

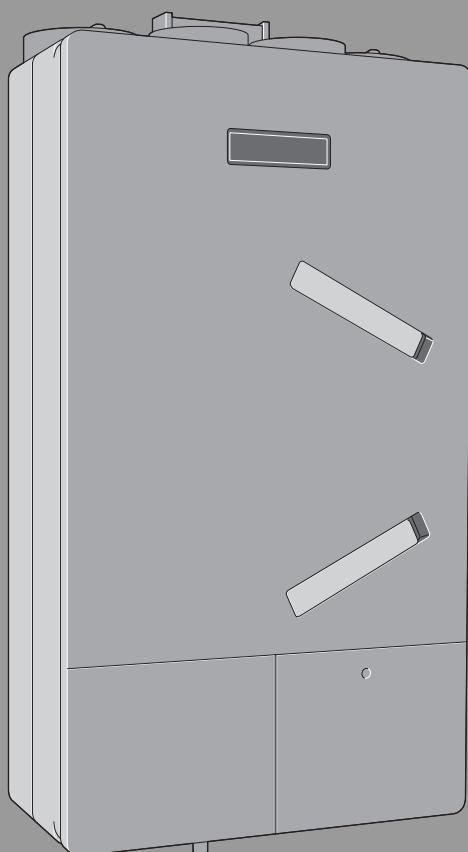
Apparecchio di ventilazione domestica

Logavent

HRV156-100 K B(S) | HRV156-120 K B(S)

Buderus

Leggere attentamente prima dell'installazione e della manutenzione.



Indice

1	Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza	3
1.1	Significato dei simboli	3
1.2	Avvertenze di sicurezza generali	3
2	Descrizione del prodotto	4
2.1	Descrizione breve dell'apparecchio	4
2.2	Targhetta identificativa	4
2.3	Volume di fornitura	5
2.4	Descrizione dell'apparecchio	5
2.5	Accessori	6
2.6	Dimensioni e distanze minime	6
2.7	Panoramica del prodotto	7
2.8	Dati sul prodotto per il consumo energetico	8
2.9	Collegamento dell'apparecchio lato aria	9
2.10	Livelli di potenza di ventilazione	9
2.11	Funzione di bypass	10
2.12	Protezione antigelo	10
2.13	Batteria elettrica di pre-riscaldamento	10
2.14	Funzionamento in abbinamento a caldaie	10
2.14.1	Apparecchi di ventilazione combinati con generatori di calore indipendenti dall'aria del locale	11
2.14.2	Apparecchi di ventilazione combinati con generatori di calore dipendenti dall'aria del locale	11
2.14.3	Adesivo di sicurezza sull'apparecchio VMC	11
3	Disposizioni sugli impianti di ventilazione	11
4	Installazione	12
4.1	Scegliere il luogo di installazione	12
4.2	Disimballare l'apparecchio di ventilazione meccanica	14
4.3	Montaggio dell'apparecchio	14
4.3.1	Indicazioni generali	14
4.3.2	Installazione a soffitto dell'apparecchio di ventilazione meccanica	14
4.3.3	Installazione a parete dell'apparecchio VMC	17
4.3.4	Collegamento del sifone a cura del committente	20
4.3.5	Installazione delle tubazioni dell'aria	21
4.3.6	Installazione dell'unità di servizio	32
4.3.7	Installazione del sensore	32
5	Collegamento elettrico	32
5.1	Indicazioni generali	32
5.2	Collegamento di rete	32
5.3	Pressostato differenziale	32
5.3.1	Installazione	32
5.3.2	Dopo l'installazione	33
6	Messa in funzione	33
6.1	Prima della messa in funzione	33
6.2	Messa in funzione dell'apparecchio VMC	34
6.3	Regolazione da parte della ditta specializzata	35
7	Arresto dell'impianto	35
8	Impostazioni nel menu di servizio	36

9	Protezione dell'ambiente/smaltimento	37
10	Ispezione e manutenzione	38
10.1	Manutenzione da parte del gestore	38
10.2	Manutenzione da parte della ditta specializzata	38
10.2.1	Ventilatore	39
10.2.2	Tubo di di scarico della condensa	39
10.2.3	Scambiatore di calore	40
11	Avvisi di funzionamento e di disfunzione	41
11.1	Risolvere le disfunzioni - Indicazioni generali	41
11.2	Disfunzioni con indicazioni	41
11.2.1	Avvisi di disfunzione sull'apparecchio	41
11.2.2	Avviso di disfunzione nell'unità di servizio	42
11.3	Disfunzioni senza visualizzazione	44
12	Allegato	46
12.1	Cablaggio elettrico	46
12.1.1	Collegamenti elettrici di fabbrica	46
12.1.2	Collegamenti elettrici da parte del committente (accessori)	47
12.2	Dati tecnici	48
12.3	Protocollo di messa in funzione	50

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'installazione si rivolgono ai tecnici specializzati ed autorizzati del settore della ventilazione, del riscaldamento ed elettrotecnico. Osservare le indicazioni riportate in tutte le istruzioni. La mancata osservanza 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'installazione.
- Rispettare le avvertenze e gli avvisi di sicurezza.
- Attenersi alle disposizioni nazionali e locali, ai regolamenti tecnici e alle direttive in vigore.

- Documentare i lavori eseguiti.

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

Per evitare pericoli derivanti da apparecchi elettrici, valgono le seguenti direttive secondo CEI 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 alimentazione alla rete, questo deve essere sostituito dal produttore, dal suo servizio di assistenza clienti o da una persona parimenti qualificata, al fine di evitare pericoli.»

⚠ Utilizzo conforme alle indicazioni

Impiegare gli apparecchi soltanto in case monofamiliari piccole e singoli appartamenti o in edifici con utilizzo comparabile. Campi d'impiego diversi da quelli indicati devono essere concordati con il produttore.

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 immisione costante di vapore umido.
- Non utilizzare l'apparecchio per eseguire operazioni di asciugatura strutturale (ad es.: al massetto o alle pareti o altro).

⚠ Installazione, messa in servizio e manutenzione

L'installazione, la messa in funzione e la manutenzione possono essere eseguite solo da un'azienda specializzata autorizzata.

- ▶ Montare il sistema di ventilazione meccanica controllata residenziale ed eventuali ulteriori accessori seguendo le relative istruzioni ed eseguire la messa a terra.
- ▶ Realizzare tutti i collegamenti con le tubazioni prima della messa in funzione dell'apparecchio, in modo tale da evitare pericolo di lesioni dovuto a parti in movimento.
- ▶ 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.

⚠ Interventi all'apparecchio

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

⚠ 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 2.14.

⚠ Consegna al gestore

In fase di consegna addestrare il gestore sul comando e le condizioni di funzionamento del ventilatore.

- ▶ Spiegare l'impostazione di comando – soffermarsi in modo particolare su tutte le azioni rilevanti per la sicurezza.
- ▶ Indicare che le operazioni di conversione o riparazione devono essere eseguite esclusivamente da un'azienda specializzata autorizzata.
- ▶ Richiamare l'attenzione sul divieto di chiudere, coprire o parzializzare i dispositivi di ventilazione e aerazione e le aperture di passaggio dell'aria.

- ▶ Indicare che per un funzionamento sicuro ed eco-compatibile sono necessarie ispezioni e manutenzioni ad opera di una ditta specializzata.
- ▶ Richiamare l'attenzione sull'obbligo di sostituire regolarmente i filtri, in quanto di fondamentale importanza per la potenza e l'efficienza energetica dell'impianto. I filtri possono essere sostituiti dal gestore stesso.
- ▶ Consegnare al gestore le istruzioni per l'installazione e l'uso, che devono essere conservate.
- ▶ Consegnare all'utente l'apparecchio di ventilazione meccanica completo di filtri non usati e puliti.

2 Descrizione del prodotto

2.1 Descrizione breve dell'apparecchio

Gli apparecchi Logavent HRV-156 K B(S) sono apparecchi di ventilazione meccanica controllata residenziale ad alta efficienza con scambiatore di calore in controcorrente incrociato integrato per il recupero di calore dall'aria di ripresa. Essi consentono la ventilazione e il ricambio d'aria in edifici con standard di isolamento differenti, fino alle case passive.

La portata volumetrica nominale specifica di questi apparecchi è dimensionata per l'uso in singole unità abitative o in piccole abitazioni unifamiliari.

Gli apparecchi sono idonei all'installazione orizzontale a soffitto oppure verticale a parete (solo denominazione tipologia HRV156-100 K). Nello stato di consegna il posizionamento è predisposto per l'installazione a soffitto. Per l'installazione a parete, gli apparecchi possono essere convertiti direttamente in cantiere.

Negli apparecchi di ventilazione meccanica della Bosch Thermotechnik GmbH viene utilizzato il 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 separatamente al presente set di documenti.

2.2 Targhetta identificativa

La targhetta identificativa si trova in basso a destra sul pannello laterale del corpo in polipropilene espanso. Sulla targhetta sono riportati i dati dell'apparecchio e la data di produzione cifrata.

2.3 Volume di fornitura

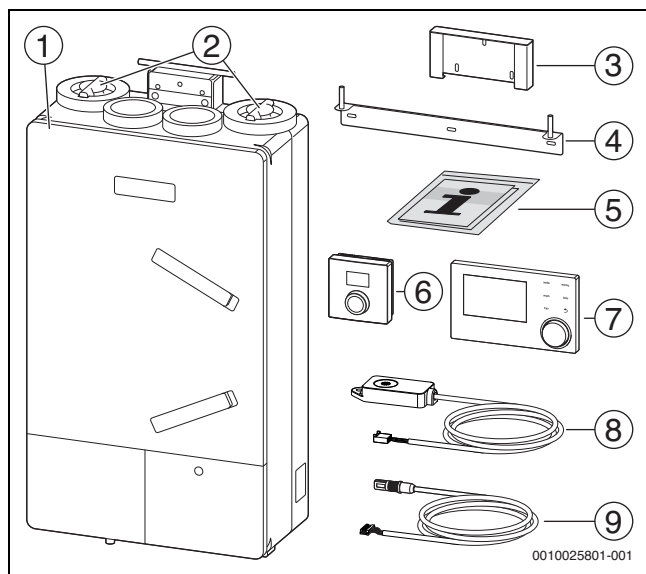


Fig. 1 Volume di fornitura HRV156... K B(S)

- [1] Apparecchio di ventilazione meccanica Logavent
- [2] 2 tappi
- [3] Elemento di aggancio
- [4] Guida/staffa di aggancio
- [5] Documentazione tecnica a corredo dell'apparecchio

solo per HRV156-... K B:

- [6] Unità di servizio Logamatic RC100 H

solo per HRV156-... K BS:

- [7] Unità di servizio Logamatic VC310
- [8] Sensore CO₂ CS-A 100
- [9] Sensore di umidità dell'aria HS-A 100

2.4 Descrizione dell'apparecchio

L'apparecchio è disponibile con due diverse denominazioni tipologia (per intervalli di portata dell'aria diversi) con 3 varianti diverse:

- HRV156-... K B
- HRV156-... K BS
- HRV156-... K BS OR

La sigla prodotto dell'apparecchio si compone dei seguenti elementi:

- HRV156-100 K o HRV156-120 K: denominazione tipologia (con differenziazione in due diversi intervalli di portata dell'aria)
- B: con scambiatore di calore aria/aria con bypass automatico integrato regolato in funzione della temperatura
- S: in aggiunta con sensore CO₂ e umidostato da installare nel canale dell'aria di ripresa dell'apparecchio e con unità di servizio comfort Logamatic VC310 al posto dell'unità di servizio Logamatic RC100 H
- S OR: in aggiunta con sensore CO₂ e sensore di umidità per l'installazione da parte del committente nel canale aria di ripresa dell'apparecchio. Il volume di fornitura non comprende un'unità di servizio separata. L'apparecchio può essere gestito esclusivamente per mezzo dell'unità di servizio del generatore di calore Buderus (ad es. Logamatic RC310/HMC310).

Poiché le caratteristiche costruttive sono uguali per tutte le versioni dell'apparecchio, le differenze riguardano soltanto i dati rilevanti sotto il profilo tecnico.

HRV156-... K B:

- Corpo di base in polipropilene espanso (EPP) completamente isolato e privo di ponti termici
- Scambiatore di calore aria/aria in controcorrente incrociato ad alta efficienza energetica, in plastica, con bypass automatico integrato regolato in funzione della temperatura

- Ventilatore aria di adduzione e di ripresa silenzioso e ad alta efficienza energetica
- 6 tronchetti di collegamento in polipropilene espanso DN 100, per l'installazione a scelta a soffitto o a parete (solo denominazione tipologia HRV156-100 K), consentono il collegamento a tenuta di diffusione del vapore al sistema di canalizzazione
- Scarico affidabile interno all'apparecchio della condensa mediante:
 - inclinazione adeguata dello scambiatore di calore
 - convogliamento sicuro della condensa al collegamento del sifone
 - uscita in materiale sintetico integrata per l'installazione di un tubo flessibile per lo scarico della condensa
- Filtro con relativo monitoraggio per aria esterna e aria di ripresa: classe di filtrazione ePM₁₀ 50% secondo ISO 16890 (M5 secondo EN 779)
- Unità di comando interna con cablaggio degli apparecchi per il collegamento elettrico
- Cavo conduttore preinstallato:
 - cavo di rete con connettore elettrodi d'accensione contatto di protezione
 - cavo per sistema BUS EMS 2
 - connettore di servizio (jack 3,5 mm)
- Indicatore sostituzione filtro e funzionamento a LED
- Controllo dell'apparecchio tramite l'unità di servizio Logamatic RC100 H compresa nel volume di fornitura
- A scelta, modalità automatica tramite comando integrato in base al fabbisogno (sensore di umidità) oppure regolazione manuale.

HRV156-... K BS:

Descrizione dell'apparecchio come HRV156-... K B

- ad eccezione per: controllo dell'apparecchio tramite l'unità di servizio Logamatic VC310 compresa nel volume di fornitura,
- in aggiunta con: sensore CO₂ CS-A 100 e umidostato HS-A 100 da installare da parte del committente nel canale dell'aria di ripresa dell'apparecchio.

Questa variante consente un funzionamento energeticamente ottimizzato.

HRV156-... K BS OR:

Descrizione dell'apparecchio come HRV156-... K B

- tranne: gestione dell'apparecchio tramite l'unità di servizio del generatore di calore Buderus (ad es. Logamatic RC310/HMC310)

Questa variante può essere utilizzata soltanto con un generatore di calore compatibile con il sistema.

2.5 Accessori

Una panoramica totale di tutti gli accessori disponibili si trova nel nostro catalogo generale. Si consiglia l'utilizzo di accessori originali Buderus, poiché sono adattati in modo ottimale ai ventilatori. A seconda della situazione di installazione dell'apparecchio sono disponibili inoltre accessori speciali.

- Logamatic RC100 H: unità di servizio con sensore di umidità dell'aria integrato
- Logamatic VC310: comoda unità di servizio per interrogazioni e modifiche di funzionamento nonché per l'impostazione dei parametri di funzionamento; utilizzo solo in combinazione con il funzionamento autonomo dell'apparecchio di ventilazione
- HS-A 100: sensore di umidità dell'aria per canale aria di ripresa
- CS-A 100: sensore CO₂ per canale aria di ripresa
- FSM5 100: filtro ePM₁₀ 50% ai sensi di ISO 16890 (M5 ai sensi di EN 779)
- FSF7 100: filtro antipolline per aria esterna, filtro ePM₁ 70% ai sensi di ISO 16890 (F7 ai sensi di EN 779)
- HRE-P 100-600: batteria elettrica di pre-riscaldamento per l'installazione nel canale dell'aria esterna
- HRE-A 100-600: batteria elettrica di post-riscaldamento per l'installazione nel canale dell'aria di adduzione
- EPP 100/125: adattatore eccentrico in EPP per il passaggio da DN100 a DN125

AVVISO

Impurità nell'impianto di ventilazione!

- Proteggere dalle impurità gli accessori, specialmente i componenti del canale, durante lo stoccaggio sul posto di montaggio.

2.6 Dimensioni e distanze minime

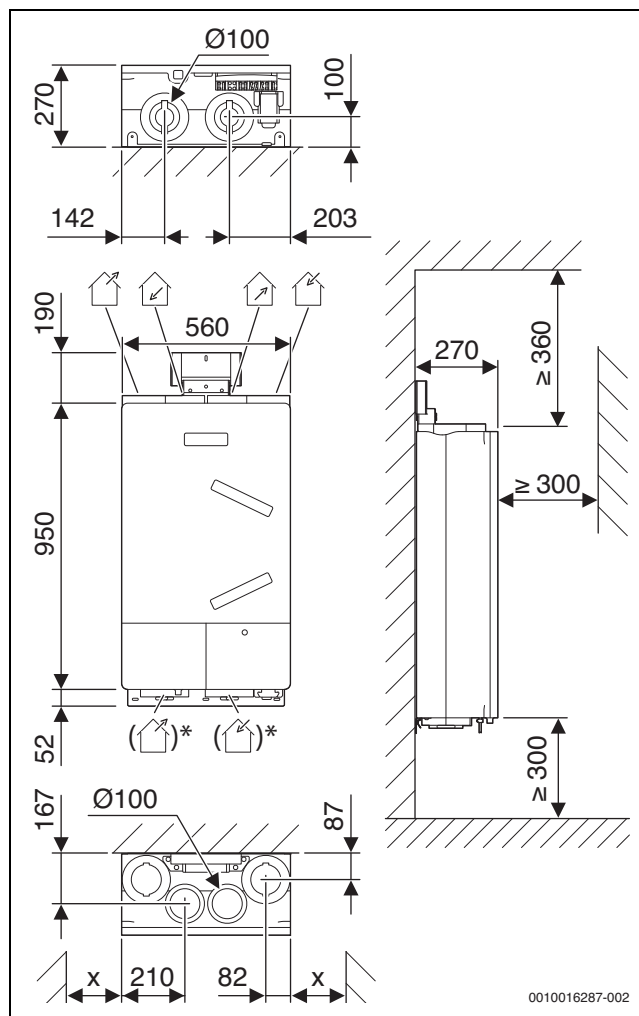


Fig. 2 Dimensioni e distanze minime per installazione a parete Loga-vent

- * per l'installazione a soffitto (→ fig. 3)
- x $x \geq 100$ mm con canale dell'aria esterna/di smaltimento in metallo (DN100)
 $x \geq 300$ mm con canale dell'aria esterna/di smaltimento in EPP (DN125)

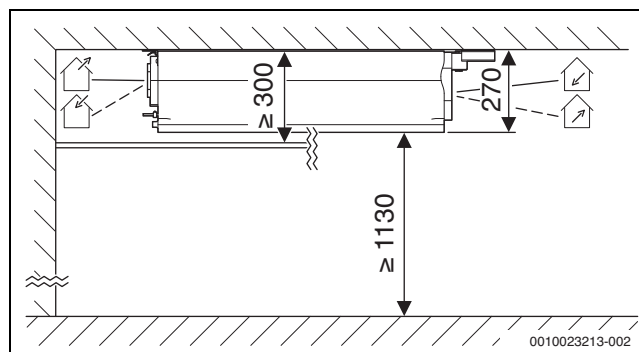
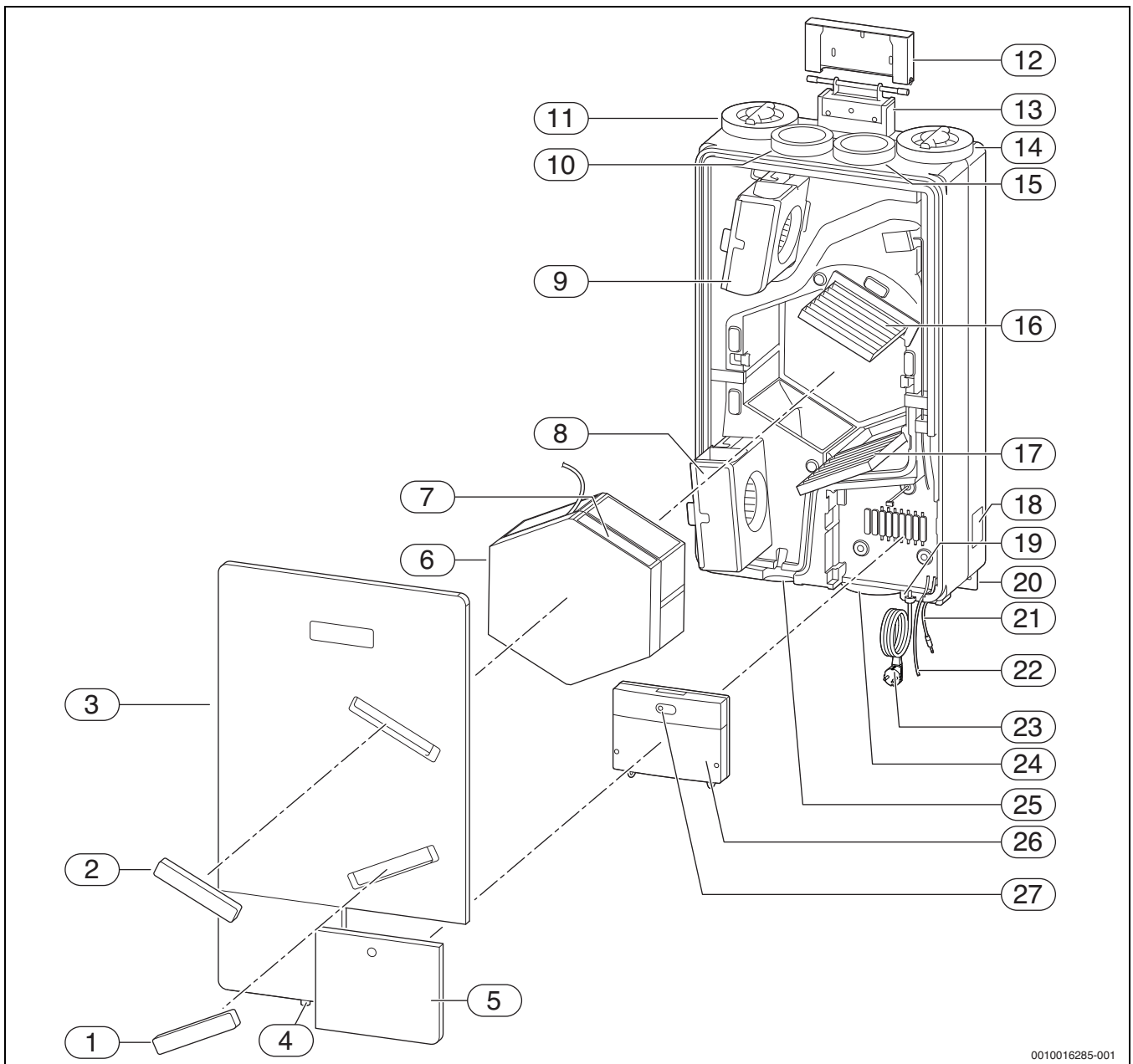


Fig. 3 Dimensioni e distanze minime per installazione a soffitto Loga-vent

Legenda della fig. 2 e della fig. 3:

- Presa d'aria esterna
- Attacco aria di mandata
- Attacco aria di ripresa
- Attacco aria di smaltimento

2.7 Panoramica del prodotto



0010016285-001

Fig. 4 Apparecchi di ventilazione meccanica controllata residenziale Logavent HRV-156

- | | |
|---|--|
| [1] Pannello protettivo filtro aria esterna | [21] Connettore di servizio (jack 3,5 mm) |
| [2] Pannello protettivo filtro aria di ripresa | [22] Cavo per sistema BUS EMS 2 |
| [3] Coperchio | [23] Cavo di rete con connettore elettrodi d'accensione contatto di protezione |
| [4] Scarico della condensa | [24] Presa d'aria esterna per installazione a soffitto |
| [5] Pannello protettivo elettronica | [25] Attacco aria di smaltimento per installazione a soffitto |
| [6] Scambiatore di calore aria/aria | [26] Elettronica |
| [7] Sportello bypass | [27] Indicazioni di funzionamento/selettore di codifica |
| [8] Ventilatore aria di smaltimento | |
| [9] Ventilatore aria di adduzione | |
| [10] Attacco aria di mandata | |
| [11] Attacco aria di smaltimento per installazione a parete (con tappo) | |
| [12] Elemento di aggancio | |
| [13] Supporto | |
| [14] Presa d'aria esterna per installazione a parete (con tappo) | |
| [15] Attacco aria di ripresa | |
| [16] Filtro aria di ripresa | |
| [17] Filtro aria esterna | |
| [18] Targhetta identificativa | |
| [19] Supporto per modulo accessorio ¹⁾ (coperto) | |
| [20] Guida/staffa di aggancio | |

1) Modulo accessorio non disponibile

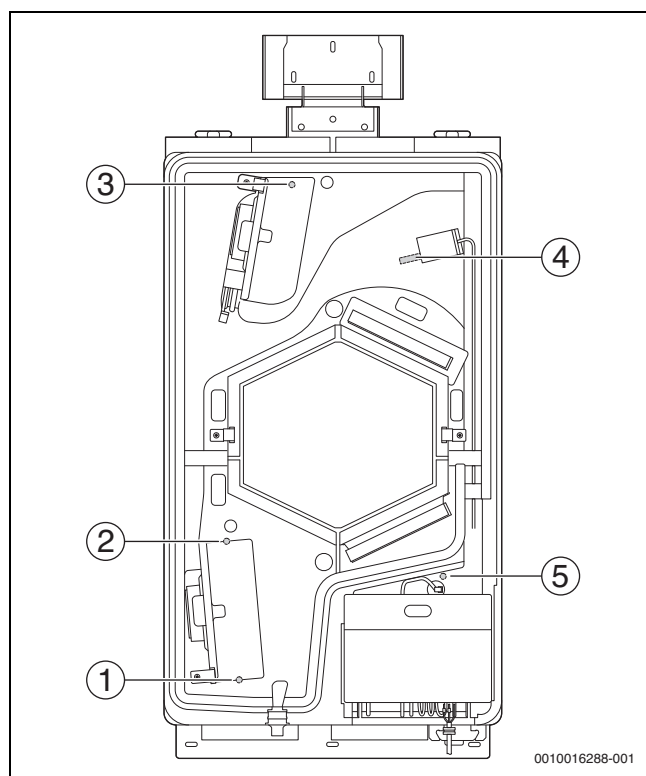


Fig. 5 Posizione del sensore

- [1] Sonda di temperatura dell'aria di smaltimento (posizione in caso di installazione a soffitto)
- [2] Sonda di temperatura dell'aria di smaltimento (posizione in caso di installazione a parete)
- [3] Sonda di temperatura dell'aria di alimentazione
- [4] Sonda di temperatura dell'aria di ripresa/sonda CO₂ (accessori)/umidostato (accessori)
- [5] Sonda della temperatura esterna

2.8 Dati sul prodotto per il consumo energetico

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

Dati sul prodotto	Unità	HRV156-100 K	
		HRV156-100 K B	HRV156-100 K BS (OR)
Classe di efficienza energetica con clima temperato	–	A	A
Consumo energetico specifico (SEV)			
– con clima temperato	kWh/(m ² a)	–37,6	–41,4
– con clima freddo	kWh/(m ² a)	–75,1	–79,8
– con clima caldo	kWh/(m ² a)	–13,5	–16,7
Portata dell'aria massima	m ³ /h	135	135
Livello di potenza sonora	dB(A)	46	46

Tab. 2 Dati sul prodotto per il consumo energetico HRV156-100 K

Dati sul prodotto	Unità	HRV156-120 K	
		HRV156-120 K B	HRV156-120 K BS (OR)
Classe di efficienza energetica con clima temperato	–	A	A
Consumo energetico specifico (SEV)			
– con clima temperato	kWh/(m ² a)	–36,3	–40,6
– con clima freddo	kWh/(m ² a)	–73,7	–79,0
– con clima caldo	kWh/(m ² a)	–12,3	–16,0
Portata dell'aria massima	m ³ /h	165	165
Livello di potenza sonora	dB(A)	50	50

Tab. 3 Dati sul prodotto per il consumo energetico HRV156-120 K



per l'uso.

