

VENTILAZIONE COMFORT DEGLI SPAZI ABITATIVI  
CON RECUPERO DI CALORE

**Apparecchi di ventilazione**  
**M-WRG-II P-T (-F, -FC)**  
**M-WRG-II E-T (-F, -FC)**

**ISTRUZIONI PER L'USO  
E L'INSTALLAZIONE**



N° articolo 744008IT Sett. 07/2024 IT



# Contenuto

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>5</b>
1.1	Indicazioni sulle istruzioni per l'uso e l'installazione	5
1.2	Descrizione	5
1.2.1	Sensore a pulsante InControl	6
1.2.2	Selettore rotante a tre stadi con posizione zero	7
1.2.3	Tasto opzionale per la ventilazione intensiva	7
1.2.4	Accessori opzionali	7
1.3	Gruppo target	7
1.4	Dichiarazione di conformità UE	8
1.5	Omologazione generale di controllo edilizio (valida per la Germania)	8
1.6	Targhetta del tipo	8
1.7	Dati tecnici	9
1.7.1	Allacciamento elettrico	9
1.7.2	Misure e peso	9
1.7.3	Emissione sonora	9
1.7.4	Condizioni ambientali	9
1.7.5	Caratteristiche dell'apparecchio	10
1.7.6	Dotazione dell'apparecchio	10
1.7.7	Filtri dell'aria	11
1.8	Smaltimento ecologico	11
1.9	Sommario delle edizioni	11
1.10	Spiegazione dei simboli	11
1.11	Documenti integrativi	12
<b>2</b>	<b>Indicazioni di sicurezza</b>	<b>13</b>
2.1	Classificazione dei pericoli	13
2.2	Indicazioni sulla sicurezza di funzionamento degli apparecchi di ventilazione	13
2.2.1	Protezione antincendio	13
2.2.2	Funzionamento con focolari	13
2.2.3	Installazione in locali umidi	14
2.2.4	Scarico della condensa	14
2.2.5	Messa in esercizio e funzionamento dell'apparecchio di ventilazione	14
2.3	Indicazioni sul funzionamento degli apparecchi di ventilazione	14
2.4	Indicazioni sull'uso concomitante con apparecchi di climatizzazione ambiente	15
2.5	Uso conforme	15
<b>3</b>	<b>Garanzia e responsabilità</b>	<b>16</b>
3.1	Garanzia	16
3.2	Responsabilità	16
<b>4</b>	<b>Misure</b>	<b>17</b>
4.1	Apparecchio di ventilazione senza adattatori per canale	17
4.2	Apparecchio di ventilazione con adattatori per canale	18
<b>5</b>	<b>Struttura e funzionamento</b>	<b>19</b>
5.1	Visione d'insieme dei gruppi di componenti	19
5.1.1	Apparecchio di ventilazione – coperchio dell'apparecchio inserito	19
5.1.2	Apparecchio di ventilazione – coperchio dell'apparecchio rimosso	19
5.2	Descrizione del funzionamento	20
5.2.1	Principio di funzionamento dell'apparecchio di ventilazione M-WRG-II	20
5.2.2	Principio di funzionamento dello scambiatore di calore a piastre a controcorrente incrociata/ recupero di umidità con scambiatore di calore entalpico	21

<b>6</b>	<b>Regole per l'uso corretto</b>	<b>22</b>
6.1	Indicazioni generali	22
6.2	Funzionamento stagionale	22
6.2.1	Funzionamento nella stagione fredda	22
6.2.2	Funzionamento estivo	23
6.3	Filtri dell'aria	23
<b>7</b>	<b>Elementi d'uso e di visualizzazione</b>	<b>24</b>
7.1	Elementi d'uso e di visualizzazione sull'apparecchio di ventilazione	24
7.1.1	Assegnazione standard della tastiera a membrana	25
7.1.2	Indicatori a LED sull'apparecchio di ventilazione	26
7.2	Elementi d'uso e di visualizzazione sul sensore a pulsante InControl	27
7.2.1	Sensore a pulsante InControl per i tipi di apparecchio di ventilazione M-WRG-II P-T e M-WRG-II E-T	27
7.2.2	Sensore a pulsante InControl per i tipi di apparecchio di ventilazione M-WRG-II P-T-F e M-WRG-II E-T-F	27
7.2.3	Sensore a pulsante InControl per i tipi di apparecchio di ventilazione M-WRG-II P-T-FC e M-WRG-II E-T-FC	28
7.2.4	Indicatori di stato sul sensore a pulsante InControl	28
7.3	Selettore rotante a tre stadi con posizione zero (da parte del cliente)	29
<b>8</b>	<b>Messa in esercizio</b>	<b>29</b>
8.1	Controllo dell'apparecchio di ventilazione prima della prima accensione	29
8.2	Accensione dell'apparecchio di ventilazione	29
<b>9</b>	<b>Funzionamento dell'apparecchio di ventilazione</b>	<b>30</b>
9.1	Selezione del livello/programma di ventilazione	30
9.2	Trasferimento dell'apparecchio di ventilazione nella modalità standby	30
9.2.1	Attivazione della modalità standby con sensore a pulsante InControl	30
9.2.2	Attivazione della modalità standby con selettore rotante a tre stadi	30
9.3	Tasto opzionale per la ventilazione intensiva	31
9.4	Funzione di protezione antigelo	31
<b>10</b>	<b>Livelli/programmi di ventilazione</b>	<b>32</b>
10.1	«Ventilazione in caso d'assenza (ventilazione ridotta)»	32
10.2	«Ventilazione in caso di presenza (ventilazione nominale)»	32
10.3	«Ventilazione aumentata»	32
10.4	«Ventilazione intensiva (temporanea 15 min)»	32
10.5	«Funzionamento ad aria inserita (funzionamento estivo)»	32
10.6	«Funzionamento ad aria estratta»	32
10.7	«Regolazione dell'umidità»	33
10.8	«Regolazione del CO <sub>2</sub> »	33
10.9	«Modalità automatica»	33
<b>11</b>	<b>Opzioni per il funzionamento di ventilazione</b>	<b>34</b>
11.1	Ingresso di comando esterno	34
11.1.1	Descrizione	34
11.1.2	Preimpostazione di fabbrica e possibili livelli d'impostazione	34
11.1.3	M-WRG-II O/EST-1, n° art. 721005, e M-WRG-II O/EST-2, n° art. 721006	34
11.2	Parametrizzazione della portata aria speciale per tutti gli apparecchi M-WRG-II, M-WRG-II O/PARM, n° art. 721000	34
11.3	Ventilazione minima ai sensi della norma DIN 18017-3, M-WRG-II O/MVS, n° art. 721001	35
11.4	Sensore di COV per il monitoraggio della qualità dell'aria esterna, M-WRG-II O/VOC-AUL, n° art. 721002	35
11.5	Ingresso «Apparecchio OFF», M-WRG-II O/EGG-AUS, n° art. 721003	35
11.6	Interruttore di rete senza funzione, M-WRG-II O/NOF, n° art. 721004	35
11.7	Ventilazione per la protezione contro l'umidità, M-WRG-II O/LFS, n° art. 721007	36

11.7.1	Descrizione .....	36
11.7.2	Preimpostazione di fabbrica .....	36
<b>12</b>	<b>Manutenzione del filtro .....</b>	<b>37</b>
12.1	Selezione del filtro .....	37
12.2	Acquisto del filtro .....	37
12.3	Sostituzione dei filtri dell'aria .....	38
12.3.1	Rimozione del coperchio dall'apparecchio di ventilazione .....	38
12.3.2	Rimozione del filtro dell'aria estratta .....	38
12.3.3	Rimozione del filtro dell'aria esterna .....	39
12.3.4	Inserimento del nuovo filtro dell'aria estratta .....	39
12.3.5	Inserimento del nuovo filtro dell'aria esterna .....	40
12.3.6	Accensione dell'apparecchio di ventilazione e appoggio del coperchio sull'apparecchio di ventilazione .....	40
12.3.7	Risettaggio della segnalazione sostituzione filtro .....	41
<b>13</b>	<b>Pulizia e manutenzione .....</b>	<b>41</b>
<b>14</b>	<b>Risoluzione dei problemi .....</b>	<b>42</b>
<b>15</b>	<b>Installazione del sensore a pulsante InControl .....</b>	<b>43</b>
15.1	Attrezzi e strumenti necessari .....	43
15.2	Distacco della corrente elettrica dall'apparecchio di ventilazione .....	43
15.3	Rimozione del coperchio dall'apparecchio di ventilazione .....	44
15.4	Rimozione della copertura dell'elettronica .....	44
15.5	Visione d'insieme dei gruppi di componenti .....	45
15.5.1	Scheda di collegamento nell'apparecchio di ventilazione con schema dei morsetti .....	45
15.5.2	Sensore a pulsante InControl .....	46
15.5.3	Schema dei collegamenti .....	46
15.6	Collegamento di 1 apparecchio di ventilazione .....	47
15.6.1	Collegamento del sensore a pulsante InControl a M-WRG-II P-T / M-WRG-II E-T .....	47
15.6.2	Collegamento del sensore a pulsante InControl a M-WRG-II P-T-F / M-WRG-II E-T-F .....	48
15.6.3	Collegamento del sensore a pulsante InControl a M-WRG-II P-T-FC / M-WRG-II E-T-FC .....	49
15.7	Collegamento da 2 a 5 apparecchi di ventilazione .....	50
15.7.1	Collegamento del sensore a pulsante InControl a M-WRG-II P-T / M-WRG-II E-T .....	50
15.7.2	Collegamento del sensore a pulsante InControl a M-WRG-II P-T-F / M-WRG-II E-T-F .....	51
15.7.3	Collegamento del sensore a pulsante InControl a M-WRG-II P-T-FC / M-WRG-II E-T-FC .....	51
15.8	Lavori conclusivi .....	52
<b>16</b>	<b>Installazione del selettore rotante a tre stadi con posizione zero .....</b>	<b>53</b>
16.1	Attrezzi e strumenti necessari .....	53
16.2	Distacco della corrente elettrica dall'apparecchio di ventilazione .....	53
16.3	Rimozione del coperchio dall'apparecchio di ventilazione .....	54
16.4	Rimozione della copertura dell'elettronica .....	54
16.5	Visione d'insieme dei gruppi di componenti .....	55
16.5.1	Scheda di collegamento nell'apparecchio di ventilazione con schema dei morsetti .....	55
16.5.2	Selettore rotante a tre stadi con posizione zero .....	55
16.5.3	Tasto opzionale per la ventilazione intensiva e LED opzionale per la risposta .....	55
16.6	Impostazione dell'interruttore DIP 2 in posizione «Schalter» (Interruttore) .....	56
16.7	Collegare il cavo di comando e il tasto opzionale / LED alle schede degli apparecchi di ventilazione .....	56
16.7.1	Schema dei morsetti (esempio del selettore rotante a tre stadi con posizione zero di BUSCH-JAEGER) .....	56
16.7.2	Schema elettrico (esempio del selettore rotante a tre stadi con posizione zero di BUSCH-JAEGER) .....	57
16.8	Lavori conclusivi .....	58

# 1 Introduzione

## 1.1 Indicazioni sulle istruzioni per l'uso e l'installazione



Queste istruzioni per l'uso e l'installazione originali contengono indicazioni fondamentali che devono essere rispettate per la messa in esercizio e il funzionamento degli apparecchi di ventilazione M-WRG-II P-T (-F, -FC) e M-WRG-II E-T (-F, -FC) e per l'installazione del sensore a pulsante InControl e del selettore rotante a tre stadi con posizione zero.

- ▶ Prima della messa in esercizio dell'apparecchio di ventilazione, leggere completamente le istruzioni. In questo modo si eviteranno pericoli ed errori.
- ▶ Dopo il montaggio finale, consegnare le istruzioni al proprietario dell'appartamento, al custode e all'amministrazione dell'immobile.
- ▶ Le istruzioni fanno parte del prodotto in quanto una delle sue componenti. Conservare le istruzioni per poterle poi consultare in futuro.

### **AVVERTENZA**

- ▶ Rispettare assolutamente tutte le indicazioni di pericolo, le avvertenze e le misure precauzionali relative ai provvedimenti di sicurezza.
- ▶ Leggere attentamente la sezione «2 Indicazioni di sicurezza» a pagina 13.

## 1.2 Descrizione

Queste istruzioni descrivono la messa in esercizio e il funzionamento degli apparecchi di ventilazione decentralizzati M-WRG-II P-T (-F, -FC) e M-WRG-II E-T (-F, -FC) (vedere Fig. 1). Inoltre è descritto il collegamento elettrico del sensore a pulsante InControl e del selettore rotante a tre stadi con posizione zero all'apparecchio di ventilazione.

M-WRG è l'acronimo di Meltem Wärmerückgewinnung (recupero di calore Meltem). Il nostro know-how di oltre 40 anni di esperienza nel campo della ventilazione ambiente è confluito in questo prodotto dell'azienda Meltem Wärmerückgewinnung.

La ventilazione con le finestre, soprattutto durante il periodo di riscaldamento appartiene al passato. L'apparecchio di ventilazione immette automaticamente aria dall'esterno e la scalda tramite recupero di calore dall'aria estratta aspirata. L'aria esterna e l'aria estratta vengono fatte defluire in canali separati da uno scambiatore di calore a piastre a controcorrente incrociata (vedere la sezione 5.2.2 a pagina 21). Si risparmiano spese di riscaldamento, si aumenta il comfort abitativo e si opera eco-compatibilmente grazie al risparmio di CO<sub>2</sub>. Oltre a questo, l'aria esterna viene pulita da particelle di polveri fini in grado di penetrare nei polmoni come pollini, fuliggine e batteri,



Fig. 1: Apparecchio di ventilazione M-WRG-II P-T / M-WRG-II E-T

della classe di polveri PM1 grazie all'azione del filtro dell'aria. Come opzione è possibile monitorare la qualità dell'aria esterna per mezzo di un sensore di VOC e, in caso di forte peggioramento dell'aria (p. es. per processi biologici di putrefazione e decomposizione, gas di scarico da traffico veicolare, sottoprodotti volatili da processi industriali e produttivi), ridurre temporaneamente la percentuale di aria inserita fino al ritorno della disponibilità di una migliore qualità dell'aria esterna (solo per apparecchi con sensore di CO<sub>2</sub>, ossia M-WRG-II...-T-FC).

Gli apparecchi di ventilazione sono progettati per il funzionamento continuo e dotati di adeguati sensori per la ventilazione basata sul fabbisogno e possono essere montati sopra intonaco, sotto intonaco o integrati nella parete (U<sup>2</sup>). Gli apparecchi di ventilazione richiedono poca manutenzione, ma è importante **la sostituzione regolare del filtro dell'aria**.

