

Sistemi di ventilazione residenziale con recupero di calore

Logavent

HRV2-140 (S) | HRV2-230 (S) | HRV2-350 (S)

Buderus

Leggere attentamente prima dell'uso.



Indice

1	Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza	2
1.1	Significato dei simboli	2
1.2	Avvertenze di sicurezza generali	2
2	Accensione/spegnimento dell'apparecchio	3
3	Impostazioni tramite il pannello di comando	3
3.1	Impostazione dei livelli di potenza di ventilazione	3
3.1.1	Impostazione del livello di potenza di ventilazione nel tipo di funzionamento manuale	4
3.1.2	Impostazione del livello di potenza di ventilazione con programma settimanale	4
3.2	Impostazione del tipo di funzionamento in base al fabbisogno (con sensore VOC, dell'umidità dell'aria o CO2)	4
3.3	Impostazione della funzione di supporto accensione camino	5
3.4	Impostazione del tipo di funzionamento "Aria di ripresa in estate"	5
3.5	Impostazione del funzionamento bypass manuale	5
3.6	Impostazione reset del filtro	5
4	Funzionamento insieme a generatori di calore oppure focolari	6
4.1	Apparecchi di ventilazione combinati con generatori di calore indipendenti dall'aria del locale	6
4.2	Apparecchi di ventilazione combinati con generatori di calore dipendenti dall'aria del locale	6
5	Visualizzazione delle disfunzioni	6
6	Pulizia e manutenzione	7
6.1	pulizia	7
6.2	Manutenzione	7
6.2.1	Valvole di adduzione e di aria di ripresa	7
6.2.2	Sostituzione del filtro	7
7	Caratteristiche principali dell'apparecchio	8
7.1	Dati dell'apparecchio	8
7.2	Software	8
7.3	Consumo energetico, protezione ambientale e smaltimento	9
7.3.1	Dati sul prodotto per il consumo energetico	9
7.3.2	Protezione ambientale	11
7.3.3	Smaltimento	11

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.

⚠ Installazione e manutenzione

► L'installazione o la manutenzione dell'impianto deve essere eseguita solo da una ditta specializzata e autorizzata.

⚠ Funzionamento

► Non chiudere, coprire o ridurre le aperture di aeratione e disaerazione!
 ► Non utilizzare l'apparecchio per eseguire operazioni di asciugatura strutturale (ad es.: al massetto o alle pareti o altro).
 ► Lasciare l'apparecchio sempre in funzione e spegnerlo solo per lavori di manutenzione e riparazione.
 ► Non azionare l'apparecchio senza filtro e garantire una sostituzione periodica del filtro. La sostituzione regolare dei filtri è importante per la potenza e l'efficienza energetica dell'impianto. La sostituzione può essere effettuata dal gestore stesso.

2 Accensione/spegnimento dell'apparecchio

Accensione

► Inserire la spina di rete nella presa.
 L'apparecchio si aziona nell'ultima modalità attiva.

Spegnimento

Per spegnere l'apparecchio:

► estrarre la spina di rete
 -oppure-
 ► impostare il livello di potenza di ventilazione su 0 nel tipo di funzionamento manuale.



Nel secondo caso, l'apparecchio commuta automaticamente dopo 4 ore sul livello di potenza di ventilazione 3.

3 Impostazioni tramite il pannello di comando

3.1 Impostazione dei livelli di potenza di ventilazione

Livelli di potenza di ventilazione

L'apparecchio possiede rispettivamente un ventilatore ad aria di adduzione e un ventilatore ad aria di ripresa, che possono essere messi in funzione con 4 diversi livelli di potenza di ventilazione:

• Livello di potenza di ventilazione 1: ventilazione per la protezione contro umidità

Nel livello di potenza di ventilazione 1 ha luogo uno scambio di aria permanente a livello ridotto. Questo è necessario, in condizioni di utilizzo comuni con assenza costante dell'utente e mancanza di asciugatura della biancheria all'interno dell'edificio, per proteggere la struttura dell'edificio da danni dovuti all'umidità e alla formazione di muffa.

