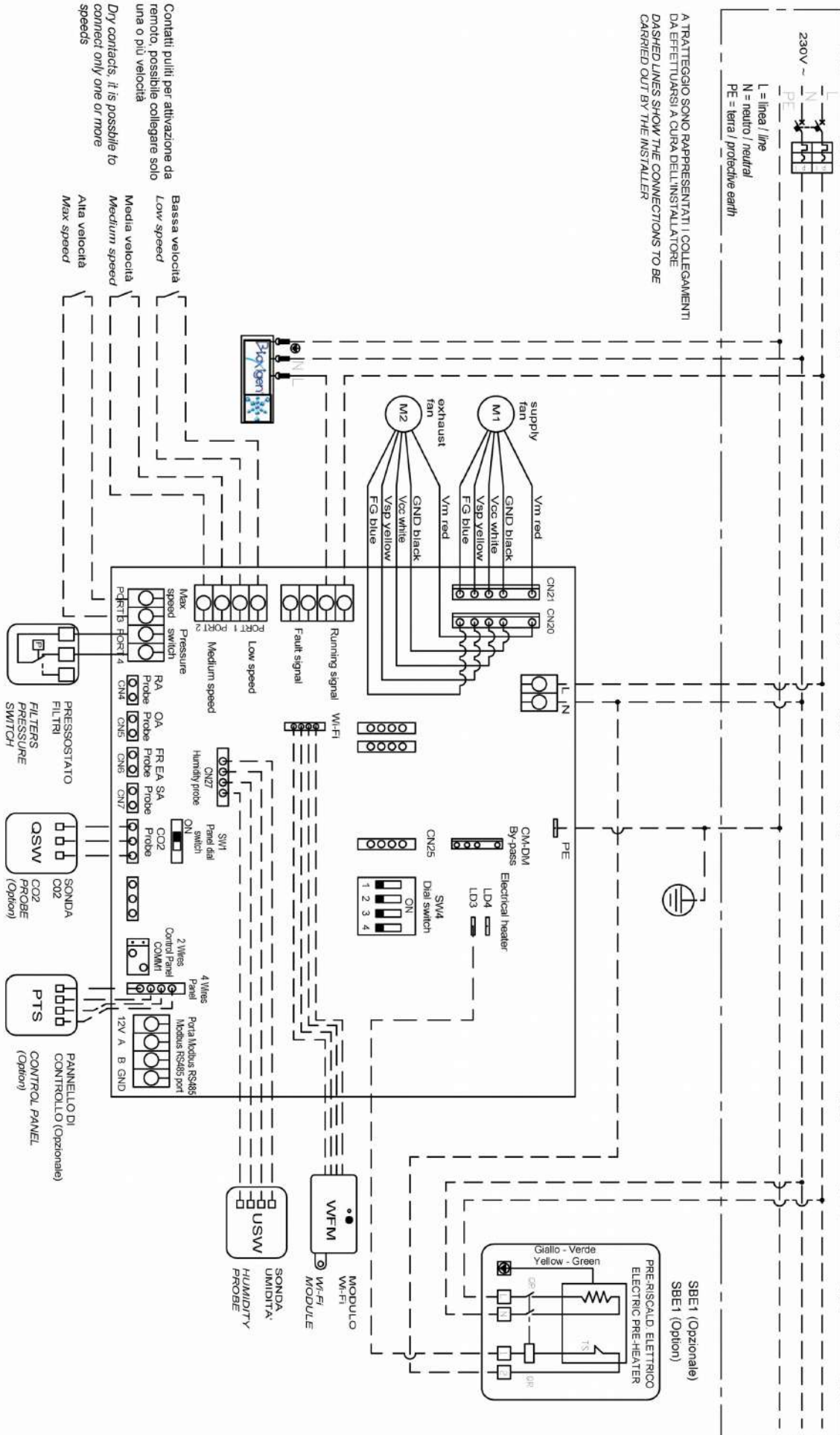


11.1 SCHEMI ELETTRICI

11.1 WIRING DIAGRAMS

LINEA ALIMENTAZIONE: PREDISPORRE A MONTE UNA ADEGUATA PROTEZIONE CON INTERRUITORE MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE
 POWER LINE: PROVIDE A PROPER SAFETY DEVICES EQUIPPED WITH DIFFERENTIAL MAGNETOTHERMAL SWITCH

A TRATTEGGIO SONO RAPPRESENTATI I COLLEGAMENTI DA EFFETTUARSI A CURA DELL'INSTALLATORE
 DASHED LINES SHOW THE CONNECTIONS TO BE CARRIED OUT BY THE INSTALLER



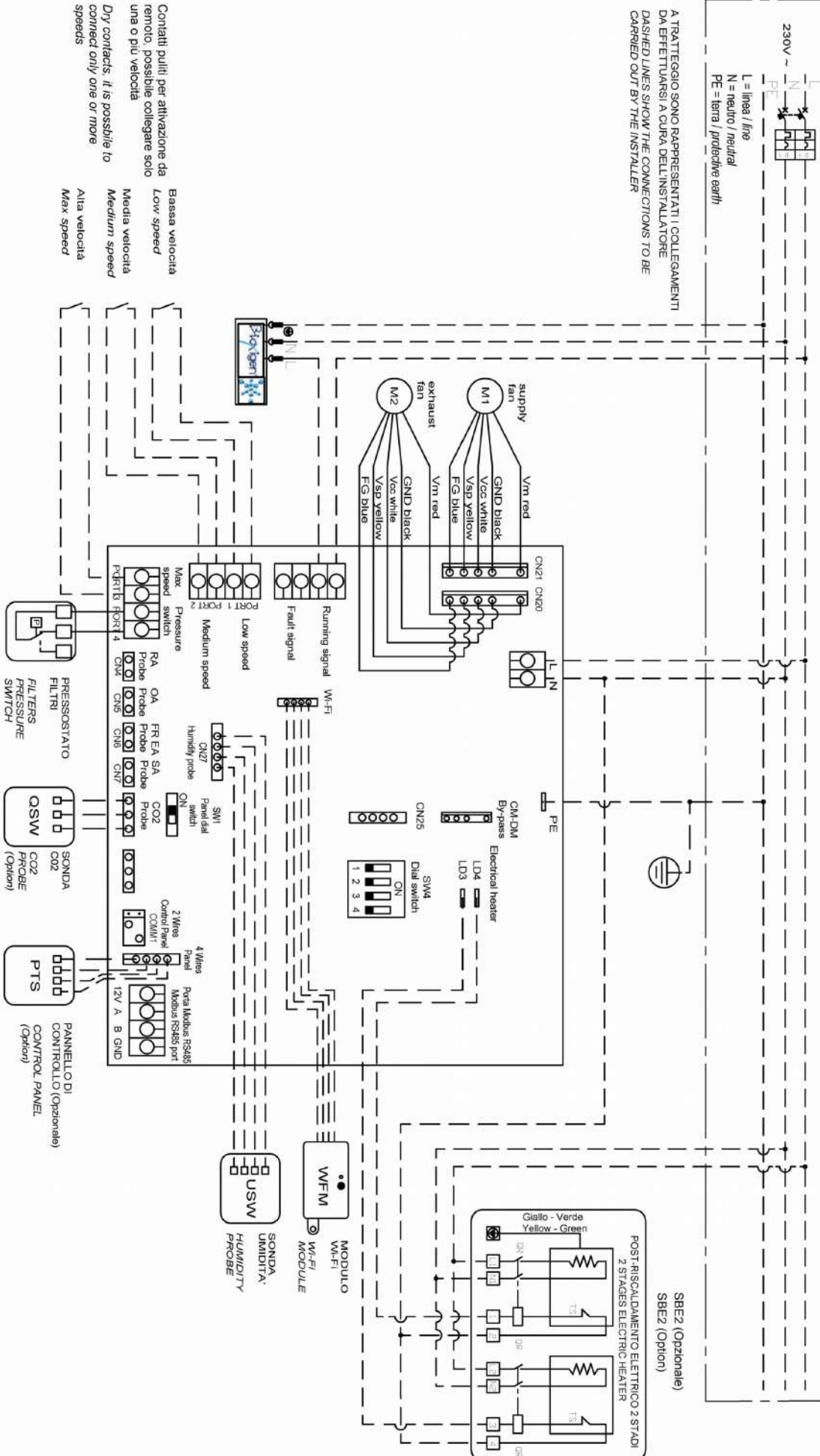
Contatti puliti per attivazione da remoto, possibile collegare solo una o più velocità
 Dry contacts, it is possible to connect only one or more speeds

Bassa velocità
 Low speed
 Media velocità
 Medium speed
 Alta velocità
 Max speed



LINEA ALIMENTAZIONE: PREDISPORRE A MONTE UNA ADEGUATA PROTEZIONE CON INTERRUPTORE MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE
 POWER LINE: PROVIDE A PROPER SAFETY DEVICES EQUIPPED WITH DIFFERENTIAL MAGNETOTHERMAL SWITCH

A TRATTAGGIO SONO RAPPRESENTATI I COLLEGAMENTI
 DA EFFETTUARSI A CURA DELL'INSTALLATORE
 DASHED LINES SHOW THE CONNECTIONS TO BE
 CARRIED OUT BY THE INSTALLER



Contatti puliti per attivazione da remoto, possibile collegare solo una o più velocità
 Dry contacts, it is possible to connect only one or more speeds

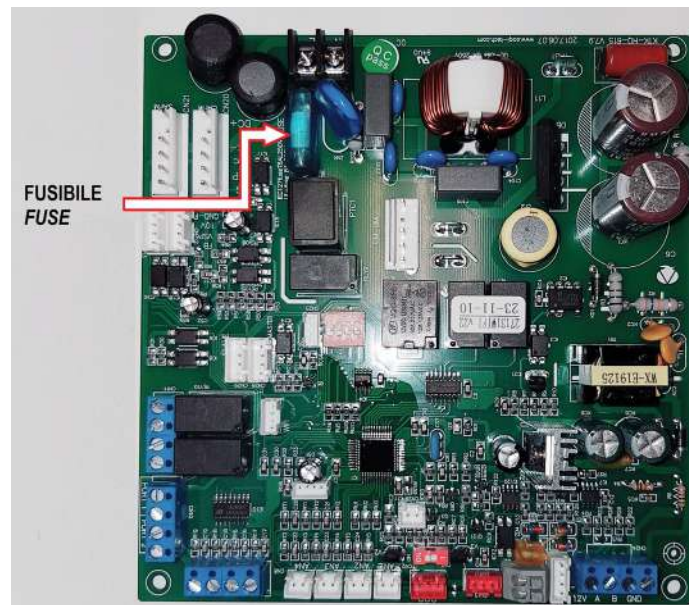
Bassa velocità
 Low speed
 Media velocità
 Medium speed
 Alta velocità
 Max speed



11.2 SCHEDA ELETTRONICA DI CONTROLLO E POTENZA



11.2 MAIN BOARD PCB



12 - MESSA IN SERVIZIO



12 - COMMISSIONING

12.1 OPERAZIONI PER LA MESSA IN SERVIZIO

Verificare che le dimensioni del cavo, gli interruttori e i collegamenti a filo siano corretti prima delle seguenti fasi di messa in servizio.

Il recuperatore può essere azionato in sola ventilazione con 3 velocità mediante i 3 contatti puliti indicati nello schema elettrico, e come spiegato in dettaglio al **capitolo 16**. Tuttavia solo con il pannello di comando fornito come accessorio, si potranno sfruttare appieno le funzionalità della macchina, come illustrato qui di seguito.

1) Premere il tasto ON/OFF per accendere/spegnere l'unità.

2) Verificare la taglia dell'unità.

Il parametro che identifica la taglia dell'unità è impostato in fabbrica. Tuttavia se è necessario verificarlo e/o modificarlo, premere per 6 secondi (MODE).



per passare all'impostazione dei parametri: il numero del parametro viene visualizzato al centro dello schermo. Premere il tasto SET ed impostare il parametro n°21 (vedere lista parametri più avanti); premere brevemente MODE per inserire il valore del parametro. Il valore di default "0" lampeggia nell'angolo in alto a destra sullo schermo, premere i pulsanti Su e Giù per caricare il valore in base alla tabella sottostante (ERV codice Vs Modelli), quindi premere nuovamente il tasto SET per confermare l'impostazione.

12.1 OPERATIONS FOR COMMISSIONING

Check that all cable sizes, circuit breakers and wire connections are correct before following below commissioning steps.

The heat recovery can work only in ventilation with 3 speed settable by 3 dry contacts: see the electric diagram and the explanation at **chapter 16**. However, only with the option control panel it is possible to exploit all the function of the unit, as explain below.

1) Press button to turn ON/OFF the ventilator.

2) Match the correct speed to ERV.

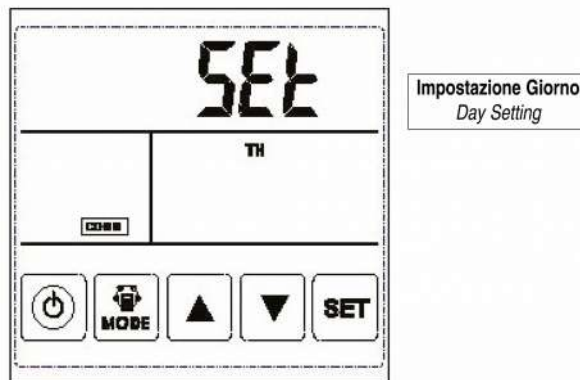
The parameter that identifies the size of the unit is factory set. However, if it is necessary to verify and/or modify it, press (MODE).

for 6 seconds to enter parameters setting and at this time the parameter number is shown in the middle of screen, press button SET to parameter No.21 (refer to parameters list in comming page) then press MODE shortly to enter the parameter setting, default value "0" blink at the top right corner, press Up and Down buttons to charge the value according to below table (ERV code Vs Models) then press button SET again to confirm setting.



B. Impostazione giorno: sotto l'interfaccia di impostazione giorno, premere il tasto SET brevemente per iniziare l'impostazione giorno, premendo i pulsanti ▲ e ▼ per selezionare il giorno corretto, dopo questo, premere il tasto SET per salvare e tornare all'interfaccia principale.

B. Day setting: under day setting interface, press SET button for short to begin the day setting, by pressing ▲ and ▼ buttons to select the correct day, after this finished, press SET button to save and return to the main interface.



C. Impostazione dell'orario di accensione di tutte le fasce orarie giornaliere, sia fascia 1 che fascia 2.

Per selezionare l'orario di accensione delle fasce orarie desiderate entrare nella modalità impostazione ON per fasce orarie come descritto nella prima parte del capitolo 8, ossia: premere il tasto SET per 6 secondi e poi rilasciare il tasto, si dovrebbe vedere una delle quattro figure indicate da A a D, poi con il tasto MODE portarsi alla figura C dove il simbolo ON lampeggia.

A questo punto premere il tasto SET e si ha la visualizzazione della figura sotto denominata ON1 da cui parte l'impostazione dell'orario di ON della fascia 1 del lunedì.

Se non si è interessati a modificare nulla per questa fascia oraria premere nuovamente il tasto SET e si vedrà che diventa attiva la schermata con orario di ON della fascia 1 del martedì, ossia il numero 1 rimane acceso, ma cambia la visualizzazione del giorno da lunedì (MO) a martedì (TU).

Per inserire l'orario, premere il tasto (ON-OFF) e appariranno le cifre lampeggianti dell'orologio da impostare con le frecce.

Se si vuole cancellare qualsiasi orario, premere nuovamente (ON-OFF).

Proseguendo ripetutamente con il tasto SET si attiveranno in sequenza tutti gli 1 dei sette giorni della settimana fino alla domenica (SU) ed al successivo si passerà alla figura ON2 che corrisponde all'orario di ON della fascia 2 del lunedì.