Per dati completi sul prodotto per il consumo energetico → istruzioni

2.9 Collegamento dell'apparecchio lato aria

L'apparecchio VMC può essere installato a soffitto oppure a parete. Per l'installazione è necessario convertire l'apparecchio. Il collegamento dell'apparecchio lato aria si differenzia pertanto in base all'installazione:

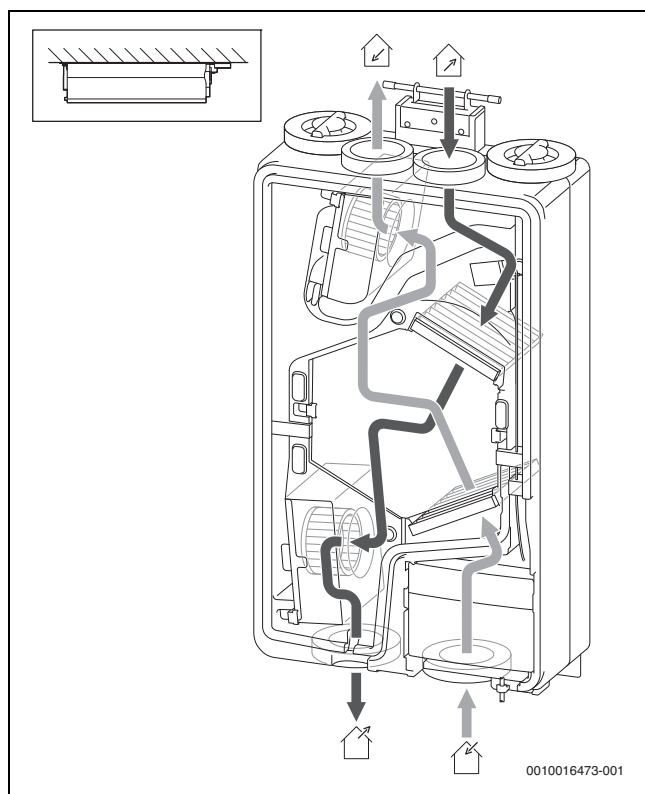


Fig. 6 Collegamento dell'apparecchio lato aria in caso di installazione a soffitto

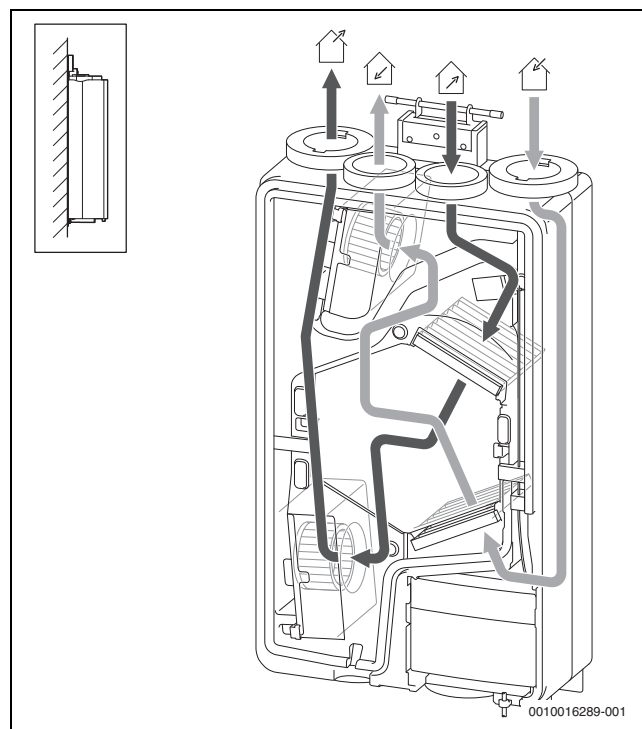


Fig. 7 Collegamento dell'apparecchio lato aria in caso di installazione alla parete

Legenda della fig. 6 e della fig. 7:

- Presa d'aria esterna
- Attacco aria di mandata
- Attacco aria di ripresa
- Attacco aria di smaltimento

2.10 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 quattro diversi livelli di potenza di ventilazione oppure in modo variabile con impostazione del funzionamento 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, 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 dalla formazione di muffa.

Livello di potenza di ventilazione 2: ventilazione ridotta

Nel livello di aerazione 2, il ricambio d'aria assicura, nelle comuni condizioni di utilizzo e con assenza parziale degli utenti, non solo la protezione della struttura muraria ma anche il rispetto dei requisiti igienici minimi.

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 UNI EN 10339 e UNI 13779. In seguito alla messa in funzione l'apparecchio funziona nel livello di potenza di ventilazione 3 finché non viene selezionato un altro livello 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 (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.

Realizzazione tecnica dei livelli di potenza di ventilazione

Al fine di garantire un bilancio equilibrato della quantità d'aria, per il livello di potenza di ventilazione 3 deve essere impostata la portata di progettazione determinata nello schema dell'impianto (→ cap. 6.2, pag. 34).

I restanti livelli di potenza di ventilazione sono valori fissi e si ricavano dalla tab. 4 relativa al livello di potenza di ventilazione 3. Tali valori fissi possono essere adeguati in uno specifico intervallo da una ditta specializzata (→ cap. 6.3, pag. 35).

Livello di potenza di ventilazione	Denominazione	Valori
1	Protezione contro l'umidità	ca. 30 %
2	Ventilazione ridotta	ca. 70 %
3	Ventilazione nominale	100 %
4	Ventilazione intensiva	ca. 130 %

Tab. 4 Panoramica potenza di ventilazione



I valori indicati valgono per il ventilatore dell'aria di ripresa e il ventilatore dell'aria di adduzione. Far eseguire l'impostazione del ventilatore esclusivamente da una ditta specializzata (→ cap. 6.3, pag. 35).

2.11 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.

Gli apparecchi di ventilazione HRV156 ... K B(S) dispongono di uno sportello bypass nello scambiatore di calore. Lo sportello bypass è utile perché permette di trasportare aria fresca esterna direttamente nell'edificio saltando lo scambiatore di calore.

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

- viene superata la temperatura esterna minima definita in modo tale che non si generino correnti d'aria e formazione di condensa.
- In caso di funzionamento 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 ore), a meno che non si sia già scesi al di sotto della temperatura minima definita per l'aria esterna.

2.12 Protezione antigelo

Il dispositivo di controllo interno regola il funzionamento dell'apparecchio di ventilazione meccanica in base alla temperatura esterna. La protezione antigelo impedisce che l'apparecchio congeli con temperature sottozero.

A seconda delle condizioni di temperatura e di umidità specifiche dell'installazione viene inoltre ridotto il flusso d'aria di adduzione ed eventualmente aumentato il flusso d'aria di ripresa. L'apparecchio funziona in questo caso con diverse portate sul lato di adduzione e sul lato di ripresa.

Se, nonostante la differenza di portata, si verifica la formazione di ghiaccio nello scambiatore di calore, l'apparecchio si spegne. Con rapporti di temperatura idonei ritorna in funzione automaticamente.

2.13 Batteria elettrica di pre-riscaldamento

Come accessorio è possibile installare una batteria elettrica di pre-riscaldamento che presenta un aumento del tempo di funzionamento del ventilatore in caso di gradi sotto lo zero rispetto al funzionamento con protezione antigelo interna all'apparecchio.

Con l'utilizzo della batteria elettrica di pre-riscaldamento la protezione antigelo avviene con portate bilanciate. Se la potenza della batteria di pre-riscaldamento non è sufficiente, la portata viene ridotta sul lato dell'aria di adduzione e dell'aria di ripresa.

2.14 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 l'apparecchio sul funzionamento bilanciato.
- In caso di particolare inquinamento dell'aria, controllare che i filtri non presentino un forte grado di insudiciamento (causato ad es. dai lavori di cantiere o da influssi ambientali stagionali); se necessario, accorciare la durata utile dei filtri.



Per garantire un uso sicuro del sistema dell'apparecchio VMC e del generatore di calore:

- far controllare ed approvare preventivamente l'installazione da parte delle autorità di zona competenti ed autorizzate.

¹⁾ Il comando manuale dello sportello bypass è possibile solo con Logamatic VC310.

2.14.1 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 omologato.

2.14.2 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.

2.14.3 Adesivo di sicurezza sull'apparecchio VMC

L'adesivo di sicurezza (fig. 8) è applicato sopra il selettore di codifica dell'elettronica. Indica che è assolutamente necessario osservare le avvertenze di sicurezza riportate nel presente capitolo e per l'installazione del pressostato differenziale (→ cap. 5.3, pag. 32).

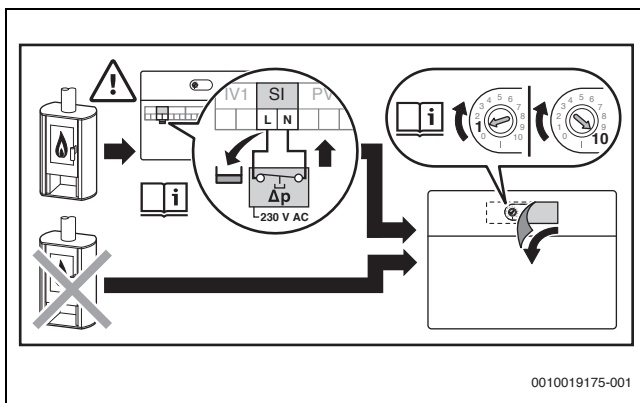


Fig. 8 Adesivo di sicurezza

3 Disposizioni sugli impianti di ventilazione

Per una installazione e un utilizzo conformi del prodotto, osservare tutte le leggi e normative nazionali e regionali vigenti, i regolamenti tecnici e le direttive comunitarie.

La documentazione 6720889835 contiene informazioni sulle norme in vigore. Per la visualizzazione, utilizzare la ricerca documento nel nostro sito Internet. L'indirizzo Internet è reperibile sul retro di queste istruzioni.

4 Installazione

4.1 Scegliere il luogo di installazione

AVVISO

Danni dovuti a locale di posa troppo freddo!

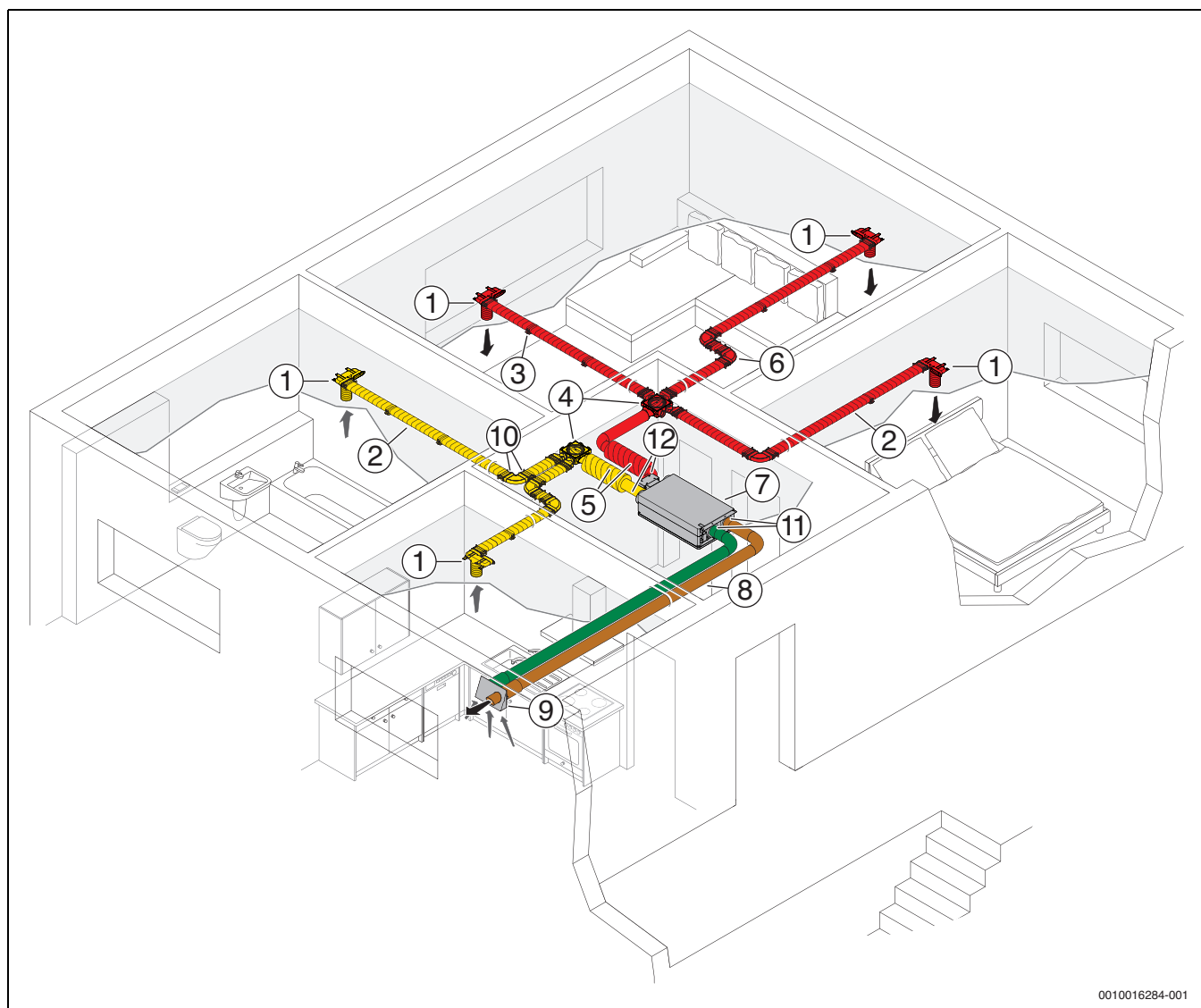
- Installare l'apparecchio VMC all'interno dell'involucro dell'edificio riscaldato.
- Assicurarsi che la temperatura ambiente nel locale di posa dell'apparecchio sia almeno 7 °C, anche in inverno.

Il luogo di posa può essere individuato, a seconda delle condizioni dell'impianto indicate, in un qualsiasi locale dell'abitazione. I luoghi preferibili sono ripostigli e corridoi dell'abitazione. Sono indicati anche bagni e cucina. Sono vantaggiosi i locali con una parete esterna, perché

consentono di ridurre al minimo la lunghezza delle tubazioni dell'aria esterna e dell'aria esausta di smaltimento.

L'umidità relativa costante dell'aria dell'ambiente può essere sempre pari al massimo al 60 %. Gli apparecchi non devono essere collocati in locali con immissione costante di vapore umido (ad es. essiccazione edile). L'apparecchio deve sempre essere in funzione e deve essere spento solo per lavori di manutenzione e riparazione.

- Le tubazioni dell'aria devono essere isolate secondo UNI CIG 7129 e UNI EN 10339.
- I cavi di collegamento elettrico dei ventilatori hanno una lunghezza di 1,7 m. Una corrispondente presa di corrente deve essere presente entro questa distanza.



0010016284-001

Fig. 9 Esempio di impianto con accessori abbinabili - installazione a soffitto

- [1] Bocchetta a soffitto/parete FKU 140-1 per canale piatto
- [2] Canale piatto FK 140
- [3] Supporto FKH 140 per canale
- [4] Cassetta di distribuzione dell'aria VK 100-1S
- [5] Silenziatore SDF 100
- [6] Curva 90° orizzontale FKB 140-2 per canale piatto
- [7] Logavent
- [8] Tubo EPP DN125
- [9] Elemento aria esterna/aria esausta di smaltimento WG-H 125
- [10] FKV 140-3

- [11] Adattatore EPP 100/125
- [12] Tubo con aggraffatura elicoidale DN 100

Condotti di ventilazione:

- verde Aria esterna
- rosso Aria di adduzione
- giallo Aria di ripresa
- marrone Aria esausta di smaltimento

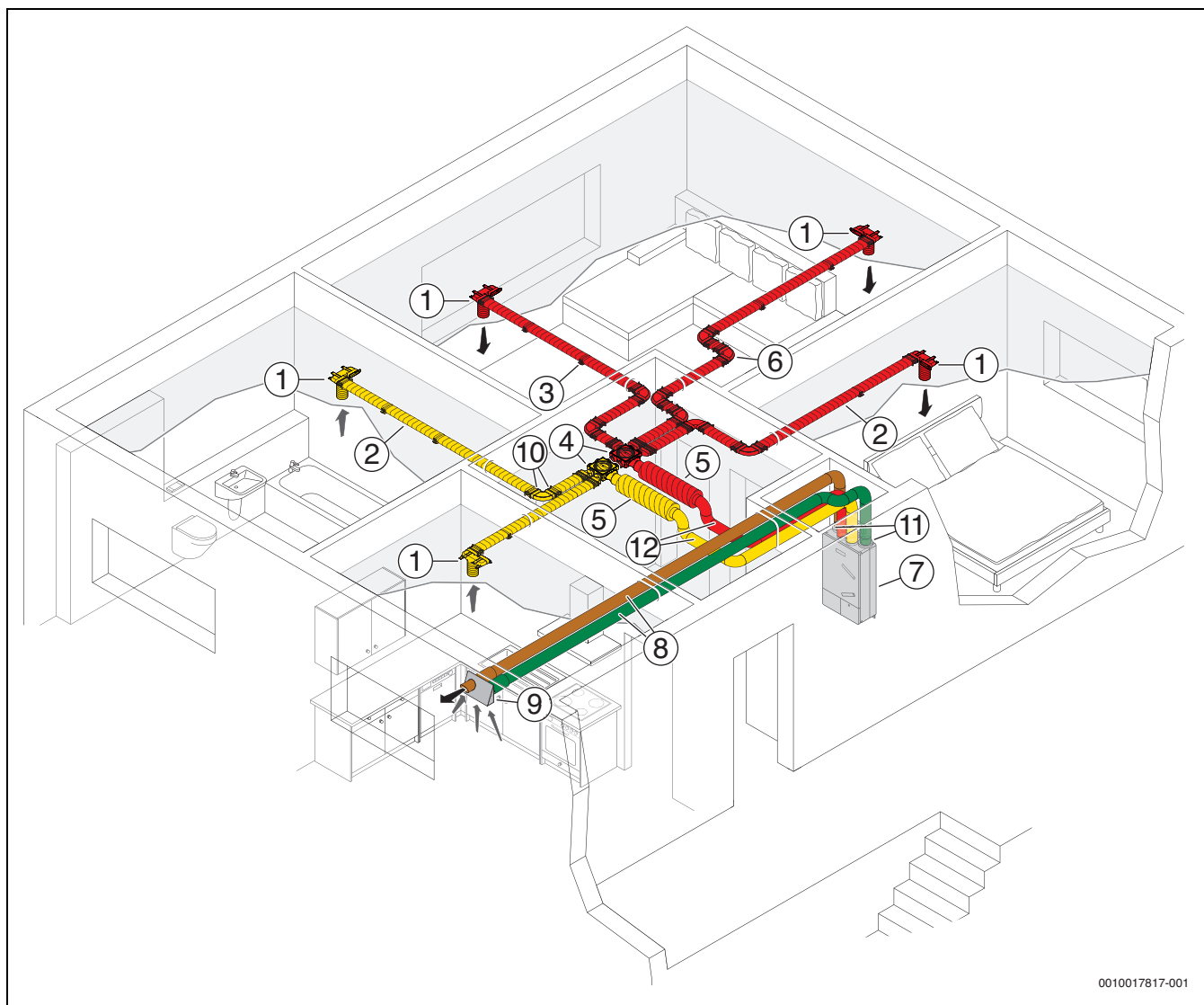


Fig. 10 Esempio di impianto con accessori abbinabili - installazione a parete (solo HRV156-100 K)

- [1] Bocchetta a soffitto/parete FKH 140-1 per canale piatto
- [2] Canale piatto FK 140
- [3] Supporto FKH 140 per canale
- [4] Cassetta di distribuzione dell'aria VK 100-1S
- [5] Silenziatore SDF 100
- [6] Curva 90° orizzontale FKB 140-2 per canale piatto
- [7] Logavent
- [8] Tubo EPP DN125
- [9] Elemento aria esterna/aria esausta di smaltimento WG-H 125
- [10] FKH 140-3
- [11] Adattatore EPP 100/125
- [12] Tubo con aggraffatura elicoidale DN 100

Condotti di ventilazione:

verde	Aria esterna
rosso	Aria di adduzione
giallo	Aria di ripresa
marrone	Aria esausta di smaltimento

AVVISO

Danni dovuti alla formazione di condensa su tubi non sufficientemente isolati.

- Isolare i tubi dell'aria esterna e dell'aria di smaltimento a tenuta di diffusione vapore (→ cap. 4.3.5, pag. 21).



Per garantire una distribuzione uniforme della ventilazione, occorre prevedere fessure sotto le porte o griglie di sovrapposizione nelle porte/pareti interne (DIN 1946, UNI 13147, UNI CIG 7129, UNI EN 10339 e s.m.i.).

- Non sigillare tali fessure e griglie di compensazione, perché altrimenti verrebbe compromesso il funzionamento dell'impianto.



Le canalizzazioni delle cappe aspiranti non devono essere collegate all'apparecchio Logavent. Si consiglia di utilizzare cappe di ricircolo dell'aria.

Anche eventuali altri dispositivi di aspirazione vapori o aperture con ventilatori asciugatori non devono essere collegati a all'apparecchio Logavent. Si consiglia di utilizzare cappe essiccatrici di ricircolo.

Anche eventuali altri impianti aspirapolvere centralizzati non devono essere collegati alla canalizzazione del sistema di ventilazione Logavent.

4.2 Disimballare l'apparecchio di ventilazione meccanica

AVVISO

Danni all'apparecchio!

Non caricare i tronchetti in EPP con pesi elevati.

- Non posizionare l'apparecchio sui tronchetti.
- Collocare l'apparecchio solamente in piano sulla parte posteriore o lateralmente.

- Tagliare le fascette di imballaggio.
- Rimuovere il cartone.

4.3 Montaggio dell'apparecchio

4.3.1 Indicazioni generali

AVVISO

Danni dovuti al gelo!

- Installare l'apparecchio VMC all'interno dell'involucro dell'edificio riscaldato. La temperatura ambiente del locale di posa dell'apparecchio deve essere, anche in inverno, di almeno 7 °C.
- Assicurarsi che il soffitto o la parete siano piani e in grado di reggere il prodotto.
- Assicurarsi che il luogo di installazione non sia inclinato, perché l'apparecchio deve essere installato «in bolla» sia in senso orizzontale che verticale.
- Utilizzare viti e tasselli idonei al sottofondo (soffitto/parete).
- Installare l'apparecchio in modo che possano essere effettuati senza problemi i lavori di manutenzione (sostituzione del filtro, smontaggio dello scambiatore di calore).
- In caso di montaggio nel controsoffitto: predisporre apertura d'ispezione pari almeno alle dimensioni dell'apparecchio e all'area di lavoro:
 - Apertura d'ispezione: larghezza ≥ 650 mm, lunghezza ≥ 1400 mm
 - Area di lavoro intorno all'apparecchio:
 - sul lato aria di adduzione/ripresa ≥ 350 mm,
 - sul lato aria esterna/smaltimento ≥ 100 mm,
 - sugli altri due lati ≥ 45 mm
- Per HRV156-... K BS: installare i sensori all'interno dell'apparecchio di ventilazione meccanica prima di installare l'apparecchio (→ istruzioni di installazione dei sensori).

L'elemento di aggancio e la guida di aggancio sono contenute nel volume di fornitura.

Le vibrazioni prodotte dall'apparecchio VMC devono essere smorzate e l'apparecchio deve essere montato disaccoppiato acusticamente. Il relativo materiale è contenuto nel volume di fornitura degli accessori di montaggio.

AVVISO

Danni dovuti alla condensa!

- L'apparecchio deve essere installato e allineato sia in senso orizzontale che verticale («in bolla»).
- La posa del flessibile per lo scarico della condensa deve essere eseguita dal committente in discesa.



Per maggiori informazioni consultare le norme UNI EN 10339 e UNI 13779.

4.3.2 Installazione a soffitto dell'apparecchio di ventilazione meccanica

- Rispettare le distanze minime.

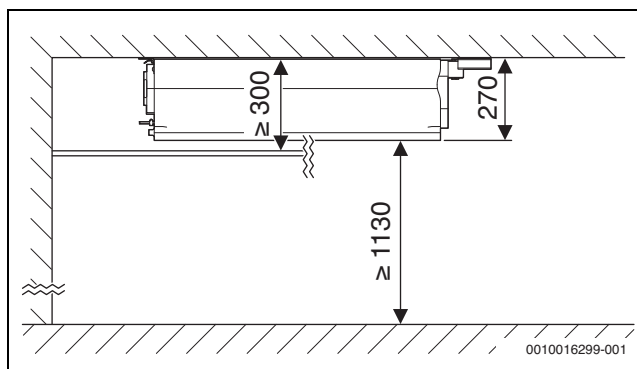


Fig. 11 Distanze minime per l'installazione a soffitto



Per le dimensioni di montaggio occorre tenere in considerazione l'altezza dell'apparecchio e il tubo flessibile per lo scarico della condensa in discesa.

- Tracciare i fori sul soffitto come da fig. 12.

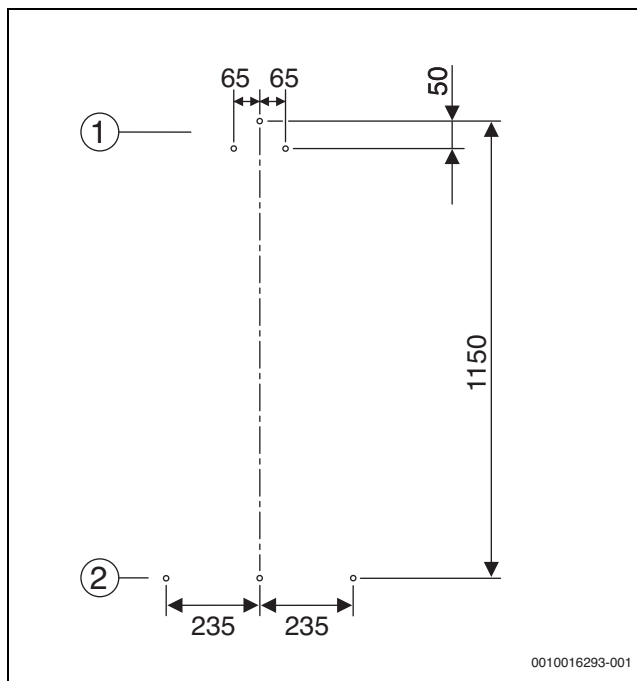


Fig. 12 Dimensioni dei fori

- [1] Fori per elemento di aggancio
- [2] Fori per guida di aggancio

- Praticare i fori e infilare i tasselli.

- Smontare l'elemento di aggancio rimuovendo gli anelli di sicurezza [1] e togliendo il ponticello di sicurezza [2].

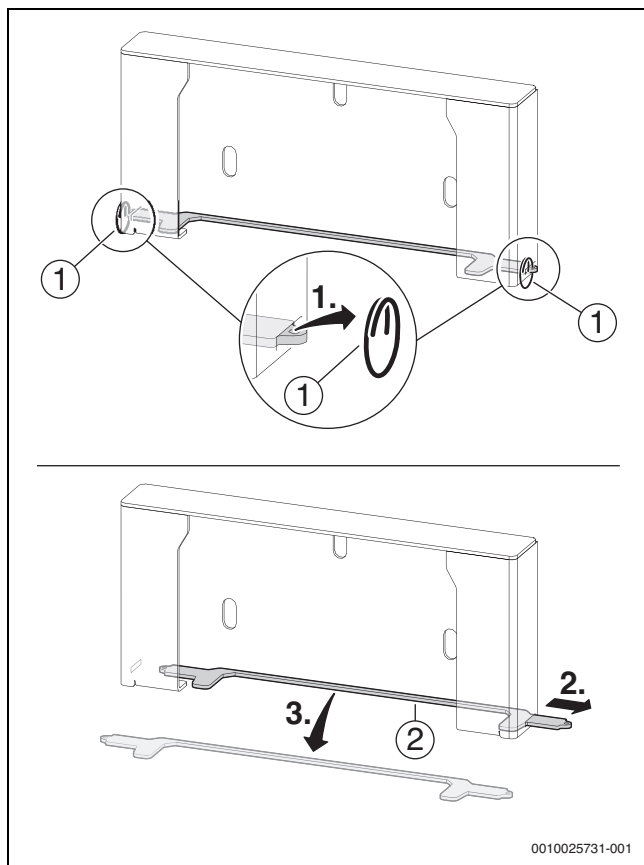


Fig. 13 Smontare l'elemento di aggancio

- Installare la guida di aggancio [2] con tiranti a vite per l'elemento di aggancio e l'elemento di aggancio [1] con apertura rivolta verso la guida di aggancio.

