

Hisense



HKF-D1EC

UNITÀ DI RECUPERO CALORE
ENERGY RECOVERY UNITS

**MANUALE DI INSTALLAZIONE,
USO E MANUTENZIONE**
INSTALLATION, USE AND MAINTENANCE MANUAL

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
Dichiarazione di conformità	5
3 - IDENTIFICAZIONE UNITÀ	6
4 - CARATTERISTICHE TECNICHE	7
5 - DATI TECNICI UNITÀ	8
6 - DIMENSIONI E PESI MACCHINA	9
7 - CONTROLLI PRIMA DELLA SPEDIZIONE	10
8 - TRASPORTO	10
9 - SCARICO	10
9.1 Controllo al ricevimento	10
9.2 Sollevamento e Movimentazione	10
9.3 Stoccaggio	10
10 - INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO	11
10.1 Definizioni	11
10.2 Norme di sicurezza	11
10.3 Informazioni preliminari	12
10.4 Luogo d'installazione e posizionamento della macchina	12
10.5 Considerazioni sull'installazione	13
11 - COLLEGAMENTI ELETTRICI	15
11.1 Schemi Elettrici	16
11.2 Scheda Elettronica di Controllo e Potenza	18
12 - MESSA IN SERVIZIO	18
13 - PANNELLO DI COMANDO	19
14 - ISTRUZIONI D'USO	19
15 - MODBUS	25
16 - INTRODUZIONE DEL SELETTORE	28
17 - INSTALLAZIONE ACCESSORI	29
18 - MANUTENZIONE	31
19 - LOCALIZZAZIONE DEI GUASTI	33
20 - SMALTIMENTO	33
21 - PARTI DI RICAMBIO	34

INDICE

1 - SYMBOLS USED	3
2 - WARNINGS AND GENERAL RULES	3
EC Declaration of conformity	5
3 - IDENTIFICATION OF THE UNIT	6
4 - TECHNICAL FEATURES	7
5 - UNIT TECHNICAL DATA	8
6 - DIMENSION AND WEIGHTS MACHINE	9
7 - CHECKS BEFORE SHIPMENT	10
8 - TRANSPORT	10
9 - UNLOADING	10
9.1 Checks upon receipt	10
9.2 Hoisting and handling	10
9.3 Storage	10
10 - INSTALLATION AND START UP	11
10.1 Definitions	11
10.2 Safety Standards	11
10.3 Preliminary information	12
10.4 Installation location and unit positioning	12
10.5 Installation Considerations	13
11 - ELECTRICAL CONNECTION	15
11.1 Wiring Diagrams	16
11.2 Main Board PCB	18
12 - COMMISSIONING	18
13 - TOUCH SCREEN	19
14 - CONTROLLER USER INSTRUCTIONS	19
15 - MODBUS	25
16 - INTRODUCTION OF DIAL SWITCH	28
17 - ACCESSORIES INSTALLATION	29
18 - MAINTENANCE	31
19 - BREAKDOWN DIAGNOSTIC	33
20 - DISMANTLING	33
21 - SPARE PARTS	34



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	
	OBLIGO USO DEI GUANTI	OBLIGATION USE OF GLOVES	

2 - AVVERTENZE E REGOLE GENERALI



2 - WARNINGS AND GENERAL RULES

	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'aperto;
- 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 risulti 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.

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.

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 variazioni.

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

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.

SIC

SISTEMI INTEGRATI CONDIZIONAMENTO

Member of CISQ Federation

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ****IL FABBRICANTE**

SIC s.r.l. Società Unipersonale

Azienda / Company

Viale dell'Industria, 25

37044

Indirizzo / Address

Cologna Veneta

Città / City

Cap / Zip code

EC DECLARATION OF CONFORMITY**THE MANUFACTURER**

VR

Provincia / Province

Italy / Italy

Stato / State

**DICHIARA SOTTO LA PROPRIA ESCLUSIVA RESPONSABILITÀ
CHE LE MACCHINE****DECLARES UNDER ITS OWN RESPONSIBILITY THAT THE
MACHINERY**

Unità di recupero calore / Heat recovery unit

Descrizione / Description

HKF-D1EC mod. 25H; 35H; 50H; 65H; 80H; 100H; 130H

HKF-D1EC

Serie / Series

Modelli / Models

Ventilazione forzata a doppio flusso con recuperatore di calore entalpico
statico a flussi incrociatiDouble flow mechanical ventilation with enthalpic static, cross flow
heat exchanger

Funzione

Unità di recupero calore serie HKF-D1EC;

Function

Heat Recovery Unit HKF-D1EC;

Denominazione commerciale

SONO CONFORMI ALLE SEGUENTI DIRETTIVE:

Direttiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 maggio 2006 relativa alle macchine;
Direttiva 2014/30/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014 concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica;
Direttiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014 concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione;
Direttiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 8 giugno 2011, sulla restrizione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS 2);
Direttiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 4 luglio 2012 sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE);
Regolamento della commissione (UE) N. 1253/2014 di attuazione della Direttiva 2009/125/CE riguardo alle specifiche per la progettazione ecocompatibile delle unità di ventilazione;

E AUTORIZZA

Commercial name

ARE IN COMPLIANCE WITH THE FOLLOWING DIRECTIVES

Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery;
Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility;
Directive 2014/35/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits;
Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS 2);
Directive 2012/19/EU of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment (WEEE);
Commission Regulation (EU) 1253/2014 implementing Directive 2009/125/EC regarding the specific eco-design of the ventilation units;

AND AUTHORIZES

Andrea Mantovani

Nominativo / Name

Viale dell'Industria, 25

37044

Indirizzo / Address

Cologna Veneta

Città / City

Cap / Zip Code

VR

Provincia / Province

Italia / Italy

Stato / State

A COSTITUIRE IL FASCICOLO TECNICO PER SUO CONTO

La presente perde ogni validità in caso di uso improprio o di eventuali modifiche, da noi non autorizzate, apportate alle suddette macchine. È fatto divieto di mettere in servizio le unità oggetto di questa dichiarazione, prima che la macchina o l'impianto in cui saranno incorporate o assiemate siano conformi alle disposizioni della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

TO COMPILE THE TECHNICAL FILE

In case of improper use or unauthorized modification of the machinery equipment, this document will lose its validity. It is forbidden to put the unit that is object of this declaration in service before the machine or the plant in which the machine will operate is in compliance with the dispositions of Machinery Directive 2006/42/EEC and following modifications

Cologna Veneta, 17 Novembre 2017 Cologna Veneta, 17th November 17**L'AMMINISTRATORE UNICO****THE GENERAL MANAGER****ANDREA MANTOVANI**

MODELLO / MODEL

MATRICOLA / SERIAL NUMBER

DATA COLLAUDO / TESTING DATE

Viale dell'Industria, 25 – 37044 Cologna Veneta VR Italy – Tel. +39 0442 412741 Fax +39 0442 418400 – www.sicsistemi.com - info@sicsistemi.com



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

- A - Marchio del Costruttore;
- B - Indirizzo del Costruttore;
- C - Modello unità;
- D - Matricola unità;
- E - Tensione; n° fasi; frequenza di alimentazione;
- F - Corrente assorbita massima;
- G - Codice unità;
- H - Data di produzione;
- I - Marcatura "CE";

The units feature a rating plate that describes the following:

- A - Mark of the manufacturer;
- B - Address of the manufacturer;
- C - Unit model;
- D - Unit serial number;
- E - Voltage, number of phases; frequency of the power supply;
- F - Max absorbed current;
- G - Unit code;
- H - Manufacturing date;
- I - "CE" mark;

	
(B) Costruito da/Made by : SIC SRL - Viale dell'Industria, 25 - 37044 Cologna Veneta (VR) - Italy	
Modello Model	(C)
Matricola Serial Number	(D)
Tensione/Fasi/Frequenza Voltage/Phase/Frequency	(E)
Corrente Max Assorbita Max input current	(F)
Codice Code	(G)
Data di produzione Manufacturing date	(H)
  	
Made in PRC 	

PER EVENTUALI RICHIESTE DI INFORMAZIONI E' NECESSARIO RIVOLGERSI ALLA SEDE COMUNICANDO IL NUMERO DI SERIE DELL'UNITA'.

WHEN CONTACTING THE OFFICE FOR ANY INFORMATION ENQUIRIES, PLEASE PROVIDE THE UNIT SERIAL NUMBER.



- **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 by-pass 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.
- Connessioni 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.
- **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 by-pass function and Modbus communication protocol for the supervision of the operating parameters of the unit.**

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**

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**



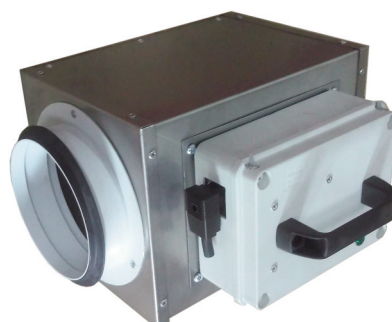
PTS



QSW



USW



BIOX



SBE1 - SBE2



MODELLO / MODEL	HKF-D1EC	25	35	50	65	80	100	130
Portata aria nominale / Nominal air flow	m³/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 FUNZIONALI / 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/(m³/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