Proseguendo con il tasto SET si visualizzano tutti gli orari di ON della fascia 2 per i sette giorni della settimana.

Una volta giunti alla schermata di ON della fascia 2 della domenica, a successiva pressione del tasto SET permetterà l'uscita dal modo di impostazione delle fasce orarie e riporterà il display alla schermata principale.

Supponiamo ora di voler impostare come orario di accensione le ore 12.00 del lunedì utilizzando la prima fascia delle due disponibili, ossia la 1.

Con il procedimento sopra descritto selezionare la fascia 1 del lunedì e a differenza di prima, una volta giunti alla fascia desiderata, premere il tasto On/Off che porterà alla figura ON3 con visualizzato al posto dell'orario le linee come in figura, una ulteriore pressione del tasto di On/Off inizierà a visualizzare l'orario lampeggiante e sarà a questo punto possibile modificarlo con i tasti freccia, per passare dall'ora ai minuti utilizzare il tasto MODE (la variazione dei minuti è possibile a step di 10).

Una volta impostato l'orario di accensione (12.00 in figura ON4, preso a titolo di esempio) premere il tasto SET che conferma l'impostazione e porta automaticamente la visualizzazione alla fascia oraria successiva (fascia 1 di ON del martedì nel nostro esempio).

C. Setting the switching time of all the daily time slots, both slot 1 and 2.

To select the time for switching on the time slots that you want, enter to the ON setting mode for time slots as detailed in the first part of chapter 8, namely: press the SET button for 6 seconds and then release the button, you should see one of the four figures shown from A to D, then with the MODE key go to the figure C where the symbol ON flashes.

At this point press the SET key and you will see the figure below called ON1 from which the ON time slot of the Monday slot 1 starts.

If you are not interested in modifying anything for this time slot, press the SET button again and you will see that the ON time window of the Tuesday slot 1 becomes active, namely the number 1 remains on, but changes the day view from Monday (MO) to Tuesday (TU).

To enter the time, press the button (ON-OFF) and the flashing digits of the clock will appear to be set with the arrows.

If you want to cancel any time, press again (ON-OFF).

Carrying on with the SET key repeatedly, all 1 of the seven days of the week will be activated in sequence until Sunday (SU) and the next will be switched to the ON2 figure which corresponds to the ON time of the Monday 2nd time slot.

Continuing with the SET key, all the ON times of time slot 2 are displayed for the seven days of the week.

Once you have reached the ON screen of slot 2 on Sunday, the next press of the SET button will allow the exit from the time slot setting mode and will return the display to the main screen.

Suppose now that you want to set the hours on Monday at 12.00 am using the first time slot of the two available, namely the 1.

With the procedure described above select the time slot 1 of the Monday and unlike before, once you reach the desired time slot, press the On / Off button that will lead to the figure ON3 with the dashes shown in the figure instead of the time, a further pressure the On / Off button will start displaying the flashing time and it will now be possible to change it using the arrow keys. To change from hour to minutes use the MODE key (the change in minutes is possible in steps of 10).

Once the switch-on time has been set (12.00 in the ON4 figure, taken as an example) press the SET key which confirms the setting and automatically brings the display to the next time slot (ON time slot 1 of Tuesday in our example).

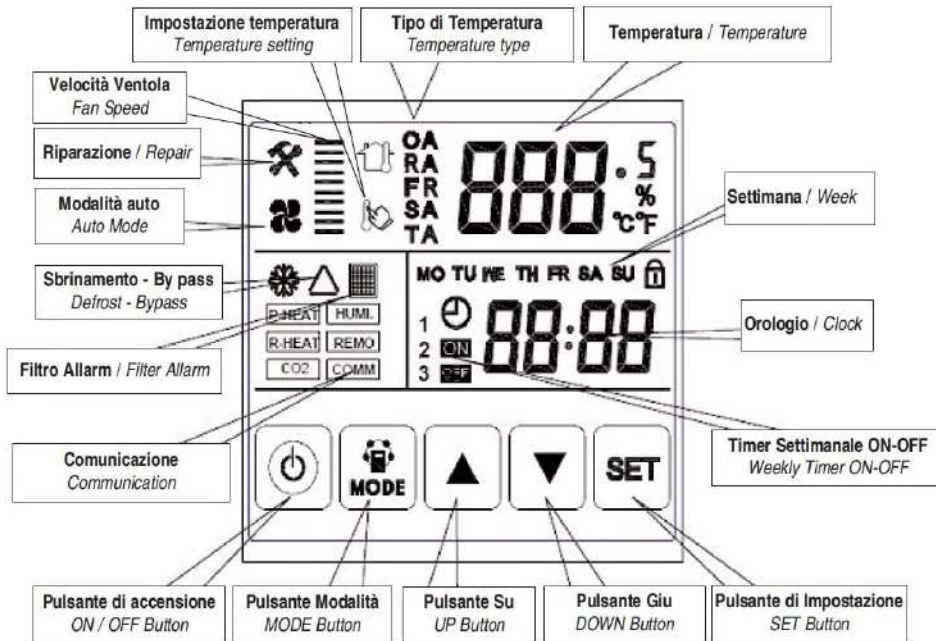


13.1 DESCRIZIONE DISPLAY PANNELLO DI COMANDO

Il controllore dispone di una interfaccia LCD di tipo "touch screen" fornito come accessorio (PTS).

13.1 DESCRIPTION OF CONTROL PANEL DISPLAY

The controller is surface mounted and comes with a touch screen LCD display screen, available in option (PTS).



14 - ISTRUZIONI D'USO



14 - CONTROLLER USER INSTRUCTIONS

14.1 IMPOSTAZIONI PER L'USO

1. ON/OFF:

premere una volta il tasto ON/OFF per accendere e due volte per spegnere. Nello stato "ON" il display è retroilluminato, ma trascorsi 6 secondi il display si spegne; idem se l'unità si trova in stato di "OFF". Premendo il tasto ON/OFF per circa 6 secondi è possibile bloccare e sbloccare il pannello di controllo.

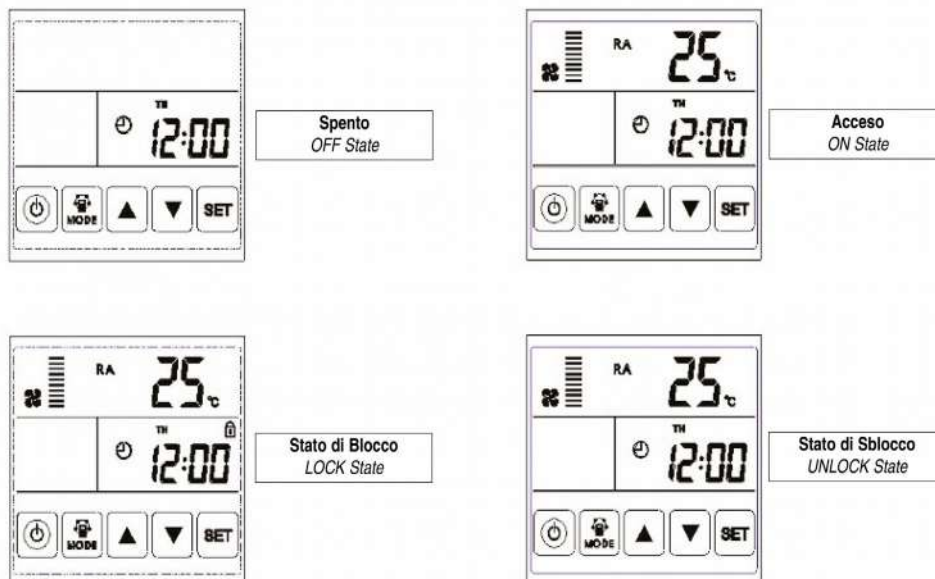
Nel corretto funzionamento l'icona "COMM" deve rimanere fissa; se lampeggia significa comunicazione instabile con la scheda principale.

14.1 SETTINGS FOR USE

1. ON/OFF:

press ON/OFF button once for starting; twice for closing. In ON status, backlit LCD display lights up, in OFF status, backlit LCD display off, without operation for 6 seconds, backlit LCD display off too. By pressing ON/OFF button for around 6 seconds can lock and unlock the controller.

In right operation, the icon "COMM" must not blink; if it blinks, it means precarious communication with the main PCB.



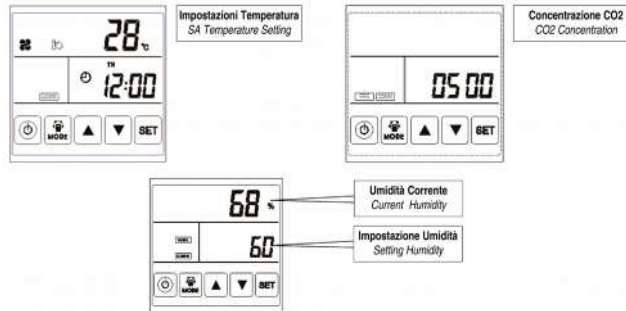
- OA = aria esterna
- RA = aria di ripresa ambiente da trattare
- EA = aria di espulsione
- SA = aria di mandata verso l'ambiente da trattare

- OA = outdoor air or fresh air
- RA = return room air
- EA = exhaust air
- SA = supply air to room



2. TASTO MODE:

premere il tasto **MODE** per selezionare l'opzione RA, OA, FR (EA), SA, impostazione controllo CO₂ o controllo umidità.



OSSERVAZIONI:

In modalità di impostazione SA (aria di mandata), dopo aver collegato il riscaldatore elettrico alla scheda di controllo (contatti faston LD3 e LD4) e impostato il parametro 01 al valore 1, gli utenti possono impostare la temperatura dell'aria di mandata. Premere il tasto MODE selezionando l'icona di impostazione temperatura e successivamente modificarla premendo i tasti ▲ e ▼. L'intervallo di temperatura di taratura è di 10° - 25°C.

A) Se 0°C < temperatura impostata meno temperatura misurata SA < 5°C, allora 1° stadio riscaldamento acceso, 2° stadio riscaldamento spento.

B) Se temperatura impostata meno temperatura misurata SA > 5°C, allora 1° e 2° stadio riscaldamento sono accesi.

Il simbolo di CO₂ appare quando il sensore di CO₂ è collegato. Il funzionamento a velocità MAX si ha quando la concentrazione di CO₂ superiore al valore di set impostato. Il simbolo di umidità appare quando il sensore di temperatura e umidità è collegato. L'unità funziona a velocità MAX quando l'umidità rilevata dalla sonda superiore al valore di set impostato. In modalità "controllo umidità", gli utenti possono impostare il set di l'umidità premendo i tasto freccia ▲ e o freccia ▼. La gamma di regolazione è 45% ~ 90%. E il selettore SW4-3 sul PCB deve essere acceso per passare dalla funzione di controllo della CO₂ alla funzione di controllo dell'umidità.

3. REGOLAZIONE DELLA PORTATA DELL'ARIA:

andare alla visualizzazione della temperatura mandata SA o ripresa RA. L'utente può impostare la portata dell'aria di ritorno in stato RA e quella di mandata in stato SA premendo i tasti ▲ e ▼. Sono impostabili 10 gradini di velocità.

4. CONTROLLO DEL CODICE DI ERRORE:

Nella visualizzazione principale premere il tasto SET brevemente per controllare il codice di errore dell'unità: fare riferimento alla tabella sottostante.

Codice /Code	Errore /Error
E1	Errore sonda aria esterna / Fresh air temperature sensor error
E2	Errore EEPROM / Error
E3	Errore sensore temperatura aria di ripresa oppure se il Dip switch SW4-3 è su On senza collegamento del sensore di umidità / Return air temperature sensor error or if Dip switch SW4-3 is On without connection of the humidity sensor.
E4	Errore sonda aria espulsa / Exhaust air temperature sensor err
E5 F9 00	Errore di comunicazione / Communication error
E6	Errore sonda temperatura di mandata / Supply air temperature sensor error
E7	Allarme ventilatore di espulsione / Exhausted fan error
E8	Allarme ventilatore di mandata / Supply fan error

2. MODE SWITCH:

press **MODE** button to choose display the RA, OA, FR (EA), SA setting, CO₂ status or Humidity control status.

REMARK:

Under SA setting mode, after connecting the electrical heater to the PBC (faston contact LD3 and LD4) and change parameter 01 to value 1, users can set the supply air temperature. Press MODE button and select the setting temperature icon and then set the temperature value by pressing ▲ and ▼ button. The setting temperature range is 10°C - 25°C.

A) If 0°C < setting temperature minus SA temperature < 5°C, then 1st stage heater on, 2nd stage heater off.

B) If setting temperature minus SA temperature > 5°C, then 1st and 2nd stage heater on.

The CO₂ symbol appears when the CO₂ sensor is connected. ERV runs at boost speed when CO₂ concentration higher than setting value.

The humidity symbol appears when the temperature and humidity sensor is connected. Unit runs at boost speed when humidity higher than setting value.

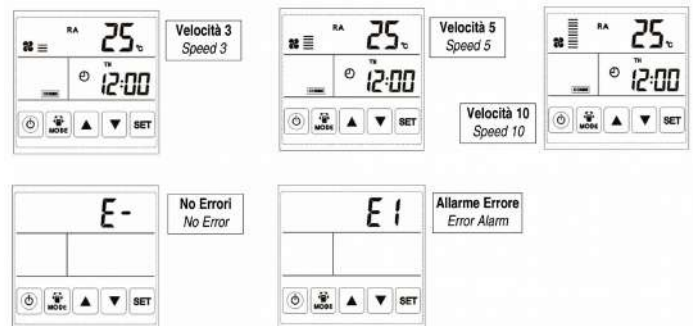
Under "humidity control" mode, users can set the humidity set by pressing ▲ and ▼ button. The setting range is 45% ~ 90%. And the Dial switch SW4-3 on the PCB should be switched ON to switch from CO₂ control function to humidity control function.

3. AIR VOLUME SETTING:

under supply air SA or return air RA temperature interface, user can set the return air volume in RA status, and set the supply air volume in SA status by pressing ▲ and ▼ buttons. Totally 10 speeds control are available.

4. ERROR CODE CHECKING:

under the main interface, press the SET button for short, user can check the error code of ventilator, refer to below table.





Qualora si verifichi un errore che poi viene annullato per effetto di riparazione o ripristino automatico (ad esempio se si tratta di un errore transitorio), comparirà il simbolo "E -" che significa "no errori": per tornare alla schermata principale premere i tasti ▲ e ▼.

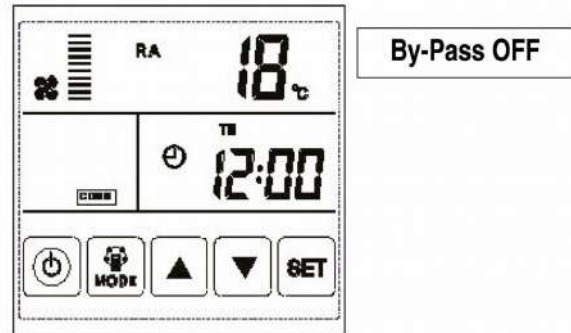
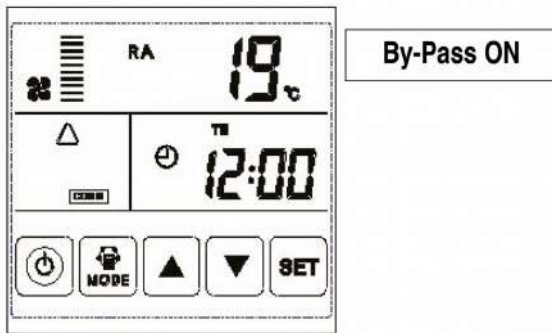
If an error occurs and then is canceled due to repair or automatic reset (for example if it is a transitory error), the "E-" symbol will appear and it means "no errors": to return to the main screen press the keys ▲ or ▼.