Gli apparecchi di ventilazione delle serie M-WRG-II P-T e M-WRG-II E-T sono dotati di un'interfaccia alla quale può essere collegato un sensore a pulsante InControl, un selettore rotante a tre stadi con posizione zero e un tasto opzionale per l'attivazione di una ventilazione intensiva. In questo modo, gli apparecchi di ventilazione sono comandabili sia tramite sensore a pulsante InControl o selettore rotante a tre stadi sia per mezzo della tastiera a membrana sull'apparecchio.

Con i 5 tasti della tastiera a membrana montata sul lato dell'apparecchio è possibile impostare diversi livelli/programmi di ventilazione e una ventilazione intensiva a durata limitata. In questo modo è possibile adattare la portata aria alle proprie esigenze.

Vicino a ciascun tasto si trova un LED che indica il programma di ventilazione attivo e ulteriori informazioni sullo stato dell'apparecchio (sostituzione del filtro dell'aria, guasto dell'apparecchio ecc.).

Gli apparecchi di ventilazione delle serie M-WRG-II P-T e M-WRG-II E-T sono dotati di scambiatori di calore che funzionano secondo il principio a controcorrente incrociata. M-WRG-II E-T dispone inoltre della funzionalità di recupero di umidità dall'aria estratta (scambiatore di calore entalpico).

Gli apparecchi di ventilazione M-WRG-II P-T-F e M-WRG-II E-T-F offrono diversi livelli/programmi di ventilazione, compresa una regolazione dell'umidità. M-WRG-II P-T-FC e M-WRG-II E-T-FC dispongono, oltre alla regolazione dell'umidità, di una regolazione del CO<sub>2</sub> e di una modalità automatica (regolazione dell'umidità e del CO<sub>2</sub>). Il valore di CO<sub>2</sub> rappresenta la misura più importante per valutare la qualità dell'aria. Un microprocessore integrato nell'apparecchio calcola il cambio d'aria ottimale basandosi sui valori di misura dei sensori per l'umidità relativa dell'aria e per la CO<sub>2</sub> e consente l'impostazione continua del livello di ventilazione giusto in modo completamente automatico.

### 1.2.1 Sensore a pulsante InControl

Con il sensore a pulsante InControl si possono gestire fino a cinque apparecchi di ventilazione dello stesso tipo all'interno di un locale. È possibile scegliere sei diversi programmi di ventilazione. I LED integrati nel sensore a pulsante indicano il programma di ventilazione correntemente selezionato, la necessità di sostituire il filtro dell'aria o un messaggio di guasto.

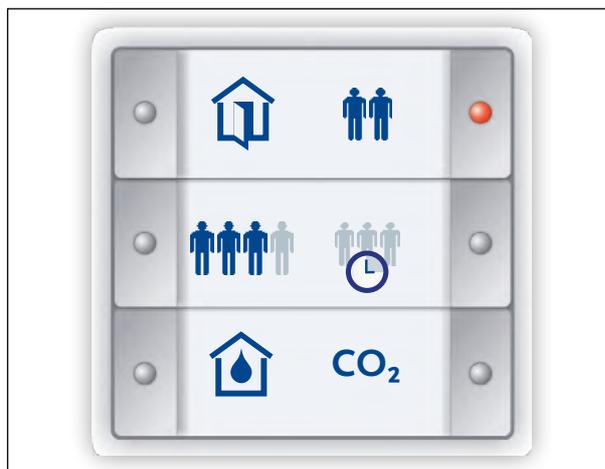


Fig. 2: Sensore a pulsante InControl M-WRG-T/...

### 1.2.2 Selettore rotante a tre stadi con posizione zero

L'apparecchio di ventilazione può essere utilizzato per mezzo di un selettore rotante a tre stadi con posizione zero fornito dal cliente, p. es. di BUSCH-JAEGER o GIRA.

Con il selettore rotante a tre stadi è possibile scegliere tre diversi programmi di ventilazione. Nella posizione zero, l'apparecchio di ventilazione si trova in modalità standby.

### 1.2.3 Tasto opzionale per la ventilazione intensiva

Oltre al selettore rotante a tre stadi è possibile installare un tasto opzionale per l'attivazione di una ventilazione intensiva di 15 minuti al massimo livello di portata.

### 1.2.4 Accessori opzionali

N° art.	Tipo	Descrizione
5453-00	M-WRG-GW	Tramite il gateway è possibile usare gli apparecchi di ventilazione M-WRG-II tramite app, parametrizzarli ed espanderne le funzionalità. Inoltre è possibile leggere il numero di ore di funzionamento.
5478-10	M-WRG-FBH	Con il radiotelecomando è possibile comandare gli apparecchi M-WRG-II, parametrizzarli ed espanderne le funzionalità. Inoltre è possibile leggere il numero di ore di funzionamento.
5478-20	M-WRG-FT	Il comando radio a 4 tasti con risposta LED consente l'utilizzo senza fili degli apparecchi M-WRG-II.
733010	M-WRG-II FSF	Il sensore radio esterno umidità è un elemento di comando con 5 livelli/programmi di ventilazione, con sensore dell'umidità per funzionamento degli apparecchi di ventilazione M-WRG-II regolato in base al fabbisogno. Per una disposizione flessibile del sensore nel locale o per allestimento dopo il montaggio di apparecchi senza sensori (funzionamento a batteria).
733011	M-WRG-II FSC	Il sensore radio esterno CO <sub>2</sub> è un elemento di comando con 5 livelli/programmi di ventilazione, con sensore CO <sub>2</sub> per funzionamento degli apparecchi di ventilazione M-WRG-II regolato in base al fabbisogno. Per una disposizione flessibile del sensore nel locale o per allestimento dopo il montaggio di apparecchi senza sensori (allacciamento a 230 V necessario).

Tab. 1: Accessori opzionali

## 1.3 Gruppo target

Queste istruzioni per l'uso e l'installazione sono riservate a due diversi gruppi target:

- I capitoli da «1 Introduzione» a «14 Risoluzione dei problemi» sono riservati agli utenti dell'apparecchio di ventilazione. Non sono necessarie nozioni preliminari speciali.
- Le attività descritte nel capitolo «15 Installazione del sensore a pulsante InControl» e «16 Installazione del selettore rotante a tre stadi con posizione zero» possono essere eseguite solo da personale specializzato munito delle seguenti qualifiche:

- formazione nell'installazione e messa in esercizio di apparecchi elettrici
- formazione sui pericoli elettrici e le norme di sicurezza vigenti nel territorio in questione
- conoscenza delle relative norme e direttive
- conoscenza e osservanza di questo documento e di tutte le norme di sicurezza

#### 1.4 Dichiarazione di conformità UE

Gli apparecchi di ventilazione delle serie M-WRG-II P e M-WRG-II E del produttore  
Meltem Wärmerückgewinnung GmbH & Co. KG  
Am Hartholz 4  
82239 Alling

sono conformi ai regolamenti e alle normative della dichiarazione di conformità UE.

#### 1.5 Omologazione generale di controllo edilizio (valida per la Germania)

Per l'installazione di apparecchi di ventilazione in Germania si deve essere in possesso di un'omologazione valida di controllo edilizio per l'apparecchio di ventilazione da parte dell'Istituto tedesco per la tecnica edilizia (Deutsches Institut für Bautechnik, DIBt). L'omologazione viene inviata su richiesta o la si può scaricare dal nostro sito Internet all'indirizzo [www.meltem.com/service/downloads/](http://www.meltem.com/service/downloads/) (vedere anche il codice QR sul retro di queste istruzioni). Il numero d'omologazione è Z-51.3-431 (vedere la pos. 1 nella Fig. 4)

- Per le installazioni al di fuori della Germania si prega di rispettare le norme nazionali del rispettivo paese.

#### 1.6 Targhetta del tipo

<b>Meltem</b> Wärmerückgewinnung GmbH & Co. KG Am Hartholz 4 82239 Alling www.meltem.com Tel.: 08141-40 41 79-0		
Device no.:	Type: M-WRG-II P-T	
	Part no.: 700010	
	max. 53 W	
	230 V	50 Hz
		IPX4
		 Iso-Kl. B

Fig. 3: Targhetta del tipo

La targhetta del tipo si trova sulla piastra intermedia all'interno dell'involucro (vedere la pos. 2 nella Fig. 4).



Fig. 4: Posizione della targhetta

## 1.7 Dati tecnici

### 1.7.1 Allacciamento elettrico

Tipi di apparecchio	M-WRG-II P-T / M-WRG-II E-T	M-WRG-II P-T (-F, -FC) / M-WRG-II E-T (-F, -FC)
Tensione d'esercizio	230 V CA (campo della tensione di lavoro: da 85 V CA a 265 V CA)	
Frequenza di rete	Da 50 a 60 Hz	
Potenza assorbita	Da 4,6 a 52,4 W / da 4,5 a 51,2 W	
Potenza assorbita in standby	0,8 W	
Assorbimento di corrente massimo	0,42 A	
Codice IP	IPX4 IPX5 con variante di montaggio integrata nella parete U <sup>2</sup>	
Classe di efficienza energetica (ErP)	B	A

### 1.7.2 Misure e peso

Misure dell'apparecchio senza bocchettone aria, vedere anche la sezione 4 a pagina 17	364 x 590 x 218 mm (largh. x alt. x prof.)
Profondità visibile dell'apparecchio sopra intonaco	218 mm
Profondità visibile dell'apparecchio sotto intonaco	58 mm
Profondità visibile dell'apparecchio integrato nella parete	-
Bocchettoni aria esterna/aria espulsa	DN 100
Peso	Circa 8,4 / 9,4 kg

### 1.7.3 Emissione sonora

Livello di pressione acustica $L_{P,A}$ sopra intonaco	Da 11,6 a 48,1 dB(A)/ $A_{eq}$ 10 m <sup>2</sup>
Livello di pressione acustica $L_{P,A}$ sotto intonaco o con allacciamento per canale lato aria estratta	Da 12,3 a 47,5 dB(A)/ $A_{eq}$ 10 m <sup>2</sup> o da 12,3 a 46,4 dB(A)/ $A_{eq}$ 10 m <sup>2</sup>
Livello di pressione acustica $L_{P,A}$ integrato nella parete U <sup>2</sup> con allacciamento per canale lato aria estratta	Da 8,4 a 42,6 dB(A)/ $A_{eq}$ 10 m <sup>2</sup>
Isolamento acustico $D_{n,e,w}$ in funzionamento a seconda della variante di montaggio	Da 51 a 70 dB

### 1.7.4 Condizioni ambientali

Intervallo di temperature di stoccaggio (nell'imballaggio originale in un luogo asciutto)	0 °C a +40 °C
Intervallo di temperature dell'aria esterna consentite durante il funzionamento con una temperatura ambiente di almeno 20 °C	-18 °C a +40 °C
Umidità dell'aria del locale consentita durante il funzionamento	Fino a circa 70 % UR

### 1.7.5 Caratteristiche dell'apparecchio

Tipi di apparecchio	M-WRG-II P-T / M-WRG-II E-T	M-WRG-II P-T (-F, -FC) / M-WRG-II E-T (-F, -FC)
Tipo di sistema	Decentralizzato, rigenerativo	
Portata aria	Da 10 a 100 m <sup>3</sup> /h	
Grado di messa a disposizione del calore (max.), $\eta_0$ , DIN EN 13141-8	94 % / 87 %	
Colore	Bianco simile a RAL 9010	
Certificato dal TÜV	Sì	
Controllo di conformità igienica conforme a VDI 6022 foglio 1	W-377517-23-Zd	
Certificato casa passiva (PHI)	1327vs03 / 1328vs03	
Omologazione generale di controllo edilizio dell'istituto tedesco di tecnica edilizia (Deutsches Institut für Bautechnik, DIBt)	Z-51.3-431	

### 1.7.6 Dotazione dell'apparecchio

Tipi di apparecchio	M-WRG-II P-T / M-WRG-II E-T	M-WRG-II P-T (-F, -FC) / M-WRG-II E-T (-F, -FC)
Regolazione portata	5 livelli sull'apparecchio, 10 livelli con accessori	5 livelli sull'apparecchio, 10 livelli con accessori, ad impostazione continua con sensori di umidità/CO <sub>2</sub>
Interfaccia per il collegamento di elementi di comando esterni	Sensore a pulsante InControl, selettore rotante a tre stadi con posizione zero, tasto per la ventilazione intensiva	
Ventilatore aria inserita/aria espulsa	Ventilatore radiale a corrente continua EC	
Scambiatore di calore	Scambiatore di calore a piastre a controcorrente incrociata, per M-WRG-II E-T (-F, -FC) con entalpia	
Monitoraggio dei filtri con segnalazione sostituzione filtro	Controllo in base alla durata, ottico	
Scarico della condensa	Tramite allacciamento condensa / non necessario*	
Comando delle alette di chiusura completamente automatico all'accensione/spegnimento, modalità standby e mancanza di corrente	Sì	
Funzione di protezione antigelo	Sì	
Ingresso «Apparecchio OFF» (rilevatore di fumo, contatto finestra)	Opzionale	
Uscita di segnalazione guasti	Opzionale	

Tipi di apparecchio	M-WRG-II P-T / M-WRG-II E-T	M-WRG-II P-T (-F, -FC) / M-WRG-II E-T (-F, -FC)
Leggere le ore di funzionamento	Tramite accessori opzionali (vedere la sezione 1.2.4 a pagina 7)	
Regolazione dell'umidità	No	Sì
Regolazione del CO <sub>2</sub> / modalità automatica (regolazione dell'umidità e del CO <sub>2</sub> )	No	Per apparecchi -T-FC
Tipo di filtro	Filtri a cartuccia per aria esterna e aria estratta	

\* Uso conforme secondo le istruzioni per l'uso, in assenza di carichi di umidità fuori dell'ordinario

### 1.7.7 Filtri dell'aria

Designazione	Classe di filtro
Filtro dell'aria esterna	ISO ePM1 60% (F7)
Filtro al carbone attivo per aria esterna (opzionale)	ISO ePM2,5 55% (F7)
Filtro dell'aria estratta	ISO Coarse 60% (G4)

### 1.8 Smaltimento ecologico

Un contributo importante per la protezione dell'ambiente e per un migliore utilizzo delle risorse consiste nell'evitare la produzione di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Inoltre, grazie al riciclaggio e ad altre forme di valorizzazione di tali rifiuti è possibile ridurre la quantità di rifiuti da smaltire.



- Si prega di smaltire il prodotto nel rispetto delle normative nazionali vigenti.

### 1.9 Sommario delle edizioni

Edizione	Manuale	Data
7° edizione	Istruzioni per l'uso e l'installazione per gli apparecchi di ventilazione M-WRG-II P-T (-F, -FC) e M-WRG-II E-T (-F, -FC)	Sett. 07/2024 IT

### 1.10 Spiegazione dei simboli

- Questo simbolo indica un'azione.
- Questo simbolo indica le voci di un elenco.