• Livello di potenza di ventilazione 2: ventilazione ridotta

Nel livello di potenza di ventilazione 2, lo scambio d'aria assicura, in condizioni di utilizzo comuni e con assenza parziale dell'utente, oltre alla protezione della struttura dell'edificio anche il rispetto dei requisiti minimi igienici.

• 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. In presenza di tutti gli utenti, il livello di potenza di ventilazione 3 garantisce, oltre la protezione dell'edificio, anche condizioni igieniche dell'aria.

La portata nel livello di potenza di ventilazione 3 corrisponde alla portata di progetto calcolata in fase di progettazione dell'impianto secondo DIN 1946; UNI EN 13141; UNI CIG 7129 e UNI EN 10339 s.m.i..

In seguito alla messa in servizio l'apparecchio funziona nel livello di potenza di ventilazione 3 finché non viene selezionato un altro stadio tramite il funzionamento in base al fabbisogno, tramite le impostazioni manuali o da un programma orario.

• 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 (per es. durante le festività o le vacanze con un uso intensivo della cucina o dei bagni).

Il livello di potenza di ventilazione 4 può essere in funzione per un massimo di 4 ore, dopodiché commuta automaticamente sul livello di potenza di ventilazione 3.

3.1.1 Impostazione del livello di potenza di ventilazione nel tipo di funzionamento manuale

- ▶ Per attivare il funzionamento manuale: premere il tasto  _{man}.

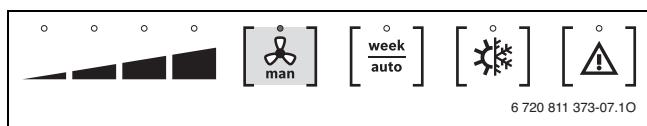


Fig. 1

Se il LED sul tasto del ventilatore è acceso in modo costante, il funzionamento manuale è attivo.

Per impostare il livello di potenza di ventilazione con funzionamento manuale:

- ▶ premere il tasto  _{man}.

Ad ogni pressione del tasto  _{man} aumenta il livello di potenza di ventilazione. Dal livello 4 si passa al livello 0. I quattro LED sopra il grafico cuneiforme mostrano quale livello di potenza di ventilazione è attivo (livello di potenza di ventilazione 1: solo il LED sinistro è illuminato; livello di potenza di ventilazione 4: tutti e quattro i LED sono illuminati).

3.1.2 Impostazione del livello di potenza di ventilazione con programma settimanale

- ▶ Per attivare il programma settimanale: premere il tasto  _{week} _{auto}.

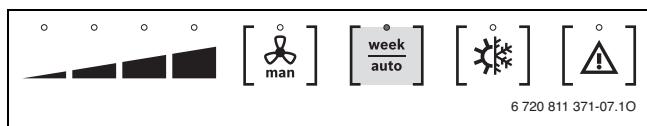
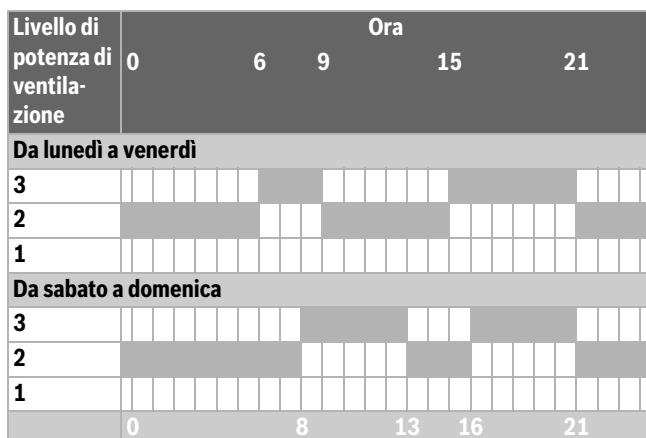


Fig. 2

Se il LED sul tasto  _{auto} è costantemente acceso, è attivo l'ultimo programma settimanale impostato.

Se l'apparecchio di ventilazione meccanica non ha accessori abbinabili installati, viene richiamato il programma settimanale 1. Con gli accessori opzionali (ad es. telecomando) possono essere selezionati ulteriori programmi settimanali.



Tab. 2 Tempi di commutazione per livelli di potenza di ventilazione nel programma settimanale 1

3.2 Impostazione del tipo di funzionamento in base al fabbisogno (con sensore VOC, dell'umidità dell'aria o CO₂)



Per la regolazione in base al fabbisogno deve essere installata una delle sonde disponibili come accessori.

