

# UNITA' DI VENTILAZIONE PUSH-PULL ENERGY EASY

IT ISTRUZIONI PER INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE



A 01/19  
A 01/19  
Cod. 4051EASYS

# Contenuto

<b>1. Il manuale</b>	<b>4</b>
1.1. Simboli utilizzati	4
1.2. Uso consentito	5
1.3. Uso non consentito	5
1.4. Normative di riferimento	5
<b>2. Direttive, norme e prescrizioni</b>	<b>6</b>
<b>3. Istruzioni di sicurezza</b>	<b>6</b>
<b>4. Trasporto, imballaggio e stoccaggio</b>	<b>7</b>
4.1. Trasporto	7
4.2. Imballaggio	7
4.3. Stoccaggio	7
<b>5. Installazione e funzionamento</b>	<b>8</b>
5.1. Componenti del sistema	8
5.2. Modalità di funzionamento	8
<b>6. Montaggio</b>	<b>11</b>
6.1. Preparazione del montaggio	11
6.2. Installazione elettrica	12
6.3. Uso in presenza di caminetto o caldaia atmosferica	12
6.4. Opzioni di montaggio dei comandi	13
6.5. Allacciamento e cablaggio	13
6.6. Lavori di montaggio	14
<b>7. Comando</b>	<b>25</b>
7.1. Unità di ventilazione push-pull Energy Easy	25
7.2. Chiusura della bocchetta interna	26
7.3. Apertura della bochetta interna	26

7.4. Sistemi di controllo PUSH.....	27
7.5. Regolatore con manopola.....	29
<b>8. Risoluzione dei guasti.....</b>	<b>31</b>
<b>9. Manutenzione.....</b>	<b>33</b>
9.1. Intervalli di manutenzione.....	33
9.2. Istruzioni di manutenzione.....	34
<b>10. Dismissione/Smaltimento.....</b>	<b>37</b>
<b>11. Caratteristiche tecniche.....</b>	<b>38</b>
11.1. Dati tecnici.....	39
11.2. Efficienza energetica.....	42

# 1. Il manuale

Questo manuale descrive la procedura per eseguire un montaggio in sicurezza e un'ideale messa in funzione dell'unità di ventilazione push-pull Energy Easy.

Esso costituisce parte integrante del prodotto e deve essere conservato per tutta la sua vita utile. Il manuale deve essere trasmesso ad ogni successivo proprietario, gestore o operatore dell'impianto.

Esso deve essere conservato nelle immediate vicinanze dell'impianto in modo tale da essere sempre facilmente accessibile al personale operativo, di manutenzione e di assistenza. Prima del suo utilizzo e prima di iniziare qualsiasi lavoro, questo manuale deve essere letto attentamente e compreso.

Premessa irrinunciabile per un sicuro funzionamento è l'osservanza di tutte le istruzioni di sicurezza e operative contenute nel presente manuale. Inoltre valgono le norme locali di prevenzione degli infortuni.

## 1.1. Simboli utilizzati

### Testi e simboli di segnalazione nelle istruzioni di sicurezza

All'interno di questo manuale la pericolosità potenziale è contraddistinta dai seguenti testi e simboli di segnalazione:



### Pericolo

---

#### Pericolo di morte!

- Indica un pericolo diretto e imminente che provoca lesioni gravi o morte.
- 



### Avvertenza

---

#### Situazione pericolosa!

- Indica una situazione potenzialmente pericolosa che può provocare lesioni gravi o morte.
- 



### Nota

---

#### Danni alle cose!

- Indica una situazione potenzialmente pericolosa che può provocare danni alle cose.
- 



### Informazioni

---

Cenni supplementari per facilitare la comprensione.

---

#### Simboli nell'indice

Nell'indice del presente manuale sono utilizzati i seguenti simboli:



Informazioni per gli utilizzatori.



Informazioni o istruzioni per personale tecnico qualificato.

## 1.2. Uso consentito

L'unità di ventilazione push-pull Energy Easy offre un'aerazione controllata di soggiorni e camere da letto di edifici residenziali.

Il prodotto può essere montato, installato e gestito solo in conformità con quanto esposto nel presente manuale. Devono essere rispettate tutte le istruzioni contenute nel presente manuale e osservati i limiti massimi di impiego che sono in linea con le caratteristiche tecniche del prodotto.

- Utilizzare esclusivamente parti del sistema Energy Easy.
- L'impianto deve essere progettato nel rispetto dei requisiti.
- Il sistema non è idoneo per l'estrazione di fumi o per l'asciugatura di opere edili, per ambienti interessati da gas aggressivi o acidi e neppure per ambienti caratterizzati da estrema polverosità.

## 1.3. Uso non consentito

Ogni altro uso non conforme alle disposizioni del presente manuale non è consentito. In tal caso l'utente risponderà dei danni e la garanzia del produttore sarà nulla.

Se si verifica un danno, il prodotto non deve più essere messo in funzione.

Modifiche arbitrarie e conversioni non sono consentite. I marchi di fabbrica sul prodotto non possono essere rimossi, modificati, né contraffatti.

## 1.4. Normative di riferimento

Oltre a questo manuale devono essere rispettate anche le direttive inerenti i componenti e le parti di impianto presenti in sito o forniti/previsti insieme al prodotto.

## 2. Direttive, norme e prescrizioni

- Aerazione di appartamenti conformemente a DIN 1946-6
- Impianti tecnici di aerazione ÖNORM H 6038
- Impianti di aerazione e condizionamento – SIA 382, SIA 2023
- Igiene negli impianti di aerazione conformemente a VDI 6022 (Associazione degli Ingegneri Tedeschi)
- Etichettatura e consumo energetico delle unità di ventilazione residenziali - Regolamento Commissione UE 1254/2014/UE
- Attività di installazione impianti all'interno di edifici - D.M. 22/01/2008 n. 37
- Impianti con cavi e linee elettriche in edifici conformemente a DIN 18382
- Funzionamento di impianti elettrici conformemente a VDE 0105 (VDE: Associazione per le tecnologie elettriche, elettroniche e IT)
- Protezione sonora – VDI 4100, DIN 4109, Direttiva OIB 5
- Rispetto delle norme vigenti in materia di diritto delle costruzioni, in particolare di protezione antincendio.

## 3. Istruzioni di sicurezza

- Si garantisce la sicurezza d'uso del prodotto soltanto previo completo rispetto di questo manuale.
- Prima del montaggio, leggere completamente il manuale.
- L'impianto di aerazione deve essere regolarmente installato da personale qualificato e messo in funzione conformemente alle leggi, ai regolamenti e alle norme.
- Fare attenzione ai componenti che possono cadere.
- Fare attenzione ai portelli, alle connessioni a spina e simili: esiste il pericolo di urti e schiacciamento.
- Non rimuovere alcuna copertura: esiste il rischio di infortuni dovuti a scossa elettrica e a parti rotanti.
- L'unità di ventilazione residenziale può essere utilizzato da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali e intellettive o anche da persone senza esperienza o nozioni nonché da bambini a partire da 8 anni, a condizione che siano sorvegliate o siano state istruite sul funzionamento sicuro dell'unità e comprendano i pericoli che derivano dal suo utilizzo. La pulizia e la manutenzione a carico dell'utente non possono essere eseguite da bambini non sorvegliati.

- Non è consentito giocare con l'unità di ventilazione residenziale.
- Pericolo di scossa elettrica! Non mettere in funzione l'unità se il cavo di connessione è danneggiato.
- L'apparecchio non deve essere collocato nelle immediate vicinanze di una sorgente di calore, come ad es. in prossimità di irraggiamento di calore o in punti in cui la temperatura può superare 40 °C.
- L'apparecchio non deve essere messo in funzione in prossimità di materiali infiammabili, come liquidi e gas.
- Non inserire oggetti attraverso la griglia di protezione con il ventilatore in funzione, perché si possono verificare lesioni.

## 4. Trasporto, imballaggio e stoccaggio

### 4.1. Trasporto

La fornitura deve essere sottoposta a controllo di completezza e integrità. Qualora venissero riscontrati danni conseguenti al trasporto o si verificasse l'incompletezza della fornitura, informare il proprio rivenditore.