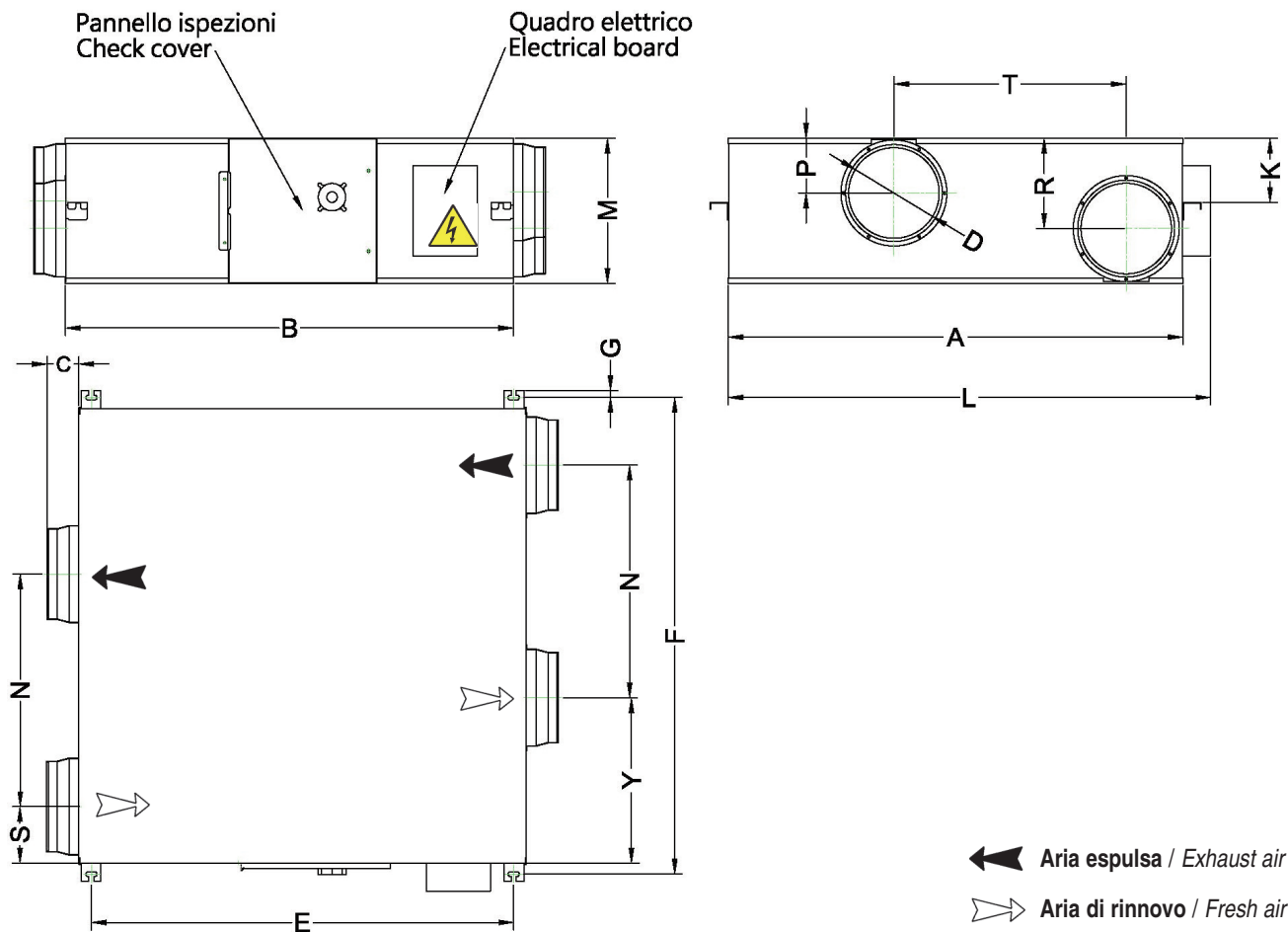
(2) Sound pressure level calculated at 1 m far from: ducted supply-exhaust air/ducted

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



Modello Model	Dimensione / Dimension [mm]																Peso netto / lordo Weight net / gross [Kg]	Dimensioni imballo Packing dimensions [mm]	Sovrapposibilità imballaggi Packaging overlap
	A	B	C	D	E	F	G	L	T	K	M	N	P	R	S	Y			
HKF-25D1EC	599	814	100	150	675	657	19	650	315	111	270	315	111	111	142	142	30 / 33	1070x755x350	6
HKF-35D1EC	804	814	100	150	675	862	19	855	480	111	270	480	111	111	162	162	37 / 41	1070x960x350	6
HKF-50D1EC	904	894	107	200	754	960	19	955	500	135	270	500	135	135	202	202	43 / 47	1125x1060x350	6
HKF-65D1EC	884	1186	85	250	1115	940	19	945	428	170	388	428	170	170	228	228	65 / 70	1390x1055x455	5
HKF-80D1EC	1134	1186	85	250	1115	1190	19	1200	678	170	388	678	170	170	228	228	71 / 76	1390x1305x455	5
HKF-100D1EC	1216	1199	85	250	1130	1273	19	1290	621	171	388	621	146	241	151	442	83 / 88	1475x1420x450	5
HKF-130D1EC	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 :

9.2 HOISTING AND HANDLING

It is strongly recommended :

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

WHEN HANDLING THE UNITS, USE SUITABLE MEANS ACCORDING TO 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 TEMPERIE

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 interporvi 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.

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.

- 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. 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



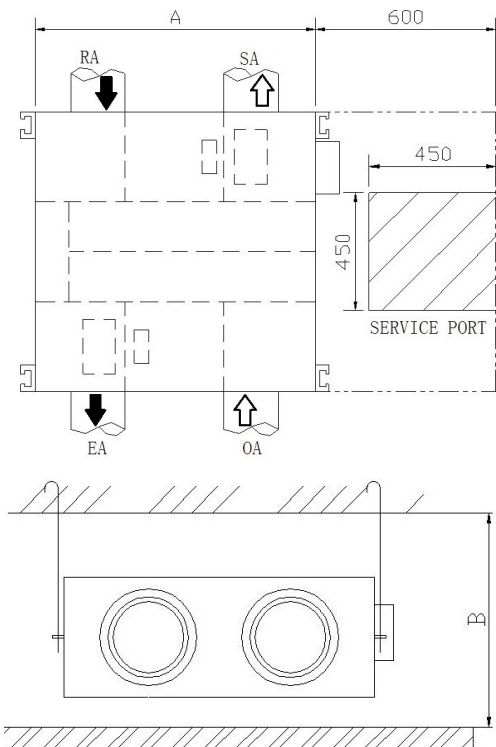
- Verificare che il piano di appoggio o di sostegno sia in grado di sopportare il peso della(e) macchina(e) e tale da non causare vibrazioni.
- Verificare che il piano di appoggio o di sostegno sia perfettamente orizzontale onde permettere il corretto accoppiamento delle varie sezioni.
- Non posizionare 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.
- If the unit is hung from the ceiling all the sections that make up the air handling unit must be connected to the ceiling.

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

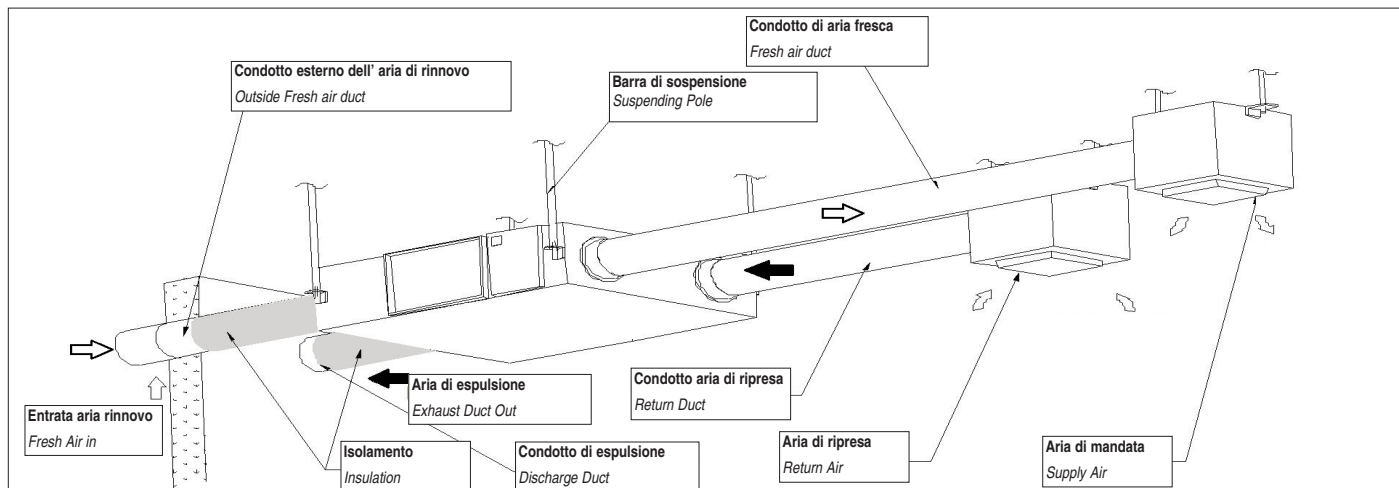
THE NON-COMPLIANCE OF THE GAP SPACES MAY LEAD TO THE INACCESSIBILITY TO UNIT COMPONENTS, MAKING THEM IMPOSSIBLE FOR ANY MAINTENANCE.



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

EA = Aria Espulsa
OA = Aria Esterna
RA = Aria di Ripresa
SA = Aria di Mandata

EA = Exhaust Air
OA = Outdoor Air (Fresh Air)
RA = Return Air
SA = Supply Air



Supporti strutturali ed installazione

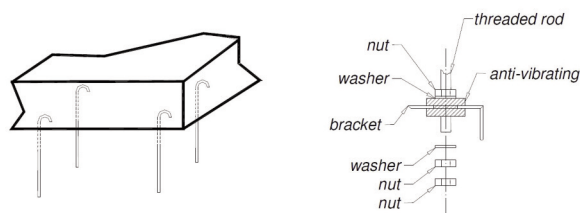
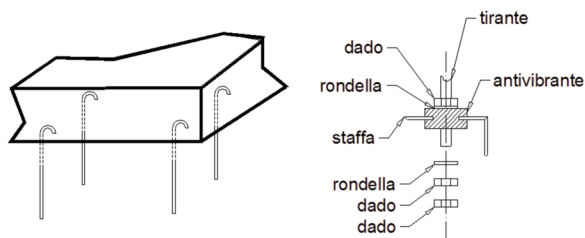
1. Preparare idonei ganci filettati con dadi e guarnizioni regolabili.
2. Installare come mostrato dall'immagine qui sopra. L'installazione deve essere livellata e fissata saldamente.
3. La mancata osservanza del corretto fissaggio potrebbe causare lesioni, danni alle apparecchiature e vibrazioni eccessive.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

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

Physical 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.

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

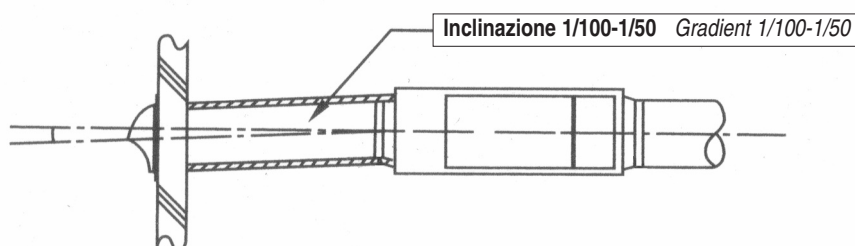


Collegamenti aerulici

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.

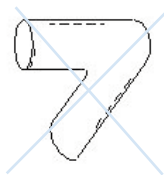
Ducting

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.

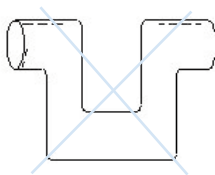


1. Assicurarsi che l'altezza del soffitto non sia inferiore alle figure nella colonna B della tabella.
2. L'apparecchio non deve essere installato vicino ai fumi della caldaia.
3. Il fenomeno seguente dovrebbe essere evitato nell'installazione di canalizzazioni.

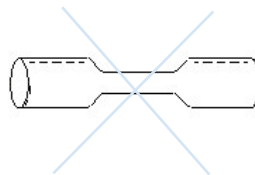
1. Be sure the ceiling height is no less than the Figures in above table B column.
2. Unit must not be installed close to boiler flues.
3. Following phenomenon should be avoided in the ducting installation.



Curve a gomito
Severe bends



Bruschi cambi di direzione
Multiple direction changes



Bruschi ristreggenti o schiacciature
Multiple reducers / Crimped duct

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.

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.

7. Adottare tutti gli accorgimenti necessari per evitare punti di rugiada o gelo.

6. Unit must not be exposed to ambient temperature above 40° C and should not face an open fire.

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!