- ▶ Per attivare il tipo di funzionamento in base al fabbisogno: premere il tasto  _{auto} per ca. 5 secondi.

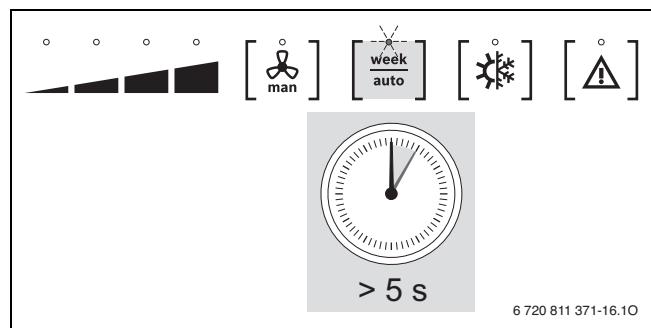


Fig. 3

Se il LED sul tasto  _{auto} lampeggia con frequenza ridotta, il tipo di funzionamento in base al fabbisogno è attivo.



Con funzionamento parallelo di più sonde, il valore peggiore serve come variabile di riferimento.

Impostazioni di fabbrica

- Umidità dell'aria: 45 %
- Concentrazione CO₂: intensità media (1101 ... 1600 ppm con portata nominale)
- Concentrazione VOC: intensità media (1201 ... 1500 ppm con portata nominale)

I valori possono essere modificati con il radio-telecomando (accessorio) o lo strumento di configurazione (accessorio).



Di fabbrica l'ora è impostata con fuso orario dell'Europa Centrale (TEC) oppure con l'ora legale dell'Europa Centrale. La commutazione avviene automaticamente. Se l'impianto di ventilazione viene messo in funzione in zone con fuso orario diverso:

- ▶ correggere l'ora con l'accessorio telecomando o lo strumento di configurazione.

3.3 Impostazione della funzione di supporto accensione camino



Con temperature esterne inferiori a -13°C questa funzione è spenta.

Questa funzione può aiutare l'accensione di un generatore di calore a legna perché eleva per 7 minuti la portata dell'aria di adduzione al livello di potenza di ventilazione 3 e riduce contemporaneamente la portata dell'aria di ripresa. Se la temperatura dell'aria di adduzione scende al di sotto di 9°C questa funzione viene annullata.

- ▶ Per attivare la funzione di supporto accensione camino: premere il tasto per ca. 5 secondi.

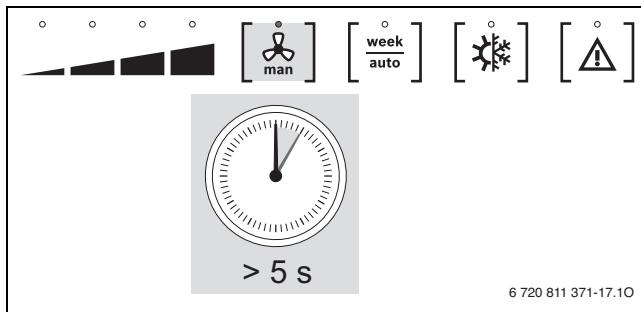


Fig. 4

Se il LED sul tasto si spegne e gli indicatori LED del livello di potenza di ventilazione lampeggiano con frequenza ridotta, il tipo di funzionamento manuale è attivo.

- ▶ Per terminare in anticipo la funzione di supporto accensione camino: premere nuovamente il tasto per ca. 5 secondi.

3.4 Impostazione del tipo di funzionamento "Aria di ripresa in estate"



Con funzionamento contemporaneo del sistema di ventilazione con un generatore di calore dipendente dall'aria del locale, non può essere utilizzato il tipo di funzionamento «Aria di ripresa in estate». In caso contrario, il pressostato differenziale necessario, installato a cura del committente, può intervenire frequentemente.

In estate è possibile selezionare la funzione di disareazione «Aria di ripresa in estate». Questo funzionamento provoca lo spegnimento del ventilatore ad aria di adduzione, riducendo il consumo di corrente elettrica. Si continua invece ad evacuare l'aria di ripresa dai locali appesantiti da odori e umidità, il che è importante in particolare per i bagni ed i servizi WC (contrasto alla formazione di muffe).

