

Istruzioni di installazione e manutenzione per il tecnico specializzato

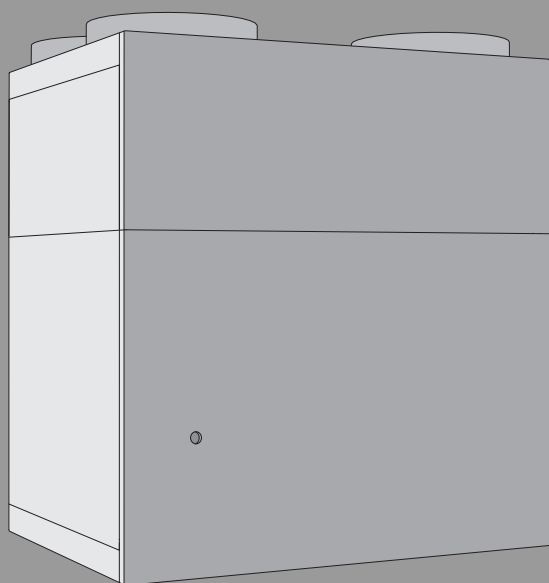
Apparecchio di ventilazione domestica

Logavent

HRV176-260 (E) | HRV176-450 (E)

Buderus

Leggere attentamente prima dell'uso.



Indice

1	Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza	3	10	Caratteristiche principali dell'apparecchio	14
1.1	Significato dei simboli	3	10.1	Dati dell'apparecchio	14
1.2	Avvertenze di sicurezza generali	3	10.2	Software	14
2	Funzionamento in abbinamento a caldaie	4	10.3	Consumo energetico, protezione ambientale e smaltimento	14
2.1	Apparecchi di ventilazione combinati con generatori di calore indipendenti dall'aria del locale	4	10.3.1	Protezione ambientale	15
2.2	Apparecchi di ventilazione combinati con generatori di calore dipendenti dall'aria del locale	4	10.3.2	Smaltimento	15
3	Accensione/spengimento dell'apparecchio	4	11	Informativa sulla protezione dei dati	16
3.1	Accensione	4			
3.2	Spegnimento	4			
4	Unità di servizio	4			
4.1	Unità di servizio RC100 H/RC100.2 H	4			
4.2	Unità di servizio VC310	5			
5	Impostazioni di funzionamento	5			
5.1	Livelli di potenza di ventilazione	5			
5.2	Panoramica programmi di ventilazione	6			
5.3	Funzione di bypass	6			
5.4	Batteria elettrica di pre-riscaldamento come dispositivo di protezione antigelo	7			
5.5	Regolazione in base al fabbisogno	7			
6	Effettuare le impostazioni nell'unità di servizio	8			
6.1	Visualizzare il livello di potenza di ventilazione attuale	8			
6.1.1	Unità di servizio RC100 H/RC100.2 H	8			
6.1.2	Unità di servizio VC310/RC310/HMC310/ BC400	8			
6.2	Impostare i livelli di potenza di ventilazione	8			
6.2.1	Unità di servizio RC100 H/RC100.2 H	8			
6.2.2	Unità di servizio VC310/RC310/HMC310	8			
6.2.3	Unità di servizio BC400	8			
6.3	Impostare il programma di ventilazione	8			
6.3.1	Unità di servizio RC100 H/RC100.2 H	8			
6.3.2	Unità di servizio VC310/RC310/HMC310	8			
6.3.3	Unità di servizio BC400	8			
6.4	Attivare la funzione di bypass	8			
6.5	Adattamento della Durata utile del filtro	8			
7	Installazione del modulo di comunicazione HRV- MX300 (accessorio abbinabile)	9			
8	Manutenzione da parte del gestore	9			
8.1	Sostituzione filtro	9			
8.2	Valvole di sfiato dell'aria	11			
8.3	Pulizia dell'involucro dell'apparecchio	11			
9	Avvisi di funzionamento e di disfunzione	12			
9.1	Risolvere le disfunzioni - Indicazioni generali	12			
9.2	Disfunzioni con indicazioni	12			
9.2.1	Avvisi di disfunzione sull'apparecchio	12			
9.2.2	Avviso di disfunzione nell'unità di servizio	12			
9.3	Disfunzioni senza visualizzazione	13			


1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza


1.1 Significato dei simboli


Avvertenze di sicurezza generali

Nelle avvertenze le parole di segnalazione indicano il tipo e la gravità delle conseguenze che possono derivare dalla non osservanza delle misure di sicurezza.

Di seguito sono elencate e definite le parole di segnalazione che possono essere utilizzate nel presente documento:


 **PERICOLO**
PERICOLO significa che succederanno danni gravi o mortali alle persone.

 **AVVERTENZA**
AVVERTENZA significa che possono verificarsi danni alle persone da gravi a mortali.

 **ATTENZIONE**
ATTENZIONE significa che possono verificarsi danni lievi o medi alle persone.

AVVISO
AVVISO significa che possono verificarsi danni a cose.

Informazioni importanti

 Informazioni importanti che non comportano pericoli per persone o cose vengono contrassegnate dal simbolo info mostrato.

Altri simboli

Simbolo	Significato
▶	Fase operativa
→	Riferimento incrociato ad un'altra posizione nel documento
•	Enumerazione/inserimento lista
–	Enumerazione/inserimento lista (secondo livello)

Tab. 1

1.2 Avvertenze di sicurezza generali

Informazioni per il gruppo di destinatari

Le presenti istruzioni per l'uso sono rivolte al gestore dell'impianto di ventilazione.

Osservare le indicazioni riportate in tutte le istruzioni. Il mancato rispetto delle indicazioni può causare lesioni alle persone e/o danni materiali fino ad arrivare al pericolo di morte.

- ▶ Leggere tutte le istruzioni fornite prima dell'utilizzo e conservarle.
- ▶ Rispettare le avvertenze e gli avvisi di sicurezza.

Sicurezza degli apparecchi elettrici per l'uso domestico ed utilizzi similari

Per evitare pericoli derivanti da apparecchi elettrici, valgono le seguenti direttive secondo EN 60335-1:

«Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini a partire dagli 8 anni in su di età, e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con esperienza e conoscenza inadeguate, solo se sono supervisionati o se sono stati istruiti sull'utilizzo sicuro dell'apparecchio e se hanno compreso i pericoli derivanti da esso. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione non devono essere eseguite da bambini senza supervisione.»

«Se viene danneggiato il cavo di rete, questo deve essere sostituito dal produttore, dal suo servizio di assistenza clienti o da una persona parimenti qualificata, al fine di evitare pericoli.»

Lavori elettrici

- ▶ Assicurarsi che i lavori elettrici vengano eseguiti solo da un tecnico specializzato e autorizzato.

Danni dovuti ad errori di utilizzo

Errori d'uso possono provocare danni alle persone e/o alle cose.

- ▶ Assicurarsi che i bambini non giochino con l'apparecchio o lo utilizzino senza sorveglianza.
- ▶ Accertarsi che abbiano accesso all'apparecchio esclusivamente persone in grado di utilizzarlo in modo appropriato.

Combinazione con generatori di calore

Il funzionamento degli apparecchi di ventilazione meccanica controllata residenziale combinati con generatori di calore può portare alla creazione di pericolose depressioni nel locale di posa rispetto all'esterno. In questa situazione i gas prodotti dalla combustione (di seguito anche denominati come pdc) possono ritornare nel locale di posa con conseguenze anche mortali. Pertanto, secondo UNI 7129, il funzionamento di apparecchi di ventilazione meccanica controllata residenziale in unione con generatori di calore **dipendenti** dall'aria del locale (generatori di calore del tipo A e B) è vietato.

- ▶ Osservare le istruzioni al capitolo 2.

Installazione e manutenzione

- ▶ L'installazione o la conversione dell'apparecchio deve essere eseguita esclusivamente da un'azienda specializzata autorizzata.

Utilizzo conforme alle indicazioni

Gli apparecchi possono essere impiegati soltanto in case monofamiliari e in singoli appartamenti o in edifici destinati ad analogo utilizzo. Campi d'impiego diversi da quelli indicati devono essere concordati con il fabbricante.

L'apparecchio non è progettato per altri usi. Gli eventuali danni che ne derivassero sono esclusi dalla garanzia.

AVVISO

Danni dovuti a polvere di cantiere!

- ▶ Non mettere in funzione l'apparecchio durante la fase di costruzione.
- ▶ Durante la fase di costruzione chiudere i collegamenti dei canali aperti e dei tubi.

AVVISO

Danni per elevata umidità dell'aria!