## 1.11 Documenti integrativi

Manuale	N° art.
Istruzioni di montaggio per apparecchi di ventilazione M-WRG-II	744004IT
Manuale di manutenzione per gli apparecchi di ventilazione M-WRG-II P... / M-WRG-II E...	744015IT
Manuale d'uso per il radiotelecomando M-WRG-FBH	5302-25-04
Istruzioni per l'uso e l'installazione del comando radio a 4 tasti	5301-14-04
Istruzioni per l'installazione e l'uso del sensore radio esterno umidità	744011IT
Istruzioni per l'installazione e l'uso del sensore radio esterno CO <sub>2</sub>	744012IT
Istruzioni per l'installazione e l'uso del gateway	744013IT
Manuale d'uso dell'app	744014IT

Tab. 2: Documenti integrativi

Ulteriori istruzioni sono contenute nel nostro sito web  
[www.meltem.com/service/downloads/](http://www.meltem.com/service/downloads/) (vedere anche il seguente codice QR).



Accesso all'area  
di download Meltem

## 2 Indicazioni di sicurezza

Queste istruzioni contengono indicazioni che devono essere rispettate, ai fini della sicurezza propria e per evitare danni, sia alle persone che alle cose. Le indicazioni sono contrassegnate da triangoli di avvertenza e sono raffigurate a seguito in base al grado di pericolosità.

### 2.1 Classificazione dei pericoli

#### **PERICOLO**

L'avvertenza definisce un rischio di **alto** grado di pericolosità che, se non si evita, comporta come conseguenza la morte o gravi lesioni.

#### **AVVERTENZA**

L'avvertenza definisce un rischio di **medio** grado di pericolosità che, se non si evita, comporta come conseguenza la morte o gravi lesioni.

#### **ATTENZIONE**

L'avvertenza definisce un rischio di **basso** grado di pericolosità che, se non si evita, potrebbe comportare come conseguenza lesioni di piccola o media entità.

#### **AVVISO**

Un avviso nel senso di queste istruzioni è un'informazione importante sul prodotto o la relativa parte delle istruzioni alla quale si deve fare particolare attenzione.

### 2.2 Indicazioni sulla sicurezza di funzionamento degli apparecchi di ventilazione

#### 2.2.1 Protezione antincendio

Nella progettazione e nel montaggio tenere conto delle normative di protezione antincendio generali vigenti.

#### 2.2.2 Funzionamento con focolari

- Per l'uso concomitante a focolari degli apparecchi di ventilazione M-WRG-II è necessario un dispositivo di sicurezza extra (pressostato di bassa pressione o pressostato differenziale) che controlli il funzionamento e che, in caso di necessità, disinserisca l'alimentazione di tensione (230 V) degli apparecchi di ventilazione.
- Nella progettazione e nel montaggio tenere conto della normativa sul riscaldamento con fuoco (FeuVo).
- Contattare lo spazzacamino responsabile già nella fase di progettazione.
- Fare approvare dallo spazzacamino l'uso dell'apparecchio di ventilazione.
- Un funzionamento corretto dell'impianto di ventilazione realizzato con l'apparecchio di ventilazione decentralizzato prevede che le condotte dell'aria di combustione presenti e gli impianti dei gas di scarico dei focolari a combustibile solido possano essere chiuse nei momenti in cui i focolari non sono utilizzati.

### 2.2.3 Installazione in locali umidi

Per l'installazione degli apparecchi di ventilazione M-WRG-II in locali umidi sono valide in base alla DIN VDE 0100-701/702 (IEC 60364-7-701) le seguenti normative:

- Area di protezione 0: il montaggio è vietato in quest'area.
- Area di protezione 1: il montaggio è consentito solo con la variante di montaggio integrata nella parete U<sup>2</sup>. Le valvole dell'aria estratta e dell'aria inserita devono essere montate nella parte superiore della parete o nel soffitto.
- Area di protezione 2 e area rimanente: il montaggio è consentito in quest'area.

Attenersi inoltre alle norme/normative nazionali per il rispetto delle aree di protezione per il montaggio in ambienti con vasca da bagno o doccia.

### 2.2.4 Scarico della condensa

Nei nostri apparecchi di ventilazione si forma condensa a causa del recupero di calore. La condensa viene fatta scaricare attraverso il tubo dell'aria espulsa.

- In caso di utilizzo di apparecchi di ventilazione M-WRG-II P è necessario prevedere un allacciamento condensa (vedere le istruzioni di montaggio per set di montaggio e apparecchi di ventilazione nella sezione 1.11 a pagina 12).
- Con gli apparecchi di ventilazione M-WRG-II E (con scambiatore di calore entalpico) non si forma alcuna condensa nelle seguenti condizioni:
  - L'apparecchio di ventilazione viene usato come indicato in «Uso conforme» (vedere la sezione 2.5 a pagina 15) e nel capitolo «6 Regole per l'uso corretto» a pagina 22.
  - Non si verificano sollecitazioni fuori dell'ordinario dovute a umidità dell'aria molto elevata.

### 2.2.5 Messa in esercizio e funzionamento dell'apparecchio di ventilazione

- Mettere in funzione l'apparecchio di ventilazione solo dopo averlo montato.
- Mettere in funzione l'apparecchio di ventilazione solo se i filtri dell'aria sono inseriti.
- Mettere in funzione l'apparecchio di ventilazione solo con coperchio chiuso e bloccato.
- Ricordare che per motivi di sicurezza, l'apparecchio di ventilazione non può essere messo in funzione senza terminale di facciata.

### 2.3 Indicazioni sul funzionamento degli apparecchi di ventilazione

- Questo apparecchio può essere usato da bambini di età a partire da 8 anni e superiore e da persone con capacità psichiche, sensorie o mentali ridotte o con scarsa esperienza e conoscenze solo se sono sorvegliate o se sono state istruite relativamente all'uso sicuro dell'apparecchio e se capiscono i pericoli da esso risultanti. I bambini non possono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione dell'utente non possono essere eseguite da bambini non sorvegliati.
  - Rispettare la normativa nazionale del proprio paese relativamente a partire da quale età gli utenti possono usare l'apparecchio di ventilazione.

- L'apparecchio di ventilazione deve essere sempre liberamente accessibile per l'uso e la manutenzione.
  - ▶ Accertarsi che l'apparecchio di ventilazione non sia né coperto o bloccato dai successivi arredi e mobili. In caso contrario, l'apparecchio di ventilazione non potrà più essere usato e non si potrà più eseguire la sostituzione del filtro dell'aria. Garantire quindi la presenza di uno spazio libero di almeno 15 cm davanti al coperchio dell'apparecchio di ventilazione.
  - ▶ Accertarsi che le aperture dell'aria inserita e dell'aria estratta non siano coperte dai successivi arredi e mobili. In caso contrario il funzionamento dell'apparecchio di ventilazione può essere compromesso.

## 2.4 Indicazioni sull'uso concomitante con apparecchi di climatizzazione ambiente

In presenza di elevata temperatura dell'aria esterna, elevata umidità dell'aria esterna e temperatura fresca nella stanza può formarsi della condensa nell'apparecchio di ventilazione.

Per questa situazione si consiglia l'impiego dell'apparecchio di ventilazione M-WRG-II E con scambiatore di calore entalpico. Il vantaggio è dato dall'estrazione di calore sensibile e latente dall'aria inserita. Di conseguenza, l'aria non viene soltanto preraffrescata, ma anche deumidificata. L'apparecchio di climatizzazione ambiente deve svolgere meno lavoro, permettendo quindi di risparmiare sul consumo elettrico.

## 2.5 Uso conforme

- L'apparecchio di ventilazione è destinato alla ventilazione e all'estrazione d'aria in ambienti abitativi e ambienti con utilizzo analogo a quello abitativo. Inoltre è possibile utilizzarli per equipaggiare uffici, studi medici ecc. L'apparecchio di ventilazione deve essere installato perpendicolarmente nella parete esterna. Ogni altro utilizzo o uso che esuli da quello conforme deve essere considerato non conforme.
- Fa parte dell'uso conforme anche il rispetto di tutte le indicazioni contenute nelle istruzioni per l'uso.
- L'uso dell'apparecchio di ventilazione senza filtro dell'aria e terminale di facciata non è autorizzato.
- L'apparecchio di ventilazione è destinato all'utilizzo in locali con normale umidità dell'aria del locale compresa tra 40 % e 70 % UR circa. Non deve essere installato in locali in cui l'umidità relativa dell'aria durante il funzionamento sia costantemente sopra l'80 %.
- Nei locali caratterizzati da un maggiore carico di polveri (p. es. modellismo) oppure emissioni di gas corrosivi (p. es. copyshop, pulizia), il funzionamento dell'apparecchio di ventilazione può essere compromesso o danneggiato.
- In caso di uso non conforme, l'azienda Meltem Wärmerückgewinnung GmbH & Co. KG non si assume alcuna responsabilità per danni che si presentano eventualmente e non offre alcuna garanzia per il funzionamento corretto e conforme dell'apparecchio di ventilazione.

## 3 Garanzia e responsabilità

### 3.1 Garanzia

La garanzia viene meno nei seguenti casi:

- Il set di montaggio non è stato installato conformemente alle istruzioni di montaggio.
- L'apparecchio di ventilazione non è stato installato conformemente alle istruzioni di montaggio.
- Il montaggio sotto intonaco dell'apparecchio di ventilazione è avvenuto senza set di montaggio sotto intonaco.
- I pezzi originali/filtri dell'aria originali sono stati sostituiti con pezzi non originali.
- Nel set di montaggio/nell'apparecchio di ventilazione sono state eseguite modifiche non autorizzate.
- Le riparazioni non sono state eseguite dall'azienda Meltem o dalle sue ditte specializzate autorizzate.
- L'apparecchio di ventilazione è stato usato senza filtri dell'aria e senza terminali di facciata.
- Le parti soggette a usura, come i filtri dell'aria, non sono coperte dalla garanzia.

### 3.2 Responsabilità

La responsabilità del produttore viene meno nei seguenti casi:

- Il set di montaggio non è stato installato conformemente alle istruzioni di montaggio.
- L'apparecchio di ventilazione non è stato installato conformemente alle istruzioni di montaggio.
- Il montaggio sotto intonaco dell'apparecchio di ventilazione è avvenuto senza set di montaggio sotto intonaco.
- I pezzi originali/filtri dell'aria originali sono stati sostituiti con pezzi non originali.
- Nel set di montaggio/nell'apparecchio di ventilazione sono state eseguite modifiche non autorizzate.
- Le riparazioni non sono state eseguite dall'azienda Meltem o dalle sue ditte specializzate autorizzate.
- L'apparecchio di ventilazione è stato usato senza filtri dell'aria e senza terminali di facciata.

## 4 Misure

### 4.1 Apparecchio di ventilazione senza adattatori per canale

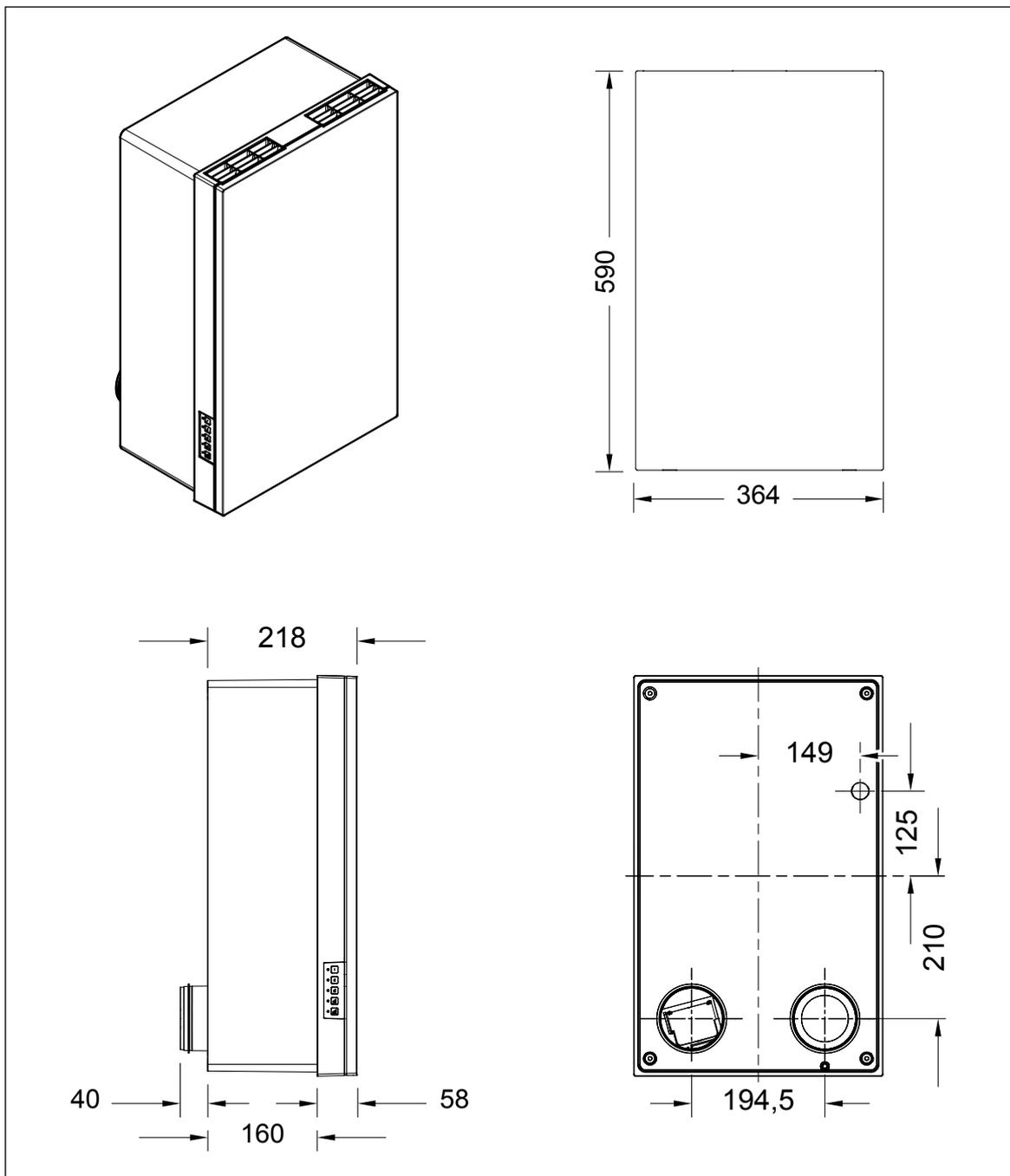


Fig. 5: Apparecchio di ventilazione M-WRG-II senza adattatori per canale, dimensioni in millimetri