Dato che con il tipo di funzionamento Aria di ripresa in estate, l'aria esterna non entra nell'edificio attraverso il sistema di ventilazione, nei locali di adduzione dell'aria devono essere aperte una o più finestre per la compensazione.

La funzione «Aria di ripresa in estate» può essere accesa solo se la temperatura esterna è superiore a 14°C . Se la temperatura esterna scende al di sotto del valore, la funzione «Aria di ripresa in estate» viene disattivata.

- ▶ Per attivare la funzione «Aria di ripresa in estate»: premere il tasto per ca. 5 secondi.

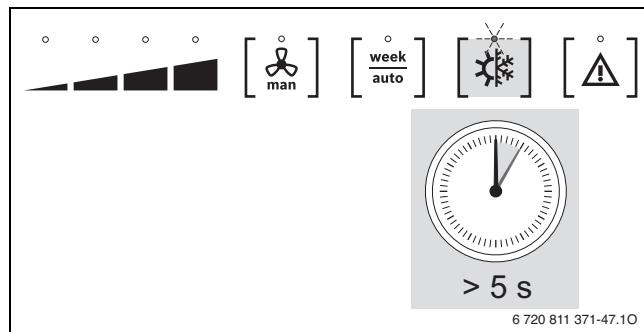


Fig. 5

Se il LED sul tasto lampeggia con frequenza ridotta, la funzione «Aria di ripresa in estate» è attivo.

3.5 Impostazione del funzionamento bypass manuale

Gli apparecchi dispongono di un dispositivo automatico di bypass. In estate (ad es. di notte) è utile perché permette di trasportare aria fresca esterna direttamente nell'edificio saltando lo scambiatore di calore. Se in estate la temperatura esterna è maggiore rispetto alla temperatura ambiente, il bypass chiude ed impedisce che l'aria calda esterna riscaldi ulteriormente l'edificio.

Di serie è impostato il funzionamento bypass automatico. Se sono soddisfatte le condizioni per l'attivazione, può essere avviato il funzionamento bypass manuale.

- ▶ Per attivare il funzionamento bypass manuale: premere il tasto .

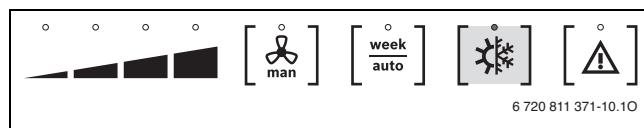


Fig. 6

Se il LED sul tasto è costantemente acceso, il funzionamento bypass manuale è attivo per massimo 1 ora.

3.6 Impostazione reset del filtro

Se LED sul tasto è illuminato in arancione, l'intervallo di tempo impostato per la sostituzione del filtro è stato superato. I filtri devono essere sostituiti (→ capitolo 6.2.2).



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.

- ▶ Per resettare la visualizzazione dopo la sostituzione dei filtri: premere il tasto per circa 10 secondi.

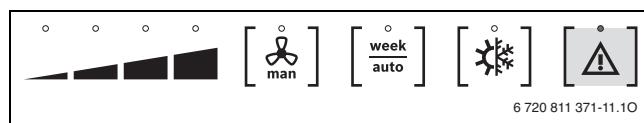


Fig. 7

Di fabbrica è impostato un intervallo di sostituzione del filtro di 6 mesi. Una modifica dell'intervallo è possibile tramite telecomando o strumento di configurazione. Consigliamo un intervallo di sostituzione del filtro tra i 6 e i 12 mesi. A seconda del luogo può essere necessario un intervallo più breve (con cantiere edile ancora in opera, traffico, influssi ambientali).

4 Funzionamento insieme a generatori di calore oppure focolari

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 (pdc) 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 (pdc) possano rientrare nel locale di posa.

- ▶ Far impostare il sistema di ventilazione sul funzionamento bilanciato da un tecnico specializzato.
- ▶ Non azionare il sistema di ventilazione con la batteria di pre-riscaldamento spenta.
- ▶ 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 dallo da parte delle autorità di zona (es. spazzacamino) competenti ed autorizzate.

