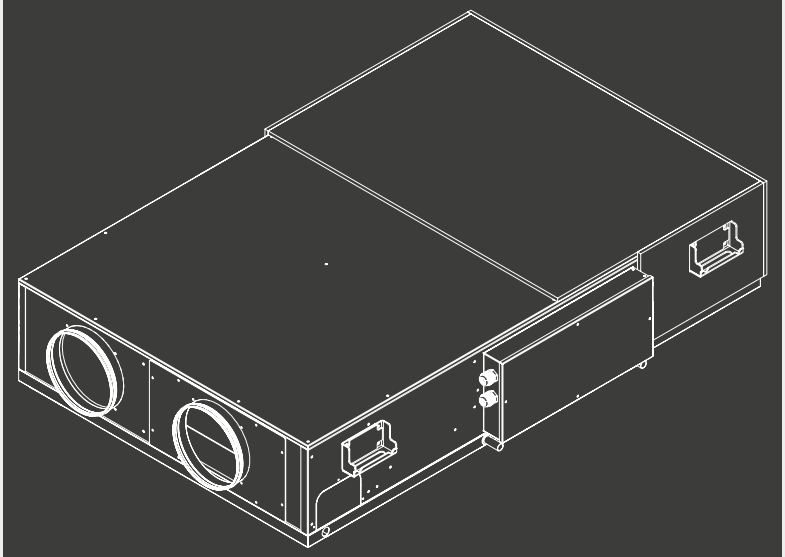
Manuale d'installazione
uso e manutenzione

IT



10/2026

KHR-H
600A m³/h
Recuperatore di calore
Versione orizzontale

GIACOMINI
WATER E-MOTION

Desideriamo innanzitutto ringraziarvi di avere deciso di accordare la vostra preferenza ad un apparecchio di nostra produzione.

Come potrete rendervi conto avete effettuato una scelta vincente in quanto avete acquistato un prodotto che rappresenta lo stato dell'Arte nella tecnologia della climatizzazione domestica.

Mettendo in atto i suggerimenti che sono contenuti in questo manuale, grazie al prodotto che avete acquistato, potrete fruire senza problemi di condizioni ambientali ottimali con il minor investimento in termini energetici.

Giacomini SpA

Conformità

Questa unità è conforme alle direttive Europee:

- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE mediante recepimento delle seguenti norme tecniche: EN 60335-1:2012 + EN 60335-2-80:2003
- Direttiva EMC 2014/30/UE, mediante recepimento delle norme tecniche: EN 55014-1:2021 + EN 55014-2:2021 + EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021 + EN 61000-3-3:2013+A2:2021
- Direttiva RoHS 2011/65/UE mediante recepimento delle seguenti norme tecniche: EN IEC 63000:2018
- Regolamento europeo ErP Ecodesign No. 1254/2014 e 1253/2014

Marcature

CE UK CA

INDICE

Conformità 2

1. Generalità 4
1.1 Informazioni relative al manuale 4
1.2 Avvertenze generali 5
1.3 Regole fondamentali per sicurezza 5
1.4 Smaltimento 6

2. Introduzione al prodotto 7
2.1 Identificazione 7
2.2 Destinazione d'uso 7
2.3 Descrizione dell'apparecchio 7
2.4 Elenco componenti esterni 8
2.5 Elenco componenti interni 9
2.6 Accessori compatibili 10

3. Installazione 11
3.1 Avvertenze preliminari 11
3.2 Ricevimento 11
3.3 Dimensioni e pesi con imballo 11
3.4 Movimentazione con imballo 12
3.5 Immagazzinamento 12
3.6 Disimballaggio 12
3.7 Movimentazione senza imballo 13
3.8 Luogo d'installazione 13
3.9 Distanze minime di installazione 14
3.10 Posizionamento 15
3.11 Collegamento dello scarico condensa 16
3.12 Collegamento aeraulico 18
3.13 Collegamenti elettrici 23

4. Pannello di comando 27
4.1 Installazione 27
4.2 Collegamenti elettrici 28
4.3 Interfaccia 30
4.4 Avvertenze 32

5. Messa in servizio 33
5.1 Avvertenze preliminari 33
5.2 Prima messa in funzione 33
5.3 Consegna dell'impianto 35
5.4 Spegnimento per lunghi periodi 35

6. Manutenzione 36
6.1 Manutenzione ordinaria 36

7. Anomalie e rimedi 38
7.1 Avvertenze preliminari 38
7.2 Tabella anomalie rimedi 38
7.3 Tabella allarmi e lampeggi scheda 39

8. Informazioni tecniche 40
8.1 Dati tecnici 40
8.2 Dimensioni 42
8.3 Classificazione Ecodesign 44

9. Schema elettrico 46
9.1 Schema elettrico per batterie elettriche preheater e postheater con resistenze 46
9.2 Schema elettrico batterie ad acqua 47

1. GENERALITÀ

1.1 Informazioni relative al manuale

Questo manuale è stato concepito con l'obiettivo di fornire tutte le spiegazioni per la corretta gestione dell'apparecchio.

⚠ 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 scaricare una copia dal sito web.

⚠ Leggere attentamente il presente manuale prima di procedere con qualsiasi operazione ed attenersi scrupolosamente a quanto descritto nei singoli capitoli.

⚠ In ogni capitolo del documento vengono riportate delle avvertenze specifiche che devono essere lette prima di iniziare le operazioni.

⚠ La ditta costruttrice non si assume responsabilità per danni a persone o cose derivanti dalla mancata osservazione delle norme contenute nel presente libretto.

⚠ Documento riservato ai termini di legge con divieto di riproduzione o di trasmissione a terzi senza esplicita autorizzazione del produttore.

Pittogrammi redazionali

I pittogrammi riportati nel seguente capitolo consentono di fornire rapidamente ed in modo univoco informazioni necessarie alla corretta utilizzazione della macchina in condizioni di sicurezza.

Relativi alla sicurezza

⚠ **Avvertenza alto rischio (testo in grassetto)**

- Segnala che l'operazione descritta presenta, se non effettuata nel rispetto delle normative di sicurezza, il rischio di subire importanti danni fisici, morte, gravi danni all'apparecchio e/o all'ambiente.

⚠ Avvertenza basso rischio (testo normale)

- Segnala che l'operazione descritta presenta, se non effettuata nel rispetto delle normative di sicurezza, il rischio di subire lievi danni fisici, all'apparecchio e/o all'ambiente.

⛔ Divieto (testo normale)

- Contrassegna le azioni che sono vietate.

ⓘ **Informazioni importanti (testo in grassetto)**

- Segnala delle informazioni importanti di cui bisogna tenere conto nelle operazioni che si stanno svolgendo.

Nei testi

Scopo delle azioni

► Azioni richieste

Risposte attese in seguito ad un'azione

- Liste

Nelle figure

1 I numeri indicano i singoli componenti.

A Le lettere maiuscole indicano un assieme di componenti e le quote.

❶ I numeri bianchi in bollino nero indicano una serie di azioni da svolgere in sequenza.

Ⓐ La lettera nera in bollino bianco identifica un'immagine quando sono presenti più immagini nella stessa figura.

Pittogrammi sul prodotto

In alcune parti dell'apparecchio sono utilizzati i simboli:

Relativi alla sicurezza

Leggere il manuale istruzioni

Leggere attentamente le istruzioni prima di effettuare qualsiasi operazione sull'apparecchio.

Manuale istruzioni

Leggere le informazioni disponibili sulla documentazione tecnica dell'apparecchio.

Attenzione pericolo elettricità

- Segnala al personale interessato la presenza di elettricità e il rischio di subire uno shock elettrico.

Destinatari

Utente

Persona non esperta in grado di azionare il prodotto in condizioni di sicurezza per le persone, per il prodotto stesso e per l'ambiente, interpretare una elementare diagnostica dei guasti e delle condizioni di funzionamento anomale, compiere semplici operazioni di regolazione, di verifica e di manutenzione.

Installatore

Persona esperta e qualificata a posizionare e collegare idraulicamente, elettricamente, ecc. l'unità all'impianto: è responsabile della movimentazione e della corretta installazione secondo quanto indicato dal presente manuale e dalla vigente normativa nazionale.

Service

Persona esperta, qualificata e autorizzata direttamente dalla fabbrica a compiere tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, nonché ogni regolazione, controllo, riparazione e sostituzione di pezzi che si dovesse rendere necessaria durante la vita dell'unità stessa.

Organizzazione del manuale

Il manuale è suddiviso in sezioni ciascuna dedicata ad uno o più destinatari.

Generalità

Si rivolge a tutti i destinatari.

Contiene informazioni generali e avvertenze importanti che devono essere conosciute prima di installare e utilizzare l'apparecchio.

Introduzione al prodotto

Si rivolge a tutti i destinatari, contiene informazioni generali per conoscere il prodotto.

Installazione e Comando

Si rivolge solo ed esclusivamente all'Installatore.

Contiene le avvertenze specifiche e tutte le informazioni necessarie al posizionamento, montaggio, collegamento dell'apparecchio e del comando.

Messa in servizio, Manutenzione e Anomalie e rimedi

Si rivolgono solo ed esclusivamente al Centro Assistenza Tecnico.

Contiene le avvertenze specifiche e le informazioni utili per la messa in servizio e gli interventi di manutenzione ordinaria.

Informazioni tecniche

Si rivolge a tutti i destinatari.

Contiene le informazioni tecniche di dettaglio dell'apparecchio.

1.2 Avvertenze generali

⚠ In ogni capitolo del documento vengono riportate delle avvertenze specifiche che devono essere lette prima di iniziare le operazioni.

⚠ Tutto il personale addetto deve essere a conoscenza delle operazioni e dei pericoli che possono insorgere nel momento in cui si iniziano tutte le operazioni di installazione dell'unità.

⚠ Installazioni eseguite al di fuori delle avvertenze fornite dal presente manuale e l'utilizzo dell'apparecchio al di fuori dei limiti di temperatura prescritti ne fanno decadere la garanzia.

⚠ È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale per danni causati a persone, animali o cose, da errori di installazione, di regolazione e di manutenzione o da usi impropri. Tutti gli usi non espressamente indicati in questo manuale non sono consentiti.

⚠ L'installazione degli apparecchi deve essere effettuata da impresa abilitata che a fine lavoro rilasci al responsabile dell'impianto una dichiarazione di conformità in ottemperanza alle Norme vigenti ed alle indicazioni fornite nel libretto d'istruzione a corredo dell'apparecchio.

⚠ Gli interventi di primo avviamento e di riparazione o manutenzione devono essere eseguiti dal Centro Assistenza Tecnico o da personale qualificato secondo quanto previsto dal presente libretto.

⚠ Non modificare o manomettere l'apparecchio in quanto si possono creare situazioni di pericolo.

⚠ Nelle operazioni di installazione e/o manutenzione utilizzare abbigliamento e strumentazione idonei ed antinfortunistici. Il costruttore declina qualsiasi responsabilità per la mancata osservanza delle vigenti norme di sicurezza e di prevenzione degli infortuni.

⚠ In caso di fuoriuscite di liquidi, olio, isolare l'alimentazione elettrica principale dell'impianto e chiudere eventuali rubinetti dell'acqua. Chiamare, con sollecitudine, il Centro Assistenza Tecnico autorizzato, oppure personale professionalmente qualificato e non intervenire personalmente sull'apparecchio.

⚠ In caso di sostituzione di componenti, utilizzare esclusivamente ricambi originali.

⚠ La ditta costruttrice si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento ai propri modelli al fine di migliorare il proprio prodotto, fermo restando le caratteristiche essenziali descritte nel presente manuale. La ditta non è obbligata ad aggiungere tali modifiche a macchina precedentemente fabbricate, già consegnate o in fase di costruzione.

⚠ L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.

1.3 Regole fondamentali per sicurezza

Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica ed acqua, comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza quali:

⛔ È vietato toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide.

⛔ È vietata qualsiasi operazione prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".

⛔ È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio.

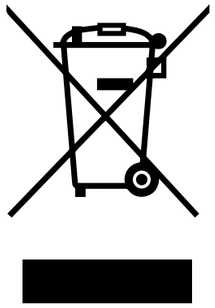
⛔ È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.

⛔ È vietato introdurre oggetti e sostanze attraverso le aperture predisposte per l'aspirazione e la mandata d'aria.

⛔ È vietato aprire gli sportelli di accesso alle parti interne dell'apparecchio, senza aver prima posizionato l'interruttore generale dell'impianto su "spento".

⛔ È vietato disperdere e lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo in quanto può rappresentare un potenziale pericolo.

1.4 Smaltimento



Il simbolo presente sul prodotto o sulla confezione indica che il prodotto non deve essere considerato come un normale rifiuto domestico, ma deve essere portato nel punto di raccolta appropriato per il riciclaggio di apparecchiature elettriche, elettroniche e di batterie usate.
Lo smaltimento corretto di questo prodotto evita danni all'uomo e all'ambiente e favorisce il riutilizzo di preziose materie prime.
Per informazioni più dettagliate sul riciclaggio di questo prodotto contattare l'autorità locale, il servizio locale di smaltimento rifiuti o il negozio in cui è stato acquistato il prodotto.
Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.
Questa disposizione è valida solamente negli Stati membri dell'UE.

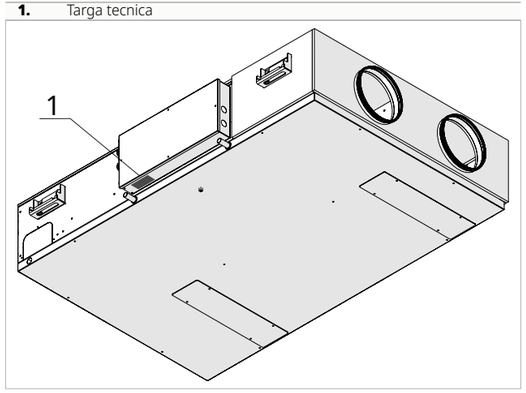
⚠ Evitare di smontare l'apparecchio in autonomia.
⚠ **Per lo smontaggio dell'apparecchio rivolgersi esclusivamente al Centro Assistenza Tecnico autorizzato.**

2. INTRODUZIONE AL PRODOTTO

2.1 Identificazione

L'apparecchio è identificabile attraverso la targa tecnica:

1. Targa tecnica



Targa tecnica
Riporta i dati tecnici e prestazionali dell'apparecchio.
⚠ La manomissione, l'asportazione e la mancanza delle targhette di identificazione non permette la sicura identificazione del prodotto attraverso il suo numero di matricola e pertanto ne fa decadere la garanzia.

2.2 Destinazione d'uso

Questo apparecchio è un' unità di ventilazione completa di recuperatore di calore dedicata al ricambio dell'aria senza sprechi energetici.

L'unità è stata progettata per l'installazione all'interno degli edifici al riparo dagli agenti atmosferici in posizione orizzontale a soffitto con distribuzione dell'aria canalizzata.

2.3 Descrizione dell'apparecchio

Struttura: in lamiera autoportante con isolante in polietilene espanso ad alta densità e tamponamenti interni in lamiera zincata di forte spessore

Scambiatore di calore: di tipo in controcorrente. Versione sensibile in polipropilene, versione entalpica con membrane traspiranti.

Ventilatori brushless: in corrente continua regolati da inverter permettono di ottenere alti livelli di comfort e di efficienza energetica con funzione di portata costante.

Filtri: filtro ePM1 sull'aria di rinnovo e sull'aria estratta con bassa perdita di carico. Facilmente estraibili per manutenzione ordinaria.

Versioni:

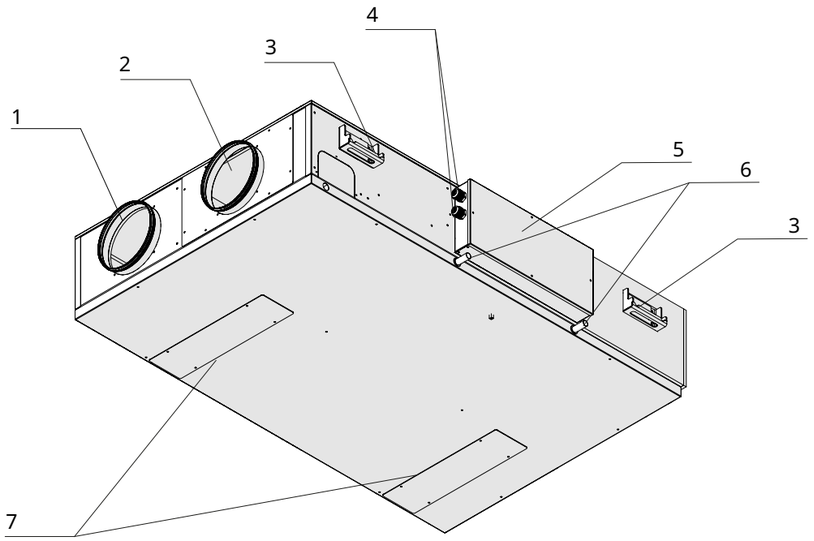
- KHRHY600A con recuperatore sensibile
- KHRHX600A con recuperatore entalpico

Configurazioni: l'unità è configurabile nei flussi aria in base alla posizione del lato ambiente e del lato esterno.