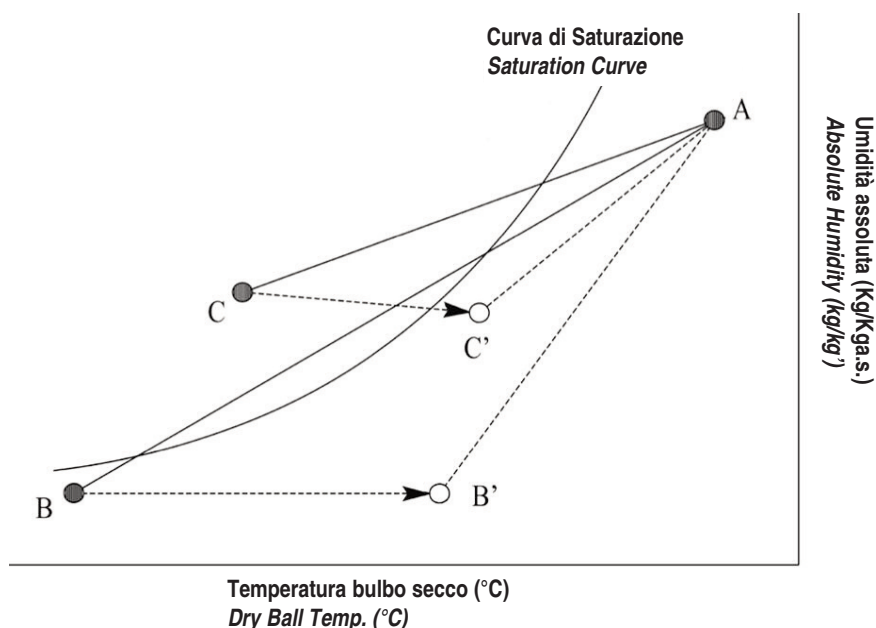
8. Per evitare ricircolo tra l'aria espulsa e l'aria di rinnovo, la distanza tra le due aperture installate sulla parete esterna deve essere superiore a 1000 mm.

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.





	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.

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 un dispositivo di fissaggio del cavo offerto dall'installatore per fissare il cavo di alimentazione sulla parete/ventilatore.

	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.

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 offered by installer is recommended to fix the power cable on the wall/ventilator.

Modello Model	Specifica cavo di alimentazione Spec. of power supply cable	Specifica cavo segnali Spec. of normal controller cable
HKF-25D1EC	2 x 1.5 mm ²	2 x 0.5 mm ²
HKF-35D1EC		
HKF-50D1EC		
HKF-65D1EC		
HKF-80D1EC		
HKF-100D1EC		
HKF-130D1EC		

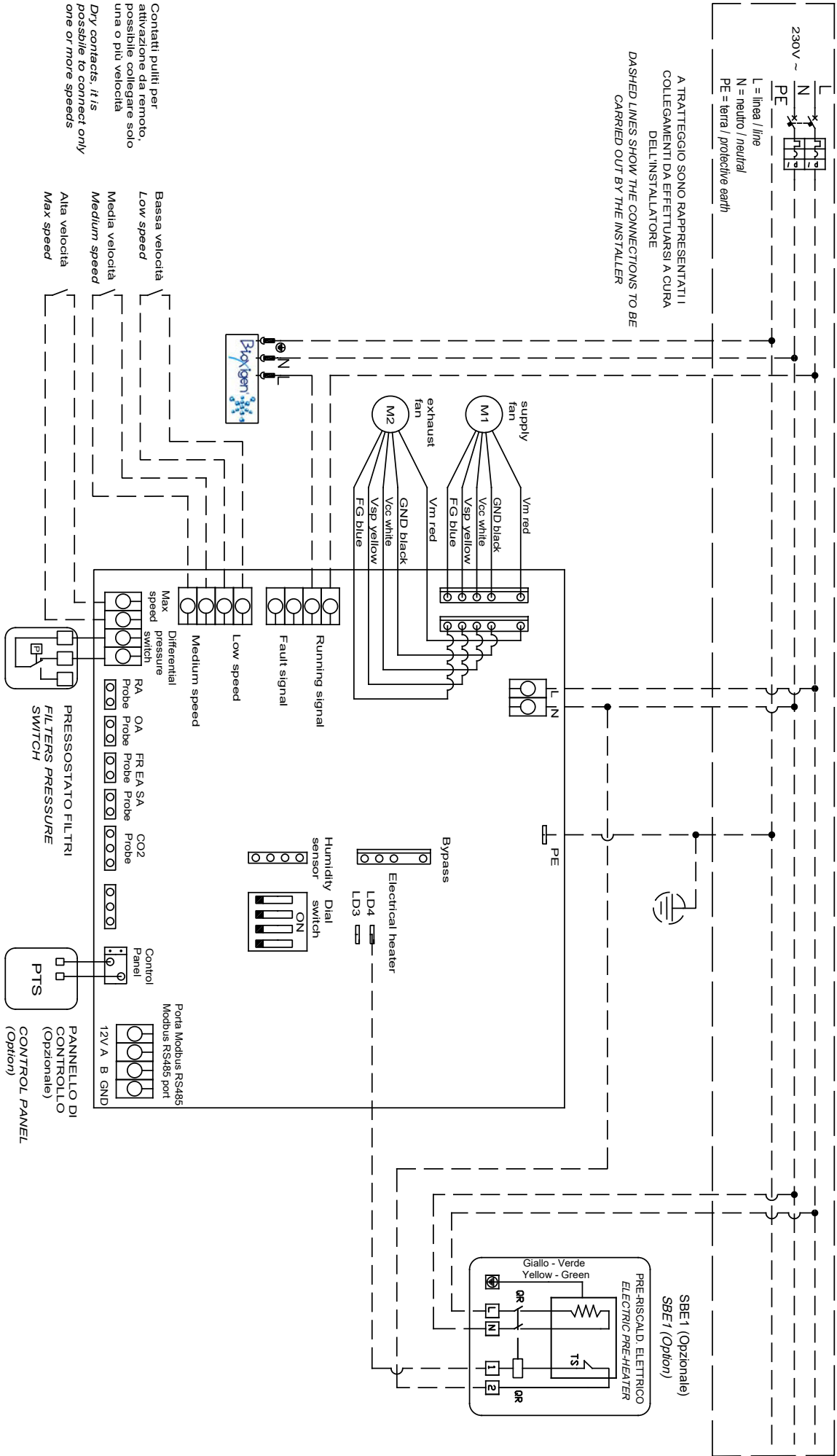
Attenzione

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

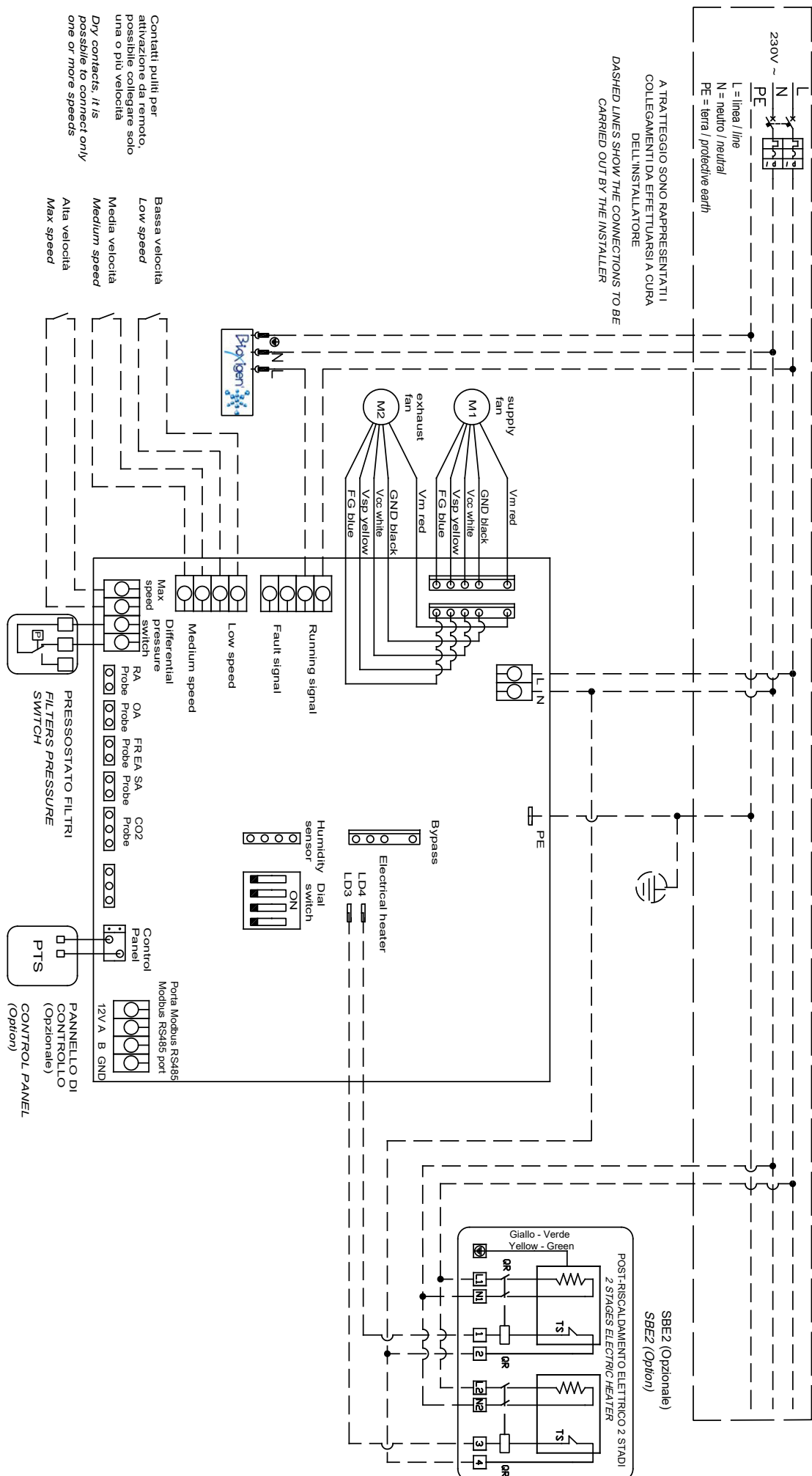
Warning

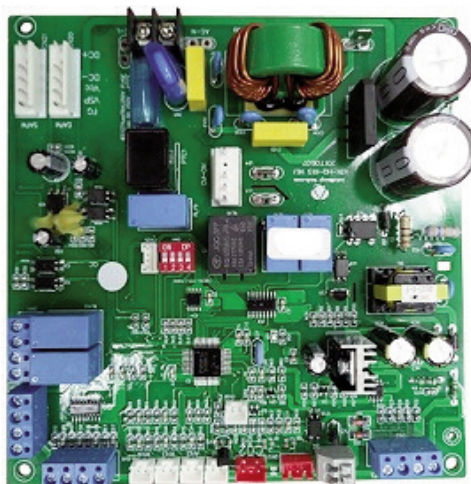
We do not accept any liability for any problems caused by the user's self and non-authorized reengineering to the electrical and control systems.

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



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





12 - MESSA IN SERVIZIO

12 - COMMISSIONING

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

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

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

1. Press button  to turn on/off the ventilator.

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.