## 4.2 Apparecchio di ventilazione con adattatori per canale

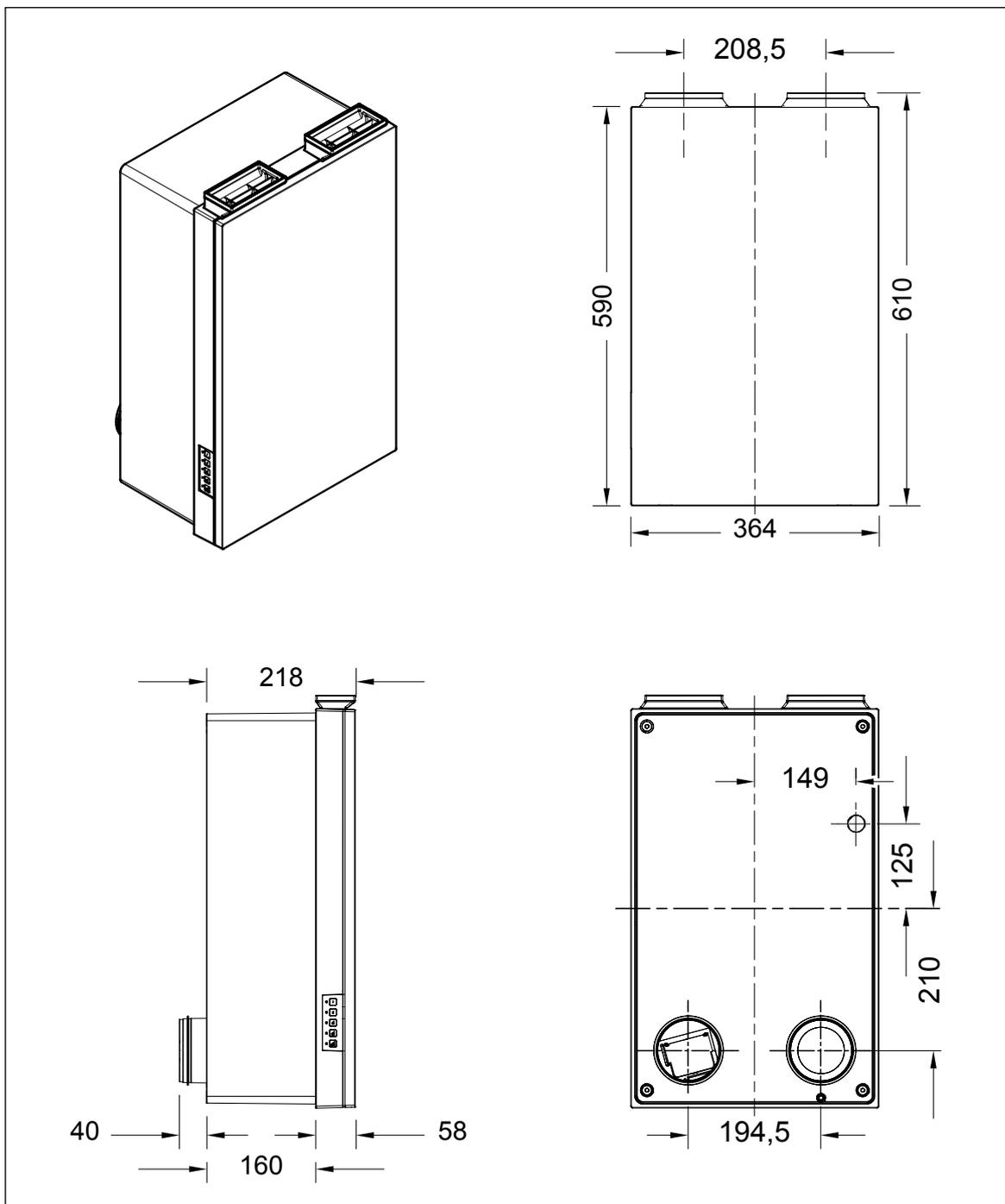


Fig. 6: Apparecchio di ventilazione M-WRG-II con adattatori per canale, dimensioni in millimetri

## 5 Struttura e funzionamento

### 5.1 Visione d'insieme dei gruppi di componenti

#### 5.1.1 Apparecchio di ventilazione – coperchio dell'apparecchio inserito

Pos. nella Fig. 7	Designazione
1	Involucro
2	Coperchio dell'apparecchio
3	Tastiera a membrana con 5 tasti per selezionare i livelli/ programmi di ventilazione e 5 LED per l'indicazione dello stato

#### 5.1.2 Apparecchio di ventilazione – coperchio dell'apparecchio rimosso

Pos. nella Fig. 8	Designazione
1	Griglia dell'aria inserita
2	Filtro dell'aria esterna con coperchio del filtro
3	Interruttore di rete «ON / OFF»
4	Filtro dell'aria estratta con anello del filtro
5	Griglia dell'aria estratta



Fig. 7: Apparecchio di ventilazione – coperchio dell'apparecchio inserito



Fig. 8: Apparecchio di ventilazione – coperchio dell'apparecchio rimosso

## 5.2 Descrizione del funzionamento

### 5.2.1 Principio di funzionamento dell'apparecchio di ventilazione M-WRG-II

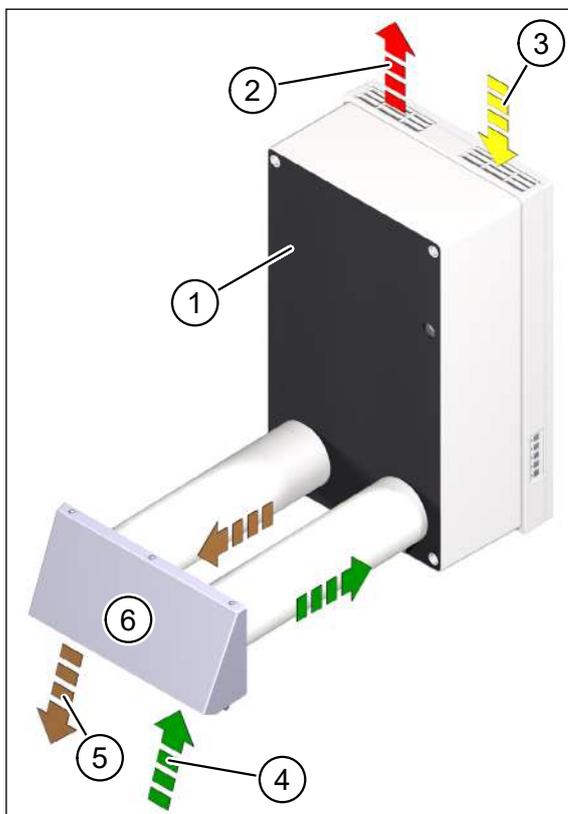


Fig. 9: Principio di funzionamento dell'apparecchio

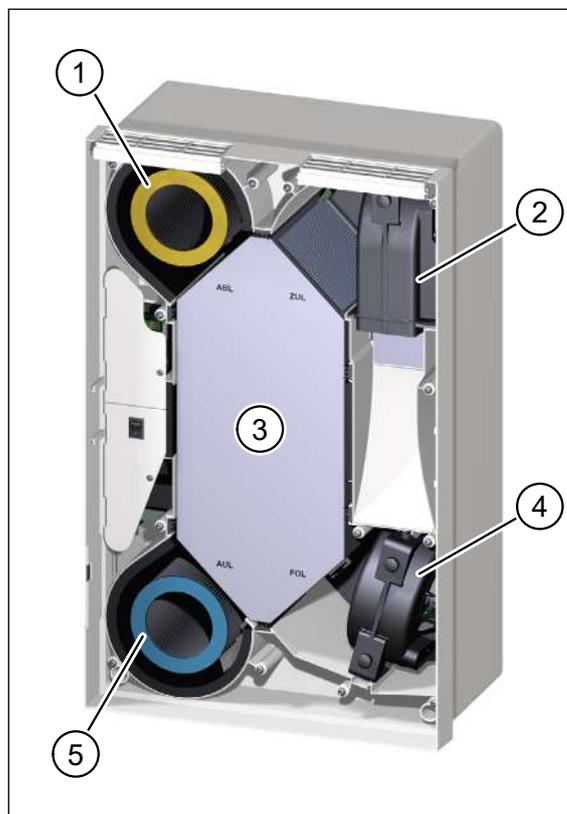


Fig. 10: Componenti per il ricambio d'aria

Pos. nella Fig. 9	Designazione
1	Apparecchio di ventilazione M-WRG-II
2	Aria inserita
3	Aria estratta
4	Aria esterna
5	Aria espulsa
6	Terminale di facciata

Pos. nella Fig. 10	Designazione
1	Filtro dell'aria estratta
2	Ventilatore dell'aria inserita
3	Scambiatore di calore a piastre a controcorrente incrociata
4	Ventilatore dell'aria espulsa
5	Filtro dell'aria esterna

L'apparecchio di ventilazione è caratterizzato da una modalità di funzionamento continua, dal convogliamento contemporaneo di aria esterna ed aria estratta e dal passaggio e dal filtraggio separati di aria esterna ed aria estratta. I ventilatori autoregolanti (flusso di volume costante) sono disposti sul lato dell'aria inserita e dell'aria espulsa. Il ventilatore dell'aria inserita (pos. 2 nella Fig. 10) trasporta l'aria esterna (pos. 4 nella Fig. 9) attraverso il filtro dell'aria esterna (pos. 5 nella Fig. 10) e lo scambiatore di calore a piastre a controcorrente incrociata (pos. 3 nella Fig. 10) nel vano interno come aria inserita (pos. 2 nella Fig. 9). Il ventilatore dell'aria espulsa (pos. 4 nella Fig. 10) aspira l'aria estratta (pos. 3 nella Fig. 9) dal vano interno. Nel filtro dell'aria estratta (pos. 1 nella Fig. 10) l'aria estratta viene pulita, fatta passare attraverso lo scambiatore di calore a piastre a controcorrente incrociata e fatta defluire all'esterno come aria espulsa (pos. 5 nella Fig. 9). Il ventilatore dell'aria inserita e quello dell'aria espulsa trasportano ognuno lo stesso volume d'aria. La pressione del vano interno rimane praticamente costante.

## 5.2.2 Principio di funzionamento dello scambiatore di calore a piastre a controcorrente incrociata/recupero di umidità con scambiatore di calore entalpico

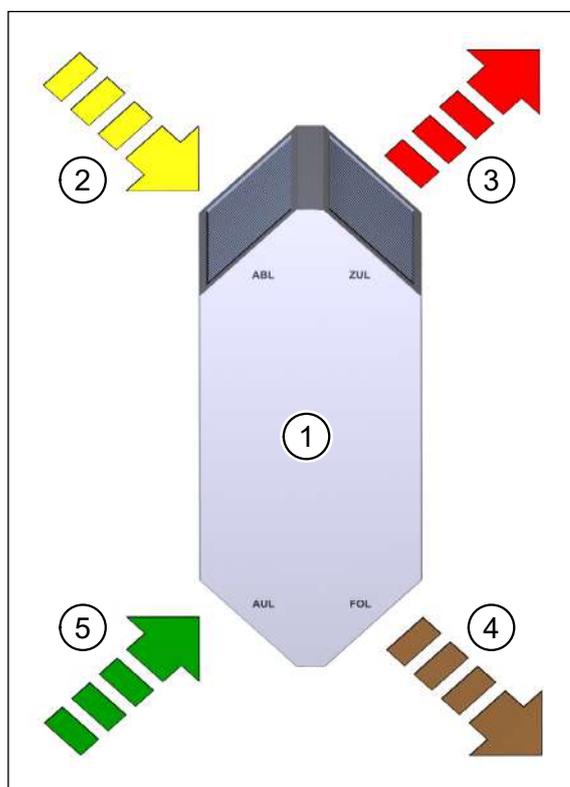


Fig. 11: Principio di funzionamento dello scambiatore di calore a piastre

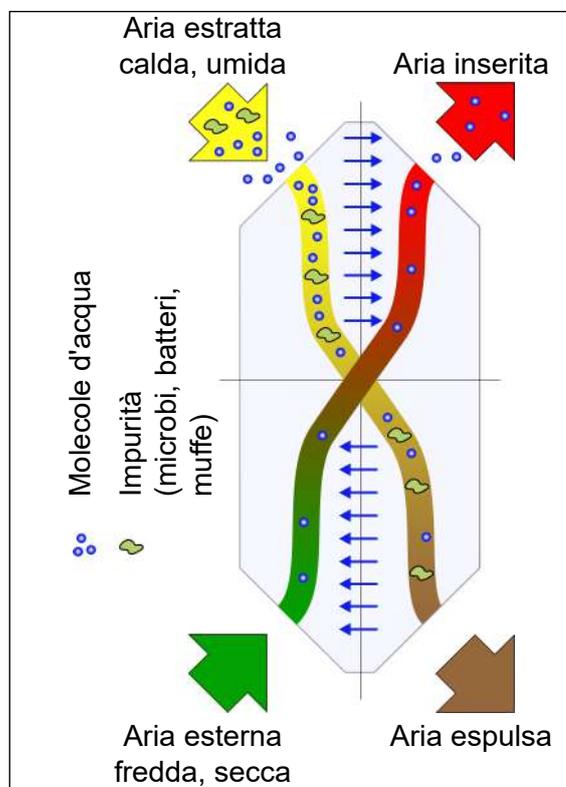


Fig. 12: Recupero di umidità con scambiatore di calore entalpico

I canali dello scambiatore di calore a piastre a controcorrente incrociata (pos. 1 nella Fig. 11) sono disposti in modo che le correnti d'aria siano esattamente contrapposte. In questo modo si garantisce il massimo grado possibile di scambio di energia termica.

D'inverno le piastre ad elevata conducibilità termica trasmettono il calore dalla corrente dell'aria estratta (pos. 2 nella Fig. 11) alla corrente dell'aria inserita (pos. 3 nella Fig. 11). L'aria estratta raffreddata viene fatta defluire all'esterno come aria espulsa (pos. 4 nella Fig. 11). D'estate avviene il contrario: l'aria in entrata, più calda, viene raffreddata.

Gli apparecchi di ventilazione della serie M-WRG-II E sono dotati inoltre della funzionalità di recupero di umidità (entalpia) (vedere Fig. 12). Il funzionamento di uno scambiatore di calore entalpico si basa sul principio dell'osmosi: le molecole d'acqua attraversano la struttura porosa di una membrana antimicrobica in polimero, spinte dal gradiente di concentrazione dell'umidità, dal lato dell'aria calda a quello dell'aria fredda. La pellicola della membrana funge quindi da strato separatore delle correnti d'aria e garantisce esclusivamente il trasferimento di vapore acqueo delle due correnti d'aria tangenti sulla membrana. Microbi, muffe e batteri non possono penetrare nella membrana, a causa delle loro grandi dimensioni rispetto a quelle delle molecole d'acqua, e si depositano. L'innovativa membrana in polimero che rende possibile il processo è dotata di certificazione conforme ai requisiti igienici della norma VDI 6022. Lo scambiatore di calore entalpico impedisce in modo efficace che l'aria diventi troppo secca durante l'inverno o eccessivamente umida in estate. Grazie alla combinazione fra recupero di calore e recupero igienico dell'umidità, permette di ridurre le spese di riscaldamento e protegge le vie respiratorie.