### 4.2. Imballaggio

Per l'imballaggio sono stati utilizzati esclusivamente materiali ecocompatibili. I materiali usati per l'imballo sono materie prime pregiate e possono essere riciclate. Si prega pertanto di far pervenire i materiali usati per l'imballo al centro di riciclo. Ove possibile, smaltire i materiali di imballaggio nel rispetto delle norme locali.

### 4.3. Stoccaggio

Conservare i componenti nella confezione originale alle seguenti condizioni:

- non all'aperto
- in locali asciutti, non soggetti a gelo o polvere
- non esposti a sostanze aggressive
- protetti dai raggi solari
- con umidità relativa inferiore al 60 %.

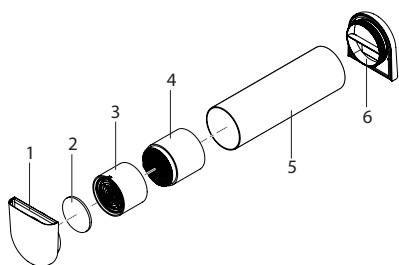
## 5. Installazione e funzionamento

### 5.1. Componenti del sistema

---

#### Immagine 1: Componenti del sistema

---



- |                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| 1 Bocchetta<br>interna | 2 Filtro                   |
| 3 Ventilatore          | 4 Scambiatore<br>di calore |
| 5 Tubo di<br>montaggio | 6 Griglia esterna          |
- 

L'unità di ventilazione push-pull Energy Easy è composta da una bocchetta interna insonorizzata e ottimizzata per il flusso d'aria (1) e da una griglia esterna (6), un filtro (2), un ventilatore (3), uno scambiatore di calore (4) e infine da un tubo di montaggio (5).

Deve essere installata su una parete esterna. Il tubo di montaggio in cui sono montati il ventilatore e lo scambiatore di calore deve essere attaccato saldamente alla parete. La bocchetta interna e la griglia esterna possono essere montate senza l'ausilio di utensili.

Esse svolgono una funzione di chiusura del sistema e provvedono a garantire un'aerazione più efficiente grazie alla loro configurazione ottimizzata per il flusso.

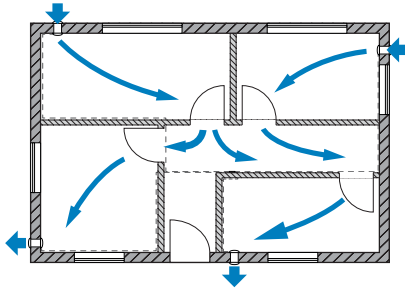
### 5.2. Modalità di funzionamento

Gli apparecchi vanno utilizzati preferibilmente in coppia. Ciò significa che un apparecchio funziona per l'immissione dell'aria, mentre il secondo per l'estrazione a seconda della velocità di ventilazione. La direzione di ventilazione si inverte ogni 50 - 70 secondi; con apparecchi accoppiati, l'inversione avviene in contemporanea. In questo modo si può garantire un passaggio del flusso nel soggiorno, creando la necessaria intensità dei ricambi orari richiesti dalla DIN 1946-6. Grazie allo scambiatore di calore integrato si sottrae energia termica all'aria estratta per immagazzinarla. Dopo aver cambiato direzione, il calore immagazzinato viene reimpresso nella mandata di aria fresca. L'apparecchio realizza un recupero di calore istantaneo fino al 90%.

---

**Immagine 2: Esempio di un flusso d'aria ottimale**

---



Il modo più semplice per realizzare un'apertura in pressione positiva è creare porte con ante accorciate rialzate. Semplificando, il valore della sezione di passaggio può essere determinato con i seguenti diagrammi. (A questo proposito, se non è raffigurato in tabella il valore preciso, occorre fare un'interpolazione lineare.)

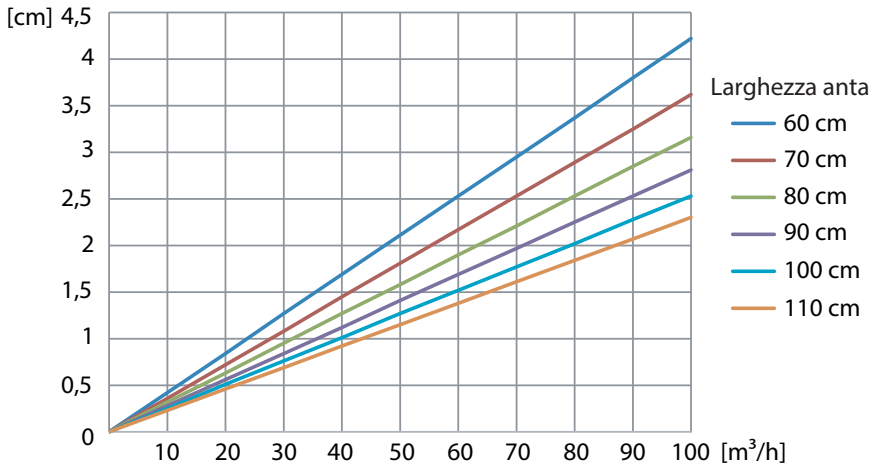
Le aree dell'abitazione che si trovano, dal punto di vista della distribuzione delle correnti, tra i vani di immissione e di emissione aria si definiscono "aree di travaso" (quali corridoi o disimpegni). Attraverso le aperture previste, l'aria può passare dai vani di immissione attraverso le aree di travaso fino a raggiungere i vani di sfiatione dell'aria. La progettazione di questi passaggi con aria in pressione positiva viene eseguita considerando la portata di aerazione nominale. Le aperture in pressione positiva sono di diversi tipi:

- Fessura sotto le ante delle porte
- Griglia di pressione positiva nelle porte
- Fughe tra telaio della porta e parete
- Elementi in pressione positiva inseriti nella parete
- Tubi con valvola.

---

**Immagine 3: Rialzo anta porta di travaso, porta con tenuta**

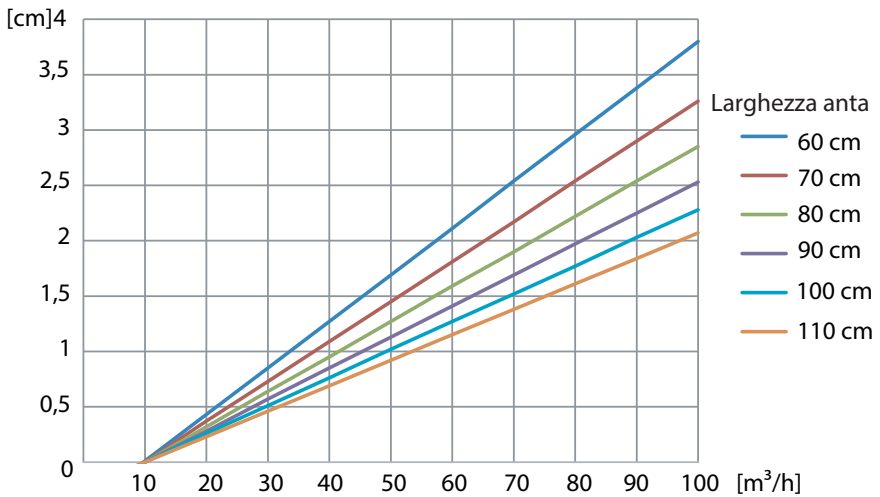
---



---

**Immagine 4: Rialzo anta porta di travaso, porta senza tenuta**

---



## 6. Montaggio



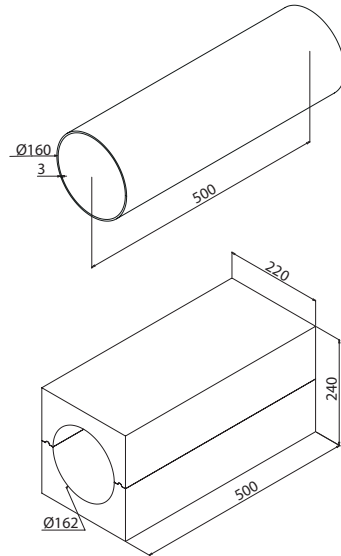
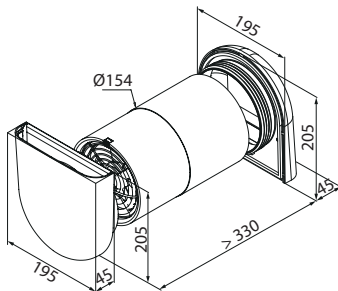
### Nota

Gli interventi sui componenti elettrici e sugli impianti elettrici possono essere eseguiti soltanto da personale tecnico qualificato.