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 coming 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 change the value according to below table (ERV code Vs Models) then press button **SET** again to confirm setting.

3. Modalità lettura sonde temperatura e velocità del ventilatore. Premere brevemente il tasto **MODE** per passare alla modalità OA (aria esterna), RA (aria di ripresa), SA (aria di mandata), o FR (EA, aria di espulsione), controllare che la temperatura sia corrispondente. E' possibile regolare indipendentemente i due ventilatori: nella modalità SA modificare la velocità del ventilatore di mandata premendo i tasti **▲** e **▼**; nella modalità RA ripetere la stessa procedura per regolare il ventilatore di espulsione.

Modello / Model	Codice ERV / ERV Code
HKF-25D1EC	5
HKF-35D1EC	4
HKF-50D1EC	3
HKF-65D1EC	7
HKF-80D1EC	8
HKF-100D1EC	9
HKF-130D1EC	2

3. Check the mode and fan speed switch. Press button **MODE** shortly to switch to OA (Outside air), RA (Return air), SA (Supply air) or FR (EA, Exhaust air) mode, check whether the temperature of the corresponding mode is correct.

An independent fan speed management between supply and exhaust, is possible: under SA mode, press **▲** and **▼** to change the supply fan speed; under RA mode press **▲** and **▼** to change the exhaust fan speed.

4. Funzione by-pass per free-cooling. L'azionamento del by-pass avviene tra 19°C e 21°C di temperatura OA; eventualmente premere **MODE** per visualizzarla. Se il valore rilevato si trova in questo intervallo, il by-pass si aprirà automaticamente. Se si vuole modificare la temperatura OA di set point by-pass, per esempio a 18°C, premere il pulsante **MODE** più di 6 secondi per accedere al parametro impostazione. Premere il tasto **SET** per passare al parametro numero 02, valore di default pari a 19°C è visualizzato nell'angolo in alto a destra sul display, quindi premere brevemente il tasto **MODE** per entrare nell'impostazione, premendo i tasti **▲** e **▼** impostando il valore su "X", "X" deve essere inferiore a 18°C (temperatura attuale OA) quindi premere **SET** per confermare. Con lo stesso modo per impostare il valore del parametro numero 03 come "Y", se "X" < OA temperatura < "X + Y". Poi il by-pass si aprirà automaticamente, aperto, l'utente può regolare i valori sotto i parametri 2 e 3 per rendere OA < "X" o OA > "X + Y", quindi il by-pass si chiuderà automaticamente.

Si prega di fare attenzione che il passaggio da by-pass aperto / chiuso sarà di circa 1 minuto in ritardo.

4. Check the operation of free cooling by-pass. The default opening temperature of by-pass is between 19° and 21° C (adjustable), press button **MODE** to check the temperature of OA. If the present OA temperature is among 19°C - 21° C, then bypass will open automatically. If the OA temperature is not within 19°-21° C, say 18° C, then press button **MODE** more than 6 seconds to enter the parameter setting. Press **SET** button to switch to parameter number 02, default value 19 flashes shown at the top right corner, Then press **MODE** button shortly to enter setting, by pressing **▲** and **▼** buttons and set the value to be "X", "X" should be less than 18° C (present OA temperature) then press **SET** again to confirm. With the same way to set parameter number 03 value to be "Y", if "X" < OA temperature < "X+Y". Then bypass will open automatically, after bypass open, user can adjust the values under parameters 2 and 3 to make OA < "X" or OA > "X+Y", then bypass will close automatically.

Please pay attention that bypass open/closed will be around 1 minute delayed.

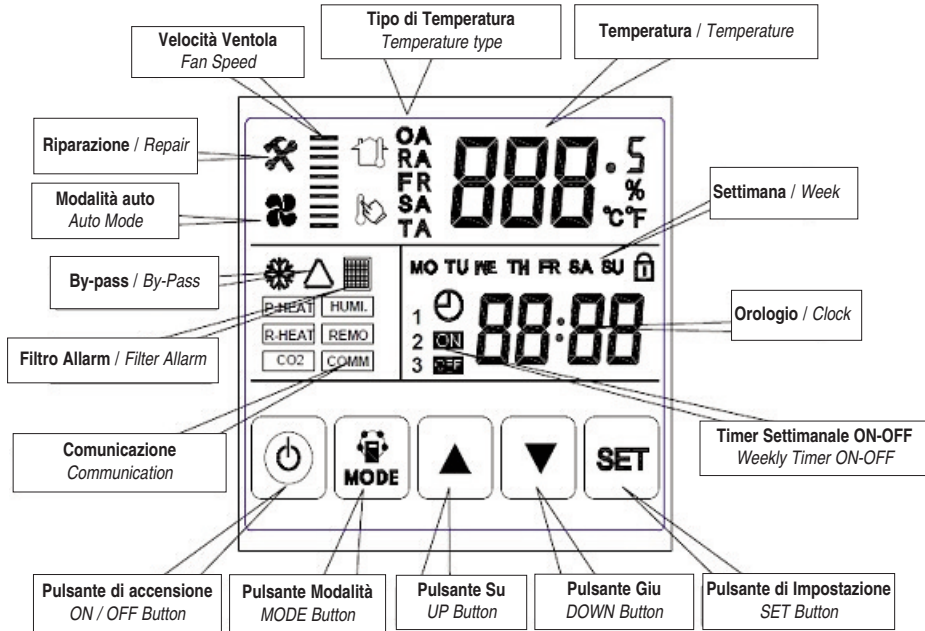


Pannello di Controllo

Control Panel

Il controllore dispone di una interfaccia LCD di tipo "touch screen" fornito come accessorio (PTS).
Il cavo di collegamento standard lungo 5 metri, ma l'installatore può preparare un cavo supplementare se richiesto dal progetto.

The controller is surface mounted and comes with a touch screen LCD display screen, available in option (PTS).
The standard connection cable is 5 meters, but installer can prepare extra cable if required by project.



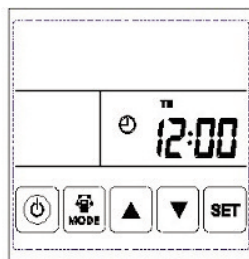
14 - ISTRUZIONI D'USO



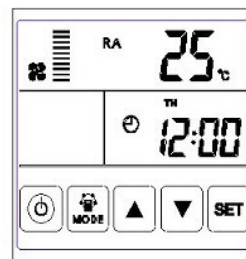
14 - CONTROLLER USER INSTRUCTIONS

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 lampeggiare.

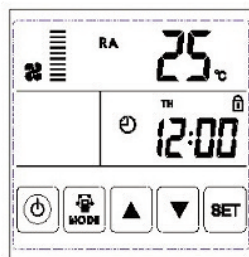
1. ON/OFF: press ON/OFF button once for starting; twice for closing. In ON status, backlit LCD display lights up, in OFF status, backlit LCD display off, without operation for 6 seconds, backlit LCD display off too. By pressing ON/OFF button for around 6 seconds can lock and unlock the controller.
In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



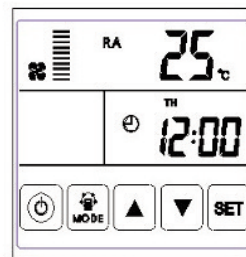
Spento
OFF State



Acceso
ON State



Stato di Blocco
LOCK State



Stato di Sblocco
UNLOCK State

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

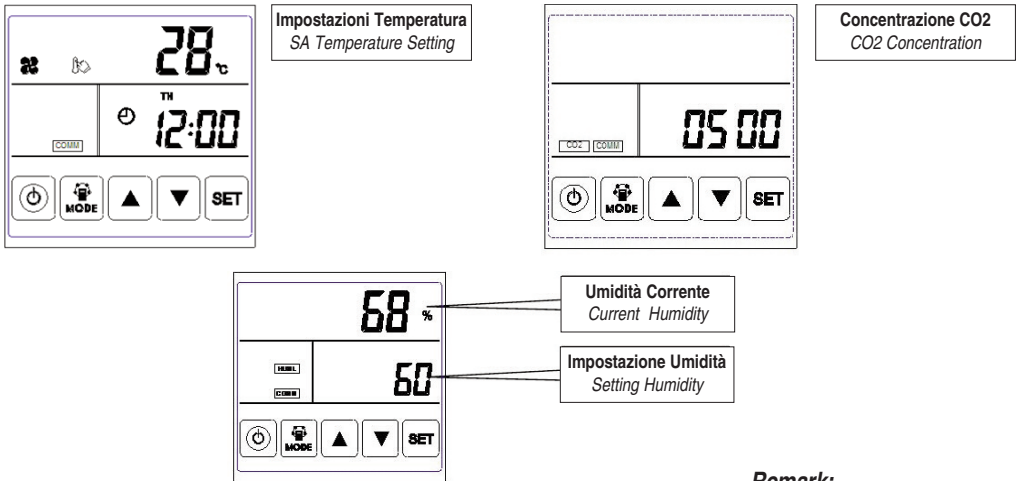
OA = outdoor air or fresh air
RA = return room air
EA = exhaust air
SA = supply air to room

2. Tasto Mode:

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

2. Mode switch:

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



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 premendo i tasti **▲** e **▼**. L'intervallo di temperatura di taratura è di 10°- 25°C.

- A) Se $0^{\circ}\text{C} < \text{temperatura impostata} - \text{temperatura misurata SA} < 5^{\circ}\text{C}$, allora 1° stadio riscaldamento acceso, 2° stadio riscaldamento spento.
- B) Se $\text{temperatura impostata} - \text{temperatura misurata SA} > 5^{\circ}\text{C}$ Allora 1° e 2° stadio riscaldamento sono accesi.

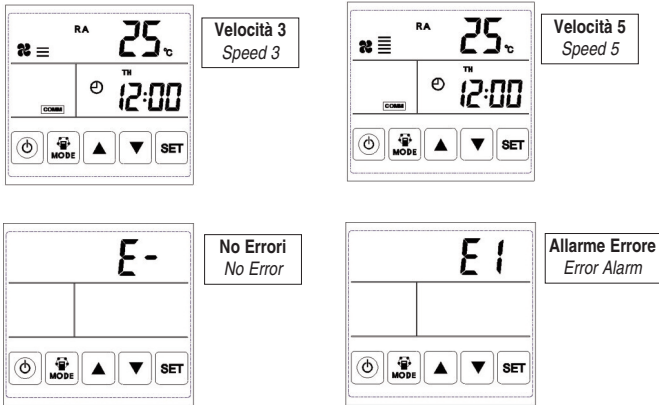
Il simbolo di CO2 appare quando il sensore di CO2 è collegato. Il funziona a velocità MAX si ha quando la concentrazione di CO2 superiore al valore di set impostato.

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 tastofreccia su o freccia giù. 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.



5. Impostazione del by-pass:

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.

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 by pressing **▲** and **▼** button. The setting temperature range is 10-25°C.

- A) If $0^{\circ}\text{C} < \text{setting temperature} - \text{SA temperature} < 5^{\circ}\text{C}$, Then 1st stage heater on, 2nd stage heater off.
- B) If $\text{Setting temperature} - \text{SA temperature} > 5^{\circ}\text{C}$, 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 up and down 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.