5. IMPOSTAZIONE DEL BYPASS:

Quando il by-pass è attivato, il simbolo Δ di bypass appare, quando il by-pass è disattivato, il simbolo scompare, fare riferimento al capitolo 12 per l'introduzione dettagliata delle impostazioni.

5. BYPASS SETTING:

When by-pass is activated, the triangle Δ by-pass symbol appears, when bypass is off, the symbol disappears, please refer to cap.12 commissioning part for the detailed setting introduction.

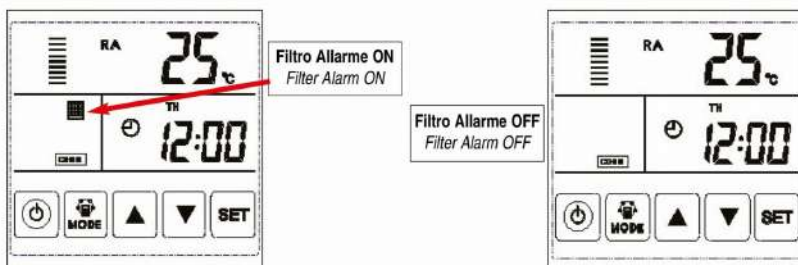
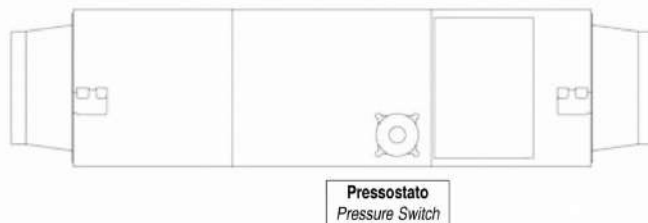


6. ALLARME FILTRO:

Il pressostato filtro, è installato sulla porta di accesso per monitorare il filtro ePM_{2,5}; una volta che la differenza di pressione è più grande del valore di impostazione, l'interruttore trasmetterà il segnale di filtro sporco al sistema di controllo. Il simbolo di allarme filtro lampeggia sul display LCD per ricordare al cliente di pulire o sostituire il filtro.

6. FILTER ALARM:

Pressure switch alarm, the switch is installed on the access door to monitor the ePM_{2,5} filter, once the pressure difference is larger than the setting value, then the switch will transmit dirty filter signal to the control system, filter alarm symbol on the LCD display flashes to remind customer to clean or replace the filter.



ATTENZIONE:

La corretta taratura di fabbrica del pressostato è 150 Pa.

Come mostrato dalla foto, se necessario, aprire il coperchio di plastica e utilizzare il cacciavite per impostare la giusta differenza di pressione. Il pressostato è installato dal fabbricante ed è cablato alla porta PCB 4. Per i dettagli consultare lo schema elettrico al cap.11

ATTENTION:

The correct pressure switch factory setting is 150 Pa.

If need, as showed by the picture, open the plastic cover and use a screwdriver to set the correct pressure difference. Pressure switch is installed by manufacturer ex-factory, it is wired to the PCB PORT 4. For the details please refer to the wiring diagram on cap 11.



7. IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI:

Tenere premuto il tasto MODE per 6 secondi per entrare nell'interfaccia di impostazione dei parametri.

Dopo essere entrati nell'interfaccia di impostazione dei parametri, premere brevemente il tasto SET per cambiare il numero del parametro, ogni pressione aumenterà di 1 il numero del parametro (fino al numero 25 successivamente il conteggio riparte dall'inizio).

Dopo aver scelto il numero del parametro da impostare, premere il tasto MODE brevemente: il valore del parametro lampeggia nell'angolo in alto a destra; in questo momento è possibile modificare il valore del parametro con i tasti ▲ e ▼ e salvare premendo il tasto set.

ATTENZIONE:

Dopo l'impostazione parametri, il sistema ha bisogno di circa 15 secondi per registrare, durante questo periodo l'alimentazione non deve essere spenta.

Per impostare i parametri appropriati in base alle diverse richieste, fare riferimento al seguente tabella dei parametri seguente.

7. PARAMETERS SETTING:

Keep pressing the MODE button for 6 seconds, after buzzing to enter the parameter setting interface.

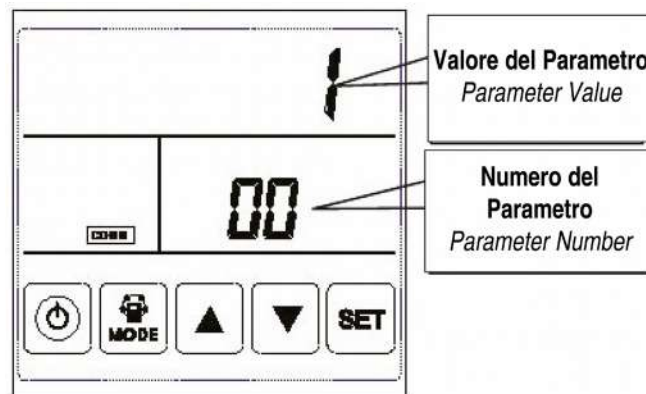
After entering the parameter setting interface, press SET button shortly to change the parameter number, every pressing will make parameter value +1 (until number 25 then repeat again).

After choosing the correct parameter number, press MODE button for short, parameter value flashes at the top right corner, at this time to change the value by ▲ and ▼ button and confirm with SET button to save.

ATTENTION:

After parameters setting, system need around 15 seconds to record, during this period power should not be off.

Please refer to below parameters table to set the suitable parameters according to different requests.



No.	Contenuto / Contents	Range	Default	Unit	Posizione / Record Position
00	Funzione di riavvio automatico / Power to auto restart	0-1	1		Scheda elettronica / Main PCB
01	Presenza riscaldatore elettrico / Electrical heater available	0-1	0		Scheda elettronica / Main PCB
02	Temperatura di apertura by-pass X / By pass opening temperature X	5...30	19	°C	Scheda elettronica / Main PCB
03	Temperatura di apertura by-pass Y / By pass opening temperature Y	2...15	3	°C	Scheda elettronica / Main PCB
04	Intervallo di sbrinamento / Defrost interval	15-99	30	Minute	Scheda elettronica / Main PCB
05	Temperatura di inizio dello sbrinamento / Defrost entering temperature	-9....+5	-1	°C	Scheda elettronica / Main PCB
06	Tempo di durata sbrinamento / Defrost duration time	2-20	10	Minute	Scheda elettronica / Main PCB
07	Valore della funzione CO2 / CO2 sensor function value	24-255 (unit = x10 PPM)	00	PPM	Scheda elettronica / Main PCB
08	Indirizzo ModBus / ModBus address	1-16	1		Scheda elettronica / Main PCB
21	ERV selezione modelli / ERV models match/selection	0-15			Scheda elettronica / Main PCB
23	Controllo velocità della ventola / Fan speed control	0 = 2 velocità / speeds 1 = 3 velocità / speeds 2 = 10 velocità / speeds (DC)	2		Scheda elettronica / Main PCB
24	Reset timer ore di funzionamento / Operating time hours reset	0 = Default 1 = Reset timer funzionamento ventilatore / Reset timer of fan operation 2...5 = Riservato / Reserved	0		
25	Impostazione allarme filtro / Filter alarm setting	0 = Da pressostato / By pressure switch 1 = 60 giorni / days 2 = 90 giorni / days 3 = 180 giorni / days	0		Scheda elettronica / Main PCB
26	Temperatura di attivazione pre-riscaldamento / Pre-heating activation temperature	- 15 0	-5	°C	Scheda elettronica / Main PCB



ISTRUZIONE DELLE IMPOSTAZIONI DEI PARAMETRI

- Il **parametro 00** si riferisce alla modalità di riavvio automatico dopo blackout: di default la macchina ripartirà dallo stato in cui si trovava prima dell'interruzione dell'alimentazione.
- Il **parametro 01** si riferisce alla funzione di pre o post-riscaldamento elettrico dell'aria.
0: non presente 1: presente.
Quando si collega il riscaldatore elettrico all'aria di mandata (SA), l'utente deve scegliere 1 per attivare il riscaldatore elettrico, e nella visualizzazione SA la temperatura SA può essere impostata premendo i tasti ▲ e ▼. Il range di temperatura di taratura è di 10-25 ° C.
- I **parametri 02-03** si riferiscono alla funzione di bypass automatico. Il bypass viene aperto a condizione che la temperatura esterna sia uguale o superiore a X (parametro 02) e inferiore a X + Y (parametro 03).
Bypass è chiuso in altre condizioni.
- I **parametri 04-06** si riferiscono alla funzione di sbrinamento automatico. Quando la temperatura di espulsione EA dello scambiatore di calore è inferiore a -1°C (temperatura di inizio sbrinamento, parametro 05) per almeno 1 minuto, e l'intervallo tra due sbrinamenti è superiore a 30 minuti (parametro 04), il ventilatore di espulsione viene portato alla massima velocità per effettuare lo sbrinamento, mentre il ventilatore di rinnovo viene spento. Questa fase dura finché la temperatura di espulsione non vale $T_{05} + 15^{\circ}\text{C}$ per almeno un minuto, oppure il tempo di sbrinamento è maggiore del parametro 06.
- Quando l'unità entra in funzione sbrinamento, sul pannello di controllo compare il simbolo del cristallo di neve ❄.
- Il **parametro 07** si riferisce alla funzione di controllo della concentrazione di CO₂ (opzionale). Dopo aver collegato il sensore di CO₂ opzionale, sul display viene visualizzato il simbolo CO₂. Se la concentrazione di CO₂ è superiore al valore di impostazione, allora l'unità lavorerà alla massima portata d'aria; se l'unità è già in alta velocità quando la concentrazione di CO₂ è superiore al set impostato, essa mantiene la velocità massima in esecuzione. Se il valore misurato diminuisce sotto al valore di impostazione, allora l'unità ritorna allo stato precedente (standby, velocità 1, 2, 3 ecc.). Il valore di set di CO₂ predefinito è 00, il che significa funzione di CO₂ off. La gamma di regolazione è indicata nella tabella precedente: il valore reale è quello impostato moltiplicato per 10, il set suggerito è di 1000 PPM, ossia impostazione 100.
- Il **parametro 08** si riferisce alla funzione di controllo centrale per identificare l'indirizzo ModBus dell'Unità.
- Il **parametro 21** permette i corretti settaggi adatti su PCB alla taglia dell'Unità,
- Il **parametro 23** deve essere rilasciato al valore 2.
- Il **parametro 24** serve per azzerare l'allarme filtro sporco da timer: impostandolo a "1" si cancellerà tale allarme. Dato il settaggio di fabbrica, essendo impostato allarme filtro sporco da pressostato (parametro 25 = "0"), non sarà mai necessario azzerarlo, a meno che non si imposti il parametro "25" a valori diversi da "0".
- Il **parametro 25** identifica la modalità di monitoraggio del filtro: l'impostazione di fabbrica è "0", ossia l'allarme filtro sporco è generato dalla misura del pressostato.
- Il **parametro 26** identifica la temperatura dell'aria esterna al di sotto della quale si attiva la resistenza di pre-riscaldamento SBE1, se montata. E' un parametro impostabile: vedere la tabella precedente.

INSTRUCTION OF PARAMETER SETTINGS

- **Parameter 00** refers to power to auto restart mode after blackout : as default the unit will restart from the previous state before the power supply interruption.
- **Parameter 01** refers to pre or post supply air electrical heater function
0: not available 1: available.
When connecting with supply air electrical heater, user should choose 1 to activate the electrical heater, and under the SA temperature setting interface, the SA temperature can be set by pressing ▲ and ▼ button. The setting temperature range is 10-25°C.
- **Parameter 02-03** refers to automatic bypass function. The bypass is opened on the condition that the outdoor temperature is equal or higher than X (parameter 02) and less than X+Y (parameter 03). Bypass is closed on other conditions.
- **Parameters 04-06** refer to automatic defrost function.
When EA side of heat exchanger temperature lower than -1°C (defrosting entering temperature, parameter 05) and last for 1 minute, and the interval of defrosting is longer than 30 minutes (parameter 04), the exhaust fan will run at high speed automatically for defrosting, and supply fan will stop, until EA side temperature higher than defrosting entering temperature +15°C for 1 minute, or the defrosting time is longer than 10 minutes (parameter 06).
- When the unit starts defrost operation, the snowflake symbol appears in the control panel ❄.
- **Parameter 07** refers to CO₂ concentration control function (optional). After connecting the optional CO₂ sensor, the CO₂ symbol will display on the screen. If CO₂ concentration is higher than setting value, the unit will work at the maximum air flow rate; if the unit is already in highest speed when CO₂ concentration higher than setting value, then unit keeps the highest speed running. If CO₂ concentration reduces lower than setting value, then unit returns back to the previous status (standby, speed 1, 2, 3 etc.). CO₂ default setting value is 00, which means CO₂ function off. Setting range is indicated in the previous table: the setting value multiply then 10, recommend SET is 1000 PPM, that is setting 100.
- **Parameter 08** refers to the central control function to identify the ModBus address of Unit.
- **Parameter 21** to match the suitable program on PCB to the Unit mode.
- **Parameter 23** must leave to 2 value.
- **Parameter 24** is used to reset the filter alarm by timer of unit operation: setting it to "1" the alarm is resetted. Given the factory setting, the dirty filter alarm is setted from pressure switch (parameter 25 = "0"), so it will not necessary to reset it, unless you set parameter "25" to values other than "0".
- **Parameter 25** identifies the type of filter monitoring: the factory set is "0", therefore the filter alarm occurs from the effective pressure drop measurement by the pressure switch.
- **Parameter 26** identifies the set of outdoor temperature below which the SBE1 pre-heater is switched on. It is a settable parameter: see the previous table.



8. IMPOSTAZIONE DELL'OROLOGIO E FASCE ORARIE

Tenere premuto il tasto SET per sei secondi per entrare in modalità di settaggio di impostazione del tempo.