## 6 Regole per l'uso corretto

### 6.1 Indicazioni generali

- ▶ Mettere in funzione l'apparecchio di ventilazione solo se il coperchio dell'apparecchio è montato.
- ▶ Azionare l'apparecchio di ventilazione in funzionamento continuo o secondo il fabbisogno con regolazione dell'umidità e/o del CO<sub>2</sub> (possibile solo con adeguati sensori nell'apparecchio). Mentre il funzionamento continuo rende costantemente possibile un clima del locale sano e gradevole, la ventilazione basata sul fabbisogno tramite sensori permette di regolare la ventilazione esattamente in base al fabbisogno e con particolare efficienza energetica.
- ▶ Adattare la potenza di ventilazione dell'apparecchio a un'eventuale peggioramento dell'aria dovuto a cucina, lavaggi, stiro, visite, doccia, sauna ecc....
- ▶ Impostare l'apparecchio di ventilazione in modo tale che l'umidità relativa dell'aria si muova in un intervallo tra il 40 % e il 65 %. Questo rappresenta l'intervallo ideale per tutti.

### 6.2 Funzionamento stagionale

#### 6.2.1 Funzionamento nella stagione fredda

- ▶ Nella stagione fredda, azionare l'apparecchio di ventilazione in funzionamento continuo o secondo il fabbisogno tramite i sensori di umidità o CO<sub>2</sub> (solo apparecchi con adeguati sensori).
  - Anche a servizio continuato, i motori a risparmio energetico e una regolazione innovativa offrono un consumo d'energia minimo.
  - Solo durante il funzionamento si garantisce la fuoriuscita continua dell'umidità dai vani interni.
- ▶ Nei seguenti casi eseguire una ventilazione intensa:
  - regolarmente in caso di umidità dell'aria elevata nei vani interni
  - se si deve spegnere l'apparecchio di ventilazione.In questo modo si elimina dall'apparecchio di ventilazione la condensa eventualmente presente.
- ▶ Tenere la temperatura delle camere da letto ad almeno da 16 °C a 18 °C. Questo intervallo di temperatura è ideale anche per la salute delle persone nelle camere da letto. Non azionare l'apparecchio di ventilazione a temperature ambiente inferiori a 15 °C, soprattutto a basse temperature esterne inferiori a 0 °C. In caso contrario, l'apparecchio di ventilazione attiva costantemente la funzione di protezione antigelo o si spegne completamente. Più alta è la temperatura interna, maggiore è il tamponamento per il funzionamento dell'apparecchio di ventilazione o per il recupero di calore.

#### AVVISO

Un semplice funzionamento ad aria inserita o ad aria estratta non è consigliabile. Da un lato, l'apparecchio si trova spesso in funzionamento non bilanciato con protezione antigelo, dall'altro il riflusso di aria esterna fredda porta al raffreddamento dei locali.

## 6.2.2 Funzionamento estivo

Nelle calde giornate estive, durante il giorno è possibile sfruttare al contrario l'effetto di recupero di calore, regolando la temperatura dell'aria esterna calda inserita con l'aria estratta più fredda.

Di notte, quando la temperatura dell'aria esterna è più bassa della temperatura interna, l'apparecchio di ventilazione può essere impostato in modo che abbia luogo solo il funzionamento ad aria inserita o ad aria estratta; in tal modo, non si verifica alcun recupero di calore.

Con l'impostazione opposta degli apparecchi è possibile generare inoltre una ventilazione trasversale.

In modalità di funzionamento ad aria inserita il ventilatore dell'aria espulsa si spegne, ossia viene mandata solo aria inserita. Il necessario flusso del volume dell'aria estratta deve essere garantito da attrezzature fornite da parte del cliente (p. es. finestra inclinata) o da un secondo apparecchio.

Il programma di funzionamento ad aria inserita o ad aria estratta può essere realizzato per mezzo delle possibilità di comando opzionali con sensore a pulsante InControl, Modbus, bus RS-485 o tramite il radiotelecomando M-WRG-FBH.

### AVVISO

- Nei mesi estivi, ventilare la cantina o ambienti equivalenti solo di notte. In caso contrario, la condensa dell'umidità ambientale può produrre danni dovuti all'umidità sulle pareti fredde.

## 6.3 Filtri dell'aria

- Non azionare mai l'apparecchio di ventilazione senza filtri dell'aria.
- Usare solo filtri originali dell'azienda Meltem. Questi filtri sono perfettamente adatti agli apparecchi di ventilazione M-WRG-II, garantiscono perdite di pressione minime e garantiscono sostanzialmente il mantenimento a lungo termine delle funzioni degli apparecchi di ventilazione.
- La norma DIN 1946-6 «Ventilazione di appartamenti» consiglia una sostituzione semestrale del filtro dell'aria. I filtri per l'aria esterna e per l'aria estratta devono essere sostituiti al più tardi dopo un anno, meglio se prima del periodo di riscaldamento, per motivi igienici.
- In caso di aria molto inquinata (p. es. per traffico stradale o industrie, in ambienti con elevato carico di polveri) sostituire i filtri **ogni sei mesi**.
- Sostituire i filtri dell'aria sempre a coppie. La permeabilità di entrambi i filtri dell'aria influisce sul grado di efficacia e sul consumo d'energia dell'apparecchio di ventilazione.
- Fare attenzione alla segnalazione di sostituzione dei filtri (vedere il capitolo 12 a pagina 37) e sostituire i filtri dell'aria quando è necessario.

### AVVISO

Per soddisfare i requisiti igienici previsti dalle norme VDI 6022 e DIN 1946-6 (Categoria H) è necessario utilizzare un filtro dell'aria esterna della classe filtro ISO ePM1  $\geq 50\%$  (F7). Ogni apparecchio di ventilazione M-WRG-II è dotato di serie di un filtro dell'aria di questo tipo.

## 7 Elementi d'uso e di visualizzazione

Gli apparecchi di ventilazione delle serie M-WRG-II P-T e M-WRG-II E-T sono comandabili sia tramite la tastiera a membrana sull'apparecchio sia per mezzo del sensore a pulsante InControl o del selettore rotante a tre stadi.

### AVVISO

Con il radiotelecomando opzionale M-WRG-FBH, n° art. 5478-10, è possibile comandare tutti gli apparecchi M-WRG-II, parametrizzarli ed espanderne le funzionalità. In questo modo è possibile adattare la funzionalità dei singoli tasti della tastiera a membrana, del sensore a pulsante InControl o del selettore rotante a tre stadi in base alle esigenze del cliente. Ulteriori informazioni sono disponibili nel manuale d'uso «Radiotelecomando M-WRG-FBH» (vedere la sezione 1.11 a pagina 12).

### 7.1 Elementi d'uso e di visualizzazione sull'apparecchio di ventilazione

Sul lato sinistro dell'apparecchio di ventilazione si trova una tastiera a membrana con 5 tasti (pos. da 1 a 5 nella Fig. 13). Con i tasti è possibile impostare i livelli/programmi di ventilazione. I 5 LED (da LED 1 a LED 5 nella Fig. 13) segnalano lo stato dell'apparecchio di ventilazione o eventualmente i messaggi di guasto o la necessità di sostituzione del filtro dell'aria.

L'interruttore di rete (pos. 1 nella Fig. 14) è posizionato dietro il coperchio dell'apparecchio. Per raggiungerlo è necessario rimuovere il coperchio dell'apparecchio.

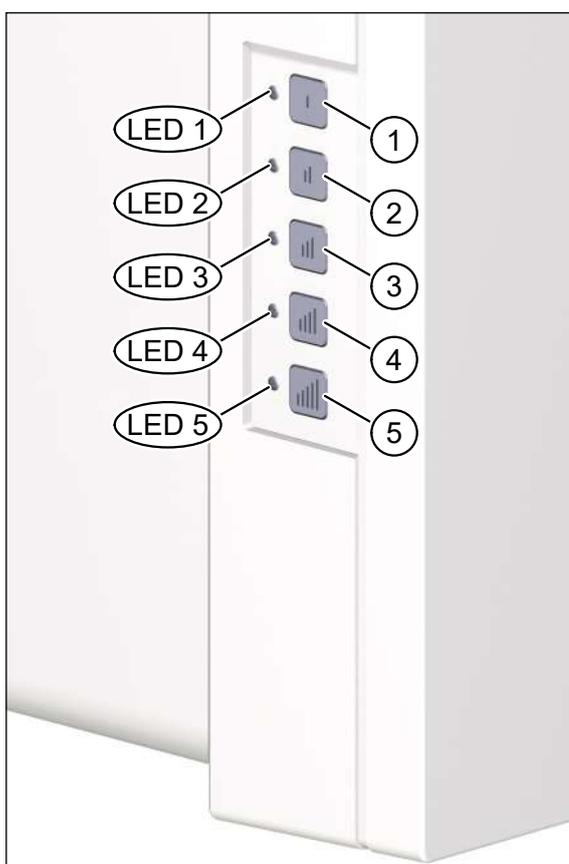


Fig. 13: Tastiera a membrana e LED sul lato sinistro dell'apparecchio



Fig. 14: Interruttore di rete, visibile dopo aver rimosso il coperchio dell'apparecchio

## 7.1.1 Assegnazione standard della tastiera a membrana

In questa sezione è riportata l'assegnazione standard dei singoli tasti della tastiera a membrana per i diversi tipi di apparecchio. Il funzionamento dei singoli programmi di ventilazione è descritto nel capitolo 10 a pagina 32.

### 7.1.1.1 M-WRG-II P-T / M-WRG-II E-T

Tasto nella Fig. 13	Programma di ventilazione	Portata aria
1	Ventilazione in caso d'assenza (ventilazione ridotta)	10 m <sup>3</sup> /h
2	Ventilazione in caso di presenza (funzionamento normale)	30 m <sup>3</sup> /h
3	Ventilazione aumentata	50 m <sup>3</sup> /h
4		70 m <sup>3</sup> /h
5	Ventilazione intensa (15 min)	100 m <sup>3</sup> /h

### 7.1.1.2 M-WRG-II P-T-F / M-WRG-II E-T-F

Tasto nella Fig. 13	Programma di ventilazione	Portata aria
1	Ventilazione in caso d'assenza (ventilazione ridotta)	10 m <sup>3</sup> /h
2	Ventilazione in caso di presenza (funzionamento normale)	30 m <sup>3</sup> /h
3	Ventilazione aumentata	50 m <sup>3</sup> /h
4	Regolazione dell'umidità	10 - 60 m <sup>3</sup> /h, ad impostazione continua
5	Ventilazione intensa (15 min)	100 m <sup>3</sup> /h

### 7.1.1.3 M-WRG-II P-T-FC / M-WRG-II E-T-FC

Tasto nella Fig. 13	Programma di ventilazione	Portata aria
1	Ventilazione in caso d'assenza (ventilazione ridotta)	10 m <sup>3</sup> /h
2	Ventilazione in caso di presenza (funzionamento normale)	30 m <sup>3</sup> /h
3	Ventilazione aumentata	50 m <sup>3</sup> /h
4	Modalità automatica (regolazione dell'umidità e del CO <sub>2</sub> )	10 - 60 m <sup>3</sup> /h, ad impostazione continua
5	Ventilazione intensa (15 min)	100 m <sup>3</sup> /h

## 7.1.2 Indicatori a LED sull'apparecchio di ventilazione

### 7.1.2.1 Visualizzazione del programma di ventilazione selezionato

Dopo aver attivato un programma di ventilazione sulla tastiera a membrana, il LED corrispondente (vedere Fig. 13 a pagina 24) si accende per 10 s, per poi spegnersi.

### 7.1.2.2 Indicatori di stato

Se un LED è acceso fisso o lampeggiante, segnala i seguenti stati dell'apparecchio di ventilazione:

LED nella Fig. 13	Stato
LED 1 acceso fisso	Sostituzione necessaria del filtro dell'aria
LED 2 acceso fisso	Guasto dell'apparecchio (p.es. sensore o motore difettoso)
LED 3 lampeggia 10 s	L'umidità assoluta dell'aria inserita è maggiore dell'umidità assoluta dell'aria estratta
LED 4 lampeggia 10 s	Il valore di VOC dell'aria inserita è maggiore di 1500 ppm per 10 min (impostazione di fabbrica, solo per apparecchi con opzione M-WRG-II O/VOC-AUL)
LED 5 lampeggia 10 s	Apparecchio di ventilazione in protezione antigelo

## 7.2 Elementi d'uso e di visualizzazione sul sensore a pulsante InControl

Con il sensore a pulsante InControl si può scegliere uno dei sei diversi programmi di ventilazione. I programmi di ventilazione disponibili dipendono dal rispettivo tipo d'apparecchio di ventilazione. Ogni tasto dispone di un LED che segnala il programma di ventilazione correntemente usato.