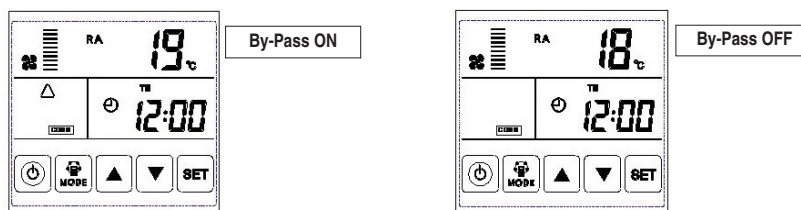
3. Air volume setting: Under supply air SA or return air RA temperature interface, user can set the return air volume in RA status, and set the supply air volume in SA status by pressing **▲** and **▼** buttons. Totally 10 speeds control are available.

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.

Cod. / Code	Errore / Error
E1	Errore sonda aria esterna Fresh air temperature sensor error
E2	Errore EEPROM Error EEPROM
E3	Errore sonda temperatura di ripresa Return air temperature sensor error
E4	Errore sonda aria espulsa Exhaust air temperature sensor error
E5	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

5. By-pass 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.

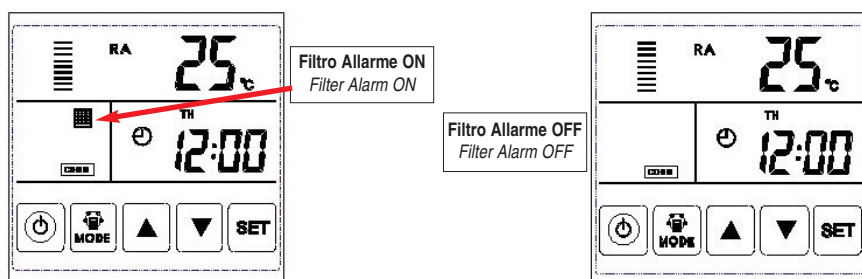
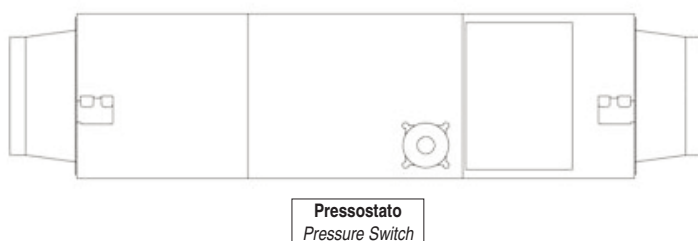


6. Allarme filtro:

Il pressostato filtro, è installato sulla porta di accesso per monitorare il filtro F9; 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 F9 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 di parametro correct, premere il tasto **MODE** per breve, 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**.

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.

Attenzione:

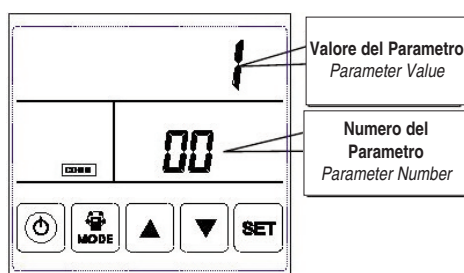
Dopo l'impostazione parametri, il sistema ha bisogno di circa 15 secondi per registrare, durante questo periodo l'alimentazione non deve essere spenta.

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

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	Riscaldatore elettrico disponibile / 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	80-250	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	0-9			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	Impostazione multifunzione / Multifunction setting	0 = Nessuno / None 1 = Reset timer funzionamento ventila- tore / Reset timer of fan operation 2...5 = Riservato / Reserved	0		
25	Impostazione allarme filtro / Filter alarm setting	0 = 45 giorni / days 1 = 60 giorni / days 2 = 90 giorni / days 3 = 180 giorni / days	0		Scheda elettronica / Main PCB

Istruzione delle impostazioni dei parametri

- Parametro 00 si riferisce alla modalità di riavvio automatico:
0: non abilitato, 1: abilitato.
- Il parametro 01 si riferisce alla funzione di riscaldamento elettrico dell'aria di mandata
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.
- Il parametro 02-03 si riferisce 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 tradue 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°C per almeno un minuto, oppure il tempo di sbrinamento è maggiore del parametro 06.
- 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 80-250, che significa 800-2500PPM (valore di regolazione moltiplicato per 10), il set suggerito è di 1000 PPM.
- Il parametro 08 si riferisce alla funzione di controllo centrale per identificare l'indirizzo ModBus dell'Unità.
- Parametro 21 permette i corretti settaggi adatti su PCB alla taglia dell'Unità, fare riferimento alla tabella seguente.
- Il parametro 23 deve essere rilasciato al valore 2.
- I parametri 24 e 25 sono privi di significato e non devono essere modificati.

Instruction of Parameter Settings

- Parameter 00 refers to power to auto restart mode
0: Disable, 1: Enable.
- Parameter 01 refers to 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).
- 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 80-250, which means 800-2500PPM (setting value multiply then 10), recommend SET is 1000 PPM.
- 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 model, refer to below table.
- Parameter 23 must leave to 2 value.
- Parameter 24 and 25 have nominig and must not be modified.

Modello / Model	Codice ERV / ERV Code
HKF-25D1EC	5
HKF-35D1EC	4
HKF-50D1EC	3
HKF-65D1EC	7
HKF-80D1EC	8
HKF-100D1EC	9
HKF-130D1EC	2

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).

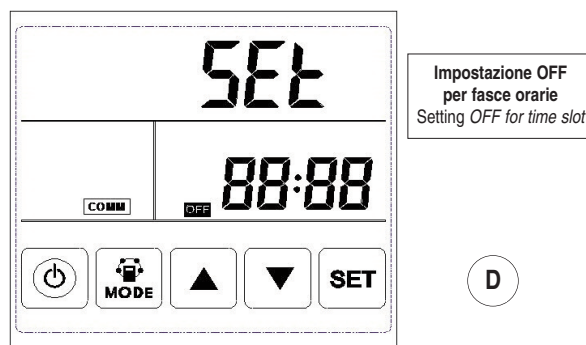
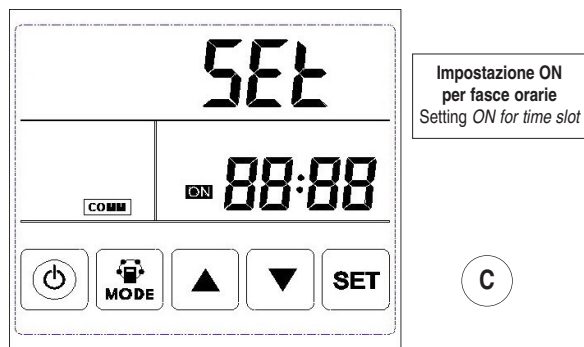
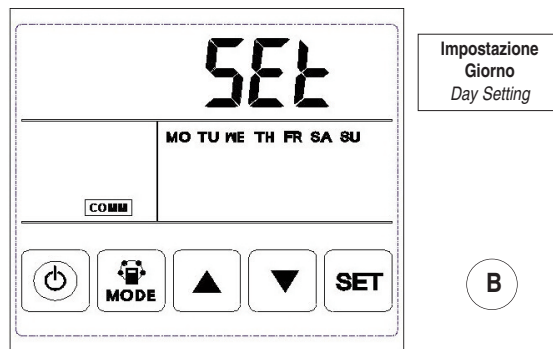
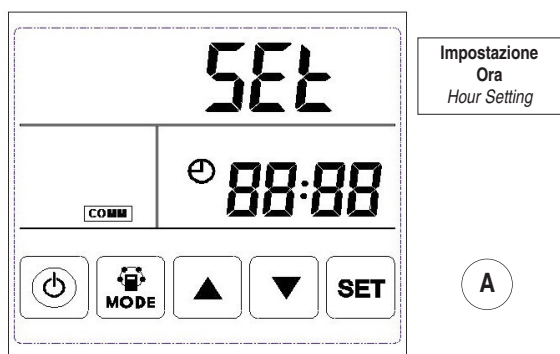
Ogni singolo giorno della settimana dispone di due fasce orarie chiamate 1 e 2, è possibile impostare per ogni singolo giorno una diversa programmazione utilizzando una o due fasce orarie (o nessuna se non si desidera alcuna programmazione).

8. Setting the clock and time slots.

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

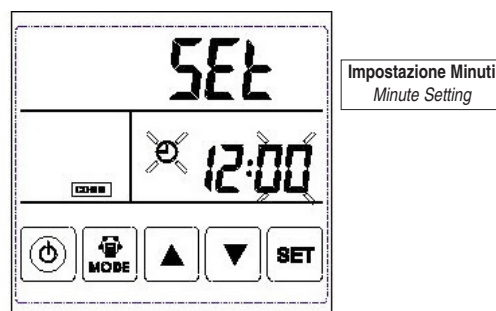
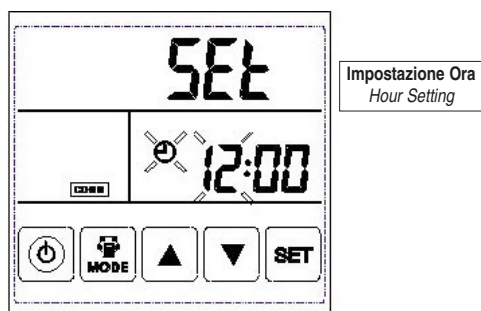
Under this interface, briefly press the **MODE** key to switch between time setting (figure A), day setting (figure B), ON for time slots (figure C), OFF for time slots (figure D).

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).



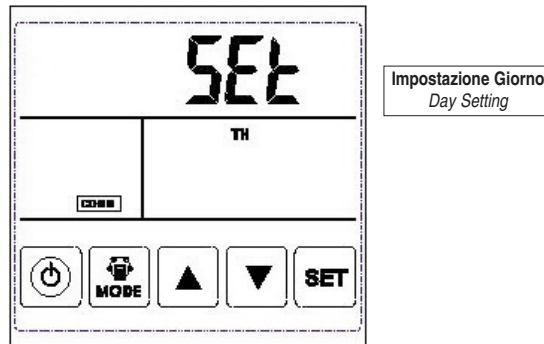
A. Impostazione dell'orologio: Nell'ambito dell'interfaccia di impostazione dell'orario, premere il tasto **SET** breve, "hour" lampeggia, premere il tasto **▲** e **▼** per inserire il valore "hour". Dopo aver impostato "hour", premere il tasto **MODE** per passare all'impostazione "minute", in questo 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).

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).

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.

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).

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.