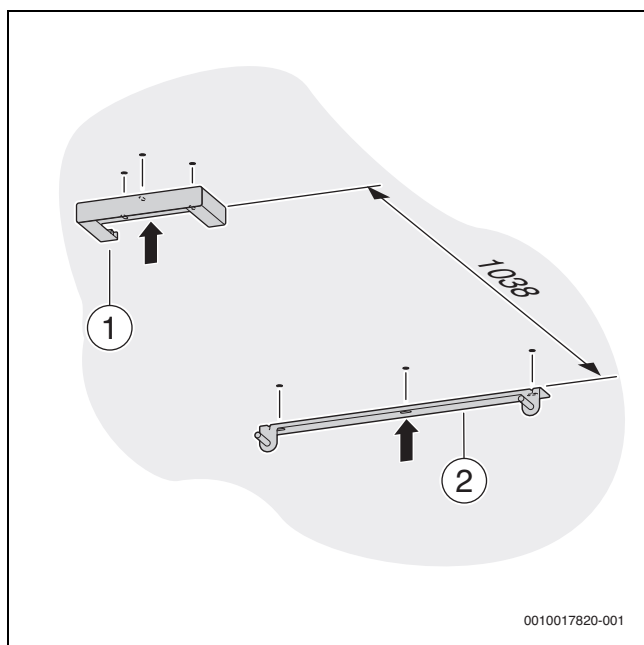


Fig. 14 Installare l'elemento e la guida di aggancio

- Verificare la distanza tra l'elemento di aggancio e la guida di aggancio (1038 mm dal bordo inferiore dell'elemento di aggancio fino al bordo superiore della guida di aggancio → fig. 14).
- Con la livella a bolla d'aria verificare se la guida di aggancio è installata orizzontalmente.

- Inserire l'apparecchio nell'elemento di aggancio con l'aggancio fino alla battuta d'arresto.

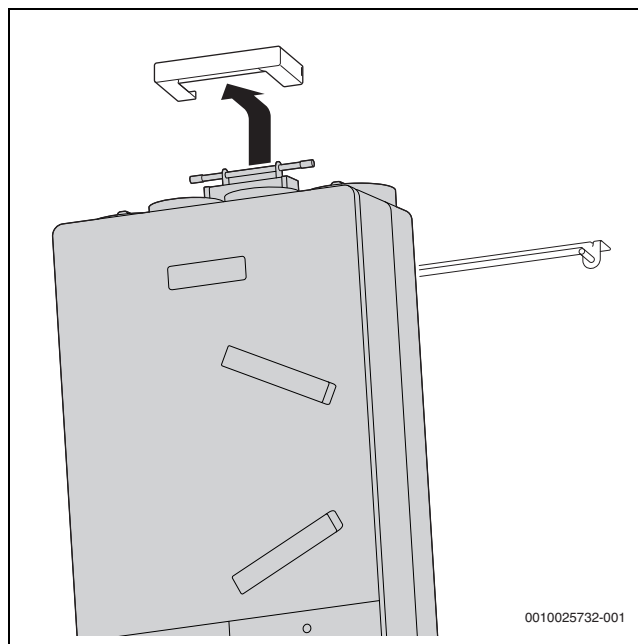


Fig. 15 Agganciare l'apparecchio all'elemento di aggancio



ATTENZIONE

Pericolo di lesioni!

Senza sicurezza l'apparecchio può scivolare in caso di movimento verso l'alto sull'elemento di aggancio [1].

- Muovere l'apparecchio verso l'alto solo se all'elemento di aggancio sono applicati il ponticello di sicurezza [2] e gli anelli di sicurezza [3].
- Applicare il ponticello di sicurezza [2] e gli anelli di sicurezza [3] (→ fig. 13, nella sequenza inversa).

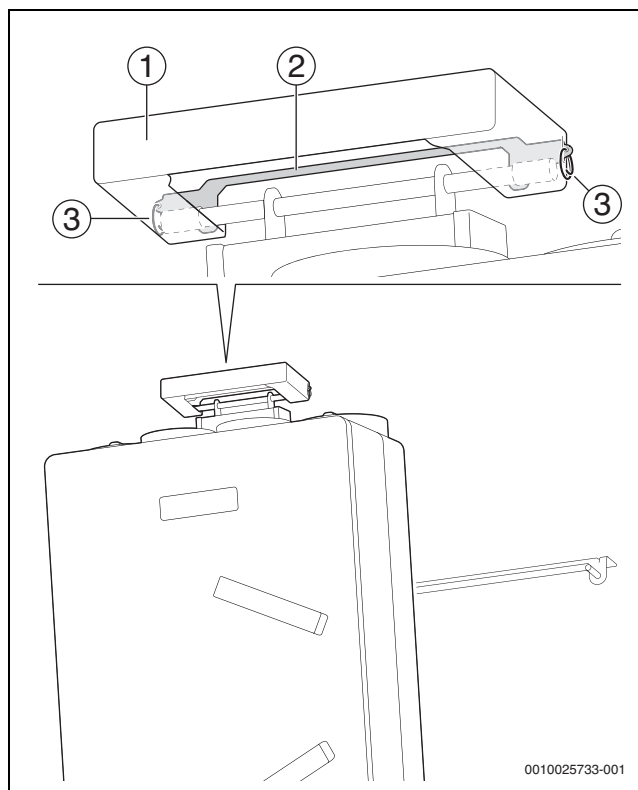


Fig. 16 Messa in sicurezza dell'apparecchio

- Far oscillare la parte inferiore dell'apparecchio verso il soffitto e spingere sui tiranti a vite della guida di aggancio [1].
I tiranti a vite della guida di aggancio devono essere allineati alle aperture corrispondenti [2] dell'apparecchio.

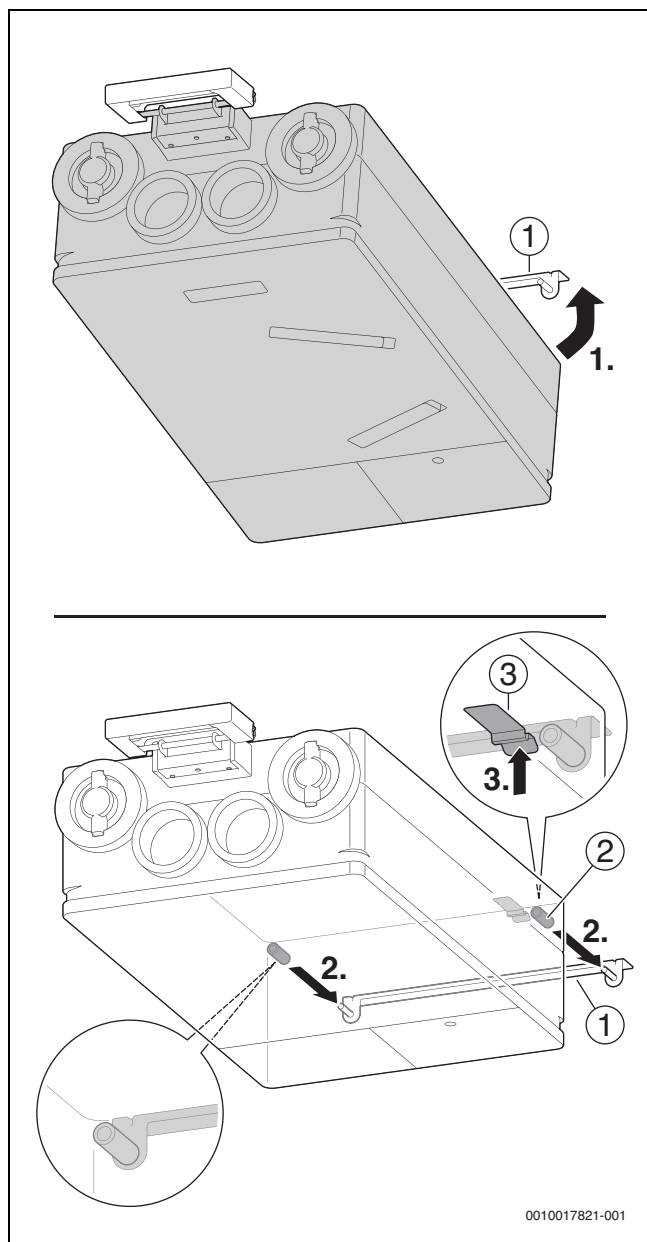


Fig. 17 Installare l'apparecchio sulla guida di aggancio

Sulla parte posteriore dell'apparecchio di ventilazione meccanica controllata residenziale si trova un blocco [3] molleggiato per l'arresto dell'apparecchio sulla guida di aggancio.

- Agganciare il blocco sulla guida di aggancio.



Il blocco molleggiato consente di poter montare in qualsiasi momento e con semplicità la tubazione per l'aria esterna e di smaltimento rilasciando il blocco e spostando leggermente l'apparecchio nell'aggancio. Per l'installazione delle tubazioni dell'aria → cap. 4.3.5, pag. 21.

- Verificare se l'apparecchio è installato orizzontalmente.

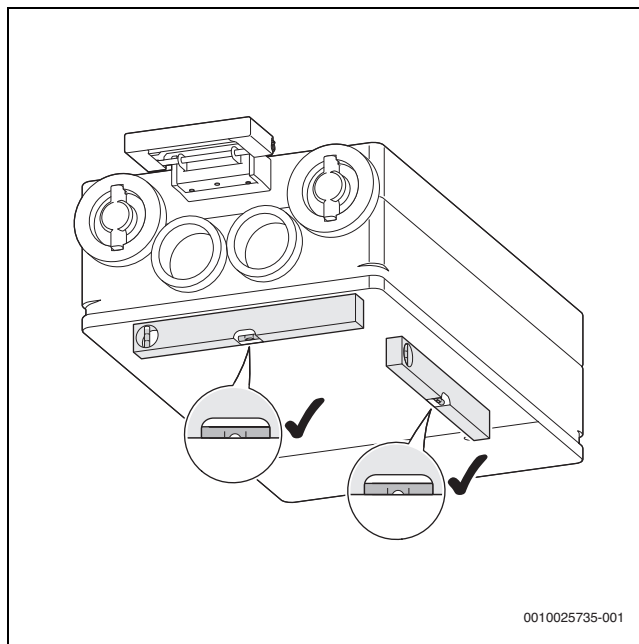


Fig. 18 Verificare la posizione di installazione

4.3.3 Installazione a parete dell'apparecchio VMC

AVVISO

L'installazione a parete è adatta solo per gli apparecchi di tipo HRV156-100 K.

Conversione dell'apparecchio

Nell'installazione a parete i quattro tronchetti di collegamento superiori vengono utilizzati per il collegamento delle tubazioni dell'aria. Pertanto nell'apparecchio occorre girare il ventilatore dell'aria di smaltimento e inserire i tappi ai tronchetti per l'aria esterna e l'aria di smaltimento:

- rimuovere il coperchio.

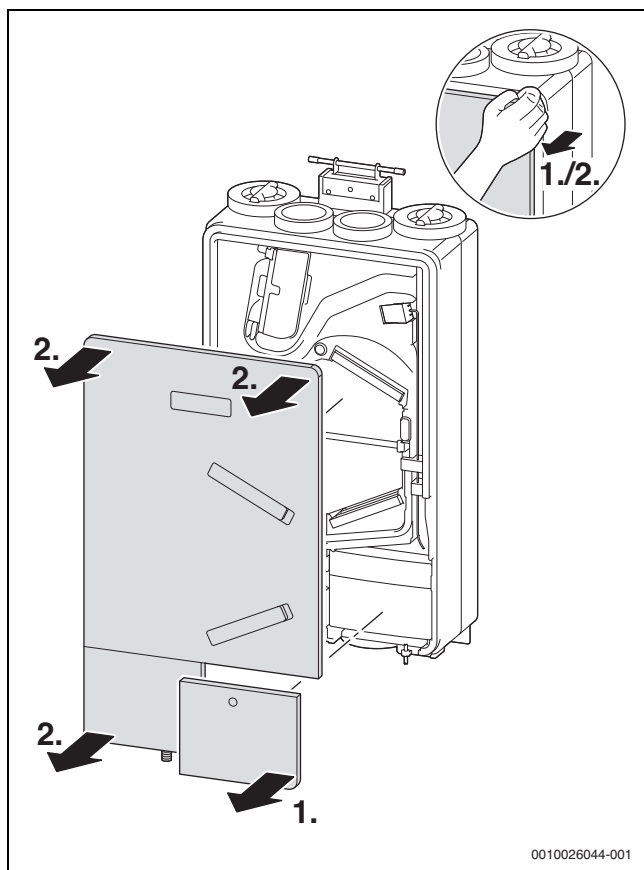


Fig. 19 Aprire la copertura dell'apparecchio

- Allentare le viti e rimuovere la lamiera di sicurezza [1] sul ventilatore dell'aria di smaltimento [2].

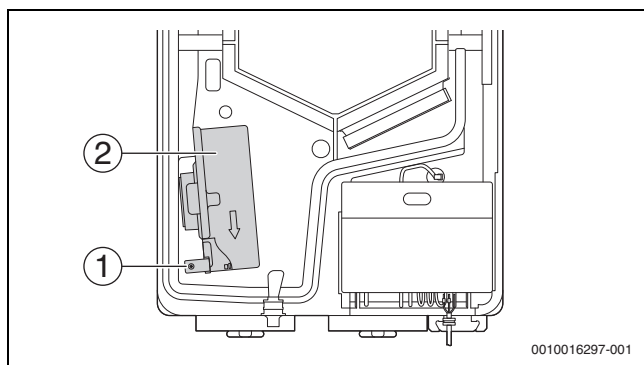


Fig. 20 Ventilatore dell'aria di smaltimento in posizione per l'installazione a soffitto

- Togliere il ventilatore dell'aria di smaltimento e girare 180° intorno all'asse di rotazione del ventilatore. L'apertura di uscita dell'aria del ventilatore e la freccia sull'involucro indicano l'apertura di ventilazione superiore.

- Inserire nuovamente il ventilatore dell'aria di smaltimento [2] facendo attenzione al passacavo. Non serrare i cavi.

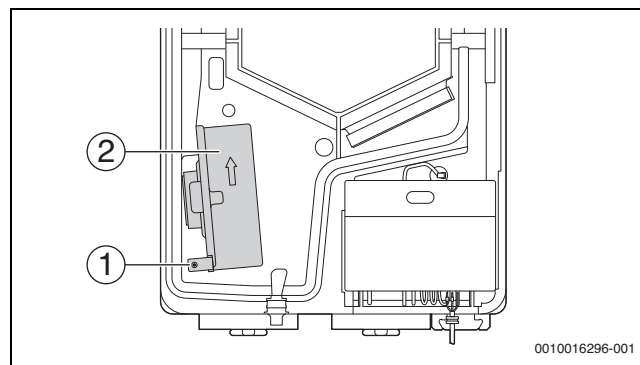


Fig. 21 Ventilatore dell'aria di smaltimento in posizione per l'installazione a parete

- Collocare la lamiera di sicurezza [1] sul ventilatore dell'aria di smaltimento [2] e assicurarla con le viti.
- Togliere entrambi i tappi dai tronchetti di collegamento superiori dell'apparecchio e inserirli fino alla battuta d'arresto in entrambi i tronchetti di collegamento nella parte inferiore dell'apparecchio. Girare i tappi in modo che le manopole si adattino alle scanalature delle aperture. Assicurarsi che la guarnizione non venga danneggiata. I tappi fuoriescono leggermente dopo l'installazione.

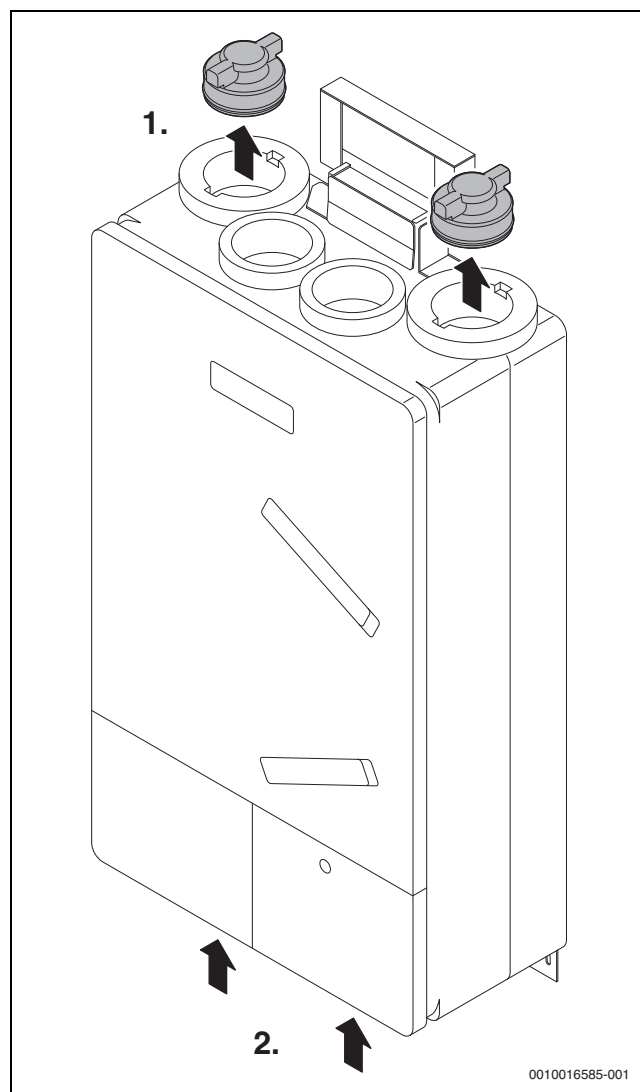


Fig. 22 Applicare i tappi (installazione a parete)

Montaggio

- Rispettare le distanze minime (→ fig. 23).
- Rispettare l'altezza di montaggio minima.



Considerare l'altezza del sifone fornito a cura del committente (con installazione a gocciolamento libero) per la distanza minima dal pavimento.

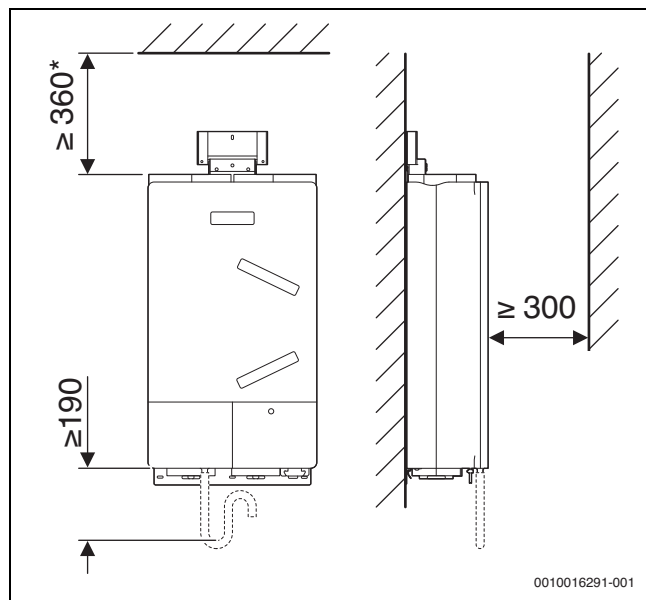


Fig. 23 Installazione a parete

- * Distanza variabile dal soffitto in base alla variante di installazione scelta (→ da fig. 36 fino a fig. 38, pag. 25). Nella variante di installazione 3 (→ fig. 38) la distanza minima è pari a 360 mm, nelle varianti 1 e 2 la distanza minima è maggiore.

- Tracciare i fori sulla parete come da fig. 24.

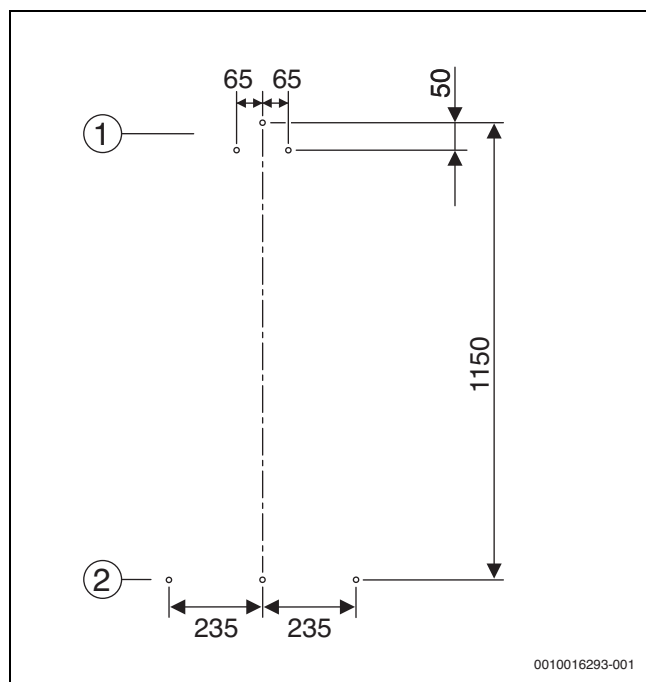


Fig. 24 Dimensioni dei fori

- [1] Fori per elemento di aggancio
[2] Fori per guida di aggancio

- Praticare i fori e infilare i tasselli.

- Smontare l'elemento di aggancio rimuovendo gli anelli di sicurezza [1] e togliendo il ponticello di sicurezza [2].

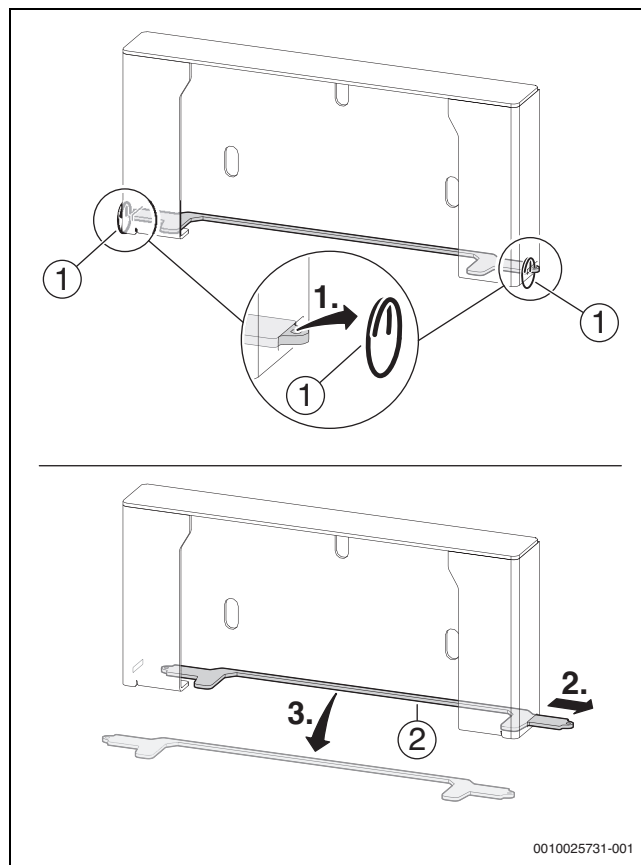


Fig. 25 Smontare l'elemento di aggancio

- Installare la guida di aggancio [2] con il tirante a vite rivolto verso l'alto e l'elemento di aggancio [1] con l'apertura rivolta verso la guida di aggancio.

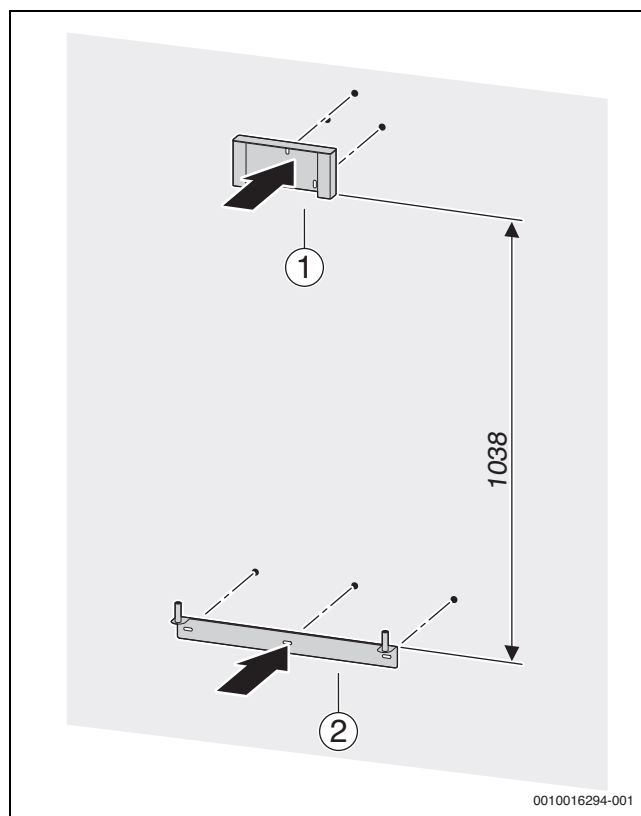


Fig. 26 Installare l'elemento e la guida di aggancio

- Verificare la distanza tra la guida di aggancio e l'elemento di aggancio.

AVVISO

Nelle operazioni di incastro dell'apparecchio nella guida di aggancio [2] sussiste il pericolo di schiacciamento delle dita.

- Tenere l'apparecchio lateralmente.
- Tenendo l'apparecchio inclinato, introdurre dal basso il supporto nell'elemento di aggancio [1], avvicinare l'apparecchio alla parete e lasciarlo scorrere verso il basso contro la parete fino a farlo poggiare sulla guida di aggancio [2].
I tiranti a vite della guida di aggancio devono essere allineati alle aperture corrispondenti [3] dell'apparecchio.

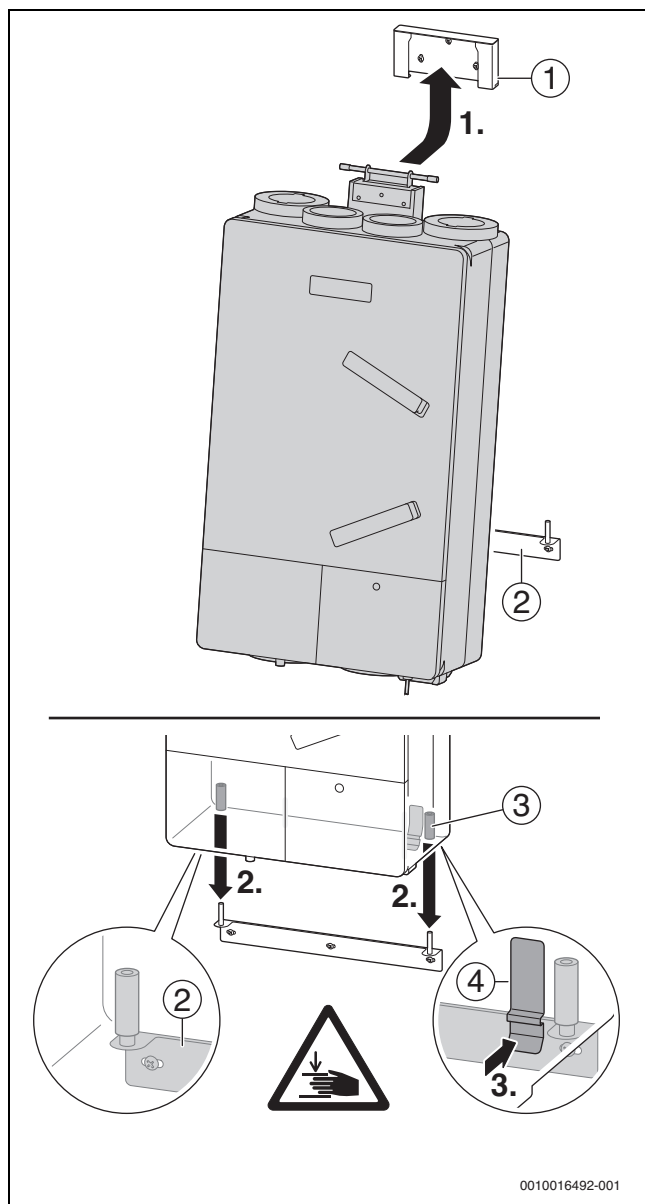


Fig. 27 Installare l'apparecchio

Sulla parte posteriore dell'apparecchio di ventilazione domestica si trova un blocco [4] molleggiato per l'arresto dell'apparecchio sulla guida di aggancio.