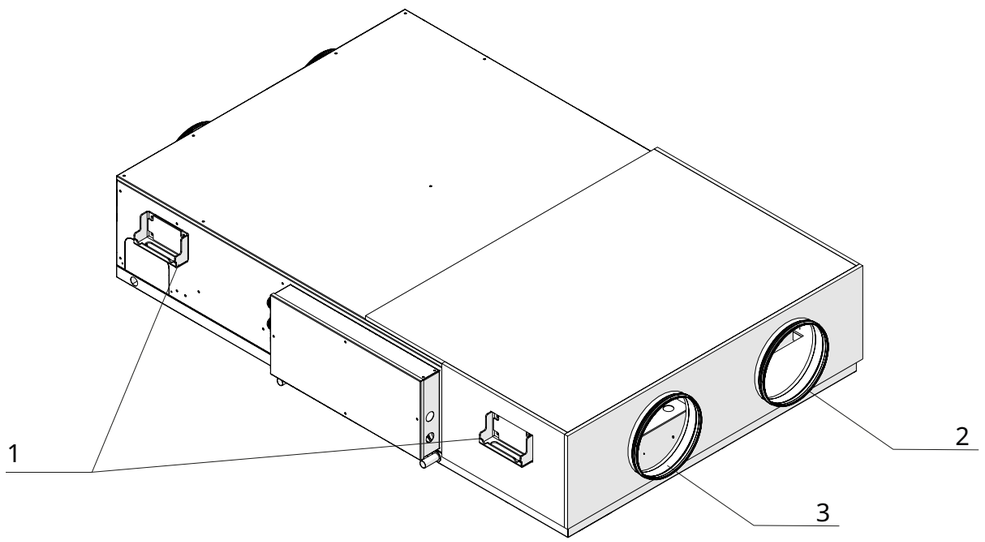
- A configurazione di fabbrica
- B configurazione modificabile in cantiere

2.4 Elenco componenti esterni

1.	Ingresso aria di rinnovo (configurazione A) / Ripresa aria ambiente (configurazione B)
2.	Espulsione aria viziata (configurazione A) / Immissione aria ambiente (configurazione B)
3.	Staffa di fissaggio
4.	Passaggio collegamento elettrico
5.	Quadro elettrico
6.	Scarico condensa
7.	Sportello di accesso al filtro

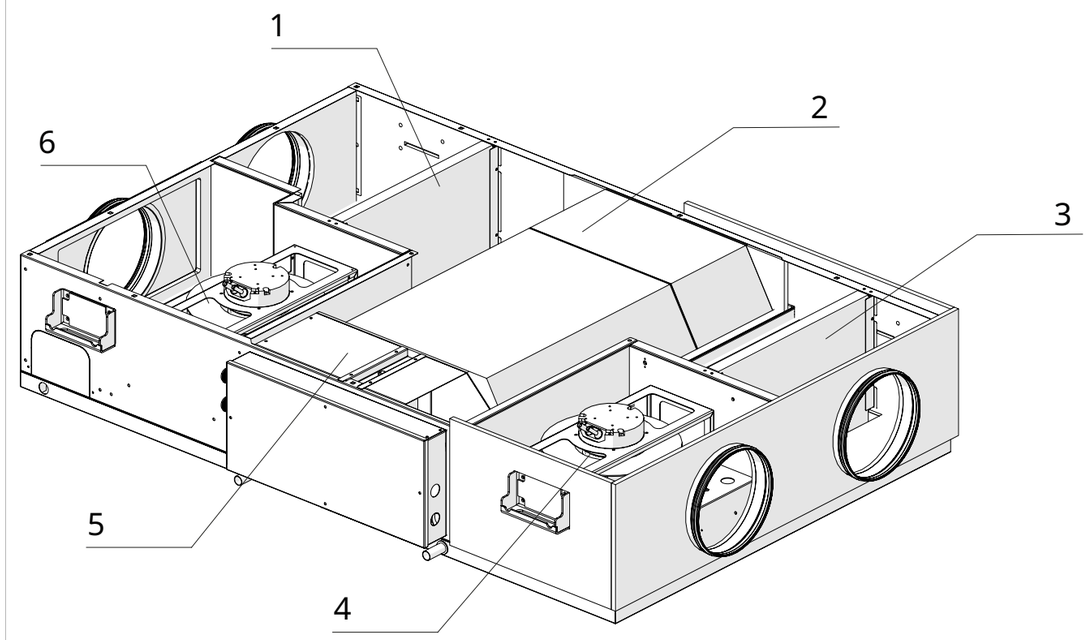


1.	Staffa di installazione
2.	Ripresa aria ambiente (Configurazione A) / Ingresso aria di rinnovo (Configurazione B)
3.	Immissione aria ambiente (Configurazione A) / Espulsione aria viziata (Configurazione B)

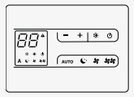


2.5 Elenco componenti interni

1.	Filtro aria esterna (Configurazione A) / Filtro ripresa aria (Configurazione B)
2.	Scambiatore di calore
3.	Filtro ripresa ambiente (Configurazione A) / Filtro aria di rinnovo (Configurazione B)
4.	Ventilatore di espulsione
5.	Bypass
6.	Ventilatore di immissione



2.6 Accessori compatibili

Descrizione		Codice
KHR-C		
	Pannello di controllo remoto digitale per recuperatori di calore, colore NERO	KHRCY211
	Pannello di controllo remoto digitale per recuperatori di calore, colore BIANCO	KHRCY212

3. INSTALLAZIONE

3.1 Avvertenze preliminari

⚠ **Per le informazioni di dettaglio dei prodotti fare riferimento al capitolo "Informazioni tecniche"** *p. 40***.**

⚠ L'installazione deve essere eseguita dall'installatore. Se l'installazione non è eseguita correttamente può esserci il rischio di perdita di acqua, scossa elettrica o incendio.

⚠ Durante l'installazione, è necessario osservare le precauzioni citate nel presente manuale, e sulle etichette apposte all'interno degli apparecchi, nonché adottare ogni precauzione suggerita dal comune buonsenso e dalle normative di sicurezza vigenti nel luogo d'installazione.

⚠ Si raccomanda di utilizzare esclusivamente i componenti specifici per l'installazione in dotazione. L'utilizzo di componenti alternativi potrebbe essere causa di perdita di acqua, scosse elettriche o incendio.

⚠ La mancata applicazione delle norme indicate può causare malfunzionamenti dell'apparecchiatura e sollevano la ditta da ogni forma di garanzia e da eventuali danni causati a persone, animali o cose.

3.2 Ricevimento

Avvertenze preliminari

⚠ Al ricevimento dell'imballo verificare che la confezione non sia danneggiata, in caso contrario ritirare la merce con riserva, producendo prove fotografiche di eventuali danni.

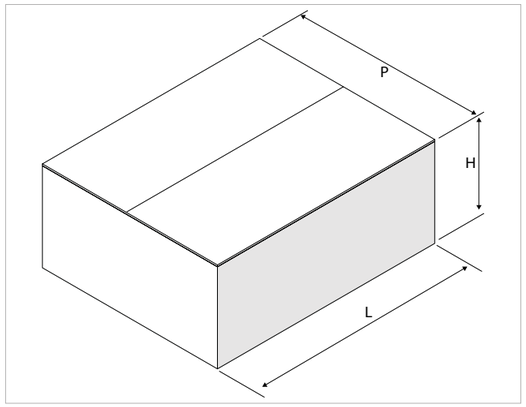
⚠ In caso di danneggiamenti notificare entro 3 giorni dal ricevimento gli eventuali danni allo spedizioniere a mezzo raccomandata r. r. Presentando documentazione fotografica, analoga informazione inviarla tramite email anche alla ditta produttrice.

⚠ Nessuna informazione relativa a danni subiti potrà essere presa in esame dopo 3 giorni dalla consegna.

Descrizione della confezione

L'imballo è costituito da materiale adeguato ed eseguito da personale esperto.
Le unità sono tutte controllate e collaudate e vengono consegnate complete ed in perfette condizioni.
L'apparecchio viene spedito con imballo standard costituito da un involucro in cartone e una serie di protezioni in polistirolo espanso, posizionato su bancale in legno e fissato con reggette.

3.3 Dimensioni e pesi con imballo



Modelli	u.m.	KHRHY600A KHRHX600A
Dimensioni imballo		
Larghezza	mm	1.635
Lunghezza	mm	1.110
Altezza	mm	375
Peso	kg	65,0

3.4 Movimentazione con imballo

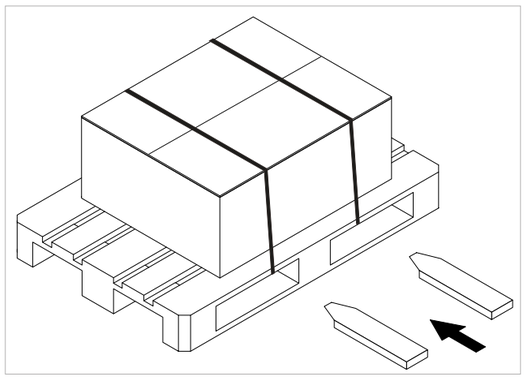
Avvertenze preliminari

⚠ Il prodotto deve essere movimentato solo da personale qualificato, adeguatamente equipaggiato e con attrezzature idonee al peso ed alle dimensioni del prodotto.
⚠ Prima di ogni operazione di movimentazione, verificare la capacità di sollevamento dei macchinari utilizzati rispettando le indicazioni riportate sugli imballi.
⚠ Quando il carico è sollevato da terra, restare lontani dall'area sottostante e circostante.
⚠ Verificare le indicazioni presenti sull'imballo per la quantità di confezioni sovrapponibili.
⚠ Nelle operazioni manuali è obbligatorio rispettare sempre il peso massimo per persona previsto dalla legislazione in vigore.

Movimentazione

Con bancale:

► utilizzare un sollevatore a forche



Senza bancale:

► utilizzare un sollevatore a forche
⚠ Solo in casi eccezionali l'unità può essere movimentata manualmente per brevi spostamenti. In questo caso è necessario verificare attentamente che il peso dell'unità non superi quanto previsto dalle normative rispetto al numero di persone impiegate.

3.5 Immagazzinamento

Avvertenze preliminari

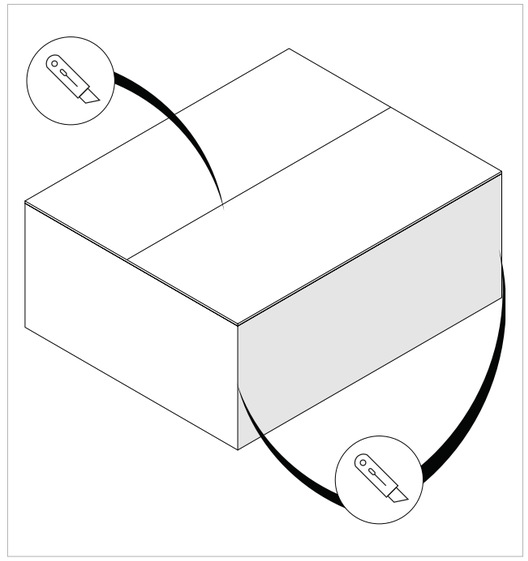
⚠ L'immagazzinamento deve essere eseguito in accordo alle norme nazionali vigenti.
⚠ Immagazzinare in ambiente chiuso e protetto dagli agenti atmosferici, isolate dal suolo tramite traversine o pallet con temperature non inferiori allo 0 °C, fino ad un massimo di 40 °C.

3.6 Disimballaggio

Avvertenze preliminari

⚠ Verificare la presenza dei singoli componenti a corredo.
⚠ Controllare che tutti i componenti non abbiano subito danni durante il trasporto.
⚠ Smaltire i componenti dell'imballo secondo le norme vigenti sullo smaltimento dei rifiuti. Verificare con l'autorità locale le modalità di smaltimento.
⚠ Maneggiare con cura.
⚠ L'apparecchio dev'essere sempre movimentato in posizione orizzontale.
⛔ È vietato disperdere, abbandonare o lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo (cartone, graffe, sacchetti di plastica, ecc.) in quanto può rappresentare un rischio di pericolo.

Rimozione dell'imballo



Per rimuovere l'imballo:

► utilizzare un taglierino
► aprire l'imballo in cartone
ⓘ Per facilitare la rimozione del prodotto tagliare anche i bordi verticali.
► estrarre i componenti a corredo
► rimuovere gli elementi in polistirolo
► estrarre l'apparecchio dalla scatola

Materiale a corredo

Si trovano a corredo dell'apparecchio, all'interno dell'imballo:

- Manuale utente del pannello di comando
- Manuale installatore
- Etichetta efficienza energetica
- Etichetta configurazione B
- Isolante 4 pezzi

⚠ Verificare la presenza dei singoli componenti.

3.7 Movimentazione senza imballo

Avvertenze preliminari

⚠ L'unità deve essere movimentata utilizzando guanti con antiscivolo.
⚠ Il prodotto deve essere movimentato solo da personale qualificato, adeguatamente equipaggiato e con attrezzature idonee al peso ed alle dimensioni del prodotto.
⚠ Prima di ogni operazione di movimentazione, verificare la capacità di sollevamento dei macchinari utilizzati rispettando le indicazioni riportate sugli imballi.
⚠ Quando il carico è sollevato da terra, restare lontani dall'area sottostante e circostante.
⚠ Verificare le indicazioni presenti sull'imballo per la quantità di confezioni sovrapponibili.
⚠ Nelle operazioni manuali è obbligatorio rispettare sempre il peso massimo per persona previsto dalla legislazione in vigore.

Modalità di movimentazione

► utilizzare un sollevatore a forche, un trabattello o un altro sistema di sollevamento adeguato
⚠ Solo in casi eccezionali l'unità può essere movimentata manualmente per brevi spostamenti. In questo caso è necessario verificare attentamente che il peso dell'unità non superi quanto previsto dalle normative rispetto al numero di persone impiegate.

3.8 Luogo d'installazione

L'ubicazione dell'apparecchio deve essere stabilita dal progettista dell'impianto o da persona competente in materia e deve tenere conto sia delle esigenze prettamente tecniche, sia di eventuali Legislazioni nazionali/locali vigenti.
L'apparecchio è destinato ad essere installato all'interno in posizione orizzontale fissato al soffitto.
⚠ La posizione di installazione deve essere scelta a ridosso di una parete comunicante con l'esterno.
⚠ L'apparecchio è dichiarato con grado di protezione IPX2, quindi non è adatto per l'installazione all'esterno o in locali con presenza d'acqua (locali piscina, ecc.).

Avvertenze preliminari

⚠ Evitare l'installazione dell'unità in prossimità di:

- ostacoli o barriere che causino il ricircolo dell'aria di espulsione
- luoghi angusti in cui il livello sonoro dell'apparecchio possa venire esaltato da riverberi o risonanze
- ambienti con presenza di gas infiammabili, gas esplosivi
- ambienti molto umidi (lavanderie, serre, bagni con forte umidità, ecc.) per evitare la formazione di condensa sui pannelli esterni dell'unità
- ambienti con presenza di atmosfere aggressive, esplosive o fluidi infiammabili
- irraggiamento solare e prossimità a fonti di calore

⚠ **Porre particolare attenzione nelle installazioni in prossimità del mare. Le atmosfere salmastre possono provocare la corrosione e l'ossida-**

zione dei componenti interni, compromettendo il funzionamento dell'unità.

⚠ Evitare il posizionamento dell'unità a meno di 1 metro da impianti radio e video.

⚠ Non installare sopra fonti di calore.