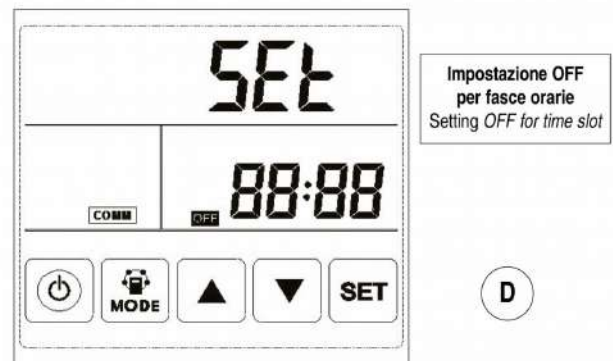
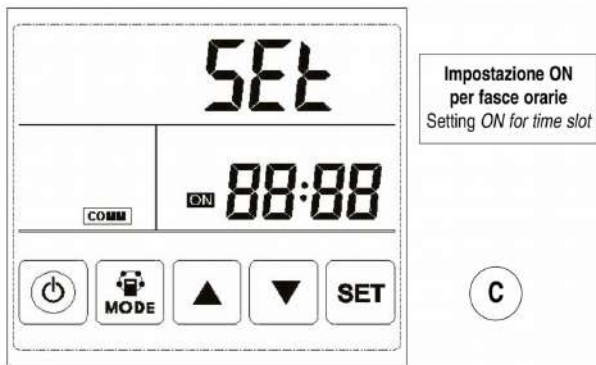
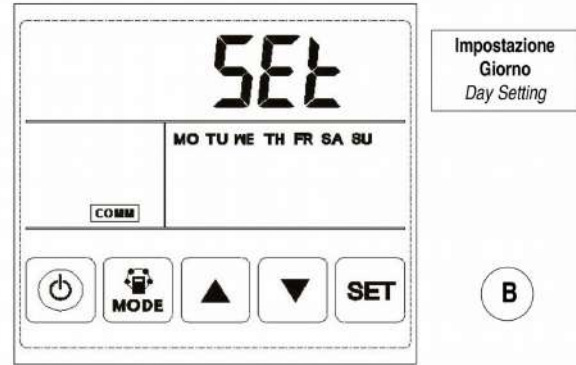
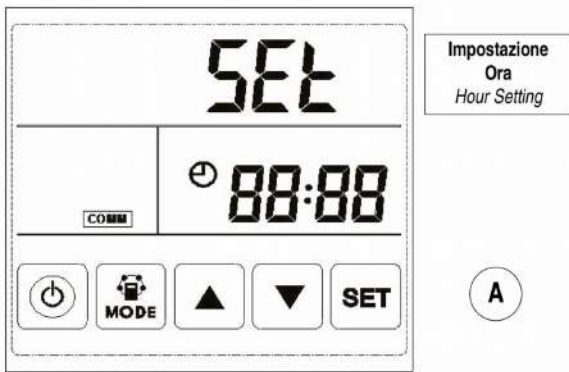
Sotto questa interfaccia, premere brevemente il tasto MODE per passare da impostazione orario (figura A), impostazione giorno (figura B), ON per fasce orarie (figura C), OFF per fasce orarie (figura D). Ogni singolo giorno della settimana dispone di due fasce orarie chiamate 1 e 2, è possibile impostare per ogni singolo giorno una diversa programmazione utilizzando una o due fasce orarie (o nessuna se non si desidera alcuna programmazione).

8. SETTING THE CLOCK AND TIME SLOTS.

Press and hold the SET button for six seconds to enter the time setting mode.

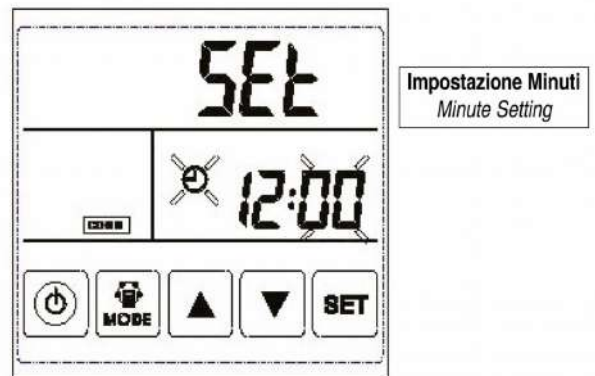
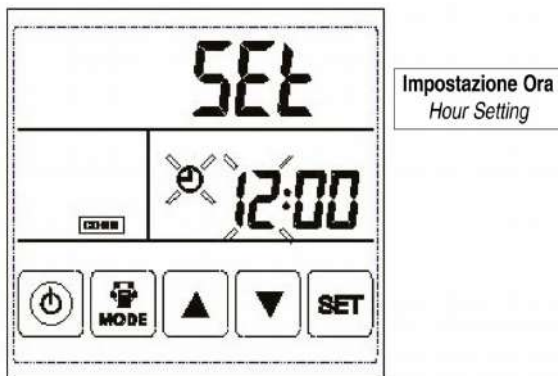
Under this interface, briefly press the MODE key to switch between time setting (figure A), day setting (figure B), ON for time slots (figure C), OFF for time slots (figure D).

Every day of the week has two time slots called 1 and 2, it is possible to set a different planning for each single day using one or two time slots (or none if no planning is desired).



A. Impostazione dell'orologio: nell'ambito dell'interfaccia di impostazione dell'orario, premere il tasto SET breve, "hour" lampeggia, premere il tasto ▲ e ▼ per inserire il valore "hour". Dopo aver impostato "hour", premere il tasto MODE per passare all'impostazione "minute", in questo momento lampeggia "minute", premere il tasto ▲ e ▼ per inserire il valore "minute". Dopo l'impostazione del tempo, premere il tasto SET per salvare e tornare all'interfaccia principale.

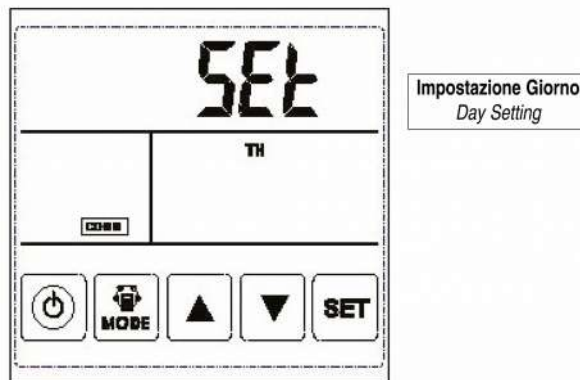
A. Time setting: under time setting interface, press SET button for short, at this time "hour" flashes, press ▲ and ▼ button to charge "hour". After setting "hour", press MODE button for short to switch to "minute" setting, at this time "minute" flashes, press ▲ and ▼ button to charge "minute". After time setting, press SET button to save and return to the main interface.





B. Impostazione giorno: sotto l'interfaccia di impostazione giorno, premere il tasto SET brevemente per iniziare l'impostazione giorno, premendo i pulsanti ▲ e ▼ per selezionare il giorno corretto, dopo questo, premere il tasto SET per salvare e tornare all'interfaccia principale.

B. Day setting: under day setting interface, press SET button for short to begin the day setting, by pressing ▲ and ▼ buttons to select the correct day, after this finished, press SET button to save and return to the main interface.



C. Impostazione dell'orario di accensione di tutte le fasce orarie giornaliere, sia fascia 1 che fascia 2.

Per selezionare l'orario di accensione delle fasce orarie desiderate entrare nella modalità impostazione ON per fasce orarie come descritto nella prima parte del capitolo 8, ossia: premere il tasto SET per 6 secondi e poi rilasciare il tasto, si dovrebbe vedere una delle quattro figure indicate da A a D, poi con il tasto MODE portarsi alla figura C dove il simbolo ON lampeggia.

A questo punto premere il tasto SET e si ha la visualizzazione della figura sotto denominata ON1 da cui parte l'impostazione dell'orario di ON della fascia 1 del lunedì.

Se non si è interessati a modificare nulla per questa fascia oraria premere nuovamente il tasto SET e si vedrà che diventa attiva la schermata con orario di ON della fascia 1 del martedì, ossia il numero 1 rimane acceso, ma cambia la visualizzazione del giorno da lunedì (MO) a martedì (TU).

Per inserire l'orario, premere il tasto (ON-OFF) e appariranno le cifre lampeggianti dell'orologio da impostare con le frecce.

Se si vuole cancellare qualsiasi orario, premere nuovamente (ON-OFF).

Proseguendo ripetutamente con il tasto SET si attiveranno in sequenza tutti gli 1 dei sette giorni della settimana fino alla domenica (SU) ed al successivo si passerà alla figura ON2 che corrisponde all'orario di ON della fascia 2 del lunedì.

Proseguendo con il tasto SET si visualizzano tutti gli orari di ON della fascia 2 per i sette giorni della settimana.

Una volta giunti alla schermata di ON della fascia 2 della domenica, a successiva pressione del tasto SET permetterà l'uscita dal modo di impostazione delle fasce orarie e riporterà il display alla schermata principale.

Supponiamo ora di voler impostare come orario di accensione le ore 12.00 del lunedì utilizzando la prima fascia delle due disponibili, ossia la 1.

Con il procedimento sopra descritto selezionare la fascia 1 del lunedì e a differenza di prima, una volta giunti alla fascia desiderata, premere il tasto On/Off che porterà alla figura ON3 con visualizzato al posto dell'orario le linee come in figura, una ulteriore pressione del tasto di On/Off inizierà a visualizzare l'orario lampeggiante e sarà a questo punto possibile modificarlo con i tasti freccia, per passare dall'ora ai minuti utilizzare il tasto MODE (la variazione dei minuti è possibile a step di 10).

Una volta impostato l'orario di accensione (12.00 in figura ON4, preso a titolo di esempio) premere il tasto SET che conferma l'impostazione e porta automaticamente la visualizzazione alla fascia oraria successiva (fascia 1 di ON del martedì nel nostro esempio).

C. Setting the switching time of all the daily time slots, both slot 1 and 2.

To select the time for switching on the time slots that you want, enter to the ON setting mode for time slots as detailed in the first part of chapter 8, namely: press the SET button for 6 seconds and then release the button, you should see one of the four figures shown from A to D, then with the MODE key go to the figure C where the symbol ON flashes.

At this point press the SET key and you will see the figure below called ON1 from which the ON time slot of the Monday slot 1 starts.

If you are not interested in modifying anything for this time slot, press the SET button again and you will see that the ON time window of the Tuesday slot 1 becomes active, namely the number 1 remains on, but changes the day view from Monday (MO) to Tuesday (TU).

To enter the time, press the button (ON-OFF) and the flashing digits of the clock will appear to be set with the arrows.

If you want to cancel any time, press again (ON-OFF).

Carrying on with the SET key repeatedly, all 1 of the seven days of the week will be activated in sequence until Sunday (SU) and the next will be switched to the ON2 figure which corresponds to the ON time of the Monday 2nd time slot.

Continuing with the SET key, all the ON times of time slot 2 are displayed for the seven days of the week.

Once you have reached the ON screen of slot 2 on Sunday, the next press of the SET button will allow the exit from the time slot setting mode and will return the display to the main screen.

Suppose now that you want to set the hours on Monday at 12.00 am using the first time slot of the two available, namely the 1.

With the procedure described above select the time slot 1 of the Monday and unlike before, once you reach the desired time slot, press the On / Off button that will lead to the figure ON3 with the dashes shown in the figure instead of the time, a further pressure the On / Off button will start displaying the flashing time and it will now be possible to change it using the arrow keys. To change from hour to minutes use the MODE key (the change in minutes is possible in steps of 10).

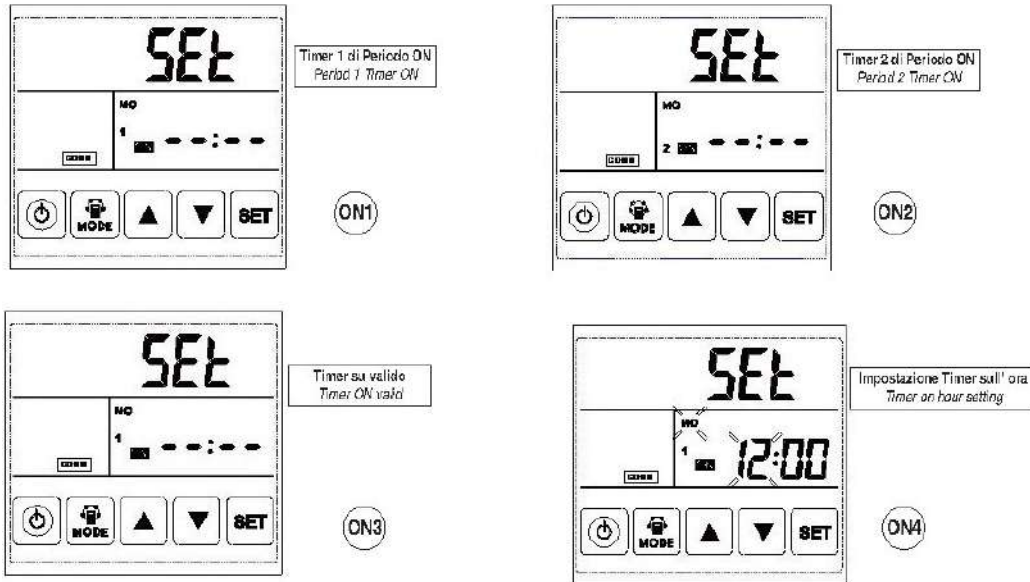
Once the switch-on time has been set (12.00 in the ON4 figure, taken as an example) press the SET key which confirms the setting and automatically brings the display to the next time slot (ON time slot 1 of Tuesday in our example).



Attenzione quanto fatto finora equivale a far accendere l'unità alle ore 12.00 del lunedì, ma fino ad ora nessun orario di spegnimento (OFF) è stato impostato.

Con analogo procedimento è possibile impostare l'orario di ON per tutte le fasce desiderate.

Se si desidera una volta eseguita una impostazione modificare soltanto l'orario di alcune fasce vale la pena sottolineare che quando si ritorna su una fascia precedentemente impostata, la pressione del tasto SET permette di passare alla successiva senza nulla modificare.



D. Impostazione dell'orario di spegnimento di tutte le fasce orarie giornaliere, sia fascia 1 che fascia 2.

In modo analogo a quanto descritto nel punto sopra impostare l'orario di OFF per tutte le fasce orarie avendo l'accortezza di selezionare come punto di partenza la figura D, ossia l'impostazione di OFF delle fasce orarie.

Vale la pena ricordare che se si è selezionato come orario di ON per la fascia 1 del lunedì l'orario delle 12.00, l'orario di OFF da impostare per la stessa fascia 1 del lunedì dovrà essere successivo a tale orario.

L'ultimo punto da sottolineare riguarda il fatto che è possibile impostare il solo ON, il solo OFF per una data fascia oraria lasciando poi all'utilizzatore la modifica manuale dello stato della unità.

Ad esempio se si desidera che l'unità venga accesa automaticamente tutte le mattine alle ore 07.00 e sia poi spenta manualmente dall'utente alla sera, è possibile impostare su tutte le fasce 1 di ON l'orario delle 07.00 per tutti i giorni e non impostare alcun orario di OFF per le fasce orarie 1 di OFF.

15 - MODBUS

Le variabili gestibili via Modbus sono identificate nella tabella alla pagina seguente.

Valori di default sono:

- Protocollo Modbus: RTU.
- Velocità 4800 bps/ 9600 bps (vedere cap.16)
- Parità nessuna.
- Stop bit 1.
- Data bit 8 (fisso).
- Indirizzo slave 1.

Nel caso di diversa versione software si potrebbero riscontrare delle differenze su alcuni parametri.

Attention to what has been done up to now is equivalent to turning on the unit at 12.00 on Monday, but until now no switch-off time (OFF) has been set.

With the same procedure it is possible to set the ON time for all the desired time slots.

If you want to make a setting just changing the time of some time slots, it is worth to underline that when you return to a previously set slot, pressing the SET button allows you to move on to the next one without changing anything.

D. *Setting the time to switch off all the daily time slots, both slot 1 and slot 2.*

In the same way as described in the above point, set the OFF time for all the time slots, taking care to select the D figure, that is the OFF time slot setting, as the starting point.

It is worth remembering that if you have selected as ON time for the 1 time slot on Monday the time of 12.00, the OFF time to be set for the same time slot 1 of the Monday must be later than this time.

The last point to underline is the fact that it is possible to set ON only, the OFF only for a specify time slot, leaving the user to manually change the unit status.

For example, if you want the unit to be switched on automatically every morning at 07.00 am and then switched off manually by the user in the evening, it is possible to set the time of 07.00 for every day on 1 and ON. Set no OFF time for time slots 1 of OFF.

15- MODBUS

The variables managed by Modbus are specified in the following table.

Default values are:

- *Modbus protocol: RTU.*
- *Baud rate 4800 bps / 9600 bps (see ch. 16).*
- *Even / Odd none.*
- *Stop bit 1.*
- *Data bit 8 (fixed).*
- *Slave index 1.*

In case of different software version, some differences can occur in some parameters.