Si prega di verificare, prima di iniziare il montaggio, la presenza di tutti i componenti, altrimenti non è possibile effettuare un montaggio completo.

### 6.1. Preparazione del montaggio

#### Immagine 5: Dimensioni Energy Easy



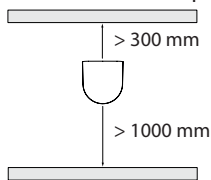
#### 6.1.1. Utensile necessario

- dispositivo per carotaggio con punta da  $\varnothing 162$  mm
- seghetto per il taglio di materie plastiche
- adesivo di montaggio per il fissaggio del tubo di montaggio
- cacciavite ad intaglio da 2,5 mm
- martello e scalpello per realizzare le tracce a muro
- scatola da incasso in muro o cartongesso (disponibile come accessorio).

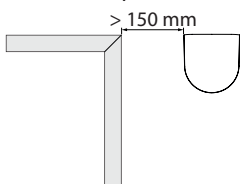
### 6.1.2. Posizione di montaggio

Le posizioni di installazione sono decise dal progettista. Si prega di rispettare le distanze minime prescritte: in caso contrario non può essere garantito il perfetto funzionamento degli apparecchi.

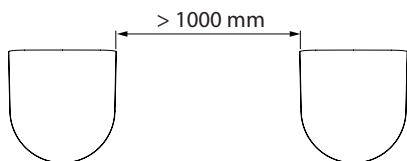
Distanza minima da soffitto e pavimento



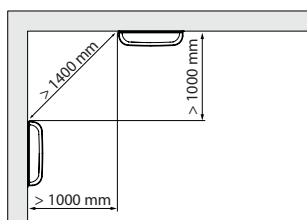
Distanza minima da altri oggetti (es. finestre, porte e simili) o da pareti



Distanza minima tra gli apparecchi Energy Easy qualora vengano montati sulla medesima parete



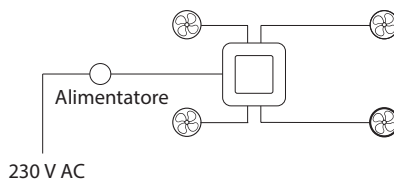
Distanza minima fra due apparecchi Energy Easy per montaggio angolare



### 6.2. Installazione elettrica

Per usare l'unità di ventilazione push-pull Energy Easy occorre un comando, che può essere ordinato separatamente. Fino a 4 unità Energy Easy possono essere collegate a stella ad ogni comando. Il comando può essere collocato in un punto a piacere. Le linee da posare devono essere tripolari; si consiglia un cavo del tipo LiYY (con sezione trasversale minima del cavo di 0,25 mm<sup>2</sup>). Per garantire un'alimentazione di tensione sufficiente, la lunghezza della linea tra comando e unità di ventilazione non deve superare i 100 m.

#### Immagine 6: Cablaggio di 4 unità di ventilazione push-pull Energy Easy



### 6.3. Uso in presenza di caminetto o caldaia atmosferica

Se nella zona di aerazione del soggiorno è presente un caminetto, è assolutamente necessario consultare uno spazzacchino locale. In caso di caminetti con presa d'aria interna o privi di certificazione è necessario aggiungere un dispositivo di sicurezza che spenga l'unità di ventila-

zione push-pull con una pressione negativa di 4 Pa. Questo dispositivo di sicurezza deve intercettare l'alimentazione elettrica di tutti gli apparecchi che fanno parte di questo sistema. Pertanto, se si integra un dispositivo di sicurezza devono sempre essere scelti alimentatori da quadro.

#### 6.4. Opzioni di montaggio dei comandi

Inserire il comando ad altezza standard nella parete. In caso di scatola doppia per incasso sottointonaco può essere ubicato il comando assieme all'alimentatore. Fare attenzione che la faccia inferiore del comando sia accessibile e che l'apertura per il sensore dell'umidità non rimanga nascosta.

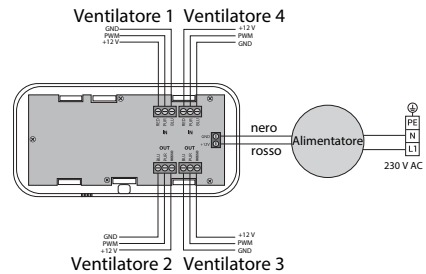
### **i** Informazioni

Il montaggio deve essere eseguito in modo che l'uscita da 12 V e l'ingresso da 230 V non si trovino sullo stesso lato dell'alimentatore (di norma collocare al di sotto 230 V).

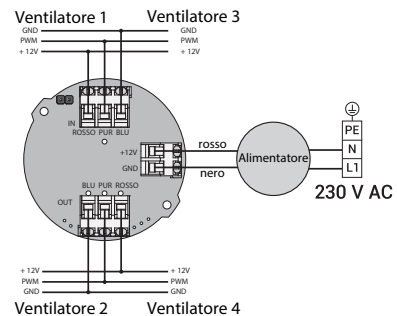
#### 6.5. Allacciamento e cablaggio

Garantire che tutti i collegamenti siano eseguiti in osservanza di quanto prescritto.

#### Immagine 7: Disegno di cablaggio comando PUSH



#### Immagine 8: Disegno di cablaggio comando a manopola

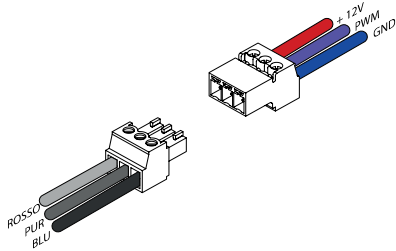


Per collegare il comando con l'unità di ventilazione push-pull Energy Easy deve essere montato sul cavo un connettore tripolare da 3,50 mm. È importante che i cavi siano collegati ai connettori secondo lo schema elettrico mostrato.

---

### Immagine 9: Interconnessione dei connettori

---



a destra: Connettore unità di ventilazione

a sinistra: Allacciamento lato comando



#### Nota

**Pericolo di danno alle cose causato da errata installazione dei connettori!**

Un'errata o inesatta interconnessione dei connettori può danneggiare l'unità di ventilazione.

---

## 6.6. Lavori di montaggio

### 6.6.1. Esecuzione dell'apertura sulla parete

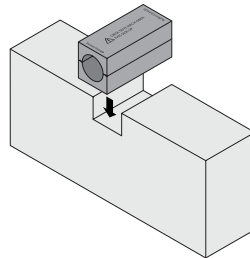
A seconda delle tipologie di muro, è possibile scegliere l'installazione con il blocco per l'installazione a parete in laterizio o il montaggio tramite un foro ricavato con un utensile cilindrico.

### 6.6.1.1. Uso del blocco per l'installazione in laterizio

---

#### Immagine 10: Blocco per l'installazione in laterizio

---



1. Inserire nella parete il blocco per l'installazione in laterizio. La pendenza della traccia deve essere rivolta verso l'esterno.
2. Rifilare il materiale eccedente del blocco per l'installazione in laterizio, affinché rimanga a filo con la parete.

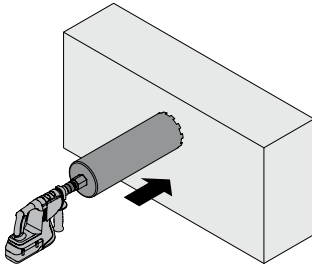


#### Informazioni

Rispettare le istruzioni di montaggio del blocco per l'installazione in laterizio.

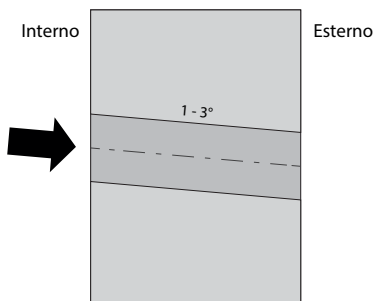
### 6.6.1.2. Esecuzione di un carotaggio

#### Immagine 11: Foro praticato con utensile cilindrico



Praticare nella muratura un foro del diametro di 162 mm. Il foro deve presentare una pendenza di 1 – 3 ° per poter poi scaricare all'esterno la condensa. Il foro deve essere preferibilmente praticato dall'interno verso l'esterno.