- ▶ Non collocare l'apparecchio in locali con immissione costante di vapore umido. L'umidità relativa dell'aria dell'ambiente non deve superare un valore costante massimo del 60%.
- ▶ Non utilizzare l'apparecchio per eseguire operazioni di asciugatura strutturale (ad es.: al massetto o alle pareti o altro).
- ▶ Installare il ventilatore all'interno dell'involucro dell'edificio riscaldato.
- ▶ Assicurarsi che la temperatura ambiente nel locale di posa dell'apparecchio sia di almeno 7 °C in inverno e di massimo 40 °C in estate.

⚠ Indicazioni per il funzionamento

- ▶ Non chiudere, coprire o rimpicciolire le aperture di aerazione e disaerazione nonché le fessure e le griglie di sovrapportata nelle porte.
- ▶ Per un funzionamento sicuro ed eco-compatibile far eseguire ispezioni e manutenzioni ad opera dalla ditta specializzata.
- ▶ Sostituire il filtro regolarmente. La sostituzione regolare dei filtri è importante per la potenza e l'efficienza energetica dell'impianto. La sostituzione può essere effettuata dal gestore stesso.
- ▶ Far eseguire le operazioni di conversione o riparazione esclusivamente da un'azienda specializzata autorizzata.
- ▶ In caso di montaggio successivo di un generatore di calore osservare tutte le norme vigenti, le regole tecniche e le direttive. Il funzionamento di apparecchi di ventilazione meccanica controllata residenziale in abbinamento a generatori di calore **dipendenti** dall'aria del locale (generatori di calore di tipo A e B) è vietato ai sensi della norma UNI 7129.

2 Funzionamento in abbinamento a caldaie

Per il funzionamento simultaneo dell'apparecchio di ventilazione domestica con generatori di calore, è obbligatorio rispettare le impostazioni dell'apparecchio e le istruzioni di sicurezza citate qui di seguito.

Il produttore declina ogni responsabilità per eventuali danni causati dalla mancata osservanza delle istruzioni di sicurezza, regolazione e manutenzione contenute in questo manuale.

⚠ PERICOLO

Pericolo di morte per gas prodotti della combustione tossici!

A causa di una possibile depressione tra l'esterno e il luogo di posa del generatore di calore, c'è la possibilità che i prodotti della combustione possano rientrare nel locale di posa.

- ▶ Impostare il ventilatore sul funzionamento bilanciato.
- ▶ In caso di aria particolarmente sporca o inquinata, controllare che i filtri non presentino intoppi od ostruzioni particolari (ad es. durante i lavori di cantiere o in caso di effetti ambientali stagionali).



Per garantire un uso sicuro del sistema di ventilazione e del generatore di calore:

- ▶ far controllare ed approvare preventivamente l'installazione da parte delle autorità di zona (es. spazzacamino) competenti ed autorizzate.

2.1 Apparecchi di ventilazione combinati con generatori di calore indipendenti dall'aria del locale

Nel caso di un generatore di calore **indipendente** dall'aria ambiente (ossia funzionante con aspirazione d'aria esterna), l'aria comburente viene fornita dall'esterno per mezzo di tubazioni separate. La depressione ammessa tra l'esterno e il luogo di posa del generatore di calore è di 8 °Pa.

Ai sensi delle norme UNI CIG 7129 e UNI EN 10339, il rispetto della depressione massima ammessa tra l'esterno e il luogo di posa del generatore di calore deve essere verificato matematicamente o mediante misurazione.



Si consiglia di installare un pressostato differenziale con un'omologazione edilizia.

2.2 Apparecchi di ventilazione combinati con generatori di calore dipendenti dall'aria del locale

Un generatore di calore è considerato **dipendente** dall'aria del locale, se ottiene l'aria comburente totalmente o proporzionalmente dal luogo di installazione del generatore di calore o da altri locali interni.

Il funzionamento di apparecchi di ventilazione meccanica controllata residenziale in abbinamento a generatori di calore **dipendenti** dall'aria del locale (generatori di calore di tipo A e B) è vietato ai sensi della norma UNI 7129.

3 Accensione/spegnimento dell'apparecchio

3.1 Accensione

- ▶ Inserire la spina nella presa di corrente. L'apparecchio entra in funzione.

3.2 Spegnimento

- ▶ Estrarre la spina di rete dalla presa di corrente.

-oppure-

- ▶ impostare il livello di potenza di ventilazione su 0 nel tipo di funzionamento manuale.

4 Unità di servizio

4.1 Unità di servizio RC100 H/RC100.2 H

Le unità di servizio RC100 H/RC100.2 H vengono utilizzate per le impostazioni di utilizzo dell'apparecchio di ventilazione meccanica.

Nelle unità di servizio RC100 H/RC100.2 H è integrato un sensore di umidità dell'aria. La termoregolazione in base al fabbisogno può quindi essere realizzata anche per mezzo di questa sonda di temperatura ambiente, in aggiunta al sensore di umidità e VOC integrato nell'aria di ripresa. Per un elevato comfort abitativo con una qualità gradevole dell'aria, raccomandiamo di collocare l'unità di servizio in un locale con umidità dell'aria ambiente rappresentativa, ad es. in cucina, in soggiorno o nel corridoio.

È possibile utilizzare fino a quattro unità di servizio per la regolazione della ventilazione. Le misurazioni sulle singole unità di servizio e i valori del sensore di umidità dell'aria di ripresa/scarico vengono raccolte e valutate; il livello di aerazione viene quindi regolato in base al valore più alto.

La regolazione della ventilazione è disponibile anche in combinazione con un'unità di servizio centrale.

Elementi dell'apparecchio

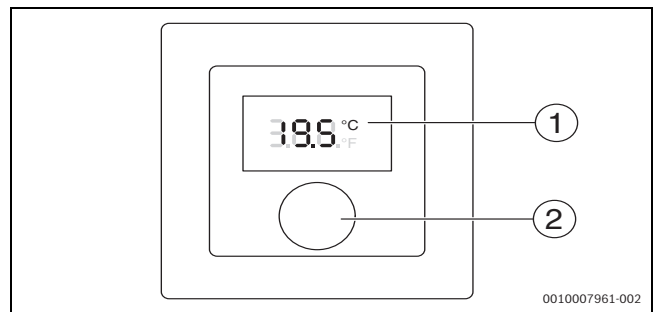


Fig. 1 Elementi dell'apparecchio

- [1] Display
- [2] Manopola con pulsante di selezione: selezionare (girare) e confermare (premere)

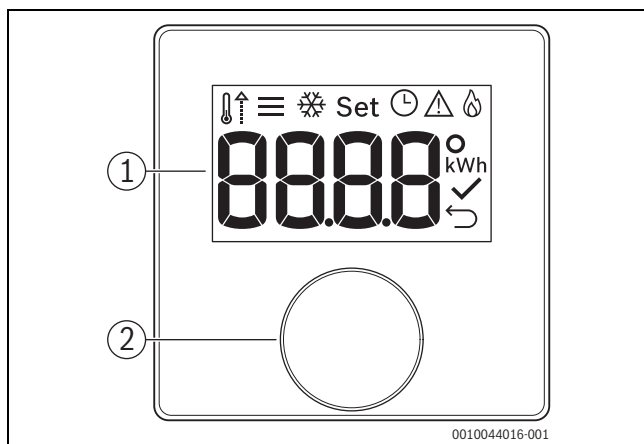


Fig. 2 Elementi di servizio RC100.2 H

- [1] Display
- [2] Manopola con pulsante di selezione: selezionare (girare) e confermare (premere)

4.2 Unità di servizio VC310

L'unità di servizio VC310 viene utilizzata per il comando del ventilatore. Può essere inoltre utilizzata in combinazione con le unità di servizio RC100 H/RC100.2 H.

L'unità di servizio deve essere installata in modo che sia facilmente e direttamente accessibile, ad es. in soggiorno o nel corridoio.

L'unità di servizio VC310 regola il sistema di ventilazione in base al fabbisogno per mezzo del sensore di umidità e VOC integrato nell'aria di ripresa, un programma orario o il livello di aerazione impostato manualmente.