### 7.2.1 Sensore a pulsante InControl per i tipi di apparecchio di ventilazione M-WRG-II P-T e M-WRG-II E-T



Fig. 15: Sensore a pulsante InControl per M-WRG-II P-T e M-WRG-II E-T

### 7.2.2 Sensore a pulsante InControl per i tipi di apparecchio di ventilazione M-WRG-II P-T-F e M-WRG-II E-T-F



Fig. 16: Sensore a pulsante InControl per M-WRG-II P-T-F e M-WRG-II E-T-F

### 7.2.3 Sensore a pulsante InControl per i tipi di apparecchio di ventilazione M-WRG-II P-T-FC e M-WRG-II E-T-FC

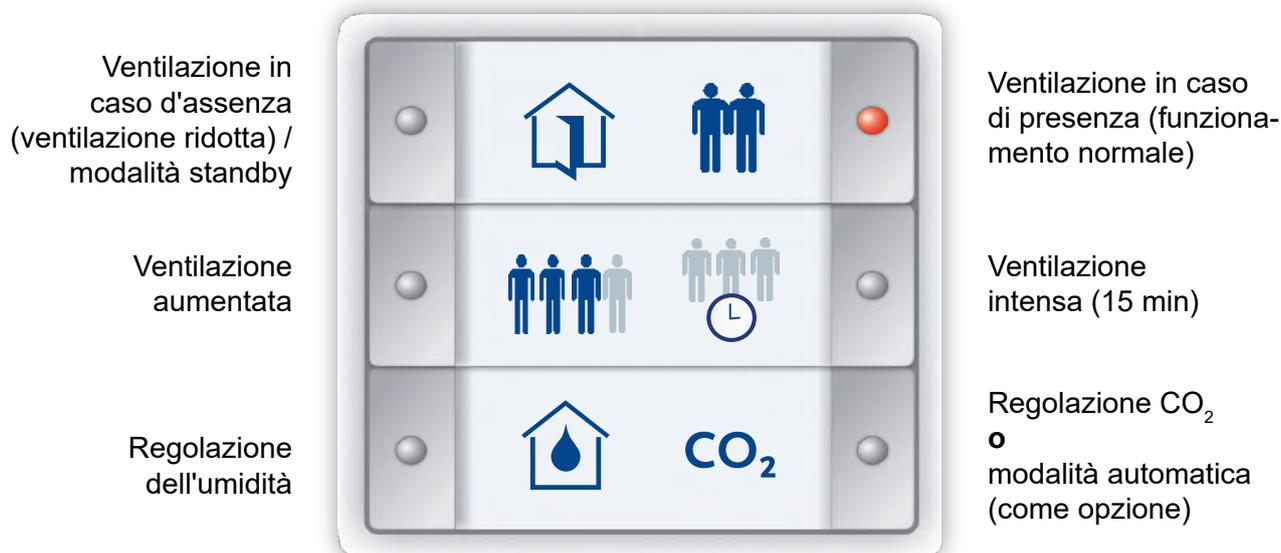


Fig. 17: Sensore a pulsante InControl per M-WRG-II P-T-FC e M-WRG-II E-T-FC

### 7.2.4 Indicatori di stato sul sensore a pulsante InControl

Se un LED è lampeggiante, segnala i seguenti stati dell'apparecchio di ventilazione:

LED del programma di ventilazione	Stato
LED «Ventilazione in caso d'assenza (ventilazione ridotta)» lampeggiante (vedere Fig. 15, Fig. 16 e Fig. 17)	Guasto dell'apparecchio (p.es. sensore o motore difettoso)
LED «Ventilazione in caso di presenza (ventilazione nominale)» lampeggiante (vedere Fig. 15, Fig. 16 e Fig. 17)	Sostituzione necessaria del filtro dell'aria
LED «Regolazione dell'umidità» lampeggiante (vedere Fig. 16 e Fig. 17)	L'umidità assoluta dell'aria inserita è maggiore dell'umidità assoluta dell'aria estratta
LED «Regolazione del CO <sub>2</sub> » o «Modalità automatica» lampeggiante (vedere Fig. 17)	Il valore di VOC dell'aria inserita è maggiore di 1500 ppm per 10 min (impostazione di fabbrica, solo per apparecchi con opzione M-WRG-II O/VOC-AUL)

### 7.3 Selettore rotante a tre stadi con posizione zero (da parte del cliente)

Sul selettore rotante a tre stadi con posizione zero è possibile scegliere i seguenti programmi di ventilazione:

Posi- zione del selettore	Programma di ventilazione	Portata aria
0	Modalità standby	0 m <sup>3</sup> /h
1	Ventilazione in caso d'assenza (ventilazione ridotta)	10 m <sup>3</sup> /h
2	Ventilazione in caso di presenza (funzionamento normale)	30 m <sup>3</sup> /h
3	M-WRG-II P-T / M-WRG-II E-T: Ventilazione aumentata	50 m <sup>3</sup> /h
	M-WRG-II P-T-F/ M-WRG-II E-T-F: Regolazione dell'umidità	10 - 60 m <sup>3</sup> /h, ad imposta- zione continua
	M-WRG-II P-T-FC/ M-WRG-II E-T-FC: Modalità automatica (regolazione dell'umidità e del CO <sub>2</sub> )	10 - 60 m <sup>3</sup> /h, ad imposta- zione continua

## 8 Messa in esercizio

### 8.1 Controllo dell'apparecchio di ventilazione prima della prima accensione

- ▶ Controllare che l'apparecchio di ventilazione sia esente da eventuali danni.
- ▶ Verificare che le griglie dell'aria per l'aria estratta e per l'aria inserita (pos. 1 e 5 nella Fig. 8 a pagina 19) siano libere.

### 8.2 Accensione dell'apparecchio di ventilazione

- ▶ Rimuovere il coperchio dall'apparecchio di ventilazione (vedere la sezione 12.3.1 a pagina 38).
- ▶ Accendere l'apparecchio di ventilazione con l'interruttore di rete (pos. 1 nella Fig. 18).

Dopo circa 1 s si aprono i coperchi di chiusura ad azionamento elettromeccanico sul lato dell'aria inserita e dell'aria espulsa.

- ▶ Riapplicare il coperchio sull'apparecchio di ventilazione (vedere la sezione 12.3.6 a pagina 40).



Fig. 18: Interruttore di rete, visibile dopo aver rimosso il coperchio dell'apparecchio

## 9 Funzionamento dell'apparecchio di ventilazione

### 9.1 Selezione del livello/programma di ventilazione

Sono disponibili diverse possibilità di scelta del livello di ventilazione o del programma di ventilazione:

- con i tasti della tastiera a membrana (pos. da 1 a 5 nella Fig. 13 a pagina 24) sull'apparecchio di ventilazione (vedere la sezione 7.1.1 a pagina 25)
- con il sensore a pulsante InControl (vedere la sezione 7.2 a pagina 27)

#### AVVISO

- Se al sensore a pulsante InControl sono collegati vari apparecchi di ventilazione dello stesso tipo si attiva lo stesso programma di ventilazione per tutti gli apparecchi di ventilazione.
- Se sono collegati a un sensore a pulsante InControl vari apparecchi di ventilazione dello stesso tipo con regolazione dell'umidità e/o del CO<sub>2</sub>/modalità automatica, ogni apparecchio di ventilazione regola il ricambio d'aria in base ai propri valori di misura.

- con il selettore rotante a tre stadi con posizione zero (vedere la sezione 7.3 a pagina 29)

L'apparecchio di ventilazione esegue quindi sempre l'ultima scelta effettuata.

### 9.2 Trasferimento dell'apparecchio di ventilazione nella modalità standby

È possibile portare l'apparecchio di ventilazione nella modalità standby. Verranno eseguite le seguenti operazioni:

- Termina il funzionamento di ventilazione in corso.
- L'apparecchio di ventilazione continua ad essere alimentato con corrente.
- Le alette si chiudono.

È sufficiente attivare nuovamente il programma di ventilazione desiderato per uscire dalla modalità standby.

#### AVVISO

Non è utile lasciare l'apparecchio di ventilazione in modalità standby per un periodo di tempo prolungato (vedere la sezione «6 Regole per l'uso corretto» a pagina 22).

#### 9.2.1 Attivazione della modalità standby con sensore a pulsante InControl

- Sul sensore a pulsante premere il tasto per il programma di ventilazione «Ventilazione in caso d'assenza (ventilazione ridotta)» (vedere la sezione 7.2 a pagina 27) per più di 3 secondi.

#### AVVISO

In concomitanza con l'opzione «Interruttore di rete senza funzione», tipo: M-WRG-II O/NOF, la modalità standby non può essere attivata tramite il sensore a pulsante InControl!

#### 9.2.2 Attivazione della modalità standby con selettore rotante a tre stadi

- Ruotare il selettore rotante a tre stadi in posizione 0.

### 9.3 Tasto opzionale per la ventilazione intensiva

Oltre al selettore rotante a tre stadi è possibile installare un tasto opzionale, che permette di avviare una ventilazione intensiva al massimo livello di portata (100 m<sup>3</sup>/h) per 15 minuti. Alla fine, l'apparecchio di ventilazione continua a funzionare con l'ultimo livello di ventilazione impostato.

Si può interrompere una ventilazione intensiva in corso selezionando un livello di ventilazione sul selettore rotante a tre stadi.

### 9.4 Funzione di protezione antigelo

L'apparecchio di ventilazione è dotato di una funzione di protezione antigelo. Quando la temperatura esterna è bassa, l'apparecchio di ventilazione passa automaticamente al funzionamento di protezione antigelo.

- In inverno non spegnere l'apparecchio di ventilazione. Attenersi alla sezione «6 Regole per l'uso corretto» a pagina 22.

#### **Funzionamento:**

Per evitare il congelamento dello scambiatore di calore la temperatura viene monitorata costantemente dal lato dell'aria espulsa. Se la temperatura dell'aria espulsa scende sotto un valore di -1,5 °C (A1: -2,2 °C, A2: -2,7 °C con M-WRG-II E), a seconda del livello di ventilazione impostato il flusso del volume dell'aria inserita e/o dell'aria estratta viene variato gradualmente dal comando del motore in modo da aumentare la percentuale di aria estratta. In questo modo aumenta la temperatura dal lato dell'aria espulsa.

A partire da una temperatura dell'aria espulsa di >5,5 °C (>7,0 °C per M-WRG-II E) calcolata per un intervallo di tempo di 3 minuti (2 minuti per M-WRG-II E), l'apparecchio ritorna gradualmente allo stato di funzionamento precedente.

Se sul lato dell'aria espulsa non viene raggiunto un valore di >5,5 °C (>7,0 °C per M-WRG-II E) nonostante l'aumento della percentuale di aria estratta all'interno del campo di regolazione dell'apparecchio (p. es. a causa del raffreddamento del locale), vengono spenti sia il ventilatore dell'aria inserita sia il ventilatore dell'aria espulsa.

Dopo un'ora, l'apparecchio riprende per 6 minuti il suo funzionamento e verifica la temperatura dell'aria espulsa. Se la temperatura misurata dell'aria espulsa è al di sopra di un valore di 5,5 °C (7,0 °C per M-WRG-II E), ha inizio il funzionamento di ventilazione con lo stato di funzionamento precedentemente impostato.

Se la temperatura misurata dell'aria espulsa è al di sotto di un valore di 5,5 °C (7,0 °C per M-WRG-II E), si ripete la procedura precedentemente menzionata.

Il funzionamento di protezione antigelo termina quando la temperatura dell'aria espulsa rimane costantemente al di sopra di 5,5 °C (7,0 °C per M-WRG-II E) ed entrambi i ventilatori funzionano in modo bilanciato.

Oltre al monitoraggio della temperatura dell'aria espulsa ha luogo un monitoraggio continuo del numero di giri del ventilatore dell'aria espulsa. Se il numero di giri aumenta notevolmente a partire da una temperatura dell'aria espulsa <2 °C in un intervallo di 2 ore, il funzionamento di protezione antigelo viene attivato dal comando del motore.

La condensa prodotta viene scaricata attraverso il tubo dell'aria espulsa e l'allacciamento condensa o, sugli apparecchi M-WRG-II E (con entalpia), in pratica non si presenta (in caso di uso corretto, vedere la sezione 2.5 a pagina 15, e secondo le regole per l'uso corretto, vedere il capitolo 6 a pagina 22, e in assenza di carichi di umidità fuori dell'ordinario).

## 10 Livelli/programmi di ventilazione

Sono disponibili diversi livelli/programmi di ventilazione, secondo il tipo d'apparecchio di ventilazione (vedere la sezione 7 da pagina 24).

### 10.1 «Ventilazione in caso d'assenza (ventilazione ridotta)»

L'apparecchio di ventilazione funziona al livello di ventilazione più basso (10 m<sup>3</sup>/h). Questa modalità di funzionamento si può selezionare in caso di assenza prolungata (p.es. vacanze) al fine di garantire una sostituzione minima dell'aria. In questo caso è compresa la ventilazione per la protezione contro l'umidità.

### 10.2 «Ventilazione in caso di presenza (ventilazione nominale)»

L'apparecchio di ventilazione funziona al livello di ventilazione medio (30 m<sup>3</sup>/h). Si tratta del funzionamento normale, che garantisce la ventilazione necessaria per le esigenze igieniche e sanitarie normali in caso di presenza degli utilizzatori.

### 10.3 «Ventilazione aumentata»

L'apparecchio di ventilazione funziona al livello di ventilazione aumentato (50 o 70 m<sup>3</sup>/h) per diminuire il carico d'utenza maggiorato, p.es. in caso di presenza di varie persone o di odori intensi.

### 10.4 «Ventilazione intensiva (temporanea 15 min)»

L'apparecchio di ventilazione funziona al livello di ventilazione massimo (100 m<sup>3</sup>/h). Dopo circa 15 minuti o premendo un altro tasto si termina la ventilazione intensa e si riprende il programma di ventilazione precedentemente impostato.

### 10.5 «Funzionamento ad aria inserita (funzionamento estivo)»

L'apparecchio di ventilazione trasporta solo l'aria inserita; l'aria estratta è spenta. Con questa modalità di funzionamento si può inserire nell'edificio l'aria esterna più fresca, p.es. nelle notti estive (aria inserita 50 m<sup>3</sup>/h, aria estratta 0 m<sup>3</sup>/h).

#### AVVISO

Evitare questo programma di ventilazione nella stagione fredda. In caso contrario, l'apparecchio di ventilazione attiva costantemente la funzione di protezione antigelo o si spegne completamente.

### 10.6 «Funzionamento ad aria estratta»

L'apparecchio di ventilazione trasporta solo l'aria estratta; l'aria inserita è spenta. Si può selezionare questa modalità per fare defluire all'esterno aria consumata (aria estratta 50 m<sup>3</sup>/h, aria inserita 0 m<sup>3</sup>/h).

**Ventilazione trasversale:** se ci sono due apparecchi di ventilazione si può eseguire una ventilazione trasversale su un piano abitativo impostando un apparecchio a funzionamento ad aria inserita e l'altro a funzionamento ad aria estratta.

#### AVVISO

Evitare la ventilazione trasversale nella stagione fredda. In caso contrario, l'apparecchio di ventilazione, impostato a funzionamento ad aria inserita, attiva costantemente la funzione di protezione antigelo o si spegne completamente.

## 10.7 «Regolazione dell'umidità»

L'apparecchio di ventilazione funziona costantemente al livello di ventilazione più basso (10 m<sup>3</sup>/h\*). Se l'umidità relativa dell'aria supera il 60 % di UR, il livello di ventilazione viene aumentato costantemente fino a max. 60 m<sup>3</sup>/h finché l'umidità dell'aria è di nuovo inferiore al 60 % di UR.

### AVVISO

Per garantire la deumidificazione, l'apparecchio confronta l'umidità assoluta calcolata dell'aria inserita e dell'aria estratta. Il LED 3 (vedere Fig. 13 a pagina 24) lampeggia quando l'umidità dell'aria esterna è maggiore di quella estratta e non è quindi possibile la deumidificazione.

## 10.8 «Regolazione del CO<sub>2</sub>»

L'apparecchio di ventilazione funziona costantemente al livello di ventilazione più basso (10 m<sup>3</sup>/h\*). Con un sensore di CO<sub>2</sub> si controlla la qualità dell'aria. Se viene superato il valore limite di 800 ppm, l'apparecchio di ventilazione calcola il ricambio d'aria ottimale e imposta automaticamente il livello di ventilazione necessario nell'intervallo 10 - 60 m<sup>3</sup>/h. Con l'opzione M-WRG-II O/VOC-AUL gli apparecchi di ventilazione con sensore del CO<sub>2</sub> possono rilevare anche composti organici volatili nell'aria esterna attraverso un sensore di VOC (vedere la sezione 11.4 a pagina 35).