#### Immagine 12: Pendenza del foro



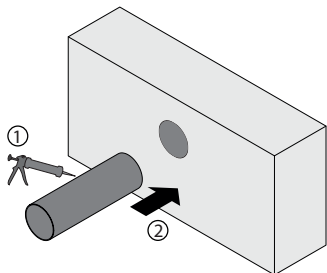
#### Nota

**Pericolo di lesioni e danni alle cose causato da sgretolamento della muratura!**

Quando si pratica un foro, lo sgretolamento della muratura può causare lesioni o danni alle cose. Assicurarsi che praticando il foro la muratura della parete esterna non possa cedere.

### 6.6.2. Installazione del tubo di montaggio

#### Immagine 13: Installazione del tubo di montaggio



1. Misurare lo spessore della parete.
2. Se i lavori di intonacatura non sono ancora terminati, tagliare il tubo lasciando una sporgenza corrispondente allo spessore dell'intonaco previsto.
3. Tagliare il tubo di montaggio con apposito utensile, es. una sega, della misura necessaria, in modo che il tubo internamente termini a filo.
4. Fare in modo che all'esterno, sulla facciata pronta, il tubo di montaggio sporga di 5 mm per poter garantire il corretto deflusso della condensa (obbligatorio in caso di griglia metallica vedi le immagini seguenti).
5. Praticare nel tubo, dal lato della stanza, una fessura della larghezza di circa 10 mm e della profondità di

50 mm per poter poi condurre il cavo BUS dall'unità di ventilazione al comando.

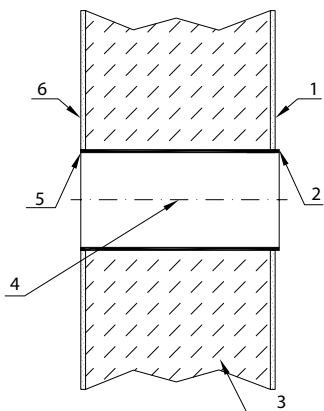
6. Cospargere l'adesivo di montaggio (1) sul lato esterno del tubo e inserirlo nel foro praticato (2). Rispettare i tempi di asciugatura dell'adesivo di montaggio adoperato e passare quindi alla fase successiva.



#### Informazioni

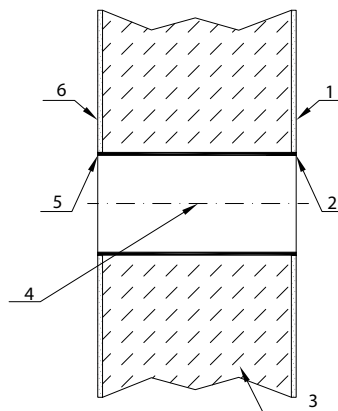
Se occorre effettuare altri interventi edili nell'edificio, chiudere il tubo di montaggio con i coperchietti per l'intonaco in dotazione e, alla conclusione dei lavori, completare il montaggio dell'unità di ventilazione push-pull Energy Easy.

**Immagine 14: Sezione in lunghezza del tubo di montaggio quando si usa la griglia esterna (metallica) Energy Easy**



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Intonaco esterno  | 2 | Sporgenza tubo di montaggio 5 mm oltre la parete esterna intonacata |
| 3 | Parete esterna  | 4 | Tubo di montaggio   |
| 5 | Tubo di montaggio a filo con la parete interna intonacata | 6 | Intonaco interno  |

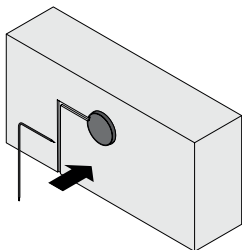
**Immagine 15: Sezione lunghezza tubo di montaggio quando si usa la griglia esterna (in plastica) Energy Easy**



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Intonaco esterno  | 2 | Tubo di montaggio a filo con la parete esterna intonacata |
| 3 | Parete esterna  | 4 | Tubo di montaggio   |
| 5 | Tubo di montaggio a filo con la parete interna intonacata | 6 | Intonaco interno  |

### 6.6.3. Posa delle linee

**Immagine 16: Posare i cavi**



1. Far passare i cavi attraverso la traccia o la canaletta passacavi fino al foro praticato. Fare in modo che la lunghezza del cavo all'interno del foro sia pari allo spessore del muro meno 150 mm.
2. Collegare il cavo con l'unità di ventilazione tramite il connettore. Se vengono utilizzati cavi con un diametro maggiore di 6,1 mm, l'isolamento superiore deve essere rimosso per non ostacolare ulteriori manovre di montaggio.



#### Informazioni

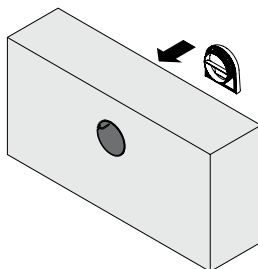
Scegliere la lunghezza dei cavi all'interno del tubo di montaggio in conformità con le condizioni strutturali, facendo in modo che l'unità di ventilazione possa essere allacciata facilmente e che il cavo non ostruisca inutilmente il flusso d'aria.

### 6.6.4. Montaggio della griglia esterna

A conclusione dei lavori in facciata, può essere montata la griglia esterna.

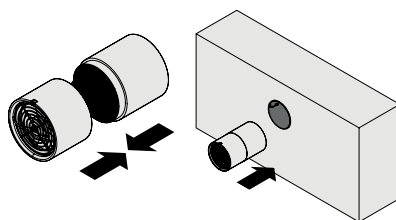
1. Rimuovere il coperchio a filo con l'intonaco esterno e inserire la griglia esterna sul tubo di montaggio. Assicurarsi che la griglia esterna sia dritta.

**Immagine 17: Montaggio della griglia esterna**



### 6.6.5. Posizionamento delle unità di ventilazione e dello scambiatore di calore

**Immagine 18: Unità di ventilazione e scambiatore di calore**



Una volta conclusi i lavori interni alla parete e il montaggio della griglia esterna, è possibile installare l'unità di ventilazione e scambiatore di calore.

1. Adagiare l'unità di ventilazione contro lo scambiatore di calore, spingendo la prima sopra la parte anteriore del secondo.
2. Inserire l'estremo esterno dello scambiatore di calore con il filtro anti-insetti nel tubo di montaggio dall'interno. Spingere delicatamente l'unità nel tubo completamente verso l'esterno, fino a toccare la griglia esterna.
3. Spingere delicatamente l'assieme ventilatore/scambiatore verso l'esterno fino a toccare la griglia esterna.

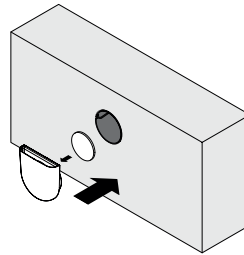


### Informazioni

La maniglia di afferraggio del ventilatore deve essere rivolta verso l'interno, in modo che durante la manutenzione sia possibile estrarre l'unità dello scambiatore.

### 6.6.6. Inserimento della bocchetta interna

#### Immagine 19: Inserimento della bocchetta interna



Una volta conclusi tutti i lavori all'interno dell'edificio, è possibile montare la bocchetta interna.

1. Inserire il filtro nell'apposito sostegno della bocchetta interna.
2. Inserire a questo punto la bocchetta interna nel tubo di montaggio, facendo attenzione che l'apertura dell'aria sia rivolta verso l'alto e la bocchetta interna rimanga diritta.

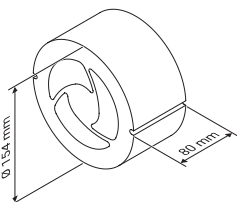


### Nota

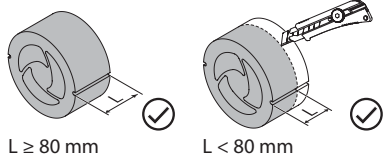
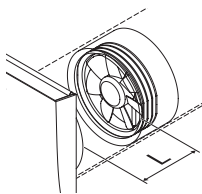
Le unità di ventilazione push-pull Energy Easy devono essere messe in funzione soltanto in presenza del filtro.