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

Nel caso di un generatore di calore indipendente dall'aria del locale, l'aria comburente viene fornita dall'esterno tramite tubi d'aerazione separati. La depressione ammessa tra l'esterno e il luogo di posa del generatore di calore è di 8 Pa.

Secondo la norma DIN 1946; UNI EN 13141, deve essere eseguita una verifica con misurazione oppure una verifica calcolata per provare l'effettivo rispetto della depressione massima ammessa tra l'esterno e il luogo di posa del generatore di calore.



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

4.2 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 dei sistemi di ventilazione combinati con generatori di calore dipendenti dall'aria del locale (ad es. camino aperto) negli stessi ambienti comunicanti per transito aria comburente può portare a una depressione tra l'esterno e il luogo di posa del generatore di calore. La massima depressione ammessa è di 4 Pa.



PERICOLO:

Pericolo di morte per gas prodotti della combustione (pdc) 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 (pdc) possano rientrare nel locale di posa.

- ▶ Far installare un pressostato differenziale con un'omologazione edilizia. In caso di pericolo si impedisce così il funzionamento dell'apparecchio di ventilazione domestica.
- ▶ Non azionare il sistema di ventilazione in impianti con generatori di calore dipendenti dall'aria del locale connessi a condotti in sistemi di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione ad occupazione multipla o a canne fumarie collettive ramificate o combinate.

5 Visualizzazione delle disfunzioni

Se il LED sul tasto lampeggi in rosso, è presente una disfunzione. Attraverso il ritmo del lampeggio può essere riconosciuto il codice di disfunzione (ad es. 4 x lampeggi, poi pausa: codice di disfunzione E4).

- ▶ Per correggere la disfunzione: chiamare il tecnico specializzato e, se necessario, segnalare il codice di disfunzione (ritmo del lampeggio).

6 Pulizia e manutenzione

6.1 pulizia

- ▶ Pulire il sistema di ventilazione con un panno umido. Non utilizzare detergenti aggressivi o corrosivi.

6.2 Manutenzione

La manutenzione da parte del gestore si limita al controllo e alla sostituzione periodica del filtro dell'apparecchio e dei filtri nelle valvole di ripresa dell'aria nei locali. Anche le griglie di protezione antitemperie devono essere controllate periodicamente per evitare la presenza di sporcizia e di intoppi. Durante questi controlli si deve spegnere completamente l'apparecchio.

6.2.1 Valvole di adduzione e di aria di ripresa

Le valvole di adduzione e di aria di ripresa sono impostate alla portata d'aria necessaria.

- ▶ Reinstallare le valvole nella loro posizione originale dopo avere pulito o sostituito i filtri dell'aria.

6.2.2 Sostituzione del filtro

Se LED sul tasto Δ è illuminato in arancione, l'intervallo di tempo impostato per la sostituzione del filtro è stato superato. I filtri devono essere sostituiti.

AVVISO:

Danni all'apparecchio!

- ▶ Non mettere in funzione 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.



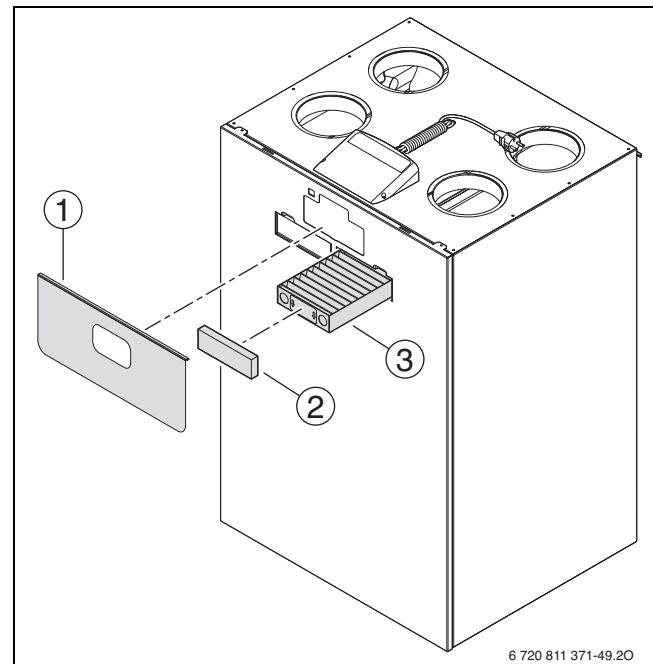
Si consiglia di mettere in funzione l'apparecchio solo con filtri Buderus originali, poiché sono adattati in modo ottimale ai sistemi di ventilazione della serie Logavent. Con l'utilizzo di altri filtri le portate dell'aria di adduzione e dell'aria di ripresa dell'impianto potrebbero non essere più bilanciate (le resistenze aerodinamiche sono diverse).

