Haier

air conditioners

SERIE *SERIES*

HACI-RP/ HACI-RPE

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

UNITÀ DI RECUPERO CALORE
AD ALTA EFFICIENZA
HIGH EFFICIENCY
HEAT RECOVERY UNIT

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.	*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.*
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.	*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.*
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.	*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.*
L'installazione degli apparecchi deve essere effettuata da impresa abilitata ai sensi della Legge 5 Marzo 1990 n° 46 che, a fine lavoro, rilasci al proprietario la dichiarazione di confomità di installazione realizzata a regola d'arte, cioè in ottemperanza alle Norme vigenti ed alle indicazioni fornite in questo libretto.	*The appliances must be installed by enabled companies in compliance with the Law 5 March n° 46 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.*
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.	*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.*
Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica ed acqua, comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza quali:	*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:*
È vietato l'uso dell'apparecchio ai bambini e alle persone inabili non assistite.	*This appliance must not be used be children and unaided disabled persons.*
È vietato toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide.	*It is prohibited to touch the appliance when you are barefoot and with parts of the body that are wet or damp.*
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".	*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"*
È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio.	*It is prohibited to modify the safety or adjustment devices without the manufacturer's authorisation and precise instructions*
È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.	*It is prohibited to pull, detach or twist the electrical cables coming from the unit even if it is disconnected from the electrical mains*
È vietato salire con i piedi sull'apparecchio, sedersi e/o appoggiarvi qualsiasi tipo di oggetto.	*It is prohibited to climb onto the unit, sit on it and/or rest any type of object on it.*
È vietato spruzzare o gettare acqua direttamente sull'apparecchio.	*It is prohibited to spray or jet water directly onto the unit.*
È vietato aprire gli sportelli di accesso alle parti interne dell'apparecchio, senza aver prima posizionato l'interruttore generale dell'impianto su "spento" .	*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".*
È vietato disperdere, abbandonare o lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.	*It is prohibited to disperse, abandon or leave the packing materials within the reach of children, as they are a potential source of danger*

Poiché la Ditta Costruttrice è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori, possono essere soggetti a variazione.
Per tale motivo il produttore si riserva di apportare qualsiasi modifica senza preavviso.

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.

SIMBOLOGIA		SYMBOLS USED	
	AVVERTENZA	*WARNING*	
	PERICOLO	*DANGER*	
	PERICOLO RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE	*DANGER RISK OF ELECTRIC SHOCK*	
	ATTENZIONE SOLO PERSONALE AUTORIZZATO	*ATTENTION ONLY AUTHORISED STAFF*	
	DIVIETO	*PROHIBITION*	

IDENTIFICAZIONE UNITA'

IDENTIFICATION OF THE UNIT

A	Modello / *Model*
B	Numero di matricola / *Serial number*
C	Tensione [V] / *Voltage [V]*
	Numero di fasi / *Number of phases*
	Frequenza di rete [Hz] / *Frequency [Hz]*
D	Corrente massima assorbita [A] *Maximum absorbed current [A]*
E	Codice / *Code*
F	Data di costruzione / *Manufacturing date*
G	Marchio CE / *CE mark*
H	Marchio del costruttore / *Manufacturer's mark*
I	Codice a barre / *Barcode*

Identificazione CE
Le unità di recupero sono marcate CE secondo quanto dettato dalla Comunità Europea, ottemperando alle Direttive specificate nella Dichiarazione di Conformità e successive modificazioni.

CE Identification
The Heat Recovering Unit is CE marked in accordance with European Community, refeering to the European Directive, specified in the Declaration of Conformity and following modifications.

NOTE IMPORTANTI:

I RECUPERATORI DI CALORE, OGGETTO DEL PRESENTE MANUALE, SONO ADATTI ESCLUSIVAMENTE AD INSTALLAZIONI INTERNE.
Il recuperatore è una macchina progettata e costruita esclusivamente per il ricambio d'aria degli ambienti civili, incompatibile con gas tossici ed infiammabili. 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 della stessa 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.

IMPORTANT NOTES:

THE HEAT RECOVERY UNITS, DESCRIBED ON THIS MANUAL, ARE ONLY SUITABLE FOR INTERNAL INSTALLATION
The heat recovery unit is a machine designed and built exclusively to change air in the civil environments, incompatible with toxic and inflammable 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.

INDICE

PRESENTAZIONE MANUALE pag. 4

1 - CARATTERISTICHE TECNICHE

1.1 Caratteristiche generali pag. 05
1.2 Accessori pag. 05
1.3 Dati tecnici unità HACI-RP/HACI-RPE pag. 06
1.4 Orientamenti HACI-RP/HACI-RPE pag. 07
1.5 Dimensioni e pesi HACI-RP/HACI-RPE pag. 09

2 - TRASPORTO

2.1 Imballaggio pag. 10
2.2 Movimentazione e trasporto pag. 10
2.3 Controllo al ricevimento pag. 10
2.4 Stoccaggio pag. 10

3 - INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO

3.1 Definizioni pag. 10
3.2 Norme di sicurezza pag. 10
3.3 Operazioni preliminari pag. 11
3.4 Scelta del luogo di installazione pag. 11
3.5 Posizionamento della macchina pag. 12
3.6 Collegamenti ai canali pag. 13
3.7 Collegamenti idraulici pag. 13

4 - COLLEGAMENTI ELETTRICI

4.1 Installazione accessori C3V - PCU pag. 14
4.2 Schemi elettrici serie HACI-RP pag. 18

5 - CONTROLLI PRIMA DELL'AVVIAMENTO pag. 24

6 - MANUTENZIONE ORDINARIA

6.1 Avvertenze pag. 24
6.2 Controlli mensili pag. 24
6.3 Controlli annuali pag. 25

7 - LOCALIZZAZIONE DEI GUASTI pag. 25

8 - SMALTIMENTO pag. 25

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE pag. 26

INDEX

PRESENTATION OF THE MANUAL *page 4*

1 - GENERAL CHARACTERISTICS

1.1 General characteristics *page 05*
1.2 Accessories *page 05*
1.3 HACI-RP/HACI-RPE unit technical data *page 06*
1.4 HACI-RP/HACI-RPE configurations *page 07*
1.5 HACI-RP/HACI-RPE dimensions and weights *page 08*

2 - TRANSPORT

2.1 Packaging *page 10*
2.2 Handling and transport *page 10*
2.3 Control and receipt *page 10*
2.4 Storage *page 10*

3 - INSTALLATION AND START UP

3.1 Definitions *page 10*
3.2 Safety Standards *page 10*
3.3 Preliminary operations *page 11*
3.4 Choice of place of installation *page 11*
3.5 Positioning the machine *page 12*
3.6 Connection to the ducts *page 13*
3.7 Hydraulic connections *page 13*

4 - ELECTRIC CONNECTIONS

4.1 Installation of accessories C3V - PCU *page 14*
4.2 HACI-RP series wiring diagrams *page 18*

5 - CONTROLS BEFORE START-UP *page 24*

6 - ROUTINE MAINTENANCE

6.1 Warnings *page 24*
6.2 Monthly checks *page 24*
6.3 Yearly checks *page 25*

7 - IDENTIFYING BREAKDOWNS *page 25*

8 - DISPOSAL *page 25*

EC DECLARATION OF CONFORMITY *page 26*

PRESENTAZIONE MANUALE

Questo manuale riporta le informazioni e quanto ritenuto necessario per il trasporto, l'installazione, l'uso e la manutenzione dei recuperatori di calore serie HACI-RP/HACI-RPE.
L'utente troverà quanto è normalmente utile conoscere per una corretta installazione in sicurezza dei recuperatori di calore descritti.
La mancata osservanza di quanto descritto in questo manuale e un'inadeguata installazione del recuperatore di calore possono essere causa di annullamento della garanzia che la Ditta Costruttrice dà ai propri recuperatori. La Ditta Costruttrice inoltre non risponde di eventuali danni diretti e/o indiretti dovuti ad errate installazioni o per danni causati da unità installate da personale inesperto e non autorizzato.
Verificare, all'atto dell'acquisto, che la macchina sia integra e completa. Eventuali reclami dovranno essere presentati per iscritto entro 8 giorni dal ricevimento della merce.

PRESENTATION OF THE MANUAL

This manual describes the rules for the transportation, the installation, the use and the maintenance of the heat recovery. The user will find everythin that is normally useful to know for a correct and safe installation of the HACI-RP/HACI-RPE unit. The non-observance of what is described in this handbook and an inadequate installation of the unit may cause the cancellation of the guarantee that the Manufacturing Company grants on the same one. The Manufacturing Company, moreover, does not answer to possible direct and/or non-authorised staff. At the moment of the purchase,check that the machine is integral and complete.Claims will have to be produced within 8 days from the reception of the goods.

1 - CARATTERISTICHE TECNICHE

1.1 CARATTERISTICHE GENERALI

- Recuperatore di calore ad alto rendimento di in carta a flussi incrociati
- Isolamento acustico e termico dei pannelli tramite poliuretano con spessore medio di 23 mm
- Ventilatori di presa aria di rinnovo e di espulsione di tipo centrifugo a doppia aspirazione
- Motore elettrico direttamente accoppiato, di tipo EC in HACI-RPE
- Filtri aria standard con efficienza F7 in mandata ed M5 in ripresa, facilmente estraibili lateralmente allo scopo di permettere la loro periodica pulizia.
- La struttura portante e i pannelli laterali (tipo sandwich, rimovibili) sono realizzati in lamiera preverniciata.
- By pass per sbrinamento o free cooling.

- Recuperatore estraibile dal basso

1 - TECHNICAL SPECIFICATIONS

1.1 GENERAL CHARACTERISTICS

- *High efficiency heat recovery, cross flow type paper exchanger*
- *An average 23 mm-thick layer of polyurethane is installed in the unit to ensure acoustic and heat insulation.*
- *The dual intake centrifugal fans have statically and dynamically balanced impellers to minimise vibrations and noise.*
- *The electric motors used are directly coupled to the fans; they are EC type on HACI-RPE*
- *Standard F7 efficiency filters for supply air side and M5 for exhaust air side, easily removable from the sides for periodical cleaning.*
- *The structure and the paneling (sandwich type, removable) are made from painted metal sheet*
- *The structure of models HACI-RP features bypass section for defrost or free cooling functions*
- *Heat exchanger removable from below*

1.2 ACCESSORI

- Resistenza elettrica di post-riscaldamento - BER
- Batteria interna di post-riscaldamento ad acqua - BCR
- Sezione con batteria espansione diretta - SBED
- Filtri ad alta efficienza in espulsione - F7CF
- Serranda di regolazione - SR
- Sezione 3 serrande per miscela/ricicrcolo - RMS
- Servomotori per serrande - SM/SMR
- Kit Bypass - KBP
- Kit n° 4 attacchi circolari - SPC
- Silenziatori da canale - SSC
- Kit lampade di segnalazione (Legge “antifumo” n° 3/2003) - KLS
- Pressostato per la segnalazione filtri sporchi - PF
- Termostato antigelo - ATG
- Kit valvola a 2 vie con servomotore on-off - V2O
- Kit valvola a 3 vie con servomotore modulante - V3M
- Pannello di controllo velocità (mod.150-400) - C3V
- Pannello di controllo unità PCU
- Sensore di CO2 - QSC / QSA
- Regolatore digitale quantità dell’aria - AQC
- Kit installazione da esterno - EXT
- Kit cuffie da esterno - CPA

1.2 ACCESSORIES

- *Electric post-heating section - BER*
- *Post-heating internal water coil - BCR*
- DX coil section - SBED
- *High efficiency filters on exhaust air - F7CF*
- *Regulation damper - SR*
- *3 dampers section for mixing/recirculating - RMS*
- *Damper actuators - SM/SMR*
- *Kit bypass - KBP*
- *N. 4 connections for circular ducts kit - SPC*
- *Duct silencers - SSC*
- *Signal lamps kit - KLS*
- *Pressure switch for dirty filter signal - PF*
- *Anti-freeze thermostat - ATG*
- *Kit 2-Way valve with on-off actuator - V2O*
- *Kit 3-Way valve with modulating actuator - V3M*
- *Unit speed control panel (for mod. 150-400)- C3V*
- *Unit control panel - PCU*
- Sensore di CO2 - QSC / QSA
- *Digital air quality controller- AQC*
- *Kit for external installation - EXT*
- *Kit weather hood for external installation - CPA*