Elementi dell'apparecchio

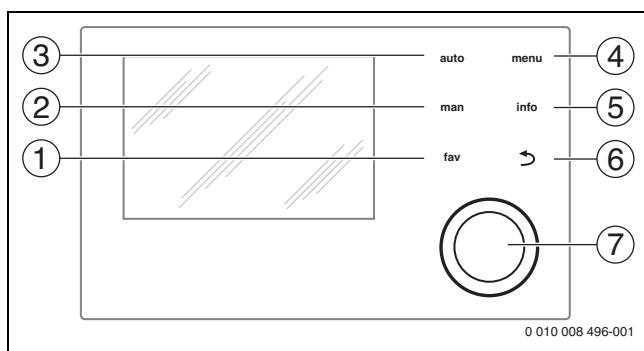


Fig. 3 Elementi dell'apparecchio

- [1] Tasto **fav**: richiamo delle funzioni favoriti (preferiti)
- [2] Tasto **man**: attivazione del funzionamento manuale
- [3] Tasto **auto**: attivazione del funzionamento automatico
- [4] Tasto **menu**: apertura del menu principale
- [5] Tasto **info**: apertura del menu Informazioni o richiamo di altre informazioni per la selezione attuale
- [6] Tasto **↔**: per richiamare il livello di menu superiore o rifiutare il valore (premere brevemente), per tornare alla visualizzazione standard (mantenere premuto)
- [7] Manopola con pulsante di selezione: selezionare (girare) e confermare (premere)

5 Impostazioni di funzionamento

5.1 Livelli di potenza di ventilazione

HRV176... dispone di due ventilatori, uno aerazione e l'altro per l'aria di ripresa. I ventilatori possono funzionare su quattro livelli di aerazione oppure in modo variabile in base al fabbisogno:

Livello di potenza di ventilazione 1: ventilazione per la protezione contro l'umidità

Nel livello di aerazione 1 ha luogo un ricambio d'aria costante a basso livello. Ciò è necessario per proteggere la struttura dell'edificio da danni dovuti all'umidità e dalla formazione di muffa, quando le normali condizioni di utilizzo sono caratterizzate dall'assenza costante degli utenti e di un carico di umidità significativo, quale deriverebbe dall'asciugatura di biancheria all'interno dell'edificio.

Livello di potenza di ventilazione 2: ventilazione ridotta

Nel livello di aerazione 2, il ricambio d'aria nelle comuni condizioni d'utilizzo garantisce la protezione della struttura dell'edificio in caso di parziale assenza degli utenti nel rispetto dei requisiti igienici minimi o se si accetta una minore qualità dell'aria dell'ambiente durante l'assenza degli utenti.

Livello di potenza di ventilazione 3: ventilazione nominale

Nel livello di potenza di ventilazione 3 il ricambio d'aria è dimensionato in base alla presenza dell'utente. Il ricambio d'aria è sufficiente per affrontare carichi di umidità comuni, come ad es. dovuti ad attività in cucina, alla doccia o all'asciugatura della biancheria. Con presenza di tutti gli utenti il livello di potenza di ventilazione 3 garantisce, oltre alla protezione della struttura dell'edificio anche le condizioni igieniche dell'aria.

La portata nel livello di aerazione 3 corrisponde alla portata di progetto calcolata in fase di progettazione dell'impianto secondo DIN 1946.

Dopo la messa in funzione l'apparecchio funziona nel livello di aerazione 3 finché il funzionamento in base al fabbisogno, l'utente mediante impostazione manuale o un programma orario non seleziona un altro livello.

Livello di potenza di ventilazione 4: ventilazione intensiva

Con il livello di potenza di ventilazione 4 è possibile coprire un fabbisogno di trattamento dell'aria straordinario conseguente ad attività straordinarie dell'utente (ad es. durante le festività o le vacanze con un uso intensivo della cucina o dei bagni). Per favorire la ventilazione intensa è anche possibile aprire una finestra.

Il livello di potenza di ventilazione 4 è il livello massimo e non è indicato per il funzionamento continuo.

5.2 Panoramica programmi di ventilazione

Visualizzazione sul display		Programma/Funzionamento
RC100 H/ RC100.2 H	VC310/ RC310/ HMC310/ BC400	
A/Auto ¹⁾	Auto	Programma orario (Auto): il livello di potenza di ventilazione varia in base al programma orario impostato.
1-4	Manuale	Funzionamento manuale: il programma orario è disattivato e il livello di potenza di ventilazione impostato viene eseguito continuamente.
HOL/... ²⁾	Ferie fino al 31.12.2099	Programma ferie: nell'intervallo di tempo indicato il livello di aerazione varia in base al programma orario impostato.
d	Fabbis.	In base al fabbisogno (demand): il livello di aerazione viene regolato in funzione dell'umidità dell'aria misurata ed eventualmente utilizzando anche un altro sensore VOC.
P1	Riposo	Modalità di riposo (modalità di funzionamento breve): la ventilazione viene azionata, ad esempio, per un'ora al livello minimo.
P4	Intensivo	Ventilazione intensiva (modalità di funzionamento breve): la ventilazione viene azionata, ad esempio, per 15 minuti al livello massimo.
- ³⁾	Bypass	Funzione di bypass automatica e manuale.
PP	Party	Party (modalità di funzionamento breve): la ventilazione viene azionata, ad esempio, per 8 h al livello di aerazione massimo.
PF ¹⁾	Camino	Funzione camino (modalità di funzionamento breve): la ventilazione viene azionata 10 minuti con aria di adduzione in eccesso.
P5	Bypass aria di ripresa	Solo aria di ripresa (tempo limitato) (solo HRV156...)
FIL	Confer. sostit. filtri	Sostituzione dei filtri (premere per confermare la sostituzione dei filtri)
0	Off	Spento

1) Solo in combinazione con VC310/RC310/HMC310/BC400

2) Programma ferie (HOL/...) impostabile solo con VC310/RC310/HMC310/BC400.

3) Nessuna indicazione, funzione bypass automatica.

Tab. 2 Visualizzazione sul display delle varie unità di servizio

Per le altre impostazioni, vedere le istruzioni per l'uso delle unità di servizio.

5.3 Funzione di bypass

La funzione di bypass consente di sfruttare direttamente la temperatura fresca dell'aria esterna, ad esempio di notte in estate. Il recupero di calore viene bypassato per permettere all'aria fresca di entrare direttamente nell'edificio.

Lo sportello bypass può essere aperto in automatico o manualmente¹⁾ se sono presenti le seguenti condizioni di temperatura:

- La temperatura esterna dell'aria supera il valore minimo definito; in questo modo si evitano correnti d'aria e formazione di condensa.
- In caso di funzionamento in bypass automatico inoltre:
 - la temperatura dell'aria esterna è di 2 K inferiore rispetto alla temperatura dell'aria di ripresa.
 - La temperatura dell'aria di ripresa supera il valore nominale definito, ovvero l'edificio è caldo.

Il bypass automatico termina quando una delle condizioni sopra citate non è soddisfatta. Il bypass manuale è attivo per il tempo impostato (impostazione di fabbrica: 8 h), a meno che la temperatura esterna dell'aria non si sia già scesa sotto il valore minimo definito.

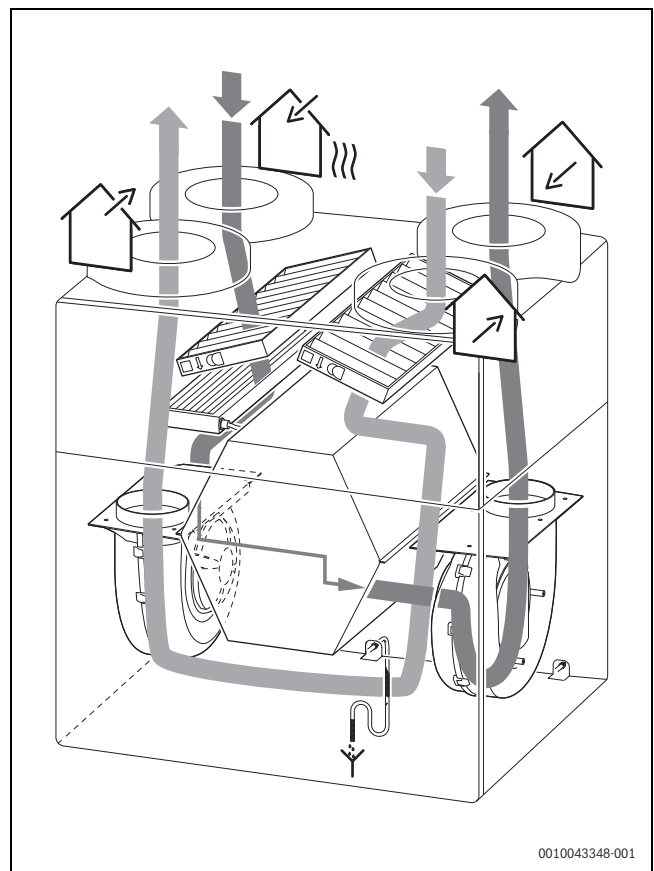


Fig. 4 Esempio di convogliamento dell'aria in bypass, variante B

1) Le unità di servizio RC100 H/RC100.2 H permettono soltanto il comando automatico dello sportello bypass.