TABELLA VARIABILI MODBUS

Indirizzo ModBus	Contenuto	Gamma	Predefinita	Accesso	Posizione Record
00	Riavvio automatico dopo blackout	0-1	1	Letture / Scrittura	Scheda elettronica
01	Abilitazione riscaldatore elettrico	0-1	0	Letture / Scrittura	Pannello di comando
02	By-pass temperatura di apertura X	5...30	19 °C	Letture / Scrittura	Scheda elettronica
03	Bypass intervallo temperatura di apertura Y	2...15	3 °C	Letture / Scrittura	Scheda elettronica
04	Intervallo di sbrinamento	15-99	30 min	Letture / Scrittura	Scheda elettronica
05	Set temperatura di sbrinamento	-9....+5	-1 °C	Letture / Scrittura	Scheda elettronica
06	Tempo di durata sbrinamento	2-20	10 min	Letture / Scrittura	Scheda elettronica
07	CO2 sensore	24-255 (da moltiplicare x10PPM)	0	Letture / Scrittura	Scheda elettronica
08	Indirizzo del ModBus	1-16	1	Letture / Scrittura	Scheda elettronica
09	ERV ON/OFF	0-OFF / 1-ON		Letture / Scrittura	Scheda elettronica
10	Velocità ventilatore di mandata	Velocità ventilatore: 0= stop, 2= velocità 1 3= velocità 2, 5= velocità 3, 8= velocità 4, 9= velocità 5, 10 velocità 6, 11 velocità 7, 12=velocità 8, 13= velocità 9, 14= velocità 10		Letture / Scrittura	Scheda elettronica
11	Velocità ventilatore di espulsione	Velocità ventilatore: 0= stop, 2= velocità 1, 3= velocità 2, 5= velocità 3, 8= velocità 4, 9= velocità 5, 10= velocità 6, 11= velocità 7, 12=velocità 8, 13 velocità 9, 14= velocità 10		Letture / Scrittura	Scheda elettronica
12	Temperatura ambiente	valore misur. (val. visual. meno 40)		Letture	Scheda elettronica
13	Temperatura esterna	valore misur. (val. visual. meno 40)		Letture	Scheda elettronica
14	Temperatura aria di scarico	valore misur. (val. visual. meno 40)		Letture	Scheda elettronica
15	Temperatura di sbrinamento	valore misur. (val. visual. meno 40)		Letture	Scheda elettronica
16	Segnale esterno ON/OFF	valore interrogato, 0-unità OFF da contatto esterno, 1-unità ON da contatto esterno		Letture. Se ON, ventilatore alla massima velocità	Scheda elettronica
17	Segnale CO2 ON/OFF	valore interrogato, 0-unità OFF da valore CO2 inferiore alla soglia, 1-unità ON da valore CO2 sopra la soglia		Letture. Se ON, ventilatore alla massima velocità	Scheda elettronica
18	Segnale di sbrinamento	valore interrogato B3- 1- sbrinamento in corso		Riservato	Scheda elettronica
19	Set di umidità	1-99	65	Letture / Scrittura	Scheda elettronica
20	Simbologia di errore	Valore interrogato: B0 - Errore sonda temp.esterna OA B1 - Errore EEPR B2 - Errore sonda temp.ripresa RA B3 - Errore sonda temp.espuls. EA		Letture	Scheda elettronica
20	Simbologia di errore	B5 - Errore sonda temp.mand. SA B6 - Errore ventilatore di mandata B7 - Errore ventilatore di espuls.		Letture	Scheda elettronica
21	Selezione modelli ERV			Riservato	Scheda elettronica
22	Tipologia di sbrinamento		0	Letture / Scrittura	Scheda elettronica
23	Modalità gestione velocità ventilatori	0 - Due velocità (motore AC) 1 - Tre velocità (motore AC) 2 - Dieci velocità (motore DC)	2	Riservato	Scheda elettronica
24	Parametro multi-funzione	0 - Nessuno 1 - Reset timer funzionamento ventilatore	0	Letture	Scheda elettronica
25	Impostazione allarme sporco filtri	0 - Da pressostato, 1 - Dopo 60 giorni, 2 - Dopo 90 giorni, 3 - Dopo 180 giorni	0	Letture / Scrittura	Scheda elettronica
26	Temperatura esterna OA di attivazione del pre-riscaldatore	0-15 Temp.attivaz.= (Parametro-15)°C	10 (significa -5°C)	Letture / Scrittura	Scheda elettronica
27	Temperatura di attivazione post-riscaldatore	10-25	25	Letture / Scrittura	Scheda elettronica
768	Letture della concentrazione di CO2	Unità di misura: ppm		Letture	Scheda elettronica
769	Letture tempo funzionamento ventilatore	Unità di misura: 0,1 ore Range: 0....65535		Letture	Scheda elettronica
770	Umidità interna	1%		Letture	Scheda elettronica

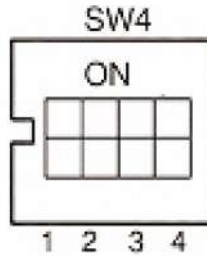
TABLE OF MODBUS VARIABLES

ModBus Address	Content	Range	Default	Access	Record Position
00	Power to auto restart	0-1	1	Read / Write	Main PCB
01	Electric heater available	0-1	0	Read / Write	User interface
02	By-pass opening temperature X	5...30	19 °C	Read / Write	Main PCB
03	By-pass opening temperature range Y	2...15	3 °C	Read / Write	Main PCB
04	Defrosting interval	15-99	30 min	Read / Write	Main PCB
05	Defrosting enter temperature	-9...+5	-1 °C	Read / Write	Main PCB
06	Defrost duration time	2-20	10 min	Read / Write	Main PCB
07	CO2 sensor	24-255 (unit = x10 PPM)	0	Read / Write	Main PCB
08	ModBus address	1-16	1	Read / Write	Main PCB
09	ERV ON/OFF	0-OFF / 1-ON		Read / Write	Main PCB
10	Supply fan speed	Fan speed: 0 = stop, 2 = speed 1 3 = speed 2, 5 = speed 3, 8 = speed 4, 9 = speed 5, 10 = speed 6, 11 = speed 7, 12 = speed 8, 13 = speed 9, 14 = speed 10		Read / Write	Main PCB
11	Exhaust fan speed	Fan speed: 0 = stop, 2 = speed 1 3 = speed 2, 5 = speed 3, 8 = speed 4, 9 = speed 5, 10 = speed 6, 11 = speed 7, 12 = speed 8, 13 = speed 9, 14 = speed 10		Read / Write	Main PCB
12	Room temperature	observed value (showing number minus 40)		Read	Main PCB
13	Outdoor temperature	observed value (showing number minus 40)		Read	Main PCB
14	Exhaust air temperature	observed value (showing number minus 40)		Read	Main PCB
15	Defrosting temperature	observed value (showing number minus 40)		Read	Main PCB
16	External ON/OFF signal	query value, 0-switched OFF from external signal, 1-switched ON from external signal		Read. If in ON, then fan at high speed	Main PCB
17	CO2 ON/OFF signal	query value, 0-switched OFF from CO2 signal under threshold, 1-switched ON from CO2 signal above threshold		Read. If in ON, then fan at high speed	Main PCB
18	Defrosting signal	query value B3- 1- defrosting		Reserved	Main PCB
19	Humidity setting value	1-99	65	Read / Write	Main PCB
20	Error symbol	query value: B0-OA sensor error B1-EEPROM error B2 - RA temp. sensor error B3 - EA temp. sensor error B5 - SA temp. sensor error B6 - Supply Fan error B7 - Exhaust Fan error		Read	Main PCB
21	ERV models selection			Reserved	Main PCB
22	Defrosting models		0	Read / Write	Main PCB
23	Mode of fan speed displaying	0 - Two speeds (AC motor) 1 - Three speeds (AC motor) 2 - Ten speeds (DC motor)	2	Reserved	Main PCB
24	Multifunction Setting	0 - Reserved 1 - Reset timer of fan operation	0	Read	Main PCB
25	Filter alarm setting	0 - Pressure switch 1 - After 60 days 2 - After 90 days 3 - After 180 days	0	Read / Write	Main PCB
26	OA pre-heater activated temperature	0-15 Activated temp=(Input value - 15)°C	10 (means -5°C)	Read / Write	Main PCB
27	Post-Heater ON/OFF temperature setting	10-25	25	Read / Write	Main PCB
768	Read the CO2 concentration	Unit: ppm		Read	Main PCB
769	Read the timer of fan operation	Unit: 0,1 hour Range: 0...65535		Read	Main PCB
770	Indoor humidity	1%		Read	Main PCB



16.1 SELETTORE DI FUNZIONALITÀ - SW4

16.1 DIAL SWITCH - SW4



1. **SW 4-1: OFF - Sbrinamento tramite ventilatore di espulsione EA**
SW 4-1: ON - Sbrinamento con resistenza elettrica lato OA
2. **SW 4-2: OFF - Bypass automatico**
SW 4-2: ON - Non impostabile
3. **SW 4-3: OFF - Sensore CO2**
SW 4-3: ON - Sensori di CO2 e umidità
4. **SW 4-4: OFF - Velocità trasmissione modbus 4800 bps**
SW 4-4: ON - Velocità trasmissione modbus 9600 bps

1. **SW 4-1: OFF - Traditional EA expulsion fan defrost**
SW 4-1: ON - OA side electrical heater defrost
2. **SW 4-2: OFF - Auto bypass**
SW 4-2: ON - Not settable
3. **SW 4-3: OFF - CO2 sensor**
SW 4-3: ON - CO2 and humidity sensors
4. **SW 4-4: OFF - Modbus baud rate 4800 bps**
SW 4-4: ON - Modbus baud rate 9600 bps

Attenzione: Si prega di togliere l'alimentazione prima di operare.

Attention: Please cut off the power before dialing.

1. SW 4-1 modalità di sbrinamento.

Il valore predefinito è "OFF", ovvero lo sbrinamento tramite il ventilatore di espulsione (EA). Quando il regolatore misura una temperatura EA minore di -1°C (default) ed è già trascorso l'intervallo di tempo minimo tra due sbrinamenti di 30 min, il ventilatore di mandata si spegne e quello di espulsione funzionerà alla massima velocità, per una durata di 10 minuti. Quando si commuta su "ON", la modalità di sbrinamento viene configurata come sbrinamento mediante riscaldatore elettrico sul lato aria di rinnovo OA (è necessario collegare il riscaldatore al condotto OA, suggerito in inverno sotto -5°C); per temperature OA > -5°C il parametro 01 vale sempre 0 automaticamente, anche se SW 4-1 è su "ON", pertanto il riscaldatore elettrico è disabilitato. Nella modalità di sbrinamento con riscaldatore elettrico, il regolatore azionerà automaticamente il dispositivo "ON/OFF" per riscaldare l'aria fresca ed impedire la formazione di ghiaccio sul lato EA dello scambiatore di calore.

a) Se la temperatura dell'aria esterna < -5°C, il riscaldatore si accende per 50 minuti, poi il recuperatore si spegne 10 minuti per poi riavviarsi.

b) Se il riscaldatore OA si accende e la temperatura dell'aria di scarico è ancora di < -1°C, il recuperatore si ferma per 50 minuti.

c) Se la temperatura dell'aria di scarico < -1°C e la temperatura aria esterna > -5°C, il riscaldatore OA si accende 10 minuti per lo sbrinamento.

d) Se il riscaldatore OA è acceso e la temperatura dell'aria esterna è > +25°C, il riscaldatore di OA si fermerà per 5 minuti. Se la temperatura dell'aria esterna viene rilevata oltre i 25° C dal sensore oltre 3 volte, il riscaldatore elettrico si arresta.

2. SW4-2 modalità bypass.

Il valore predefinito è "OFF", significa che il bypass si aprirà automaticamente sulla base della temperatura esterna.

Il by-pass è solo automatico: il dip-switch 4-2 non deve essere posizionato su "ON" per nessun motivo.

Quando l'unità entra in funzione sbrinamento, sul pannello di controllo compare il simbolo del cristallo di neve ❄.

1. SW4-1 is switching the defrost mode.

Default is "OFF", it means traditional defrost by the expulsion fan (EA). When the control system detects the EA temperature lower than setting value (default is -1) and out of the defrost interval time (default is 30mins), then the ventilator will enter the defrost mode, at this time, supply (SA) fan will stop, EA fan run at highest speed, and the defrost duration time is 10mins (default time).

When turn to "ON", the defrost mode is changed to be OA side heater defrost (required to connect the heater to the OA duct, only suggested in winter under -5°C); for OA temperature higher than -5°C, the parameter 01 would be turned to 0 automatically and the supply air side electrical heater is not able to use.

Under electrical heater defrost mode, controller can automatic drive the electric heater "ON/OFF" to heat the fresh air in order to prevent frosting at the EA side of heat exchanger.

a) If the outdoor fresh air temperature < -5°C, the OA heater turns on for 50 minutes, then the ventilator switches off for 10 minutes and restarts.

b) If the OA heater switches ON and the exhaust air temperature is still < -1°C, then the ventilator will stops for 50 minutes.

c) If the exhaust air temperature < -1°C and the outdoor air temperature > -5°C, the OA heater switches on for 10 minutes for defrosting.

d) If the OA heater is on and temperature of outdoor air is > +25°C, then OA heater will stop for 5 minutes. If the outdoor air temperature is detected over 25°C by sensor over 3 times, electrical heater stops.

2. SW4-2 is the bypass mode.

Default is "OFF", it means that bypass will open automatically based on the outdoor temperature.

The by-pass functioning is automatic: absolutely not switched "ON" the dip-switch 4-2.

When the unit starts defrost operation, the snowflake symbol appears in the control panel ❄.



3. SW4-3 modalità di ventilazione forzata.

Il valore predefinito è "OFF": significa che i ventilatori sono controllati dal sensore di CO₂, se presente: il controllore rileva se il sensore è inserito o meno nell'apposito connettore sulla scheda.

Quando si commuta su "ON", si abilita il sensore umidità, se montato: i ventilatori saranno controllati da entrambi i sensori di umidità e di CO₂. La regolazione seguirà la grandezza che raggiunge per prima il set impostato.

Se SW4-3 si trovasse su "ON" senza il sensore di umidità inserito nell'apposito connettore, viene segnalato errore E3.

4. SW4-4 regolazione velocità trasmissione dati modbus

L'impostazione di fabbrica è "OFF", 4800 bps. La scelta dipende dal sistema di supervisione e dalla velocità di trasmissione dei vari dispositivi collegati.

Logica di controllo ventilatori da contatto esterno

E' possibile attivare i ventilatori da contatto esterno, tramite i contatti puliti Low speed, Medium speed o High speed (vedere schema elettrico al Cap. 11).

Alla chiusura del contatto prescelto, si possono avere due casi, a seconda che il recuperatore sia acceso o spento:

- **Recuperatore spento da pannello di comando:** alla chiusura del contatto i ventilatori si attiveranno alla velocità prescelta; alla apertura del contatto i ventilatori si spegneranno ed il recuperatore tornerà nel suo stato precedente di "OFF".

- **Recuperatore acceso da pannello di comando:** alla chiusura del contatto i ventilatori si porteranno alla velocità prescelta; alla apertura del contatto i ventilatori ritorneranno allo stato precedente alla chiusura del contatto stesso, ossia al valore di velocità che era stato precedentemente selezionato dall'utente attraverso il pannello di comando.

Se si desidera che il funzionamento dei contatti esterni sia quello di "ON/OFF" con spegnimento dell'unità alla apertura del contatto, occorre assicurarsi di spegnere l'unità da pannello prima di attivare uno dei tre contatti.