1.3 DATI TECNICI UNITÀ

1.3 UNIT TECHNICAL DATA

	PHE+	150	150E	200	200E	320	320E	400E
Portata aria nominale *Nominal air flow*	m³/h	1550		2000		3000		4050
Pressione statica utile (1) *External static pressure (1)*	Pa	100	≤ 500	100	≤ 510	100	≤ 250	≤ 600
VENTILATORI ***FANS***	**PHE+**	**150**	**150E**	**200**	**200E**	**320**	**320E**	**400E**
Alimentazione elettrica *Power supply*	V/ph Hz	230/1 50		230/1 50		230/1 50		400/3 50
Corrente assorbita nominale (2) *Nominal load current (2)*	A	3,4	2,8	4,1	3,0	8,7	6,5	9,3
Corrente assorbita massima (3) *Full load amperage (3)*	A	3,8	8,2	4,8	8,5	9,7	16	19,0
n° velocità(5) o tipo regolazione *n°of speeds(5) or regulation type*		3	0÷10V	3	0÷10V	3	0÷10V	0÷10V
Livello di pressione sonora (6) *Sound pressure level (6)*	db (A)	63	64	63	62	69	68	69
RECUPERATORE di CALORE ***HEAT EXCHANGER***	**PHE+**	**150**	**150E**	**200**	**200E**	**320**	**320E**	**400E**
Efficienza invernale (temp / entalpia) (7) *Winter efficiency (temp / enthalpy) (7)*	%	67,5 / 51,5		68,7 / 57,0		69,2 / 57,6		67,1 / 51,1
Potenza termica recuperata (7) *Heating recovery capacity (7)*	kW	11,0		15,7		23,8		28,5
Temp. / U.R. aria trattata (7) *Supply air temp. / R.H. (7)*	°C / %	12,0 / 36,0		12,2 / 41,1		12,3 / 44,0		11,8 / 36,0
Efficienza estiva (temp / enthalpy) (8) *Summer efficiency (temp / enthalpy) (8)*	%	54,0 / 47,0		55,7 / 53,0		56,2 / 53,3		53,1 / 48,5
Potenza frigorifera recuperata (8) *Cooling recovery capacity (8)*	kW	4,3		6,0		9,1		11,1
Temp. / U.R. aria trattata (8) *Supply air temp. / R.H. (8)*	°C	28,8 / 51,0		28,7 / 50,5		28,6 / 50,5		28,8 / 51,0
Efficienza secco (9) *Dry efficiency (9)*	%	67,5		68,7		69,0		67,0

(1) Valori riferiti alla portata d'aria nominale vinto il recuperatore e i filtri standard F7
(2) Valore totale dei due ventilatori con portata d'aria nominale e pressione statica utile di 100 Pa
(3) Valore totale massimo dei due ventilatori
(4) Valori riferiti a portata nonimale e pressione statica utile di 100 Pa
(5) Selezionabili con comandi PCU / C3V. L'unità PHE+ 400 puo essere regolata mediante inverter.
(6) Livello di pressione sonora: valori riferiti a 1,0 metri dall'aspirazione della macchina in campo libero. Il livello di rumore operativo generalmente si discosta dai valori indicati a seconda delle condizioni di funzionamento, del rumore riflesso e del rumore periferico
(7) Condizioni nominali invernali:
aria esterna: -5 °C BS, UR 80 %
aria ambiente: 20 °C BS, UR 50 %
(8) Condizioni nominali estive:
aria esterna: 32 °C BS, UR 50 %
aria ambiente: 26 °C BS, UR 50 %
(9) Condizioni nominali a secco, misurate secondo EN308:
aria esterna: 5 °C BS
aria ambiente: 25 °C BS

(1) Referred to the nominal air flow after plate heat exchanger and F7 standard filters
(2) Total value referred to two fans with nominal air flow and external static pressure of 100 Pa
(3) Maximum total value referred to two fans
(4) Referred to the nominal air flow rate and and external static pressure of 100 Pa
(5) Selectionable with PCU /C3V. The model PHE+ 400 can be regulated with Inverter
(6) Sound pressure level: data referred to 1,0 meters from inlet in free field. The actual operation noise level generally differs from the values shown in the table, depending on the operation conditions, on the reflected noise and on the surrounding noise.
(7) Nominal winter conditions:
outside air: -5°C DB, RH 80 %
ambient air: 20°C DB, RH 50 %
(8) Nominal summer conditions:
outside air: 32°C DB, RH 50 %
ambient air: 26°C DB, RH 50 %
(9) Nominal dry conditions, misured by EN308
outside air: 5°C DB
ambient air: 25°C DB

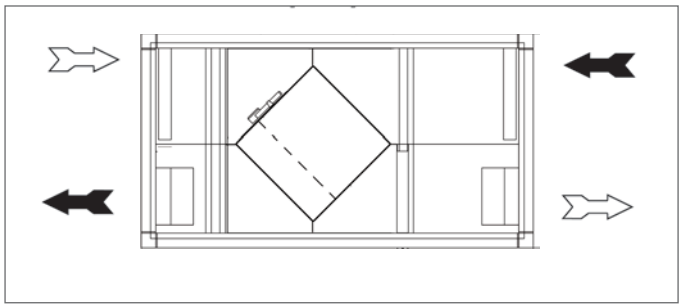
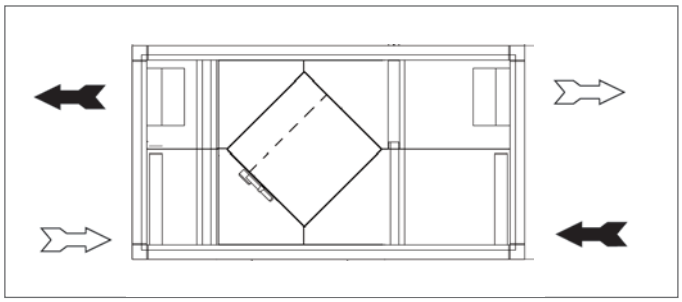
1.4 ORIENTAMENTI POSSIBILI

In funzione della configurazione della rete e dello spazio disponibile è possibile scegliere, fra due possibili orientamenti, come di seguito illustrato.

1.4 POSSIBLE CONFIGURATIONS

According to the configuration of the installation and the space available, s one of two possible layouts can be chosen, as shown below.

1.3.1 ORIENTAMENTI MODELLI / *MODELS CONFIGURATIONS*

ORIENTAMENTO TIPO 01 / *CONFIGURATION TYPE* 01	ORIENTAMENTO TIPO 02 / *CONFIGURATION TYPE* 02
	
Aria espulsa / *Exhaust air* Aria di rinnovo / *Fresh air*	Aria espulsa / *Exhaust air* Aria di rinnovo / *Fresh air*

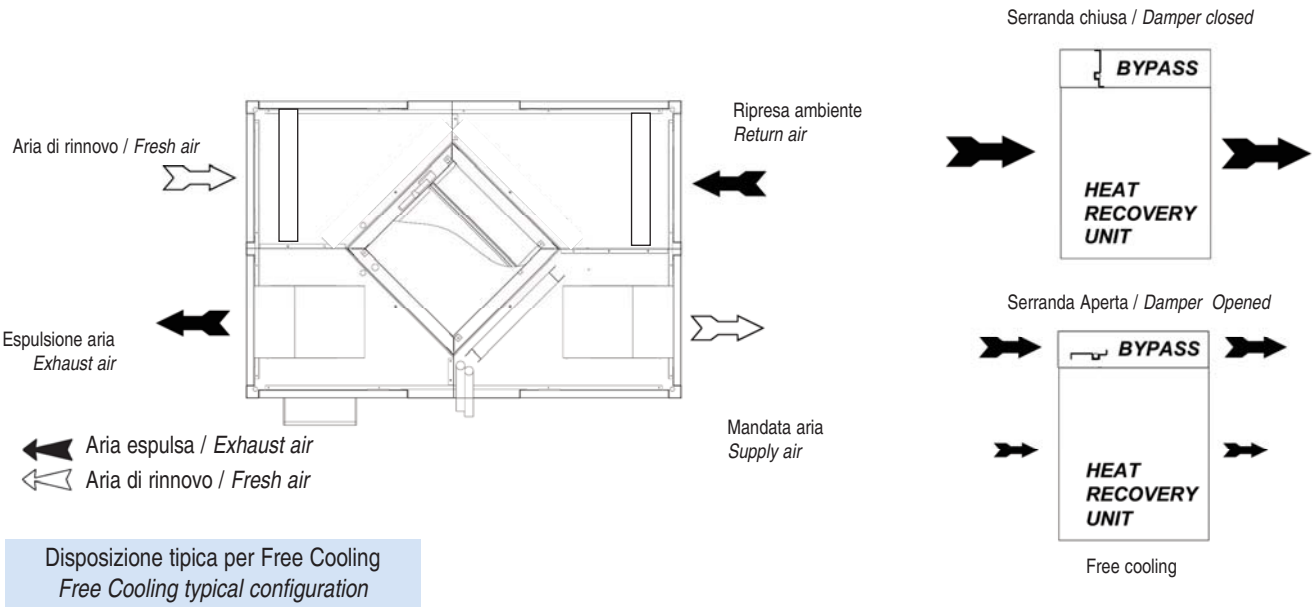
Gli orientamenti raffigurati sono relativi alla macchina vista dall'alto / *The configurations are referred to the top view*

By pass free cooling.
Le Unità HACI-RP sono provviste di sezione apposita interna di bypass parziale del recuperatore.

Free cooling. Quando la temperatura esterna è prossima alla temperatura interna si può ridurre sensibilmente lo scambio di calore attraverso il recuperatore . La macchina viene fornita con sistema di apertura manuale (standard) o con servomotore opzionale: la configurazione automatizzata può essere comandata attraverso un consenso esterno o dalla gestione elettronica integrata (opzionale)

Bypass device for free cooling.
HACI-RP units are equipped with special internal section for the bypass function.

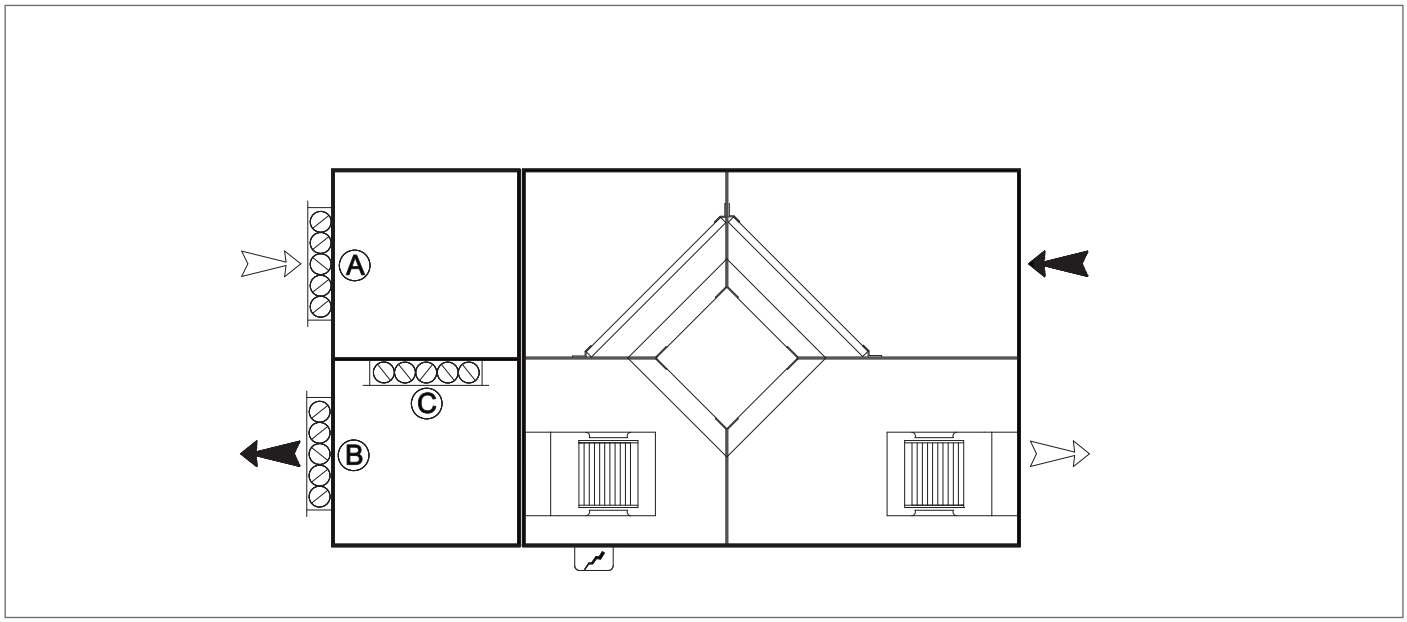
***Free cooling**. When the air intake temperature is near the air outlet temperature the heat recovery unit can be partly bypassed reducing the heat exchange. The unit could be equipped with manual opening sysyem (standard) or with optional electric motor: the automated configuration can be managed by an external input or by integrated electronical management (optional)*



Disposizione tipica per Free Cooling
Free Cooling typical configuration

Sbrinamento. Nei periodi molto freddi l'aria di ripresa ambiente potrebbe brinare ostruendo il passaggio attraverso il recuperatore. Installando un pressostato aggiuntivo e l'accessorio RMS è possibile gestire lo sbrinamento del recuperatore. Infatti se il pressostato rileva una caduta di pressione eccessiva dovuta alla brina che ostruisce il recuperatore, le serrande A e B si chiudono e si apre la serranda C. In questo modo l'aria calda di ripresa ambiente viene ricircolata consentendo un rapido scongelamento del recuperatore stesso che può successivamente tornare al funzionamento normale.