- Agganciare il blocco sulla guida di aggancio.

- Verificare se l'apparecchio è montato verticalmente.

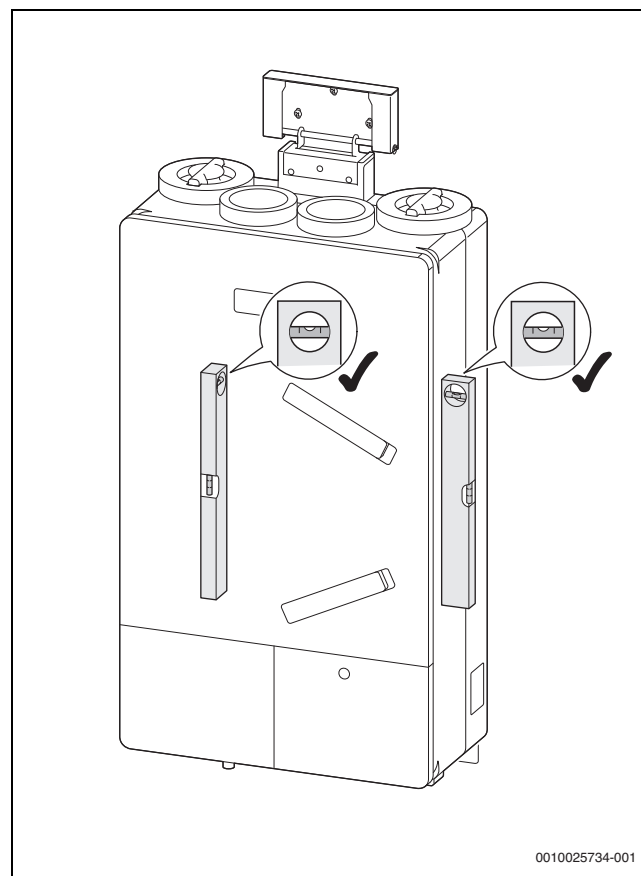


Fig. 28 Verificare la posizione di installazione



A differenza dell'installazione a soffitto, per l'installazione a parete non è obbligatorio applicare gli elementi di sicurezza aggiuntivi nell'elemento di aggancio.

- Per evitare di perdere alcune parti, applicare il ponticello di sicurezza e gli anelli di sicurezza all'elemento di aggancio.

4.3.4 Collegamento del sifone a cura del committente

La condensa che risulta dal recupero di calore dall'aria di ripresa può essere condotta senza problemi nella tubazione del sistema fognario, poiché è pressoché neutra.



Il sifone è necessario per il funzionamento sicuro dell'apparecchio. Accumuli di condensa nell'apparecchio possono comportare malfunzionamenti o difetti di tenuta finanche al danneggiamento dell'apparecchio e del locale di posa.

Nel coperchio dell'apparecchio in basso si trova uno scarico per la condensa da ½" (→ fig. 4, pag. 7).

Il committente deve prevedere un tubo flessibile o rigido di diametro adeguato e di lunghezza corrispondente alle condizioni di installazione, il materiale di fissaggio adeguato e il sifone principale.



Per le dimensioni di montaggio occorre tenere in considerazione l'altezza dell'apparecchio e il tubo flessibile per lo scarico della condensa in discesa al fine di garantire uno scarico corretto della condensa.

AVVISO

Danni all'apparecchio/danni dovuti alla condensa!

Lo scarico della condensa sull'apparecchio non deve essere in nessun caso ruotato o piegato.

- Posare il tubo flessibile per scarico condensa in modo tale che lo scarico della condensa non sia sollecitato da alcuna forza.
- Applicare il sifone nella posizione idonea tra l'apparecchio e il sifone principale. Installare il sifone verticalmente. Rispettare una barriera di altezza come da fig. 29 e 30.
- Riempire il sifone con una quantità d'acqua sufficiente (fino al troppo-pieno).
- Posare le tubazioni tra apparecchio e sifone nonché tra sifone e sifone principale in discesa.
- Installare le tubazioni in modo che siano ermetiche all'aria.

Per evitare sovrappressione o depressione nel sifone e fastidi dovuti a cattivi odori:

- disaccoppiare il sifone dell'apparecchio di ventilazione meccanica [2] dal sifone principale [3] (gocciolamento libero, nessun collegamento con la gomma del sifone).

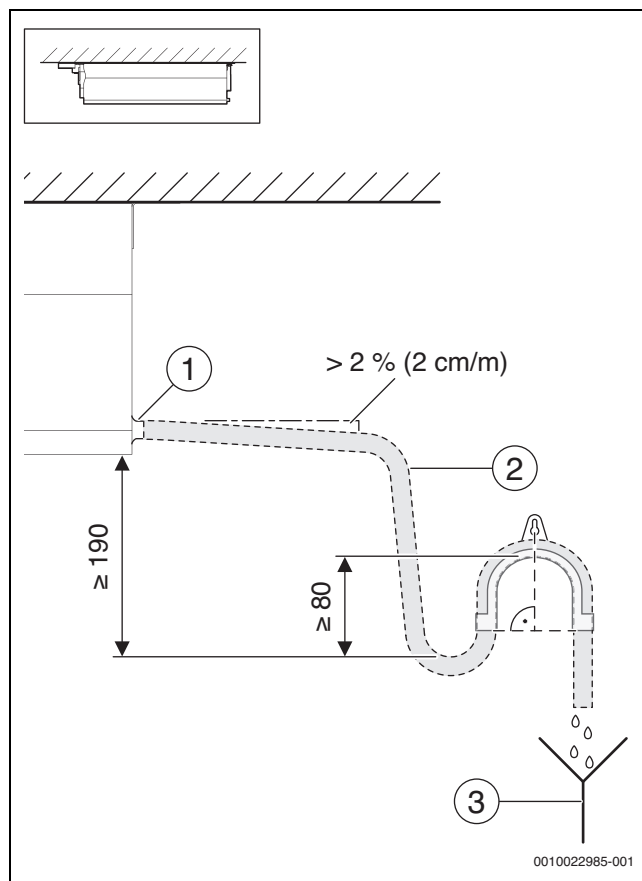


Fig. 29 Tubo di scarico della condensa per installazione a soffitto

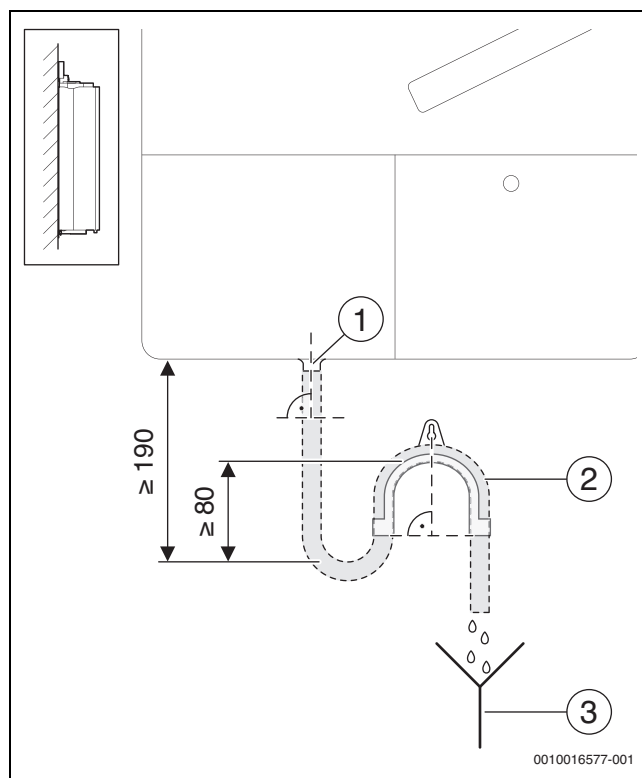


Fig. 30 Tubo di scarico della condensa per installazione a parete

Legenda delle fig. 29 e 30:

- [1] Scarico della condensa
- [2] Sifone apparecchio di ventilazione (accessorio o a cura del committente)
- [3] Sifone principale (a cura del committente)

4.3.5 Installazione delle tubazioni dell'aria



Rispettare le prescrizioni vigenti per l'installazioni degli impianti di ventilazione (ordinamenti edili, norme DIN ecc.).

È consigliabile utilizzare gli accessori Buderus originali per realizzare una versione idonea della rete di distribuzione.

- Posare le tubazioni dell'aria in base alle prescrizioni di progetto. A tal fine assicurarsi che:
 - siano tenute in considerazione le condizioni specifiche del luogo;
 - tubi ed eventuali ulteriori accessori (ad esempio batterie elettriche di pre-riscaldamento) siano fissate in modo sufficiente;
 - la condensa possa defluire liberamente;
 - in caso di installazione nel controsoffitto siano presenti eventuali aperture d'ispezione aggiuntive (ad esempio per cassette di distribuzione dell'aria).
- Installare gli accessori nella tubazione dell'aria seguendo le rispettive istruzioni.
- Per evitare la trasmissione di rumori strutturali e vibrazioni meccaniche: installare tutte le tubazioni e gli accessori (silenziatore, cassette di distribuzione dell'aria) in modo anti vibrazioni (ad es. collari per tubazioni con spessori di gomma).
- Rispettare le sezioni delle tubazioni definite dal progetto.
- Devono essere osservati i diversi requisiti di isolamento per le tubazioni di collegamento (→ tab. 5).
- Per la collocazione delle tubazioni e degli accessori (in particolare dell'elemento per l'aria esterna/di smaltimento) considerare lo spessore del materiale di isolamento.

- Isolare completamente le tubazioni dell'aria esterna e dell'aria di smaltimento a tenuta di diffusione vapore (→ tab. 5). Le tubazioni dell'aria devono essere isolate, fino all'involucro del ventilatore, con materiale a tenuta ermetica contro la diffusione del vapore e a celle chiuse.

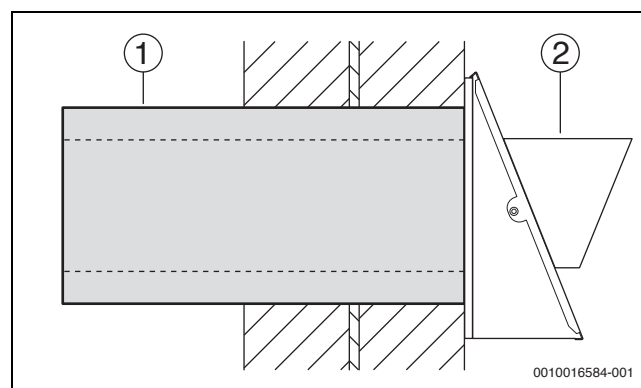


Fig. 31 Isolamento della tubazione

- [1] Isolamento
[2] Elemento per l'aria di smaltimento/aria esterna

Il necessario isolamento termico della rete di tubazioni dipende dalle condizioni generali architettoniche ed energetiche dell'impianto. In sede di progettazione devono essere determinate le categorie di isolamento termico della rete di tubazioni secondo le norme DIN 1946, UNI 13147, UNI CIG 7129, UNI EN 10339 e s.m.i., alle quali ci si dovrà poi attenere in fase di installazione.

Categoria		Requisiti dell'isolamento
Requisiti di base per evitare la formazione di condensa	Tubazioni dell'aria di adduzione/ripresa inserite in involucro termico/riscaldato (temperatura aria ambiente > 18 °C)	Nessun isolamento termico
	Altre tubazioni dell'aria inserite in involucro termico fino a 3 m di lunghezza	Spessore minimo dell'isolamento 20 mm con $\lambda = 0,038 \text{ W/m K}$
	Tutte le altre tubazioni dell'aria	Isolamento termico secondo la categoria «Requisiti avanzati per evitare perdite di energia»
Requisiti avanzati per evitare perdite di energia		Si raccomanda di isolare le tubazioni dell'aria come indicato nella tabella 23 della norma DIN 1946-6:2019-12 (→ tab. 6)

Tab. 5 Categorie di requisiti per l'isolamento termico di tubazioni dell'aria

		Spessore dell'isolamento in mm con posa della tubazione ($\lambda = 0,038 \text{ W/m K}$) all'interno di edifici non riscaldati			all'interno dell'involucro termico Temperatura aria ambiente > 18 °C
		Temperatura dell'aria ambiente $\leq 0 \text{ °C}$ (ad es. sottotetto senza isolamento termico verso l'esterno)	Temperatura aria ambiente > 0 °C fino a $\leq 14 \text{ °C}$ (ad es. sottotetto con isolamento termico verso l'esterno o cantina)	Temperatura aria ambiente > 14 °C fino a $\leq 18 \text{ °C}$ (ad es. locali cantina con calore generato da impianti di riscaldamento)	
Tipo di aria e temperatura dell'aria nella tubazione dell'aria (T_L)					
Aria esterna (a tenuta di vapore)	–	≥ 20	$\geq 20^{1)}$	$\geq 32^{1)}$	$\geq 50^{2)}$
Aria di adduzione T_{Zu} < 20 °C	con recupero di calore, senza recupero di umidità	$\geq 50^{2)}$	$\geq 50^{2)}$	$\geq 20^{2)}$	0
Aria di adduzione T_{Zu} < 20 °C	con recupero di calore, con recupero di umidità	$\geq 80^{3)}$	$\geq 50^{2)}$	$\geq 20^{2)}$	0
Aria di adduzione $T_{Zu} \geq 20 \text{ °C}$	ad es. pompa di calore aria di ripresa oppure riscaldamento ad aria (termoventilazione)	non ammesso	$\geq 80^{3)}$	≥ 80	$\geq 50^{4)}$
Aria di ripresa	con recupero di calore e/o pompa di calore aria di ripresa	$\geq 80^{3)}$	$\geq 50^{2)}$	$\geq 20^{2)}$	0
Aria esausta (a tenuta di vapore)	con recupero di calore e/o pompa di calore aria di ripresa	$\geq 20^{3)}$	$\geq 20^{1)}$	≥ 32	$\geq 50^{2)}$

1) Per le tubazioni con superficie metallica ($\epsilon < 0,7$) vale il primo livello di isolamento superiore

2) Per apparecchi di adduzione/ripresa aria con lunghezza delle tubazioni fino a 3 m: $\geq 32 \text{ mm}$

3) Per tubazioni centrali > 6 m e tubazioni singole > 3 m è richiesta la verifica matematica; per tubazioni di lunghezza fino al doppio vale il primo livello di isolamento superiore. Tubazione singola: tubazione aria di adduzione/ripresa per un singolo locale abitativo.

4) deve essere ridotto nell'ambiente da ventilare

Tab. 6 Requisiti per l'isolamento termico di tubazioni dell'aria secondo i requisiti avanzati della tabella 23 della norma DIN 1946-6:2019-12; livelli di isolamento: 20 mm, 32 mm, 50 mm, 80 mm, 120 mm

Collegamento delle tubazioni dell'aria all'apparecchio

- I collegamenti per aria esterna, aria di adduzione, aria di ripresa e aria esausta di smaltimento sul ventilatore sono realizzati in DN 100. I relativi accessori per la realizzazione delle varie tubazioni dell'aria e il relativo collegamento all'apparecchio sono disponibili presso Buderus.
- Le tubazioni dell'aria vanno posate fino all'apparecchio di ventilazione meccanica come da progetto.

AVVISO

Danni all'apparecchio dovuti alla condensa!

- Assicurarsi che il collegamento del canale avvenga ermeticamente nell'involucro in EPP.
- Assicurare l'isolamento a tenuta di diffusione del vapore, soprattutto sui punti di giunzione tra i singoli componenti. A tal fine utilizzare un sigillante.

AVVISO

Danni all'apparecchio dovuti a un'installazione impropria

Se durante l'installazione delle tubazioni vengono esercitate forze sui tronchetti di collegamento dell'apparecchio oppure se vengono infilati i tubi direttamente nei tronchetti di collegamento, questi ultimi possono subire danni.

- Assicurarsi che i tubi siano posati in modo rettilineo e che vengano applicati senza forza nei tronchetti di collegamento dell'apparecchio.
- Applicare i tubi sempre con nipplo doppio DN100 [1] sui tronchetti di collegamento.

Collegare le tubazioni dell'aria all'apparecchio:

- installare il nipplo doppio DN100 [1].

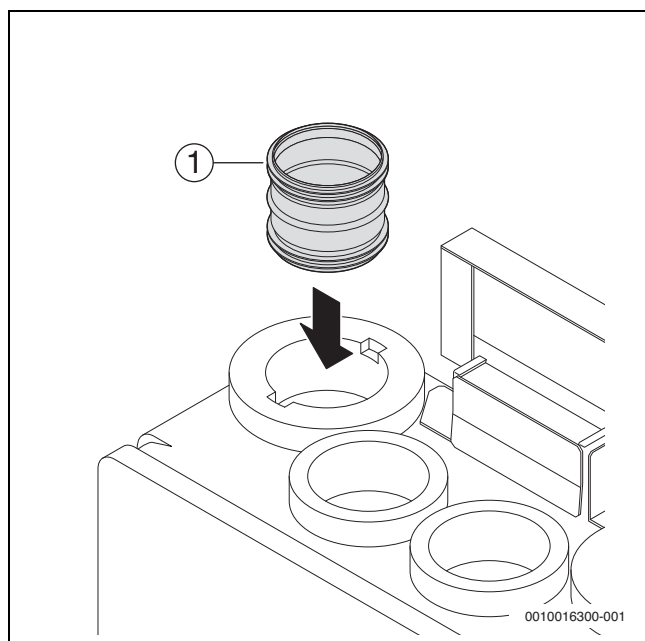


Fig. 32 Installare il nipplo doppio

- Sigillare il nipplo doppio.

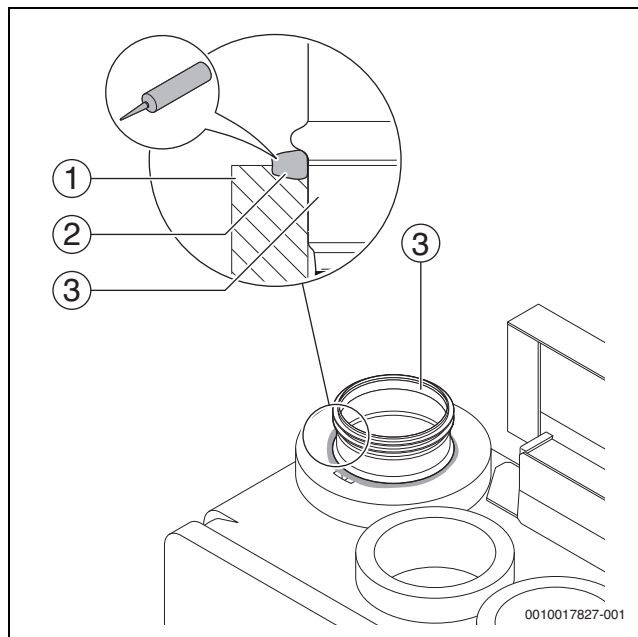


Fig. 33 Sigillare il nipplo doppio

- [1] Attacco aria dell'apparecchio
- [2] Sigillante idoneo per polipropilene espanso e apparecchi di ventilazione meccanica
- [3] Nipplo doppio DN100



In caso di apparecchi VMC appesi al soffitto è possibile installare le condotte dell'aria esterna e dell'aria di smaltimento con facilità se il blocco molleggiato (→ fig. 17, pag. 16) sul retro dell'apparecchio è allentato dalla guida di aggancio. L'apparecchio può essere spostato leggermente nell'aggancio.

- Dopo l'installazione delle tubazioni dell'aria, agganciare nuovamente il blocco sulla guida di aggancio.



Per un facile collegamento delle tubazioni dell'aria di adduzione e di ripresa al ventilatore, consigliamo di utilizzare un nipplo scorrevole (accessorio).

- Applicare il sigillante.
Installare il tubo con aggarratura elicoidale e l'isolamento (→ fig. 34).

-oppure-

- Applicare il sigillante.
Installare l'adattatore per EPP facendo attenzione all'allineamento dell'adattatore (→ fig. 35).
Collegare il tubo in EPP conformemente alle prescrizioni del progetto. Scegliere il collegamento con l'adattatore per EPP in modo che sia possibile realizzare un isolamento a norma.



Con il giunto ad innesto in polipropilene espanso DN125 ([4], fig. 35) la larghezza della tubazione aumenta di circa 15 mm su ciascun lato. Se il tubo in EPP viene installato aderente alla parete o al soffitto potrebbe mancare lo spazio per un isolamento a norma. In tal caso è necessario utilizzare il nipplo doppio DN125 ([6], fig. 35) come elemento di collegamento tra l'adattatore per EPP [3] e il tubo in EPP [5].

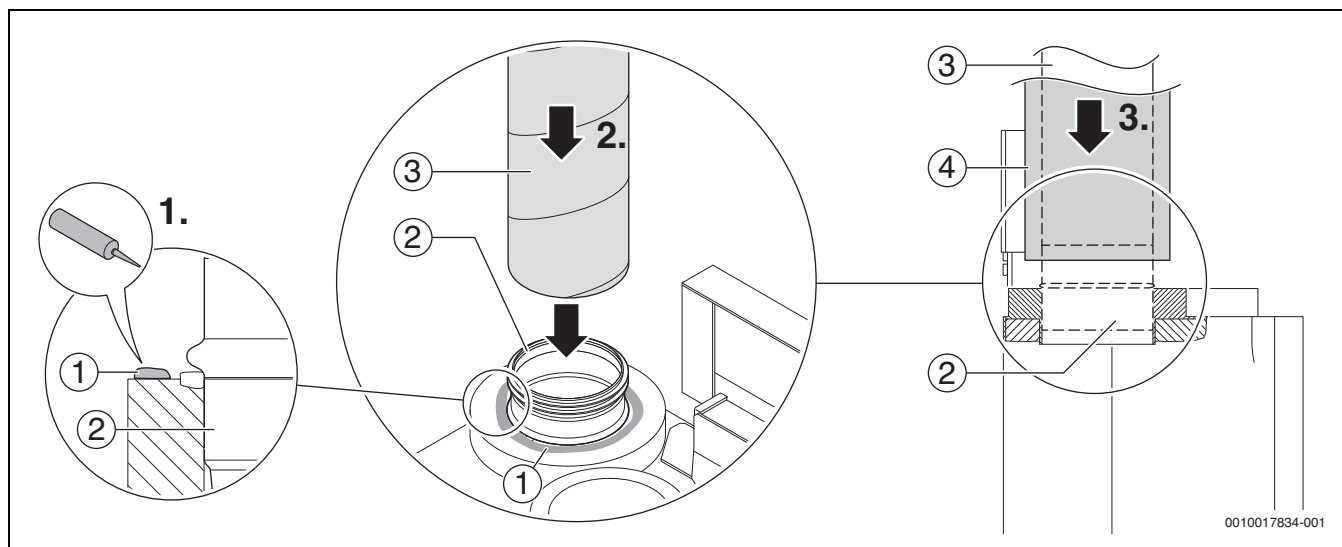


Fig. 34 Installare il tubo con aggraffatura elicoidale e l'isolamento

- [1] Sigillante adatto per EPP
- [2] Nipplo doppio DN100
- [3] Tubo con aggraffatura elicoidale
- [4] Isolamento

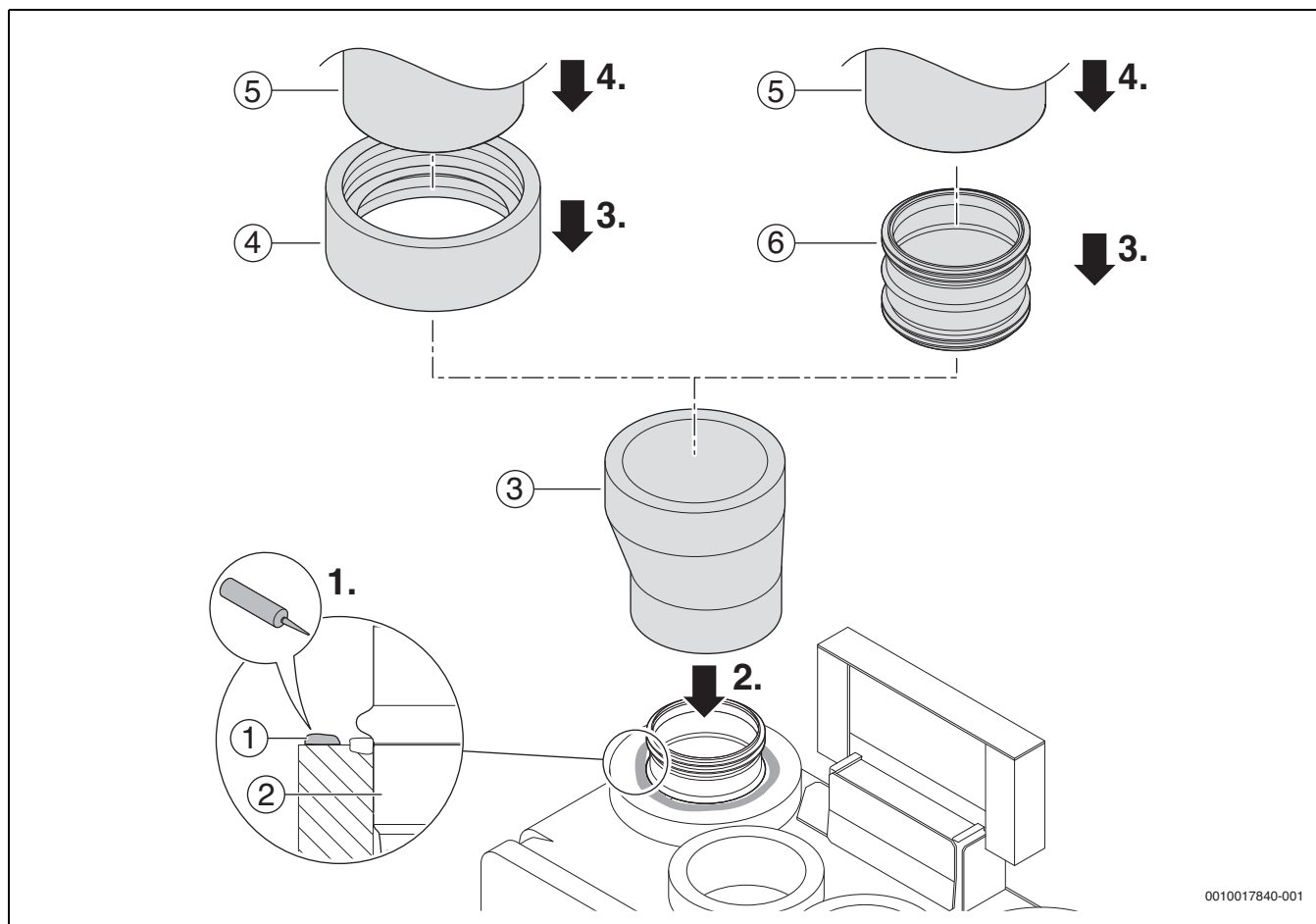


Fig. 35 Installare l'adattatore EPP 100/125 e il tubo in EPP

- [1] Sigillante adatto per EPP
- [2] Nipplo doppio DN100
- [3] Adattatore EPP 100/125
- [4] Giunto ad innesto in EPP DN125
- [5] Tubo in EPP 125
- [6] Nipplo doppio DN125

Varianti di installazione

Le varianti di installazione riportate di seguito mostrano come può essere collegato l'apparecchio VMC alla rete di canali. Ulteriori varianti sono possibili eventualmente con altri materiali.