### 6.6.7. Montaggio dell'insonorizzatore (opzionale)

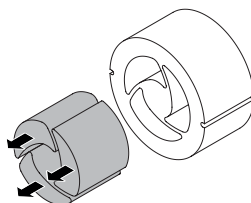
#### Immagine 20: Insonorizzatore



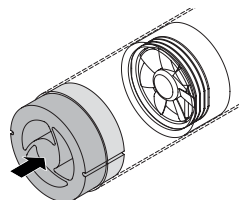
1. Calcolare la lunghezza disponibile (L) tra la bocchetta interna e l'unità di ventilazione e, se necessario, tagliare l'insonorizzatore ( $L < 80$  mm).



2. **Togliere con cautela i 3 supporti per evitare danni all'insonorizzatore.**



3. Inserire l'insonorizzatore davanti all'unità di ventilazione e montare la bocchetta interna. A seconda della necessità di spazio e dello spessore della parete, possono essere montati anche più insonorizzatori.



#### Nota

Attenzione!  
L'inserimento dell'insonorizzatore comporta una riduzione delle portate dichiarate.

## 6.6.8. Montaggio del kit griglia esterna da serramento

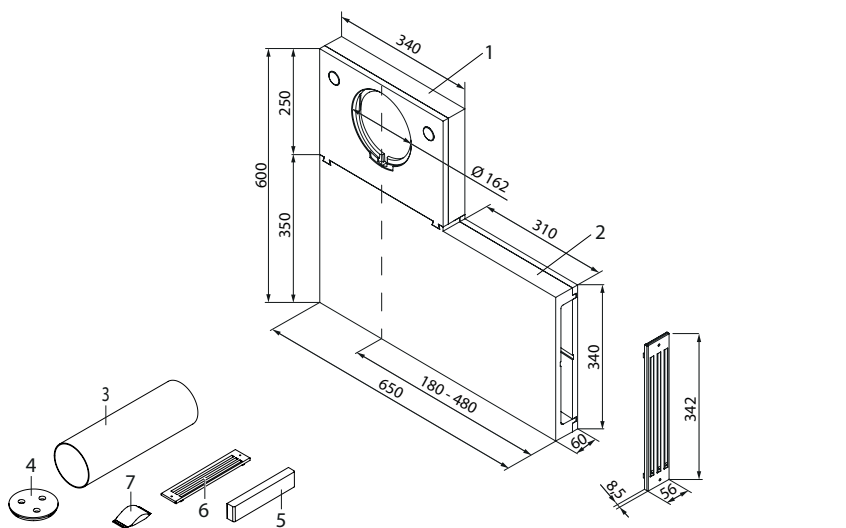
La griglia esterna da serramento può essere realizzata soltanto se viene montato un isolamento termico a cappotto di uno spessore minimo di 80 mm. Il sistema consiste in un condotto integrato all'interno del cappotto esterno.

### 6.6.8.1. Componenti del sistema

---

#### Immagine 21: Kit griglia esterna da serramento

---

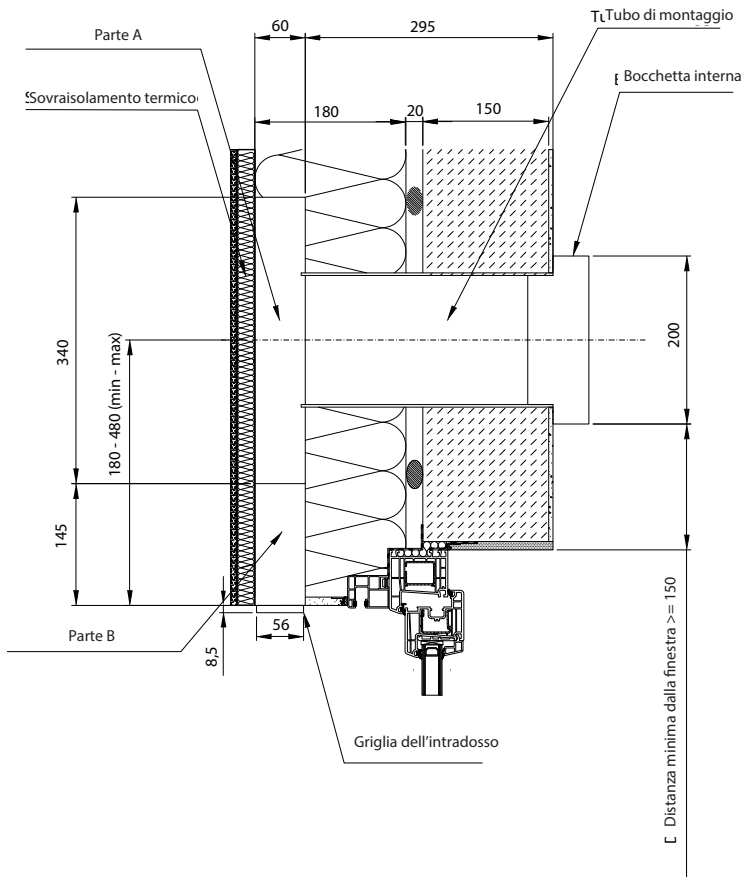


- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Sistema da finestra, parte lato push-pull A60 | 2 | Sistema da finestra, parte lato finestra B60 |
| 3 | Tubo di montaggio 500 mm                      | 4 | Coperchio chiusura tubo push-pull            |
| 5 | Coperchio per chiusura griglia sistema A60    | 6 | Griglia da finestra                          |
| 7 | Set di fissaggio                              |   |  |
-

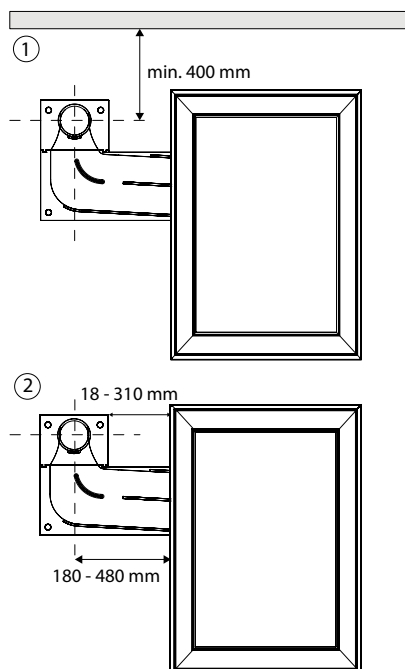
---

**Immagine 22: Esempio di installazione del kit griglia esterna da serramento in un sistema d'isolamento termico a cappotto**

---

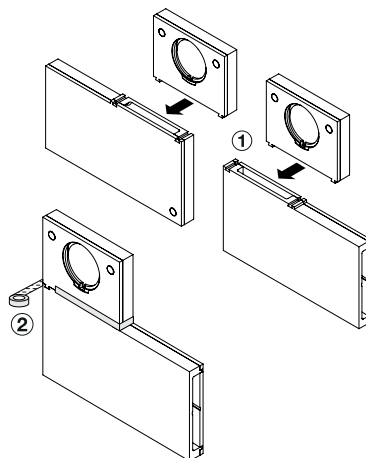


### Immagine 23: Distanze di installazione



### 6.6.8.2. Preparazione del montaggio

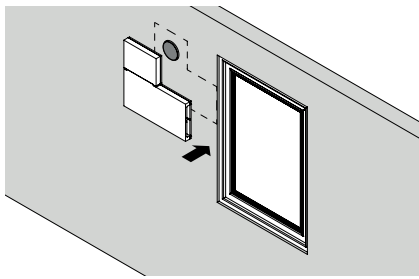
#### Immagine 24: Preparazione al montaggio



Il sistema da finestra può essere installato sia a destra che a sinistra della finestra. Prima del montaggio, l'elemento A deve essere allineato all'elemento B sul lato su cui si desidera installare il ventilatore. I due elementi devono essere accoppiati insieme in corrispondenza della guida integrata (1). Quindi gli elementi devono essere fissati e impermeabilizzati con l'aiuto di un nastro tessile idrorepellente (2).