5.4 Batteria elettrica di pre-riscaldamento come dispositivo di protezione antigelo

Il dispositivo di controllo interno regola il funzionamento dell'apparecchio di ventilazione meccanica in base alla temperatura e al tenore di umidità dell'aria esterna. La batteria elettrica di pre-riscaldamento integrata ha una potenza massima di 1200 W ed è installata nella direzione del flusso a valle del filtro aria esterna. La condensa che si forma con il recupero di calore determina, con temperature esterne al di sotto del punto di congelamento, la formazione di ghiaccio nello scambiatore di calore. La batteria di pre-riscaldamento è utilizzata esclusivamente per evitare un'eccessiva formazione di ghiaccio nello scambiatore di calore. Con l'impiego della batteria elettrica di pre-riscaldamento la protezione antigelo avviene a portate bilanciate. Se la potenza della batteria di pre-riscaldamento non è sufficiente, la portata viene ridotta uniformemente sul lato aria di adduzione e sul lato aria di ripresa.



La temperatura esterna dell'aria visualizzata sul display è la temperatura misurata all'interno dell'apparecchio a valle della batteria elettrica di pre-riscaldamento. Se quest'ultima è in funzione, la temperatura esterna dell'aria visualizzata si discosta dalla temperatura effettivamente misurata all'esterno.

Poiché l'umidità viene trasmessa all'aria di adduzione e non si trasforma in condensa, in condizioni di gelo la formazione di ghiaccio nello scambiatore di calore entalpico si verifica molto più tardi e in minori quantità

rispetto a uno scambiatore di calore standard. La strategia antigelo tiene conto del diverso comportamento e viene impostata già in fabbrica per il tipo di scambiatore di calore interessato.

5.5 Regolazione in base al fabbisogno

Il sistema HRV176... dispone di un sensore incluso nella dotazione di serie, che misura l'umidità e la qualità dell'aria di ripresa (VOC). È quindi possibile gestire il funzionamento dell'impianto di ventilazione in base al fabbisogno. Se si seleziona sull'unità di servizio la regolazione in base al fabbisogno, il livello di aerazione viene impostato in automatico. Vengono considerate sia l'assenza e l'attività dei residenti (uso della cucina, della toilette e della doccia), sia lo scenario dello spazio abitativo, ad es. il numero di piante, asciugatura di biancheria, arredi, ecc. Il livello di aerazione varia automaticamente in base alla situazione contingente nell'edificio.

Gli studi condotti hanno dimostrato che gli impianti di ventilazione regolati in base al fabbisogno adottano su base annua un livello di aerazione inferiore (→ figura 5). Ne risultano diversi vantaggi:

- minore consumo di energia,
- emissioni acustiche ridotte, perché i ventilatori funzionano su un livello più basso,
- maggiore comfort e migliore qualità dell'aria, perché il livello di aerazione è scelto in base alla situazione,
- è possibile combinare la portata aria regolata con un programma settimanale.

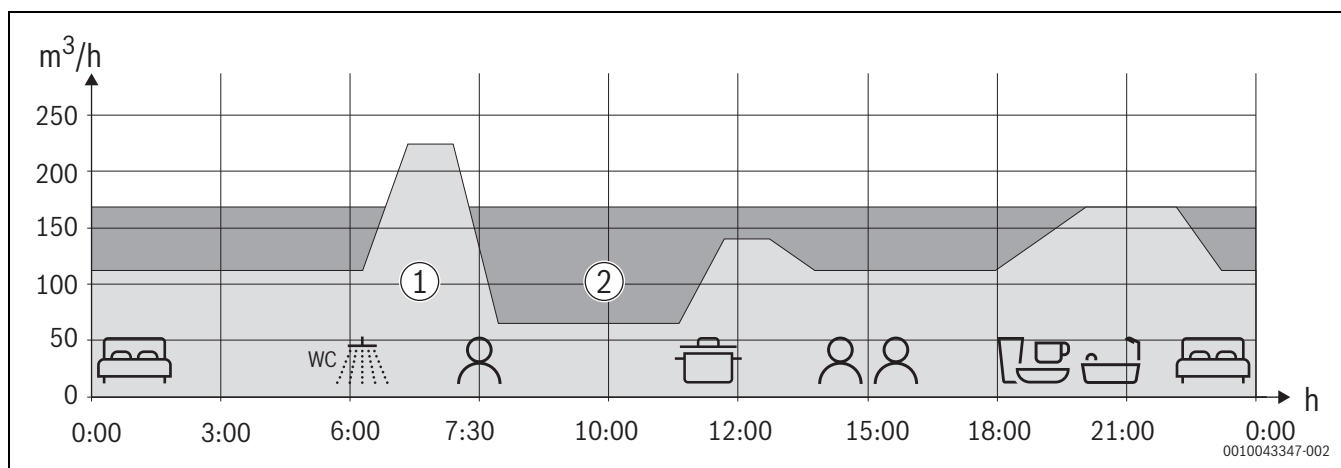


Fig. 5 Esempio di confronto tra portata aria regolata e ventilazione manuale

- [1] Portata aria regolata
- [2] Ventilazione manuale livello 3

Visualizzazioni e impostazioni della regolazione in base al fabbisogno

- RC100 H/RC100.2 H: viene sempre visualizzato il livello di aerazione attuale.
- VC310/RC310/HMC310/BC400: oltre al livello di aerazione, nel menu Info sono visualizzate anche l'umidità in percentuale e la qualità dell'aria in ppm.

Durante la regolazione in base al fabbisogno, l'apparecchio di ventilazione meccanica funziona almeno sul livello 1 e al massimo sul livello 3.

I livelli di aerazione sono visualizzati come segue:

Livello	Portata vol. nom.
1	30 %
2	31 % - 99 %
3	100 %

Tab. 3 Intervalli di portata

È possibile impostare per la regolazione anche il livello di umidità/qualità dell'aria.

Livello	Umidità
secco	30 - 50 %
normale	40 - 60 %
umido	50 - 70 %

Tab. 4 Umidità dell'aria

Livello	Qualità dell'aria
Alto	600 - 1200 ppm
normale	800 - 1500 ppm
sufficiente	1000 - 1700 ppm

Tab. 5 Qualità dell'aria



Un livello «alto» di qualità dell'aria significa che l'apparecchio di ventilazione meccanica anticipa il passaggio al livello di aerazione superiore. I requisiti di qualità fissati per l'aria sono quindi particolarmente alti.

6 Effettuare le impostazioni nell'unità di servizio

Per informazioni sull'uso dell'unità di servizio, vedere le istruzioni per l'uso RC100 H/RC100.2 H/VC310/RC310/HMC310/BC400.

6.1 Visualizzare il livello di potenza di ventilazione attuale

6.1.1 Unità di servizio RC100 H/RC100.2 H

Se si utilizza l'unità di servizio RC100 H/RC100.2 H come termoregolatore in funzione dell'umidità dell'aria, sul display viene sempre visualizzato il livello di aerazione attuale.

6.1.2 Unità di servizio VC310/RC310/HMC310/BC400

Con l'unità di servizio VC310/RC310/HMC310/BC400, sul display viene visualizzato il livello di aerazione attuale.

6.2 Impostare i livelli di potenza di ventilazione

Per una panoramica dei livelli di aerazione da 0 (Off) a 4, vedere il capitolo 5.1.

AVVISO

Livello di potenza di ventilazione 0: protezione contro l'umidità non più garantita.

6.2.1 Unità di servizio RC100 H/RC100.2 H

- ▶ ruotare la manopola con pulsante di selezione fino a quando nel display non viene visualizzata l'impostazione desiderata.
- ▶ Per confermare, premere il pulsante di selezione.

6.2.2 Unità di servizio VC310/RC310/HMC310

Con funzionamento manuale

Modificare definitivamente il livello di potenza di ventilazione:

- ▶ ruotare la manopola con pulsante di selezione per selezionare il livello di potenza di ventilazione desiderato da 0 (Off) a 4.
- ▶ Per confermare, premere il pulsante di selezione.

Con Esercizio automatico

Modificare temporaneamente il livello di potenza di ventilazione:

- ▶ ruotare la manopola con pulsante di selezione per selezionare il livello di potenza di ventilazione desiderato da 0 (Off) a 4.
- ▶ Per confermare, premere il pulsante di selezione.
La modifica resta attiva fino al successivo momento di commutazione.

6.2.3 Unità di servizio BC400

Con funzionamento manuale

Modificare definitivamente il livello di potenza di ventilazione:

- ▶ Selezionare direttamente il livello di aerazione desiderato: da 0 (Off) a 4.
- ▶ Premere il tasto **Conferma**.

Con Esercizio automatico

Modificare temporaneamente il livello di potenza di ventilazione:

- ▶ Selezionare direttamente il livello di aerazione desiderato: da 0 (Off) a 4.
- ▶ Premere il tasto **Conferma**.
La modifica resta attiva fino al successivo momento di commutazione.

6.3 Impostare il programma di ventilazione

Per una panoramica dei programmi di ventilazione vedere il capitolo 5.2.