Defrost. *When the intake air is very cold, frost may form on the heat recovery unit.*
By installing an additional pressure switch with the RMS accessory, the heat recovery defrosting can be controlled.
When the pressure loss registered by the pressure switch is too high, the dampers A and B will close and the damper C will open.
So the warm return air is recirculated, allowing the heat exchanger defrosting. Afterwards the unit functioning will become normal.



1.5 DIMENSIONI E PESI

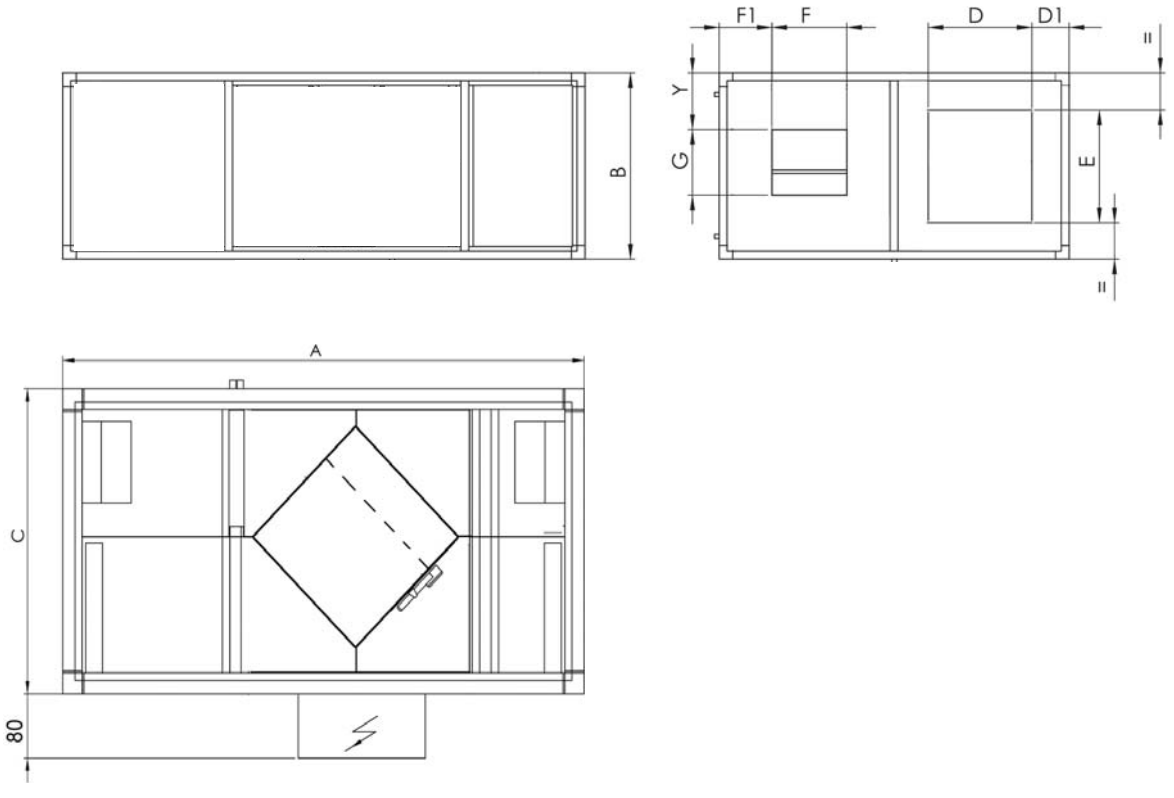
1.5 DIMENSIONS AND WEIGHTS

1.5.1 Dimensioni

1.5.1 Dimensions

	Dimensione / *Dimension*											Peso / *Weight*
Modello *Model*	**A** [mm]	**B** [mm]	**C** [mm]	**D** [mm]	**D1** [mm]	**E** [mm]	**F** [mm]	**F1** [mm]	**G** [mm]	**G1**(1) **Ø gas**	**Y** [mm]	[kg]
40	1480	380	800	300	70	270	215	90	70	3/4”	115	80
75	1450	480	990	300	100	310	230	140	200	3/4”	140	120
100	1450	480	990	300	100	310	230	140	260	3/4”	140	130
150	1600	550	1000	300	100	410	230	145	260	3/4”	90	150
200	2000	680	1290	400	130	410	300	170	260	3/4”	220	190
320	2000	680	1290	400	50	410	330	170	290	3/4”	155	200
400	2100	680	1400	500	50	510	330	195	290	1”	155	220

(1) Connessioni batteria ad acqua di post-riscaldamento BCR opzionale / Connection *for optional post-heating water coil BCR*



2 - TRASPORTO

2.1 Imballaggio
- I recuperatori e i loro accessori sono forniti in pallet ed avvolti in pluriball e film in PVC, che devono rimanere integri fino all'installazione
- I materiali che non sono stati installati per esigenze tecniche vengono forniti imballati con involucro idoneo fissato al-l'interno o esterno dell'unità stessa.

2.2 Movimentazione e trasporto
- Per la movimentazione utilizzare, in funzione del peso, mezzi adeguati come previsto dalle direttive vigenti.
- Il peso di ogni singola macchina è riportato sul seguente manuale.
- Evitare rotazioni senza controllo.
- Accurata diligenza deve essere riservata alle operazioni di carico, tutte le macchine devono essere caricate e stivate nel camion interponendo opportuni distanziatori per salvaguardate tutte le parti sporgenti quali attacchi idrici, maniglie, cerniere.

2.3 Controllo al ricevimento
Al ricevimento dell'unità Vi preghiamo di effettuare un controllo di tutte le parti, al fine di verificare che il trasporto non abbia causato danneggiamenti, i danni eventualmente presenti devono essere comunicati al vettore, apponendo la clausola di riserva nella bolla di accompagnamento, specificandone il tipo di danno.

2.4 Stoccaggio
In caso di stoccaggio prolungato mantenere le macchine protette dalla polvere e lontano da fonti di vibrazioni e di calore.

La Ditta Costruttrice declina ogni responsabilità per danneggiamenti dovuti a cattivo scarico o per mancata pro-tezione dagli agenti atmosferici.

2 - TRANSPORT

2.1 Packaging
- *The heat recovery unit and their accessories are isupplyed on pallets, wrapped with polyethylene bubble pack, which must remain integral until assembly.*
- *Units and their accessories are usually packed together inside cardboard boxes, to be kept intact until installation. For technical reason, accessories or parts not mounted inside the basic unit can be packed apart and fixed outside or inside the unit*

2.2 Handling and transport
- *Handle the packed unit by using proper means according to the current regulation and depending on the unit weight, shown on this manual*
- *Avoid uncontrolled rotations*
- *Take care of loading/unloading operations; all units shall be loaded and stored on the truck by interposing suitable spacers in order to protect all protruding parts (such as handles, water connections, etc.)*

2.3 Control and receipt
On receipt of the unit please control al parts in order to check that they have not been damaged during transport.
Any damage must be communicated to the carrier, affixing the reserve clause on the way bill, specifying the type of damage.

2.4 Storage
In the case of prolonged storage, keep the machines protected from dust and away from sources of vibrations andheat.

The Manufacturer declines all liability for damage owing to bad draining or no protection from atmospheric agents.

3 - INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO

3.1 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.

3.2 Norme di sicurezza

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 del recuperatore e/o da modifiche eseguite senza autorizzazione.
- L'installazione deve essere effettuata da personale specializzato.
- 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 interporsi 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 del recuperatore, attenersi alle normative antinquinamento previste.

3 - INSTALLATION AND START UP

3.1 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.*

3.2 Safety Standards

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 heat recovery unit and/or modifications performed without authorisation.
- *Specialised staff must perform installation.*
- *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 heat recovery unit must be dismantled, follow the envisioned anti-pollution standards.*

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

N.B. When using the heat recovery unit, the installer and user must consider and solve all risks connected to theplant. 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.

3.3 Operazioni preliminari

3.3 Preliminary operations

- Verificare la perfetta integrità dei vari componenti dell'unità.
- Controllare che nell'imballo siano contenuti gli accessori per l'installazione e la documentazione.
- Trasportare la sezione imballata il più vicino possibile al luogo di installazione.
- Non sovrapporre attrezzi o pesi sull'unità imballata.

- *Check the perfect integrity of the various components of the unit.*
- *Check that the packaging contains the accessories for installation and the documentation.*
- *Transport the packaged section as near as possible to the place of installation.*
- *Do not place tools or weights on the packaged unit..*

3.4 Scelta del luogo d'installazione

3.4 Choice of place of installation

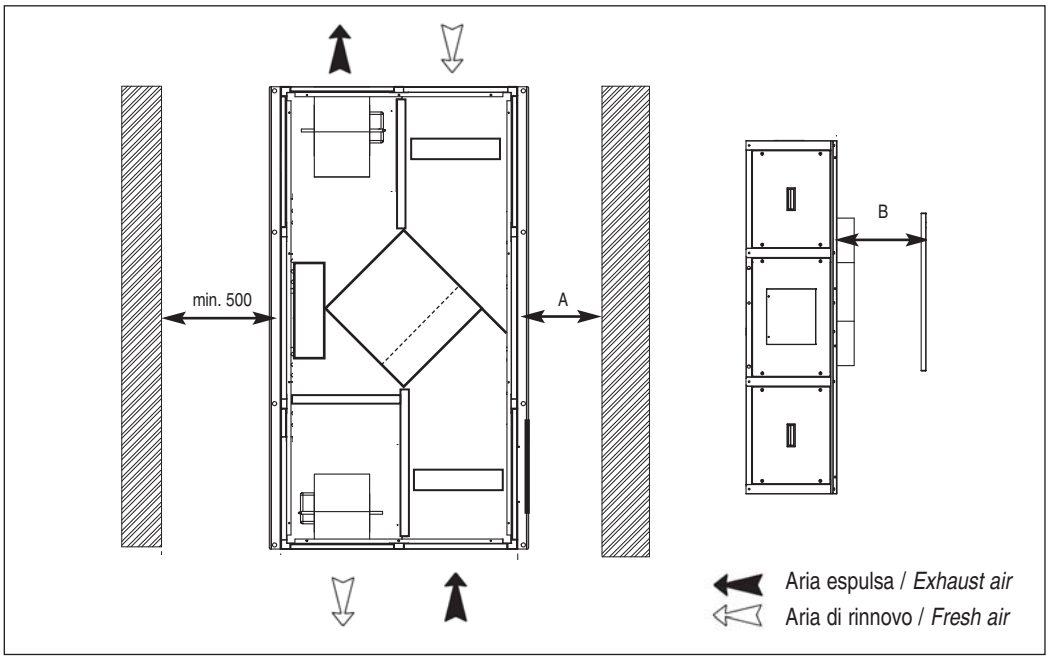
- Posizionare il recuperatore su di una struttura solida che non causi vibrazioni e che sia in grado di sopportare il peso della macchina.
- Non posizionare l'unità in locali in cui sono presenti gas infiammabili, sostanze acide, aggressive e corrosive che possono danneggiare i vari componenti in maniera irreparabile.
- Prevedere uno spazio libero minimo come indicato nelle figure seguenti, al fine di rendere possibile l'installazione e la manutenzione ordinaria e straordinaria.