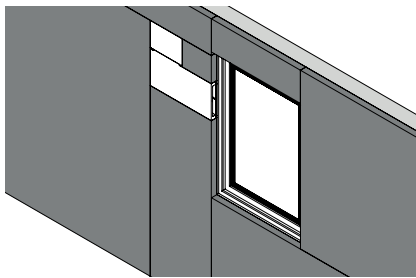
### 6.6.8.3. Installazione sistema da finestra

#### Immagine 25: Applicazione del sistema da finestra (esternamente)



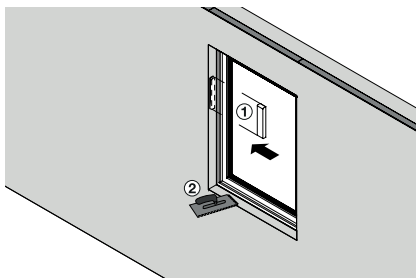
1. Allineare il kit da finestra in senso orizzontale e incollarlo con un adesivo idoneo per muratura o per sistemi di isolamento termico a cappotto. Durante l'allineamento considerare lo spessore previsto dell'intonaco. Durante la fase di asciugatura dell'adesivo il kit da finestra deve essere sostenuto.
2. A questo punto montare la parte restante del sistema di isolamento termico a cappotto. Durante questa operazione, eliminare eventuali vuoti tra il kit da finestra e l'isolamento. Se possibile si raccomanda di ricoprire il kit da finestra con almeno 20 mm di isolante, in modo che il colore sulla facciata rimanga quanto più possibile uniforme.

#### Immagine 26: Applicazione dell'isolamento rimanente



3. Durante i restanti lavori in facciata usare un coperchio per l'intonaco (1), per proteggere la bocchetta dalla sporcizia.
4. Prima di procedere verificare che nella bocchetta del sistema da finestra ci sia il nastro in gomma per lo scarico condensa. In corrispondenza dell'apertura sull'intradosso, far sporgere il coperchio dello spessore dell'intonaco + 10 mm. Concludere i lavori sulla facciata (2).

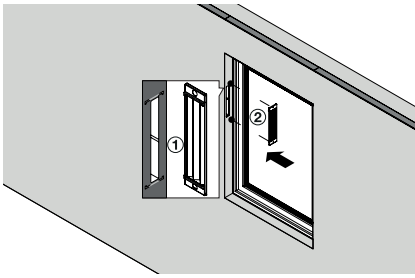
#### Immagine 27: Conclusione dei lavori in facciata



5. Estrarre il coperchio per l'intonaco dal kit da finestra. Rifinire eventualmente il bordo dell'intonaco nella zona dell'apertura.
6. Tagliare il nastro di scarico della condensa, in modo che sporga dall'intonaco di 5 mm. Sistemare la griglia del kit sull'apertura. Fare in modo che la griglia sia dritta e che il nastro idrorepellente prosegua circa 2 - 3 mm sotto la soglia della griglia (1), per garantire il corretto scolo della condensa.
7. Indicare con un segno le posizioni di foratura (2). Utilizzare il set di fissaggio in dotazione per l'ancoraggio in sicurezza della griglia sull'apertura.

---

### Immagine 28: Applicazione della griglia del kit per finestra



### Nota

---

#### Attenzione!

L'utilizzo del kit da finestra migliora l'isolamento acustico con l'esterno e l'impatto visivo della griglia esterna in facciata, tuttavia il suo utilizzo diminuisce le portate dichiarate.

## 7. Comando

### 7.1. L'unità di ventilazione push-pull Energy Easy

La bocchetta interna può essere chiusa, qualora non si utilizzi il sistema di ventilazione per un periodo prolungato o si desideri evitare ad esempio che nella stanza entri fumo dall'esterno.



### Informazioni

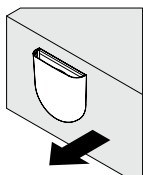
---

Quando si mette in funzione l'unità di ventilazione push-pull, le bocchette interne devono essere aperte.

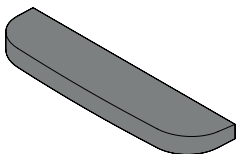
---

## 7.2. Chiusura della bocchetta interna

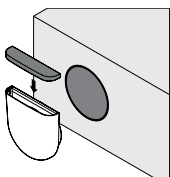
1. Togliere la bocchetta interna dal tubo di montaggio.



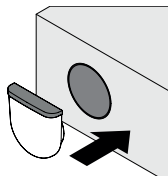
2. Usare il coperchietto in dotazione posto sulla parte posteriore della bocchetta interna.



3. Portare il coperchietto sopra l'apertura superiore dell'aria della bocchetta interna. Il coperchietto deve poggiare uniformemente su tutti i punti e chiudere completamente l'apertura dell'aria.

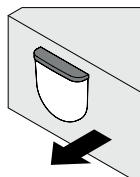


4. È quindi possibile inserire nuovamente la bocchetta interna nel tubo di montaggio.

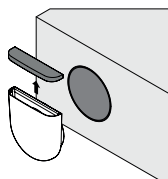


## 7.3. Apertura della bocchetta interna

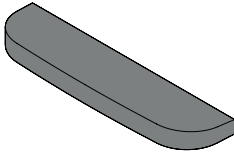
1. Togliere la bocchetta interna dal tubo di montaggio.



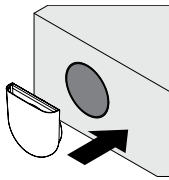
2. A questo punto estrarre il tappo di chiusura elastico dallo scarico superiore dell'aria, per aprire la bocchetta interna.



3. Conservare il coperchietto in un luogo sicuro e facilmente accessibile.



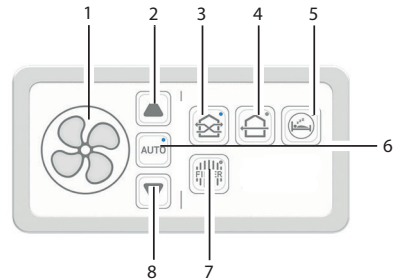
4. È quindi possibile inserire nuovamente con cautela la bocchetta interna nel tubo di montaggio.



## 7.4. Sistemi di controllo PUSH

### 7.4.1. Comandi

#### Immagine 29: Schermata principale



- 1 Indicatore delle velocità del ventilatore: mostra la velocità del ventilatore selezionata o prescritta dal sensore di umidità.
- 2 Freccia SU/ON: consente di aumentare la portata di ventilazione o di accendere il sistema.
- 3 Modalità Eco: attiva/disattiva questa modalità
- 4 Modalità di ventilazione: attiva/disattiva questa modalità
- 5 Modalità Sleep: attiva/disattiva questa modalità
- 6 Modalità Automatico: attiva/disattiva questa modalità
- 7 Indicatore Sostituzione filtro: indica che è necessario sostituire il filtro.
- 8 Freccia GIU'/OFF: consente di diminuire la portata di ventilazione o spegnere il sistema.

## 7.4.2. Modalità

---

### Simbolo Significato



#### Modalità Eco

In modo che sia garantito il recupero di calore, il sistema cambia la direzione di flusso dell'aria della coppia di unità con un intervallo temporale di 50 - 70 secondi in dipendenza della velocità del ventilatore scelta.



#### Modalità di ventilazione (free cooling)

Il sistema funziona costantemente in una direzione per garantire la rapida aerazione dell'abitazione. In questa fase il recupero di calore non è possibile.



#### Modalità Automatica

La Modalità Automatica è disponibile quando un'unità ventilatore viene dotata di sensori. Tramite la Modalità Automatica il sistema viene comandato automaticamente secondo il grado d'umidità.



#### Modalità Sleep

Il sistema fa una pausa di 2 ore, che corrisponde al periodo di addormentamento. Una volta terminato il tempo, il sistema passa all'ultima modalità attiva.

---

---

### Simbolo Significato



Indicatore della sostituzione del filtro

Indica lo stato attuale del filtro secondo quattro gradi di inquinamento (pulito, sporco moderato, molto sporco e completamente sporco).

---

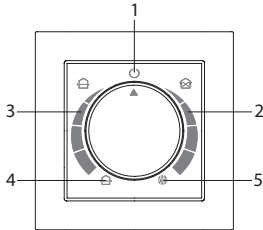
## 7.5. Regolatore con manopola

### 7.5.1. Comando

---

#### Immagine 30: Descrizione comando con manopola

---



- 1 ON/OFF: in questo settore il sistema si spegne.
  - 2 Modalità Eco: attiva la modalità Recupero di calore. La portata attuale del ventilatore viene indicata da una scala.
  - 3 Modalità di ventilazione (free cooling): attiva/disattiva questa modalità. L'attuale livello di portata dell'aria viene indicata dalla scala.
  - 4 Cambio di direzione di ventilazione: modifica la direzione dei ventilatori in Modalità Ventilazione.
  - 5 Videata Sostituzione filtro: indica che è necessario sostituire il filtro.
- 

### 7.5.2. Modalità

---

#### Simbolo Significato



Modalità Eco

In modo che sia garantito il recupero di calore, il sistema cambia la direzione di flusso dell'aria della coppia di unità con un intervallo temporale di 50 - 70 secondi.