Se si desidera attivare da remoto l'unità anche con pannello touch screen collegato, l'unica possibilità è aprire e chiudere un contatto sull'alimentazione principale; in tal modo alla chiusura del contatto, l'unità si riporterà nello stato precedente alla sua apertura.

16.2 SELETTORE DI CONFIGURAZIONE DISPLAY - SW1

SW1



Il selettore deve essere impostato su "ON" per il collegamento del display a 4 fili: questa è l'impostazione di fabbrica.

Se si vuole collegare un display a 2 fili, spegnere il recuperatore, togliere l'alimentazione elettrica e spostare il selettore su "OFF"; fornire alimentazione elettrica e riaccendere l'unità dal pannello di controllo. Se si vuole ripristinare la selezione su "ON", procedere alla stessa maniera, o comunque selezionare "ON" prima di alimentare la macchina.

3. SW4-3 is switching the forced ventilation mode.

Default is "OFF", it means that the fans are controlled by CO₂ sensor, if present: the controller detects if the sensor is connected or not to the specific PCB connector.

When to turn to "ON", the humidity probe is enabled, if present: the fans will manage from both CO₂ and humidity sensors. The controller will follow the quantity that first reaches the set point. If SW4-3 turn "ON" but without connecting humidity sensor, then E3 error happen.

4. SW 4-4 modbus baud rate selection

Factory set is "OFF", 4800 bps. The choice depends on the supervisor system and in function of the baud rate of the linked devices.

Fan control logic from external contact

It is possible to activate the fans from external contact, through the Low speed, Medium speed or High speed clean contacts (see wiring diagram at ch. 11).

When the selected contact closes, there are two cases, depending on whether the recuperator is "ON" or "OFF":

- **Recovery unit off from control panel:** when the contact closes, the fans will activate at the selected speed; when the contact opens, the fans will switch off and the recovery unit will return to its previous "OFF" state.

- **Recovery unit on from control panel:** when the contact closes, the fans will go to the chosen speed; when the contact is opened, the fans will return to the state prior to the closure of the contact itself, ie the speed value that was previously selected by the user through the control panel.

If want the operation of the external contacts to be "ON/OFF" with the unit turned off when the contact is opened, you must make sure to turn off the unit from the panel before activating one of the three contacts.

If want to remotely activate the unit even with the touch screen panel connected, the only possibility is to open and close a contact on the main power supply; in this way, when the contact is closed, the unit will return to the state prior to its opening.

16.2 SW1 - SETUP DISPLAY DIAL SWITCH

The dial switch must be set "ON" for the 4 wires control panel functioning: this is the factory set.

If need to connect a 2 wires control panel, turn off the heat recovery from panel, switch off the electrical power of the unit and set "OFF" the dial switch; then switch on the power and turn ON the heat recovery from panel. If you want to restore the dial switch to "ON", proceed in the same way, or in any case select "ON" before powering the machine.



PRIMA DI INTRAPRENDERE QUALSIASI OPERAZIONE DI INSTALLAZIONE ASSICURARSI CHE LA MACCHINA SIA SPENTA E CHE NON POSSA ESSERE ACCIDENTALMENTE COLLEGATA ALLA CORRENTE ELETTRICA. E' QUINDI NECESSARIO TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA.

BEFORE UNDERTAKING WHICHEVER INSTALLATION OPERATION MAKE SURE THAT THE MACHINE IS SWITCH OFF AND THAT IT CAN NOT BE ACCIDENTALLY CONNECTED TO THE POWER. IT IS THEREFORE NECESSARY TO CUT OFF THE ELECTRIC SUPPLY DURING ALL MAINTENANCE.

PANNELLO DI COMANDO TOUCH SCREEN - PTS

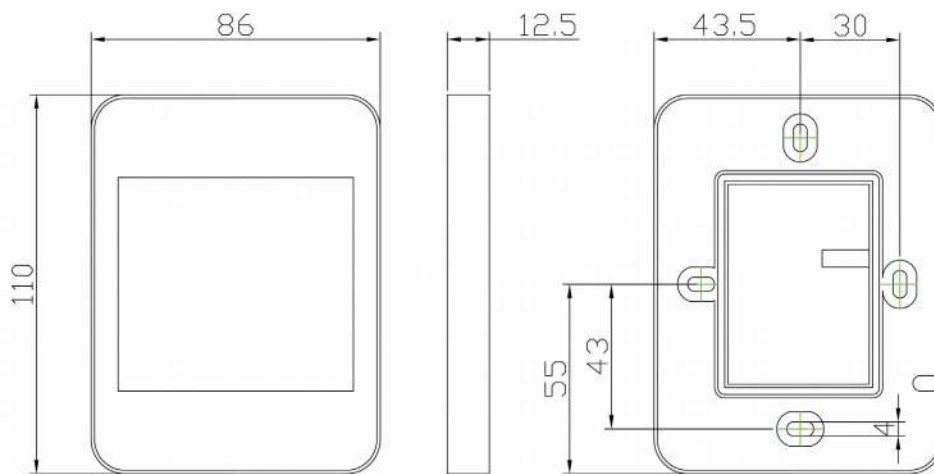
Il pannello è fornito completo di cavo lungo 5 metri e connettori per il collegamento alla scheda elettronica a bordo macchina. Se necessario, si può utilizzare un cavo più lungo a carico dell'installatore (fino a max 15 metri complessivi, specifica cavo AWM 2464 24AWG VW-1 80°C 300V a 4 poli). Si veda il capitolo 11 per i dettagli della connessione alla scheda elettronica; non ha importanza la polarità della connessione.

Il dispositivo può essere fissato alla parete utilizzando la maschera in dotazione: vedere la figura di seguito.

TOUCH SCREEN CONTROLLER - PTS

The panel is supplied with a 5 meter long cable and connectors for connection to the electronic board on the machine. If necessary, a longer cable can be used, provided by the installer (maximum overall 15 meters cable length, AWM 2464 24AWG VW-1 80°C 300V 4-pole cable specification). See chapter 11 for details of the connection to the electronic board, it has no influence on the polarity of the connection.

The device can be fixed to the wall using the plastic jig supplied: see the figure below.



SENSORE DI CO₂ DA PARETE - QSW

Il Sensore CO₂ è fornito completo di cavo lungo 5 metri e connettori per il collegamento alla scheda elettronica a bordo macchina. Se necessario, si può utilizzare un cavo più lungo a carico dell'installatore (fino a max 15 metri complessivi, specifica cavo AWM 2464 24AWG VW-1 80°C 300V a 4 poli). Si veda il capitolo 11 per i dettagli della connessione alla scheda elettronica.

Il dispositivo va installato nell'ambiente di maggior frequentazione delle persone; può essere fissato alla parete utilizzando la maschera in dotazione: vedere la figura di seguito.

Dopo aver collegato il sensore di CO₂ opzionale, sul display viene visualizzato il simbolo CO₂. Se la concentrazione di CO₂ è superiore al valore di impostazione, allora l'unità lavorerà alla massima portata d'aria; se l'unità è già in alta velocità quando la concentrazione di CO₂ è superiore al set impostato, essa mantiene la velocità massima in esecuzione. Se il valore misurato diminuisce sotto al valore di impostazione, allora l'unità ritorna allo stato precedente (standby, velocità 1, 2, 3 ecc.).

CO₂ WALL MOUNT SENSOR - QSW

The CO₂ sensor comes complete with a 5 metre long cable and connectors for connection to the electronic board on the machine. If necessary, a longer cable can be used provided by the installer (maximum overall 15 meters cable length, AWM 2464 24AWG VW-1 80°C 300V 4-pole cable specification). See Chapter 11 For details of the connection to the electronic card.

The device should be installed in the room where live most of people; it can be fixed to the wall using the mask provided: see the figure below.

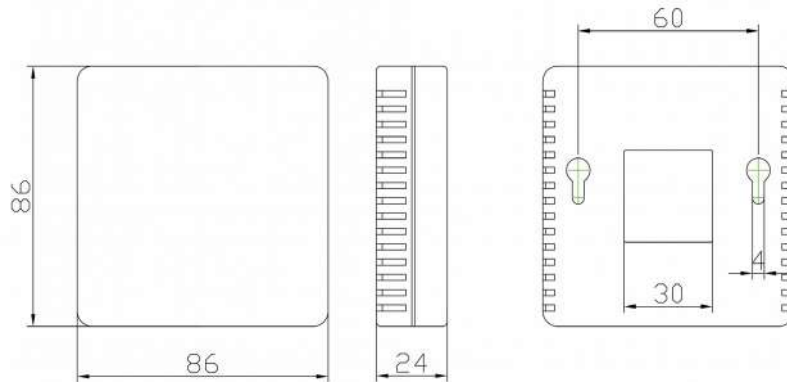
After connecting the optional CO₂ sensor, the CO₂ symbol will display on the screen. If CO₂ concentration is higher than setting value, the unit will work at the maximum air flow rate; if the unit is already in highest speed when CO₂ concentration higher than setting value, then unit keeps the highest speed running. If CO₂ concentration reduces lower than setting value, then unit returns back to the previous status (standby, speed 1, 2, 3 etc.).

ATTENZIONE: l'unità rimane accesa affinché il valore di concentrazione non scende sotto il set, anche con comando "OFF" da pannello.

WARNING: the unit keeps "ON" as long as the CO₂ concentration value will not drop under the set, even though the unit is switched "OFF" by the controller.

Per ulteriori dettagli vedere pag. 23.

See page 23 for further details.



SENSORE UMIDITA'- USW

Il Sensore di umidità è fornito completo di cavo lungo 5 metri e connettori per il collegamento alla scheda elettronica a bordo macchina.

Se necessario, si può utilizzare un cavo più lungo a carico dell'installatore (limiti e caratteristiche nel precedente paragrafo). Si veda il capitolo 11 per i dettagli della connessione alla scheda elettronica.

Il dispositivo va installato nell'ambiente di maggior frequentazione delle persone e dove è necessario controllare il valore dell'umidità.

Se il valore di umidità è superiore al valore impostato, allora l'unità lavorerà alla massima portata d'aria; se l'unità è già in alta velocità quando l'umidità è superiore al set impostato, essa mantiene la velocità massima in esecuzione. Se il valore misurato diminuisce sotto al valore di impostazione, allora l'unità ritorna allo stato precedente (standby, velocità 1, 2, 3 ecc.).

ATTENZIONE: l'unità rimane accesa finché il valore di umidità non scende sotto il set, anche con comando OFF da pannello.

SILENZIATORE CIRCOLARE A CANALE- SLC

E' fornito a corredo nella misura compatibile al diametro dei condotti di collegamento dell'unità. Montaggio a canale a cura dell'installatore con adeguato staffaggio a parete o soffitto.

MODULO DI SANIFICAZIONE BIOXIGEN® - BIOX

E' fornito a corredo nella misura compatibile al diametro dei condotti di collegamento dell'unità ad eccezione dei modelli con attacco Ø 250mm, per i quali è necessaria una riduzione a Ø 200mm (non fornita).

Montaggio a canale a cura dell'installatore.

Per il cablaggio seguire lo schema elettrico sotto indicato; tenere conto di una massima potenza assorbita pari a 20 W.

HUMIDITY SENSOR - USW

The humidity sensor comes complete with a 5 metre long cable and connectors for connection to the electronic board on the machine. If necessary, a longer cable can be used to load the installer (limits and specification in the previous paragraph). See Chapter 11 For details of the connection to the electronic card.

The device should be installed in the room where live most of people and where it is necessary to control the value of humidity.

If humidity is higher than setting value, the unit will work at the maximum air flow rate; if the unit is already in highest speed when the humidity level is higher than setting value, then unit keeps the highest speed running. If humidity level reduces lower than setting value, then unit returns back to the previous status (standby, speed 1, 2, 3 etc.).

WARNING: the unit keeps ON as long as the humidity level will not drop under the set, even though the unit is switched OFF by the controller.

DUCT CIRCULAR SOUND ATTENUATOR- SLC

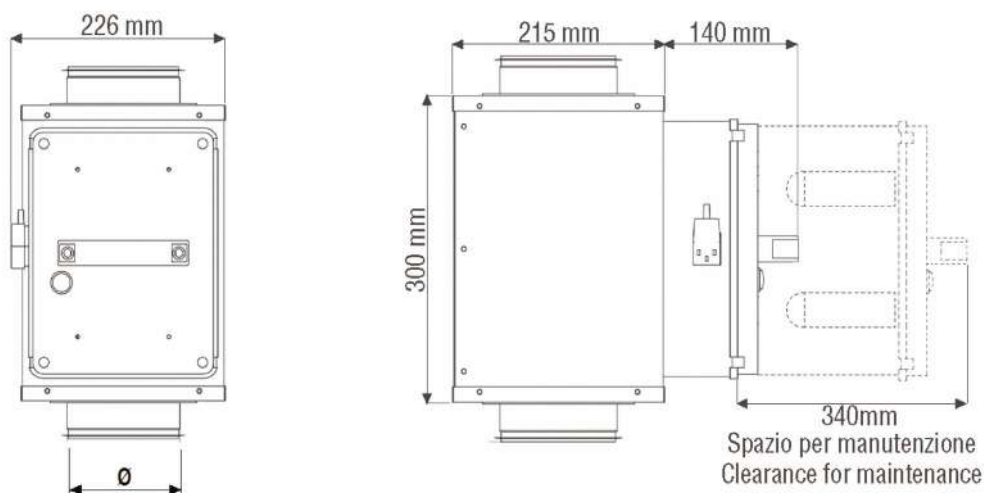
It is supplied as a kit; connections diameter are in conformity to the unit.

Duct mounting by the installer assembly with adequate fixing system to wall or ceiling.

PURIFYING SYSTEM BIOXIGEN® - BIOX

It is supplied as a kit; connections diameter are in conformity to the unit except to models with duct connections Ø 250mm, for which a Ø 200mm reduction is needed (not supply).

Duct mounting by the installer assembly with adequate fixing system to wall or ceiling. For the wiring see the electrical scheme below; maximum power supply 20 W.



**MODULO DI RISCALDAMENTO ELETTRICO SBE1 / SBE2**

Elemento del tipo corazzato completo di termostati di sicurezza e relè di comando, è gestita dal controllore della macchina, inserito in involucro in lamiera zincata per applicazione esterna.

SBE1 modulo di pre-riscaldamento monostadio con funzione di sbrinamento;

SBE2 modulo di post-riscaldamento bi-stadio.

ELECTRIC HEATING MODULE SBE1 / SBE2

Finned pipe coil with safety thermostats enclosed between galvanized steel plates with duct round adapters downstream and upstream, to be placed externally.

SBE1 one stage pre-heating module with defrost function;

SBE2 two stage post-heating module.

ATTENZIONE:

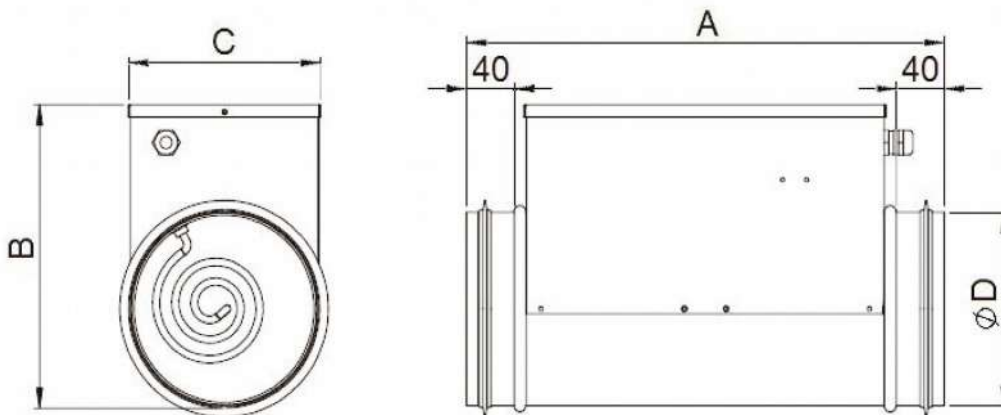
non si possono gestire contemporaneamente, uno esclude l'altro, pertanto una macchina può avere o solo l'accessorio SBE1 o solo SBE2.