6.3.1 Unità di servizio RC100 H/RC100.2 H

- ▶ ruotare la manopola con pulsante di selezione fino a quando nel display non viene visualizzata l'impostazione desiderata.
- ▶ Per confermare, premere il pulsante di selezione.

6.3.2 Unità di servizio VC310/RC310/HMC310

- ▶ Per attivare il funzionamento manuale, premere il tasto **man**.
- oppure-
- ▶ Per attivare Esercizio automatico, premere il tasto **auto**.
- oppure-
- ▶ Impostare un altro programma di ventilazione dal menu principale (→ istruzioni per l'uso VC310/RC310/HMC310).

6.3.3 Unità di servizio BC400

- ▶ Per attivare il funzionamento manuale, premere il tasto **MANUALE**.
- oppure-
- ▶ Per attivare Esercizio automatico, premere il tasto **auto**.
- oppure-
- ▶ Impostare un altro programma di ventilazione: premere il tasto **Scenari** e selezionare il programma di ventilazione.

6.4 Attivare la funzione di bypass

Tutti gli apparecchi di ventilazione meccanica HRV176... dispongono di uno sportello bypass automatico che permette di sfruttare direttamente le temperature dell'aria fresca esterna, ad es. nelle notti estive. Lo sportello bypass può essere azionato automaticamente o manualmente, purché risultino soddisfatte determinate condizioni di temperatura (→ capitolo 5.3).

Bypass automatico

Non è necessaria alcuna impostazione. Lo sportello bypass si apre automaticamente quando sono soddisfatte le condizioni di temperatura. Lo sportello bypass si chiude automaticamente quando una delle condizioni di temperatura non è più soddisfatta.

Bypass manuale

Lo sportello bypass può¹⁾ essere aperto e chiuso manualmente.

- ▶ Aprire lo sportello bypass:
 - Aprire il menu principale > **Ventilazione** > **Bypass**.
 - Selezionare e confermare la voce di menu **Aperto**.
 Lo sportello bypass si apre quando sono soddisfatte le condizioni di temperatura.
Lo sportello bypass si chiude automaticamente trascorso il tempo impostato (impostazione di fabbrica: 8 ore) oppure quando si scende al di sotto della temperatura minima definita per l'aria esterna.
- ▶ Chiudere manualmente lo sportello bypass:
 - Aprire il menu principale > **Ventilazione** > **Bypass**.
 - Selezionare e confermare la voce di menu **Chiuso**.

6.5 Adattamento della Durata utile del filtro

Il gestore può adattare la durata utile del filtro alle condizioni locali. In caso di maggiore insudiciamento, ad esempio in ambiente agricolo o nei pressi di una strada molto trafficata, è consigliabile impostare una durata utile del filtro più corta.



La sostituzione regolare dei filtri è importante per la potenza e l'efficienza energetica dell'impianto. Un filtro molto sporco può provocare un aumento della rumorosità.

Durata utile del filtro e conferma dell'avvenuta sostituzione del filtro → istruzioni per l'uso dell'unità di servizio.

1) Le unità di servizio RC100 H/RC100.2 H permettono soltanto il comando automatico dello sportello bypass.

7 Installazione del modulo di comunicazione HRV-MX300 (accessorio abbinabile)



Il funzionamento del modulo di comunicazione HRV-MX300 in modalità autonoma (solo apparecchio di ventilazione meccanica) è possibile soltanto se è collegata un'unità di servizio VC310. Se è collegato un generatore di calore, si utilizza il modulo di comunicazione di quest'ultimo.

Il modulo HRV-MX300 può essere installato in varie posizioni o vicino al modulo HRV176...:

- sull'alloggiamento dell'apparecchio o su supporto a parete (il supporto è magnetico) oppure
- sul supporto a parete.

L'impianto di ventilazione può quindi essere gestito comodamente in casa o da fuori con l'app di ventilazione Buderus.



Per il collegamento del modulo HRV-MX300 → istruzioni di installazione del modulo HRV-MX300.

8 Manutenzione da parte del gestore

La manutenzione da parte del gestore si limita al controllo e alla sostituzione periodica dei seguenti elementi:

- Filtro dell'apparecchio (→ capitolo 8.1)
- Filtri nelle valvole di sfiatione dell'aria nei locali (→ capitolo 8.2)
- Griglia di protezione antitemperie negli elementi per l'aria esterna e di smaltimento
- Eventuale pulizia dell'involucro con un panno umido (→ capitolo 8.3).
- Adattamento della durata utile del filtro (ad es. riduzione della durata utile del filtro in caso di particolare inquinamento dell'aria per influssi ambientali stagionali, ambiente agricolo o strada molto trafficata) (→ capitolo 6.5, pagina 8).



AVVERTENZA

Pericolo di morte per corrente elettrica!

Toccando componenti elettrici sotto tensione si rischia la folgorazione.

- ▶ Prima di iniziare gli interventi di manutenzione: staccare la spina dell'apparecchio dalla presa di corrente.

8.1 Sostituzione filtro

AVVISO

Danni all'apparecchio!

- ▶ Non far funzionare mai l'apparecchio senza filtro!



La sostituzione regolare dei filtri è importante per la potenza e l'efficienza energetica dell'impianto. Un filtro molto sporco può provocare un aumento della rumorosità.

I filtri interni possono essere estratti senza attrezzi.

Come accessori sono disponibili filtri antipolline con classe di filtrazione ePM₁ 55 %. Consigliamo di utilizzare tali filtri solo sul lato dell'aria esterna. Con l'impiego di un filtro antipolline aumenta la perdita di carico nel canale dell'aria esterna.

ISO 16890	EN 779 ¹⁾
ePM ₁₀ 50 %	M5
ePM ₁ 55 %	F7

1) Norma superata

Tab. 6 Classi di filtrazione equivalenti

Secondo ISO 16890 dal numero della classe di filtrazione è possibile ricavare la dimensione particellare. Più piccolo è il numero, più piccole saranno anche le particelle che possono essere filtrate (ad es ePM₁ filtra particelle fino a 1 µm).

Si consiglia l'utilizzo di filtri originali Buderus, poiché sono adattati in modo ottimale ai ventilatori. Per sostituire il filtro:

- ▶ con l'unità di servizio impostare il livello di potenza di ventilazione 0 oppure staccare la spina.



Impostazione della durata utile dei filtri → capitolo 6.5, pagina 8.

- ▶ Afferrare lateralmente la copertura filtri (in metallo) e rimuoverla dall'alto.

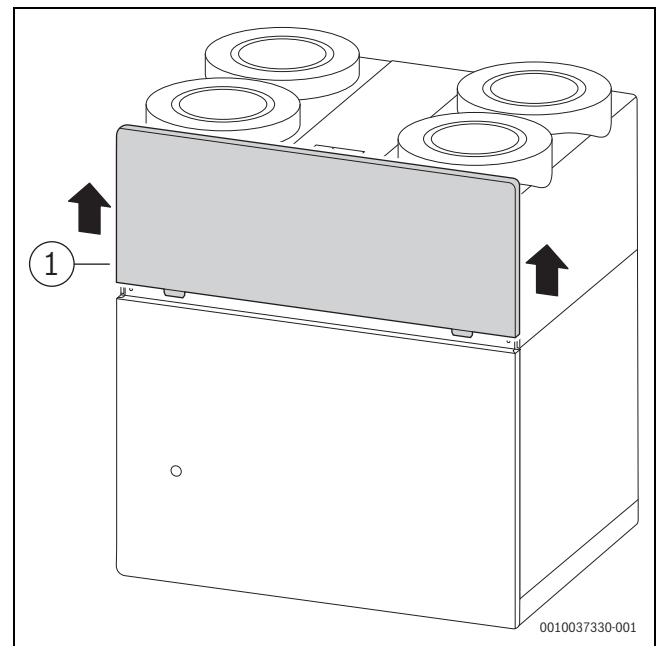


Fig. 6 Rimozione della copertura filtri (in metallo)

[1] Copertura filtri (in metallo)

- Accedere alla conca, ribaltare in avanti ed estrarre le coperture del filtro.