- *Position the heat recovery unit on a solid structure that does not cause vibrations and that can support the weight of the machine.*
- *Do not position the unit in places where inflammable gases, acid and aggressive and corrosive substances are present, which can damage the various components irreparably.*
- *Envision a minimum free space as indicated in the following figures, in order to make installation and routine and extraordinary maintenance possible.*

Serie HACI-RP/HACI-RPE

HACI-RP/HACI-RPE series

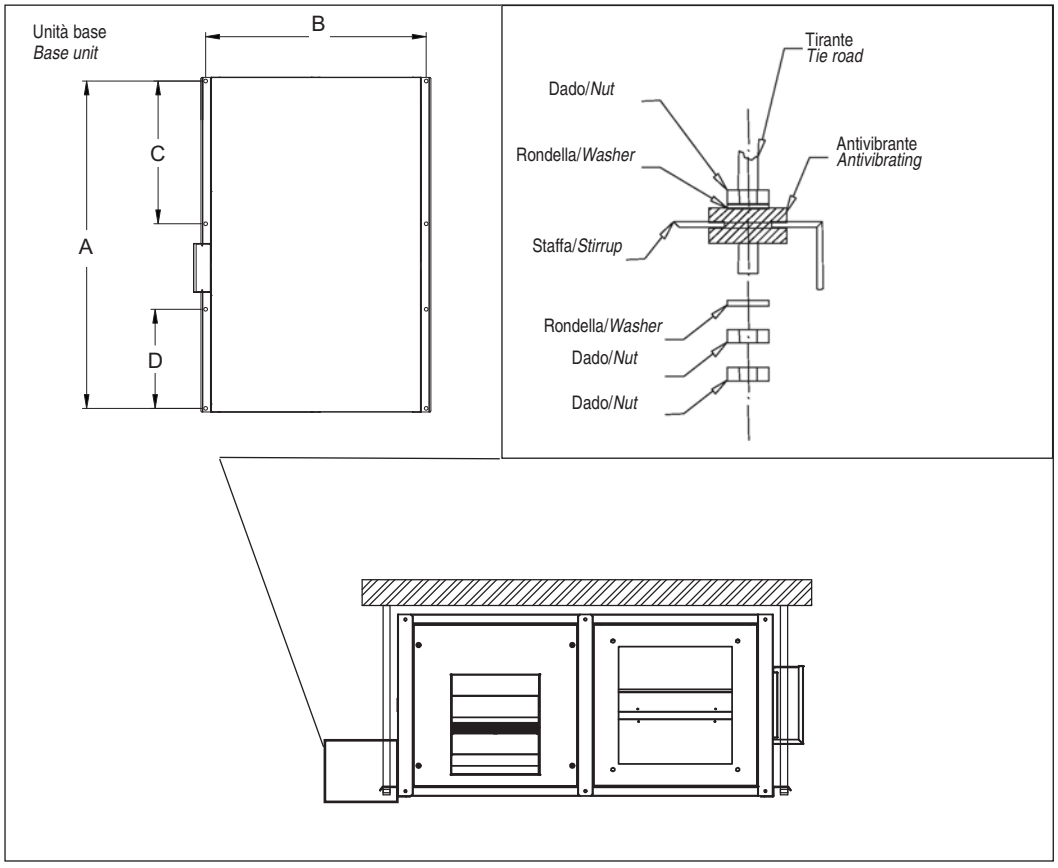
Modello / *Model*	A (mm)	B (mm)
150	500	450
200	550	450
320	650	500
400	700	550



Qui di seguito sono illustrate alcune sequenze del montaggio:
1. Eseguire la foratura a soffitto e fissare i tiranti filettati M8 come indicato in figura.
2. Posizionare l'unità sui tiranti
3. Bloccare l'unità serrando i bulloni di fissaggio.

Some assembly sequences are illustrated below:
1. *Drill the ceiling and fix M8 threaded tie-rods, as indicated in the figure.*
2. *Position the unit on the tie-rods*
3. *Block the unit by fastening the fixing bolt*

Modello / *Model* **HACI-RP** **HACI-RPE**	**150**	**200**	**320**	**400**
A (mm)	1565	1965	1965	2065
B (mm)	1055	1345	1345	1455
C (mm)	680	760	760	760
D (mm)	475	550	550	550



3.6 Collegamento ai canali

IMPORTANTE: SI FA DIVIETO DI METTERE IN FUNZIONE L'UNITÀ SE LE BOCCHE DEI VENTILATORI NON SONO CANALIZZATE O PROTETTE CON RETE ANTINFORTUNISTICA SECONDO LE NORMATIVE VIGENTI.

- I canali devono essere dimensionati in funzione dell'impianto e delle caratteristiche aerauliche dei ventilatori dell'unità. Un errato calcolo delle canalizzazioni causa perdite di potenza o l'intervento di eventuali dispositivi presenti sull'impianto.
- Per prevenire la formazione di condensa ed attenuare il livello di rumorosità si consiglia di utilizzare canali coibentati.
- Per evitare di trasmettere le eventuali vibrazioni della macchina in ambiente, è consigliato interporre un giunto antivibrante fra le bocche ventilanti e i canali. Deve comunque essere garantita la continuità elettrica fra canale e macchina tramite un cavo di terra.

3.6 Connection to the ducts

IMPORTANT: IT IS PROHIBITED TO START THE UNIT IF THE FAN VENTS ARE NOT DUCTED OR PROTECTED WITH ACCIDENT-PREVENTION MESH ACCORDING TO THE CURRENT REGULATION.

- *The ducts must be dimensioned depending on the plant and the aeraulic features of the unit fans. An incorrect calculation of the ducting causes a loss of power or the intervention of any devices present on the plant.*
- *It is recommended to use insulated ducts to prevent the formation of condensate and attenuate the noise level.*
- *To prevent transmission of any machine vibrations into the environment it is recommended top lace an anti-vibration joint between the fan vents and the ducts. The electrical continuity must however be guaranteed between the duct and the machine via the earth cable.*

3.7 Collegamenti Idraulici

- Le operazioni di installazione e collegamento delle tubazioni idrauliche sono operazioni che possono compromettere il buon funzionamento dell'impianto o, peggio, causare danni irreversibili alla macchina. Queste operazioni sono da effettuarsi **solo da personale specializzato.**

3.7.2 Batteria di post-riscaldamento ad acqua BCR

- L'eventuale batteria di post-riscaldamento ad acqua BCR è fornita di attacchi "maschio" con filettatura GAS
- Le operazioni di serraggio vanno effettuate con cautela per evitare danneggiamenti dei collettori in rame della batteria
- Il percorso dei tubi deve essere studiato in modo da non creare ostacoli in caso di estrazione della batteria dell'unità
- Entrata e uscita acqua devono essere tali da consentire lo scambio termico in controcorrente: seguire quindi le indicazioni delle targhette ENTRATA ACQUA e USCITA ACQUA
- Prevedere una valvola di sfiato in alto ed una di scarico in basso.
- Staffare adeguatamente i tubi all'esterno della unità per evitare di scaricarne il peso sulla batteria
- A collegamento effettuato spingere bene la guarnizione esterna in gomma contro il pannello per evitare trafilamenti d'aria
- La coibentazione deve giungere a filo pannello per evitare pericolo di scottature
- Prevedere, a livello di regolazione, l'intercettazione della batteria lato tubi a ventilatore spento per evitare surriscaldamento dell'interno della centrale con possibile danneggiamento di alcuni componenti
- Prevedere valvole di intercettazione per isolare la batteria dal resto dei circuito in caso di manutenzione straordinaria.
- Prevedere dispositivo antigelo
- Nel caso di installazione in zone con climi particolarmente freddi, svuotare l'impianto in previsione di lunghi periodi di ferma dell'impianto

3.7 Hydraulic connections

- *The installation and connection operations of the hydraulic pipes are operations that can compromise the good functioning of the plant or worse, cause irreversible damage to the machine. These operations must **only be performed by specialised staff.***

3.7.2 Water post-heating coil BCR

- *Possible water heating coil is provided with gas threaded male connection*
- *Fixing shall be carried out carefully without any damage on coil headers*
- *Pipeline shall be designed so that coil can be easily removed*
- *Follow instructions "Water IN" and "Water OUT" to connect water pipes properly*
- *Coil headers or pipeline shall be provided with both upper air valve and lower water discharge valve*
- *Coil headers shall not be used as support for pipes; pipes shall be supported by proper fixing system*
- *After connecting headers, press the external rubber gasket against the coil panel to avoid air leakage*
- *Heat insulation of the pipes shall be up to panel wall to avoid burns*
- *(questa sarebbe da togliere, è contorta e pertinente solo se c'è un riscaldatore di tipo elettrico)*
- *Provide pipeline with shut-off water valves in the event of unscheduled maintenance*
- *Add antifreeze in the water circuit; empty water circuit in the event of unit not running for long time at very cold weather condition*

4 - ELECTRIC CONNECTIONS

Prima di iniziare qualsiasi operazione assicurarsi che la linea di alimentazione generale sia sezionata

- I collegamenti elettrici ai quadri di comando devono essere effettuati da personale specializzato secondo gli schemi forniti.
- Assicurarsi che la tensione e la frequenza riportate sulla targhetta corrispondano a quelle della linea elettrica di allacciamento.

Eseguire il collegamento con cavi di sezione adeguata alla potenza impegnata e nel rispetto delle normative locali. La loro dimensione deve comunque essere tale da realizzare una caduta di tensione in fase di avviamento inferiore al 3% di quella nominale

- Per l'alimentazione generale del recuperatore non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe.
- **E' dovere dell'installatore prevedere il montaggio il più vicino possibile all'unità del sezionatore dell'alimentazione e quanto necessario per la protezione delle parti elettriche.**
- Collegare l'unità ad una efficace presa di terra, utilizzando l'apposita vite inserita nell'unità stessa.

4.1 Installazione accessori C3V - PCU

4.1.1 Controllo di velocità C3V

1. Con un cacciavite sganciare la calotta dal fermo laterale e sfilarla
2. Fissare la basetta a muro, a circa 1,5 metri dal pavimento
3. Effettuare i collegamenti elettrici
4. Riposizionare la calotta e riagganciarla sui fermi laterali.

Alimentazione: *Power supply:*	230 -15/+10% Va.c; 50Hz
Regolazioni: *Adjustments:*	Commutatore manuale: Off / Raffrescamento / Riscaldamento Commutatore tre velocità: Min / Med / Max
	Off / Cooling / Heating manual switch *3 - speed switch: Min / Med / Max*
Max carico collegabile: *Max load:*	5A a/at 250V a.c.
Grado di protezione: *Enclosure protection:*	IP 30
Temp. di funzionamento: *Operating temperature:*	0°C -40°C

4.1.2 Pannello di controllo unità - PCU

- Il sistema di controllo PCU si compone di due parti, un display LCD, montabile su scatola ad incasso due moduli ed una unità di potenza nella quale sono contenutì i relè di interfaccia da collegare ai dispositivi da comandare.

Unità potenza /power unit:
Dimensioni / *Dimensions*
120x70x45mm

Display:
Dimensioni / *Dimensions*
86x83x13mm

Before starting any operation, make sure that the main power supply line has been isolated

- The electric connections to the control board must be made by specialised staff according to the diagrams supplied.
- Make sure that the voltage and the frequency stated on the plate correspond with those of the electric connectionline.

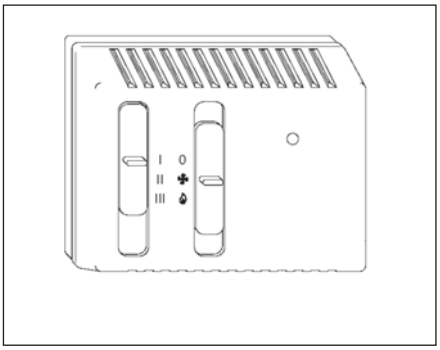
Make the connection using cables with suitable section for the power used and in compliance with the local regulations. Their dimension must be such to realise a voltage drop in the start-up phase, lower by 3% of the nominal value

- *The use of adapters, multiple sockets and/or extensions is not allowed to power the heat recovery unit.*
- ***It is the installer's responsibility to assemble the unit as near as possible to the power supply isolator andthe necessary to protect the electric parts.***
- *Connect the unit to an efficient earth socket, using the relevant screw inserted in the unit itself.*

4.1 Installation of the accessories C3V - PCU

4.1.1 Speed controller C3V

1. *Take out the cap*
2. *Fix the terminal strip to the wall, approximately 1,5 meters from the floor*
3. *Carry out the electrical connections*
4. *Position the cap again.*



4.1.2 Control panel - PCU

- The PCU control system consists of two parts, an LCD display mounted on a flush mounting box 2 modules and a power unit in which are contained the interface relays to be connected to the devices to be controlled.

4.1.2.1 Installazione controllo remoto - PCU

- **Per fissare il controllo alla scatola elettrica**

1. sganciare la placca frontale del controllo, agendo delicatamente sui fermi ad incastro posti sulla parte inferiore
2. fissare con due viti la base del controllo alla scatola elettrica
3. riposizionare la placca frontale

- **Per fissare l'unità di potenza alla scatola elettrica:**

1. sganciare la barra di fissaggio posteriore dell'unità, agendo delicatamente sui fermi ad incastro posti sulla parte laterale
2. fissare con due viti la barra del controllo alla scatola elettrica
3. riposizionare la unità di potenza.

4.1.2.1 Remote control installation - PCU

- **To attach the control to the electrical box:**

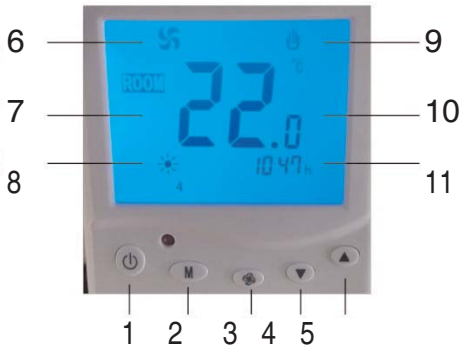
1. unhook the front plate of the control, gently blowing on the latches snap seats on the bottom
2. attach with two screws the basis of monitoring the electrical box
3. reposition the front plate

- **To fix the power unit to the electrical box:**

1. unhook the rear attachment rod, gently blowing on the latches snap seats on the side
2. attach with two screws of the control bar to the electrical box
3. replace the power unit.