⚠ Accertarsi che:

- il luogo in cui si intende installare l'unità venga scelto con la massima cura al fine di garantire un'adeguata protezione da eventuali urti e possibili conseguenti danni
- la superficie di supporto sia in grado di sostenere il peso dell'apparecchio
- la superficie di supporto non interessi elementi portanti della costruzione, tubazioni o linee elettriche
- non venga compromessa la funzionalità di elementi portanti
- non vi siano ostacoli alla libera circolazione dell'aria attraverso i fori (piante, foglie...)
- l'apparecchio venga installato in posizione tale da consentirne facilmente la manutenzione
- le distanze di sicurezza tra le unità ed altre apparecchiature o strutture vengano rispettate scrupolosamente affinché l'aria in entrata e in uscita dai ventilatori sia libera di circolare

⚠ L'apparecchio, se installato in modo incompleto o su una superficie non adeguata potrebbe provocare, qualora dovesse staccarsi, danni a persone o cose.

⚠ L'apparecchio non deve essere in una posizione tale che il flusso dell'aria sia rivolto direttamente alla persona.

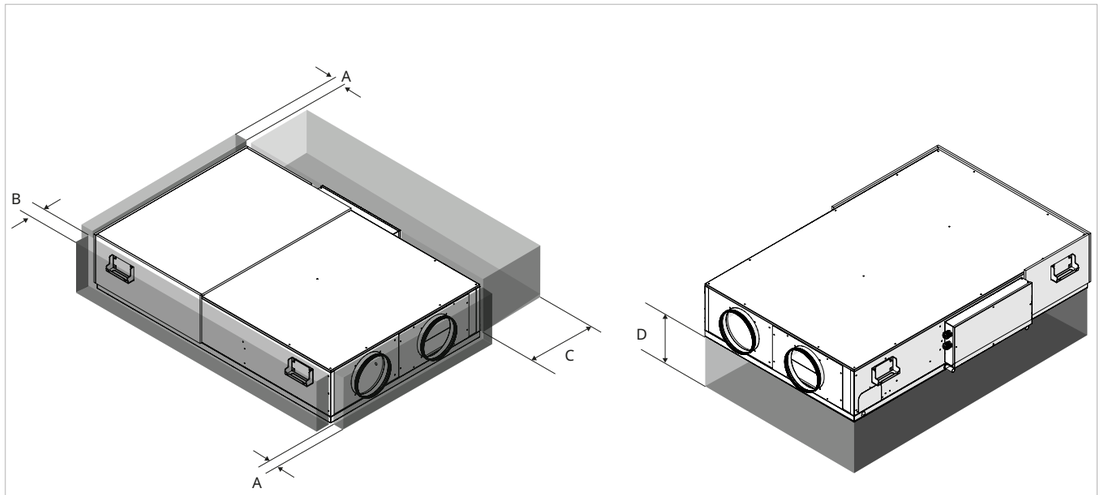
⚠ Prevedere:

- uno scarico nelle vicinanze per il deflusso della condensa
- un'alimentazione elettrica conforme nelle vicinanze

3.9 Distanze minime di installazione

Le zone di rispetto per il montaggio e la manutenzione dell'apparecchio sono riportate nella figura sottostante. Gli spazi stabiliti sono necessari per evitare barriere al flusso d'aria e consentire le normali operazioni di pulizia e manutenzione.

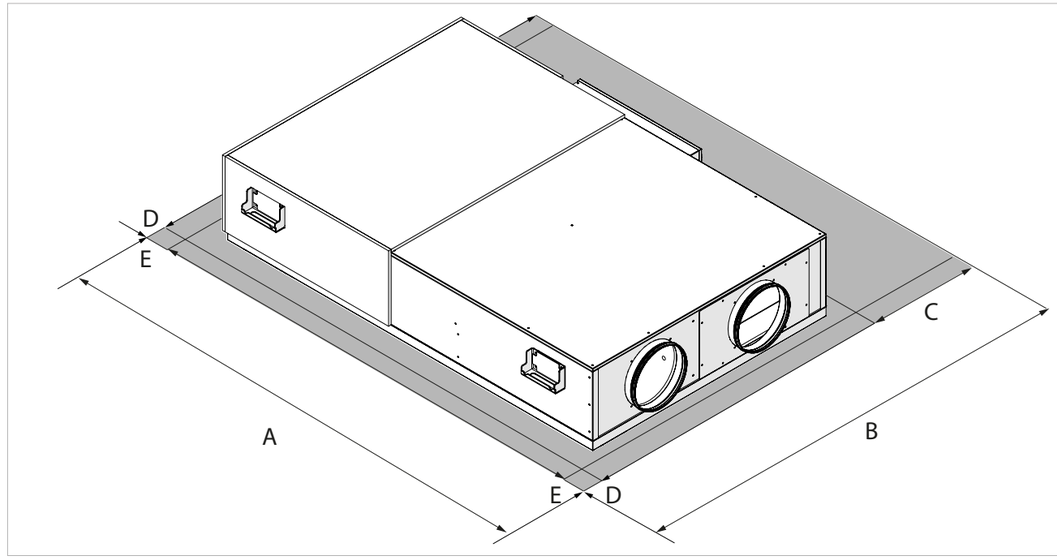
⚠ Accertarsi che lo spazio sia sufficiente a consentire la rimozione delle pannellature per le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria



Modelli		u.m.	KHRHY600A KHRHX600A
Distanze minime			
A		mm	50
B		mm	50
C		mm	300
D		mm	400

Dimensioni botola

⚠ Per l'installazione in controsoffitto è obbligatorio realizzare una botola di accesso per l'ispezione e la manutenzione dell'apparecchio.



Modelli	u.m.	KHRHY600A KHRHX600A
Dimensioni botola		
A	mm	1.511
B	mm	1.315
C	mm	300
D	mm	50
E	mm	50

3.10 Posizionamento

Avvertenze preliminari

L'unità deve essere installata su una struttura sicura sopra l'apparecchio.

⚠ Verificare che:

- la superficie supporti il peso dell'apparecchio
- il tratto di superficie non interessi tubazioni o linee elettriche
- non venga compromessa la funzionalità di elementi portanti

Foratura della parete esterna

La parete esterna deve essere predisposta con i fori per il passaggio dei condotti aria.

Per eseguire i fori:

► segnare la posizione dei fori

► utilizzare un trapano

► praticare un foro guida

► utilizzare una carotatrice

► praticare il foro passante nella parete

► mantenere una inclinazione in basso verso il lato esterno

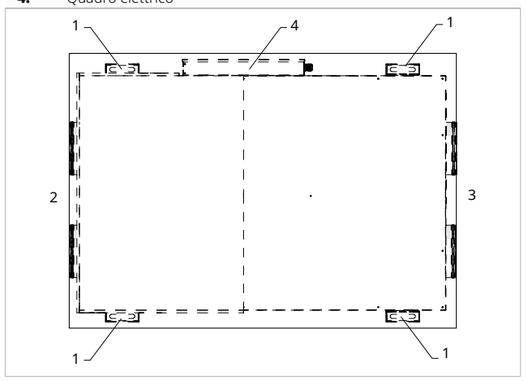
⚠ Per evitare la diffusione di elevate quantità di polvere e detriti in ambiente è consigliato accoppiare la carotatrice a sistemi di aspirazione.

⚠ Procedere con cautela in prossimità della parete esterna per evitare la rottura dell'intonaco intorno al foro.

⚠ Prendere accorgimenti in modo che il materiale asportato non colpisca persone e oggetti sottostanti.

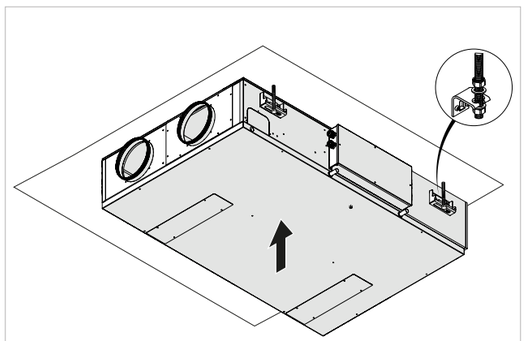
Posizionamento dell'unità

1.	Fori per l'installazione dei sistemi di fissaggio al supporto Ø 8 mm
2.	Lato frontale unità
3.	Lato posteriore unità
4.	Quadro elettrico

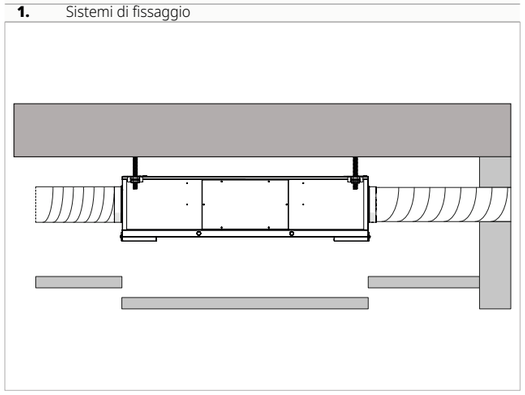


⚠ Verificare il corretto orientamento dell'unità.

► segnare la posizione dei fori di fissaggio



1.	Sistemi di fissaggio



► utilizzare sistemi di fissaggio adeguati al tipo di superficie di supporto e al peso dell'unità

► fissare l'unità al sistema di fissaggio

⚠ Verificare l'orizzontalità dell'installazione utilizzando una livella a bolla.

3.11 Collegamento dello scarico condensa

Avvertenze preliminari

⚠ Questo apparecchio è completo di vaschette per la raccolta della condensa che si produce durante il funzionamento. La condensa deve essere convogliata in un luogo adatto allo scarico.

⚠ L'apparecchio è predisposto con due attacchi per lo scarico condensa. Deve essere utilizzato uno dei due in funzione della configurazione scelta.

⚠ Se la linea di drenaggio dovesse sfociare in un recipiente (tanica o altro) bisogna evitare che lo stesso recipiente sia ermeticamente chiuso e soprattutto si deve evitare che il tubo di drenaggio resti immerso nell'acqua.

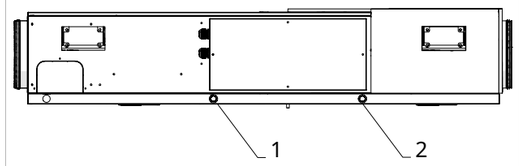
⚠ Il foro per il passaggio del tubo della condensa deve sempre avere una pendenza verso l'esterno.

⚠ Quando si raccorda lo scarico della condensa prestare molta attenzione a non schiacciare il tubo in gomma.

Posizione degli attacchi

La dimensione e la posizione degli attacchi dello scarico condensa sono riportati di seguito.

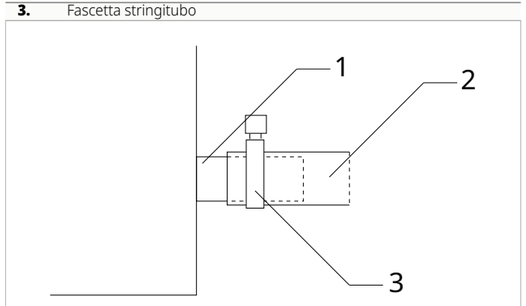
1.	Attacco dello scarico condensa della configurazione A
2.	Attacco dello scarico condensa della configurazione B



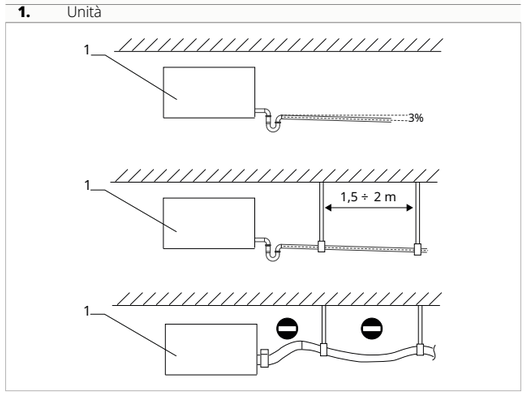
⚠ L'attacco non utilizzato deve essere tappato.

Collegamento

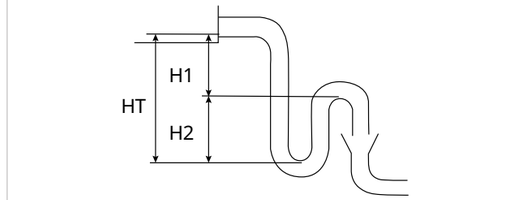
1.	Attacco scarico condensa
2.	Tubo di scarico condensa
3.	Fascetta stringitubo



1.	Unità



HT	60 mm
H1	30 mm
H2	30 mm



In funzione della configurazione scelta:

► collegare il tubo di drenaggio all'attacco predisposto sull'unità

► realizzare un sifone sulla tubazione di scarico nei pressi dell'unità

► indirizzare il tubo di scarico condensa verso un luogo adatto allo scarico

► mantenere una pendenza minima del 3% verso il luogo di scarico

► isolare i punti di giunzione

⚠ **É obbligatorio realizzare un adeguato sifone sulla tubazione di scarico condensa per evitare che la depressione generata dai ventilatori impedisca il regolare deflusso della condensa con pericolo di versamenti all'interno dei locali.**

⚠ Il sistema di scarico deve prevedere un adeguato sifone per prevenire l'indesiderata entrata d'aria nel sistema in depressione. Il sifone inoltre impedisce l'infiltrarsi di odori o insetti.

⚠ Il sifone deve essere dotato di tappo nella parte inferiore o deve comunque permettere un veloce smontaggio per la pulizia.

⚠ Utilizzare tubazioni di drenaggio in materiale plastico.

⚠ Evitare le tubazioni in materiale metallico.

⚠ Accertarsi della buona tenuta di tutte le giunzioni per evitare fuoriuscite di acqua.

⚠ Le tubazioni di scarico condensa devono essere isolate sia per i tratti all'interno che per i tratti all'esterno delle abitazioni per evitare la formazione di condensa sulla superficie e/o problemi di congelamento. L'isolante deve essere inserito fino all'innesto del tubo di scarico condensa sull'attacco predisposto sull'unità.

3.12 Collegamento aeraulico

Avvertenze preliminari

⚠ Il dimensionamento delle canalizzazioni e delle griglie di mandata e ripresa deve essere effettuato da persona professionalmente qualificata.

⚠ Per evitare di trasmettere le eventuali vibrazioni della macchina in ambiente, è consigliato interporre un giunto antivibrante fra le bocche ventilanti e i canali.

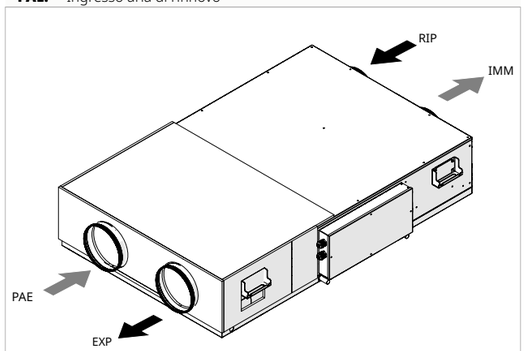
⚠ Le tubazioni di collegamento devono essere di diametro adeguato e sostenute in modo da non gravare, con il loro peso, sull'apparecchio.