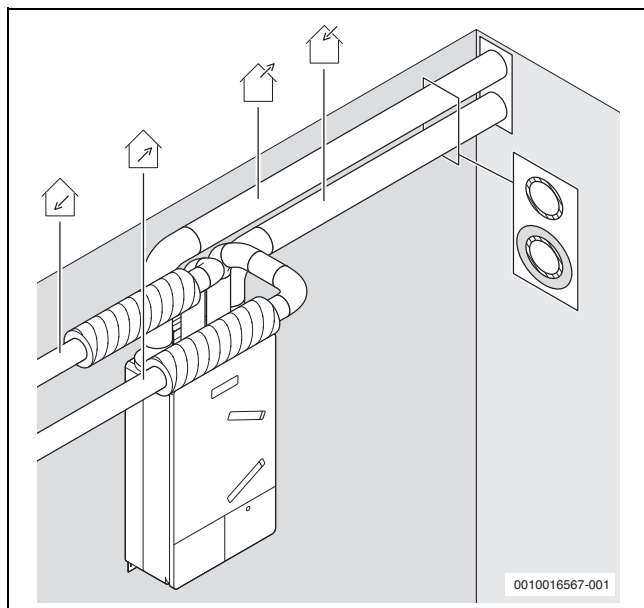


Fig. 36 Variante 1

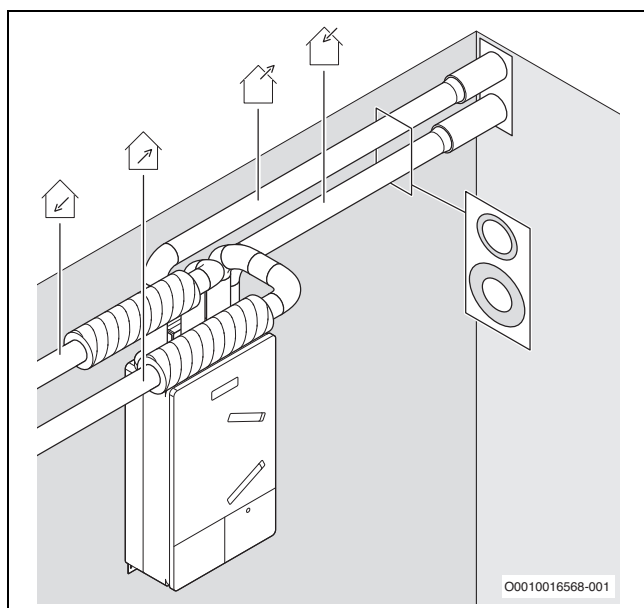


Fig. 37 Variante 2

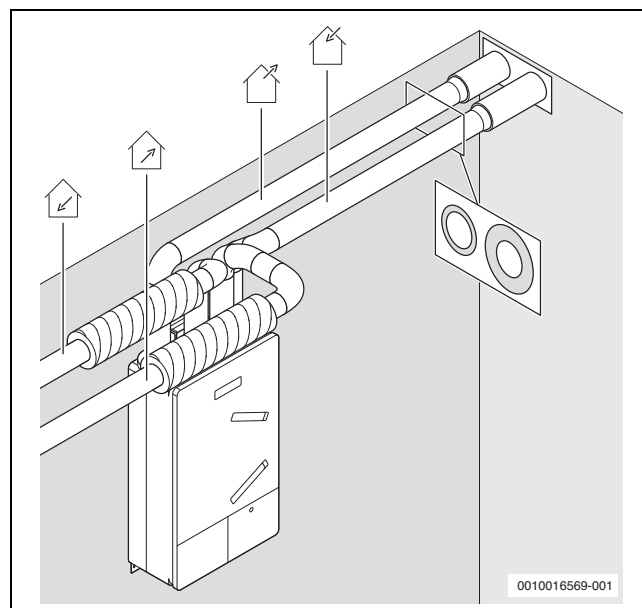


Fig. 38 Variante 3

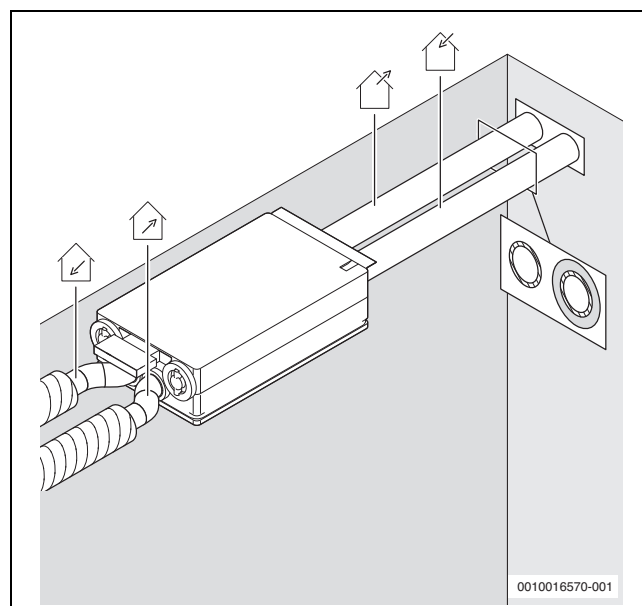


Fig. 39 Variante 4

	Variant 1 ¹⁾	Variant 2 ¹⁾	Variant 3 ¹⁾	Variant 4
Tipo di installazione	Parete	Parete	Parete	Soffitto
Distanza del soffitto dall'apparecchio	≥ 610 mm	≥ 380 mm	≥ 360 mm	–
Elemento aria esterna/aria esausta di smaltimento (DN 125)	verticale	verticale	orizzontale	orizzontale
Tubazione aria esterna/di smaltimento	- Tubo in EPP (DN 125)²⁾ - Posa alla parete	- Tubo in metallo (DN 100) - Posa alla parete	- Tubo in metallo (DN 100) - Posa a soffitto	- Tubo in EPP (DN 125)²⁾ - Posa a soffitto
Condotto aria di adduzione/ripresa	- Tubo in metallo (DN 100) - Posa a soffitto	- Tubo in metallo (DN 100) - Posa a soffitto	- Tubo in metallo (DN 100) - Posa a soffitto	- Tubo in metallo (DN 100) - Posa a soffitto
Isolamento delle tubazioni da parte del committente ³⁾ Con $\lambda=0,033 \text{ W/m K}$	- Lunghezza < 3 m: 5 mm - Lunghezza > 3 m: 31 mm	- Lunghezza < 3 m: 18 mm - Lunghezza > 3 m: 44 mm	- Lunghezza < 3 m: 18 mm - Lunghezza > 3 m: 44 mm	- Lunghezza < 3 m: 5 mm - Lunghezza > 3 m: 31 mm

1) Solo denominazione tipologia HRV156-100 K

2) DEPP125 con $\lambda = 0,039 \text{ W/m K}$

3) Per aria esterna ed aria esausta di smaltimento in funzione della lunghezza: all'interno di involucro termico in conformità al requisito di base della norma DIN 1946-6 (per evitare la formazione di condensa)

Tab. 7 Caratteristiche delle varianti di installazione

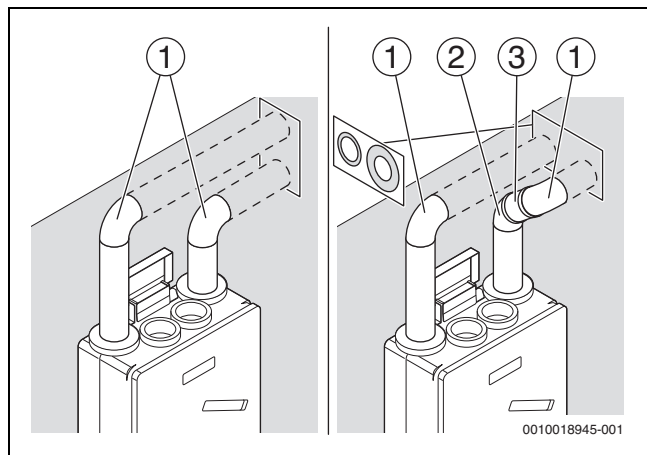


Fig. 40 Dettagli di collegamento per fig. da 36 a 38: disposizione dei tubi aria esterna/di smaltimento

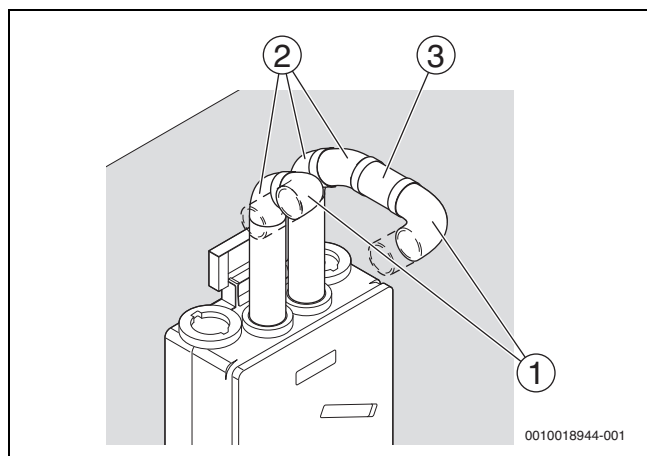


Fig. 41 Dettagli di collegamento per fig. da 36 a 38: disposizione dei tubi aria adduzione/ripresa

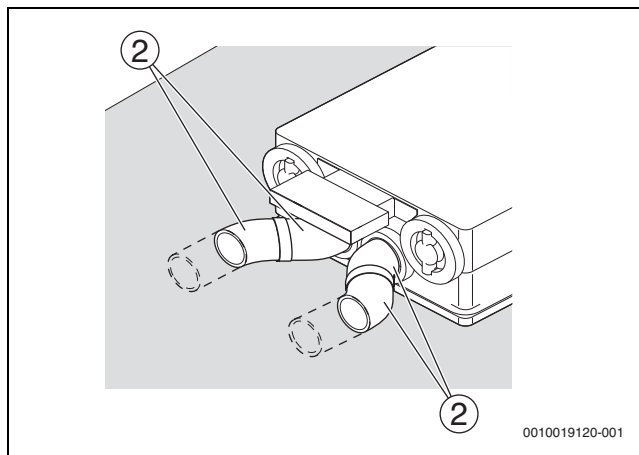


Fig. 42 Dettagli di collegamento per fig. 39: disposizione dei tubi aria adduzione/ripresa

Legenda delle fig. da 40 a 42:

- [1] Curva a 90°
- [2] Curva a 45°
- [3] Tubo

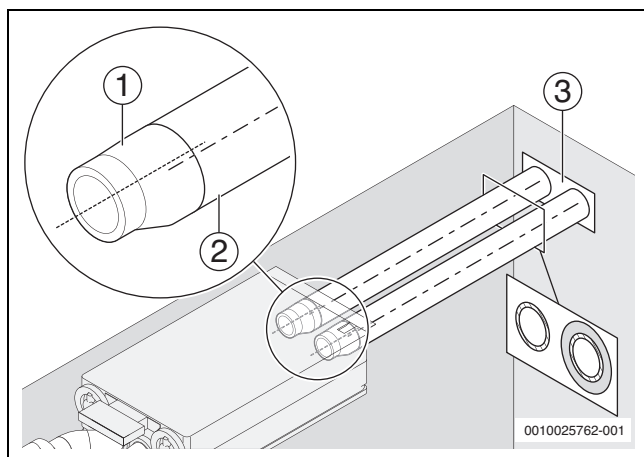


Fig. 43 Dettagli di collegamento per fig. 39: disposizione dei tubi aria esterna/di smaltimento

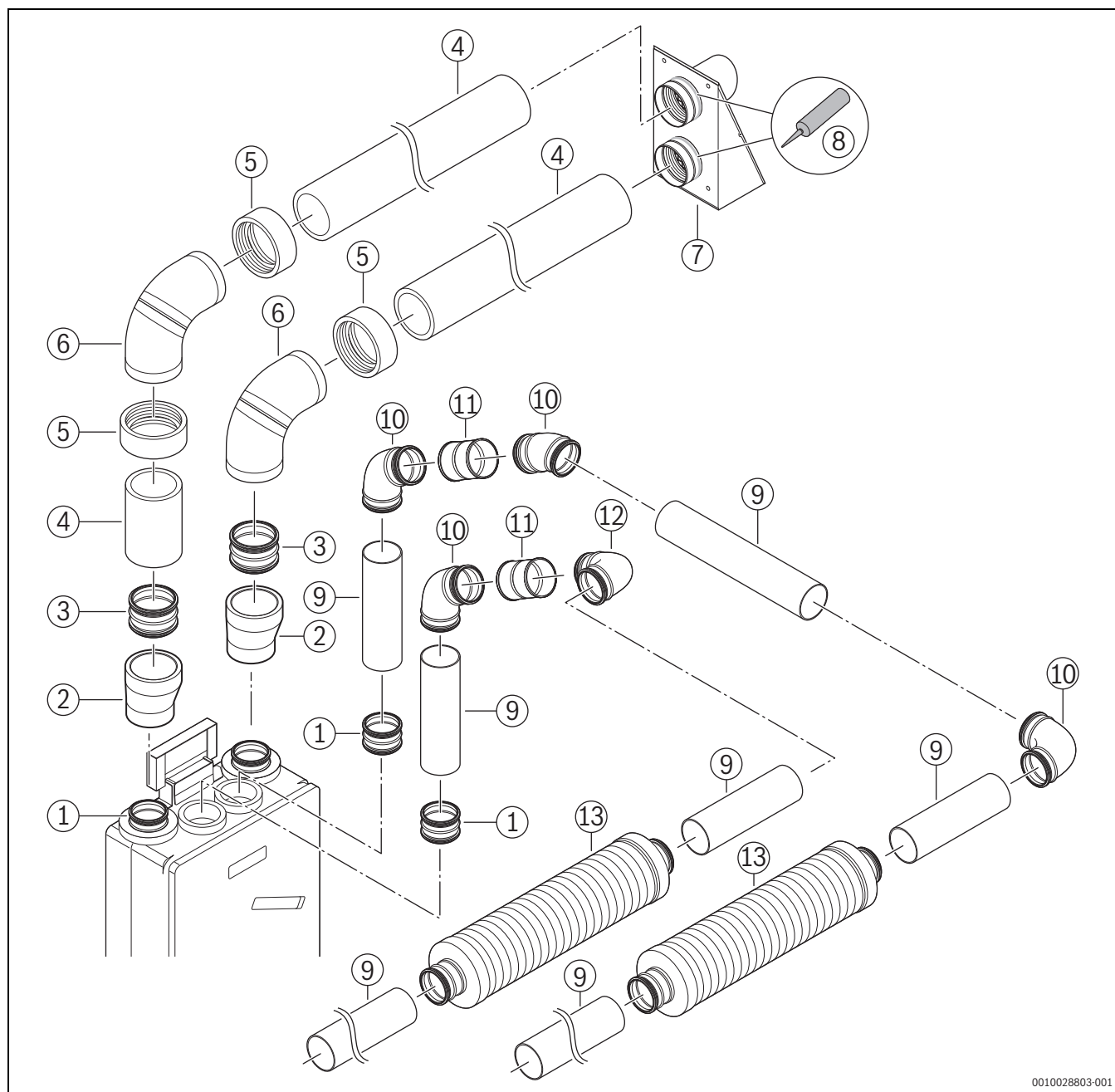
- [1] Adattatore EPP 100/125
- [2] Tubo in EPP 125
- [3] Elemento aria esterna/aria esausta di smaltimento



Per creare spazio sufficiente per l'isolamento, il collegamento dei tubi in EPP [2] all'apparecchio avviene con l'adattatore per EPP eccentrico [1]. L'adattatore va installato in modo tale da spostare verso il basso i tubi in polipropilene espanso (installazione a soffitto) o in avanti (installazione a parete).

- Per l'installazione a soffitto dell'apparecchio rispettare uno spostamento di 12,5 mm in sede di installazione dell'elemento aria esterna/aria esausta di smaltimento [3].

Gruppi di montaggio delle varianti di installazione



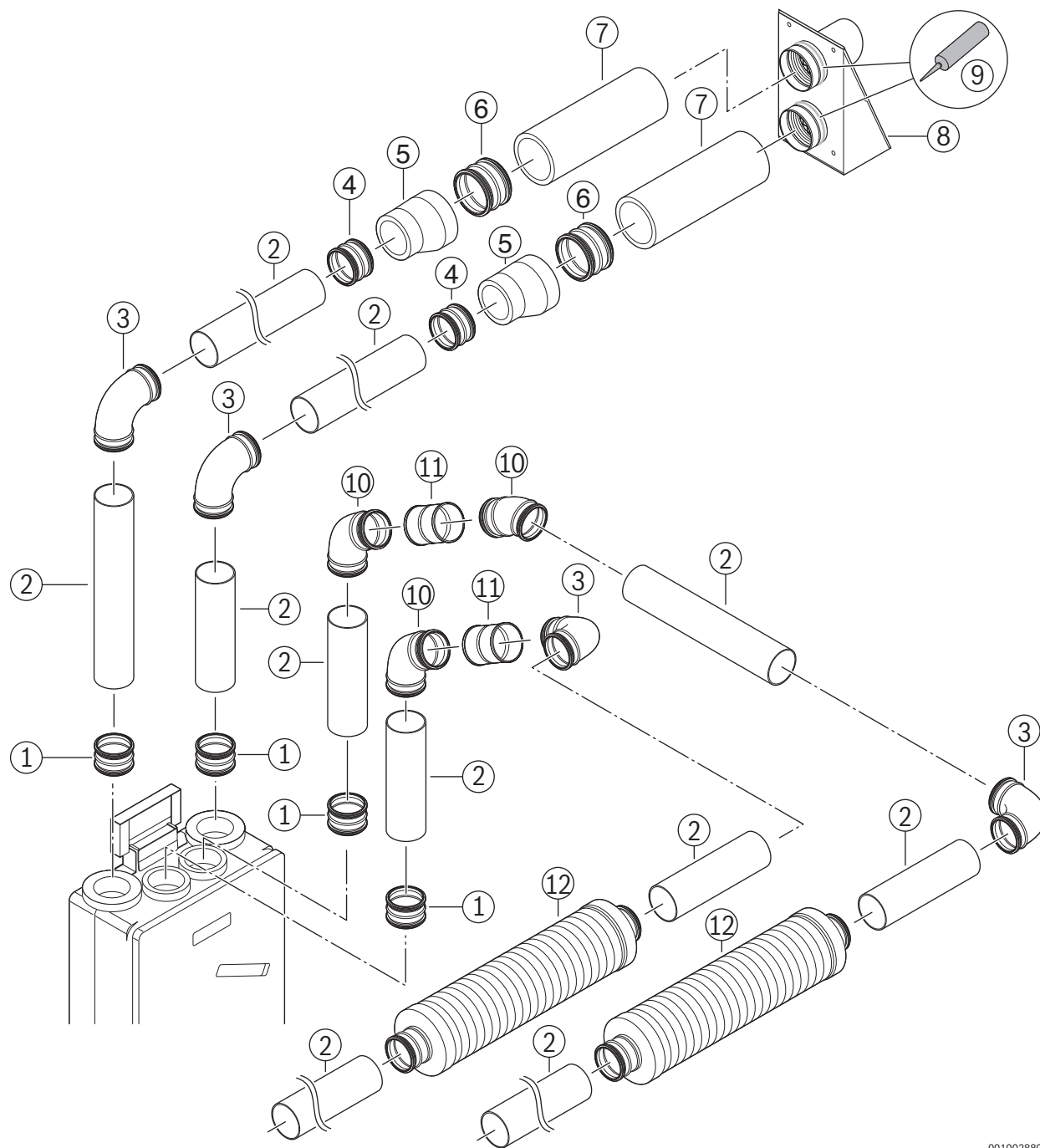
0010028803-001

Fig. 44 Variante 1

- [1] Giunto ad innesto FM 100
- [2] Adattatore eccentrico EPP 100/125
- [3] Giunto ad innesto FM 125
- [4] Tubo DEPP 125
- [5] Giunto ad innesto CEPP 125
- [6] Curva a BEPP 125
- [7] Elemento aria esterna/aria esausta di smaltimento WG-V 125
- [8] Sigillante adatto per EPP
- [9] Tubo DM 100
- [10] Curva a BM 45-100
- [11] Manicotto doppio SM 100
- [12] Curva a BM 90-100
- [13] Silenziatore SDF 100



Gli adattatori eccentrici EPP 100/125 [2] devono essere installati con il lato «diritto» rivolto verso il lato posteriore, in modo tale da poter essere isolati secondo le norme UNI specifiche e DIN 1946-6.



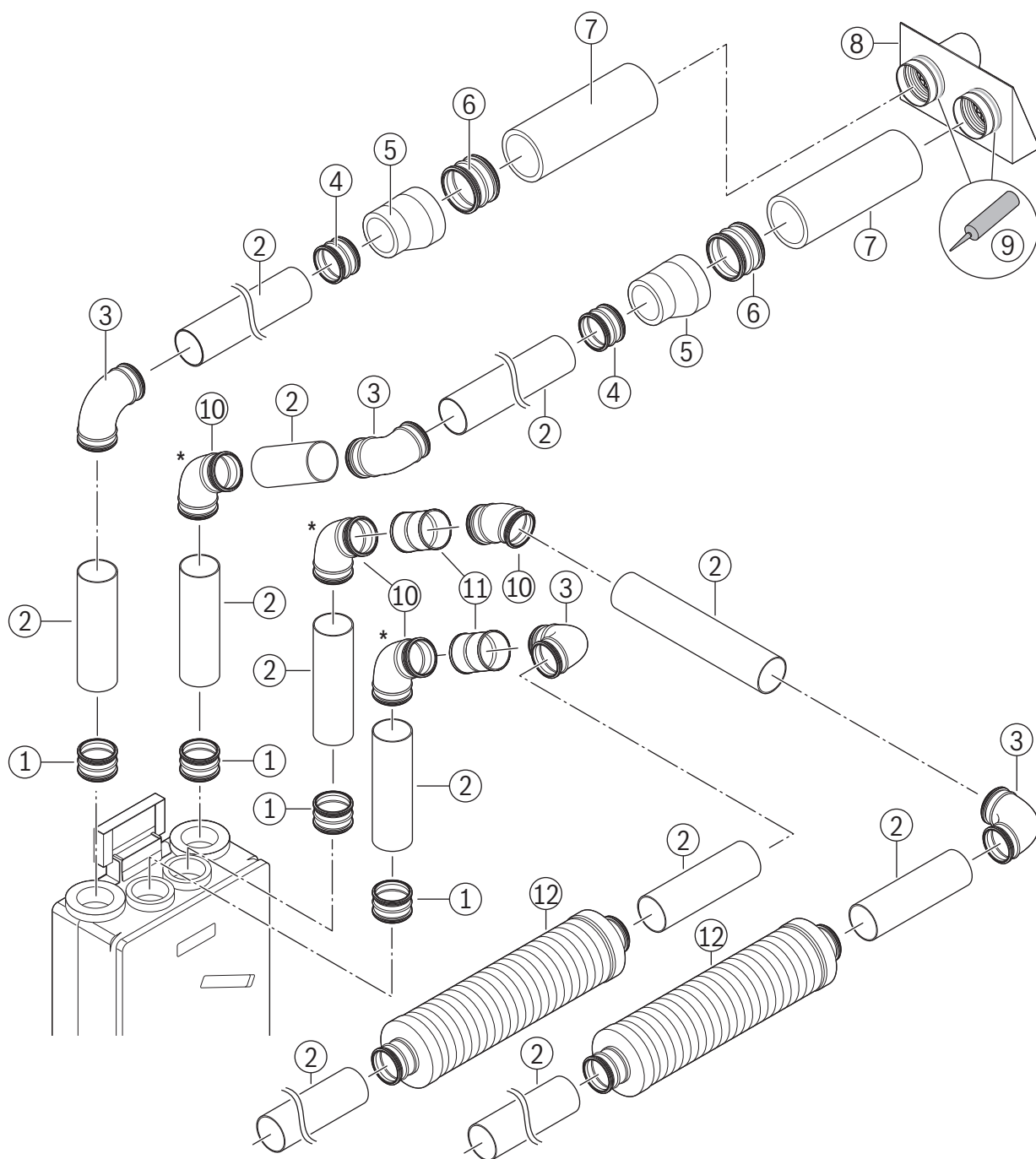
0010028804-001

Fig. 45 Variante 2

- [1] Giunto ad innesto FM 100
- [2] Tubo DM 100
- [3] Curva a BM 90-100
- [4] Giunto ad innesto FM 100
- [5] Adattatore eccentrico EPP 100/125
- [6] Giunto ad innesto FM 125
- [7] Tubo DEPP 125
- [8] Elemento aria esterna/aria esausta di smaltimento WG-V 125
- [9] Sigillante adatto per EPP
- [10] Curva a BM 45-100
- [11] Manicotto doppio SM 100
- [12] Silenziatore SDF 100



Gli adattatori eccentrici EPP 100/125 [2] devono essere orientati in modo tale che la distanza dei tubi successivi coincida con i collegamenti all'elemento aria esterna/aria esausta di smaltimento WG-V 125. In sede di installazione dei tubi, considerare anche la distanza dal soffitto e dalla parete necessaria per la realizzazione da parte del committente di un isolamento adeguato secondo le norme UNI specifiche e DIN 1946-6 (→ tab. 5, pag. 21).



0010028805-001

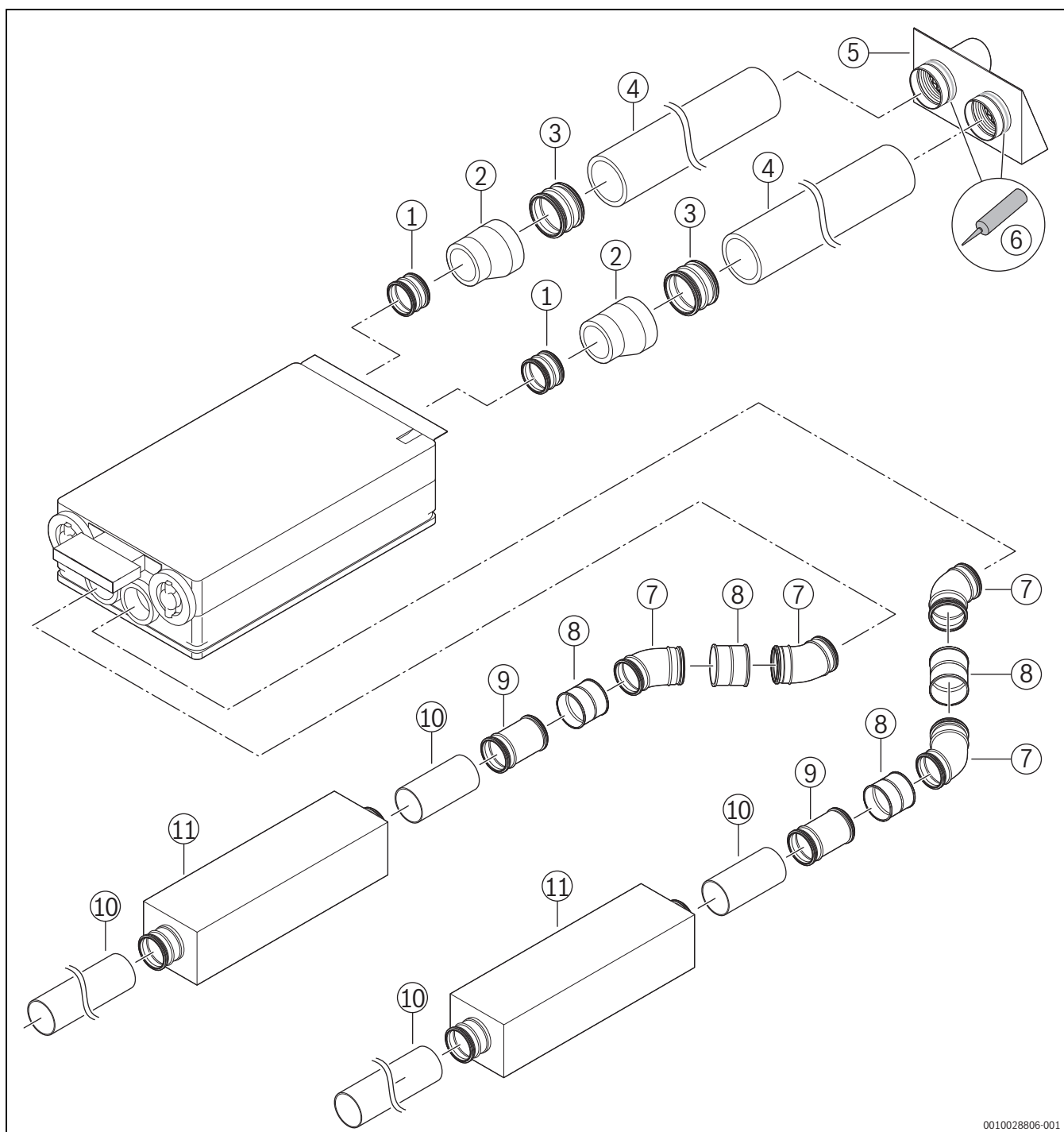
Fig. 46 Variante 3

- [1] Giunto ad innesto FM 100
- [2] Tubo DM 100
- [3] Curva a BM 90-100
- [4] Giunto ad innesto FM 100
- [5] Adattatore eccentrico EPP 100/125
- [6] Giunto ad innesto FM 125
- [7] Tubo DEPP 125
- [8] Elemento aria esterna/aria esausta di smaltimento WG-H 125
- [9] Sigillante adatto per EPP
- [10] Curva a BM 45-100
- [11] Manicotto doppio SM 100
- [12] Silenziatore SDF 100

* Il componente può anche essere installato direttamente all'interno dell'apparecchio. In tal caso il giunto ad innesto [1] e il tubo [2] non sono necessari. L'altezza di installazione si riduce di conseguenza.