### AVVISO

- Dopo averlo messo in funzione per la prima volta, l'apparecchio di ventilazione deve rimanere acceso per almeno 15 min senza interruzioni di corrente in modo da potere calibrare il sensore di COV.
  - ▶ Accertarsi che l'aria non sia molto contaminata p. es. da solventi, durante la fase di calibrazione.
- Dopo la riaccensione saranno necessari circa 5 minuti fino alla ricalibrazione del sensore.

\* In fabbrica oppure con il radiotelecomando opzionale M-WRG-FBH è possibile ridurre il livello di ventilazione da 10 a 0 m<sup>3</sup>/h. L'apparecchio di ventilazione passa alla modalità sniffing e interrompe il suo funzionamento per il tempo di pausa preimpostato (di fabbrica 60 min). Successivamente viene controllata per 5 minuti l'umidità relativa e la concentrazione di CO<sub>2</sub>. Se viene superato il relativo valore limite, l'apparecchio di ventilazione passa nuovamente alla modalità di ventilazione.

## 10.9 «Modalità automatica»

Oltre alla concentrazione di CO<sub>2</sub> (vedere la sezione 10.8) viene monitorata l'umidità relativa dell'aria del locale (vedere la sezione 10.7). Il sensore di CO<sub>2</sub> e il sensore dell'umidità danno una risposta all'apparecchio di ventilazione indicando a quale livello di ventilazione esso deve funzionare. L'apparecchio di ventilazione prende automaticamente il più alto dei livelli di ventilazione proposti e assicura in tal modo la priorità.

## 11 Opzioni per il funzionamento di ventilazione

### 11.1 Ingresso di comando esterno

#### 11.1.1 Descrizione

Con l'ingresso di comando esterno di serie l'apparecchio M-WRG-II dispone di un ulteriore morsetto di ingresso per 230 V CA (campo della tensione di lavoro: da 85 V CA a 265 V CA / 50 - 60 Hz), al quale è possibile collegare un interruttore, un timer, un rilevatore di movimento o simili.

L'ingresso di comando esterno è dotato di un relè di spegnimento ritardato, che permette di impostare un ritardo di accensione e uno spegnimento ritardato:

- Ritardo di accensione:  
l'apparecchio M-WRG-II parte solo dopo la fine del tempo impostato.
- Spegnimento ritardato:  
l'apparecchio M-WRG-II passa al programma di ventilazione precedentemente attivo solo dopo la fine del tempo impostato.

In combinazione con l'opzione M-WRG-II O/NOF, n° art. 721004, è possibile l'estrazione aria da locali senza finestre ai sensi della norma DIN 18017-3.

#### 11.1.2 Preimpostazione di fabbrica e possibili livelli d'impostazione

Parametro	Preimpostazione di fabbrica	Possibili livelli d'impostazione
Portata aria	60 m <sup>3</sup> /h	10 - 100 m <sup>3</sup> /h
Ritardo accensione	1 min	0 - 240 min
Spegnimento ritardato	15 min	0 - 240 min

#### AVVISO

La modifica dei parametri precedentemente specificati può essere effettuata in fabbrica oppure con il radiotelecomando opzionale M-WRG-FBH.

#### 11.1.3 M-WRG-II O/EST-1, n° art. 721005, e M-WRG-II O/EST-2, n° art. 721006

Oltre all'Ingresso di comando esterno di serie è possibile scegliere le seguenti opzioni:

- M-WRG-II O/EST-1: senza ritardo d'accensione, necessario montaggio in fabbrica
- M-WRG-II O/EST-2: senza spegnimento ritardato, necessario montaggio in fabbrica

### 11.2 Parametrizzazione della portata aria speciale per tutti gli apparecchi M-WRG-II, M-WRG-II O/PARM, n° art. 721000

Questa opzione consente una parametrizzazione di portate aria speciali per tutti gli apparecchi M-WRG-II. È necessario il montaggio in fabbrica.

### **11.3 Ventilazione minima ai sensi della norma DIN 18017-3, M-WRG-II O/MVS, n° art. 721001**

L'opzione garantisce una ventilazione minima ai sensi della norma DIN 18017-3. Fra le ore 08:00 e 20:00 l'apparecchio effettua la ventilazione con 40 m<sup>3</sup>/h, fra le ore 20:00 e 08:00 con 20 m<sup>3</sup>/h. La funzione viene attivata in fabbrica, non è disattivabile dall'utente ed ha la precedenza rispetto a tutte le altre impostazioni. Essa include l'interruttore di rete senza funzione, affinché l'apparecchio non possa essere spento facilmente da parte dell'utente (spegnimento possibile p. es. tramite quadro dei fusibili fornito da parte del cliente). L'opzione permette di cambiare l'assegnazione dei tasti sugli elementi di comando per l'apparecchio di ventilazione: tasto 1, 2, 3, (4): 20, 40, 60, (80) m<sup>3</sup>/h. L'opzione non è utilizzabile in combinazione con M-WRG-II O/VOC-AUL!

### **11.4 Sensore di COV per il monitoraggio della qualità dell'aria esterna, M-WRG-II O/VOC-AUL, n° art. 721002**

L'apparecchio di ventilazione è dotato di un sensore di VOC per il monitoraggio della qualità dell'aria esterna. In combinazione con il programma di ventilazione «Modalità automatica», l'apparecchio riduce temporaneamente l'aria inserita, nel caso in cui venga superato il valore di soglia (1.500 ppm) per le sostanze nocive di composti organici volatili (da processi biologici di putrefazione e decomposizione, gas di scarico da traffico veicolare, sottoprodotti volatili da processi industriali e produttivi). Questa opzione è disponibile solo per gli apparecchi con sensore di CO<sub>2</sub> (M-WRG-II ...-FC). È necessario il montaggio in fabbrica. L'opzione non può essere scelta in combinazione con M-WRG-II O/MVS.

### **11.5 Ingresso «Apparecchio OFF», M-WRG-II O/EGG-AUS, n° art. 721003**

Con questa opzione l'apparecchio viene dotato di un ingresso «Apparecchio OFF» e di un'uscita di segnalazione guasti senza potenziale.

Ad esempio, è possibile collegare all'ingresso un rilevatore di fumo o un contatto finestra, affinché l'apparecchio venga spento in presenza di fumo o di una finestra aperta.

Per mezzo dell'uscita di segnalazione guasti è possibile, ad esempio, segnalare lo stato di funzionamento dell'apparecchio di ventilazione a una sede centrale. È necessario il montaggio dell'opzione in fabbrica.

### **11.6 Interruttore di rete senza funzione, M-WRG-II O/NOF, n° art. 721004**

Con questa opzione viene disattivato l'interruttore di rete dell'apparecchio di ventilazione. Per l'utente sono utilizzabili solo i livelli/programmi di ventilazione dell'apparecchio. La possibilità di spegnere l'apparecchio/gli apparecchi di ventilazione deve essere garantita in altro modo da parte del cliente (p. es. attraverso il quadro dei fusibili dell'unità abitativa o della casa). Questa opzione può essere prevista solo in fabbrica.

## 11.7 Ventilazione per la protezione contro l'umidità, M-WRG-II O/LFS, n° art. 721007

### 11.7.1 Descrizione

L'opzione «Ventilazione per la protezione contro l'umidità» permette di predefinire livelli di ventilazione minimi e fissi per giorno e notte. La funzione viene attivata in fabbrica e non è disattivabile dall'utente, che può soltanto impostare livelli di ventilazione più elevati. Sullo sfondo è sempre in esecuzione un programma umidità che aumenta la portata aria all'occorrenza. L'opzione include l'interruttore di rete senza funzione, affinché l'apparecchio non possa essere spento facilmente da parte dell'utente (spegnimento possibile p. es. tramite quadro dei fusibili fornito da parte del cliente). L'opzione permette di cambiare l'assegnazione dei tasti sugli elementi di comando per l'apparecchio di ventilazione: tasto 1, 2, 3, (4): 20, 40, 60, (80) m<sup>3</sup>/h.

È possibile una combinazione con il Sensore radio esterno per umidità o CO<sub>2</sub>.

#### AVVISO

- L'opzione è selezionabile solo in combinazione con apparecchi M-WRG-II con regolazione dell'umidità e/o del CO<sub>2</sub> (eccetto i tipi -S 485, -TF, -TFC).
- È necessario il montaggio in fabbrica.

### 11.7.2 Preimpostazione di fabbrica

Ora	Portata aria
08:00 - 20:00	20 m <sup>3</sup> /h
20:00 - 08:00	20 m <sup>3</sup> /h

## 12 Manutenzione del filtro

L'apparecchio di ventilazione è dotato di una segnalazione ottica della sostituzione del filtro in base alla durata e controlla il periodo di tempo a partire dall'ultima sostituzione del filtro dell'aria. Se l'ultima sostituzione del filtro dell'aria risale a più di un anno prima, la segnalazione della sostituzione del filtro viene attivata e, quindi, viene segnalata la necessità di sostituire il filtro dell'aria attraverso un LED 1 acceso fisso (vedere Fig. 13 a pagina 24).

La sostituzione del filtro dell'aria può essere effettuata senza attrezzi.

### AVVISO

- Seguire le istruzioni per la sostituzione del filtro dell'aria nella sezione 6.3 a pagina 23.

### 12.1 Selezione del filtro

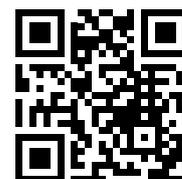
Per gli apparecchi di ventilazione M-WRG-II è possibile utilizzare e scegliere i seguenti filtri dell'aria:

N° art.	Tipo	Tipo di filtro	Classe di filtro	Ambito d'uso
750010	M-WRG-II FA	Filtro dell'aria esterna	ISO ePM1 60% (F7)	Filtra efficacemente le particelle di polveri fini in grado di penetrare nei polmoni, come pollini, fuliggine e batteri, della classe di polveri PM1
750020	M-WRG-II FK	Filtro al carbone attivo (opzionale per aria esterna)	ISO ePM2,5 55% (F7)	Trattiene efficacemente le particelle di polveri fini in grado di penetrare nei polmoni, come pollini, fuliggine e batteri, della classe di polveri PM2.5, lega nello strato al carbone attivo gli odori e i gas tossici, come carburanti, ossidi d'azoto, ozono e solventi
750000	M-WRG-II FS	Filtro dell'aria estratta	ISO Coarse 60% (G4)	Trattiene efficacemente le particelle di polveri grossolane, come la polvere domestica >PM10

Tab. 3: Selezione del filtro

### 12.2 Acquisto del filtro

Troverete le informazioni relative all'acquisto del filtro dal vostro rappresentante di zona o nazionale. Le informazioni di contatto sono contenute nel nostro sito web [www.meltem.com](http://www.meltem.com) (vedere anche il seguente codice QR).



Accesso a  
[www.meltem.com](http://www.meltem.com)

## 12.3 Sostituzione dei filtri dell'aria

### 12.3.1 Rimozione del coperchio dall'apparecchio di ventilazione

- ▶ Premere con entrambi i pollici sui due ganci d'arresto (pos. 1 nella Fig. 19) sul lato inferiore dell'apparecchio di ventilazione. Il coperchio dell'apparecchio si stacca.
- ▶ Inserire contemporaneamente i due indici nella fessura tra il coperchio dell'apparecchio e l'involucro e sollevare in alto il coperchio staccandolo dall'involucro.
- ▶ Spegnere l'apparecchio di ventilazione con l'interruttore di rete (vedere Fig. 14 a pagina 24). Sugli apparecchi di ventilazione con opzione M-WRG-II O/NOF l'apparecchio deve essere scollegato dalla corrente elettrica per mezzo del disgiuntore fornito dal cliente.



Fig. 19: Rimozione del coperchio dall'apparecchio di ventilazione

### 12.3.2 Rimozione del filtro dell'aria estratta

- ▶ Ruotare l'anello del filtro (pos. 1 nella Fig. 20) per la maniglia (pos. 2 nella Fig. 20) in senso antiorario finché l'anello del filtro si stacca dai supporti.
- ▶ Estrarre l'anello del filtro dall'apparecchio di ventilazione insieme al filtro dell'aria estratta (pos. 3 nella Fig. 20).
- ▶ Staccare il filtro dell'aria estratta dall'anello del filtro.
- ▶ Se è sporco, pulire l'anello del filtro con un panno umido (vedere la sezione 13).
- ▶ Smaltire il filtro dell'aria usato nei rifiuti non riciclabili o nel rispetto della normativa di smaltimento del proprio paese.

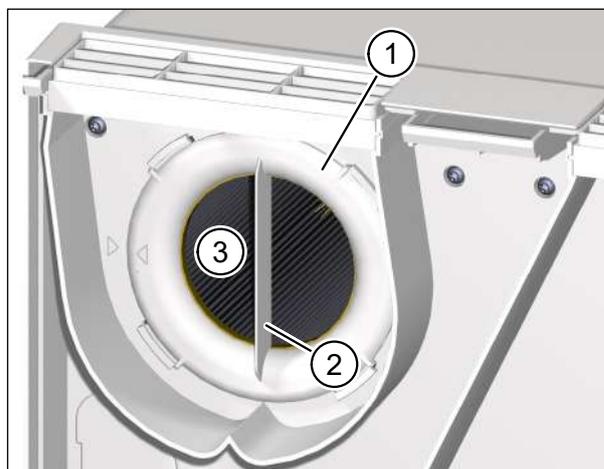


Fig. 20: Rimozione del filtro dell'aria estratta

### 12.3.3 Rimozione del filtro dell'aria esterna

- ▶ Ruotare il coperchio del filtro (pos. 1 nella Fig. 21) per la maniglia (pos. 2 nella Fig. 21) in senso antiorario finché il coperchio del filtro si stacca dai supporti.
- ▶ Estrarre il coperchio del filtro dall'apparecchio di ventilazione insieme al filtro dell'aria esterna.
- ▶ Staccare il filtro dell'aria esterna dal coperchio del filtro.
- ▶ Se è sporco, pulire il coperchio del filtro con un panno umido (vedere la sezione 13).
- ▶ Smaltire il filtro dell'aria usato nei rifiuti non riciclabili o nel rispetto della normativa di smaltimento del proprio paese.