Configurazioni aerauliche

- A configurazione di fabbrica
- B configurazione modificabile in cantiere

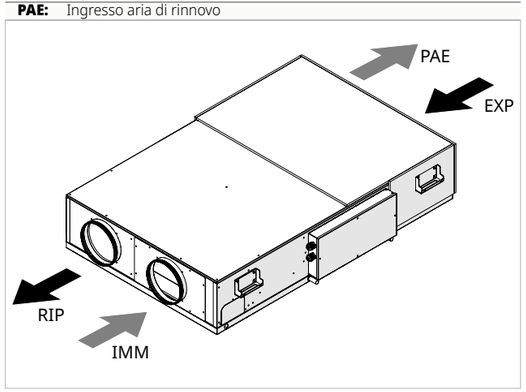
Configurazione A

RIP:	Ripresa aria ambiente
IMM:	Immissione aria ambiente
EXP:	Espulsione aria viziata
PAE:	Ingresso aria di rinnovo



Configurazione B

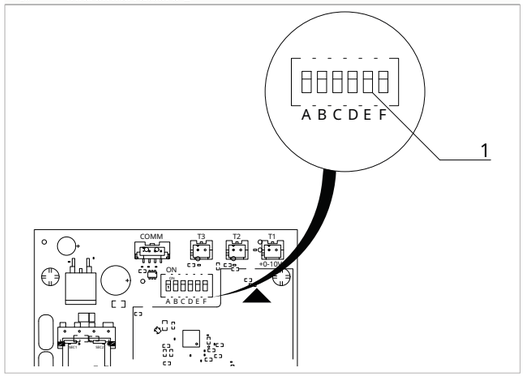
RIP:	Ripresa aria ambiente
IMM:	Immissione aria ambiente
EXP:	Espulsione aria viziata
PAE:	Ingresso aria di rinnovo



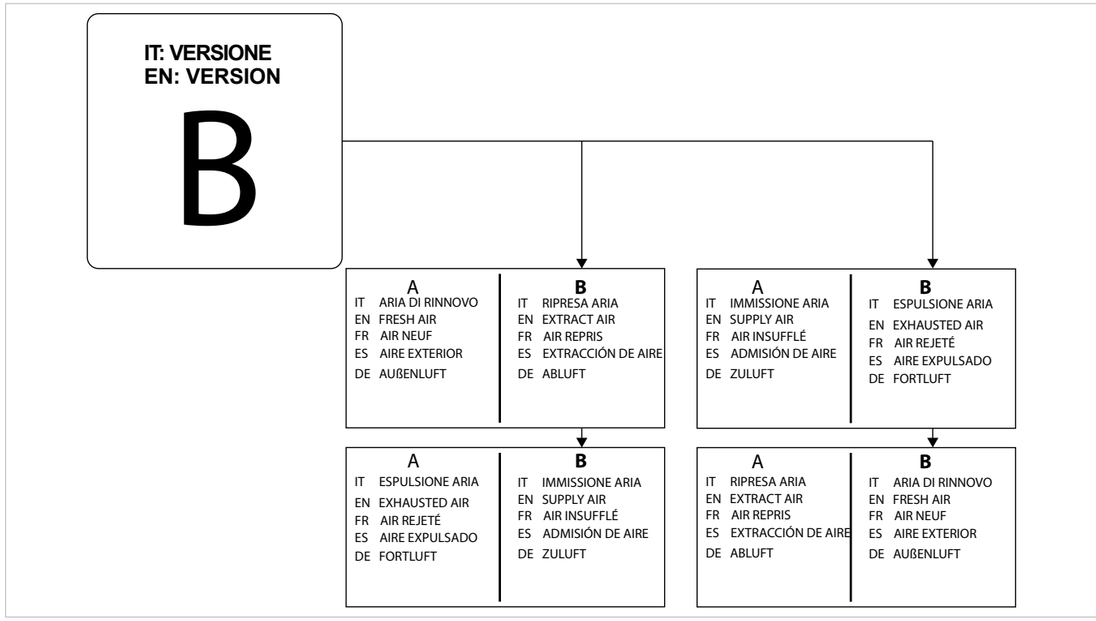
Modifica della configurazione aeraulica da A a B

Per modificare la configurazione è necessario invertire l'impostazione del microinterruttore E da Off a On, l'unità effettuerà automaticamente l'inversione delle uscite dei ventilatori, le proprietà delle sonde e le relative logiche di controllo antigelo e bypass.

1. Microinterruttore E

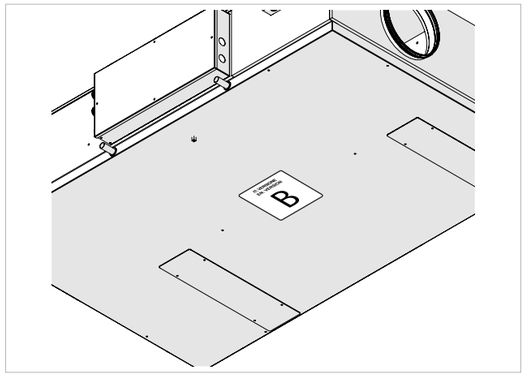


Etichetta configurazione B



Per indicare che la configurazione della macchina è stata modificata è necessario applicare l'etichetta a corredo. La presenza dell'etichetta indica che bisogna fare riferimento alla colonna B nelle etichette dei flussi d'aria.

Applicazione etichetta:

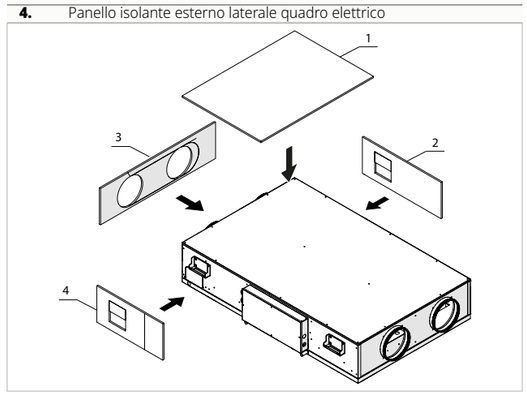


► applicare l'etichetta sul pannello inferiore

Configurazione isolante

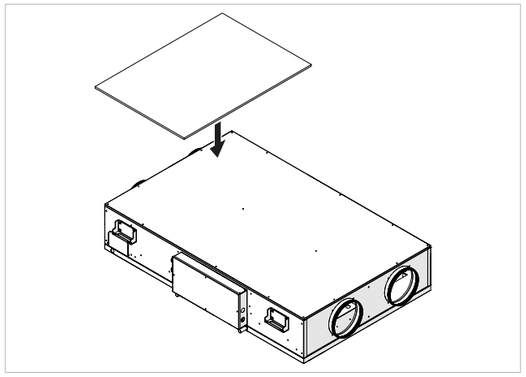
Configurazione A

1.	Pannello isolante esterno superiore
2.	Pannello isolante esterno laterale
3.	Pannello isolante esterno frontale
4.	Panello isolante esterno laterale quadro elettrico



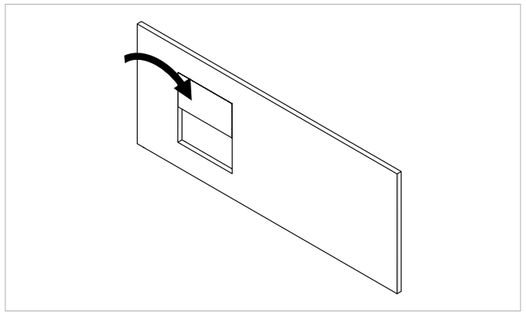
Pannello isolante esterno superiore:

► attaccare l'isolante sulla parte superiore della macchina

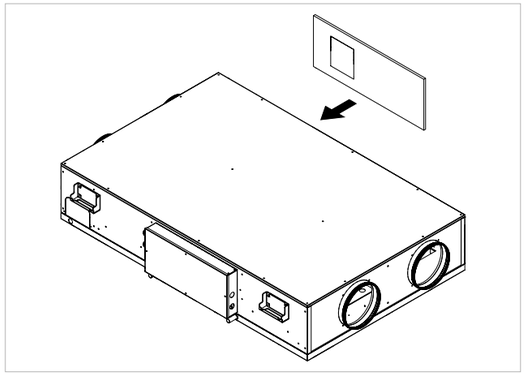


Pannello isolante esterno laterale:

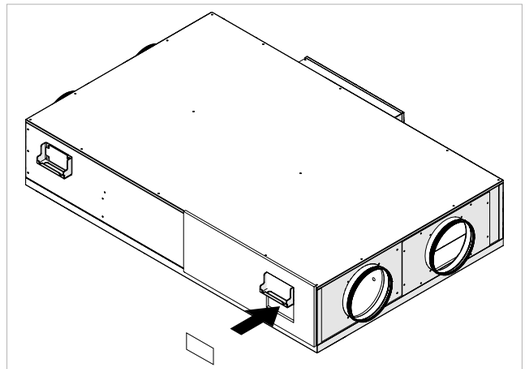
► rimuovere il pezzo d'isolante pretranciato, come indicato in figura
conservare il pezzo d'isolante per i passaggi successivi



► attaccare l'isolante alla macchina



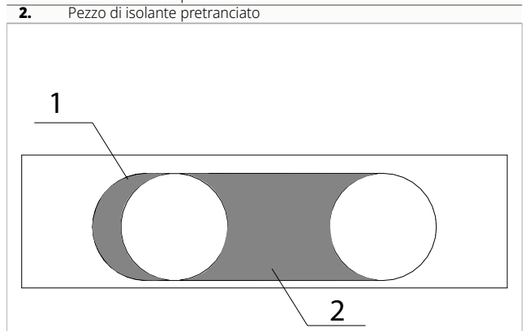
► applicare il pezzo di isolante rimosso in precedenza, come indicato in figura.



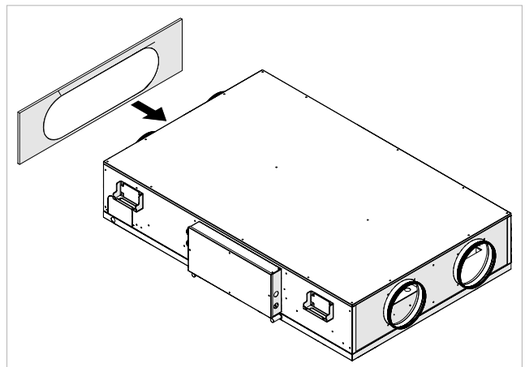
Pannello isolante esterno frontale:

► rimuovere i pezzi d'isolante pretranciati, come indicato in figura
conservare i pezzi d'isolante per i passaggi successivi

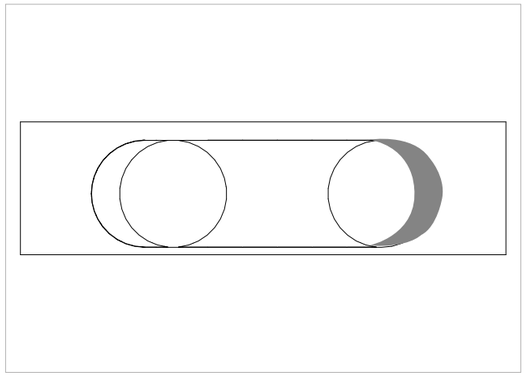
1.	Pezzo di isolante pretranciato
2.	Pezzo di isolante pretranciato



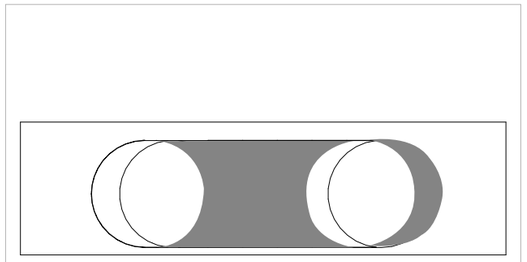
► attaccare l'isolante sulla macchina



► attaccare sulla macchina il primo pezzo d'isolante pretranciato come mostrato in figura

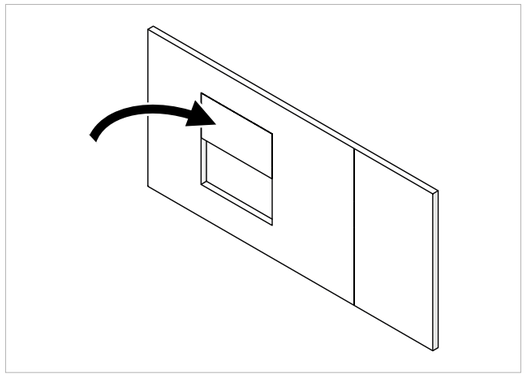


► attaccare sulla macchina il secondo pezzo d'isolante pretranciato come mostrato in figura

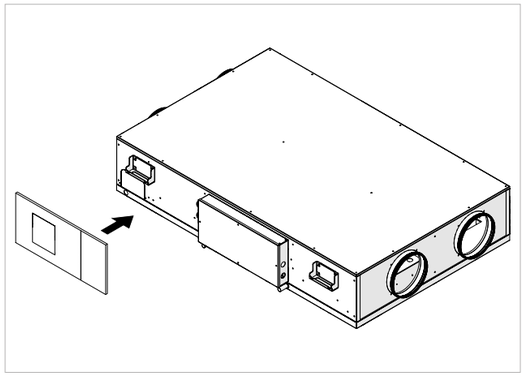


Pannello isolante esterno laterale quadro elettrico:

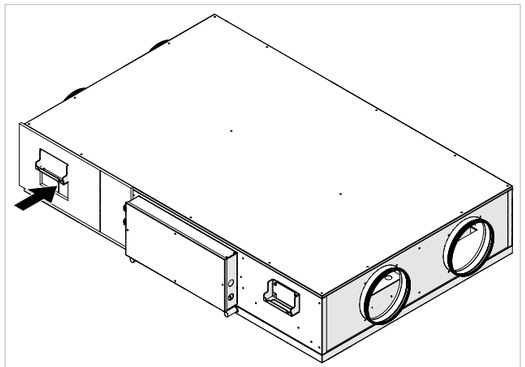
► rimuovere il pezzo d'isolante pretranciato, come indicato in figura
conservare il pezzo d'isolante per i passaggi successivi



► attaccare l'isolante sulla macchina

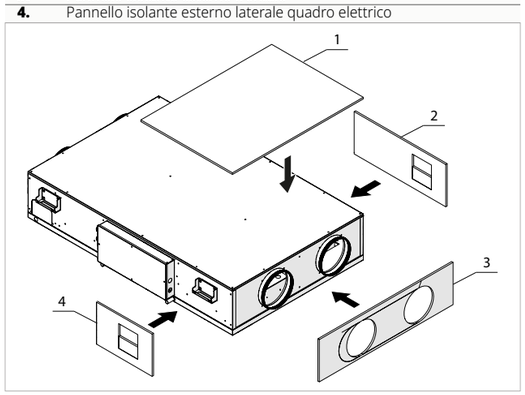


► applicare il pezzo di isolante rimosso in precedenza, come indicato in figura



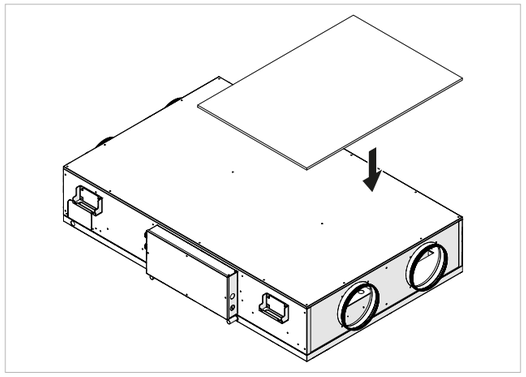
Configurazione B

1.	Pannello isolante esterno superiore
2.	Pannello isolante esterno laterale
3.	Pannello isolante esterno frontale
4.	Pannello isolante esterno laterale quadro elettrico



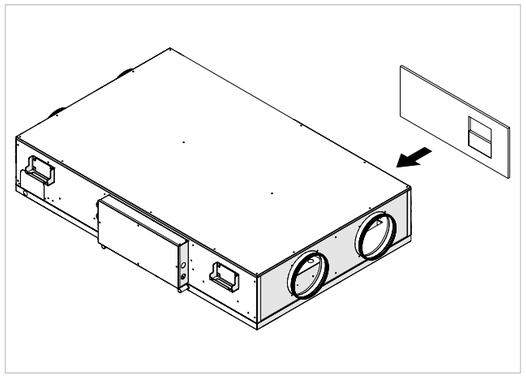
Pannello isolante esterno superiore:

► attaccare l'isolante sulla parte superiore delle macchina



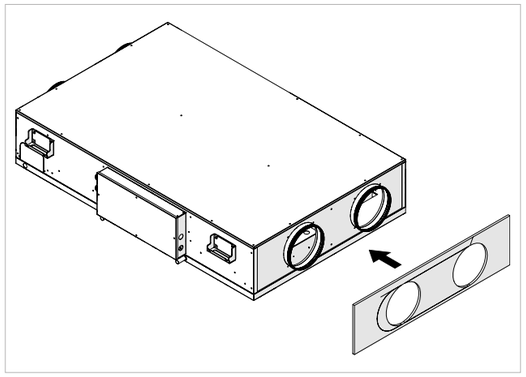
Pannello isolante esterno laterale:

► attaccare l'isolante sulla parte laterale della macchina



Pannello isolante esterno frontale:

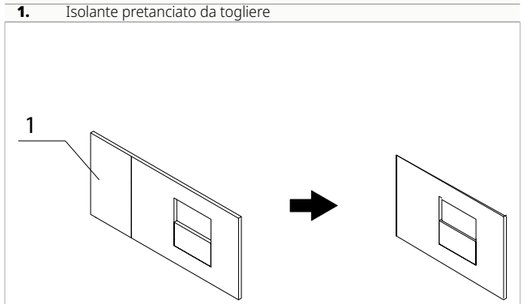
► attaccare l'isolante esterno sulla parte frontale della macchina