4.1.2.2 Interfaccia controllu utente PCU

1. Pulsante On/Off
2. Pulsante Modo/Menù
3. Pulsante ventilazione
4. Pulsante freccia giù
5. Pulsante freccia su
6. Area simboli ventilazione
7. Area scritta Room/Set
8. Area modo operativo
9. Area simbolo manuale
10. Area fasce orarie
11. Area orologio



• 4.1.2.2 PCU user control interface

1. On/Off button
2. Mode/Menù button
3. Ventilation button
4. Down button
5. Up button
6. Ventilation display area
7. Room/set icon
8. Operative mode selected
9. Manual mode selecte
10. Time zones display area
11. clock

4.1.2.3 Funzione dei tasti

- Il tasto On/Off (1) permette l'accensione/spegnimento dell'unità.
- Il tasto Modo/Menù (2) permette di commutare tra modo di funzionamento riscaldamento/raffrescamento con unità accesa, con unità spenta unitamente al tasto ventilazione permette di accedere ai parametri installatore.
- Il tasto ventilazione (3) permette di selezionare tra le velocità min/med/max e auto dei ventilatori ad unità. accesa, mentre ad unità spenta permette unitamente al tasto Modo/Menù di accedere ai paramtri installatore.
- Il tasto freccia giù (4) ed il tasto freccia su (5) permettono di modificare il set point di temperatura.

4.1.2.3 Button functions

- The On / Off button (1) allows to power unit on / off.
- The Mode / Menu key (2) allows switching between the heating / cooling operation of the unit is on, with unit switched off together with the ventilation button allows access to the installer parameters.
- The ventilation button (3) allows you to select between speed min / med / max and car fans to unity. on, while the unit is off allows together with the Mode / Menu button to access paramtri installer.
- The down key (4) and the Up key (5) allow you to change the set point temperature.

4.1.2.4 Descrizione funzionamento

Il sistema di controllo PCU è un termostato in grado di comandare unità di ventilazione a tre velocità, delle elettrovalvole 230V on/off ed una serranda di bypass 230V on/off.
E' inoltre dotato di un orologio interno con la possibilità di programmare due fasce orarie di accensione/spegnimento e impostazione set point per tre diversi tipi di fasce orarie: settimanale lunedì-venerdì (giorni da 1 a 5), sabato (giorno 6) e domenica (giorno 7).

All'unità di controllo PCU vanno collegate due sonde di temperatura esterna di tipo NTC 10k per la gestione della serranda di bypass.

Unitamente alla sonda interna al display, si hanno complessivamente tre valori di temperatura visualizzati.

Il funzionamento delle ventilazione è regolato manualmente con apposito tasto ventilazione (3) o automaticamente se selezionata la modalità auto, in quest'ultimo caso le velocità cresceranno all'allontanarsi della temperatura rilevata rispetto al set point impostato.

Le valvole riscaldamento/raffrescamento vengono attivate, a seconda della modalità di funzionamento scelta, in funzione della differenza tra il set point impostato e la sonda di regolazione scelta, che può essere la sonda locale sul controllo o una delle due sonde esterne.

Durante il normale funzionamento sul display appare nell'area indicata dal numero (7) la scritta ROOM, ed il valore di temperatura visualizzato è quello della sonda locale a bordo dell'unità, se si preme e si tiene premuto il tasto freccia su, la visualizzazione passa alla temperatura misurata dalla sonda 1 (al posto dell'orologio appare la dicitura ntc1), rilasciando e premendo nuovamente freccia su, si ha la visualizzazione della sonda 2 (dicitura ntc2).
La visualizzazione torna al valore di default dopo circa 5 secondi di mancanza di pressione tasti.

Se si preme brevemente il tasto Modo/Menù si passa dalla modalità riscaldamento/raffrescamento e viceversa.

L'azionamento dell'uscita di bypass avviene in modo differente a seconda della modalità di funzionamento:

- Durante il funzionamento in riscaldamento si ha attivazione del bypass se il valore rilevato da sonda 1 è inferiore al set point e se valore rilevato dalla sonda S2 è superiore al set point
- Durante il funzionamento in raffrescamento si ha attivazione del bypass se il valore rilevato da sonda 1 è superiore al set point e se valore rilevato dalla sonda S2 è inferiore al set point

Per rendere più selettiva l'azione del bypass si può settare un valore nel menù costruttore in cui la sonda di temperatura deve essere superiore/inferiore al set point di tale valore e non semplicemente superiore/inferiore (vedasi paragrafo parametri installatore).

4.1.2.5 Programmazione

Premendo a lungo il tasto Modo/Menù si passa in successione alle seguenti funzionalità:
- Funzionamento notturno
- Modo funzionamento manuale o fasce orarie (da selezionare con i tasti freccia)
- Programmazione orologio (minuti, ore, giorno attuale)
- Programmazione fasce orarie

Il passaggio da una funzionalità alla successiva è evidenziato dai diversi simboli che iniziano a lampeggiare sul display.

Per modificare i parametri della relativa programmazione utilizzare i tasti freccia mentre il simbolo della funzione interessata lampeggia.
Il parametro impostato viene automaticamente memorizzato alla uscita dalla programmazione che avviene automaticamente alla mancanza di pressione dei tasti per circa 5 secondi.

4.1.2.4 Description Operation

The PCU control system is a thermostat able to command of a three-speed fan unit, the solenoid valves 230V on / off and a damper of 230V bypass on / off.
It 'also equipped with an internal clock with the ability to program two time slots on / off and setting the set point for three different time periods: Weekly Monday-Friday (days 1 to 5), Saturday (day 6) and Sunday (day 7).

Two external temperature probes NTC 10k must be connected with the PCU control unit for the management of the bypass damper.

Added the display internal probe, you will have a total of three displayed temperature values.

The operation of the ventilation is adjusted manually with a special ventilation button (3) or automatically when selected auto mode, in which case the speed will grow to estrange the detected temperature from the set point.

The heating / cooling valves are activated, depending on the operating mode, as a function of the difference between the set point and the selected control probe, which can be the local probe on the control or one of the two external probes.

During normal operation, the display area indicated by the number (7) the written ROOM, and the temperature value displayed is that of the local probe on the unit, if you press and hold the up arrow key, the display changes to the temperature measured by the probe 1 (instead of the clock appears NTC1 words), releasing and pressing arrow up, you have the view of the probe 2 (NTC 2 words).
The display returns to the default value after about 5/2 of the lack of keys pressure.

If you briefly press the Mode / Menu button switches between heating / cooling mode and vice versa.

The bypass output drive takes place in a different way depending on the mode of operation:

- During heating operation it has the bypass activated if the value measured by sensor 1 is below the set point and if the value detected by the sensor S2 is greater than the set point
- During the cooling operation you will have the bypass activation if the value measured by sensor 1 is greater than the set point and if the value detected by the sensor S2 is below the set point

To make more selective the bypass action you can set a value in the manufacturer menu in which the temperature probe must be higher / lower than the set point of the value and no higher / lower simply (see paragraph installer parameters).

4.1.2.5 Configuration

Pressing and holding the Mode / Menu key switches in succession to the following features:
- Night mode
- Manual mode or time slots (to be selected with the arrow keys)
- Programming clock (minutes, hours, current day)
- Programming time slots

The transition from one to the next function is highlighted by the different symbols that start flashing on the display.

To change the parameters of its programming using the arrow keys while the symbol of the function concerned flashes.
The parameter set is automatically stored at exit from the programming that occurs automatically to the lack of the buttons pressed for about 5 seconds.

4.1.2.6 Programmazione fasce orarie

Per programmare le fasce orarie procedere come segue:

- Premere a lungo il tasto Modo/Menù fino a che non appare il simbolo della modalità notturna (luna) lampeggiante
- Rilasciare e premere brevemente il tasto Modo/Menù varie volte fino a quando non appare sulla area fasce orarie (10) il simbolo lampeggiante della casa con all'interno il numero 1 e nella parte inferiore lampeggiano i minuti dell'orologio e nella parte inferiore del display sono accesi i numeri da 1 a 5. Si è a questo punto in grado con i tasti freccia di impostare i minuti di inizio della prima fascia oraria giornaliera per i giorni della settimana da 1 a 5.
- Dopo aver impostato i minuti, con la successiva pressione del tasto Modo/Menù inizia a lampeggiare l'ora. Con il medesimo procedimento si imposta l'ora di inizio della prima fascia oraria
- Alla successiva pressione del tasto Modo/Menù appare nell'area fasce orarie il simbolo della casa con all'interno il numero 2, si imposta come fatto precedentemente l'ora e il minuto di spegnemento della prima fascia oraria.
- Premendo nuovamente il tasto Modo/Menù si ha l'attivanzione di entrambi i simboli di casa con all'interno i numeri 1 e 2 ed inizia a lampeggiare il valore centrale ad indicare di impostare con i tasti freccia il set point della prima fascia oraria.
- In modo analogo si imposta la seconda fascia oraria del programma 1-5 giorni contraddistinto dai simboli di casa con numeri 3 e 4.
- Alla successiva pressione del tasto Modo/Menù la sequenza di impostazione riparte, ma si vede nella parte inferiore del display che si è acceso il numero 6, ossia che si stanno programmando le fasce orarie del giorno 6 (sabato).
- Alla successiva pressione del tasto Modo/Menù la sequenza di impostazione riparte, ma con indicato il numero 7, ossia si stanno programmando le fasce orarie del giorno 7 (domenica).

Importante: per rendere operative le fasce orarie impostate occorre attivare il funzionamento a fasce orarie e non manuale (vedasi paragrafo programmazione).

4.1.2.7 Parametri installatore

Per accedere ai parametri installatore è necessario:

- Spegnere il display con il tasto on/off
- Premere per 5 secondi i tasti Modo/Menù (2) e ventilazione (3) contemporaneamente.

Nella parte inferiore del display inizia a lampeggiare il numero 1 ad indicare che si sta visualizzando il primo dei parametri costruttore il cui valore lampeggia al centro del display.
Per modificare il valore del parametro utilizzare i tasti freccia.

I parametri costruttore sono i seguenti:

1. Aggiustamento valore letto sonda locale (range -/+ 9°C)
2. Sonda di regolazione temperatura (0 = sonda locale, 1 = sonda esterna 1, 2= sonda esterna 2)
3. Valore di differenza fra set point e sonda di regolazione per il funzionamento del bypass (range 0-10 °C)
4. Regolazione ventilazione al raggiungimento del set point (E1 = spegnimento ventilazione al raggiungimento del set point, E2 = ventilazione accesa al raggiungimento del set point).

4.1.2.6 Time zone configuration

To program the time bands as follows:

- Press and hold the button Mode / Menu until it appears the symbol of the night mode (moon) flashing
- Release and briefly press the Mode / Menu button several times until it appears on the time slots area (10) the flashing symbol inside the house with the number 1 and the bottom of the minutes flash clock and at the bottom of the display I am switched on the numbers from 1 to 5. it is at this point able with the arrow keys to set the minutes of start of the first daily time band for the days of the week from 1 to 5.

- After setting the minutes, with the next press of the Mode / Menu button starts flashing forward. By the same process we set the start time of the first time slot
- The next time you press the Mode / Menu button appears in the time slots the symbol inside the house with the number 2, is set as done previously the hour and minute of spegnemento the first time period.

- Pressing the Mode button again / menu you have the attivanzione of both home with symbols inside the numbers 1 and 2 and starts flashing to indicate the central value set with the arrow keys, the set point of the first time slot .
- In the same way you set the second program of 1-5 days time slot marked by a house symbol with 3:04 numbers.
- The next time you press the Mode button / menu setting sequence starts, but you can see the bottom of the display that is on the number 6, that it is ready to program the time slots of the day 6 (Saturday).

- The next time you press the Mode button / menu setting sequence starts again, but with the number 7, which is ready to program the time slots of the day 7 (Sunday).

Important: in order for the set time slots must activate the time band operation and non-manual (see section Programming).