Modalità di ventilazione (free cooling)

Il sistema funziona costantemente in una direzione per garantire la rapida ventilazione dell'unità residenziale. In questa fase il recupero di calore non è possibile.

---

### **Cambio della direzione di ventilazione**

Per invertire la direzione di lavoro dell'unità di ventilazione push-pull Energy Easy, ruotare la manopola di regolazione verso sinistra fino a che la freccia è rivolta verso l'icona del Cambio di direzione. Il flusso dei ventilatori cambia direzione. Successivamente, in Modalità Ventilazione, è possibile impostare per i ventilatori una portata a piacere. Per un nuovo cambio di direzione seguire nuovamente i passi precedenti.

### **Sostituzione del filtro**

Un contatore integrato stabilisce il momento del successivo cambio del filtro (al massimo dopo 3 mesi). Quando è necessario sostituire il filtro, sotto alla relativa icona una spia LED lampeggia. La sostituzione del filtro viene confermata, girando la manopola verso destra fino a rivolgere la freccia verso la relativa icona. Dopo 5 secondi il contatore interno si riavvia e il LED si spegne.

## 8. Risoluzione dei guasti

<b>Guasto</b>	<b>Causa</b>	<b>Soluzione</b>
L'unità di ventilazione non cambia il senso di rotazione	Il sistema di controllo funziona in Modalità ventilazione	Impostare la Modalità Eco (recupero di calore) sul sistema di comando
	Unità di ventilazione difettosa	Sostituire l'unità di ventilazione
L'unità di ventilazione non funziona	Sistema di comando / alimentatore difettoso	Sistema di comando / sostituire l'alimentatore
	Alimentazione di tensione assente	Ripristinare la tensione di rete
Il comando non funziona	Errore di installazione	Controllare le linee Controllare il corretto alloggiamento dei connettori
	Unità di ventilazione difettosa	Sostituire l'unità di ventilazione
Il comando non funziona	Sistema di comando / alimentatore difettoso	Sistema di comando / sostituire l'alimentatore
	Alimentatore difettoso	Sostituire l'alimentatore
	Unità di comando difettosa	Sostituire l'unità di comando

<b>Guasto</b>	<b>Causa</b>	<b>Soluzione</b>
Rumori più forti del solito durante il regolare funzionamento	Pale del rotore sporche	Pulire le pale del rotore Pulire il sistema di ventilazione
	Corpo estraneo nell'unità di ventilazione	Rimuovere il corpo estraneo Pulire il sistema di ventilazione
	Distanza troppo breve tra lo scambiatore di calore e l'unità di ventilazione	Controllare il distanziatore sull'unità di ventilazione Aumentare la distanza
	Numero di giri dell'unità di ventilazione troppo alto	Regolare la portata del ventilatore diminuendola
La portata d'aria è ridotta	Bocchetta interna chiusa	Apertura bocchetta interna
	Filtro sporco	Pulire o sostituire il filtro
	Scambiatore di calore sporco	Pulire lo scambiatore di calore Pulire il sistema di ventilazione
	Numero di giri dell'unità di ventilazione troppo basso	Regolare la portata del ventilatore aumentandola
	Gli apparecchi non funzionano in coppia.	Controllare il corretto allacciamento delle linee al sistema di comando
L'aria in ingresso è fredda	Il sistema di controllo funziona in Modalità ventilazione	Impostare la Modalità Eco (recupero di calore) sul sistema di comando
	Assenza dello scambiatore	Inserire lo scambiatore

## 9. Manutenzione

Per assicurare un funzionamento efficiente, tutti i componenti dell'unità di ventilazione push-pull Energy Easy devono essere regolarmente controllati e sottoposti a manutenzione.

### 9.1. Intervalli di manutenzione

<b>Componente</b>	<b>Intervallo</b>	<b>Intervento</b>
Bocchetta interna	Ogni sei mesi	Pulire le superfici con un panno umido
Filtro anti-polvere	Ogni sei mesi	Pulire il filtro anti-polvere con l'aspirapolvere Sciacquare il filtro anti-polvere con acqua calda Sostituire i filtri anti-polvere molto sporchi / difettosi
Filtro anti-polline	Ogni tre mesi	Pulire il filtro anti-polline con l'aspirapolvere Sostituire i filtri anti-polline molto sporchi / difettosi
Ventilatore	Ogni anno	Pulire l'unità di ventilazione con un pennello Pulire l'unità di ventilazione con l'aspirapolvere
Scambiatore di calore	Ogni anno	Pulire l'unità dello scambiatore di calore con l'aspirapolvere Pulire lo scambiatore di calore con acqua corrente calda

NOTA: il filtro anti-polvere è fornito in dotazione, il filtro anti-polline è disponibile come accessorio a parte.

## 9.2. Istruzioni di manutenzione



### Avvertenza

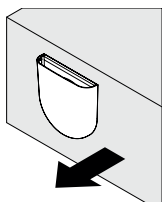
#### Pericolo di morte per scossa elettrica!

Gli interventi su componenti sotto tensione o con organi in movimento possono provocare lesioni gravi o morte.

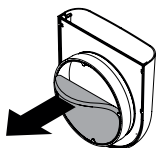
- Distaccare ad ogni intervento il prodotto dalla rete elettrica per metterlo in sicurezza.

### 9.2.1. Manutenzione dell'unità filtro

1. Togliere la bocchetta interna dal tubo di montaggio.



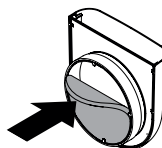
2. Togliere il filtro dal sostegno



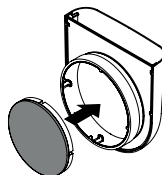
3. Controllare il filtro e pulirlo, se necessario, oppure sostituirlo.



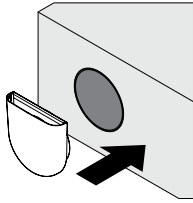
4. Inserire il filtro (anti-polvere) nel supporto. Nel caso di sostituzione del filtro anti-polvere con il filtro accessorio anti-polline, passare al punto 5.



5. Montare il filtro (anti-polline) nella bocchetta interna, rivolgendo la parte più chiara verso il ventilatore.



6. Spingere nuovamente la bocchetta interna (con l'apertura verso l'alto) nel tubo di montaggio.



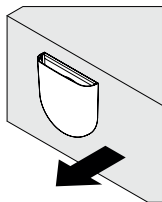
### 9.2.2. Manutenzione dell'unità del filtro



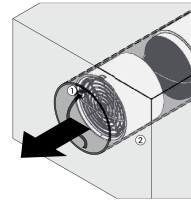
#### Informazioni

Non estrarre mai il cavo del connettore dell'unità di ventilazione. Fare attenzione al cavo della corrente per non danneggiarlo.

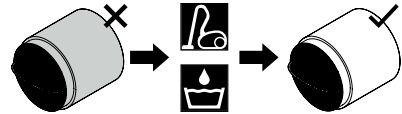
1. Togliere la bocchetta interna dal tubo di montaggio.



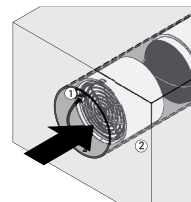
2. Distaccare il connettore del comando (1) ed estrarre l'unità di ventilazione con l'aiuto di un anello dal tubo di montaggio (2).



3. Pulire la griglia del ventilatore e le pale del rotore con un pennello e un aspirapolvere.



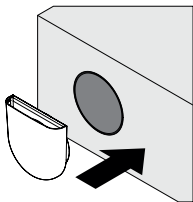
4. Reinscrivere l'unità di ventilazione pulita nel tubo di montaggio.



5. Ripristinare il connettore del comando (1) e spingere l'unità di ventilazione verso l'esterno fino in battuta con la griglia esterna.