Gli adattatori eccentrici EPP 100/125 [2] devono essere orientati in modo tale che la distanza dei tubi successivi coincida con i collegamenti all'elemento aria esterna/aria esausta di smaltimento WG-H 125. In sede di installazione dei tubi considerare anche la distanza dal soffitto e della parete necessaria per la realizzazione da parte del committente di un isolamento adeguato secondo le norme UNI specifiche e DIN 1946-6 (→ tab. 5, pag. 21).



0010028806-001

Fig. 47 Variante 4

- [1] Giunto ad innesto FM 100
- [2] Adattatore eccentrico EPP 100/125
- [3] Giunto ad innesto FM 125
- [4] Tubo DEPP 125
- [5] Elemento aria esterna/aria esausta di smaltimento WG-H 125
- [6] Sigillante adatto per EPP
- [7] Curva a BM 45-100
- [8] Manicotto doppio SM 100
- [9] Manicotto scorrevole DM-S 100
- [10] Tubo DM 100
- [11] Silenziatore SDB 100



Per creare spazio sufficiente per l'isolamento, il collegamento dei tubi in EPP [2] all'apparecchio avviene con l'adattatore per EPP eccentrico [1]. L'adattatore va montato in modo da spostare i tubi in polipropilene espanso verso il basso.

- Rispettare uno spostamento di 12,5 mm in sede di installazione dell'elemento aria esterna/aria esausta di smaltimento [3].

4.3.6 Installazione dell'unità di servizio

Nell'unità di servizio Logamatic RC100 H è integrato un sensore di umidità dell'aria. Per un elevato comfort abitativo con una qualità dell'aria piacevole, consigliamo di collocare l'unità di servizio in un locale con umidità dell'aria ambiente rappresentativa, ad es. in soggiorno, nella zona sovraccorrente del corridoio o della zona di estrazione in cucina o in bagno. Luoghi di installazione meno idonei sono camere da letto e laboratori in cui può essere presente un'umidità dell'aria eccessiva nei vani di ripresa dell'aria.

L'unità di servizio Logamatic VC310 non dispone di un sensore di umidità dell'aria integrato. Raccomandiamo di installare l'unità di servizio nel soggiorno o nel corridoio. Il comando regolato in base all'umidità dell'aria/alla qualità dell'aria avviene tramite il sensore dell'umidità dell'aria/della qualità dell'aria installato nel ventilatore in via opzionale oppure in combinazione a un Logamatic RC100 H.

- ▶ Attenersi alle indicazioni nella documentazione tecnica per il progetto.
- ▶ Installazione dell'unità di servizio → istruzioni di installazione dell'unità di servizio allegate.

4.3.7 Installazione del sensore

Con gli apparecchi di ventilazione meccanica HRV156-... K BS, i sensori sono contenuti nel volume di fornitura. Gli apparecchi di ventilazione meccanica HRV156-... K B possono essere dotati successivamente dei sensori.

- ▶ Attenersi alle indicazioni nella documentazione tecnica per il progetto.
- ▶ Installazione del sensore → istruzioni di installazione del sensore allegate.

5 Collegamento elettrico

5.1 Indicazioni generali



AVVERTENZA

Pericolo di morte per corrente elettrica!

Toccando componenti elettrici sotto tensione si rischia la folgorazione.

- ▶ Prima di effettuare lavori sui componenti elettrici: togliere la tensione di alimentazione elettrica su tutti i poli (fusibile, interruttore automatico) e assicurarsi che non si riattivi accidentalmente.
- ▶ Osservare le misure di protezione secondo le norme nazionali e internazionali (es. CE-I 64).
- ▶ In locali con vasca o doccia: collegare l'apparecchio ad un interruttore di protezione FI.
- ▶ Non collegare altre utenze al cavo di collegamento alla rete elettrica dell'apparecchio.

5.2 Collegamento di rete

Ai sensi delle norme CE-I vigenti, il collegamento alla rete di alimentazione elettrica deve essere realizzato per mezzo di un dispositivo di separazione elettrico con una distanza dei contatti di almeno 3 mm (es. protezioni, interruttore LS).

- ▶ Assicurarsi che vengono rispettate tutte le misure di protezione secondo le norme vigenti ed eventuali disposizioni particolari delle società di fornitura energetica.

L'alimentazione di corrente dell'apparecchio avviene tramite il cavo di rete collegato al connettore elettrodi d'accensione contatto di protezione.

- ▶ Prevedere per l'apparecchio una presa di corrente sufficientemente vicina al cavo di rete.

-oppure-

- ▶ Se la lunghezza del cavo è insufficiente: affidare a un tecnico specializzato in impianti di alimentazione elettrica la rimozione del cavo di rete e la sua sostituzione con un cavo conduttore più lungo di pari qualità.

5.3 Pressostato differenziale



PERICOLO

Pericolo di morte per gas prodotti della combustione tossici!

A causa di una possibile depressione tra lo spazio libero e il luogo di posa del generatore di calore, sussiste il pericolo che i gas combusti ritornino nel locale.

- ▶ Osservare le indicazioni generali sul funzionamento dei generatori di calore a ciclo combinato riportate nel cap. 2.14.
- ▶ Non utilizzare l'apparecchio HRV156 ... K B(S) insieme con un generatore di calore **dipendente** dall'aria del locale.
- ▶ Osservare le istruzioni del pressostato differenziale.

Come dispositivo di sicurezza per il funzionamento comune dell'apparecchio di ventilazione meccanica con generatori di calore indipendenti dall'aria del locale consigliamo l'installazione, da parte del committente, di un pressostato differenziale. Il pressostato differenziale interviene nel collegamento con la rete di alimentazione elettrica, a seconda dello stato dei suoi contatti accende/spegne il ventilatore.

Il pressostato differenziale deve essere omologato.

Il pressostato differenziale può essere collegato all'apparecchio VMC in due modi diversi:

- collegamento al morsetto di collegamento SI nel modulo
- Collegamento tra il ventilatore e il collegamento alla rete di alimentazione elettrica



Consigliamo il collegamento del pressostato differenziale al morsetto di collegamento SI nel modulo.

I contatti di commutazione nel pressostato differenziale devono essere adatti per le seguenti condizioni di collegamento:

Condizione di collegamento	HRV156 ... K B(S)
Tensione di alimentazione elettrica	230 V/50 Hz
Alimentazione elettrica con batteria elettrica di pre-riscaldamento	3,3 A
Potenza allacciata con batteria elettrica di pre-riscaldamento	750 W

Tab. 8 Condizioni di collegamento

Il pressostato differenziale scollega a intervalli regolari l'apparecchio di ventilazione meccanica e i ventilatori dall'alimentazione elettrica per verificare il loro funzionamento. L'unità di ventilazione torna autonomamente in funzione al termine del controllo funzionale.

5.3.1 Installazione



Il collegamento deve essere realizzato solo da un tecnico autorizzato e qualificato.

- ▶ Osservare le istruzioni del pressostato differenziale.

Collegamento al morsetto per collegamento SI nell'apparecchio di ventilazione meccanica



In caso di intervento, i ventilatori vengono scollegati dall'alimentazione elettrica. L'alimentazione di corrente di tutti gli altri componenti rimane invariata.

- Disinserire la tensione di alimentazione dal ventilatore.
- Togliere il pannello protettivo ([5] in fig. 4 a pag. 7) dell'elettronica.
- Svitare il coperchio dell'elettronica.
- Rimuovere nell'elettronica il ponticello sul morsetto per collegamento SI (→ fig. 55, pag. 46).
- Collegare il pressostato differenziale al morsetto per collegamento SI secondo le istruzioni di installazione.

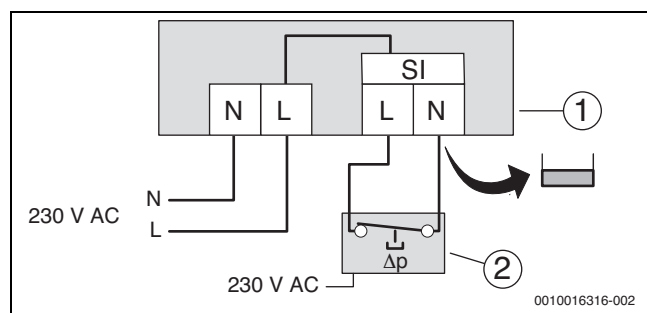


Fig. 48 Collegamento del pressostato differenziale all'elettronica

- [1] Elettronica del ventilatore
- [2] Pressostato differenziale (a cura del committente)
- Montare il coperchio dell'elettronica e il pannello protettivo.

Collegamento nel cavo elettrico



In caso di intervento, il ventilatore viene scollegato dalla rete elettrica, quindi viene tolta l'alimentazione di corrente di tutti i componenti. Le impostazioni dell'apparecchio vengono mantenute e ricaricate al successivo riavvio.

- Disinserire la tensione di alimentazione dal ventilatore.
- Collegare il pressostato differenziale tra il ventilatore e il collegamento alla rete di alimentazione elettrica secondo le istruzioni di installazione.

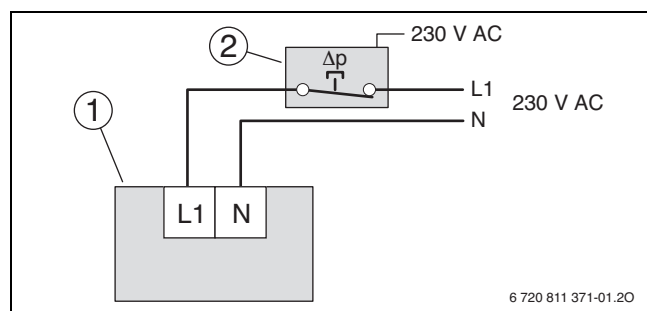


Fig. 49 Collegamento del pressostato differenziale nel cavo elettrico

- [1] Collegamento alla rete di alimentazione elettrica del ventilatore
- [2] Pressostato differenziale (a cura del committente)

5.3.2 Dopo l'installazione

- Collegare l'alimentazione elettrica del pressostato differenziale e dell'apparecchio di ventilazione meccanica.
- Controllare l'installazione completa e il funzionamento del pressostato differenziale secondo le direttive applicabili delle norme DIN VDE.

6 Messa in funzione

6.1 Prima della messa in funzione



PERICOLO

Pericolo di morte per gas prodotti della combustione tossici!

A causa di una possibile depressione tra lo spazio libero e il luogo di posa del generatore di calore, sussiste il pericolo che i gas combusti ritornino nel locale.

- Osservare le indicazioni generali sul funzionamento dei generatori di calore a ciclo combinato riportate nel cap. 2.14.



Effettuare correttamente tutti i collegamenti elettrici e solo in seguito procedere alla messa in funzione!

- Osservare le istruzioni per l'installazione di tutti i componenti e dei gruppi/moduli di montaggio presenti nell'impianto.
- Inserire l'alimentazione di corrente solo quando sono impostati tutti i moduli e l'unità di servizio è collegata tramite cavo BUS.
- Controllare che tutte le valvole nei locali di adduzione e di ripresa siano aperti secondo le relative impostazioni di fabbrica.
- Verificare se i filtri sono inseriti nell'apparecchio.
- Controllare che i filtri non presentino un alto grado di insudiciamento, riconducibile ad es. ad un inquinamento straordinario dell'aria durante i lavori di cantiere.
- Assicurarsi che tutti i filtri (ad es. nelle valvole di sfiato aria) siano applicati come previsto.
- Verificare se l'apparecchio sia installato e allineato sia in senso orizzontale che verticale («in bolla»).
- Assicurare che
 - il flessibile del sifone sia montato sull'apparecchio;
 - lo scarico condensa del ventilatore sia collegato al flessibile del sifone in modo ermetico;
 - il sifone dell'apparecchio sia riempito di acqua;
 - i tubi flessibili di scarico della condensa siano posati in discesa, in modo che la condensa possa essere scaricata adeguatamente;
 - il sifone del ventilatore sia disaccoppiato dal sifone principale posizionato da parte del committente (gocciolamento libero, nessun collegamento con la gomma del sifone).

6.2 Messa in funzione dell'apparecchio VMC

- Togliere il pannello protettivo ([5] in fig. 4 a pag. 7) dell'elettronica. (A tal fine non rimuovere il coperchio [3] dell'apparecchio.) Il selettore di codifica (→ fig. 55, pag. 46) viene coperto con l'etichetta adesiva (→ fig. 50) con le avvertenze di sicurezza sull'installazione del pressostato differenziale.

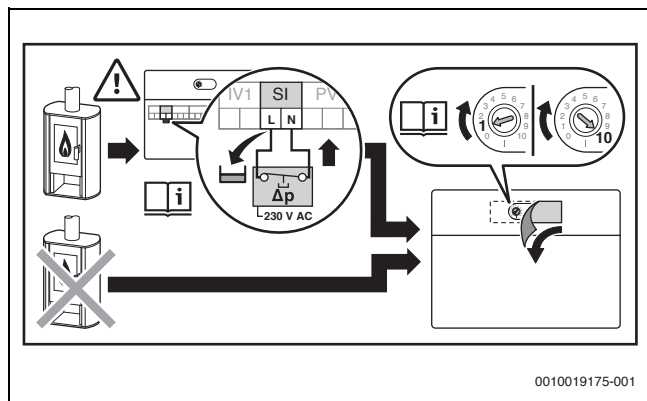


Fig. 50 Adesivo di sicurezza

- Osservare le avvertenze di sicurezza (→ cap. 5.3).
- Togliere l'etichetta adesiva.
- Ruotare il selettore di codifica nella posizione corrispondente:
 - posizione 1 in unione con un generatore di calore (ad es. Logamatic RC310/HMC310)
 - posizione 10 per un sistema di ventilazione autonomo (ad es. Logamatic RC100 H/VC310)
- Inserire la tensione di alimentazione elettrica (tensione di rete). Se il selettore di codifica si trova in una posizione valida, la spia luminosa è illuminata costantemente di verde. Se il selettore di codifica si trova in una posizione non conforme o intermedia, l'indicatore di funzionamento inizialmente non emette luce e infine si illumina di rosso.

Se l'indicatore di funzionamento del modulo si illumina permanentemente di verde:

- mettere in funzione l'unità di servizio come indicato di seguito.



Osservare le istruzioni di installazione dell'unità di servizio.

Logamatic RC100 H:

Con la prima messa in funzione lampeggia l'indicatore **CO**.

- Ruotare la manopola con pulsante di selezione finché non viene visualizzato **OFF** (sistema di ventilazione autonomo).
- Confermare la selezione premendo il pulsante. Nel display lampeggia l'indicatore **1** (impostazioni di fabbrica della zona di ventilazione).
- Confermare le impostazioni premendo il pulsante.
- Aprire il menu di servizio:
 - tenere premuta la manopola con pulsante di selezione finché non vengono visualizzati 2 trattini.
 - Rilasciare il pulsante di selezione per visualizzare la prima impostazione.

Eseguire le impostazioni, ad es.:

- U.2 Impostare la portata nominale in m³/h:
 - ruotare la manopola con pulsante di selezione finché non viene visualizzato U.2.
 - Confermare la selezione premendo il pulsante. Viene visualizzato il valore impostato.
 - Premere il pulsante di selezione, quindi ruotare la manopola per impostare la portata nominale in m³/h.
 - Confermare le impostazioni premendo il pulsante.
 - Tenere premuta la manopola con pulsante di selezione finché non viene visualizzato nuovamente U.2.
- U.5 Impostare la protezione antigelo:
 - ruotare la manopola con pulsante di selezione finché non viene visualizzato U.5.
 - Confermare la selezione premendo il pulsante. Viene visualizzato il valore impostato.
 - Premere il pulsante di selezione, quindi ruotare la manopola per impostare la protezione antigelo:
 - 1: intervallo
 - 2: disequilibrio (impostazioni di fabbrica)
 - 3: batteria elettrica di pre-riscaldamento
 - Confermare le impostazioni premendo il pulsante.
 - Tenere premuta la manopola con pulsante di selezione finché non viene visualizzato nuovamente U.5.
- Per chiudere il menu di servizio: tenere premuta la manopola con pulsante di selezione finché non vengono visualizzati 3 trattini.

Logamatic VC310:

- mettere in funzione l'unità di servizio in base alle istruzioni di installazione fornite (Assistente configurazione) ed impostare adeguatamente.

L'apparecchio si avvia e funziona con il livello di potenza di ventilazione 3 finché non viene selezionato un altro livello di potenza tramite il funzionamento in base al fabbisogno, tramite le impostazioni manuali o da un programma orario.

Logamatic RC310/HMC310:

- mettere in funzione l'unità di servizio in base alle istruzioni di installazione fornite (Assistente configurazione) ed impostare adeguatamente.
- Nel menu **Impostazioni ventilazione** eseguire le impostazioni per tutto l'impianto di ventilazione. Vengono visualizzati i menu e le voci di menu corrispondenti alla configurazione (→ tab. 9).

Voce di menu	Scopo del menu
Tipo di apparecchio	Impostare il tipo di apparecchio in caso di ricambio..
Portata nominale	Impostazione della portata nominale in base alle documentazioni tecniche per il progetto.
Intervallo sost. filtro	Impostare il periodo (nr mesi) fino alla sostituzione successiva del filtro 1 ... 6 ... 12 m
Conferm. la sostit. del filtro	Premere per confermare il cambio filtro. No Sì
Prot. antigelo ventilaz.	Impost. funz. di protez. antigelo. Batteria elettrica di pre-riscaldamento Sbilanciamento Intervallo
Protez. antigelo esterna	È installata una batteria elettrica di pre-riscaldamento esterna? No Sì
Bypass	È installato un bypass? No Sì

Voce di menu	Scopo del menu
Temp. aria esterna min.	Impostazione della temperatura esterna dell'aria minima per bypass. 12 ... 15 ... 19
Temp. aria di ripresa max.	Impostazione della temperatura dell'aria di ripresa massima per bypass. 21 ... 24 ... 30
Scamb. calore a entalpia	È installato uno scambiatore di calore a entalpia? (Non per l'Italia) No Sì
Protez. contro l'umidità	Impostazione della protezione contro l'umidità. Allo scadere del tempo impostato, terminare il livello pot. ventil. 0 Off 1 ... 24 h
Livello pot. ventil. 1...4	Adattamento della velocità dei livelli di potenza di ventilazione.
Igrometro esterno	È installato un igrometro esterno? No Sì
Igrometro aria di ripresa	Nel dispositivo di ventilazione è installato un igrometro? No Sì
Umidità aria telecomando	Utilizzare l'igrometro nel telecomando? No Sì
Umidità dell'aria	Impostazione del livello desiderato di umidità dell'aria. Asciutto Normale Umido
Sonda qualità aria di ripr.	Nel dispositivo di ventilaz. è installata una sonda qualità VOC? No Sì
Sonda esterna qualità aria	È installata una sonda esterna per la qualità dell'aria (VOC)? No Sì
Qualità dell'aria	Impostazione del livello desiderato di qualità dell'aria. Sufficiente Normale Alto
Batteria elettr. post-riscald.	È installata una batteria elettrica di post-riscaldamento? No Sì
Temp aria add Batt Prerisc	Impostare la temp. aria adduzione desiderata per la batteria di preriscald. 10 ... 22 ... 30
Scamb. calore geotermico	È installato uno scambiatore di calore geotermico? No Aria Sol. sal.
Pulsante	Selezionare modalità operativa per un pulsante esterno. No Riposo Ventilazione intensiva Bypass aria di ripresa Ventilazione party Funz. supp. accensione camino
Avviso di disfunz. esterno	Attivare avviso di disfunzione esterno. No Sì Invertito
Durata riposo	Impost. tempo di funz. per riposo 15 ... 60 ... 120 min
Durata ventil. intensiva	Impostare il tempo di durata per la ventilazione intensiva 5 ... 15 ... 60 min

Voce di menu	Scopo del menu
Durata Aria ripresa-Bypass	Impostare il tempo di durata per la modalità Aria ripresa-Bypass. 1 ... 8 ... 12 h
Durata bypass	Impostare il tempo di durata per la modalità Bypass manuale 1 ... 8 ... 12 h
Durata ventilazione party	Impostare il tempo di durata per la modalità di ventilazione party 1 ... 8 ... 12 h
Durata funz. supp. camino	Impostare la durata per la funzione di supporto accensione camino 5 ... 10 ... 15 min
Bilanciamento portate	Bilanciamento portata aria di ripresa. La portata aria di alim. rimane costante. 90 ... 100 ... 110 %

Tab. 9 Impostazioni generali per l'impianto di ventilazione

6.3 Regolazione da parte della ditta specializzata

- ▶ Chiudere finestre e porte esterne.
- ▶ Chiudere le porte delle stanze e accertarsi che le aperture di circolazione del flusso tra i vari ambienti non siano coperte o chiuse (→ cap. 4.1).
- ▶ Mettere in funzione l'apparecchio e controllare se entrambi i ventilatori sono in grado di funzionare in ogni singolo livello di potenza di ventilazione.
- ▶ Impostare la portata di progetto nel menu di messa in funzione dell'unità di servizio (→ istruzioni di installazione dell'unità di servizio).
- ▶ Verificare e compensare le portate d'aria nei singoli locali:
 - compensazione mediante il limitatore di portata sulla cassetta di distribuzione dell'aria
 - eventualmente regolazione di precisione sulle valvole
- ▶ Verificare il funzionamento degli accessori installati.
- ▶ Impostare eventualmente una durata utile del filtro adeguata alle condizioni ambientali (→ istruzioni di installazione dell'unità di servizio).
- ▶ Compilare il protocollo di messa in funzione (→ cap. 12.3).

7 Arresto dell'impianto

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

8 Impostazioni nel menu di servizio

Logamatic RC100 H/VC310

► Per informazioni sulle altre impostazioni nel menu di servizio, vedere le istruzioni per l'uso dell'unità di servizio.

Logamatic RC310/HMC310

Le voci di menu vengono visualizzate secondo la sequenza sotto elencata. Alcune voci di menu sono disponibili solo se l'impianto è montato in modo corrispondente e l'unità di servizio è impostata correttamente.

Menu: **Menù di servizio**

Messa in funzione

- Avviare assistente configurazione?
- Riavviare assistente config.?
- Tipo di apparecchio
- Portata nominale di ventil.
- Prot. antigelo ventilaz.
- Bypass
- Scamb. calore a entalpia (Non per l'Italia)
- Igrometro aria di ripresa
- Sonda qualità aria di ripr.
- Confermare configurazione

Impostazioni ventilazione

- Tipo di apparecchio
- Portata nominale
- Intervallo sost. filtro
- Conferm. la sostit. del filtro
- Protezione antigelo
- Protez. antigelo esterna
- Bypass
- Temp. aria esterna min.
- Temp. aria di ripresa max.
- Scamb. calore a entalpia (Non per l'Italia)
- Protez. contro l'umidità
- Livello pot. ventil. 1
- Livello pot. ventil. 2
- Livello pot. ventil. 4
- Igrometro aria di ripresa
- Igrometro esterno
- Umidità aria telecomando
- Umidità dell'aria
- Sonda qualità aria di ripr.
- Sonda esterna qualità aria
- Qualità dell'aria
- Batteria elettr. post-riscald.
- Temp aria add Batt Prerisc
- Scamb. calore geotermico
- Pulsante
- Avviso di disfunz. esterno
- Durata riposo
- Durata ventil. intensiva
- Durata Aria ripresa-Bypass
- Durata bypass
- Durata ventilazione party
- Durata funz. supp. camino
- Bilanciamento portate

Diagnosi

- Prova di funzionamento
 - Attivare prove di funz.
 - Ventilatore di aerazione
 - Ventilatore di aerazione
 - Velocità ventil. di aeraz.
 - Ventilatore aria di ripresa
 - Ventilatore aria di ripresa
 - Veloc. ventil. aria di ripresa
 - Bypass
 - Bypass
 - Temperatura est. dell'aria
 - Temp. aria di aliment.
 - Temp. aria ripr./scarico
 - Temp. aria esausta smalt.
 - Batteria elettr. pre-risc.
 - Batteria elettr. pre-risc.
 - Velocità ventil. di aeraz.
 - Temperatura est. dell'aria
 - Temp. aria di aliment.
 - Batteria elettr. post-riscald.
 - Batteria elettr. post-riscald.
 - Velocità ventil. di aeraz.
 - Temp. aria di aliment.
 - Temp aria add Batt Prerisc
 - Batt. elettr. pre-risc. est.
 - Batt. elettr. pre-risc. est.
 - Velocità ventil. di aeraz.
 - Temperatura est. dell'aria
 - Scamb. calore geotermico
 - Sport. scamb. calore geot.
 - Circolatore circuito acqua salina
 - Velocità ventil. di aeraz.
 - Temperatura est. dell'aria
- Valori monitor
 - Funzione di base
 - Temperatura est. dell'aria
 - Temp. aria di aliment.
 - Temp. aria ripr./scarico
 - Temp. aria esausta smalt.
 - Ventilatore di aerazione
 - Velocità ventil. di aeraz.
 - Ventilatore aria di ripresa
 - Veloc. ventil. aria di ripresa
 - Variante di collegamento
 - Protezione antigelo
 - Batteria elettr. pre-risc.
 - Batt. elettr. pre-risc. est.
 - Bypass
 - Batteria scambio post-riscald.
 - Temp aria add Batt Prerisc
 - Aprire il miscelatore
 - Chiudere il miscelatore
 - Posizione miscelatore
 - Batteria elettr. post-riscald.
 - Temp. aria di alim. nom.
 - Temp. aria di alim. reale
 - Potenza
 - Scamb. calore geotermico
 - Sport. scamb. calore geot.

- Circolatore circuito acqua salina
- Qualità dell'aria
 - Umid. aria di ripr./scarico
 - Qualità aria ripr./scarico
 - Umidità aria amb.
 - Qualità aria amb.
 - Umidità aria telecom. 1
 - Umidità aria telecom. 2
 - Umidità aria telecom. 3
 - Umidità aria telecom. 4
- Statistica
 - Tempo di funz. ventil.
- Avvisi di disfunzione
 - Disfunzioni attuali
 - Storico delle disfunzioni
- Informazioni di sistema
 - Ventilazione
 - Termoregolatore
 - Telecomando
 - Data installazione
- Manutenzione
 - Indirizzo da chiamare
- Reset
 - Storico delle disfunzioni
 - Progr. orario ventilazione
 - Tempi funz. ventilaz.
 - Impostazione di fabbrica
- Calibrazione
 - Calibr. sonda temp. amb.
 - Correzione orario

9 Protezione dell'ambiente/smaltimento

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.

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.

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.

10 Ispezione e manutenzione

10.1 Manutenzione da parte del gestore

La manutenzione a cura del gestore è limitata alle seguenti attività:

- controllo e sostituzione periodica di
 - Filtro dell'apparecchio
 - Filtri nelle valvole dell'aria di ripresa nei locali
 - Griglia di protezione antintemperie negli elementi per l'aria esterna e di smaltimento
- Pulizia dell'involucro con un panno umido
- 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)

Per eseguire tali procedure → istruzioni per l'uso.

10.2 Manutenzione da parte della ditta specializzata



I ventilatori non necessitano di manutenzione. Per motivi di igiene e di efficienza energetica raccomandiamo di eseguire regolarmente i lavori di manutenzione indicati in tab. 10 e in tab. 11.



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.