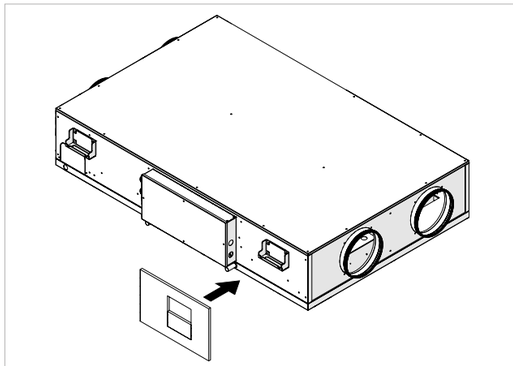
Pannello isolante esterno laterale quadro elettrico:

► Togliere il pezzo pretranciato dall'isolante e buttarlo

1. Isolante pretanciato da togliere

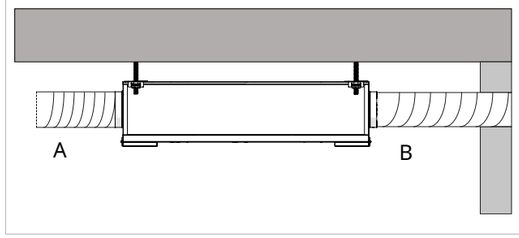


► attaccare l'isolante alla macchina

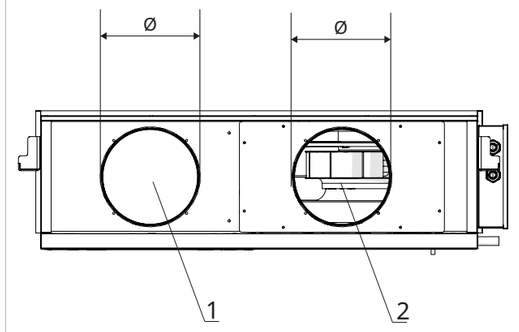


Connessioni

A Collegamenti aeraulici verso l'ambiente
B Collegamenti aeraulici verso l'esterno



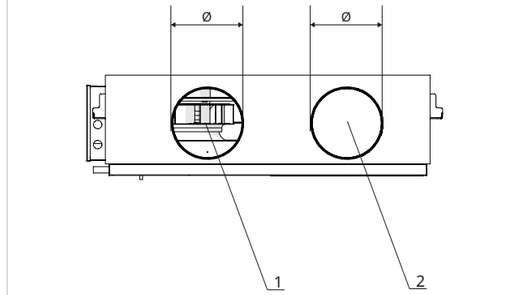
1. Aria esterna
2. Espulsione



Modelli	u.m.	KHRHY600A KHRHX600A
Attacco immissione aria ambiente Ø	mm	200

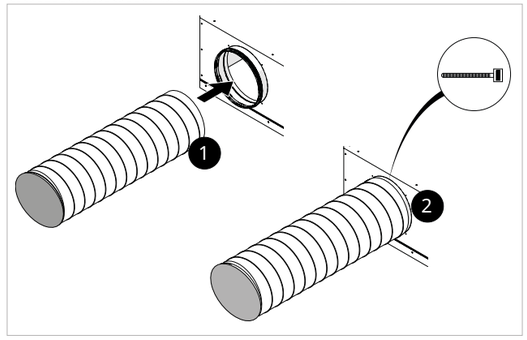
Lato ambiente

1. Immissione
2. Estrazione



Modelli	u.m.	KHRHY600A KHRHX600A
Attacco immissione aria ambiente Ø	mm	200

Connessione attacchi circolari



► posizionare i canali sugli attacchi previsti sull'apparecchio

► utilizzare una fascetta metallica o un collare di fissaggio canale

► fissare i canali sugli attacchi

⚠ Utilizzare canali rivestiti con materiale anticondensa di spessore adeguato.

⚠ Si confermano valide le configurazioni A e B, prevedendo il collegamento dei quattro condotti.

3.13 Collegamenti elettrici

L'apparecchio lascia la fabbrica completamente cablato e necessita solamente del collegamento all'alimentazione elettrica, al comando e ad eventuali accessori.

Avvertenze preliminari

⚠ Tutte le operazioni di carattere elettrico devono essere eseguite da personale adeguatamente qualificato, in possesso delle necessarie conoscenze legali ed informato sui rischi correlati a tali operazioni.

⚠ Tutti i collegamenti devono essere effettuati secondo quanto previsto dalle norme vigenti in materia nel paese di installazione.

⚠ Prima di effettuare qualsiasi intervento assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia disinserita.

⚠ L'unità va alimentata solamente a lavori idraulici ed elettrici ultimati.

⚠ Riferimenti:

- per i collegamenti elettrici fare riferimento agli schemi elettrici presenti in questo manuale, soprattutto per la parte riguardante la morsettiera di alimentazione

⚠ Verificare che:

- le caratteristiche della rete elettrica siano adeguate agli assorbimenti dell'apparecchio, considerando anche eventuali altri macchinari in funzionamento parallelo

- la tensione di alimentazione elettrica e la frequenza corrispondano a quanto specificato sulla targa tecnica posizionata sull'apparecchio
- i cavi siano adeguati al tipo di posa in accordo con le norme CEI in vigore
- l'alimentazione elettrica sia provvista di adeguate protezioni contro sovraccarichi e/o cortocircuiti
- il dispositivo di disconnessione sia posizionato in un luogo di facile accesso per poter intervenire in caso di emergenza

⚠ È obbligatorio:

- collegare l'apparecchio ad un efficace impianto di terra
- per unità con alimentazione trifase, verificare il corretto collegamento delle fasi
- prevedere un interruttore onnipolare con distanza di apertura dei contatti uguale o superiore a 3 mm che consenta la disconnessione completa nelle condizioni della categoria di sovratensione III
- installare un interruttore di dispersione a massa. La mancata installazione di questo dispositivo potrebbe essere causa di scossa elettrica

⚠ Assicurarsi che venga realizzato il collegamento a terra. Non mettere a massa l'apparecchio su tubazioni di distribuzione, scaricatori per sovratensioni o sulla terra dei sistemi telefonici. Se non eseguito correttamente, il collegamento a terra può essere causa di scossa elettrica. Sovracorrenti momentanee di alta tensione provocate da fulmini o altre cause potrebbero danneggiare la pompa di calore.

⚠ Utilizzare un circuito di alimentazione dedicato. Non utilizzare mai un'alimentazione alla quale sia collegato anche un altro apparecchio causa rischio di surriscaldamento, scossa elettrica o incendio.

⚠ Per il collegamento elettrico, utilizzare un cavo di lunghezza sufficiente a coprire l'intera distanza senza alcuna connessione. Non utilizzare prolunghe. Non applicare altri carichi sull'alimentazione.

⚠ Dopo aver collegato i cavi di interconnessione e di alimentazione, accertarsi che i cavi siano sistemati in modo da non esercitare forze eccessive sulle coperture o sui pannelli elettrici. Montare le coperture sui cavi. Eventuali collegamenti incompleti delle coperture possono essere causa di surriscaldamento dei morsetti, scossa elettrica o incendio.

⚠ L'eventuale sostituzione del cavo di alimentazione deve essere effettuata esclusivamente da personale abilitato e in conformità alle norme nazionali vigenti.

⚠ Il costruttore non è responsabile di eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra o dell'inosservanza di quanto riportato negli appositi schemi.

⚠ L'apparecchio è dotato di filtro antidisturbo come previsto dalla normativa vigente. Utilizzare interruttori differenziali selettivi per compensare la micro dispersione a terra di questo dispositivo.

⛔ È vietato l'uso dei tubi del gas e dell'acqua per la messa a terra dell'apparecchio.

Dimensionamento della linea di alimentazione

Per il dimensionamento della linea di alimentazione elettrica e relativo dispositivo di protezione, utilizzare le tabelle di seguito riportate.
Non si tratta di assorbimenti medi o picchi transitori, ma di valori da considerare per il corretto dimensionamento dell'impianto e per la richiesta della potenza contrattuale (esclusi i carichi dovuti al normale esercizio dell'edificio).

⚠ La potenza massima viene raggiunta solo in casi eccezionali quindi la corrente di intervento indicata viene suggerita per garantire un equilibrio tra assorbimenti macchina e incidenza nell'impianto generale.

⚠ La sezione minima dei cavi indicata deve essere verificata in base alle reali condizioni di impianto: lunghezza del cavo, caratteristiche della fornitura elettrica, ecc.

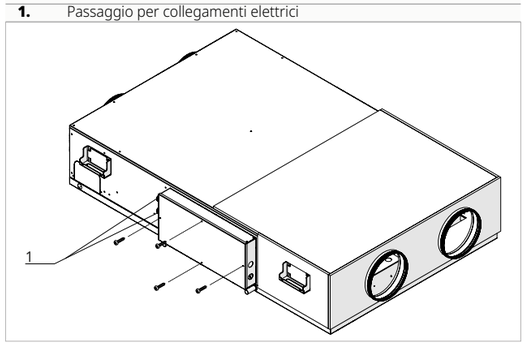
⚠ Per le unità dotate di resistenze elettriche è necessario sommare ai valori di assorbimento delle unità quelli delle resistenze riportati nelle tabelle seguenti.

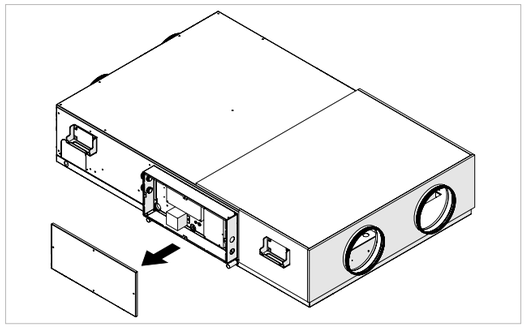
Accesso al quadro elettrico

⚠ L'accesso al quadro elettrico è consentito solo a personale specializzato.

⚠ Prima di effettuare qualsiasi intervento, assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia disinserita.

1. Passaggio per collegamenti elettrici





Per accedere alle connessioni:

► svitare le viti di fissaggio

► rimuovere il coperchio del quadro elettrico

Collegamento

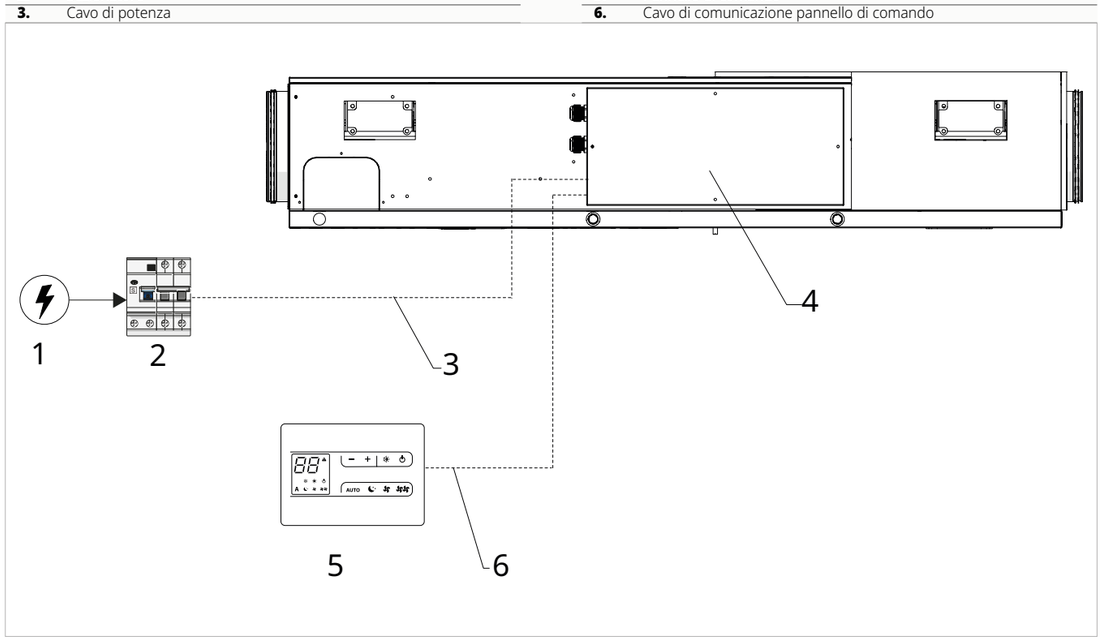
Prima di procedere al collegamento elettrico dell'unità alla rete di alimentazione, assicurarsi che il sezionatore sia aperto.

L'alimentazione elettrica dell'unità monofase va collegata agli appositi morsetti, sottoposti all'azione del sezionatore.

⚠ Utilizzare dei cavi dimensionati adeguatamente per evitare cadute di tensione o surriscaldamenti.

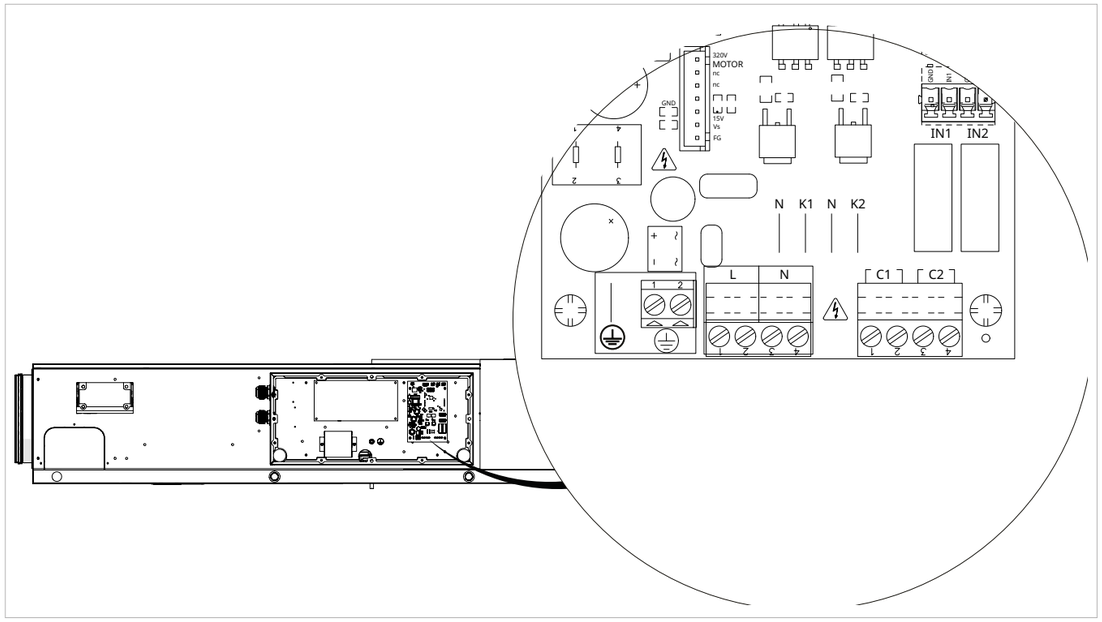
Schema di collegamento

1.	Alimentazione elettrica 230/1/50	**4.**	Unità
2.	Sezionatore	**5.**	Pannello di comando
3.	Cavo di potenza	**6.**	Cavo di comunicazione pannello di comando



Quadro elettrico a bordo unità

Morsettiera di collegamento



4. PANNELLO DI COMANDO

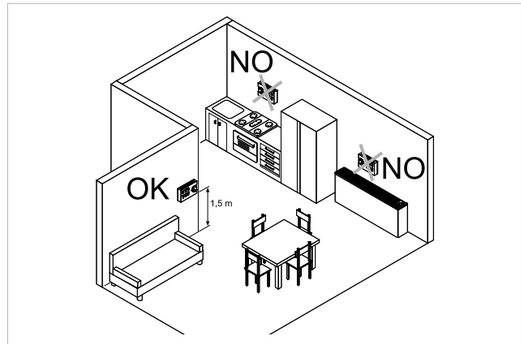
4.1 Installazione

Descrizione

Il pannello di comando è un controllore elettronico con all'interno sensori di umidità e qualità dell'aria, con possibilità di controllo su più apparecchi dotati della stessa scheda elettronica. È dotato di sonda di umidità e qualità dell'aria.

⚠ La sonda di temperatura può essere remotizzata in uno degli apparecchi collegati.

Montaggio



Il pannello di comando va installato:

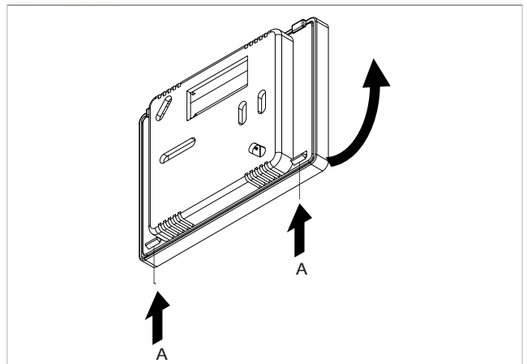
- su pareti interne
- ad un'altezza di circa 1,5 m dal pavimento

⚠ Se il comando si trova in un area utilizzata da persone con capacità fisiche ridotte, fare riferimento alle norme locali.