ATTENTION:

they cannot be managed simultaneously, one excludes the other, so for this reason a unit can have as accessory only the SBE1 or only the SBE2.

Modello / Model	SBE 1 Pt pre kW	Dt nom °C	Stadi / Stages n°	V / ph / Hz	Ø mm	A mm	B mm	C mm	Peso / Weight kg
25H	1.0	12.0	1	230 / 1 / 50	150	400	245	161	2.7
35H	1.0	8.5	1	230 / 1 / 50	150	400	245	161	2.7
50H	1.5	9.0	1	230 / 1 / 50	200	400	289	200	4.6
65H	2.5	9.2	1	230 / 1 / 50	250	400	342	260	4.8
80H	2.5	11.2	1	230 / 1 / 50	250	400	342	260	4.8
100H	2.5	9.0	1	230 / 1 / 50	250	400	342	260	4.8
130H	2.5	7.0	1	230 / 1 / 50	250	400	342	260	4.8

Modello / Model	SBE 2 Pt totale / Overall kW	Dt nom °C	Stadi / Stages n°	V / ph / Hz	Ø mm	A mm	B mm	C mm	Peso / Weight kg
25H	1.0	12.0	2	230 / 1 / 50	150	400	245	161	2.8
35H	1.0	8.5	2	230 / 1 / 50	150	400	245	161	2.8
50H	1.5	9.0	2	230 / 1 / 50	200	400	289	200	4.7
65H	3.0	13.8	2	230 / 1 / 50	250	388	335	200	5.0
80H	3.0	11.2	2	230 / 1 / 50	250	388	335	200	5.0
100H	3.0	9.0	2	230 / 1 / 50	250	388	335	200	5.0
130H	3.0	7.0	2	230 / 1 / 50	250	388	335	200	5.0

**MODULO CONNESSIONE Wi-Fi PER CONTROLLO CON APPLICAZIONE - WFM**

- Con lo smartphone scansionare il "QR code" di seguito, o ricercare l'applicazione "Smart Vent" su Apple Store o Google Play Store; procedere all'installazione.

Wi-Fi CONNECTION MODULE FOR CONTROL WITH APPLICATION - WFM

- Scan the "QR code" as below, or search "Smart Vent" at Apple Store or Google Play Store to install the APP.

ICONA "QR" SCANSIONABILE / SCANABLE "QR" ICON



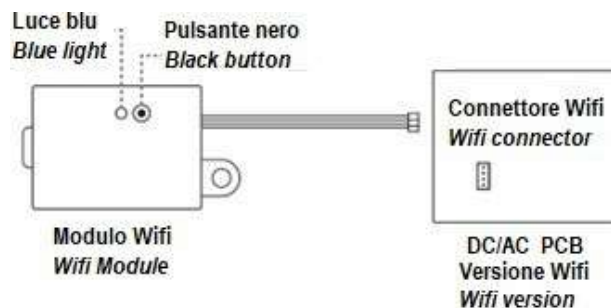
ICONA "SMART VENT" / "SMART VENT" ICON





- Collegare il modulo Wi-Fi alla scheda di controllo del recuperatore:
 1. Aprire il coperchio della scatola elettrica dopo aver sezionato l'alimentazione elettrica.
 2. Riferendosi agli schemi elettrici al cap.11, collegare il modulo Wi-Fi alla scheda elettronica tramite il connettore specifico "WIFI" e assicurare la copertura del segnale di rete anche nel locale dove si trova il recuperatore.
 3. Con la punta di una penna o una matita, mantenere premuto per almeno 6 secondi il tastino nero del modulo finché il led blu lampeggia ogni 3 secondi; attenzione che se il led blu lampeggia ogni 0,5 secondi, ripetere l'operazione di nuovo finché non lampeggerà ogni 3 secondi.

- *WIFI Module Connected to Heat Recovery Unit (ERV)*
 1. *Open the controller box of ERV after switched off the power supply.*
 2. *Refer to the wiring diagram at ch.11, connect the wifi module to the PCB and ensure the Wi-Fi network signal can cover the module.*
 3. *Take a pin, press and hold the wifi module "black button" on the back for 6 seconds, until the blue light flashes one time every 3 seconds, note, if the blue light flashes one time every 0.5 seconds, then repeat the operation again, until flashes one time per 3 seconds.*



CONNESSIONE ALLA RETE E AL DISPOSITIVO SMARTPHONE

Nota: completare la connessione alla rete entro 3 minuti dal reset del dispositivo.

1. Entrare nell'applicazione "Smart Vent", registrarsi ed accedere con le proprie credenziali.
2. Nella pagina principale premere sull'icona + sullo schermo in alto a destra, oppure su "Aggiungi dispositivo" per collegare il recuperatore.
3. Premere su "Piccolo elettrodomestico" e selezionare dal gruppo HVAC "Nuovo fan (BLE+Wi-Fi)"
4. Confermare sull'indicatore che lampeggia lentamente e premere sul passo successivo.
5. Selezionare la rete Wi-Fi scelta inserendo correttamente la "password" e premere sul passo successivo.
6. Scegliere il corretto dispositivo che è normalmente chiamato "SmartLife-xxx". Premere "Return" in alto a sinistra dello schermo e aspettare che il recuperatore sia collegato allo smartphone.
7. Se la connessione è avvenuta con successo, premere l'icona "penna" per rinominare il recuperatore e premere su "Done" per entrare nella sua pagina di controllo.
8. Dalla pagina principale si possono aggiungere altri apparecchi da comandare con la stessa applicazione, ripetendo gli stessi punti precedenti.

NETWORK CONNECTION

Note: complete the network connection within 3 minutes of resetting the device.

1. Enter the app "Smart Vent", register and login accordingly.
2. Under the "home" page press on at top right corner to add the ERV, otherwise on "Add device" to connect the unit.
3. Press "Small Home Appliances" and then press "Ventilation system (BLE+Wi-Fi)"
4. Confirm "indicator slowly blink", press next step.
5. Chose the wifi network selection, input correct wifi "password". Press next step.
6. Choose the correct device hotspot, which is normally named "SmartLife-xxx", until the hotspot is successfully connected. Press "Return" at the top left corner to return and wait for the ventilator to be connected to the mobile phone.
7. After the connection is successful, press to edit "marker" the ventilator name, and press "Done" to enter the ventilator control page.
8. On the home page, user can repeat these same steps to add more ERV into the APP.

ICONA APPLICAZIONE "SMART VENT" /
"SMART VENT" APPLICATION ICON



ICONA "+" O AGGIUNGI DISPOSITIVO / "+" ICON OR ADD DEVICE



ICONA "PASSWORD" / "PASSWORD" ICON



ICONA "HOUSE" / "HOUSE" ICON



NUOVO FAN (BLE+Wi-Fi) / NEW FAN (BLE+Wi-Fi)



ICONA "PENNA" / "MARKER" ICON



**INTRODUZIONE ALLE SCHERMATE DI CONTROLLO**

- La pagina di controllo principale mostra le informazioni sul funzionamento del recuperatore di calore: velocità dei ventilatori, temperatura ambiente, concentrazione di CO₂ e livello di umidità se presenti le sonde opzionali.
- Pulsante "ON/OFF" per accendere o spegnere l'unità.
- Velocità del ventilatore di mandata per variare la portata di rinnovo.
- Velocità del ventilatore di espulsione per variare la portata di ripresa aria viziata.
- Pulsante per impostare la temperatura set di attivazione modulo di riscaldamento elettrico mandata aria (se presente).
- Impostare la temperatura e il range di attivazione del bypass, impostare le fasce orarie di accensione e spegnimento.
- Nella pagina di controllo principale, premere l'icona "penna" per trovare "Condivisione dispositivo": si possono aggiungere membri di condivisione mediante il numero di telefono di ciascuno. In questo modo ogni membro della famiglia potrà trovare e controllare il recuperatore di calore selezionato dalla schermata principale.

CONTROL PAGE INTRODUCTION

- The main control page shows the information of ERV, including fan speeds, indoor temperature, and different data of indoor air after connecting to the CO₂ sensor, humidity sensor, if present as optional.
- "ON/OFF" button to turn on or turn off the ventilator.
- Supply air button to set supply air volume.
- Exhaust air button to set exhaust air volume.
- Temperature button to set activated re-heater temperature after connecting a heater to the ERV (if present).
- Setting button to set the auto bypass opening temperature range, filter alarm timer and ERV timer on/off function.
- On the main control page, press "marker" to find the "Share device", by adding a new sharing, input the family member account number (mobile number), this family member can also find the ERV on the home page and control it.

ICONA "PENNA" / "MARKER" ICON



ICONA "PERICOLO" / "DANGER" ICON



ICONA "GHIACCIO" / "ICE" ICON

**18 - MANUTENZIONE****18 - MAINTENANCE**

PRIMA DI INTRAPRENDERE QUALSIASI OPERAZIONE DI MANUTENZIONE ASSICURARSI CHE LA MACCHINA SIA SPENTA E CHE NON POSSA ESSERE ACCIDENTALMENTE COLLEGATA ALLA CORRENTE ELETTRICA. E' QUINDI NECESSARIO TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA DURANTE LA MANUTENZIONE.

1. E' un dovere dell'utente effettuare tutte le operazioni di manutenzione
2. Soltanto il personale assegnato e precedentemente addestrato e qualificato può effettuare le operazioni di manutenzione.
3. Se l'unità deve essere smontata, proteggere le mani con guanti.

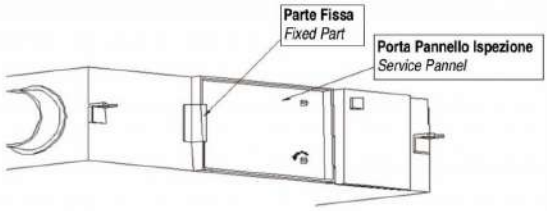
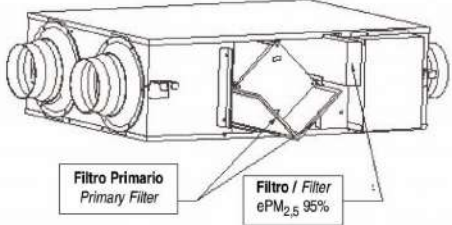
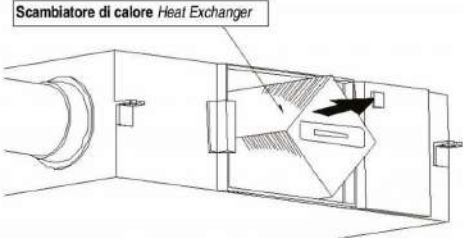
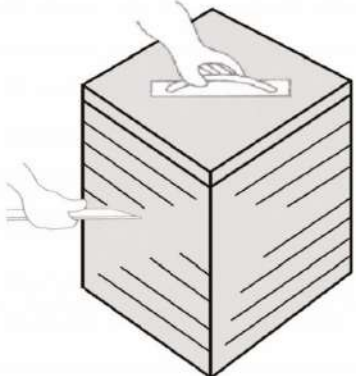
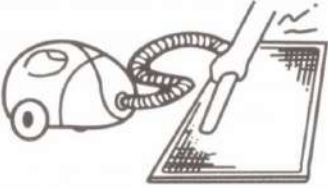

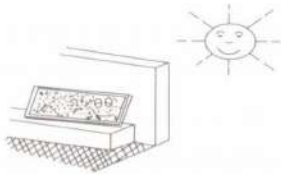
La filtrazione standard viene fornita con questa unità e deve essere utilizzata. La polvere e la sporcizia possono accumularsi nello scambiatore di calore se i filtri sono rimossi. (Questo può portare a guasti o diminuzione delle prestazioni). Per garantire un funzionamento efficiente, è necessario regolare la pulizia o la sostituzione dei filtri. La frequenza di manutenzione del filtro dipende dall'ambiente di lavoro e dal tempo di funzionamento dell'unità.

BEFORE UNDERTAKING WHICHEVER MAINTENANCE OPERATION MAKE SURE THAT THE MACHINE IS SWITCH OFF AND THAT IT CAN NOT BE ACCIDENTALLY CONNECTED TO THE POWER. IT IS THEREFORE NECESSARY TO CUT OFF THE ELECTRIC SUPPLY DURING ALL MAINTENANCE.

1. It is a duty of the user to carry out all to carry out all the maintenance operations.
2. Only assigned and previously trained and qualified personnel can carry out maintenance operations.
3. If the unit must be disassembled, protect hands with gloves.

Standard filtration is supplied with this unit and must be used. Dust and dirt can accumulate in the heat exchanger if filters are removed. (This can lead to failure or decreased performance). To ensure efficient operation, regular cleaning or replacement of filters is required. Filter maintenance frequency will depend on working environment and unit running time.



OPERAZIONE / OPERATION		CADENZA TIMING
<p>APERTURE ISPEZIONE SERVICE OPENING</p> <p>Rimuovere le due viti per sbloccare il pannello correttamente. <i>Release the 2 screws of the inspection panel with the proper handle.</i></p>	 <p>Parte Fissa Fixed Part</p> <p>Porta Pannello Ispezione Service Panel</p>	
<p>ESTRAZIONE FILTRI FILTERS EXTRACTION</p> <p>Rimuovere i due filtri facendoli scorrere. <i>Remove the 2 filter by making them scroll on the slides.</i></p>	 <p>Filtro Primario Primary Filter</p> <p>Filtro / Filter ePM_{2,5} 95%</p>	TRIMESTRALE QUARTERLY
<p>ESTRAZIONE SCAMBIATORE HEAT EXCHANGER EXCRTRATION</p> <p>Prendere gli scambiatori di calore esagonali dalle maniglie in modo corretto. <i>Take the heat exchangers out through the proper handles.</i></p>	 <p>Scambiatore di calore Heat Exchanger</p>	ANNUALE ANNUAL
<p>PULIZIA DEGLI SCAMBIATORI DI CALORE</p> <p>Rimuovere bene con l'aspirapolvere la polvere che può essere presente all'interno degli scambiatori di calore e verificare che non vi siano oggetti estranei. ATTENZIONE: Non lavare gli scambiatori di calore. Se sono eccessivamente sporchi o danneggiati, devono essere sostituiti.</p> <p>CLEANING OF THE HEAT EXCHANGERS <i>Remove with the vacuum cleaner the dust that can be present inside the heat exchangers and verify that there are no foreign object.</i> WARNING: you must not wash the heat exchangers. If they are excessively dirty or damaged, they have to be replaced.</p>		ANNUALE ANNUAL
<p>PULIZIA FILTRI</p> <p>Rimuovere la polvere dai filtri utilizzando un aspirapolvere.</p> <p>WASHING OF THE FILTERS <i>Remove the dust on the filters using a vacuum cleaner.</i></p>		TRIMESTRALE QUARTERLY
<p>Se i filtri sono eccessivamente sporchi, è possibile lavarli con acqua e detergente neutro a temperatura inferiore a 60°. Se i filtri sono eccessivamente logorati o rotti vanno sostituiti obbligatoriamente</p> <p><i>If the filters are excessively dirty, you can wash them with water and neutral detergent at temperature lower than 60°.</i> <i>If the filters are excessively worn or broken, they must be changed.</i></p>		ANNUALE ANNUAL
<p>Fare asciugare completamente i filtri prima di reinstallarli nell'unità. ATTENZIONE: non usare fiamme libere per asciugare i filtri.</p> <p><i>Make the filters dry completely before installing them again in the unit.</i> WARNING: Do not use fire to dry the filters.</p>		



In caso di problematiche, l'utente può tentare di risolvere l'anomalia.