I filtri interni possono essere estratti senza utensili appositi.

I filtri standard hanno classe di filtrazione G4 (ISO Coarse 65 %). Come accessori abbinabili sono disponibili filtri a maglia fine in classe di filtrazione F7 (ISO ePM₁ 70 %). Questi filtri possono essere utilizzati solo sul lato aria esterna.

Per sostituire il filtro:

- ▶ impostare il livello di potenza di ventilazione sullo 0 con il tasto Δ_{man} .
- ▶ Rimuovere la copertura [1].



6 720 811 371-49.20

Fig. 8

- ▶ Estrarre la copertura del filtro [2].
- ▶ Estrarre il filtro [3].
- ▶ Spingere all'interno il nuovo filtro, osservare allo scopo la direzione di flusso (le frecce sul filtro indicano verso il basso).
- ▶ Montare la copertura del filtro.
- ▶ Montare il pannello di copertura.
- ▶ Impostare il livello di potenza di ventilazione desiderato con il tasto Δ_{man} .
- ▶ Per resettare la visualizzazione dopo la sostituzione dei filtri: premere il tasto Δ per circa 10 secondi.

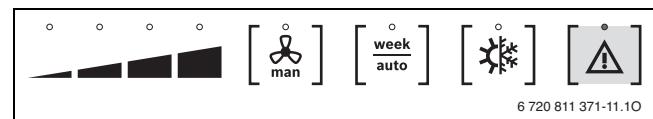


Fig. 9

- ▶ Annotare la data della sostituzione del filtro sull'etichetta adesiva «Sostituzione del filtro».



I filtri a maglia fine (ad es. F7 (ISO ePM₁ 70 %) per una maggiore purezza dell'aria per le persone allergiche) hanno una maggiore resistenza all'aria. Pertanto, quando si passa a un'altra classe di filtrazione, le portate dell'aria devono essere ricalcolate:

- ▶ Far reimpostare le portate dell'aria dell'apparecchio da un'azienda specializzata.

Con l'impiego di un filtro F7 (filtro 70 % ISO ePM₁) aumenta la perdita di carico nel canale dell'aria esterna.

7 Caratteristiche principali dell'apparecchio

7.1 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.

Logavent (ad es. Logavent HRV2-230)

.....

Data di produzione (FD ...)

.....

Data della prima messa in funzione:

.....

Installatore dell'impianto:

.....

7.2 Software

Nei sistemi di ventilazione della Bosch Thermotechnik GmbH viene utilizzato il software Open Source. I componenti impiegati e le relative condizioni di utilizzo sono reperibili nel documento allegato «Open Source Software in Ventilation Appliances» (N. documento 6720864167).