4.1.2.7 Installer parameters

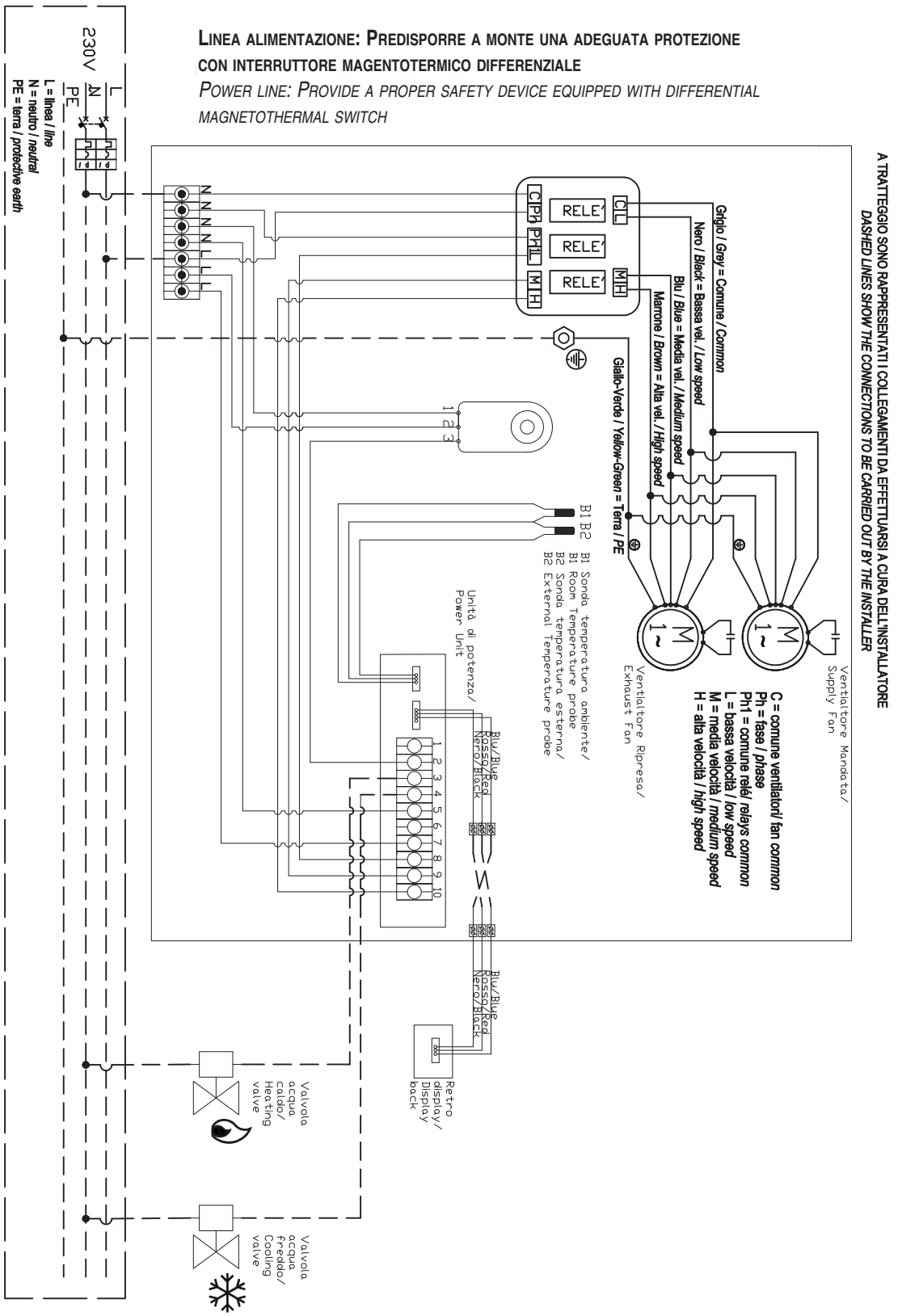
To access the installer parameters is necessary:

- Turn off the screen with the on / off button
- Press for 5 seconds the buttons Mode / Menu (2) and ventilation (3) simultaneously.

In the bottom of the display begins to flash the number 1 indicates that you are viewing the first of the constructor parameters whose value will flash in the center of the display.
To change the parameter value using the arrow keys.

The constructor parameters are as follows:

1. Adjustment local probe value read (range - / + 9 ° C)
2. Temperature Control probe (0 = local probe, 1 = external probe 1, 2 = external probe 2)
3. Value of the difference between the set point and the control probe for the operation of the bypass (range 0-10 ° C)
4. Adjust ventilation to the set point is reached (E1 = off ventilation to the set point is reached, E2 = ventilation turned on to the set point is reached).

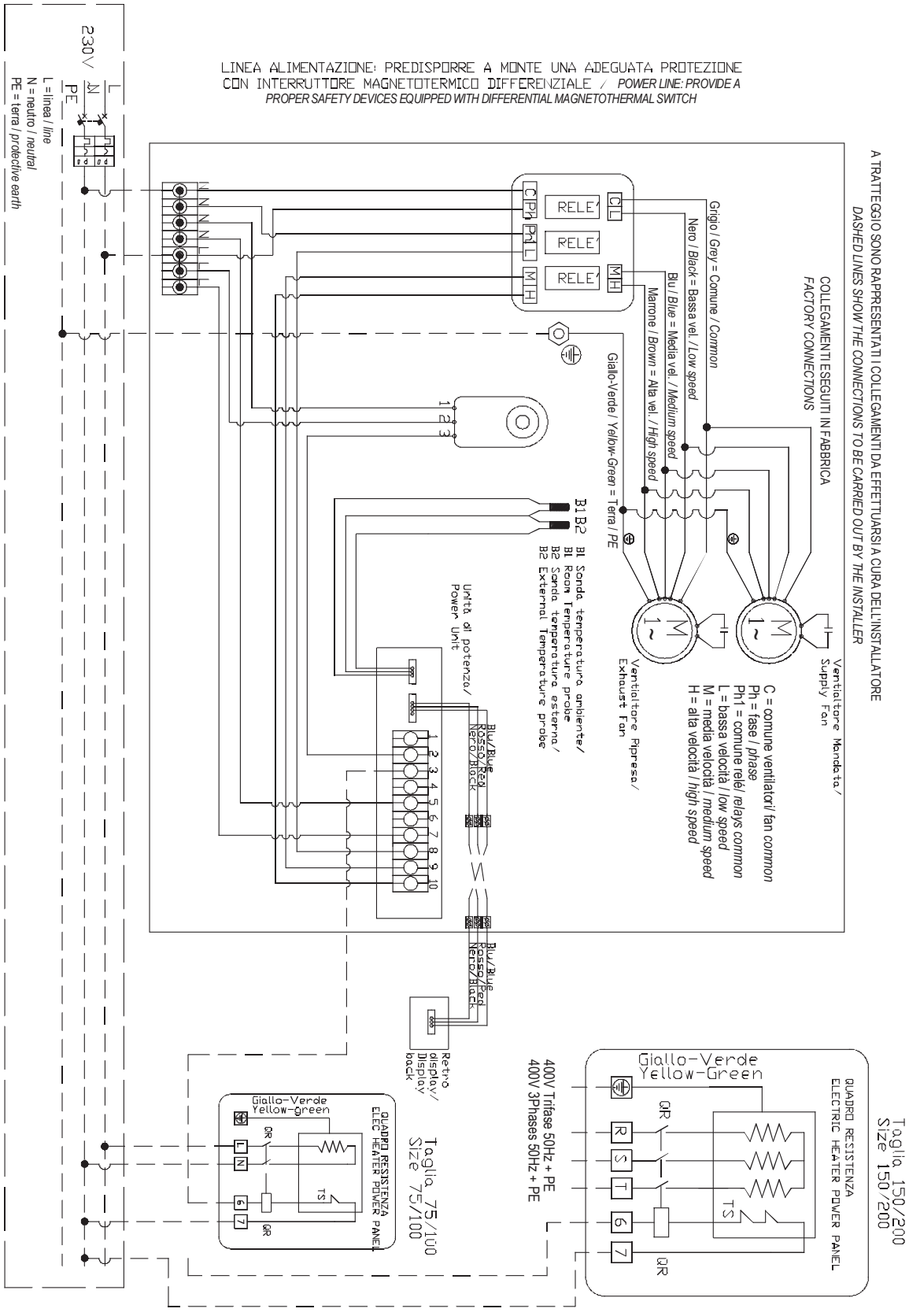


SCHEMA ELETTRICO HACI-RP 150-200
con PANNELLO DI CONTROLLO PCU
KIT BYPASS KBP

WIRING DIAGRAM HACI-RP 150-200
with PCU CONTROL PANEL
BYPASS KIT KBP

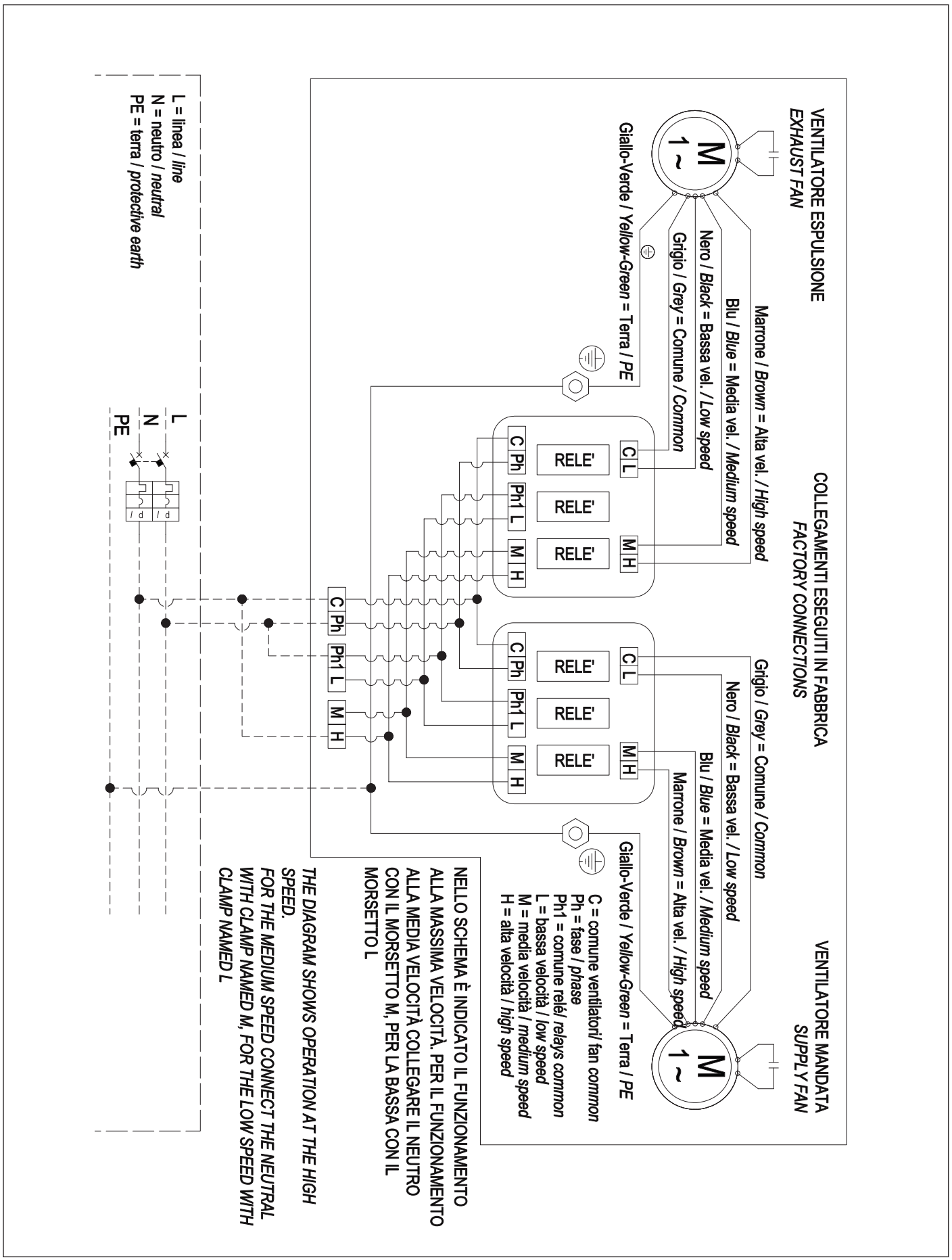
LINEA ALIMENTAZIONE: PREDISPORRE A MONTE UNA ADEGUATA PROTEZIONE CON INTERRUTTORE MAGENTOTERMICO DIFFERENZIALE