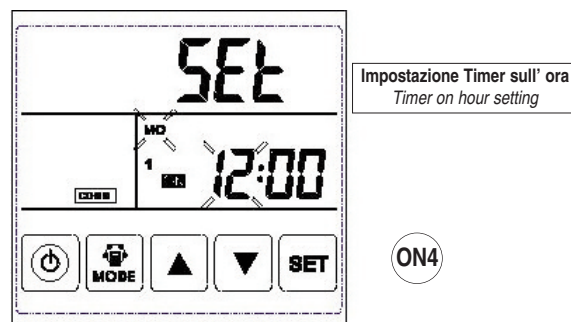
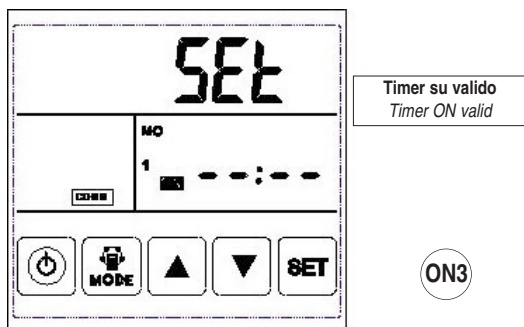
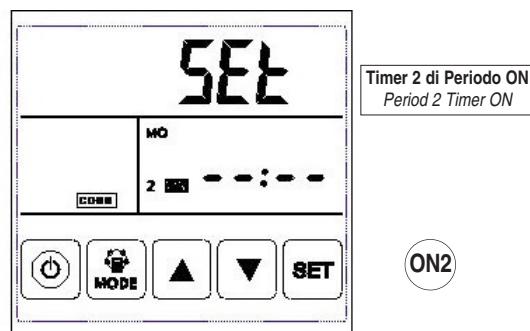
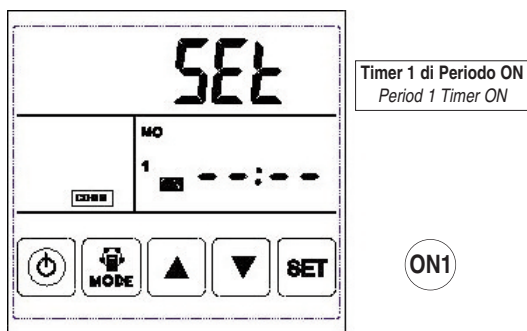
With the procedure described above select the time slot 1 of the Monday and unlike before, once you reach the desired time slot, press the On / Off button that will lead to the figure ON3 with the dashes shown in the figure instead of the time, a further pressure the On / Off button will start displaying 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).

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. 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.

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

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

Valori di default sono:

- protocollo Modbus: RTU
- velocità 4800 bps (non modificabile)
- 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.

15- MODBUS

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

Default values are:

- Modbus protocol: RTU
- Baud rate 4800 bps (fixed value)
- 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.



Indirizzo ModBus	Contenuto	Gamma	Predefinita	Accesso	Posizione Record (*)
00	Non usato, senza significato			Riservato	Controllo principale
01	Non usato, senza significato			Riservato	Via cavo
02	By-pass temperatura di apertura X	5-30	19 °C	Lettura / Scrittura	Controllo principale
03	Bypass intervallo temperatura di apertura Y	2-15	3 °C	Lettura / Scrittura	Controllo principale
04	Intervallo di sbrinamento	15-99	30 min	Lettura / Scrittura	Controllo principale
05	Set temperatura di sbrinamento	-9....+5	-1 °C	Lettura / Scrittura	Controllo principale
06	Tempo di durata sbrinamento	2-20	10 min	Lettura / Scrittura	Controllo principale
07	CO2 sensore	28-C8 (392-1960 ppm)	66 (1000 ppm)	Lettura / Scrittura	Controllo principale
08	Indirizzo del ModBus	1-	1	Lettura / Scrittura	Controllo principale
09	ERV ON/OFF	0-OFF 1-ON		Lettura / Scrittura	Controllo principale
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.		Lettura / Scrittura	Controllo principale
11	Velocità ventilatore di espulsione	Velocità ventilatore: 0= stop, 2= speed 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.		Lettura / Scrittura	Controllo principale
12	Temperatura ambiente	valore misurato (offset = +40)		Lettura	Controllo principale
13	Temperatura esterna	valore misurato (offset = +40)		Lettura	Controllo principale
14	Temperatura aria di scarico	valore misurato (offset = +40)		Lettura	Controllo principale
15	Temperatura di sbrinamento	valore misurato (offset = +40)		Lettura	Controllo principale
16	Segnale esterno ON/OFF	valore interrogato		Lettura	Controllo principale
17	Segnale CO2 ON/OFF	valore interrogato		Lettura	Controllo principale
18	Non usato, senza significato			Riservato	Controllo principale
19	Non usato, senza significato			Riservato	Controllo principale
20	Simbologia di errore	Valore interrogato : B2 - Errore sonda temperatura OA B5 - Errore EEPROM B4 - Errore sonda temperatura RA B3 - Errore sonda temperatura Fr (sbrinamento automatico)		Lettura	Controllo principale
21	Selezione modelli ERV			Riservato	Controllo principale
22	Tipologia di sbrinamento		0	Lettura / Scrittura	Controllo principale
23	Modalità gestione velocità ventilatori	0 - Due velocità (motore AC) 1 - Tre velocità (motore AC) 2 - Dieci velocità (motore DC)	2	Riservato	Controllo principale
24	Parametro multi-funzione	0 - Nessuno 1 - Reset timer funzionamento ventila- tore 2....5 - Riservato	0	Lettura / Scrittura	
25	Timer allarme sporcamento filtri	0 - Dopo 45 giorni 1 - Dopo 60 giorni 2 - Dopo 90 giorni 3 - Dopo 180 giorni	0	Lettura / Scrittura	Controllo principale
768	Lettura della concentrazione di CO2	Unità di misura: ppm		Lettura	Controllo principale
769	Lettura del tempo di funzionamento del ven- tilatore	Unità di misura: 0,1 ore Range: 0....65535		Lettura	Controllo principale

(*) Controllo principale: il parametro è memorizzato nella scheda elettronica
Via cavo: il parametro è memorizzato nel pannello di controllo

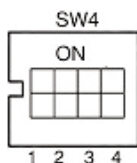


ModBus Address	Content	Range	Default	Access	Record Position (*)
00	Useless, without meaning			Reserved	Main Control
01	Useless, without meaning			Reserved	By-wire
02	By-pass opening temperature X	5-30	19 °C	Read / Write	Main Control
03	By-pass opening temperature range Y	2-15	3 °C	Read / Write	Main Control
04	Defrosting interval	15-99	30 min	Read / Write	Main Control
05	Defrosting enter temperature	-9...+5	-1 °C	Read / Write	Main Control
06	Defrost duration time	2-20	10 min	Read / Write	Main Control
07	CO2 sensor	28-C8 (392-1960 ppm)	66 (1000 ppm)	Read / Write	Main Control
08	ModBus address	1-	1	Read / Write	Main Control
09	ERV ON/OFF	0-OFF 1-ON		Read / Write	Main Control
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 Control
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 Control
12	Room temperature	observed value (offset= +40)		Read	Main Control
13	Outdoor temperature	observed value (offset= +40)		Read	Main Control
14	Exhaust air temperature	observed value (offset= +40)		Read	Main Control
15	Defrosting temperature	observed value (offset= +40)		Read	Main Control
16	External ON/OFF signal	query value		Read	Main Control
17	CO2 ON/OFF signal	query value		Read	Main Control
18	Useless, without meaning			Reserved	Main Control
19	Useless, without meaning			Reserved	Main Control
20	Error symbol	query value: B2 - OA temperature error B5 - EEPROM error B4 - RA temperature error B3 - Fr temperature error (auto defrosting)		Read	Main Control
21	ERV models selection			Reserved	Main Control
22	Defrosting models		0	Read / Write	Main Control
23	Mode of fan speed displaying	0 - Two speeds (AC motor) 1 - Three speeds (AC motor) 2 - Ten speeds (DC motor)	2	Reserved	Main Control
24	Function parameter	0 - None 1 - Reset timer of fan operation 25 - Reserved	0	Read / Write	
25	Timer of filter jam alarm	0 - After 45 days 1 - After 60 days 2 - After 90 days 3 - After 180 days	0	Read / Write	Main Control
768	Read the CO2 concentration	Unit: ppm		Read	Main Control
769	Read the timer of fan operation	Unit: 0,1 hour Range: 0...65535		Read	Main Control

(*) Main control: the setting is recorded in the PCB
By-wire: the setting is recorded in the controller panel



Selettore di configurazione funzionalità



1. SW 4-1: OFF - Sbrinamento tramite ventilatore di espulsione EA
ON - Sbrinamento con resistenza elettrica lato OA
2. SW 4-2: OFF - By-pass automatico
ON - By-pass manuale da segnale esterno di free-cooling tramite contatto pulito
3. SW 4-3: OFF - Sensore CO₂
ON - Sensore di temperatura e umidità
4. SW 4-4 Di riserva

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

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 -15°C); per temperature OA > -15°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 < -15°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 > -15°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 by-pass. Il valore predefinito è "OFF", significa che il by-pass si aprirà automaticamente sulla base della temperatura esterna. Dopo aver chiuso il contatto di by-pass esterno (fare riferimento allo schema di cablaggio), la serranda di by-pass si apre e i ventilatori funzioneranno alla massima velocità.

3. SW4-3 modalità di ventilazione forzata. Il valore predefinito è "OFF", significa che il ventilatore è controllato dal sensore di CO₂, il controllore rileva se il sensore è inserito o meno. Quando si commuta su "ON", il ventilatore è controllato dal sensore di umidità e dal sensore di CO₂. Se SW4-3 si trovasse su "ON" senza sensore di umidità di collegamento, viene segnalato errore E3.

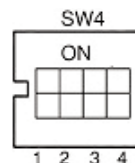
4. SWA-4 è una predisposizione disponibile.

Logica di controllo interruttore ON/OFF esterno

L'interruttore esterno può ricevere un segnale in tensione per attivare il recuperatore. Si possono avere 2 situazioni, allorché viene chiuso il contatto:

- **Recuperatore spento**, quando il contatto viene chiuso, i ventilatori funzioneranno ad alta velocità; quando il contatto esterno si apre, il recuperatore ritorna in OFF.
- **Recuperatore acceso**, quando il contatto viene chiuso, i ventilatori si portano alla massima velocità; quando il contatto viene aperto, i ventilatori ritornano alla velocità precedente.

Dial switch



1. SW 4-1: OFF - Traditional EA expulsion fan defrost
ON - OA side electrical heater defrost
2. SW 4-2: OFF - Auto by pass
ON - Manual bypass via remote signal by dry contact connector
3. SW 4-3: OFF - CO₂ sensor
ON - Humidity and temperature sensor
4. SW 4-4 Reserve

Attention: Please cut off the power before dialing.

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 -15°C); for OA temperature higher than -15°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 < -15°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 > -15°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 by-pass mode. Default is "OFF", it means that by-pass will open automatically based on the outdoor temperature. After connecting the bypass free voltage connector (refer to the wiring diagram), then bypass damper opens manually and fans run at high speed.

3. SW4-3 is switching the forced ventilation mode. Default is "off", it means that ventilator is controlled by CO₂ sensor. When to turn to "on", the ventilator is controlled by humidity sensor and CO₂ sensor. If SW4-3 turn "ON" but without connecting humidity sensor, then E3 error happen.

4. SWA-4 is reserved.

External ON / OFF switch control logic

External switch can receive voltage free signal to control the unit ON or OFF.