7.3 Consumo energetico, protezione ambientale e smaltimento

7.3.1 Dati sul prodotto per il consumo energetico

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

Dati sul prodotto	Simbolo	Unità	HRV2-140 7738111194	HRV2-230 7738111195	HRV2-350 7738111196
Consumo specifico di energia (SEC) con clima temperato	–	kWh/(m ² a)	–36,3	–38,3	–37,5
Consumo specifico di energia (SEC) con clima freddo	–	kWh/(m ² a)	–73,5	–75,6	–74,4
Consumo specifico di energia (SEC) con clima caldo	–	kWh/(m ² a)	–12,3	–14,3	–13,8
Classe di efficienza energetica con clima temperato	–	–	A	A	A
Classe di efficienza energetica con clima freddo	–	–	A+	A+	A+
Classe di efficienza energetica con clima caldo	–	–	E	E	E
Sistema di ventilazione bidirezionale	–	–	Sì	Sì	Sì
Tipo di servomotore del ventilatore	–	–	Regolazione velocità		
Tipo di sistema di recupero di calore	–	–	recuperativo		
Rendimento recupero del calore	η_t	%	86	86	84
Portata dell'aria massima	\dot{V}	m ³ /h	180	300	450
Potenza elettrica in ingresso con portata dell'aria massima	–	W	59	102	174
Livello di potenza sonora	L_{WA}	dB	49	48	49
Portata d'aria di riferimento	\dot{V}_{ref}	m ³ /s	0,035	0,058	0,088
Differenza di pressione di riferimento	Δp_{ref}	Pa	50	50	50
Potenza di ingresso specifica	–	W/(m ³ /h)	0,28	0,21	0,22
Fattore di controllo	–	–	0,95	0,95	0,95
Comando ventilazione	–	–	Timer		
Tasso di perdita d'aria interno massimo	–	%	0,8	0,4	0,4
Tasso di perdita d'aria esterno massimo	–	%	1,7	0,4	1,3
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 telecomando		
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	362	282	294
Risparmio annuo di energia termica con clima temperato ogni 100 m ² di superficie in pianta	–	kWh	4462	4468	4419
Risparmio annuo di energia termica con clima caldo ogni 100 m ² di superficie in pianta	–	kWh	2018	2020	1998
Risparmio annuo di energia termica con clima freddo ogni 100 m ² di superficie in pianta	–	kWh	8728	8740	8645
Sistema di ventilazione residenziale	–	–	Sì	Sì	Sì

Tab. 3 Dati sul prodotto per il consumo energetico HRV2...

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

Dati sul prodotto	Simbolo	Unità	HRV2-140 S 7738112198	HRV2-230 S 7738112199	HRV2-350 S 7738112200
Consumo specifico di energia (SEC) con clima temperato	–	kWh/(m ² a)	–41,8	–42,8	–42,4
Consumo specifico di energia (SEC) con clima freddo	–	kWh/(m ² a)	–80,5	–81,5	–80,7
Consumo specifico di energia (SEC) con clima caldo	–	kWh/(m ² a)	–17,1	–18,0	–17,8
Classe di efficienza energetica con clima temperato	–	–	A	A+	A+
Classe di efficienza energetica con clima freddo	–	–	A+	A+	A+
Classe di efficienza energetica con clima caldo	–	–	E	E	E
Sistema di ventilazione bidirezionale	–	–	Sì	Sì	Sì
Tipo di servomotore del ventilatore	–	–	Regolazione velocità		
Tipo di sistema di recupero di calore	–	–	recuperativo		
Rendimento recupero del calore	η_t	%	86	86	84
Portata dell'aria massima	\dot{V}	m ³ /h	180	300	450
Potenza elettrica in ingresso con portata dell'aria massima	–	W	59	102	174
Livello di potenza sonora	L_{WA}	dB	49	48	49
Portata d'aria di riferimento	\dot{V}_{ref}	m ³ /s	0,035	0,058	0,088
Differenza di pressione di riferimento	Δp_{ref}	Pa	50	50	50
Potenza di ingresso specifica	–	W/(m ³ /h)	0,28	0,21	0,22
Fattore di controllo	–	–	0,65	0,65	0,65
Comando ventilazione	–	–	Comando secondo fabbisogno in loco		
Tasso di perdita d'aria interno massimo	–	%	0,8	0,4	0,4
Tasso di perdita d'aria esterno massimo	–	%	1,7	0,4	1,3
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 telecomando		
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	193	156	161
Risparmio annuo di energia termica con clima temperato ogni 100 m ² di superficie in pianta	–	kWh	4600	4604	4571
Risparmio annuo di energia termica con clima caldo ogni 100 m ² di superficie in pianta	–	kWh	2080	2082	2067
Risparmio annuo di energia termica con clima freddo ogni 100 m ² di superficie in pianta	–	kWh	8999	9007	8943
Sistema di ventilazione residenziale	–	–	Sì	Sì	Sì

Tab. 4 Dati sul prodotto per il consumo energetico HRV2-... S

7.3.2 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.

7.3.3 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.weee.bosch-thermotechnology.com/

Batterie

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

Buderus

Italia

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

Svizzera

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