Componente, apparecchio	Controllo visivo per quanto riguarda	Rimedio	Periodicità consigliata
Stato delle superfici, delle guarnizioni e dei sensori a contatto con l'aria	sporcizia, superfici lisce, danni superficiali, porosità, corrosione	Eseguito sì / no Risultato in regola / non in regola Misura eseguita sì / no	ogni due anni
Stato degli apparecchi di ventilazione meccanica e della rete di tubazioni dell'aria	sporco, non ermetico, crepato, rivestimento della superficie chiuso	Eseguito sì / no Risultato in regola / non in regola Misura eseguita sì / no	ogni due anni
Stato del ventilatore	sporco, corrosivo, rigature nelle superfici	Eseguito sì / no Risultato in regola / non in regola Misura eseguita sì / no	ogni due anni
Stato dei filtri dell'aria (anche alla sostituzione dei filtri dell'aria)	Filtro corrispondente al contrassegno descritto	Eseguito sì / no Risultato in regola / non in regola Misura eseguita sì / no	ogni tre mesi o secondo necessità
	Filtro installato in modo ermetico nell'involucro	Eseguito sì / no Risultato in regola / non in regola Misura eseguita sì / no	
	Monitoraggio filtro funzionante	Eseguito sì / no Risultato in regola / non in regola Misura eseguita sì / no	
Sostituzione del filtro dell'aria		Eseguito sì / no Risultato in regola / non in regola Misura eseguita sì / no	alla scadenza della durata utile del filtro (ogni 6 mesi, ridurre la durata utile del filtro in caso di maggiore inquinamento dell'aria)
Stato dello scarico condensa (sifone)	funzionante, ermetico Controllo del livello di riempimento	Eseguito sì / no Risultato in regola / non in regola Misura eseguita sì / no	annuale
Ispezione, manutenzione		Eseguito sì / no Risultato in regola / non in regola Misura eseguita sì / no	ogni due anni

Tab. 10 Manutenzioni consigliate per motivi igienici

Componente, apparecchio	Controllo visivo per quanto riguarda	Rimedio	Periodicità consigliata
Stato ventilatore e tubazioni dell'aria	funzionante, sporco, corrosivo, tenuta ermetica interna/esterna (fessure), meccanismo di chiusura in ordine	Eseguito sì / no Risultato in regola / non in regola Misura eseguita sì / no	ogni due anni
Stato dello scambiatore di calore aria/aria	funzionante, sporco, sono presenti depositi	Eseguito sì / no Risultato in regola / non in regola Misura eseguita sì / no	annuale
Stato isolamento termico dell'impianto	danneggiato, umidità	Eseguito sì / no Risultato in regola / non in regola Misura eseguita sì / no	ogni due anni
Stato dello scarico condensa	funzionante, ermetico	Eseguito sì / no Risultato in regola / non in regola Misura eseguita sì / no	annuale
Tecnologia impiantistica	potenza elettrica assorbita o portate d'aria, filtro montato a tenuta stagna all'interno dell'involucro, regolazione funzionante	Eseguito sì / no Risultato in regola / non in regola Misura eseguita sì / no	ogni due anni
Ispezione, manutenzione	Documentazione (cambio filtro) aggiornata	Eseguito sì / no Risultato in regola / non in regola Misura eseguita sì / no	ogni due anni

Tab. 11 Interventi di manutenzione raccomandati per motivi di efficienza energetica

10.2.1 Ventilatore

I ventilatori restano di norma senza sporco, in quanto l'aria viene filtrata all'ingresso (filtro nell'apparecchio o nelle valvole di ripresa aria). Grazie all'azionamento diretto i ventilatori sono privi di manutenzione dal punto di vista tecnico.

10.2.2 Tubo di scarico della condensa

- Pulire la vasca della condensa nel coperchio dell'apparecchio con acqua calda e con un panno.
- Controllare che il tubo di scarico della condensa non presenti perdite o ostruzioni.
- Accertarsi di uno scarico perfetto nella rete fognaria.
- Controllare il livello di riempimento nel sifone, eventualmente aggiungere acqua.

10.2.3 Scambiatore di calore

Smontaggio dello scambiatore di calore

- Estrarre la spina di rete.
- Togliere il sifone [3] facendo attenzione all'acqua residua presente.
- Togliere il pannello protettivo [2] dell'elettronica.
- Togliere con cautela il coperchio [1] sulle maniglie per il trasporto negli angoli. Fare attenzione all'acqua residua nello scarico della condensa.

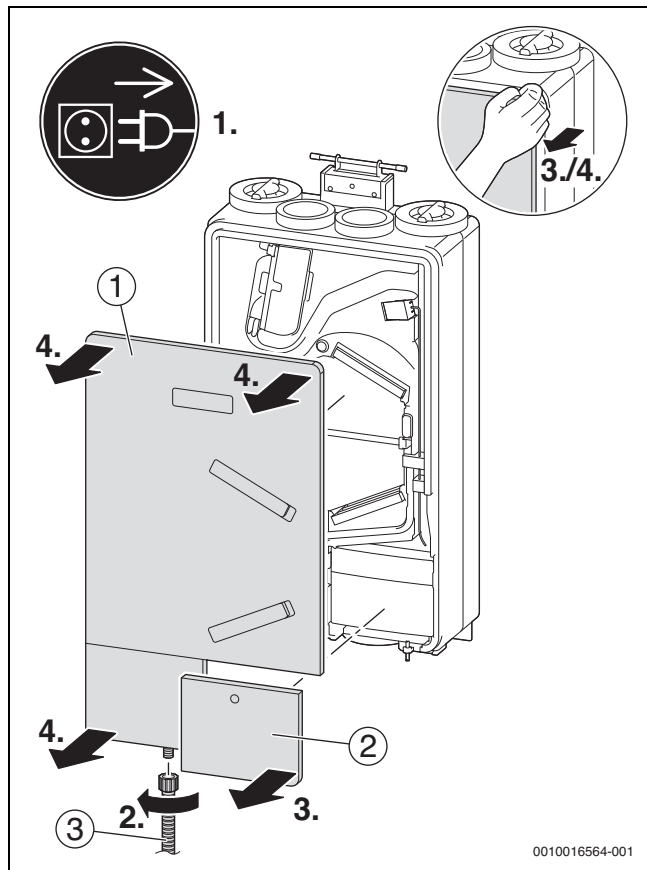


Fig. 51 Aprire la copertura dell'apparecchio

- Allentare le viti e rimuovere i lamierini di sicurezza dello scambiatore di calore.

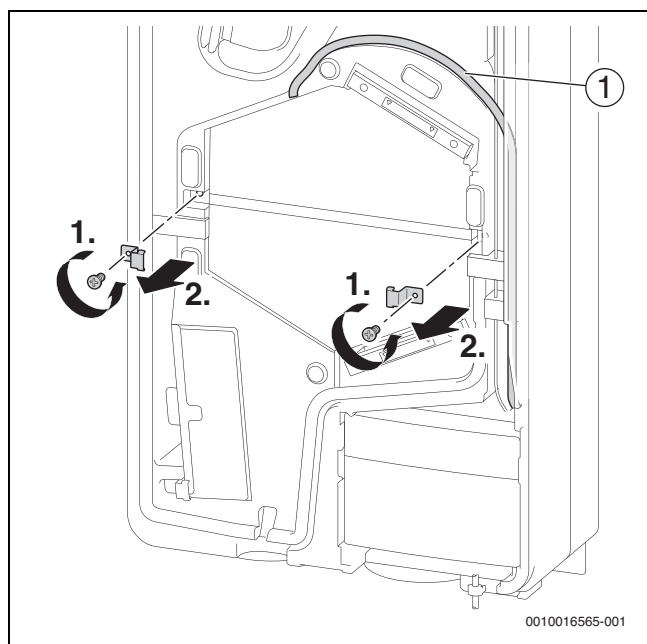


Fig. 52

AVVISO

Danni all'apparecchio!

- In sede di smontaggio dello scambiatore di calore non danneggiare il bordo dell'involucro in polipropilene espanso né le guarnizioni perimetrali.
- svitare il coperchio dell'elettronica.
- Staccare il connettore dello sportello bypass.
- Allentare il cavo [1] dal passacavo.
- Estrarre lo scambiatore di calore afferrandolo dal nastro.

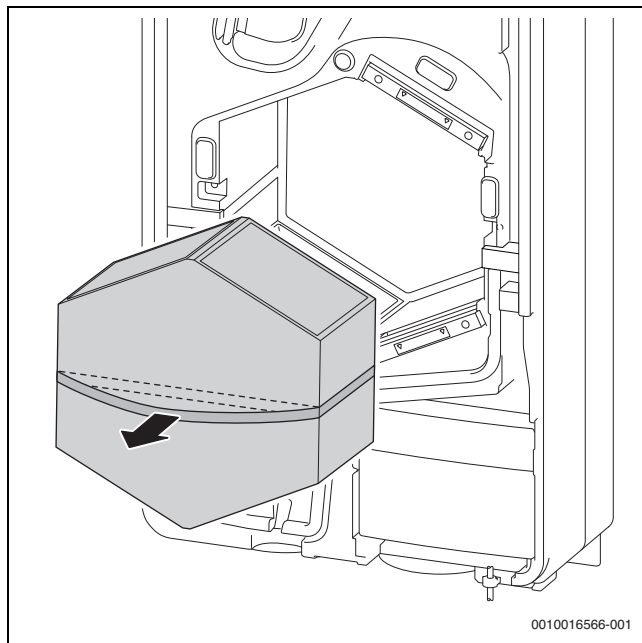


Fig. 53

Pulizia dello scambiatore di calore



AVVERTENZA

Scossa elettrica!

Lo sportello bypass integrato è azionato elettricamente. Un eventuale contatto con l'acqua può causare un cortocircuito.

- Lavare lo scambiatore di calore con acqua.
- Se necessario, pulire lo scambiatore di calore con un aspirapolvere aspirando nel senso opposto a quello del flusso (→ fig. 6 e fig. 7 a pag. 9).

Montaggio dello scambiatore di calore

L'installazione avviene nella sequenza inversa rispetto allo smontaggio.

- Prima del montaggio, verificare l'integrità di tutte le guarnizioni presenti nel vano di alloggiamento dello scambiatore di calore all'interno dell'apparecchio di ventilazione meccanica.
- In fase di installazione assicurarsi che:
 - se lo scambiatore di calore dispone di uno sportello bypass integrato, verificare che il cavo sia posato correttamente e che sia collegato all'elettronica dell'apparecchio di ventilazione meccanica.
 - La guarnizione del coperchio sia integra.
 - Il coperchio del ventilatore e il pannello protettivo dell'elettronica chiudano in modo ermetico. (Durante la chiusura premere il coperchio anche all'altezza dello scambiatore di calore → fig. 54.) La larghezza della scanalatura tra coperchio/pannello protettivo e apparecchio deve essere uniforme.
 - Il sifone sia installato e sufficientemente pieno d'acqua.

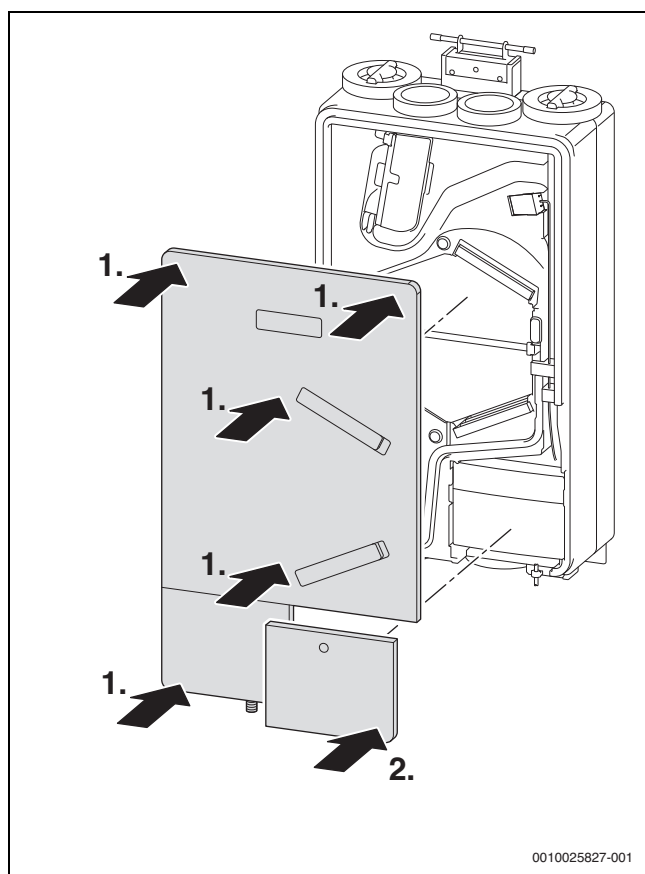


Fig. 54 Chiudere la copertura dell'apparecchio

11.2.1 Avvisi di disfunzione sull'apparecchio

Indicazioni di funzionamento (LED)	Possibili cause	Rimedio
Spento	Selettore di codifica su 0	► Impostare correttamente il selettore di codifica.
	Tensione di alimentazione elettrica interrotta	► Inserire la tensione di alimentazione elettrica.
	Fusibile difettoso	► Sostituire il fusibile.
	Cortocircuito nel collegamento BUS	► Inserire il connettore di blocco (X20 fig. 55). ► Controllare e ripristinare eventualmente il collegamento BUS.
Rosso acceso fisso	Disfunzione interna	► Sostituire il modulo.
Rosso lampeggiante	Selettore di codifica posizionato su una posizione non valida o in posizione intermedia	► Impostare correttamente il selettore di codifica.
	Disfunzione di arresto con obbligo di riarmo → Avvisi di disfunzione nel display dell'unità di servizio	► Scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica. ► Risoluzione della disfunzione secondo la tab. 13. ► Ripristinare l'alimentazione elettrica.
Verde lampeggiante	Lunghezza massima del collegamento BUS superata	► Accorciare il collegamento BUS.
	Disfunzione senza blocco → Avvisi di disfunzione nel display dell'unità di servizio	► Risoluzione della disfunzione secondo la tab. 13.
	Intervallo temporale per la sostituzione del filtro superato → Avvisi di disfunzione nel display dell'unità di servizio	► Sostituire il filtro. ► Resettare la durata utile del filtro sull'unità di servizio Logamatic RC100 H oppure confermare l'avvenuta sostituzione del filtro sull'unità di servizio Logamatic VC310/RC310.
Verde acceso fisso	Nessuna disfunzione	Funzionamento normale

Tab. 12 Avvisi di disfunzione per LED

11 Avvisi di funzionamento e di disfunzione

11.1 Risolvere le disfunzioni - Indicazioni generali



PERICOLO

Pericolo di scossa elettrica!

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



In caso di avvisi di disfunzione immediatamente successivi alla configurazione, probabilmente si tratta di una configurazione errata.

- Controllare accuratamente la configurazione ed eventualmente ripeterla.



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

- Risolvere le disfunzioni come descritto nelle seguenti sezioni.

11.2 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.

11.2.2 Avviso di disfunzione nell'unità di servizio

Codice visualizzato	Causa	Rimedio
7420	Assenza di segnale dal sensore di umidità dell'aria nell'unità di servizio:	
	Cavo BUS per l'unità di servizio danneggiato	► Riparare o sostituire i cavi danneggiati.
	Unità di servizio difettosa	► Sostituire l'unità di servizio.
7424	Segnale non ammesso dalla sonda della temperatura esterna:	
	Connettore elettrodi d'accensione non inserito sul sensore	► Inserire il connettore elettrodi d'accensione.
	Cavo di collegamento per il sensore danneggiato	► Riparare o sostituire i cavi danneggiati.
	Sensore difettoso	► Sostituire il sensore.
7425	Unità di comando difettosa	► Sostituire l'unità di comando.
	Segnale non ammesso dalla sonda temperatura aria adduzione:	
	Connettore elettrodi d'accensione non inserito sul sensore	► Inserire il connettore elettrodi d'accensione.
	Cavo di collegamento per il sensore danneggiato	► Riparare o sostituire i cavi danneggiati.
7426	Sensore difettoso	► Sostituire il sensore.
	Unità di comando difettosa	► Sostituire l'unità di comando.
	Segnale non ammesso dalla sonda temperatura aria di ripresa:	
	Connettore elettrodi d'accensione non inserito sul sensore	► Inserire il connettore elettrodi d'accensione.
7427	Cavo di collegamento per il sensore danneggiato	► Riparare o sostituire i cavi danneggiati.
	Sensore difettoso	► Sostituire il sensore.
	Unità di comando difettosa	► Sostituire l'unità di comando.
	Segnale non ammesso dalla sonda di temperatura aria di smaltimento:	
7429	Connettore elettrodi d'accensione non inserito sul sensore	► Inserire il connettore elettrodi d'accensione.
	Cavo di collegamento per il sensore danneggiato	► Riparare o sostituire i cavi danneggiati.
	Sensore difettoso	► Sostituire il sensore.
	Unità di comando difettosa	► Sostituire l'unità di comando.
7430	Segnale non ammesso dal sensore VOC/CO ₂ esterno:	
	errata impostazione dei parametri per il sensore VOC/CO ₂ esterno	► Correggere l'impostazione dei parametri per il sensore VOC/CO ₂ esterno.
	Cavo di collegamento per il sensore danneggiato	► Riparare o sostituire i cavi danneggiati.
	Sensore difettoso	► Sostituire il sensore.
7431	Unità di comando difettosa	► Sostituire l'unità di comando.
	Segnale non ammesso dal sensore di umidità dell'aria interno:	
	Errata impostazione dei parametri per il sensore di umidità dell'aria interno	► Correggere l'impostazione dei parametri per il sensore di umidità dell'aria interno.
	Cavo di collegamento per il sensore danneggiato	► Riparare o sostituire i cavi danneggiati.
7432	Sensore difettoso	► Sostituire il sensore.
	Unità di comando difettosa	► Sostituire l'unità di comando.
	Segnale non ammesso da sensore VOC/CO ₂ interno:	
	Impostazioni dei parametri per il sensore VOC/CO ₂ interno errate	► Correggere l'impostazione dei parametri per il sensore VOC/CO ₂ interno.
7433	Cavo di collegamento per il sensore danneggiato	► Riparare o sostituire i cavi danneggiati.
	Sensore difettoso	► Sostituire il sensore.
	Unità di comando difettosa	► Sostituire l'unità di comando.
	Nessun segnale dal ventilatore aria di ripresa:	
7434	Connettore elettrodi d'accensione non inserito nel ventilatore aria di ripresa	► Inserire il connettore elettrodi d'accensione.
	Cavo di collegamento per il ventilatore aria di ripresa danneggiato	► Riparare o sostituire i cavi danneggiati.
	Ventilatore aria di ripresa difettoso	► Sostituire il ventilatore aria di ripresa.
7435	Velocità troppo elevata del ventilatore aria di ripresa:	
	Eccessiva perdita di pressione nel sistema di canalizzazione per l'aria di ripresa	► Ridurre la perdita di carico nel sistema di canalizzazione per l'aria di ripresa.
	Filtro sporco od ostruito	► Sostituire il filtro nell'apparecchio, nelle valvole sfiato aria e nell'elemento aria esausta di smaltimento.
	Scambiatore di calore congelato	► Correggere i parametri di impostazione per la funzione protezione antigelo.

Codice visualizzato	Causa	Rimedio
7434	Velocità del ventilatore di aerazione troppo alta:	
	Perdita di carico eccessiva nel sistema di canalizzazione per l'aria esterna	► Ridurre la perdita di carico nel sistema di canalizzazione per l'aria esterna.
	Filtro sporco od ostruito	► Sostituire il filtro nell'apparecchio e nell'elemento aria esterna.
	Scambiatore di calore congelato	► Correggere i parametri di impostazione per la funzione protezione antigelo.
7435	Nessun segnale presente del ventilatore di aerazione:	
	Connettore elettrodi d'accensione non inserito nel ventilatore di aerazione	► Inserire il connettore elettrodi d'accensione.
	Cavo di collegamento per il ventilatore di aerazione danneggiato	► Riparare o sostituire i cavi danneggiati.
	Ventilatore di aerazione difettoso	► Sostituire il ventilatore di aerazione.
7438	Posizione non valida del selettore di codifica:	
	Selettore di codifica tra 2 posizioni valide	► Ruotare il selettore di codifica in una posizione valida.
	Selettore di codifica difettoso	► Sostituire il selettore di codifica.
7442	Segnale non consentito dalla sonda di temperatura dell'aria di alimentazione per la batteria elettrica di post-riscaldamento:	
	Connettore elettrodi d'accensione per la sonda di temperatura dell'aria di alimentazione non inserito	► Inserire il connettore elettrodi d'accensione.
	Cavo di collegamento per la sonda di temperatura dell'aria di alimentazione danneggiato	► Riparare o sostituire i cavi danneggiati.
	Sonda di temperatura dell'aria di alimentazione difettosa	► Sostituire la sonda di temperatura dell'aria di alimentazione.
	Unità di comando difettosa	► Sostituire l'unità di comando.
7443	Superata la massima temperatura ammessa nell'apparecchio:	
	Batteria di riscaldamento non installata correttamente	► Batteria di riscaldamento installata correttamente.
	Sonda di temperatura difettosa	► Controllare i valori della sonda di temperatura e sostituire la sonda di temperatura difettosa.
7444	Temperatura dell'aria di alimentazione minima non raggiunta:	
	Protezione antigelo insufficiente dello scambiatore di calore	► Correggere i parametri di impostazione per la funzione protezione antigelo.
	Batteria elettrica di pre-riscaldamento difettosa	► Sostituire la batteria elettrica di pre-riscaldamento.
	La protezione contro il surriscaldamento a riarmo manuale sulla batteria elettrica di pre-riscaldamento è scattata	► Risolvere la causa della disfunzione e ripristinare manualmente la protezione contro il surriscaldamento. ► Controllare l'insudiciamento delle condotte dell'aria e della griglia anti-insetti ed eventualmente pulirle. ► Controllare la sporcizia del filtro ed eventualmente sostituirlo.
7445	Comunicazione interrotta con l'unità di servizio con sensore di umidità dell'aria integrato:	
	unità di servizio non collegata	► Collegare l'unità di servizio.
	Cavo BUS per l'unità di servizio danneggiato	► Riparare o sostituire i cavi danneggiati.
	Impostazione errata dei parametri dell'unità di servizio	► Correggere l'impostazione dei parametri per l'unità di servizio con sensore di umidità dell'aria.
7446	Il pressostato differenziale è intervenuto:	
	Ponticello per il funzionamento senza pressostato differenziale non installato	► Installare il ponticello.
	Pressostato differenziale non collegato correttamente	► Collegare correttamente il pressostato differenziale.
	Pressostato differenziale difettoso	► Sostituire il pressostato differenziale.
	Unità di comando difettosa	► Sostituire l'unità di comando.

Codice visualizzato	Causa	Rimedio
7447	Batteria elettrica di pre-riscaldamento senza funzione:	
	Batteria elettrica di pre-riscaldamento non installata	► Installare la batteria elettrica di pre-riscaldamento.
	Batteria elettrica di pre-riscaldamento collegata erroneamente	► Collegare correttamente la batteria elettrica di pre-riscaldamento.
	Batteria elettrica di pre-riscaldamento difettosa	► Sostituire la batteria elettrica di pre-riscaldamento.
	Unità di comando difettosa	► Sostituire l'unità di comando.
	La protezione contro il surriscaldamento a riarmo manuale sulla batteria elettrica di pre-riscaldamento è scattata	► Risolvere la causa della disfunzione e ripristinare manualmente la protezione contro il surriscaldamento. ► Controllare l'insudiciamento delle condotte dell'aria e della griglia anti-insetti ed eventualmente pulirle. ► Controllare la sporcizia del filtro ed eventualmente sostituirlo.
	Sportello bypass bloccato	► Controllare la posizione dello sportello bypass, eventualmente allentare e lubrificare.
	Sportello bypass difettoso	► Sostituire lo sportello bypass.
7448	Sportello bypass bloccato	► Controllare la posizione dello sportello bypass, eventualmente allentare e lubrificare.
	Sportello bypass difettoso	► Sostituire lo sportello bypass.

Tab. 13 Avviso di disfunzione nell'unità di servizio

11.3 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	► Inserire il connettore nella presa di corrente. ► Controllare la tensione di rete. ► Controllare i fusibili sull'unità di comando.
	Il pressostato differenziale è intervenuto.	► Controllare il cablaggio e il posizionamento del pressostato differenziale (→ istruzioni del pressostato differenziale). ► Controllare le condizioni per il funzionamento congiunto del ventilatore con un generatore di calore (→ cap. 2.11). ► Il committente deve determinare la causa dell'intervento del pressostato differenziale e rimuoverla. Il ventilatore torna in servizio dopo l'avvenuta abilitazione del pressostato differenziale.
	Selettore di codifica dell'unità di comando nelle impostazioni di fabbrica	► Impostare il selettore di codifica (→ cap. 6.2).
Potenza dell'aria troppo bassa	Numero di giri del ventilatore troppo basso	► 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 è troppo rumoroso	Numero giri ventilatore eccessivo	► Controllare le impostazioni del livello di potenza di ventilazione.
	Ventilatore difettoso	► Sostituire il ventilatore.
	Impostazione errata delle valvole	► Verificare il corretto posizionamento delle valvole di regolazione a due vie o delle valvole dell'aria di adduzione e dell'aria di ripresa.
	Nessun silenziatore installato	► Montare il silenziatore dell'apparecchio nella tubazione dell'aria di adduzione e di ripresa.
	Installato il silenziatore sbagliato	► Installare il silenziatore corretto.
Variazione del numero di giri impossibile	Filtro ostruito.	► Sostituire il filtro. ► Impostare l'intervallo per la sostituzione del filtro.
	Scheda elettronica difettosa	► Sostituire la scheda elettronica.
Nessuna indicazione sull'unità di servizio benché l'apparecchio sia acceso e i ventilatori siano in funzione	Ventilatore difettoso	► Sostituire il ventilatore.
	Nessun collegamento all'apparecchio	► Verificare se il cavo dell'unità di servizio è collegato all'apparecchio.

Disfunzione	Causa	Rimedio
Lo sportello bypass interno all'apparecchio non si apre	Giunto ad innesto non innestato o difettoso	▶ Innestare correttamente il giunto ad innesto. ▶ Controllare se il contatto del connettore è in ordine.
	Programmazione errata delle temperature	▶ I parametri impostati possono essere modificati con l'unità di servizio Logamatic VC310/RC310/HMC310. ▶ Controllare se sull'unità di servizio risulta impostata l'installazione di uno scambiatore di calore con sportello bypass integrato.
Depressione nell'edificio	In inverno: l'apparecchio senza batteria elettrica di pre-riscaldamento (accessorio) che si trova in funzionamento di sbrinamento	▶ Attendere
	Canali collegati in modo errato	▶ Controllare il collegamento delle condotte dell'aria.
	La protezione antigelo non si attiva e lo scambiatore di calore congela	▶ Controllare il collegamento delle condotte dell'aria.
	Filtro sul lato dell'aria esterna otturato	▶ Sostituire il filtro. ▶ Impostare l'intervallo per la sostituzione del filtro.
Aria di adduzione assente o scarsa Aria di ripresa assente o scarsa	L'apparecchio si trova in funzionamento di sbrinamento	▶ Attendere
	Il ventilatore non funziona	▶ Controllare il ventilatore. ▶ Verificare la sonda di temperatura. ▶ Controllare l'unità di comando.
	Il ventilatore funziona	▶ Controllare la sporcizia del filtro ed eventualmente sostituirlo. ▶ Controllare la sporcizia del filtro nelle valvole di sfiato dell'aria ed eventualmente inserire un nuovo filtro. ▶ Controllare la presenza di sporcizia nelle condotte dell'aria ed eventualmente pulirle. ▶ Controllare l'insudiciamento dello scambiatore di calore o la presenza di ghiaccio ed eventualmente pulire o sbrinare. ▶ Controllare ed eventualmente sostituire la sonda di temperatura. ▶ Verificare se la protezione antigelo è attiva. ▶ Verificare se il ventilatore per l'aria esausta di smaltimento è completamente installato (→ fig. 20 o 21). Eventualmente convertire il ventilatore per l'aria esausta di smaltimento per l'installazione a parete.
	Se in caso di temperature esterne basse la potenza della batteria elettrica di pre-riscaldamento (accessorio) non è più sufficiente, la portata del ventilatore dell'aria di adduzione e di ripresa viene ulteriormente ridotta.	▶ Controllare se i canali dell'aria sono ostruiti da foglie, neve, sporco, sportelli installati successivamente ecc. Eventualmente rimuovere il blocco. ▶ Controllare la potenza della batteria elettrica di pre-riscaldamento, eventualmente applicare un'ulteriore batteria di pre-riscaldamento con potenza adeguata.
	Filtro ostruito.	▶ Sostituire il filtro. ▶ Impostare l'intervallo per la sostituzione del filtro.
Aria di adduzione troppo calda in estate	Il bypass interno all'apparecchio non si apre	▶ Controllare l'impostazione della temperatura nominale ambiente ed eventualmente impostarla su un valore più basso (è necessaria l'unità di servizio Logamatic VC310/RC310/HMC310). ▶ Controllare se lo sportello bypass è bloccato ed eventualmente allentarlo. ▶ Controllare il funzionamento del sensore di temperatura dell'aria esterna e del sensore di temperatura dell'aria di ripresa.
	Batteria di post-riscaldamento (accessorio) in funzione	▶ Controllare il funzionamento della batteria di riscaldamento. ▶ Controllare il funzionamento della sonda di temperatura a valle della batteria di scambio termoventilante. ▶ Controllare il valore impostato della sonda di temperatura. ▶ Controllare il funzionamento della sonda di temperatura dell'aria esterna.
Aria di adduzione troppo calda in inverno	Comando errato della batteria di scambio termoventilante (accessorio)	▶ Controllare che il cablaggio della sonda di temperatura aria esterna/aria di adduzione a valle della batteria di scambio termoventilante (accessorio) siano collegati correttamente (invertiti).