- lontano da porte e finestre
- lontano da fonti di calore come caloriferi, ventilconvettori, fornelli, raggi diretti del sole

⚠ Il pannello di comando è fornito all'interno della confezione già assemblato.

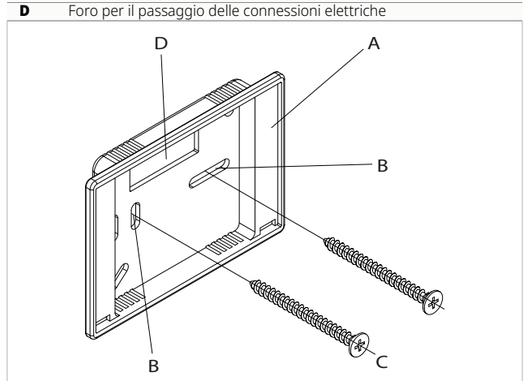
A	Dentini



Prima del montaggio a muro:

- ▶ sganciare i dentini di fissaggio posizionati nel lato posteriore del pannello di comando
- ▶ separare la base dal pannello di comando
- ▶ utilizzare la base come dima per tracciare i punti di fissaggio

A	Base del controllo
B	Fori per il fissaggio a parete
C	Viti
D	Foro per il passaggio delle connessioni elettriche



Per il fissaggio a muro del pannello di comando:

- ▶ forare la parete
- ▶ passare i cavi elettrici attraverso il foro predisposto
- ▶ fissare la base del controllo alla parete utilizzando viti e tasselli adeguati

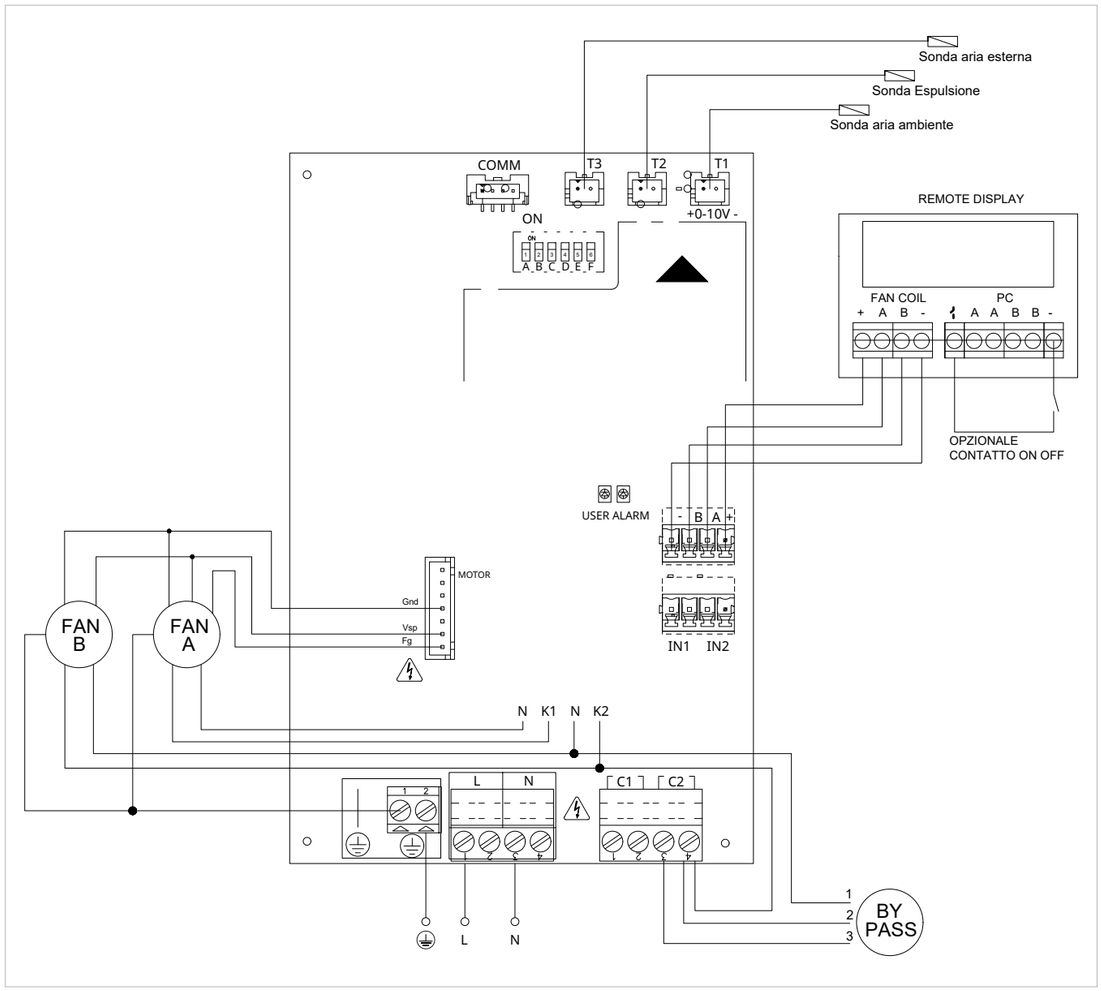
► eseguire i collegamenti elettrici

► richiudere il pannello di comando

⚠ Fare attenzione a non schiacciare i conduttori al momento della chiusura del pannello di comando.

4.2 Collegamenti elettrici

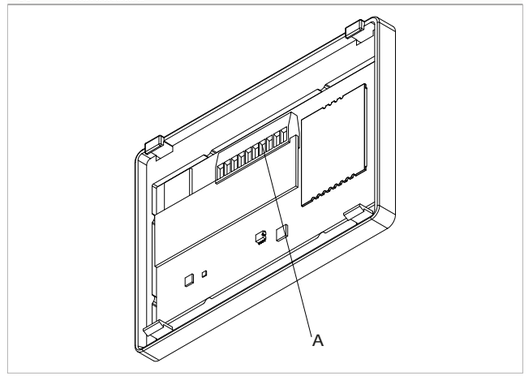
Schema di collegamento



Collegamenti a cura del cliente		
L - PE - N	Alimentazione unità	230 / 1 / 50
IN1	Velocità booster (standard) / Ingresso filtri sporchi (configurabile)	Contatto chiuso / funzione attiva
C1	Comando generatore / valvola acqua / batteria di post-riscaldo / batteria di pre-riscaldo	Contatto pulito
C2	Bypass	Contatto in tensione 220V
Remote display	Comando remoto (a fili)	
On - Off remoto (su display)	On - Off remoto contatto presente su display remoto	Contatto chiuso / unità off

Posizione della morsettiera

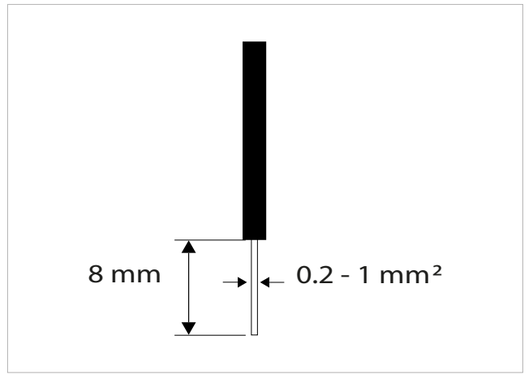
A morsettiera



I morsetti consentono il collegamento di cavi rigidi o flessibili con sezioni da 0,2 ad 1 mm². Per cavi dotati di capocorda con collare in plastica la sezione massima si riduce a 0,75 mm².

Collegamento alla scheda elettronica

Per il collegamento:



► rimuovere una porzione dell'isolamento dalla parte terminale del cavo

► inserire il cavo nel morsetto

► avvitare a fondo

► verificare il corretto fissaggio tirando leggermente il cavo

⚠ Il cavo deve essere schermato e twistato da 4 x 0,75 mm², lunghezza massima 50 m.

Collegamento On - Off remoto

Attraverso questo contatto è possibile collegare un dispositivo esterno che inibisce il funzionamento dell'apparecchio come ad esempio:

- on/off remoto (su display)

Funzionamento

Alla chiusura del contatto collegato all'ingresso PC, tutti gli apparecchi vengono spenti.

Alla pressione di un tasto sul display il simbolo ⚠ lampeggia.

⛔ È vietato collegare l'ingresso PC in parallelo a quello di altre schede elettroniche. In questo caso utilizzare contatti separati.

Collegamento seriale RS485

Il pannello di comando può essere collegato attraverso una linea RS485 ad uno o più unità direttamente alla scheda di controllo a bordo unità o attraverso i display remoti.
Per il collegamento:

► rispettare le indicazioni "A" e "B"

► collegare in serie gli apparecchi

⚠ Utilizzare un cavo bipolare schermato adatto per la connessione seriale RS485 con sezione minima di 0,35 mm².

⚠ Tenere separato il cavo bipolare dai cavi d'alimentazione elettrica.

⚠ Eseguire un tracciato in modo da ridurre al minimo la lunghezza delle deviazioni.

⚠ Terminare la linea con una resistenza da 120 Ω.

⛔ È vietato effettuare collegamenti a "stella".

4.3 Interfaccia

Descrizione

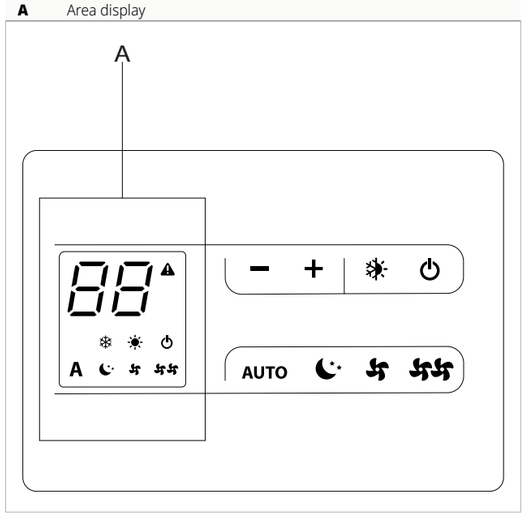
Il pannello di comando è un controllore elettronico con all'interno sensori di umidità e qualità dell'aria. Ha la possibilità di controllo su più apparecchi dotati della stessa scheda elettronica.
È dotato di:

- lettura sonda ripresa aria viziata dell'unità
- memoria interna con salvataggio dati anche in caso di spegnimento anomalo o mancanza di tensione

⚠ La sonda temperatura ambiente garantisce una sicurezza antigelo anche quando il comando è in stand-by.
⚠ Dopo 20 secondi dall'ultima azione la luminosità del pannello si riduce, sul display viene visualizzata solamente la temperatura ambiente. Alla pressione di un qualsiasi tasto viene ripristinata la massima luminosità.
⚠ Per l'operatività sul pannello di comando far riferimento al Manuale utente.

Display

A Area display

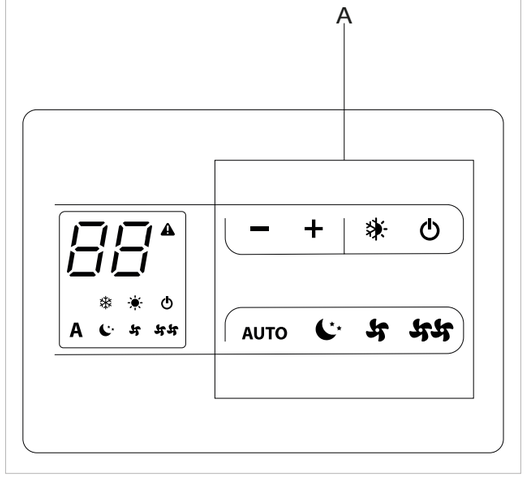


Stati ed allarmi visualizzati su display.

⚠	Segnalazione allarme Lampeggiante con contatto CP chiuso Accesa per indicazione allarme
❄	Modalità estate attiva
☀	Modalità inverno attiva
⏻	Unità in stand-by
A	Funzione auto
	Velocità di ventilazione minima attivata
	Velocità di ventilazione nominale attivata
	Velocità di ventilazione massima attivata

Funzioni tasti

A Area tasti



Tasti e funzioni correlate.

−	Consente di diminuire la temperatura impostata
+	Consente di aumentare la temperatura impostata
	Consente di cambiare la modalità di funzionamento tra estate e inverno
⏻	Consente di attivare o mettere in stand-by il pannello di comando
AUTO	Rende completamente automatica la regolazione della velocità di ventilazione in funzione dei valori IAQ è UR %
	Consente di impostare la velocità di ventilazione minima
	Consente di impostare la velocità di ventilazione nominale / Consente di impostare il valore desiderato di umidità
	Consente di impostare la massima velocità di ventilazione

Accensione generale

Prima dell'attivazione:
⚠ Assicurarsi che il pannello di comando sia collegato alla rete elettrica.
⚠ In caso di interruttore generale sulla linea elettrica di alimentazione, accendere l'impianto inserendo l'interruttore.

Per attivare l'apparecchio

► tenere premuto il tasto ⏻
Il simbolo ⏻ si accende

4.4 Avvertenze

Spegnimento per lunghi periodi

In caso di spegnimento stagionale o per lunghi periodi:

► disattivare l'apparecchio

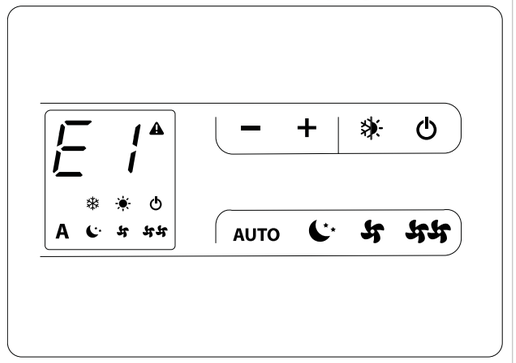
► posizionare l'interruttore generale dell'impianto su spento

⚠ La funzione antigelo è disattivata.

Segnalazione errori

⚠E1	Guasto alla sonda di temperatura ambiente posta nel termostato
⚠E2	Guasto o connessione di una doppia sonda ambiente remota a bordo di uno degli apparecchi collegati
⚠E3	Sensore temperatura/umidità non funzionante
⚠E4	Sensore qualità dell'aria non funzionante

Visualizzazione errore su display



Indice di qualità dell'aria

Durante tutte le fasi dell'anno, il sistema monitora costantemente l'indice di qualità dell'aria.
Il sensore opera su diversi range:

- Da 0 a 1.99: Ottima qualità dell'aria
- Da 2 a 2.99: Buona qualità dell'aria
- Da 3 a 3.99: Media qualità dell'aria; si raccomanda di limitare l'esposizione a questi valori a non più di 12 mesi
- Da 4 a 4.99: Cattiva qualità dell'aria; l'esposizione a questi valori non è consigliata per più di 1 mese
- 5: Qualità dell'aria inaccettabile; è sconsigliata l'esposizione a questi valori

⚠ Il valore di impostazione predefinito è di 2.5. La modifica di questo parametro è possibile solo tramite il menù installatore, al quale può accedere solo il personale autorizzato.

Allarme filtri

► il simbolo ⚠ lampeggiante compare sul display
► i filtri hanno raggiunto il tempo limite di funzionamento

Per rimediare

► sostituire i filtri
► resettare il pannello

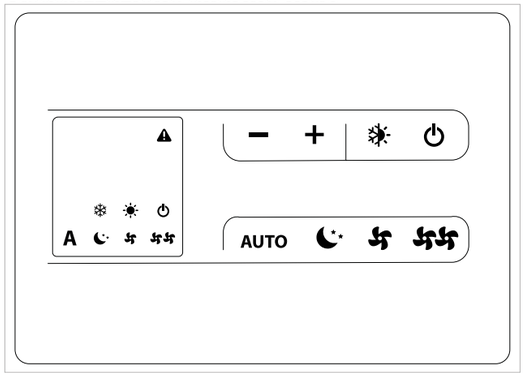
Per sostituire i filtri

► fare riferimento al capitolo "Pulizia o sostituzione dei filtri" *p. 36*

Per resettare il pannello

► tenere premuto il tasto ⏻ per 5 secondi

Visualizzazione allarme filtri



5. MESSA IN SERVIZIO

5.1 Avvertenze preliminari

⚠ **La sezione è dedicata al Centro Assistenza Tecnico. Le caratteristiche del Centro Assistenza Tecnico sono descritte al capitolo "Destinatari"** *p. 4*.
⚠ **La prima messa in servizio deve essere effettuata dal Centro Assistenza Tecnico.**
⚠ **Per le informazioni di dettaglio degli accessori fare riferimento ai relativi fogli di istruzione.**
Vedi capitolo "Accessori compatibili" *p. 10*

⚠ Il cliente dovrà essere presente alla prova del funzionamento dell'apparecchio ed informato sui contenuti del manuale e sulle procedure. Ultimata la messa in servizio, il manuale e il certificato di garanzia devono essere consegnati al cliente.
⚠ Prima dell'avviamento, tutte le opere (allacciamenti elettrici, idraulici e aeraulici) dovranno essere state ultimate.