POWER LINE: PROVIDE A PROPER SAFETY DEVICE EQUIPPED WITH DIFFERENTIAL MAGNETOTHERMAL SWITCH



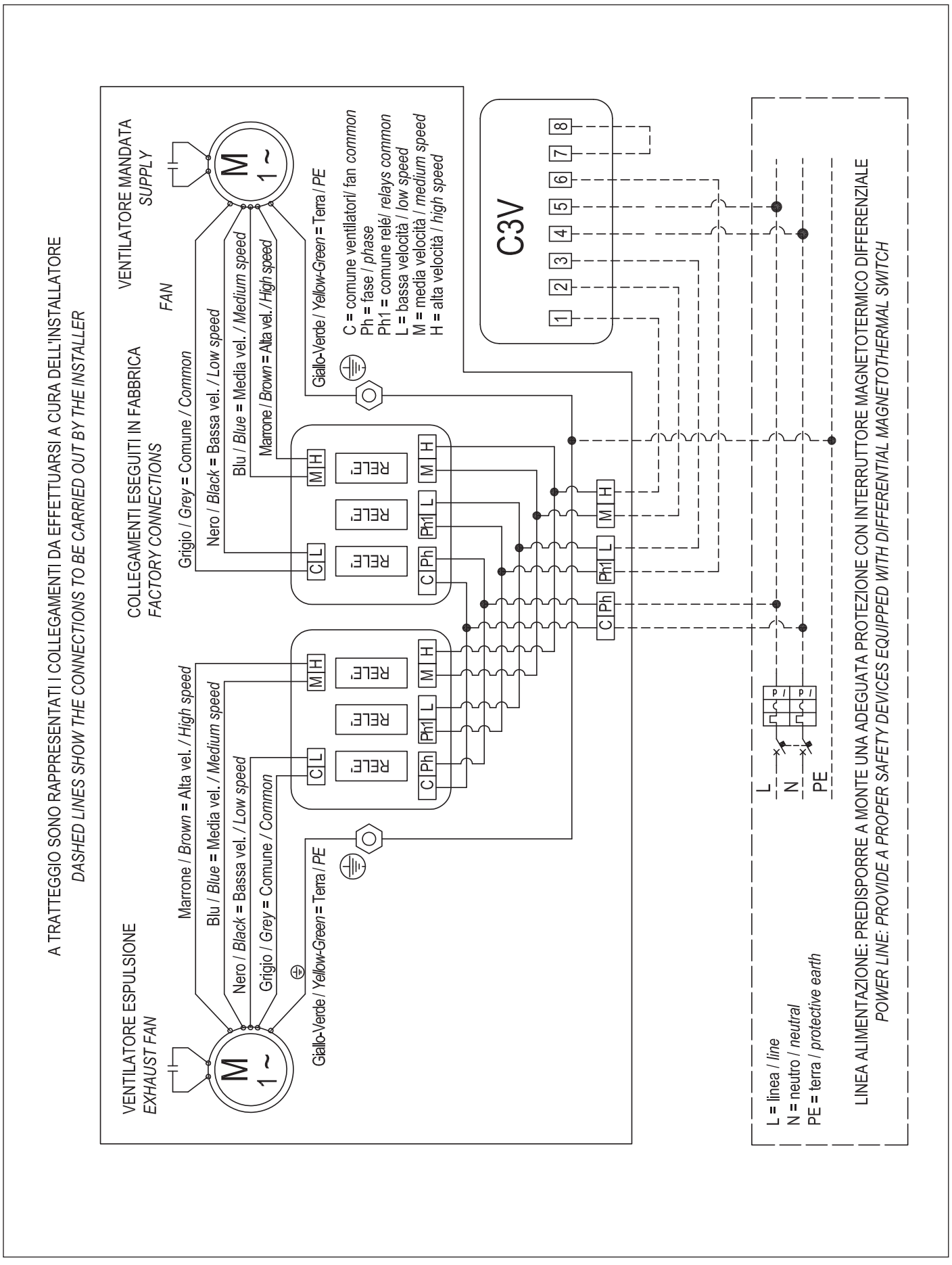
SCHEMA ELETTRICO HACI-RP 150-200
con RESISTENZA ELETTRICA BER
PANNELLO DI CONTROLLO PCU
KIT BYPASS KBP

WIRING DIAGRAM HACI-RP 150-200
with BER HEATING SECTION
PCU CONTROL PANEL
BYPASS KIT KBP



SCHEMA ELETTRICO HACI-RP 320
COLLEGAMENTO DIRETTO

WIRING DIAGRAM HACI-RP 320
DIRECT

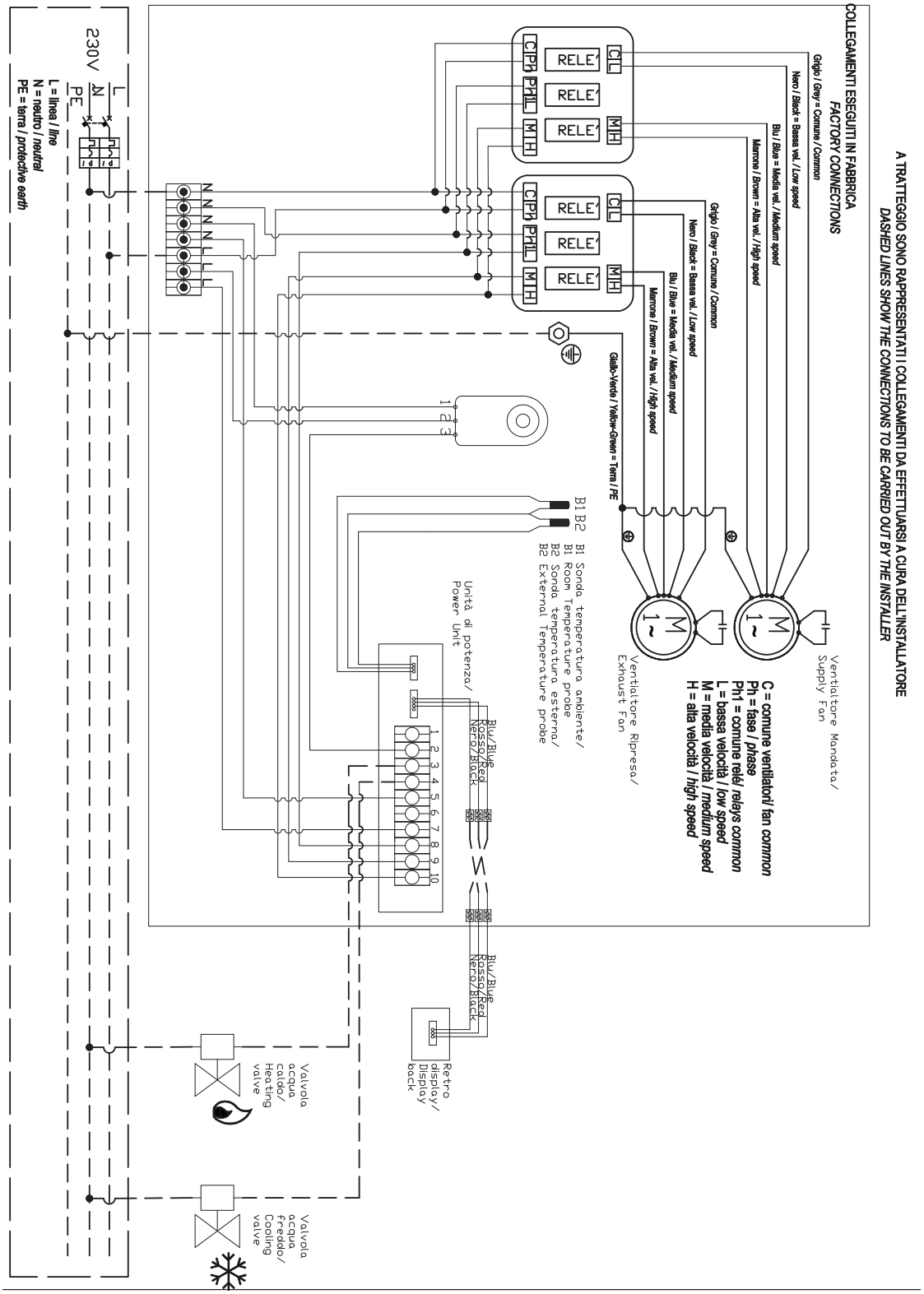


SCHEMA ELETTRICO HACI-RP 320
con PANNELLO DI CONTROLLO CVE

WIRING DIAGRAM HACI-RP 320
with CVE CONTROL PANEL

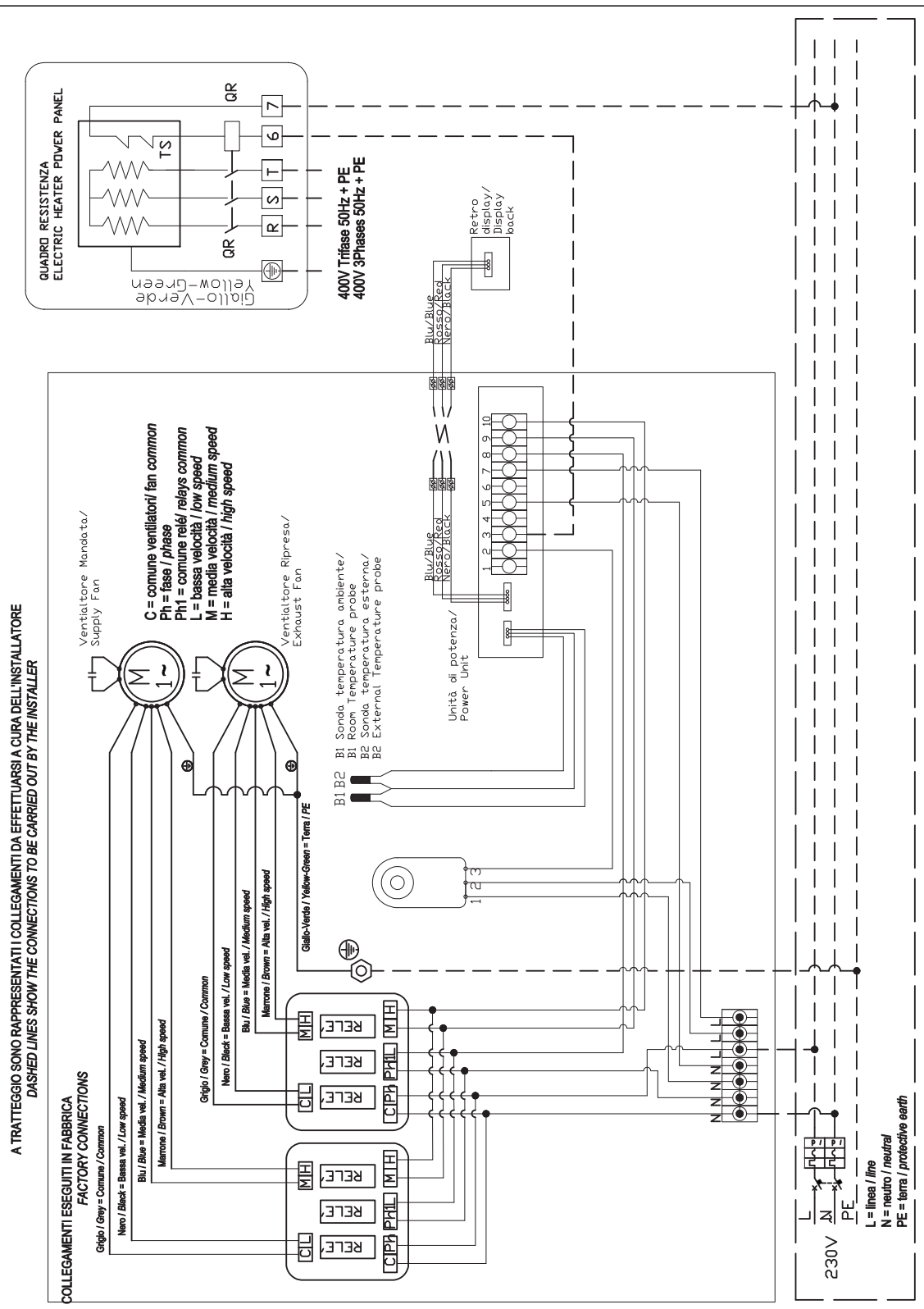
LINEA ALIMENTAZIONE: PREDISPORRE A MONTE UNA ADEGUATA PROTEZIONE CON INTERRUTTORE MAGENTOTERMICO DIFFERENZIALE

POWER LINE: PROVIDE A PROPER SAFETY DEVICE EQUIPPED WITH DIFFERENTIAL MAGNETOTHERMAL SWITCH



SCHEMA ELETTRICO HACI-RP 320
con PANNELLO DI CONTROLLO PCU
KIT BYPASS KBP

WIRING DIAGRAM HACI-RP 320
with PCU CONTROL PANEL
BYPASS KIT KBP



LINEA ALIMENTAZIONE: PREDISPORRE A MONTE UNA ADEGUATA PROTEZIONE CON INTERRUTTORE MAGENTOTERMICO DIFFERENZIALE

POWER LINE: PROVIDE A PROPER SAFETY DEVICE EQUIPPED WITH DIFFERENTIAL MAGNETOTHERMAL SWITCH

SCHEMA ELETTRICO HACI-RP 320
con RESISTENZA ELETTRICA BER
PANNELLO DI CONTROLLO PCU
KIT BYPASS KBP

WIRING DIAGRAM HACI-RP 320
with BER HEATING SECTION
PCU CONTROL PANEL
BYPASS KIT KBP

5 - CONTROLLI PRIMA DELL'AVVIAMENTO

5 - CONTROLS BEFORE START-UP

Prima di avviare l'unità verificare quanto segue:
- Ancoraggio dell'unità al soffitto o alla parete.
- Collegamento dei canali aeraulici.
- Connessione e continuità del cavo di terra.
- Serraggio di tutti i morsetti elettrici.