- **Unit OFF**, when ventilator have external ON signal, ventilator run at high speed, when ventilator have external OFF signal, ventilator return back to OFF.
- **Unit ON** when have external ON signal, ventilator run at high speed, when ventilator have external OFF signal, ventilator return back to previous fan speed.

Alla riapertura di questo non si otterrà lo spegnimento della unità, bensì il suo ritorno allo stato precedente all'attivazione del contatto stesso, ossia al valore di velocità che era stato precedentemente selezionato dall'utente attraverso il pannello di comando touch screen.

Se si desidera che il funzionamento dei contatti esterni sia quello di On/Off con spegnimento della unità alla apertura del contatto, assicurarsi quindi di spegnere l'unità da pannello prima della attivazione dei contatti.

Se si desidera attivare da remoto l'unità anche con pannello di comando collegato, l'unica possibilità è aprire e chiudere un contatto sull'alimentazione principale: la macchina mantiene comunque lo stato precedente alla sua riattivazione.

When this is reopened the unit will not be turned off but it will go back to the speed value set that had been chosen by the user, through the touch screen controller.

As a consequence, if it is needed the operation of the external contacts to be On/Off with the turning off of the unit at the moment of reopening the contact, you have to be sure of turning off the unit through the controller before activating the contacts.

If you need to switching ON/OFF the unit by a remote contact also with the touch screen controller connected, the only way is to introduce a contact on the main supply: the unit maintain anyway the previous state when it restart.

17 - INSTALLAZIONE ACCESSORI



17 - ACCESSORIES INSTALLATION

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

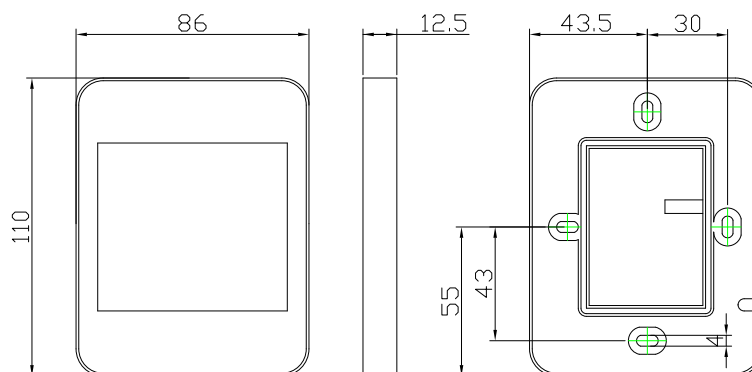
Il pannello è fornito completo di cavo lungo 5 metri e connettori per il collegamento alla scheda elettronica a bordo macchina. Se necessario, si può utilizzare un cavo più lungo a carico dell'installatore (fino a max 15 metri complessivi, specifica cavo AWM 2464 24AWG VW-1 80°C 300V). Si veda il capitolo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

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 cable specification). See chapter 11 for details of the connection to the electronic board.

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). 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.).

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

Per ulteriori dettagli vedere pag. 22.

CO₂ wall mount sensor - QSW

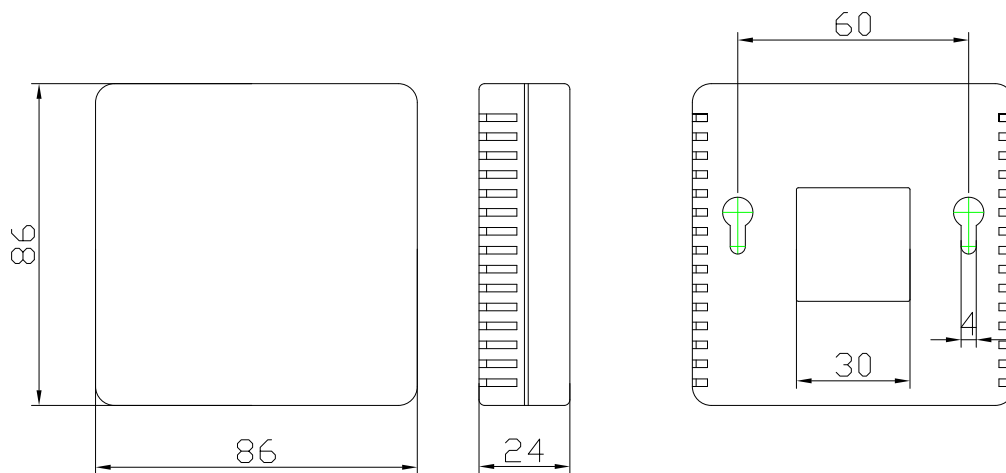
The CO₂ sensor comes complete with a 5 metre long cable and connectors for connection to the electronic board on the machine. If necessary, a longer cable can be used provided by the installer (maximum overall 15 meters cable length, AWM 2464 24AWG VW-1 80°C 300V cable specification). See Chapter 11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

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.

See page 22 for further details.



Sensore umidità - 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.).

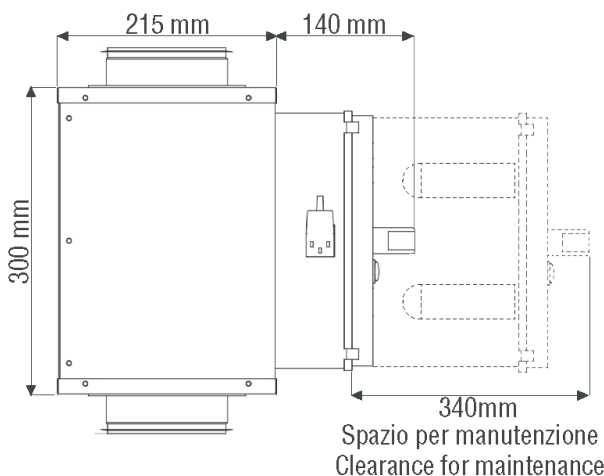
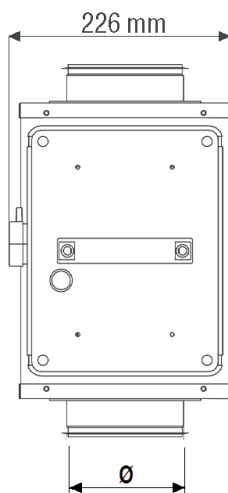
Attenzione: l'unità rimane accesa finché il valore di umidità non scende sotto il set, anche con comando OFF da pannello.

Silenziatore circolare a canale - SLC

È 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

È fornito a corredo nella misura compatibile al diametro dei condotti di collegamento dell'unità. 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.



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.

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.

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.

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;

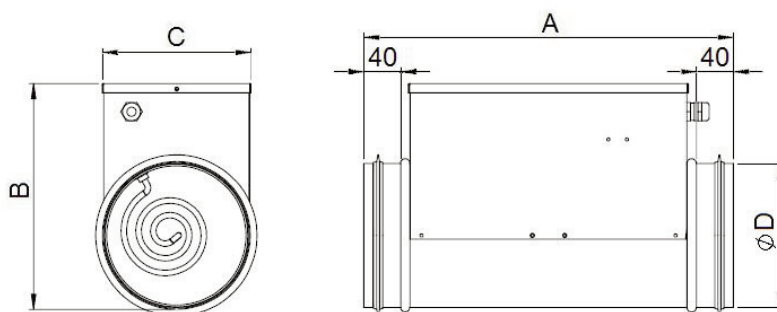
SBE2 two stage post-heating module.

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

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



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.

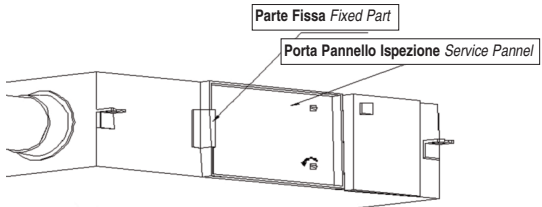
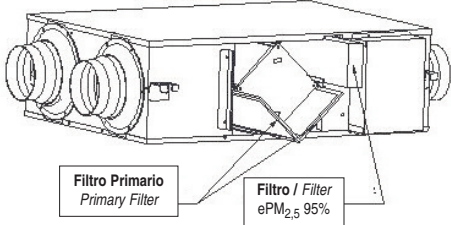
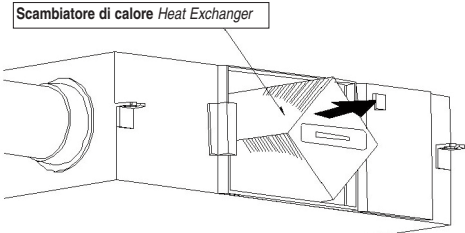
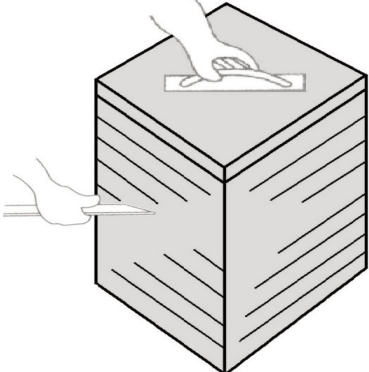
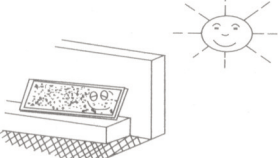
1. E' un dovere dell'utente effettuare tutte le operazioni di manutenzione
2. Soltanto il personale assegnato e precedentemente addestrato e qualificato può effettuare le operazioni di manutenzione.
3. Se l'unità deve essere smontata, proteggere le mani con guanti.

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.

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.

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
APERTURE ISPEZIONE SERVICE OPENING Rimuovere le due viti per sbloccare il pannello correttamente. <i>Release the 2 screws of the inspection panel with the proper handle.</i>		
ESTRAZIONE FILTRI FILTERS EXTRACTION Rimuovere i due filtri facendoli scorrere. <i>Remove the 2 filter by making them scroll on the slides.</i>		TRIMESTRALE QUARTERLY
ESTRAZIONE SCAMBIATORE HEAT EXCHANGER EXCTRATION Prendere gli scambiatori di calore esagonali dalle maniglie in modo corretto. <i>Take the heat exchangers out through the proper handles.</i>		ANNUALE ANNUAL
PULIZIA DEGLI SCAMBIATORI DI CALORE 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. 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.		ANNUALE ANNUAL
PULIZIA FILTRI Rimuovere la polvere dai filtri utilizzando un aspirapolvere. WASHING OF THE FILTERS <i>Remove the dust on the filters using a vacuum cleaner.</i>		TRIMESTRALE QUARTERLY
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 <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>		ANNUALE ANNUAL
Fare asciugare completamente i filtri prima di reinstallarli nell'unità. ATTENZIONE: non usare fiamme libere per asciugare i filtri. <i>Make the filters dry completely before installing them again in the unit. Do not use fire to dry the filters.</i> WARNING: Do not use fire to dry the filters.		