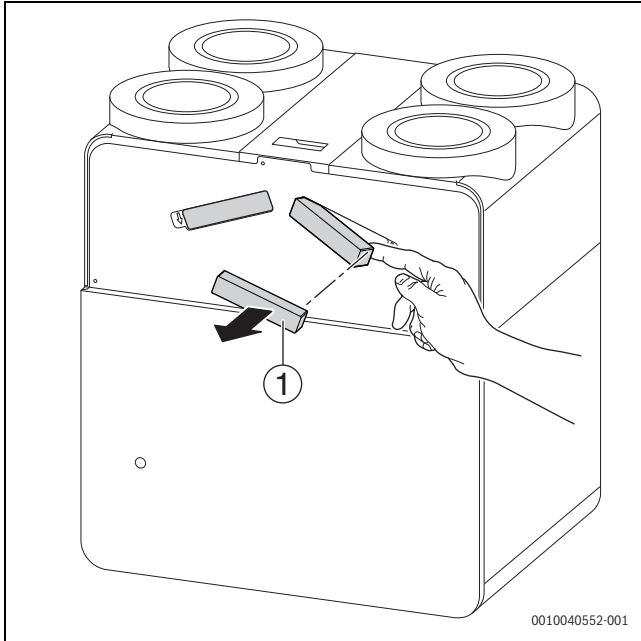


Fig. 7 Estrarre il filtro

[1] Copertura filtri

- Estrarre i filtri afferrandoli dall'incavo e smaltire i filtri sporchi.

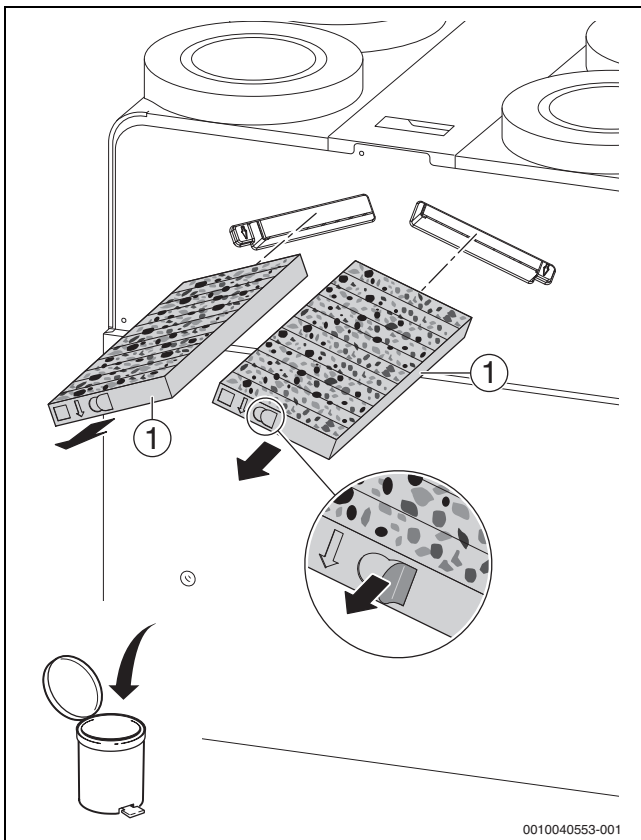


Fig. 8 Estrarre il filtro

[1] Filtro

- Spingere all'interno i filtri nuovi rispettando la direzione di flusso (freccie).

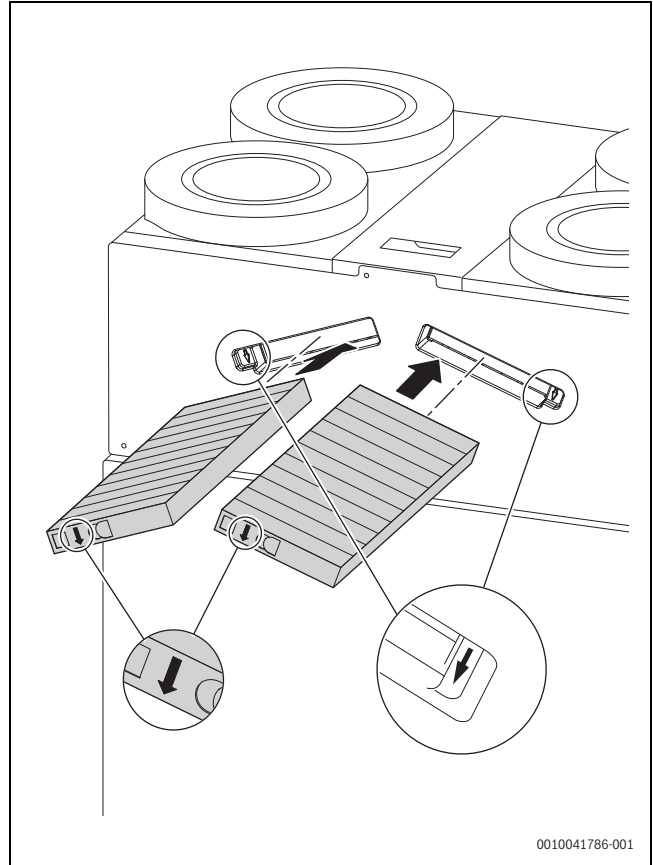


Fig. 9 Inserire il filtro

- Posizionare la copertura del filtro e premerla finché non è a filo con il coperchio.

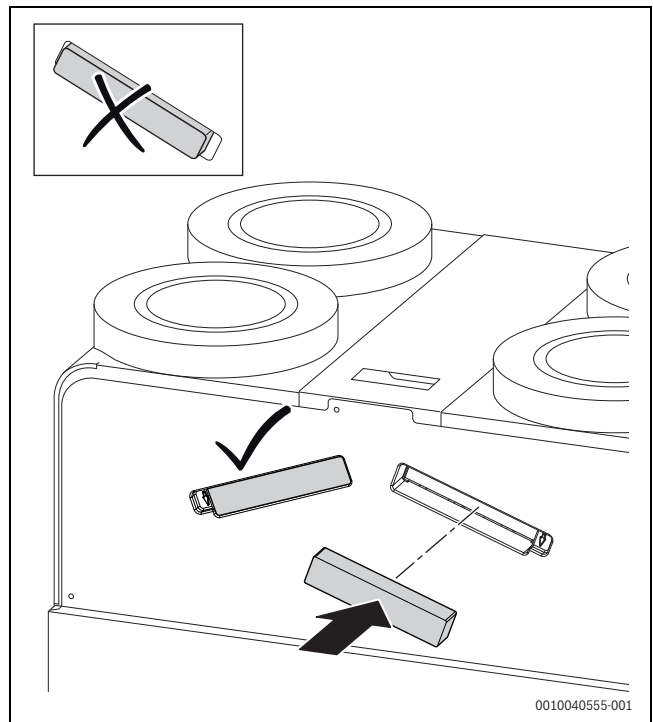


Fig. 10 Montare la copertura del filtro

- Inserire la spina o impostare l'apparecchio sul livello di potenza di ventilazione o sul tipo di funzionamento che si desidera.
- Resetare la durata utile dei filtri o confermare l'avvenuta sostituzione dei filtri, come di seguito descritto:

- ▶ Con **RC100 H**:
 - premere e ruotare la manopola con pulsante di selezione dell'unità di servizio finché nel display non viene visualizzato **FIL**.
 - Per confermare, premere il pulsante di selezione.
- ▶ Con **RC100.2 H**:
 - premere e ruotare la manopola con pulsante di selezione dell'unità di servizio finché nel display non viene visualizzato **FIL**.
 - Premere la manopola con pulsante di selezione (appare **no**) e ruotare finché non appare **YES**.
 - Per confermare, premere il pulsante di selezione.
- ▶ Con **VC310/RC310/HMC310/BC400**:
 - aprire il menu principale > **Ventilazione** > **Confer. sostit. filtri**.
 - Nella finestra a scomparsa selezionare **Si** e confermare.
- ▶ Annotare la data di sostituzione dei filtri e il tipo di filtri nello spazio previsto allo scopo dell'etichetta adesiva (→ figura 11) presente sull'apparecchio di ventilazione meccanica.
L'etichetta adesiva si trova sul lamierino tra i filtri.

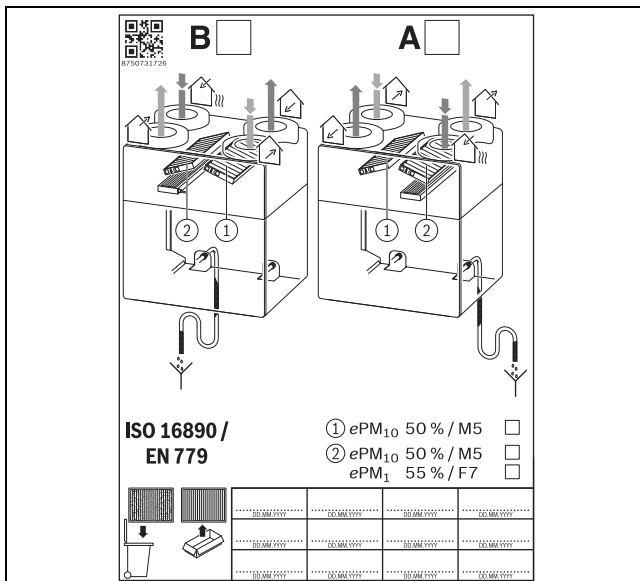


Fig. 11 Etichetta adesiva sostituzione filtri

8.2 Valvole di sfiato dell'aria

Le valvole di sfiato dell'aria sono impostate alla portata d'aria necessaria.