Check the following before starting the unit:
- *Anchorage of the unit to the ceiling or the wall.*
- *Connection of the aeraulic ducts.*
- *Connection and continuity of the earth cable.*
- *Tightness of all electric clamps.*

6 - MANUTENZIONE ORDINARIA

6 - ROUTINE MAINTENANCE

6.1 Avvertenze

6.1 Warnings

PRIMA DI INTRAPRENDERE QUALSIASI OPERAZIONE MANUTENTIVA ACCERTARSI CHE LA MACCHINA NON SIA E NON POSSA CASUALMENTE O ACCIDENTALMENTE ESSERE ALIMENTATA ELETTRICAMENTE. E' QUINDI NECESSARIO TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA AD OGNI MANUTENZIONE.

BEFORE UNDERTAKING ANY MAINTENANCE OPERATION, MAKE SURE THAT THE MACHINE IS NOT AND CANNOT BE CASUALLY OR ACCIDENTALLY BE POWERED ELECTRICALLY. IT IS THEREFORE NECESSARY TO REMOVE THE ELECTRIC POWER SUPPLY EVERY TIME MAINTENANCE IS PERFORMED.

- E' dovere del committente eseguire sul recuperatore tutte le operazioni di manutenzione.
- Solo personale addetto, precedentemente addestrato e qualificato può eseguire le operazioni di manutenzioni.
- Se l'unità deve essere smontata, proteggere le mani con dei guanti da lavoro

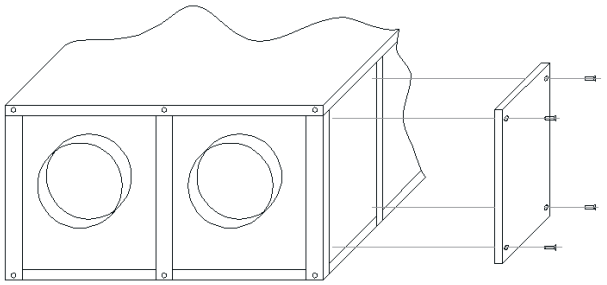
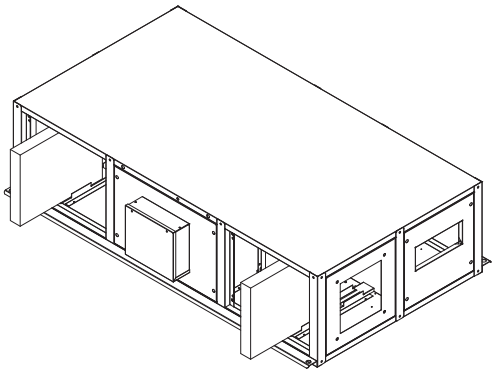
- *The customer must carry out maintenance on the heat recovery unit.*
- *Only authorised, previously trained and qualified staff can perform the maintenance operations.*
- *If the unit must be disassembled, protect the hands using work gloves.*

6.2 Controlli mensili

6.2 Monthly checks

6..2.1 Verifica della sezione filtrante serie HACI-RP e HACI-RPE

6.2.1 Check the HACI-RP and HACI-RPE range filtering section

MODELLI HACI-RP 40-400 / ***HACI-RP 40-400 MODELS***	
Aprire il pannello laterale togliendo le 4 viti come evidenziato in figura. *Open the side panel (removing the screws as shown on the figure)*	
Sfilare il filtro lateralmente come esemplificato nella figura. Una volta eseguita la pulizia ripetere le operazioni in ordine inverso. Per la pulizia utilizzare un aspirapolvere o lavare con detergente comune in acqua tiepida, lasciando asciugare in modo accurato. Ricordarsi sempre di rimontare il filtro prima dell'avviamento dell'unità. *Remove the filter as shown on the figure.* *After cleaning repeat the operations in inverse order.* *For the cleaning use a vacuum cleaner or wash with a common detergent in lukewarm water, leaving to dry out completely.* *Remember always to reassemble the filters before starting up the unit*	

6.2.2 Verifica del recuperatore serie HACI-RP/HACI-RPE

6.2.2 Verification of the heat exchanger series HACI-RP/HACI-RPE

Rimuovere il pannello inferiore posto sotto all'unità, agendo sulle viti di chiusura

Remove the panel placed below the unit, operating on the closing screws

Estrarre il recuperatore e verificare che lo scambiatore sia libero da ogni tipo di impurità che potrebbero abbassare sensibilmente la sua efficienza.

Pull out the heat exchanger and check the surfaces are fully clean.

<u>ATTENZIONE:</u> l'estrazione del cassetto recuperatore deve essere effettuata servendosi di solide basi di appoggio. Il peso e l'ingombro del cassetto obbligano il manutentore ad operare in adeguate condizioni di sicurezza.

<u>WARNING</u>: the extraction of the drawer of the thermal wheel must be made using solid basisas support. The weight and the dimensions of the drawer oblige the maintenance man to work in suited safety conditions.

Una volta eseguita la pulizia con aria compressa ripetere le operazioni in ordine inverso.
<u>Ricordarsi sempre di rimontare i filtri prima dell'avviamento dell'unità.</u>

After cleaning with compressed air repeat the operations in inverse order.
<u>Remember always to reassemble the filter before starting up the unit.</u>

6.3 Controlli annuali

- Verifica di tutta l'apparecchiatura elettrica ed in particolare il serraggio delle connessioni elettriche
- Verifica del serraggio di tutti i bulloni, dadi, flangie e connessioni idriche che le vibrazioni avrebbero potuto allentare.

6.3 Yearly checks

- *Check all electric appliances and particularly the tightness of the electric connections*
- *Check the tightness of all bolts, nuts, flanges and water connections that vibrations may have loosened.*

7 - LOCALIZZAZIONE DEI GUASTI

SINTOMI	POSSIBILI CAUSE
I ventilatori non funzionano	- L'alimentazione non è inserita. - Gli interruttori del termostato non sono nell'esatta posizione di funzionamento. - Ci sono dei corpi estranei che bloccano le giranti. - Collegamenti elettrici allentati. - Verificare presenza segnale di regolazione 0-10 V (motore EC)
Motore fuori assorbimento	- Pressione inferiore a quella richiesta e quindi portata eccessiva:si può intervenire aumentando le perdite di carico con serrande e regolatori. - Eccessiva densità del fluido. - Velocità di rotazione troppo alta.
Portata aria eccessiva	- Perdite di carico del sistema sovrastimate.
Portata aria scarsa	- Perdite di carico del sistema sottostimate. - Ostruzioni nelle canalizzazioni. - Velocità di rotazione troppo bassa: verificare sulla morsettiera del motore che il collegamento sia corretto ed inoltre che la tensione corrisponda a quella di targa. - La girante gira rovescia.
Rumorosità	- Portata eccessiva. - Usura o cricche nei cuscinetti. - Ventilatore squilibrato. - Presenza di materiale estraneo nella coclea.
Forti vibrazioni	- Girante squilibrata a causa di usura o di depositi di polvere. - Strisciamento della girante sulla coclea dovuto a deformazioni. - Ostruzioni nelle canalizzazioni.

7 - IDENTIFYING BREAKDOWNS

SYMPTOMS	*POSSIBLE CAUSES*
The fans do not work	*- The power supply is not inserted.* *- The thermostat switches are not in the exact functioning position.* *- There are foreign bodies that block the rotors.* *- Loosened electric connections.* *- Check presence of 0-10 V control signal (EC motor)*
Motor out of absorption	*- Static pressure at that requested and therefore excessive flow rate: it is possible to intervene by increasing the load using dampers and adjusters.* *- Rotation speed too fast.*
Excessive air flow rate	*- System pressure drops over-estimated.*
Low air flow rate	- System pressure drops under-estimated. - Obstructions in the ducts. - Rotation speed too slow: check that the connection is correct on the motor terminal board and also that the voltage corresponds to that on the plate. - The rotor turns in reverse.
Noise	*- Excessive flow rate.* *- Wear or cracks in the bearings.* *- Unbalanced fan.* *- Presence of foreign material in the auger.*
Strong vibrations	*- Rotor unbalanced due to wear or deposits of dust.* *- The rotor rubs against the auger due to deformations.* *- Obstructions in the ducts.*

Nel caso in cui il guasto non sia facilmente risolvibile scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica e contattare la Ditta Costruttrice o un centro di assistenza tecnica autorizzato, citando i dati identificativi dell'unità riportati nella relativa targhetta.

If the breakdown cannot be easily solved, disconnect the appliance from the electric power supply and contact the after-sales assistance or the nearest authorised dealer, stating the identification data of the unit stated on the relative plate.

8 - SMALTIMENTO

A fine utilizzo i recuperatori andranno smaltiti in osservanza delle normative vigenti, al di fuori del normale flusso dei rifiuti solidi urbani. Gli apparecchi dismessi devono essere raccolti separatamente per ottimizzare il tasso di recupero e riciclaggio dei materiali che li compongono ed impedire potenziali danni per la salute e l'ambiente.

I materiali che compongono i recuperatori sono :
- Lamiera Preverniciata
- Lamiera zincata
- Alluminio
- Rame
- Poliuretano
- Polietilene
- Plastica
- Acciaio inox
- Vetro al quarzo

8 - DISPOSAL

At the end of their life span the heat recovery units must be disposed of in compliance with the Standards in force, prescribing the disposal out of the normal flow of solid urban waste. The appliances that are no longer used must be collected separately in order to optimise the rate of recovery and recycling of the materials of which they are made and to prevent potential damage to the health and environment.

The materials making up the heat recovery units are:
- *Painted sheet steel*
- *Galvanised sheet steel*
- *Aluminium*
- *Copper*
- *Polyurethane*
- *Polyethylene*
- *Plastic*
- *Stainless steel*
- *Quartz glass*

Haier
air conditioners

CE

Dichiarazione CE di conformità
EC Declaration of Conformity

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

EC DECLARATION OF CONFORMITY

IL FABBRICANTE

THE MANUFACTURER

Haier AC Italy Trading SpA Unipersonale
Azienda / *Company*

03702260260
Partita IVA / *VAT number*

Via Marconi, 96
Indirizzo / *Address*

31020
Cap / *Zip code*

TV
Provincia / *Province*

Revine Lago
Città / *City*

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*

HACI-RP / RPE
Serie / *Series*

HACI-RP / RPE mod. 150; 200; 320; 400
Modelli / *Models*

Ventilazione forzata a doppio flusso con recuperatore di calore statico entalpico a flussi incrociati

Double flow mechanical ventilation with static, cross flow enthalpic heat exchanger

Funzione
Unità di recupero calore
Denominazione commerciale

Function
Heat recovery unit
Commercial name

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;

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;

E AUTORIZZA

AND AUTHORIZES

Marcomatteo Stefani
Nominativo / *Name*

Via Marconi, 96
Indirizzo / *Address*

31020
Cap / *Zip Code*

TV
Provincia / *Province*

Revine Lago
Città / *City*

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 loose 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

Revine Lago, 12 Luglio 2017 *Revine Lago, 12th July 2017*

L'AMMINISTRATORE DELEGATO

Haier A/C (Italy) Trading S.p.A.
Unipersonale
Via Marconi, 96 - 31020 Revine Lago
TV - ITALIA
C.F. e P.IVA 03702260260

THE GENERAL MANAGER

Marcomatteo Stefani

MODELLO / *MODEL*

MATRICOLA / *SERIAL NUMBER*

DATA COLLAUDO / *TESTING DATE*

Serie HACI- RP / RPE *Series*

Haier AC Italy Trading SpA Unipersonale, Via Marconi, 96 31020 Revine Lago (TV) – Italy- Centralino: +39 0438 562 511

DC MAN I 05 656 HACI-RP 00

N.B: Haier si riserva il diritto, ferme restando le caratteristiche essenziali, di modificare dati, fotografie e quant'altro riportato in questo stampato senza preavviso.
NOTES: Haier reserves the right to modify data, pictures and all that is related to this printed matter without any notice.

Haier

air conditioners

Haier AC Italy Trading SpA Unipersonale
Via Marconi,96 31020 Revine Lago (TV) - Italy
www.haiercondizionatori.it
P.IVA 03702260260
Centralino: +39 0438 562 511
Fax: +39 0438 562 590
E-mail Centralino: info@haci.it