Prima di contattare l'azienda fornitrice, seguire le indicazioni della tabella seguente.

User can use the unit after trial operation. Before contacting us, you can make self trouble shooting following below chart in case of any failure.

SINTOMI / SYMPTOMS	POSSIBILI CAUSE / POSSIBLE CAUSE
Le ventole non funzionano: <i>Fans doesn't work:</i>	Mancata alimentazione elettrica. <i>Missing power supply.</i>
	Gli interruttori del termostato non sono nella giusta posizione di funzionamento. <i>The switches of the thermostat are not in the right position of working</i>
	Ci sono corpi estranei che bloccano i rotori. <i>There are foreign bodies that block the rotors.</i>
	Cablaggi elettrici da verificare. <i>Check electrical connections.</i>
Motore fuori dall'assorbimento: <i>Motor out of the absorption:</i>	La pressione è inferiore a quella prevista e quindi il flusso d'aria è eccessivo. <i>Pressure is low than what is required and then the air flow is excessive.</i>
	Aumentare le perdite di carico con serrande di taratura. <i>It must increase pressure drops with calibration dampers.</i>
	Eccessiva densità del fluido. Velocità di rotazione troppo alta. <i>Excessive density of the fluid. Rotation speed too high.</i>
Flusso d'aria eccessivo: <i>Excessive air flow:</i>	Il calo di pressione del sistema è sovrastimato. <i>Pressure drop of the system are overvalued.</i>
Flusso d'aria insufficiente: <i>Insufficient air flow:</i>	La caduta di pressione del sistema è maggiore del previsto. <i>Pressure drop of the system are underestimated.</i>
	Intasamenti dei condotti d'aria. <i>Cloggings in the air ducts.</i>
	Velocità di rotazione troppo bassa: verificare il collegamento che sia corretto nella morsettiera e che la tensione corrisponda a quella della targhetta. <i>Rotation speed too low: verify on the terminal board of the motor that the connection is correct and that the voltage correspond to that of the nameplate</i>
	La girante ruota al contrario. <i>The rotor turn backwards.</i>
Rumore: <i>Noise:</i>	Flusso d'aria eccessivo. <i>Excessive air flow.</i>
	Trafilamenti d'aria dai giunti dei canali per mancata sigillatura o fessurazioni. <i>Air leakage from the duct joints.</i>
	Ventola sbilanciata. <i>Unbalanced fan.</i>
	Corpi estranei all'interno. <i>Foreign bodies in the case.</i>
Forti vibrazioni: <i>Strong vibrations:</i>	Girante sbilanciata a causa di usura o di deposito di polvere. <i>Unbalanced impeller because of wear or of dust deposit.</i>
	Spostamento della girante a causa di deformazioni dei supporti. <i>Sliding of the impeller on the case due to deformations.</i>
	Intasamenti nei condotti dell'aria. <i>Cloggings in the air ducts.</i>
Errore di comunicazione (rif. tabella codici di errore) <i>Communication error (ref. to table of error codes)</i>	Verificare che la lunghezza della linea di collegamento tra scheda principale e display, non superi la lunghezza massima di 15 mt. <i>Check the length of the connection cable between the main board and the display does not exceed the length of 15 mt.</i>
	Verificare la tipologia del cavo di collegamento tra scheda principale e display, rispetti le specifiche indicate nel presente manuale. <i>Check the cable between the main board and the display respects the technical specification contained in manual.</i>
	Verificare la giunzione del cavo di connessione. <i>Check the wiring of the connection cable.</i>
	Verificare che il cavo di giunzione non sia posato in canaline assieme a cavi di potenza. <i>Check the connection cable is alone without power supply inside the electrical conduit</i>



Il simbolo sottostante indica che questo prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano misto e che per esso va praticata una raccolta differenziata, in base alle leggi e normative locali.

Contattare le autorità locali per avere informazioni sulle possibilità di smaltimento, in alternativa sarà possibile richiedere il ritiro gratuito al produttore.

La raccolta separata e il riciclo del prodotto al momento dello smaltimento aiutano a conservare le risorse naturali e a proteggere la salute umana e l'ambiente.

Iscrizione registro AEE: IT0808000005430

I materiali che compongono le unità sono:

Lamiere zincate.

EPS (polistirolo espanso).

Polietilene.

Plastica ABS (acrilonitrile butadiene stirene).

NBR (gomma nitrile butadiene NBR).

This symbol indicates that this product must not be disposed of with household waste. Dispose of the unit properly according to local laws and regulations. When the unit reaches the end of its useful life, contact the authorities for information on disposal and recycling possibilities; alternatively, it will be possible to request the free collection of the used equipment from the manufacturer. Separate collection and recycling of the product at the time of disposal will help and conserve natural resources and ensure that the unit is recycled in a manner that protects human health and the environment.

AEE registry code: IT0808000005430

The materials that compose the units are:

Galvanized plate.

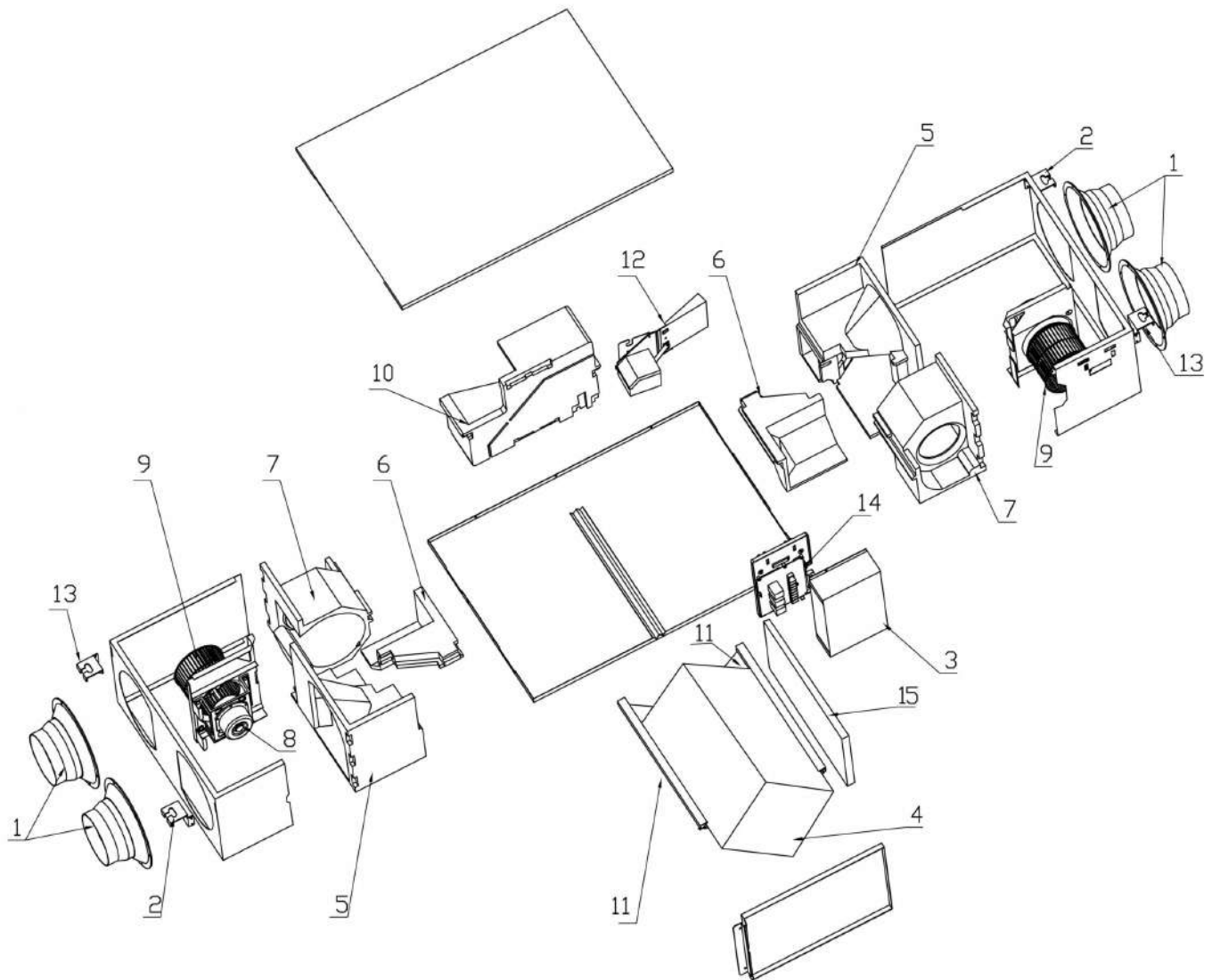
EPS (expanded polystyrene).

Polyethylene.

ABS plastic (acrylonitrile butadiene styrene).

NBR (nitrile butadiene rubber NBR).





SERIE DI RICAMBIO / SPARE PARTS

MODELLO / MODEL	No.	NOME PARTI / PARTS NAME	CODICE / CODE	QUANTITA' / QUANTITY ERV	
CFR MICRO E25 H	1	Flangia circolare di raccordo canale / <i>Spigot</i>	MV00BOC0MICH0250	4	
	3	Scatola copertura Q.E. / <i>Electrical box</i>	CP04V00MICROEH00	1	
	4	Recuperatore di calore / <i>Plate heat exchanger</i>	PR000E000MICH025	1	
	8	Motore / <i>Motor (50 Hz/60Hz)</i>	MTE00000MICH0250	2	
	9	Girante / <i>Impeller</i>	VT000GIRMICH0250	2	
	11	Filtro COARSE 50% / <i>COARSE 50% Filter</i>	CF0P30MICH025050	2	
	15	Filtro ePM2.5 95% / <i>ePM2.5 95% Filter</i>	CF0M90MICH025480	1	
	12	By-pass	MV00BYP0MICH0000	1	
	14	Scheda elettronica di controllo / <i>PCB</i>	CT00000MICEH0251	1	
	CFR MICRO E35 H	1	Flangia circolare di raccordo canale / <i>Spigot</i>	MV00BOC0MICH0250	4
		3	Scatola copertura Q.E. / <i>Electrical box</i>	CP04V00MICROEH00	1
		4	Recuperatore di calore / <i>Plate heat exchanger</i>	PR000E000MICH035	2
		8	Motore / <i>Motor (50 Hz/60Hz)</i>	MTE00000MICH0250	2
		9	Girante / <i>Impeller</i>	VT000GIRMICH0250	2
11		Filtro COARSE 50% / <i>COARSE 50% Filter</i>	CF0P30MICH035050	2	
15		Filtro ePM2.5 95% / <i>ePM2.5 95% Filter</i>	CF0M90MICH035480	2	
12		By-pass	MV00BYP0MICH0000	1	
14		Scheda elettronica di controllo / <i>PCB</i>	CT00000MICEH0251	1	
CFR MICRO E50 H		1	Flangia circolare di raccordo canale / <i>Spigot</i>	MV00BOC0MICH0500	4
		3	Scatola copertura Q.E. / <i>Electrical box</i>	CP04V00MICROEH00	1
		4	Recuperatore di calore / <i>Plate heat exchanger</i>	PR000E000MICH050	2
		8	Motore / <i>Motor (50 Hz/60Hz)</i>	MTE00000MICH0500	2
		9	Girante / <i>Impeller</i>	VT000GIRMICH0500	2
	11	Filtro COARSE 50% / <i>COARSE 50% Filter</i>	CF0P30MICH050050	2	
	15	Filtro ePM2.5 95% / <i>ePM2.5 95% Filter</i>	CF0M90MICH050480	2	
	12	By-pass	MV00BYP0MICH0000	1	
	14	Scheda elettronica di controllo / <i>PCB</i>	CT00000MICEH0251	1	
	CFR MICRO E65 H	1	Flangia circolare di raccordo canale / <i>Spigot</i>	MV00BOC0MICH0800	4
		3	Scatola copertura Q.E. / <i>Electrical box</i>	CP04V00MICROEH00	1
		4	Recuperatore di calore / <i>Plate heat exchanger</i>	PR000E000MICH065	2
		8	Motore / <i>Motor (50 Hz/60Hz)</i>	MTE00000MICH0650	2
		9	Girante / <i>Impeller</i>	VT000GIRMICH0650	2
11		Filtro COARSE 50% / <i>COARSE 50% Filter</i>	CF0P30MICH065050	2	
15		Filtro ePM2.5 95% / <i>ePM2.5 95% Filter</i>	CF0M90MICH065480	2	
12		By-pass	MV00BYP0MICH0000	1	
14		Scheda elettronica di controllo / <i>PCB</i>	CT00000MICEH0251	1	
CFR MICRO E80 H		1	Flangia circolare di raccordo canale / <i>Spigot</i>	MV00BOC0MICH0800	4
		3	Scatola copertura Q.E. / <i>Electrical box</i>	CP04V00MICROEH00	1
		4	Recuperatore di calore / <i>Plate heat exchanger</i>	PR000E000MICH080	2
		8	Motore / <i>Motor (50 Hz/60Hz)</i>	MTE00000MICH0650	2
		9	Girante / <i>Impeller</i>	VT000GIRMICH0650	2
	11	Filtro COARSE 50% / <i>COARSE 50% Filter</i>	CF0P30MICH080050	2	
	15	Filtro ePM2.5 95% / <i>ePM2.5 95% Filter</i>	CF0M90MICH080480	2	
	12	By-pass	MV00BYP0MICH0000	1	
	14	Scheda elettronica di controllo / <i>PCB</i>	CT00000MICEH0251	1	
	CFR MICRO E100 H	1	Flangia circolare di raccordo canale / <i>Spigot</i>	MV00BOC0MICH0800	4
		3	Scatola copertura Q.E. / <i>Electrical box</i>	CP04V00MICROEH00	1
		4	Recuperatore di calore / <i>Plate heat exchanger</i>	PR000E000MICH100	2
		8	Motore / <i>Motor (50 Hz/60Hz)</i>	MTE00000MICH1000	2
		9	Girante / <i>Impeller</i>	VT000GIRMICH0100	2
11		Filtro COARSE 50% / <i>COARSE 50% Filter</i>	CF0P30MICH100050	2	
15		Filtro ePM2.5 95% / <i>ePM2.5 95% Filter</i>	CF0M90MICH100480	2	
12		By-pass	MV00BYP0MICH0000	1	
14		Scheda elettronica di controllo / <i>PCB</i>	CT00000MICEH0251	1	
CFR MICRO E130 H		1	Flangia circolare di raccordo canale / <i>Spigot</i>	MV00BOC0MICH0800	4
		3	Scatola copertura Q.E. / <i>Electrical box</i>	CP04V00MICROEH00	1
		4	Recuperatore di calore / <i>Plate heat exchanger</i>	PR000E000MICH100	2
		8	Motore / <i>Motor (50 Hz/60Hz)</i>	MTE00000MICH1300	2
		9	Girante / <i>Impeller</i>	VT000GIRMICH0100	2
	11	Filtro COARSE 50% / <i>COARSE 50% Filter</i>	CF0P30MICH100050	2	
	15	Filtro ePM2.5 95% / <i>ePM2.5 95% Filter</i>	CF0M90MICH100480	2	
	12	By-pass	MV00BYP0MICH0000	1	
	14	Scheda elettronica di controllo / <i>PCB</i>	CT00000MICEH0251	1	



A2B Accorroni E.G. s.r.l.
Via d'Ancona, 37 - 60027 Osimo (An) - Tel. 071.723991
web site: www.accorroni.it - e-mail: a2b@accorroni.it