5.2 Prima messa in funzione

Verifiche preliminari

Prima di procedere alla messa in funzione verificare che:

Funzionali

- tutte le condizioni di sicurezza siano state rispettate
- l'unità sia stata opportunamente fissata al piano d'appoggio o alla parete di supporto
- siano stati osservati gli spazi tecnici minimi

Aerauliche

- i collegamenti aeraulici siano stati eseguiti seguendo le istruzioni riportate nel manuale
- tutte le connessioni aerauliche siano correttamente fissate
- le canalizzazioni siano correttamente sostenute
- le canalizzazioni non presentino strozzature
- le canalizzazioni siano isolate termicamente

Elettriche

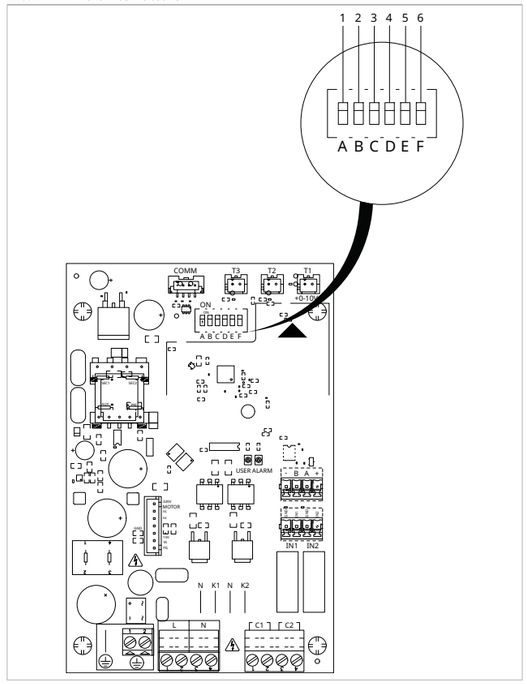
- la sezione dei cavi di alimentazione sia adeguata all'assorbimento dell'apparecchio ed alla lunghezza del collegamento eseguito
- la messa a terra sia eseguita correttamente
- i collegamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente
- tutti i fili di controllo siano collegati e che tutti i collegamenti elettrici siano ben solidi

Impostazioni

Microinterruttori

Sulla scheda sono presenti dei microinterruttori per le varie configurazioni di funzionamento dell'unità. È fondamentale impostare correttamente i microinterruttori, nella tabella sono riportate le varie modalità di utilizzo.

1.	Microinterruttore A
2.	Microinterruttore B
3.	Microinterruttore C
4.	Microinterruttore D
5.	Microinterruttore E
6.	Microinterruttore F



FUNZIONI MICROINTERRUTTORI		
Microinterruttore A	ON	OFF
	Attivazione batteria di pre-riscaldo contatto C1	Attivazione batteria di post-riscaldo contatto C1
Microinterruttore B	ON	OFF
	Abilitazione unità controllo batteria modulante.	Disabilitazione unità controllo batteria modulante.
Microinterruttori C - D	ON OFF	OFF ON
	Controllo umidità ambiente	Controllo qualità ambiente
	ON ON	OFF OFF
	Controlli umidità e qualità dell'aria ambiente attivi. Viene utilizzato il valore massimo tra i due calcolati	Controlli umidità e qualità dell'aria ambiente disattivati
Microinterruttore E	ON	OFF
	Configurazione B	Configurazione A (standard)
Microinterruttore F	ON	OFF
	OFF (standard)	ASCII

⚠ Microinterruttore A Gestione delle batterie di pre-riscaldo e post-riscaldo. Verificare le connessioni.
⚠ Microinterruttore B Il modello dell'unità è impostato di fabbrica su OFF. Non modificare l'impostazione per evitare malfunzionamenti dell'unità.
⚠ Microinterruttori C - D La combinazione di questi microinterruttori decide il funzionamento dei sensori umidità e qualità dell'aria.
⚠ Microinterruttore E Il modello dell'unità è Impostato di fabbrica su OFF. Se impostato su ON, verificare le connessioni e l'applicazione dell'etichetta B.
⚠ Microinterruttore F Il modello dell'unità è Impostato di fabbrica su ON. Se impostato su OFF, sul pannello di comando compare l'errore E8.
ⓘ **In caso di installazione dell'accessorio batteria di riscaldamento elettrica far riferimento alla sezione "Schema elettrico"** *p. 46***per l'impostazione dei microinterruttori.**

Avviamento

Dopo aver eseguito tutti i controlli è possibile mettere in funzione l'unità.

Per attivare l'apparecchio:

► far riferimento al manuale utente

Verifiche a macchina accesa

Ad avviamento effettuato verificare che:

Verifiche funzionali:

- verificare le diverse modalità di funzionamento
- verificare che l'apparecchio esegua un arresto e la successiva riaccensione
- togliere e ridare tensione all'apparecchio e verificare il corretto riavvio
- l'apparecchio operi all'interno delle condizioni di funzionamento consigliate (vedi tabella dati tecnici)
- verificare che le portate d'aria siano corrette
- verificare che la configurazione dell'unità sia conforme alle esigenze di cantiere

Verifiche idrauliche

- verificare il regolare deflusso della condensa

Verifiche elettriche

- la corrente assorbita sia inferiore alla massima indicata nella tabella dati tecnici
- il valore di tensione di alimentazione rientri nei limiti prefissati e che durante il funzionamento non scenda al di sotto del valore nominale -10 %

5.3 Consegna dell'impianto

Ultimate tutte le verifiche ed i controlli sul corretto funzionamento dell'impianto, l'installatore è tenuto ad illustrare all'utente:

- le caratteristiche funzionali di base dell'apparecchio
- le istruzioni per l'utilizzo
- la manutenzione ordinaria

5.4 Spegnimento per lunghi periodi

Il non utilizzo dell'apparecchio per un lungo periodo comporta l'effettuazione delle seguenti operazioni:

► disattivare l'apparecchio

► togliere l'alimentazione elettrica

⚠ Per rimettere in funzione l'apparecchio dopo un arresto per un lungo periodo, fare intervenire il Centro Assistenza Tecnico.

6. MANUTENZIONE

6.1 Manutenzione ordinaria

Operazioni annuali

Il piano di manutenzione annuale prevede le seguenti operazioni e controlli e deve essere eseguito dal Centro Assistenza Tecnico o da personale qualificato.

Circuito elettrico
Verificare:

- la tensione elettrica di alimentazione
- l'assorbimento elettrico
- il serraggio connessioni
- che non ci siano danni o eccessiva usura dei cavi elettrici
- che le guarnizioni e i materiali sigillanti non si siano deteriorati fino al punto da non essere più atti allo scopo di prevenire lo sviluppo all'interno di atmosfere infiammabili
- il fissaggio corretto dei pressacavi
- dispositivi di sicurezza

Controlli meccanici
Verificare:

- il serraggio delle viti, dei ventilatori e della scatola elettrica, della pannellatura esterna dell'unità
- lo stato della struttura

⚠ Cattivi fissaggi sono origine di rumori e vibrazioni anomale.
⚠ In presenza di parti ossidate trattarle con vernici adatte ad eliminare o ridurre il fenomeno di ossidazione.

Controlli idraulici
Verificare:

- il regolare deflusso della condensa
- la pulizia delle vaschette raccolta condensa
- la pulizia dei condotti di scarico

Controlli aeraulici
Verificare:

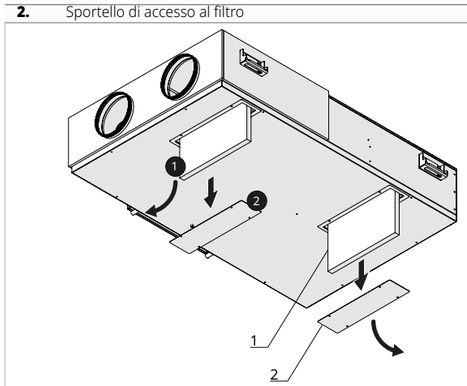
- il regolare flusso dell'aria
- la pulizia di eventuali griglie di ripresa
- la pulizia delle canalizzazioni

Pulizia

- pulizia degli elementi di copertura estetici
- pulizia o sostituzione dei filtri
- pulizia dello scambiatore di calore

Pulizia o sostituzione dei filtri

1. Filtro
2. Sportello di accesso al filtro



Per rimuovere:

► togliere l'alimentazione elettrica all'unità
► aprire lo sportello di accesso al filtro
► estrarre il filtro

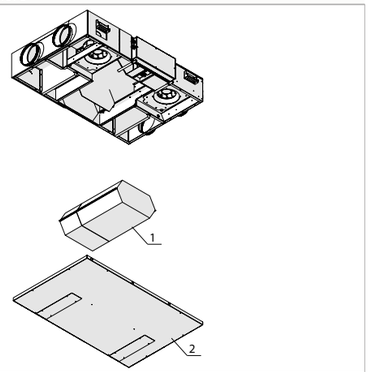
⚠ Prestare attenzione alle superfici taglienti.
ⓘ **Se le condizioni dei filtri sono accettabili è possibile pulirli utilizzando un aspirapolvere o un compressore a bassa pressione.**
ⓘ **Qualora risultasse impossibile pulirli, i filtri devono essere sostituiti.**

Per riposizionare:

► procedere in modo inverso

Pulizia dello scambiatore di calore

1. Scambiatore di calore
2. Pannello inferiore



Per pulire lo scambiatore di calore:

► togliere l'alimentazione elettrica all'unità
► scollegare il tubo dello scarico condensa
► rimuovere il pannello inferiore dell'unità sbloccando i ganci di fissaggio e rimuovendo le viti
► estrarre lo scambiatore di calore
► procedere alla pulizia con delicatezza utilizzando un' aspirapolvere o un compressore a bassa pressione
► riposizionare lo scambiatore di calore
► riposizionare il pannello inferiore bloccandolo con i ganci di fissaggio e inserendo le viti

⚠ Non toccare mai le alette dello scambiatore di calore, maneggiarlo solo sui lati chiusi.
ⓘ **Per estrarre lo scambiatore di calore è presente un' apposita fascetta/reggia verde.**
ⓘ **Per evitare che lo sporco entri nello scambiatore di calore, pulire nella direzione contraria a quella del flusso dell'aria.**

7. ANOMALIE E RIMEDI

7.1 Avvertenze preliminari

In caso si riscontrasse una delle seguenti anomalie:

- la ventilazione non si attiva
- l'apparecchio emette un rumore eccessivo
- sono presenti formazioni di rugiada sul pannello frontale

Seguire le seguenti istruzioni:

► staccare immediatamente l'alimentazione elettrica

► contattare un Centro Assistenza Tecnico autorizzato o personale professionalmente qualificato

⚠ Gli interventi devono essere eseguiti da un installatore qualificato o da un Centro Assistenza Tecnico.

⛔ È vietato intervenire personalmente.

7.2 Tabella anomalie rimedi

DESCRIZIONE ANOMALIA	CAUSA	RIMEDIO
I ventilatori non sono attivi	L'alimentazione non è inserita	Verificare l'alimentazione sul ventilatore
	Non funziona il dispositivo di regolazione delle velocità ventilatori	Verificare il dispositivo di regolazione delle velocità ventilatori
	Collegamenti elettrici errati	Verificare i collegamenti elettrici
	Ventilatori in protezione termica	Verificare che il ventilatore non sia surriscaldato ed in protezione termica
Portata aria o pressione utile insufficienti	Filtri intasati	Pulire i filtri
	Velocità di rotazione insufficiente	Aumentare la velocità di rotazione
	Tubazioni o scambiatore intasati	Pulire tubazioni o scambiatore
Rendimento dello scambiatore insufficiente	Alette scambiatore intasate	Pulire le superfici dello scambiatore
Vibrazioni e rumorosità eccessive	Installazione non corretta dell'unità	Verificare staffaggi e fissaggi dell'unità
	Installazione non corretta delle tubazioni	Verificare staffaggi e fissaggi tubazioni
	Squilibrio della girante dei ventilatori	Verificare stato giranti dei ventilatori
Perdite acqua dall'unità	Scarico condensa ostruito	Pulire lo scarico condensa
	Sifone non installato correttamente	Verificare la corretta installazione del sifone
Avviamento difficoltoso	Tensione di alimentazione troppo bassa	Verificare che la tensione di alimentazione non sia al di sotto del 10% della tensione nominale di targa

7.3 Tabella allarmi e lampeggi scheda

DESCRIZIONE ALLARME	CAUSA	RIMEDIO	LAMPEGGI SCHEDA
Allarme sonda di ripresa ambiente / Aria esterna T1	Rottura o mancata lettura della sonda	Verificare il collegamento della sonda o sostituirla	1 lampeggio - off 3 secondi
Allarme ventilatore	Connettore ventilatore guasto o segnale di feedback assente	Verificare il collegamento del connettore ventilatore alla scheda	2 lampeggi - off 3 secondi
		Sostituire il cavo di comando ventilatore Allarme filtri contatore raggiunto Sostituire i filtri e reset	
Allarme filtri	contatore raggiunto	Sostituire i filtri e reset	
Allarme sonda espulsione / immissione T2	Rottura o mancata lettura della sonda	Verificare il collegamento della sonda o sostituirla	3 lampeggi - off 3 secondi
Allarme sonda aria esterna / ripresa ambiente T3	Rottura o mancata lettura della sonda	Verificare il collegamento della sonda o sostituirla	5 lampeggi - off 3 secondi
Allarme collegamento con display remoto	Errore nel collegamento del display remoto	Verificare i collegamenti elettrici	Led spento
		Verificare che A e B non siano invertiti	
		Verificare il corretto inserimento della scheda di collegamento display sulla scheda principale	
Allarme comunicazione con display remoto	Mancata comunicazione tra display e scheda per almeno 300 secondi	Verificare lo stato del filtro e tenere premuto il tasto On - Off per resettare la segnalazione	6 lampeggi - off 3 secondi
		Verificare che A e B non siano invertiti	
		Verificare il corretto inserimento della scheda di collegamento display sulla scheda principale	

8. INFORMAZIONI TECNICHE

8.1 Dati tecnici

Modelli	u.m.	KHRHY600A	KHRHX600A
Prestazioni aerauliche			
Portata aria nominale	m^3/h	630	630
Prevalenza utile	Pa	100	100
Ventilatore di immissione aria ambiente			
Tipo		Radiale pale rovesce	
Numero	Nr.	1	1
Potenza assorbita massima	W	214,00	214,00
Ventilatore lato esterno			
Tipo		Radiale pale rovesce	
Numero	Nr.	1	1
Potenza assorbita massima	W	214,00	214,00
Filtro aria di rinnovo VMC			
Tipo		Tipo Filtro piano plissettato	
Numero	Nr.	1	1
Efficienza		ePM1	
Filtro ripresa aria ambiente VMC			
Tipo		Tipo Filtro piano plissettato	
Numero	Nr.	1	1
Efficienza		ePM1	
Prestazioni in recupero di calore (A 7; A 20) (1)			
Efficienza di recupero sensibile	%	86	76
Efficienza di recupero entalpico	%	-	44
Recuperatore di calore			
Tipo		Piastre controcorrente – materiale polipropilene	
Numero	Nr.	2	2
Livelli sonori lato ambiente (UNI EN 3741; 3744) (2)			
Potenza sonora trasmessa alla struttura Lw	dB (A)	65,0	65,0
Potenza sonora irradiata nel canale Lw	dB (A)	72,0	72,0
Pressione sonora media a 1 m Lp	dB(A)	50,5	50,5
Pressione sonora media a 3 m Lp	dB(A)	43,1	43,1
Caratteristiche elettriche			
Alimentazione elettrica	V / ph / Hz	230 / 1 / 50	
Potenza assorbita massima totale	W	428,00	428,00
Corrente assorbita massima totale	A	2,70	2,70
Grado di protezione	IP	X2	

1. Efficienza secondo UNI EN 13141-7 Temperatura esterna 7 °C - Umidità esterna 72 % - Temperatura interna 20 °C - Umidità interna 28 %
2. Dati riferiti alla norma UNI EN 3741 e UNI EN 3744