- ▶ Nell'estrazione delle valvole a scopi di pulizia o per la sostituzione del filtro dell'aria di ripresa assicurarsi che vengano installate nuovamente nella posizione originaria.

8.3 Pulizia dell'involucro dell'apparecchio

- ▶ Se le pareti esterne dell'involucro dell'apparecchio sono sporche, pulire la superficie con un panno umido. Non utilizzare detergenti.

9 Avvisi di funzionamento e di disfunzione

9.1 Risolvere le disfunzioni - Indicazioni generali



PERICOLO

Pericolo di scossa elettrica!

- ▶ Prima di effettuare lavori all'apparecchio staccare completamente l'apparecchio dall'alimentazione elettrica!

- ▶ Risolvere le disfunzioni come descritto nelle seguenti sezioni.

9.2.1 Avvisi di disfunzione sull'apparecchio

Indicazioni di funzionamento (LED)	Possibili cause	Rimedio
Spento	Apparecchio non collegato all'alimentazione elettrica.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Collegare l'apparecchio all'alimentazione elettrica. ▶ Se non è possibile risolvere le disfunzioni, incaricare una ditta specializzata.
Rosso acceso fisso	Disfunzione di blocco con obbligo di riarmo	▶ Incaricare una ditta specializzata della risoluzione delle disfunzioni.
Rosso lampeggiante	Disfunzione interna	▶ Attendere la conclusione della procedura di configurazione.
Verde lampeggiante	Intervallo temporale per la sostituzione del filtro superato → Avvisi di disfunzione nel display dell'unità di servizio → Avviso di disfunzione nel display dell'unità di servizio	▶ Sostituire il filtro (→ capitolo 8.1). ▶ Risoluzione della disfunzione secondo il capitolo 9.2.2. ▶ Se non è possibile risolvere le disfunzioni, incaricare una ditta specializzata.
Verde acceso fisso	Nessuna disfunzione	Funzionamento normale

Tab. 7 Avvisi di disfunzione per LED

9.2.2 Avviso di disfunzione nell'unità di servizio

Le disfunzioni dell'apparecchio di ventilazione meccanica vengono visualizzate sull'unità di servizio (informazioni sulle disfunzioni → istruzioni per l'uso RC100 H/RC100.2 H/VC310/RC310/HMC310/BC400).

Se non è possibile risolvere una disfunzione, annotare il codice disfunzione e il codice supplementare:

- ▶ rivolgersi al servizio di assistenza clienti o ad una ditta specializzata e autorizzata.
- ▶ Comunicare il tipo di disfunzione e il numero identificativo del termoregolatore.



Tab. 8 Numero identificativo → retro del termoregolatore (registrato dall'installatore)

Unità di servizio RC100 H

In presenza di disfunzioni, il display visualizza --.

- ▶ Ruotare la manopola con pulsante di selezione per visualizzare il codice supplementare a 4 cifre.
Vengono visualizzate inizialmente le prime due cifre e successivamente le ultime due.

Unità di servizio RC100.2 H

In presenza di disfunzioni, il display mostra il codice supplementare a 4 cifre.

Unità di servizio VC310/RC310/HMC310/BC400

In caso di disfunzioni il display mostra il codice disfunzione e il codice supplementare.

Avvisi di disfunzione singoli

Un elenco degli avvisi di disfunzione è riportato nelle istruzioni dell'unità di servizio.



Un cavo di rete danneggiato deve essere sostituito esclusivamente con un ricambio originale o con un cavo conduttore di pari qualità. L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da un tecnico specializzato in impianti di alimentazione elettrica.

9.2 Disfunzioni con indicazioni

Le disfunzioni vengono segnalate dalle indicazioni di funzionamento (LED) sull'apparecchio e visualizzate sotto forma di codice disfunzione sul display dell'unità di servizio.

Visualizzazione		Causa	Rimedio
RC100 H/ RC100.2 H	VC310/ RC310/ HMC310 / BC400		
FIL	Confer. sostit. filtri	Intervallo di tempo per la sostituzione del filtro superato	▶ Sostituire il filtro (→ capitolo 8.1).

Tab. 9 Avviso di disfunzione nell'unità di servizio

9.3 Disfunzioni senza visualizzazione

Disfunzione	Causa	Rimedio
Non è possibile mettere in funzione l'apparecchio / l'apparecchio è spento	Apparecchio non collegato elettricamente, connettore non inserito	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inserire il connettore nella presa di corrente. ▶ Controllare la tensione di rete.
	In caso di funzionamento con generatore di calore e di utilizzo di un pressostato differenziale a cura del committente: il pressostato differenziale è intervenuto	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Attendere che il pressostato differenziale abiliti di nuovo il funzionamento dell'apparecchio di ventilazione meccanica.
Potenza del ventilatore insufficiente	Numero di giri del ventilatore insufficiente	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare le impostazioni del livello di potenza di ventilazione. ▶ Controllare la sporcizia del filtro, eventualmente sostituirlo. ▶ Controllare la presenza di sporcizia o l'intasamento dovuto a corpi estranei nelle valvole nei locali. ▶ Controllare l'insudiciamento dell'aspirazione aria esterna e dell'uscita aria esausta di smaltimento.
L'apparecchio di ventilazione meccanica è troppo rumoroso/ fischia	Numero giri ventilatore eccessivo	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare le impostazioni del livello di potenza di ventilazione.
	Filtri intasati	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sostituire il filtro. ▶ Impostare l'intervallo per la sostituzione del filtro.
Nessuna indicazione sull'unità di servizio benché l'apparecchio sia acceso e i ventilatori siano in funzione	Nessun collegamento all'apparecchio	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Incaricare una ditta specializzata della risoluzione delle disfunzioni.
Depressione nell'edificio	In inverno: la batteria elettrica di pre-riscaldamento è spenta	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Richiedere a una ditta specializzata di correggere l'impostazione dell'apparecchio.
	Filtro sul lato dell'aria esterna otturato	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sostituire il filtro. ▶ Impostare l'intervallo per la sostituzione del filtro.
	Funzionamento di cappa aspirante e asciugabiancheria in modalità aria di ripresa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tenere le finestre aperte durante il funzionamento degli apparecchi.
Aria di adduzione assente o scarsa Aria di ripresa assente o scarsa	L'apparecchio si trova in funzionamento di sbrinamento	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Attendere.
	Il ventilatore non funziona	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Incaricare una ditta specializzata della risoluzione delle disfunzioni.
	Il ventilatore funziona	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare la sporcizia del filtro ed eventualmente sostituirlo. ▶ Controllare la sporcizia del filtro nelle valvole di sfianto dell'aria ed eventualmente inserire un nuovo filtro. ▶ Controllare la presenza di sporcizia nelle condotte dell'aria ed eventualmente pulirle. ▶ Incaricare una ditta specializzata della risoluzione delle disfunzioni.
	Se in presenza di basse temperature esterne la potenza della batteria elettrica di pre-riscaldamento non è più sufficiente, la portata del ventilatore dell'aria di adduzione e di ripresa viene ulteriormente ridotta	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Attendere.
Aria di adduzione troppo calda in estate	Lo sportello bypass interno all'apparecchio non si apre	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare l'impostazione della temperatura nominale ambiente del locale ed eventualmente impostarla su un valore più basso. ▶ Incaricare una ditta specializzata della risoluzione delle disfunzioni.
	Batteria di post-riscaldamento (accessorio) in funzione	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Incaricare una ditta specializzata della risoluzione delle disfunzioni.
Aria di adduzione troppo calda in inverno	Comando errato della batteria di scambio termoventilante (accessorio)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Incaricare una ditta specializzata della risoluzione delle disfunzioni.
Aria di adduzione troppo fredda in inverno	Sportello bypass aperto	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Incaricare una ditta specializzata della risoluzione delle disfunzioni.
	La batteria di scambio termoventilante (accessorio) non riscalda	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Incaricare una ditta specializzata della risoluzione delle disfunzioni.

Tab. 10 Disfunzioni senza visualizzazione

10 Caratteristiche principali dell'apparecchio

10.1 Dati dell'apparecchio

Nel caso vi rivolgiate al servizio di assistenza clienti, è consigliabile fornire i dati precisi del vostro apparecchio. I dati sono riportati sulla targhetta identificativa.

La targhetta identificativa si trova sul pannello protettivo superiore dell'involucro, tra i tronchetti di collegamento dietro alla maniglia incassata superiore. Sulla targhetta sono riportati i dati dell'apparecchio e la data di produzione cifrata. Sul pannello protettivo dell'involucro si trova, posizionato tra i filtri, il codice a barre con il numero di serie.