## Manutenzione

6. Spingere nuovamente la bocchetta interna (con l'apertura verso l'alto) nel tubo di montaggio.



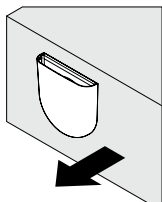
### 9.2.3. Manutenzione dell'unità dello scambiatore di calore



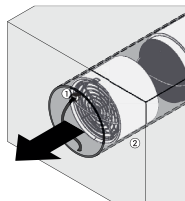
#### Informazioni

Non estrarre mai il cavo del connettore dell'unità di ventilazione. Fare attenzione al cavo della corrente per non danneggiarlo.

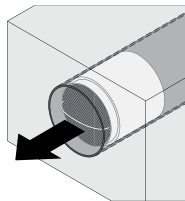
1. Togliere la bocchetta interna dal tubo di montaggio.



2. Distaccare il connettore del comando (1) ed estrarre l'unità di ventilazione con l'aiuto di un anello del tubo di montaggio (2).



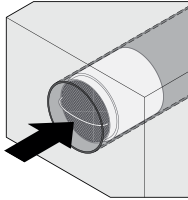
3. Estrarre lo scambiatore di calore dal tubo con l'aiuto della maniglia.



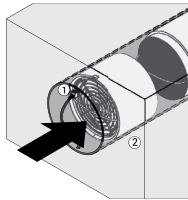
4. Pulire con un aspirapolvere l'unità dello scambiatore di calore oppure pulire la ceramica dell'unità stessa con acqua calda. Lo scambiatore di calore deve essere quindi reinstallato asciutto.



5. Reinserrire l'unità dello scambiatore di calore nel tubo di montaggio.

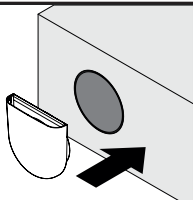


6. Reinserrire l'unità di ventilazione pulita nel tubo di montaggio.



7. Ristabilire il connettore del comando (1) e spingere l'unità di ventilazione verso l'esterno fino allo scambiatore di calore (2).

8. Spingere nuovamente la griglia interna (con l'apertura verso l'alto) nel tubo di montaggio.



## 10. Dismissione/Smaltimento



L'apparecchio deve essere manipolato in osservanza della direttiva WEEE (Waste of Electrical and Electronic Equipment), relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, e della legge ElektroG.

- Inviare i componenti a fine vita utile con relativi accessori e imballi al centro di riciclaggio o all'abituale centro di smaltimento. Per queste procedure osservare le norme locali.
- I push-pull non devono essere smaltiti nei rifiuti domestici. Con un regolare smaltimento si evitano danni all'ambiente e non si compromette la salute delle persone.



### Avvertenza

#### Pericolo di morte per scossa elettrica!

Gli interventi su componenti sotto tensione possono provocare lesioni gravi o morte.

- Distaccare ad ogni intervento il prodotto dalla rete elettrica e metterlo in sicurezza.

## 11. Caratteristiche tecniche

**Tab. 1: Scheda dati EcoDesign Sistema di comando PUSH**

Fabbricante	Sabiana SpA
Definizione del modello	Energy Easy con sistema di comando PUSH
Consumo energetico specifico (SEC) Zona climatica della classe SEC fredda	-82,56 kWh/(m <sup>2</sup> x a)
Consumo energetico specifico (SEC) Zona climatica della classe SEC media	-40,69 kWh/(m <sup>2</sup> x a) A
Consumo energetico specifico (SEC) Zona climatica della classe SEC calda	-16,70 kWh/(m <sup>2</sup> x a)
Tipo	Unità residenziale (RVU) Unità di ventilazione a doppio flusso (BVU)
Comando	Comando a più velocità
Sistema di recupero del calore	Rigenerativo
Grado del cambiamento di temperatura	82,5 %
Portata d'aria massima	43,7 m <sup>3</sup> /h
Potenza elettrica in ingresso (senza alimentatore)	5,6 W (il consumo si intende per una coppia di ventilatori)
Livello di emissione sonora	43,7 dB(A)
Portata dell'aria di riferimento	30 m <sup>3</sup> /h
Differenziale di pressione di riferimento	0 Pa
Potenza di ingresso specifica (SPI)	0,115 Wh/m <sup>3</sup>
Fattore di controllo	0,85
Tipologia di controllo	Sistema a portata variabile con controllo centrale
Perdita d'aria massima interna	0 %

Perdita d'aria massima esterna	0 %
Posizione e descrizione dell'indicatore di sostituzione del filtro	Indicatore ottico sull'elemento di comando. È importante sostituire regolarmente i filtri per mantenere il rendimento e l'efficienza energetica dell'apparecchio.
Indirizzo internet	www.sabiana.it
Sensibilità alle variazioni di pressione del flusso d'aria	61 %
Tenuta all'aria tra interno ed esterno	1,5 m <sup>3</sup> /h
Consumo di corrente elettrica su base annua (AEC)	1,24 kWh/(m <sup>2</sup> x a)
Risparmio annuo di energia termica (AHS) Zona climatica fredda	85,67 kWh/(m <sup>2</sup> x a)
Risparmio annuo di energia termica (AHS) Zona climatica media	43,79 kWh/(m <sup>2</sup> x a)
Risparmio annuo di energia termica (AHS) Zona climatica calda	19,80 kWh/(m <sup>2</sup> x a)

### 11.1. Dati tecnici

**Tab. 2: Unità di ventilazione push-pull Energy Easy**

Efficienza istantanea di recupero di calore	fino a 90 %			
	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4
Portata d'aria in modalità Eco/flusso di ventilazione <sup>1)</sup> [m <sup>3</sup> /h]	16	22	30	43
Livello di pressione sonora a 2m di lontananza dB(A)]	14,3	21,4	31,8	36,7
Consumo energetico individuale [W]	0,9	1,4	2,4	2,8
Tensione in ingresso [V]	12 DC			
Protezione	IP 22			
Potenza elettrica di ingresso specifica [W/(m <sup>3</sup> /h) <sup>1)2)</sup>	0,12			
Flusso di immissione d'aria	senza gas, polveri e oli aggressivi			

## Caratteristiche tecniche

Temperatura di funzionamento consentita [°C]	-20 ... 60
Diametro del carotaggio [mm]	162
Spessore minimo della parete [mm]	315
Peso [g]	4400
Differenza di livello sonoro standard <sup>3)</sup> Dn,w [dB]	
Unità di ventilazione push-pull Energy Easy	39
Unità di ventilazione push-pull Energy Easy con insonorizzatore (l=4cm)	44
Unità di ventilazione push-pull Energy Easy con kit da finestra	47
Unità di ventilazione push-pull Energy Easy con insonorizzatore (l=4 cm) e kit da finestra	50
Unità di ventilazione push-pull Energy Easy con kit da finestra 60 Plus	57
Unità di ventilazione push-pull Energy Easy con kit da finestra 60 Plus e insonorizzatore (l=4cm)	60

<sup>1)</sup> funzionamento in coppia  
<sup>2)</sup> con griglia esterna  
<sup>3)</sup> Valori di misura con parete spessa 500 mm. Questi valori possono divergere in base ai componenti impiegati e montati nel rispettivo sito di installazione. (qualità della parete, condizioni nel luogo di installazione, ecc.)

### 11.1.1. Sistema di controllo PUSH

Tensione di esercizio [V]	12 DC
Consumo energetico [W]	1,2
Temperatura di funzionamento consentita [°C]	0 ... 40
Protezione	IP 40
Dimensioni [mm]	150 x 75 x 10 (L x H x P)

Colore	Bianco
Tipo di cablaggio	A stella
Sensore di umidità	Integrato

### 11.1.2. Regolatore della tensione Easy

Allacciamento elettrico [V]	230 CA / 50-60 Hz
Tensione di esercizio [V]	12 DC
Consumo energetico <sup>1)</sup> [W]	< 0,5
Classe di software	A
Temperatura di funzionamento consentita [°C]	0 ... 40
Protezione	IP 40
Grado di inquinamento	2
Dimensioni [mm]	80 x 80 x 18 (LxHxP)
Colore	Bianco
Conformità	CE
<sup>1)</sup> senza alimentatore	

## 11.2. Efficienza energetica