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 <i>SYMPTOMS</i>	POSSIBILI CAUSE <i>POSSIBLE CAUSE</i>
Le ventole non funzionano: Fans doesn't work:	Mancata alimentazione elettrica. Missing power supply. Gli interruttori del termostato non sono nella giusta posizione di funzionamento. The switches of the thermostat are not in the right position of working. Ci sono corpi estranei che bloccano i rotori. There are foreign bodies that block the rotors. Cablaggi elettrici da verificare. Check electrical connections.
Motore fuori dall' assorbimento: Motor out of the absorption:	La pressione è inferiore a quella prevista e quindi il flusso d'aria è eccessivo. Pression is low than what is required and then the air flow is excessive. Aumentare le perdite di carico con serrande di taratura. It must increase pressure drops with calibration dampers. Eccessiva densità del fluido. Velocità di rotazione troppo alta. Excessive density of the fluid. Rotation speed too high.
Flusso d' aria eccessivo: Excessive air flow:	Il calo di pressione del sistema è sovrastimato. Pressure drop of the system are overvalued.
Flusso d'aria insufficiente: Insufficient air flow:	La caduta di pressione del sistema é maggiore del previsto. Pressure drop of the system are underestimated. Intasamenti dei condotti d'aria. Cloggings in the air ducts. Velocità di rotazione troppo bassa: verificare il collegamento che sia corretto nella morsettiera e che la tensione corrisponda a quella della targhetta. 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. La girante ruota al contrario. The rotor turn backwards.
Rumore: Noise:	Flusso d'aria eccessivo. Excessive air flow. Trafilamenti d'aria dai giunti dei canali per mancata sigillatura o fessurazioni. Air leakage from the duct joints. Ventola sbilanciata. Unbalanced fan. Corpi estranei all'interno. Foreign bodies in the case.
Forti vibrazioni: Strong vibrations:	Girante sbilanciata a causa di usura o di deposito di polvere. Unbalanced impeller because of wear or of dust deposit. Spostamento della girante a causa di deformazioni dei supporti. Sliding of the impeller on the case due to deformations. Intasamenti nei condotti dell'aria. Cloggings in the air ducts.

20 - SMALTIMENTO



20 - DISMANTLING

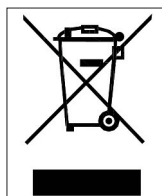
Il simbolo soprastante indica che questo prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano misto e che per esso va praticata una raccolta differenziata, in base alle leggi e normative locali.

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: IT1401000008243

I materiali che compongono le unità sono:
Lamiera zincata.
EPS (polistirolo espanso).
Polietilene.
Plastica ABS (acrilonitrile butadiene stirene).
NBR (gomma nitrile butadiene NBR).



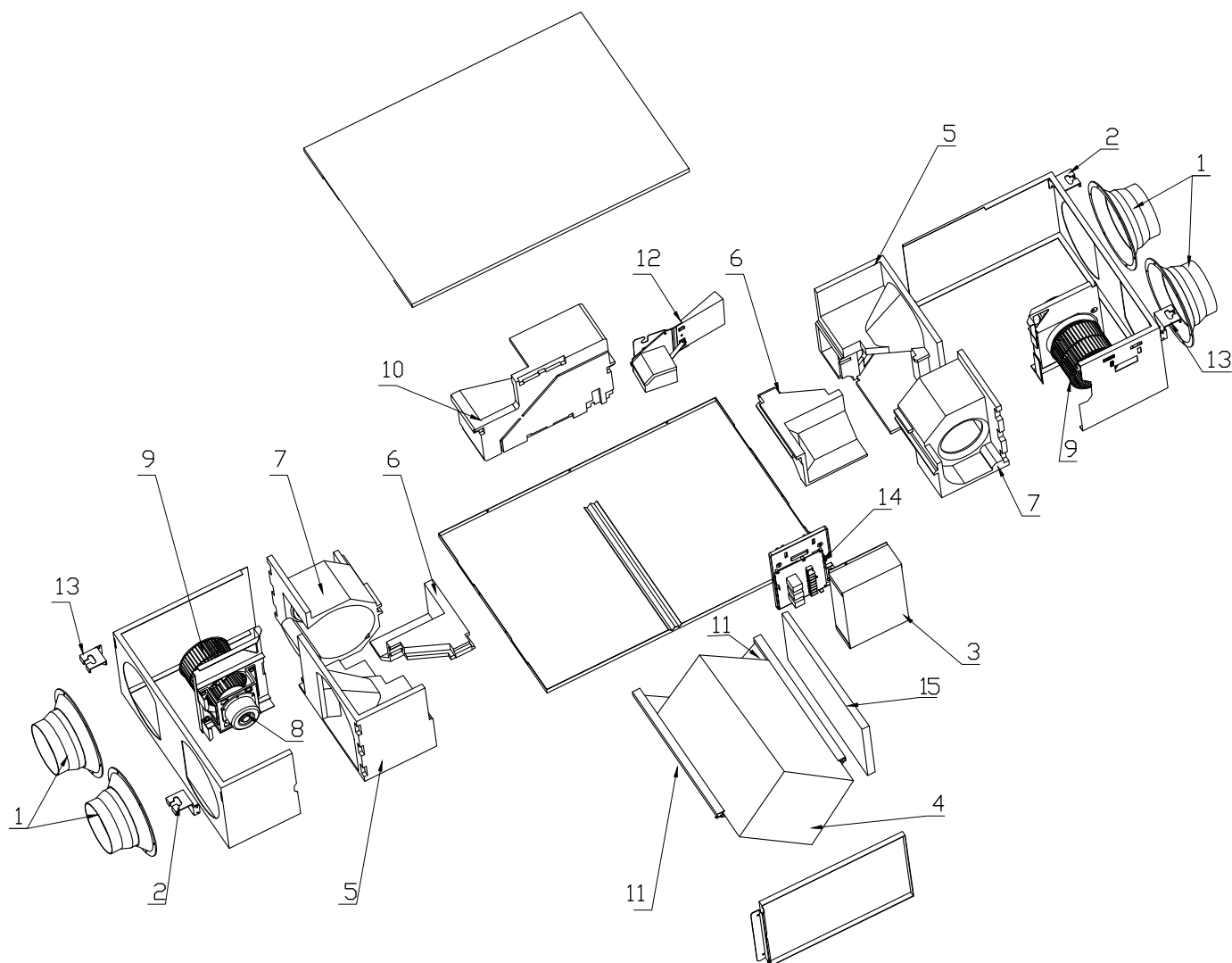
This symbol indicates that this product must not be disposed of with household waste. Dispose of the unit properly according to local laws and regulations.

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: IT1401000008243

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	Quantità / Qty ERV
HKF-25D1EC	1	Flangia circolare di raccordo canale / Spigot	MV00BOC0MICH0250	4
	3	Scatola copertura Q.E. / Electrical box	CP04V00MICROEH00	1
	4	Recuperatore di calore / Plate heat exchanger	PR000E000MICH025	1
	8	Motore / Motor (50 Hz/60Hz)	MTE00000MICH0250	2
	9	Girante / Impeller	VT000GIRMICH0250	2
	11	Filtro COARSE 50% / COARSE 50% Filter	CF0P30MICH025050	2
	15	Filtro ePM _{2.5} 95% / ePM _{2.5} 95% Filter	CF0M90MICH025480	1
	12	By-pass	MV00BYP0MICH0000	1
	14	Scheda elettronica di controllo / PCB	CT00000MICEH0250	1
HKF-35D1EC	1	Flangia circolare di raccordo canale / Spigot	MV00BOC0MICH0250	4
	3	Scatola copertura Q.E. / Electrical box	CP04V00MICROEH00	1
	4	Recuperatore di calore / Plate heat exchanger	PR000E000MICH035	2
	8	Motore / Motor (50 Hz/60Hz)	MTE00000MICH0250	2
	9	Girante / Impeller	VT000GIRMICH0250	2
	11	Filtro COARSE 50% / COARSE 50% Filter	CF0P30MICH035050	2
	15	Filtro ePM _{2.5} 95% / ePM _{2.5} 95% Filter	CF0M90MICH035480	2
	12	By-pass	MV00BYP0MICH0000	1
	14	Scheda elettronica di controllo / PCB	CT00000MICEH0250	1
HKF-50D1EC	1	Flangia circolare di raccordo canale / Spigot	MV00BOC0MICH0500	4
	3	Scatola copertura Q.E. / Electrical box	CP04V00MICROEH00	1
	4	Recuperatore di calore / Plate heat exchanger	PR000E000MICH050	2
	8	Motore / Motor (50 Hz/60Hz)	MTE00000MICH0500	2
	9	Girante / Impeller	VT000GIRMICH0500	2
	11	Filtro COARSE 50% / COARSE 50% Filter	CF0P30MICH050050	2
	15	Filtro ePM _{2.5} 95% / ePM _{2.5} 95% Filter	CF0M90MICH050480	2
	12	By-pass	MV00BYP0MICH0000	1
	14	Scheda elettronica di controllo / PCB	CT00000MICEH0250	1
HKF-65D1EC	1	Flangia circolare di raccordo canale / Spigot	MV00BOC0MICH0800	4
	3	Scatola copertura Q.E. / Electrical box	CP04V00MICROEH00	1
	4	Recuperatore di calore / Plate heat exchanger	PR000E000MICH065	2
	8	Motore / Motor (50 Hz/60Hz)	MTE00000MICH0650	2
	9	Girante / Impeller	VT000GIRMICH0650	2
	11	Filtro COARSE 50% / COARSE 50% Filter	CF0P30MICH065050	2
	15	Filtro ePM _{2.5} 95% / ePM _{2.5} 95% Filter	CF0M90MICH065480	2
	12	By-pass	MV00BYP0MICH0000	1
	14	Scheda elettronica di controllo / PCB	CT00000MICEH0250	1
HKF-80D1EC	1	Flangia circolare di raccordo canale / Spigot	MV00BOC0MICH0800	4
	3	Scatola copertura Q.E. / Electrical box	CP04V00MICROEH00	1
	4	Recuperatore di calore / Plate heat exchanger	PR000E000MICH080	2
	8	Motore / Motor (50 Hz/60Hz)	MTE00000MICH0650	2
	9	Girante / Impeller	VT000GIRMICH0650	2
	11	Filtro COARSE 50% / COARSE 50% Filter	CF0P30MICH080050	2
	15	Filtro ePM _{2.5} 95% / ePM _{2.5} 95% Filter	CF0M90MICH080480	2
	12	By-pass	MV00BYP0MICH0000	1
	14	Scheda elettronica di controllo / PCB	CT00000MICEH0250	1
HKF-100D1EC HKF-130D1EC	1	Flangia circolare di raccordo canale / Spigot	MV00BOC0MICH0800	4
	3	Scatola copertura Q.E. / Electrical box	CP04V00MICROEH00	1
	4	Recuperatore di calore / Plate heat exchanger	PR000E000MICH100	2
	8	Motore / Motor (50 Hz/60Hz)	MTE00000MICH1000	2
	9	Girante / Impeller	VT000GIRMICH0100	2
	11	Filtro COARSE 50% / COARSE 50% Filter	CF0P30MICH100050	2
	15	Filtro ePM _{2.5} 95% / ePM _{2.5} 95% Filter	CF0M90MICH100480	2
	12	By-pass	MV00BYP0MICH0000	1
	14	Scheda elettronica di controllo / PCB	CT00000MICEH0250	1

Hisense

17, Donghai Xi Road,
Qingdao 266071, China