HRV176...o HRV176...E

10.2 Software

Gli apparecchi di ventilazione meccanica di Bosch Thermotechnik GmbH utilizzano un software open source. I componenti utilizzati nonché le relative condizioni di utilizzo sono reperibili nel documento «Refered terms of licenses for HRV control unit» (n. documento 6720889836), allegato al presente set di manuali a corredo.

10.3 Consumo energetico, protezione ambientale e smaltimento

I dati soddisfano i requisiti dei Regolamenti (UE) 1253/2014 e (UE) 1254/2014.

Dati riferiti ai prodotti	Simbolo	Unità	HRV176-260	HRV176-450	HRV176-260 E	HRV176-450 E
Consumo specifico di energia (SEC) con clima temperato	-	kWh/(m ² a)	-44,1	-42,7	-43,3	-41,3
Consumo specifico di energia (SEC) con clima freddo	-	kWh/(m ² a)	-83,6	-81,4	-81,9	-78,4
Consumo specifico di energia (SEC) con clima caldo	-	kWh/(m ² a)	-18,8	-17,9	-18,5	-17,4
Classe di efficienza energetica con clima temperato	-	-	A+	A+	A+	A
Classe di efficienza energetica con clima freddo	-	-	A+	A+	A+	A+
Classe di efficienza energetica con clima caldo	-	-	E	E	E	E
Sistema di ventilazione bidirezionale	-	-	sì	sì	sì	sì
Tipo di servomotore del ventilatore	Regolazione velocità					
Tipo di sistema di recupero di calore	recuperativo					
Rendimento recupero del calore	η_t	%	90	86	85	78
Portata dell'aria massima	\dot{V}	m ³ /h	260	450	260	450
Potenza elettrica in ingresso con portata dell'aria massima	-	W	64	159	59	143
Livello di potenza sonora	L_{WA}	dB	44	50	44	50
Portata d'aria di riferimento	\dot{V}_{ref}	m ³ /s	0,051	0,088	0,051	0,088
Differenza di pressione di riferimento	Δp_{ref}	Pa	50	50	50	50
Potenza di ingresso specifica	-	W/(m ³ /h)	0,18	0,22	0,17	0,2
Fattore di controllo	-	-	0,65	0,65	0,65	0,65
Comando ventilazione	Comando secondo fabbisogno in loco					
Tasso di perdita d'aria interno massimo	-	%	0,9	0,5	1,1	0,7
Tasso di perdita d'aria esterno massimo	-	%	0,6	0,4	0,7	0,4
Tasso di trasmissione	-	%	-	-	-	-
Tasso misto di impianti di ventilazione bidirezionali senza tronchetto di collegamento al canale	-	%	-	-	-	-
Posizione dell'indicatore ottico di avvertimento del filtro	Apparecchio e termoregolatore ambiente					
Descrizione dell'indicatore ottico di avvertimento del filtro	Vedere la documentazione tecnica. La sostituzione regolare dei filtri è importante per la potenza e l'efficienza energetica dell'impianto.					
Indirizzo Internet per istruzioni di preassemblaggio/disassemblaggio	www.bosch-thermotechnology.com					
Sensibilità alle variazioni di pressione del flusso d'aria con -20 Pa	-	%	-	-	-	-
Sensibilità alle variazioni di pressione del flusso d'aria con +20 Pa	-	%	-	-	-	-
Ermeticità all'aria tra interno ed esterno	-	m ³ /h	-	-	-	-
Consumo energetico annuo per 100 m ² di superficie	-	kWh	140	161	135	151

.....
Data di produzione (FD ...)

.....
Data della prima messa in funzione:

.....
Installatore dell'impianto:

Dati riferiti ai prodotti	Simbolo	Unità	HRV176-260	HRV176-450	HRV176-260 E	HRV176-450 E
Risparmio annuo di energia termica con clima temperato ogni 100 m ² di superficie in pianta	–	kWh	4693	4609	4598	4439
Risparmio annuo di energia termica con clima caldo ogni 100 m ² di superficie in pianta	–	kWh	2122	2084	2079	2007
Risparmio annuo di energia termica con clima freddo ogni 100 m ² di superficie in pianta	–	kWh	9182	9015	8995	8683
Sistema di ventilazione residenziale	–	–	sì	sì	sì	sì

Tab. 11 Dati sul prodotto per il consumo energetico HRV176...E

10.3.1 Protezione ambientale

La protezione dell'ambiente è un principio fondamentale per il gruppo Bosch.

La qualità dei prodotti, il risparmio e la tutela dell'ambiente sono per noi obiettivi di pari importanza. Ci atteniamo scrupolosamente alle leggi e alle norme per la protezione dell'ambiente.

Per proteggere l'ambiente impieghiamo la tecnologia e i materiali migliori tenendo conto degli aspetti economici.

10.3.2 Smaltimento

Imballo

Per quanto riguarda l'imballo ci atteniamo ai sistemi di riciclaggio specifici dei rispettivi paesi, che garantiscono un ottimale riutilizzo.

Tutti i materiali impiegati per gli imballi rispettano l'ambiente e sono riutilizzabili.

Disinstallazione

Affidare la disinstallazione e lo smaltimento dell'impianto esclusivamente a un Centro di assistenza tecnica autorizzato.

Apparecchi obsoleti

Gli apparecchi dismessi contengono materiali che possono essere riciclati.

I componenti sono facilmente separabili. Le materie plastiche sono contrassegnate. In questo modo è possibile classificare i vari componenti e destinarli al riciclaggio o allo smaltimento.

Apparecchi elettronici ed elettrici di generazione precedente



Questo simbolo significa che il prodotto non può essere smaltito insieme agli altri rifiuti, ma deve essere conferito nelle aree ecologiche adibite alla raccolta, al trattamento, al riciclaggio e allo smaltimento dei rifiuti.

Il simbolo è valido nei Paesi in cui vigono norme sui rifiuti elettronici, ad es. la "Direttiva europea 2012/19/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche". Tali norme definiscono nei singoli Paesi le condizioni generali per la restituzione e il riciclaggio di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Poiché gli apparecchi elettronici possono contenere sostanze pericolose, devono essere riciclati in modo responsabile per limitare il più possibile eventuali danni ambientali e pericoli per la salute umana. Il riciclaggio dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche contribuisce inoltre a preservare le risorse naturali.

Per maggiori informazioni sullo smaltimento ecologico dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche invitiamo a rivolgersi agli enti locali preposti, all'azienda di smaltimento rifiuti di competenza o al rivenditore presso il quale si è acquistato il prodotto.

Per ulteriori informazioni consultare:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Batterie

Le batterie non possono essere smaltite nei rifiuti domestici. Le batterie usate devono essere smaltite nei centri di raccolta in loco.

11 Informativa sulla protezione dei dati



Robert Bosch S.p.A., Società Unipersonale, Via M.A. Colonna 35, 20149 Milano, Italia, elabora informazioni su prodotti e installazioni, dati tecnici e di collegamento, dati di comunicazione, dati di cronologia clienti e registrazione prodotti per fornire funzionalità prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (b) GDPR), per adempiere al proprio dovere di vigilanza unitamente a ragioni di sicurezza e tutela del prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR), per salvaguardare i propri diritti in merito a garanzia e domande su registrazione di prodotti (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR), nonché per analizzare la distribuzione dei prodotti e fornire informazioni personalizzate e offerte correlate al prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR). Al fine di fornire servizi come vendita e marketing, gestione contratti e pagamenti, programmazione servizi hotline e data hosting possiamo commissionare e trasferire dati a fornitori di servizi esterni e/o aziende affiliate a Bosch. Talvolta, ma soltanto con adeguata garanzia di tutela, i dati personali potrebbero essere trasferiti a destinatari non ubicati nello Spazio Economico Europeo. Ulteriori informazioni sono disponibili su richiesta. Può rivolgersi al Titolare del trattamento dei dati presso Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stoccarda, GERMANIA.

Ha il diritto di opporsi in qualsiasi momento al trattamento dei dati personali in base all'art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR in riferimento alla sua situazione in particolare o in caso di utilizzo a fini di direct marketing. Per esercitare tali diritti ci contatti tramite **DPO@bosch.com**. Segua il Codice QR-per ulteriori informazioni.







Buderus

Italia

Robert Bosch S.p.A.
Società Unipersonale
Settore Termotecnica
20149 Milano
Via M.A. Colonna, 35
Tel.: 02/4886111
Fax: 02/48861100
www.buderus.it

Svizzera

Buderus Heiztechnik AG
Netzibodenstrasse 36
CH-4133 Pratteln
www.buderus.ch
info@buderus.ch