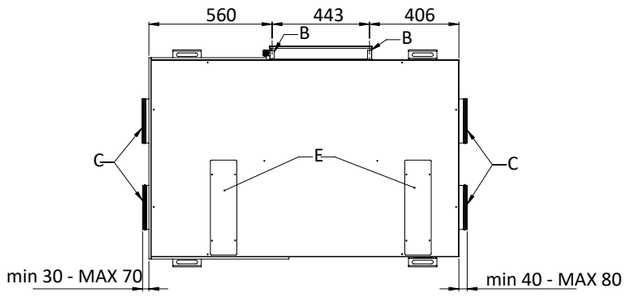
Modelli	u.m.	KHRHY600A	KHRHX600A
Dimensioni prodotto			
Larghezza	mm	1.479	1.479
Profondità	mm	1.003	1.003
Altezza	mm	286	286
Peso	kg	65,0	65,0
Connessioni			
Attacchi aria (Ø)	mm	200	200
Attacco scarico condensa	mm	18	18

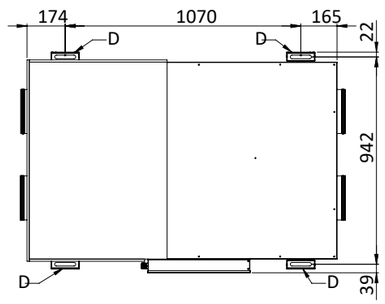
1. Efficienza secondo UNI EN 13141-7 Temperatura esterna 7 °C - Umidità esterna 72 % - Temperatura interna 20 °C - Umidità interna 28 %
2. Dati riferiti alla norma UNI EN 3741 e UNI EN 3744

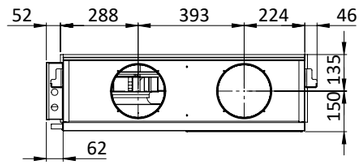
8.2 Dimensioni

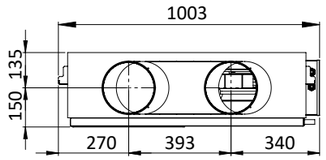
KHRHY600A, KHRHX600A - Configurazione A

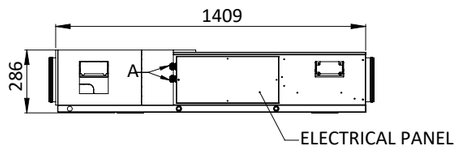
A	Alimentazione corrente	**D**	Fori per fissaggio
B	Scarico condensa Ø18 mm	**E**	Portina filtro
C	Nipplo Ø200 mm maschio		

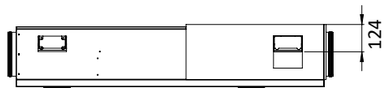






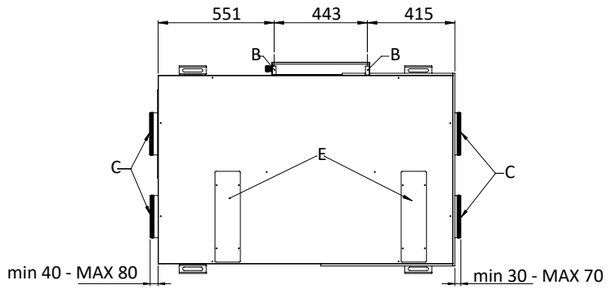


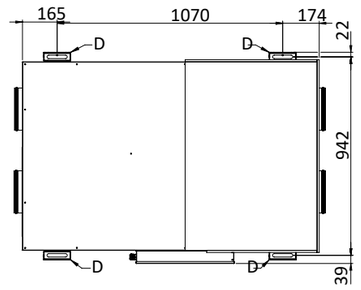


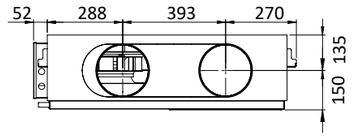


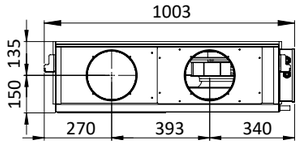
KHRHY600A, KHRHX600A - Configurazione B

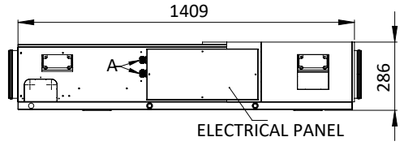
A	Alimentazione corrente	**D**	Fori per fissaggio
B	Scarico condensa Ø18 mm	**E**	Portina filtro
C	Nipplo Ø200 mm maschio		











8.3 Classificazione Ecodesign

KHRHY600A

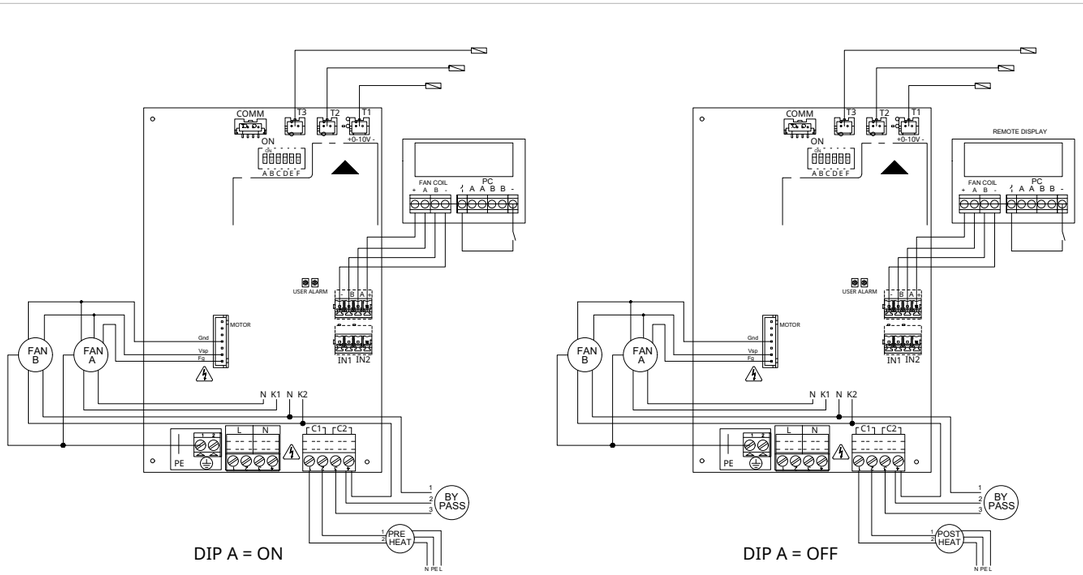
Scheda prodotto per unità di ventilazione non residenziale (NRVU) ai sensi del Regolamento (UE) n. 1253/2014		
Consumo energetico specifico SEC [kWh/(m²·a)]	Freddo	-75,8
	Medio	-37,4
	Caldo	-12,9
Classe SEC		A
Tipologia dichiarata		RVU – Bidirectional
Tipo di unità		Velocità variabile
Tipo di recupero di calore		Recuperativo
Efficienza termica (%)		87,1
Portata massima (m3/h)		630
Potenza assorbita (W)		428
Livello di potenza sonora (Lwa) in (dBA)		65
Portata di riferimento (m3/s)		0,12
Pressione di riferimento (Pa)		50
Potenza assorbita specifica SPI [W/(m³/h)]		0,3
Fattore di controllo		0,85
Trafilamento massimo [%]	Interno	5,9
	Esterno	6,5
Tasso di miscelazione		Non applicabile
Posizione e descrizione dell'allarme visivo per il filtro		Messaggio simbolico sul pannello di controllo
Sistema unidirezionale - Informazioni sulle griglie regolabili		Non applicabile
Variazione della portata d'aria a +20 Pa e -20 Pa		Non applicabile
Tasso di tenuta all'aria interno/esterno (unità non canalizzate) [m³/h]		Non applicabile
Consumo di elettricità annuale AEC [kWh/(m2.a)]	Freddo	891,1
	Medio	354,1
	Caldo	309,1
Riscaldamento annuo risparmiato AHS [kWh/(m2.a)]	Freddo	8935,5
	Medio	4567,6
	Caldo	2065,4

KHRHX600A

Scheda prodotto per unità di ventilazione non residenziale (NRVU) ai sensi del Regolamento (UE) n. 1253/2014		
Consumo energetico specifico SEC [kWh/(m²·a)]	Freddo	-65,2
	Medio	-32,0
	Caldo	-10,4
Classe SEC		B
Tipologia dichiarata		RVU – Bidirectional
Tipo di unità		Velocità variabile
Tipo di recupero di calore		Recuperativo
Efficienza termica (%)		68
Portata massima (m3/h)		630
Potenza assorbita (W)		428
Livello di potenza sonora (Lwa) in (dBA)		65
Portata di riferimento (m3/s)		0,12
Pressione di riferimento (Pa)		50
Potenza assorbita specifica SPI [W/(m³/h)]		0,3
Fattore di controllo		0,85
Trafilamento massimo [%]	Interno	5,9
	Esterno	6,5
Tasso di miscelazione		Non applicabile
Posizione e descrizione dell'allarme visivo per il filtro		Messaggio simbolico sul pannello di controllo
Sistema unidirezionale - Informazioni sulle griglie regolabili		Non applicabile
Variazione della portata d'aria a +20 Pa e -20 Pa		Non applicabile
Tasso di tenuta all'aria interno/esterno (unità non canalizzate) [m³/h]		Non applicabile
Consumo di elettricità annuale AEC [kWh/(m2.a)]	Freddo	893,9
	Medio	356,9
	Caldo	311,9
Riscaldamento annuo risparmiato AHS [kWh/(m2.a)]	Freddo	7891,6
	Medio	4034,0
	Caldo	1824,1

9. SCHEMA ELETTRICO

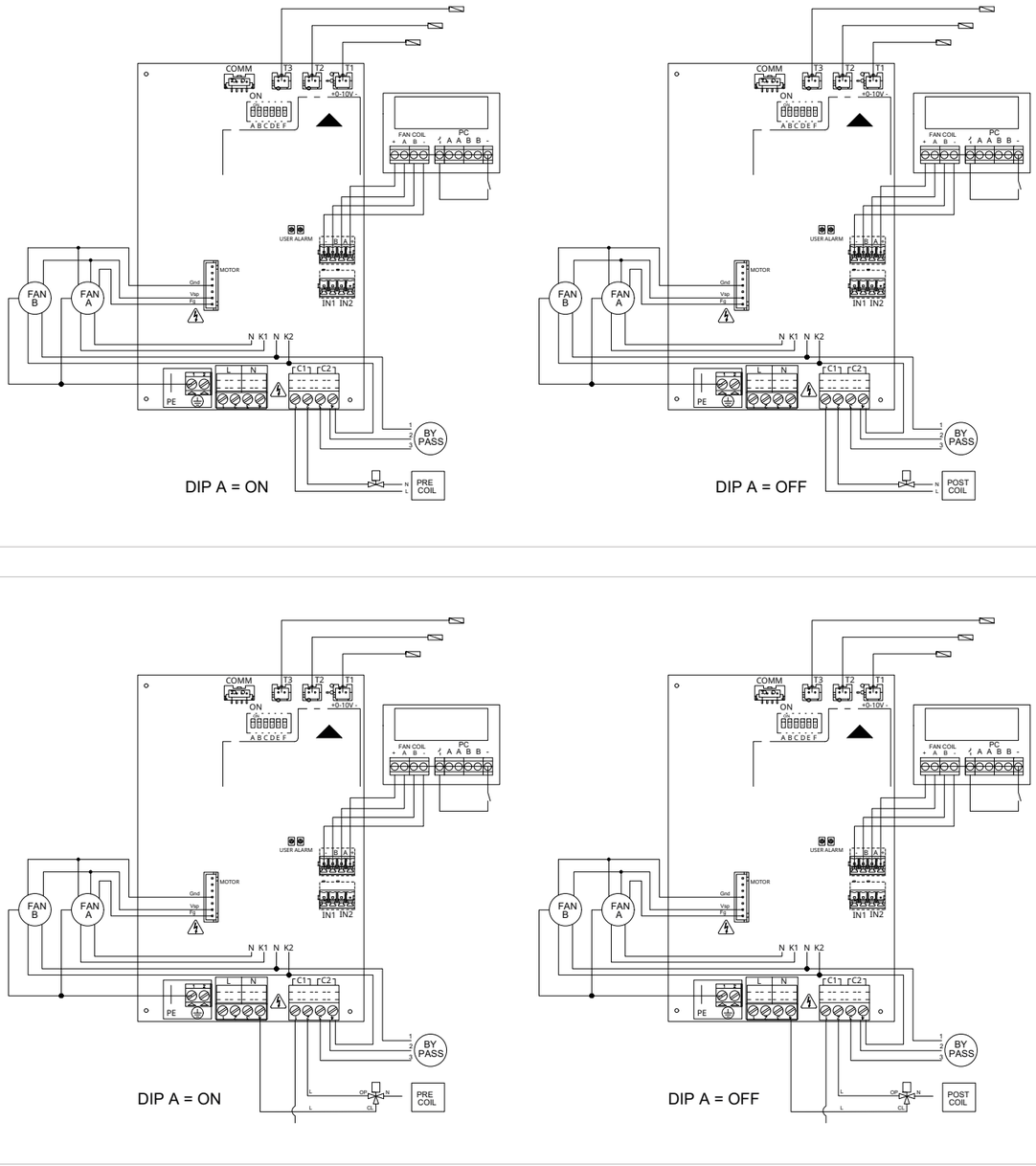
9.1 Schema elettrico per batterie elettriche preheater e postheater con resistenze



DIP A = ON

DIP A = OFF

9.2 Schema elettrico batterie ad acqua



DIP A = ON

DIP A = OFF



IT - AVVERTENZE PER IL CORRETTO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO

Questo prodotto rientra nel campo di applicazione della Direttiva 2012/19/UE riguardante la gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). L'apparecchio non deve essere eliminato con gli scarti domestici in quanto composto da diversi materiali che possono essere riciclati presso le strutture adeguate. Informarsi attraverso l'autorità comunale per quanto riguarda l'ubicazione delle piattaforme ecologiche atte a ricevere il prodotto per lo smaltimento ed il suo successivo corretto riciclaggio. Si ricorda, inoltre, che a fronte di acquisto di apparecchio equivalente, il distributore è tenuto al ritiro gratuito del prodotto da smaltire. Il prodotto non è potenzialmente pericoloso per la salute umana e l'ambiente, ma se abbandonato nell'ambiente impatta negativamente sull'ecosistema. Leggere attentamente le istruzioni prima di utilizzare l'apparecchio per la prima volta. Si raccomanda di non usare assolutamente il prodotto per un uso diverso da quello a cui è stato destinato, essendoci pericolo di shock elettrico se usato impropriamente. Il simbolo del bidone barrato, presente sull'etichetta posta sull'apparecchio, indica la rispondenza di tale prodotto alla normativa relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche. L'abbandono nell'ambiente dell'apparecchiatura o lo smaltimento abusivo della stessa sono puniti dalla legge.

EN - IMPORTANT INFORMATION FOR CORRECT DISPOSAL OF THE PRODUCT

This product falls into the scope of the Directive 2012/19/EU concerning the management of Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE). This product shall not be dispose in to the domestic waste as it is made of different materials that have to be recycled at the appropriate facilities. Inquire through the municipal authority regarding the location of the ecological platforms to receive the product for disposal and its subsequent correct recycling. Furthermore, upon purchase of an equivalent appliance, the distributor is obliged to collect the product for disposal free of charge. The product is not potentially dangerous for human health and the environment, but if abandoned in the environment can have negative impact on the environment. Read carefully the instructions before using the product for the first time. It is recommended that you do not use the product for any purpose rather than those for which it was intended, there being a danger of electric shock if used improperly. The crossed-out wheeled dustbin symbol, on the label on the product, indicates the compliance of this product with the regulations regarding Waste Electrical and Electronic Equipment. Abandonment in the environment or illegal disposal of the product is punishable by law.

CE

Produced by Sinergia s.r.l.
Via del Commercio 1/A, 23017 Morbegno (SO) ITALY
Distributed by Giacomini S.p.A. under the trademark GIACOMINI WATER E-MOTION
Via per Alzo 39, 28017 San Maurizio d'Opaglio (NO) Italia
consulenza.prodotti@giacomini.com +39 0322 923111 giacomini.com

I dati contenuti nel presente manuale possono essere variati dal costruttore senza obbligo di preavviso.