Disfunzione	Causa	Rimedio
Aria di adduzione troppo fredda in inverno	Numero di giri ventilatore errato	► Controllare le impostazioni del livello di potenza di ventilazione.
	Bypass aperto	► Controllare il funzionamento del bypass (lo sportello si muove bene?).
	La batteria di scambio termoventilante (accessorio) non riscalda	► Controllare il funzionamento della batteria di scambio termoventilante.
		► Controllare il funzionamento della sonda di temperatura a valle della batteria di scambio termoventilante.
		► Controllare il valore impostato della sonda di temperatura.
		► Controllare il funzionamento della sonda di temperatura dell'aria esterna.

Tab. 14 Disfunzioni senza visualizzazione

12 Allegato

12.1 Cablaggio elettrico

12.1.1 Collegamenti elettrici di fabbrica

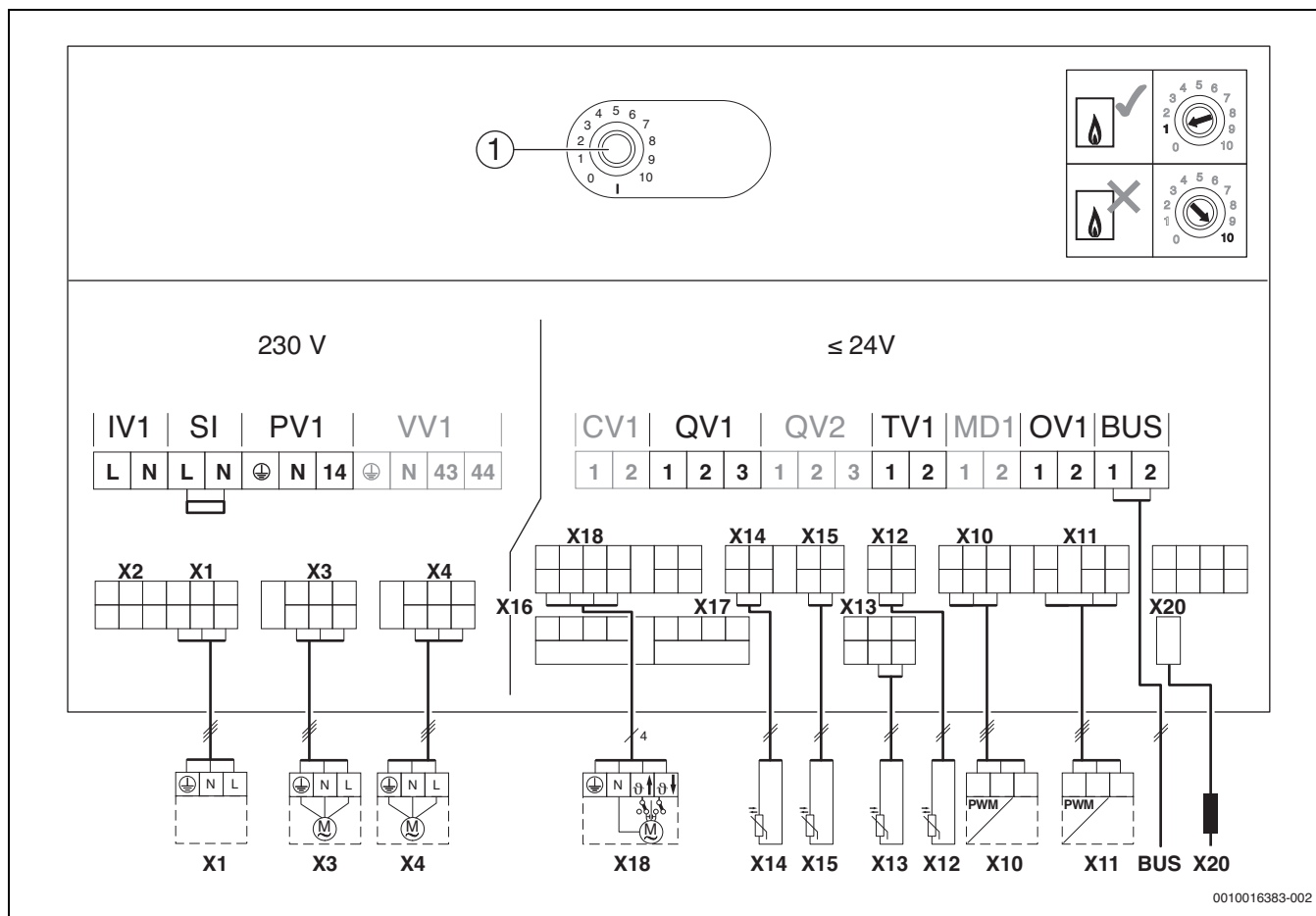


Fig. 55 Collegamenti elettrici di fabbrica sulla scheda elettronica

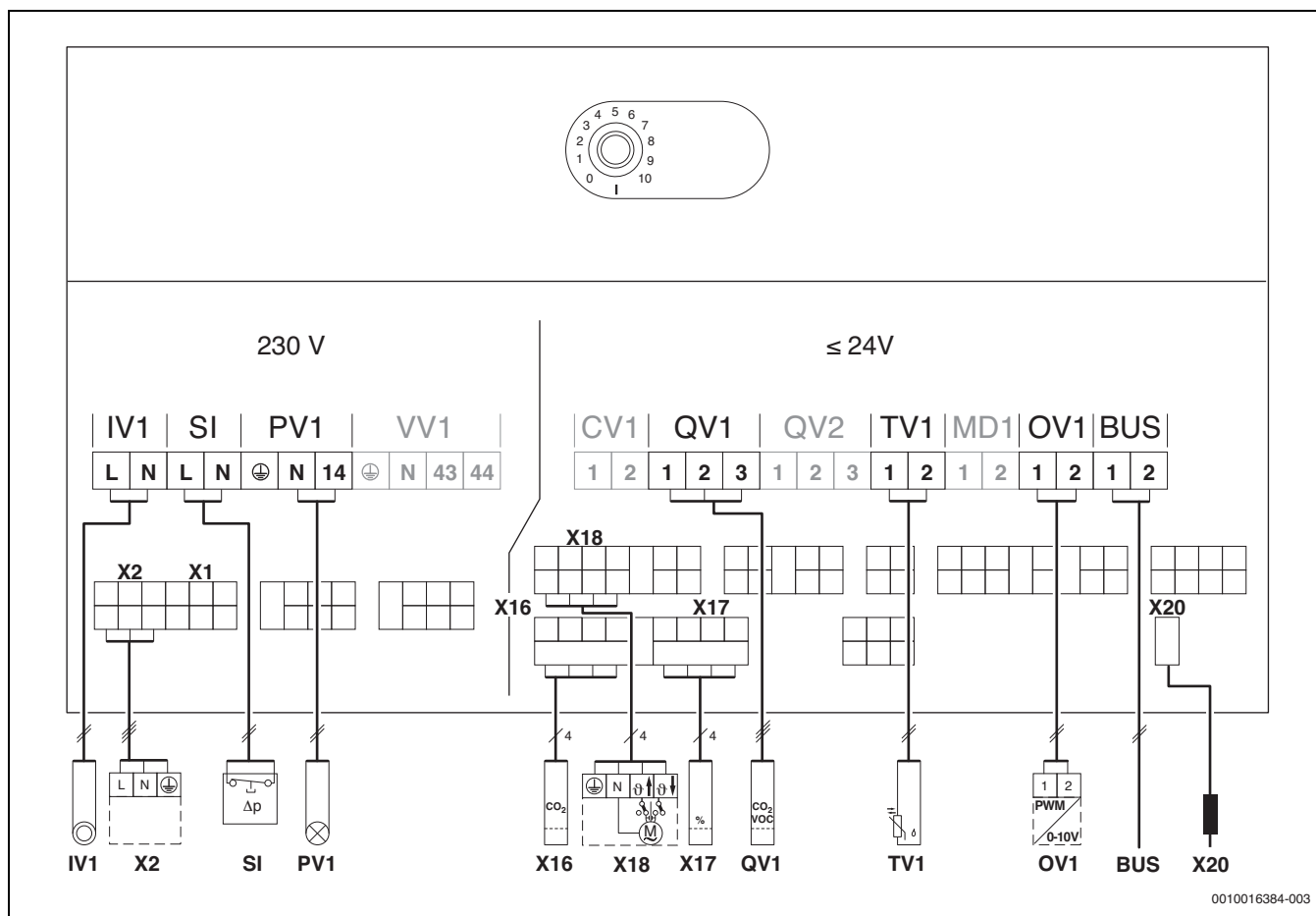
- [1] Selettore di codifica (per l'impostazione vedere il capitolo 6.2)
- BUS Sistema BUS EMS 2 (ad es. unità di servizio)
- SI Ponticello (di fabbrica) o pressostato differenziale (da parte del committente)
- X1 Tensione di rete 230 V AC
- X3 Ventilatore di aerazione
- X4 Ventilatore aria di ripresa
- X10 Ventilatore di aerazione (PWM)
- X11 Ventilatore aria di ripresa (PWM)
- X12 Sonda della temperatura esterna
- X13 Sonda di temperatura dell'aria di alimentazione
- X14 Sonda di temperatura dell'aria di ripresa
- X15 Sonda di temperatura aria esausta di smaltimento
- X18 Sportello bypass

X20 Connettore di servizio (jack 3,5 mm)



I collegamenti raffigurati in grigio non vengono assegnati.

12.1.2 Collegamenti elettrici da parte del committente (accessori)



0010016384-003

Fig. 56 Collegamenti elettrici da parte del committente sulla scheda elettronica

BUS	Sistema BUS EMS 2 (ad es. unità di servizio)
IV1	Tasto
OV1	Batteria di scambio termoventilante (1: 0 - 10 V, 2: massa)
PV1	Collegamento N/14: avviso esterno di disfunzione (230 V)
QV1	Sensore VOC/CO ₂ esterno (1: 24V, 2: 0 - 10 V, 3: massa)
SI	Ponticello (di fabbrica) o pressostato differenziale (da parte del committente)
TV1	Sonda di temperatura dell'aria di adduzione per la batteria di scambio termoventilante
X2	Batteria di pre-riscaldamento
X16	Sensore di CO ₂
X17	Sensore di umidità dell'aria interno HS-A 100 (volume di fornitura HRV156-... K BS)
X18	Sportello bypass
X20	Connettore di servizio (jack 3,5 mm)



I collegamenti raffigurati in grigio non vengono assegnati.

12.2 Dati tecnici

Dati tecnici degli apparecchi

	Unità	HRV156-100 K B(S)	HRV156-120 K B(S)
Campo d'impiego min – max, livelli da 1 a 4	m ³ /h	30 – 135	30 – 165
Portata volumetrica nominale max – secondo EN 13141-7 – secondo DIN 1946-6	m ³ /h m ³ /h	95 105	116 127
Differenza max di pressione alla portata volumetrica nominale max	Pa	100	100
Rendimento medio (grado di recupero) (DIBt - Istituto Tedesco per la Tecnica delle Costruzioni)	%	86	86
Rendimento (grado di recupero) (EN 13141-7)	%	85	84
Potenza elettrica assorbita (riferita alla portata) (EN 13141-7)	W/(m ³ /h)	0,30	0,35
Livello di potenza sonora ponderato nel luogo di posa con installazione a soffitto/parete (EN 13141-7) (portata volumetrica nominale max, differenza di pressione 50 Pa)	dB(A)	46 / 50	50 / - ¹⁾
Grado di protezione	–	IPX4D	IPX4D
Tensione di alimentazione elettrica	V/Hz	230/50	230/50
Massimo amperaggio	A	5	5
Potenza elettrica assorbita max (senza accessori)	W	120	120
Potenza elettrica assorbita max con portata max e differenza di pressione di 100 Pa (secondo ErP)	W	54	79
Ventilatore	–	Ventilatore radiale EC	Ventilatore radiale EC
Scambiatore di calore	–	Scambiatore di calore in contro-corrente incrociato con bypass automatico	Scambiatore di calore in contro-corrente incrociato con bypass automatico
Peso	kg	15	15
Lunghezza/Larghezza/Altezza	mm	950/560/270	950/560/270
Diametro nominale collegamento condensa	"	½	½
Diametro collegamento aria	mm	100	100
Omologazione DIBt.	–	Z-51.3-405	Z-51.3-405
Certificato PHI	–	sì	sì

1) solo installazione a soffitto

Tab. 15 Dati tecnici degli apparecchi

Valori di resistenza sonda di temperatura

Temperatura in °C	Resistenza in Ω ¹⁾
-30	168077
-25	127905
-20	98187
-15	75603
-10	58704
-5	45764
0	35964
5	28507
10	22756
15	18273
20	14768
25	11977
30	9783
35	8045
40	6650
45	5521
50	4606
55	3855
60	3242

1) ± 1%

Tab. 16 Valori di resistenza sonda di temperatura

Curve caratteristiche incremento di pressione/portata

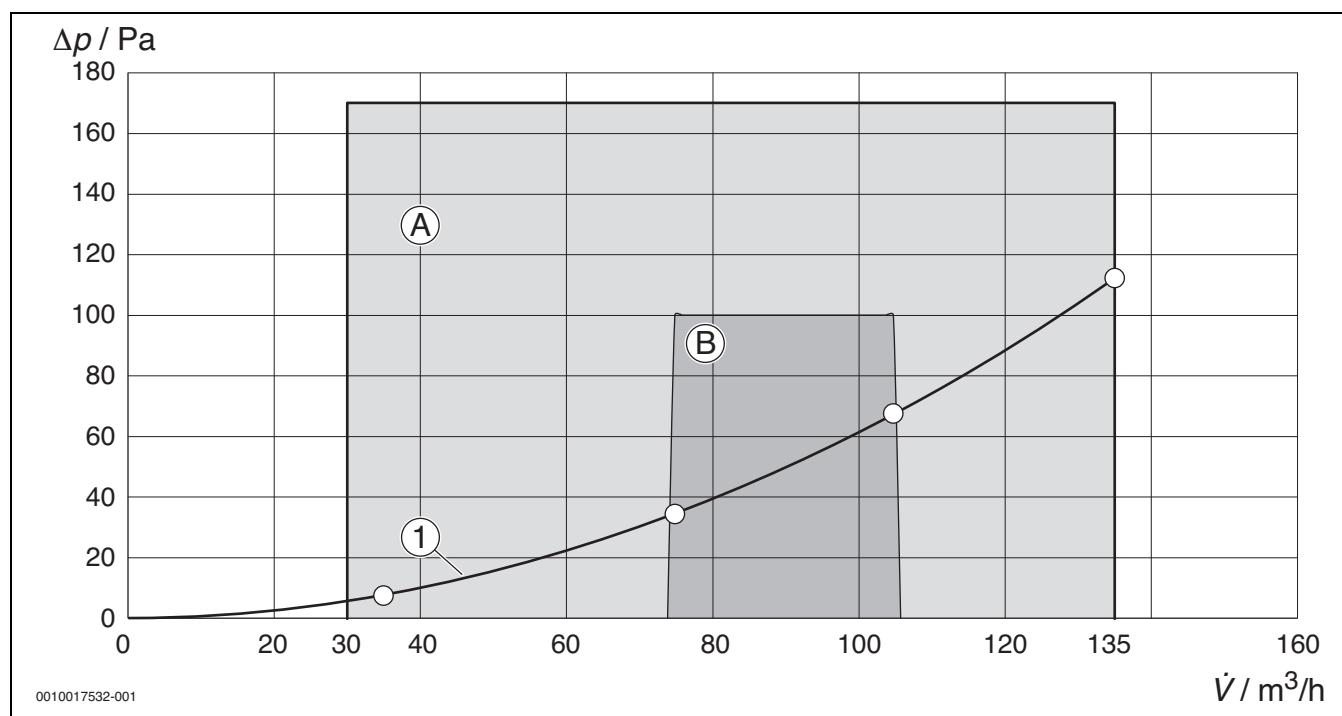


Fig. 57 HRV156-100 K: curve caratteristiche incremento di pressione/portata (livelli di aerazione secondo UNI EN 10339 e UNI 13779)

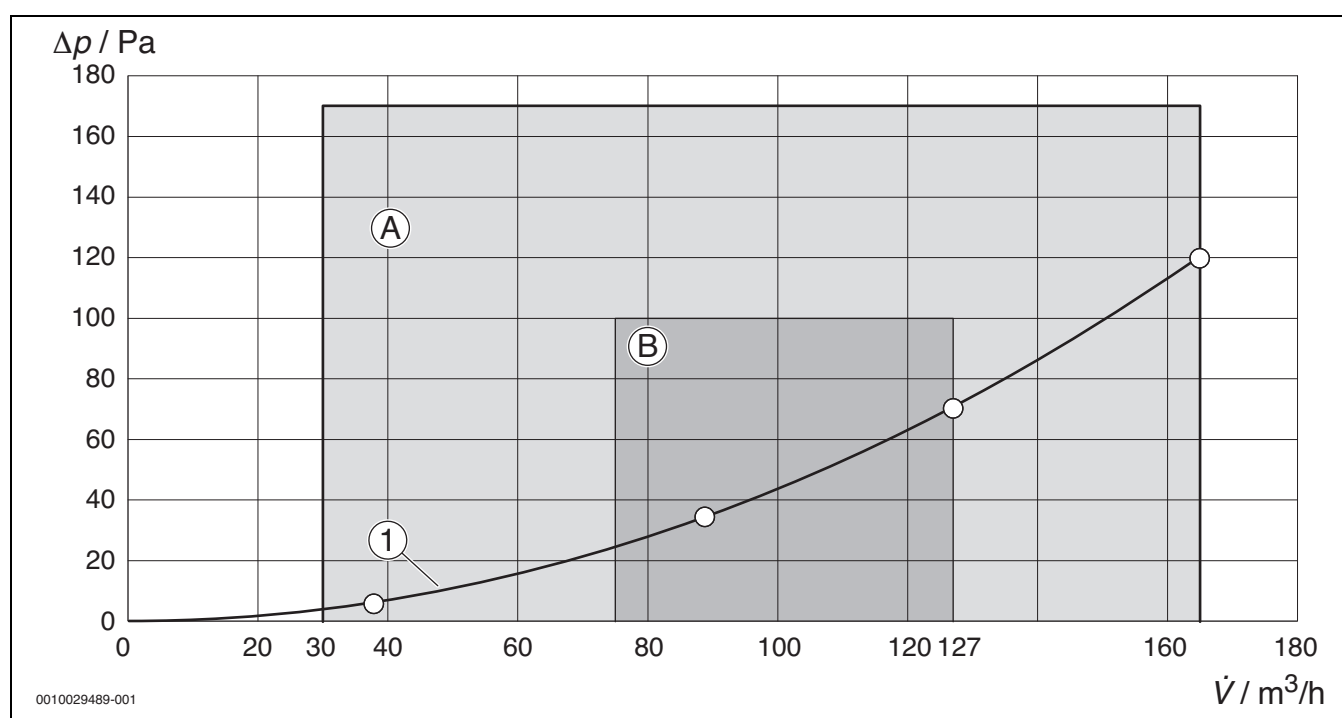


Fig. 58 HRV156-120 K: curve caratteristiche incremento di pressione/portata (livelli di aerazione secondo UNI EN 10339 e UNI 13779)

Legenda delle fig. 57 e 58:

- Δp Incremento pressione statica
- $\dot{V}$ Portata dell'aria
- A Campo di dimensionamento per tutto il campo d'impiego
- B Campo di dimensionamento consigliato per il livello di aerazione 3 (100 %)
- 1 Esempio di curva caratteristica dell'impianto con quattro livelli di aerazione nel campo d'impiego A

12.3 Protocollo di messa in funzione

Cliente/Gestore dell'impianto: Cognome, nome: Via numero civico: CAP/località:		Azienda installatrice / numero cliente: Cognome, nome: Via numero civico: CAP/località:	
Assistenza/Numero d'ordine:		Data della messa in funzione:	
Tipo di apparecchio:		Numero di serie:	
1. Domande sullo schema dell'impianto		Sì	No
L'impianto è stato progettato da Buderus?			
Uno schema delle colonne con i dati delle quantità d'aria è stato messo a disposizione?			
Lo schema delle colonne è stato rispettato? (controllo visivo ove possibile)			
Divergenze:			
Durante la progettazione sono state individuate le impostazioni delle valvole / le portate dell'aria per i singoli locali?			
2. Componenti dell'impianto presenti	Sì	No	Sì No
Batteria elettrica di post-riscaldamento			Pressostato differenziale
Cappa d'aspirazione dell'aria di ripresa presente (nessun apparecchio di circolazione dell'aria)?			Sensore di umidità dell'aria nell'aria di ripresa
Sensore VOC/CO ₂ nell'aria di ripresa			
Luogo di posa RC100 H	Altro:		
Luogo di posa Logamatic VC310			
3. Ventilatore			Sì No
Luogo di installazione:	Soffitta abitabile ☐	Cantina ☐	Appartamento (stanza) ☐ Altro:
Tipo di installazione:	Parete ☐	Soffitto ☐	
Ambiente:			
L'apparecchio si trova all'interno dell'involucro termico?			
Temperatura ambiente nel locale di posa dell'apparecchio > 7 °C con max. 60 % u.r.:			
Il locale viene riscaldato?			
Scambiatore di calore:			
È installato uno scambiatore di calore entalpico con bypass integrato? (Non per l'Italia)			
Le impostazioni nell'unità di servizio corrispondono allo scambiatore di calore installato?			
4. Condizioni di posa			Sì No
L'apparecchio è installato orizzontalmente (entrambi gli assi)?			
L'apparecchio è ben accessibile per la manutenzione, la riparazione e la sostituzione del filtro?			
5. Sifone per la condensa			Sì No
Le misure di montaggio minime del sifone sono state rispettate?			
Il sifone per la condensa è montato in verticale, è collegato a tenuta e riempito?			
Il sifone del ventilatore è disaccoppiato dal sifone principale (per evitare la sovrappressione e la depressione nel sifone e un fastidio dovuto a cattivi odori)?			
La tubazione di scarico dall'apparecchio al sifone e il collegamento alla rete fognaria sono stati posati in discesa e protetti dal gelo?			
6. Filtro dell'aria utilizzato			
Nell'apparecchio:	Aria di adduzione:	ePM ₁₀ 50% (M5) ☐	ePM ₁ 70% (F7) ☐
		Aria di ripresa:	ePM ₁₀ 50% (M5) ☐
Nelle valvole di sfiato aria:		Esternamente nell'aspirazione dell'aria:	

7. Distribuzione dell'aria all'interno dell'edificio					Sì	No
I condotti di ventilazione sono collegati in base alle indicazioni di montaggio all'apparecchio?						
Collegamento per aria esterna:	Tetto ☐	Parete ☐	Suolo ☐			
Distanza tra aria esterna e aria esausta di smaltimento m						
È assicurata un'aspirazione dell'aria priva di polvere, polline e neve?						
Altezza del tubo dell'aria esterna al di sopra del suolo ($\geq 0,7$ m) m						
Attacco dell'aria di smaltimento:	Tetto ☐	Parete ☐	Suolo ☐			
Tubo dell'aria di smaltimento: è stato assicurato uno sbocco protetto dalla neve?						
(Alternativa) è stato utilizzato un elemento aria esterna/di smaltimento combinato?						
Materiale isolante delle tubazioni:						
Spessore dell'isolamento delle tubazioni posate all'aperto (in cm):						
Aria esterna: cm a tenuta di diffusione del vapore ☐	Aria di adduzione: cm	Aria esausta di smaltimento: cm a tenuta di diffusione del vapore ☐	Aria di ripresa: cm			
Silenziatore tra apparecchio e distributore realizzato secondo il progetto?	Aria esterna ☐	Aria di adduzione ☐	Aria esausta di smaltimento ☐	Aria di ripresa ☐		
Impianto:					Sì	No
Le valvole di adduzione e di aria di ripresa sono state installate in base al progetto?						
Sono presenti aperture di passaggio tra locali di adduzione e locali di ripresa dell'aria (ad es. da 1,5 a 2 cm di fessura inferiore sotto le porte)?						
Nelle condotte dell'aria sono riconoscibili grandi resistenze (ad es. a causa di sporco, curve strette ecc.)?						
8. Regolazione cablaggio elettrico					Sì	No
È avvenuta una consulenza con l'ente preposto al controllo dei sistemi di scarico/aria comburente (spazzacamino)?						
Il pressostato differenziale è stato collegato all'alimentazione di corrente dell'apparecchio di ventilazione meccanica?						
Al momento della selezione del pressostato differenziale è stato osservato l'assorbimento elettrico in inverno (2,8 A)?						
Batteria elettrica di pre-riscaldamento:						
La batteria di pre-riscaldamento (230 V) è inserita nel comando?						
Batteria elettrica di post-riscaldamento:						
La batteria di post-riscaldamento (0 – 10 V) è collegata al dispositivo di comando?						
La sonda di temperatura è collegata al dispositivo di comando?						
La posizione della sonda di temperatura è stata rispettata?						
Sensore VOC/CO ₂ :						
Il sensore VOC/CO ₂ è inserita nel dispositivo di comando?						
9. Configurazioni (possibili solo con unità di servizio Logamatic VC310/RC310/HMC310)					Sì	No
La batteria di post-riscaldamento elettrico è stata configurata?	Impostazione di fabbrica ☐	Valore impostato ☐				
Durata utile filtro (impostazioni di fabbrica 180 giorni; è stato eseguito l'adattamento alle condizioni ambientali?)	Impostazione di fabbrica ☐	Valore impostato ☐ Giorni				
Sensore di umidità dell'aria presente nel canale dell'aria di ripresa (voce di menu Igrometro aria di ripresa)?						
Sensore di umidità dell'aria presente nell'unità di servizio RC100 H (voce di menu Umidità aria telecomando)?						
Umidità dell'aria:	Valore impostato:	asciutto ☐	normale ☐	umido ☐		
Sensore CO ₂ presente nel canale dell'aria di ripresa (voce di menu Sonda qualità aria di ripr.)?						
Qualità dell'aria:	Valore impostato:	sufficiente ☐	normale ☐	elevato ☐		
10. Impostazione del ventilatore con livello di potenza 3 ¹⁾						
Aria di adduzione	Portata in m ³ /h:	Velocità in 1/min:				
Aria di ripresa	Portata in m ³ /h:	Velocità in 1/min:				
11. Valori di misura in loco						
	Locale di posa	Aria esterna	Aria di adduzione	Aria di ripresa		
Temperature in °C						
Umidità relativa dell'aria in %						

Ambiente	Livello di potenza di ventilazione 3 nominale	Livello di potenza di ventilazione 3 reale	Valvola/Tipologia costruttiva	Impostazione
Somma:				

Ambiente	Livello di potenza di ventilazione 3 nominale	Livello di potenza di ventilazione 3 reale	Valvola/Tipologia costruttiva	Impostazione
Somma:				





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