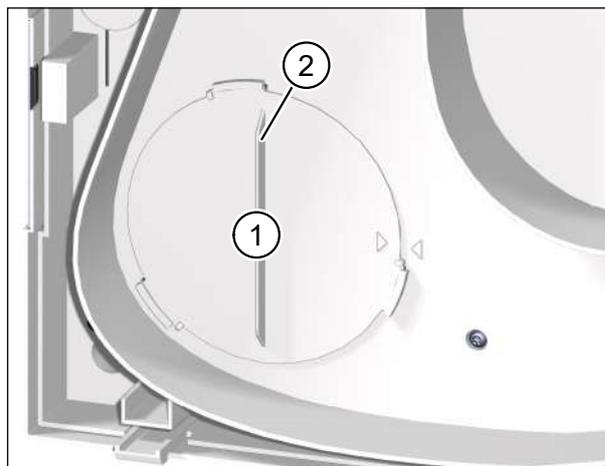


Fig. 21: Rimozione del filtro dell'aria esterna

### 12.3.4 Inserimento del nuovo filtro dell'aria estratta

- ▶ Inserire attentamente il nuovo filtro dell'aria estratta (pos. 1 nella Fig. 22) nell'apparecchio di ventilazione.
- ▶ Accertarsi che il filtro dell'aria scorra nei 3 supporti di sostegno (pos. 2 nella Fig. 22) del retro dell'apparecchio di ventilazione.
- ▶ Posizionare l'anello del filtro (pos. 3 nella Fig. 22) sul filtro dell'aria estratta. Accertarsi che l'anello del filtro sia posizionato a livello sulla piastra intermedia (pos. 4 nella Fig. 22).
- ▶ Ruotare l'anello del filtro in senso orario finché la freccia sull'anello del filtro (pos. 5 nella Fig. 22) è allineata con quella della posizione d'arresto (pos. 6 in Fig. 22). Accertarsi che i 4 naselli (pos. 7 nella Fig. 22) sull'anello del filtro scattino nei supporti (pos. 8 nella Fig. 22) sulla piastra intermedia.
- ▶ Controllare la posizione dell'anello del filtro. La maniglia deve essere in verticale e la freccia sull'anello del filtro deve essere allineata alla freccia della posizione d'arresto (vedere Fig. 20 a pagina 38).

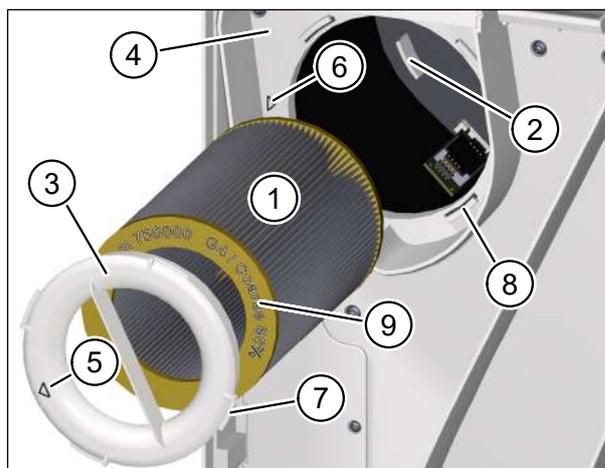


Fig. 22: Inserimento del nuovo filtro dell'aria estratta

#### AVVISO

- L'apparecchio di ventilazione è meno potente se l'anello del filtro non è correttamente inserito.
- Come filtro dell'aria estratta si può usare solo M-WRG-II FS, n° art. 750000. N° art. e classe del filtro dell'aria sono marcati sul disco finale giallo del filtro dell'aria (pos. 9 nella Fig. 22).

### 12.3.5 Inserimento del nuovo filtro dell'aria esterna

- ▶ Inserire attentamente il nuovo filtro dell'aria esterna (pos. 1 nella Fig. 23) nell'apparecchio di ventilazione.
- ▶ Accertarsi che il filtro dell'aria scorra nei 3 supporti di sostegno (pos. 2 nella Fig. 23) del retro dell'apparecchio di ventilazione.
- ▶ Posizionare il coperchio del filtro (pos. 3 nella Fig. 23) sul filtro dell'aria esterna. Accertarsi che il coperchio del filtro sia posizionato a livello sulla piastra intermedia (pos. 4 nella Fig. 23).
- ▶ Ruotare il coperchio del filtro in senso orario finché la freccia sul coperchio del filtro (pos. 5 nella Fig. 23) è allineata con quella della posizione d'arresto (pos. 6 in Fig. 23). Accertarsi che i 3 naselli (pos. 7 nella Fig. 23) sul coperchio del filtro scattino nei supporti (pos. 8 nella Fig. 23) sulla piastra intermedia.
- ▶ Controllare la posizione del coperchio del filtro. La maniglia deve essere in verticale e la freccia sul coperchio del filtro deve essere allineata alla freccia della posizione d'arresto (vedere Fig. 21 a pagina 39).

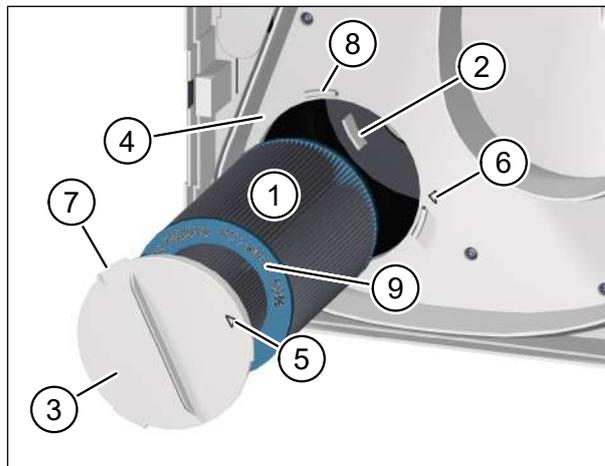


Fig. 23: Inserimento del nuovo filtro dell'aria esterna

#### AVVISO

- L'apparecchio di ventilazione è meno potente se il coperchio del filtro non è correttamente inserito.
- Come filtro dell'aria esterna si possono usare solo M-WRG-II FA, n° art. 750010, e M-WRG-II FK (filtro al carbone attivo), n° art. 750020. N° art. e classe del filtro dell'aria sono marcati sul disco finale turchese del filtro dell'aria (pos. 9 nella Fig. 23).

### 12.3.6 Accensione dell'apparecchio di ventilazione e appoggio del coperchio sull'apparecchio di ventilazione

- ▶ Accendere l'apparecchio di ventilazione con l'interruttore di rete (pos. 1 nella Fig. 18 a pagina 29).
- ▶ Afferrare il coperchio (pos. 1 nella Fig. 24) dell'apparecchio di ventilazione con entrambe le mani e inclinare l'angolo superiore del coperchio nella direzione dell'apparecchio di ventilazione.

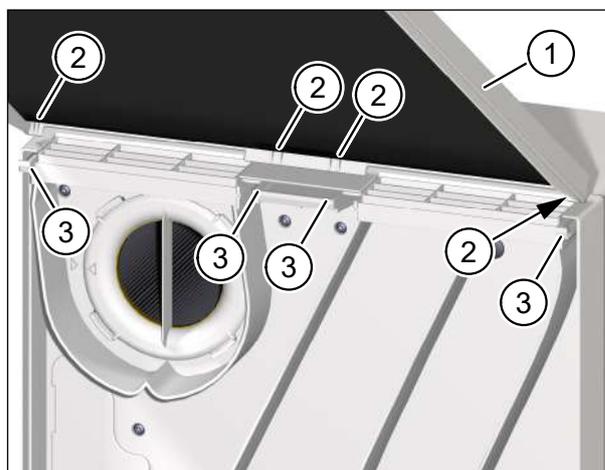


Fig. 24: Appoggio del coperchio all'apparecchio di ventilazione

- ▶ Inserire i naselli (pos. 2 nella Fig. 24) del coperchio dell'apparecchio nei supporti (pos. 3 Fig. 24) del lato superiore dell'apparecchio di ventilazione.
- ▶ Premere leggermente l'angolo inferiore del coperchio contro l'apparecchio di ventilazione fino a sentire chiaramente che il coperchio entra in posizione.

### 12.3.7 Risettaggio della segnalazione sostituzione filtro

La segnalazione della sostituzione del filtro deve essere risettata dopo ogni sostituzione dei filtri dell'aria per riavviare il monitoraggio del periodo di tempo a partire dall'ultima sostituzione dei filtri dell'aria. Procedere nel modo qui descritto:

- ▶ Premere il tasto 1 (pos. 1 nella Fig. 13 a pagina 24) per circa 5 s.  
L'apparecchio di ventilazione emette un segnale acustico triplo come conferma. Il monitoraggio del periodo di tempo a partire dall'ultima sostituzione dei filtri dell'aria viene riavviato.

## 13 Pulizia e manutenzione

### **⚠ AVVERTENZA**

- ▶ Prima di pulirlo, spegnere l'apparecchio di ventilazione interrompendo la corrente.
- ▶ Accertarsi che durante la pulizia non penetri umidità all'interno dell'involucro.
- ▶ Non usare mai una pulitrice ad alta pressione, un'idropulitrice a vapore o una macchina a getti di vapore.

L'apparecchio di ventilazione è realizzato in plastiche di elevata qualità e non necessita di pulizia particolare.

- ▶ Ogni tanto, pulire la superficie dell'apparecchio con un panno morbido e inumidito. Usare per inumidirlo una soluzione detergente delicata. Per le impurità particolarmente intense si può utilizzare un detergente per plastiche standard normalmente in commercio.

### **AVVISO**

- ▶ Per la pulizia non usare mai sostanze detergenti acide, corrosive o abrasive.

La manutenzione della serie di apparecchi M-WRG-II è descritta in un manuale di manutenzione separato (vedere la sezione «1.11 Documenti integrativi» a pagina 12).

## 14 Risoluzione dei problemi

Problema	Causa	Soluzione
L'apparecchio di ventilazione non funziona	Apparecchio di ventilazione in modalità protezione dopo guasto CEM	Spegnere l'apparecchio di ventilazione, attendere 15 s, accendere
	Errore d'installazione	Controllo dei cavi d'allacciamento da parte di un elettricista professionista
	Interruttore, motore o comando difettoso	Controllo da parte di un elettricista professionista
LED 2 (Fig. 13 a pagina 24) acceso fisso	Guasto dell'apparecchio	Contattare la ditta Meltem
L'apparecchio di ventilazione attiva spesso la funzione di protezione antigelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>— L'intervallo di sostituzione filtro è stato superato</li> <li>— Filtro dell'aria molto sporco (può verificarsi anche prima che scada l'intervallo di sostituzione filtro in zone con aria esterna molto inquinata)</li> </ul>	Sostituire il filtro dell'aria (vedere «12.3 Sostituzione dei filtri dell'aria» a pagina 38)
Rumore di funzionamento dell'apparecchio di ventilazione in aumento		

Tab. 4: Risoluzione dei problemi

## 15 Installazione del sensore a pulsante InControl

In questa sezione è descritto il collegamento elettrico del sensore a pulsante InControl all'apparecchio di ventilazione.

### **⚠ AVVERTENZA**

Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite solo da personale specializzato munito delle seguenti qualifiche:

- formazione nell'installazione e messa in esercizio di apparecchi elettrici
- formazione sui pericoli elettrici e le norme di sicurezza vigenti nel territorio in questione
- conoscenza delle relative norme e direttive
- conoscenza e osservanza di questo documento e di tutte le indicazioni di sicurezza (vedere il capitolo «2 Indicazioni di sicurezza» da pagina 13)

### **AVVISO**

- Se il cavo di comando viene allacciato in modo errato si potrà danneggiare l'apparecchio di ventilazione. Ciò determina la perdita della garanzia.
- Attenersi anche alle istruzioni di montaggio per gli apparecchi di ventilazione M-WRG-II (vedere la sezione 1.11 a pagina 12).
- L'installazione deve essere eseguita in base alle regole tecniche generalmente riconosciute.

### 15.1 Attrezzi e strumenti necessari

- Cacciavite Torx TX10

### 15.2 Distacco della corrente elettrica dall'apparecchio di ventilazione

### **⚠ PERICOLO**

#### **Tensioni letali**

- L'installazione elettrica può essere eseguita solo da un elettricista specializzato.
- Per l'installazione elettrica vigono le disposizioni del VDE [Associazione degli elettrotecnici tedeschi] o le disposizioni di sicurezza speciali del proprio paese.
- ▶ Staccare dall'alimentazione di rete tutti i poli del cavo di rete previsto per l'allacciamento all'apparecchio di ventilazione prima di eseguire i lavori di installazione o di manutenzione.
- ▶ Rispettare le cinque regole di sicurezza (DIN VDE 0105-100, EN 50110-1) per i lavori sugli impianti elettrici:
  - Disinserire (disinserzione onnipolare di un impianto dalle parti sotto tensione)
  - Prevenire il reinserimento dell'alimentazione
  - Verificare l'assenza di tensione
  - Mettere a terra e in cortocircuito
  - Proteggersi da elementi in tensione in prossimità e collocare segnali di sicurezza per delimitare l'area

### 15.3 Rimozione del coperchio dall'apparecchio di ventilazione

- ▶ Premere con entrambi i pollici sui due ganci d'arresto (pos. 1 nella Fig. 25) sul lato inferiore dell'apparecchio di ventilazione. Il coperchio dell'apparecchio si stacca.
- ▶ Inserire contemporaneamente i due indici nella fessura tra il coperchio dell'apparecchio e l'involucro e sollevare in alto il coperchio staccandolo dall'involucro.



Fig. 25: Rimozione del coperchio dall'apparecchio di ventilazione

### 15.4 Rimozione della copertura dell'elettronica

- ▶ Con il cacciavite allentare la vite Torx (pos. 1 nella Fig. 26) sulla copertura dell'elettronica (pos. 2 nella Fig. 26).
- ▶ Togliere la copertura dell'elettronica per accedere alla scheda di collegamento (pos. 3 nella Fig. 26).

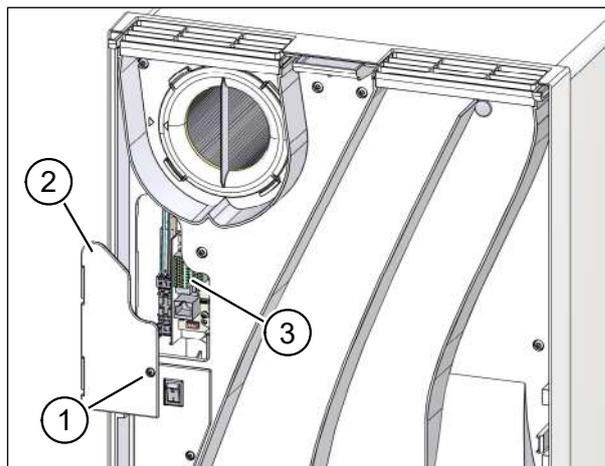


Fig. 26: Rimozione della copertura dell'elettronica

## 15.5 Visione d'insieme dei gruppi di componenti

### 15.5.1 Scheda di collegamento nell'apparecchio di ventilazione con schema dei morsetti

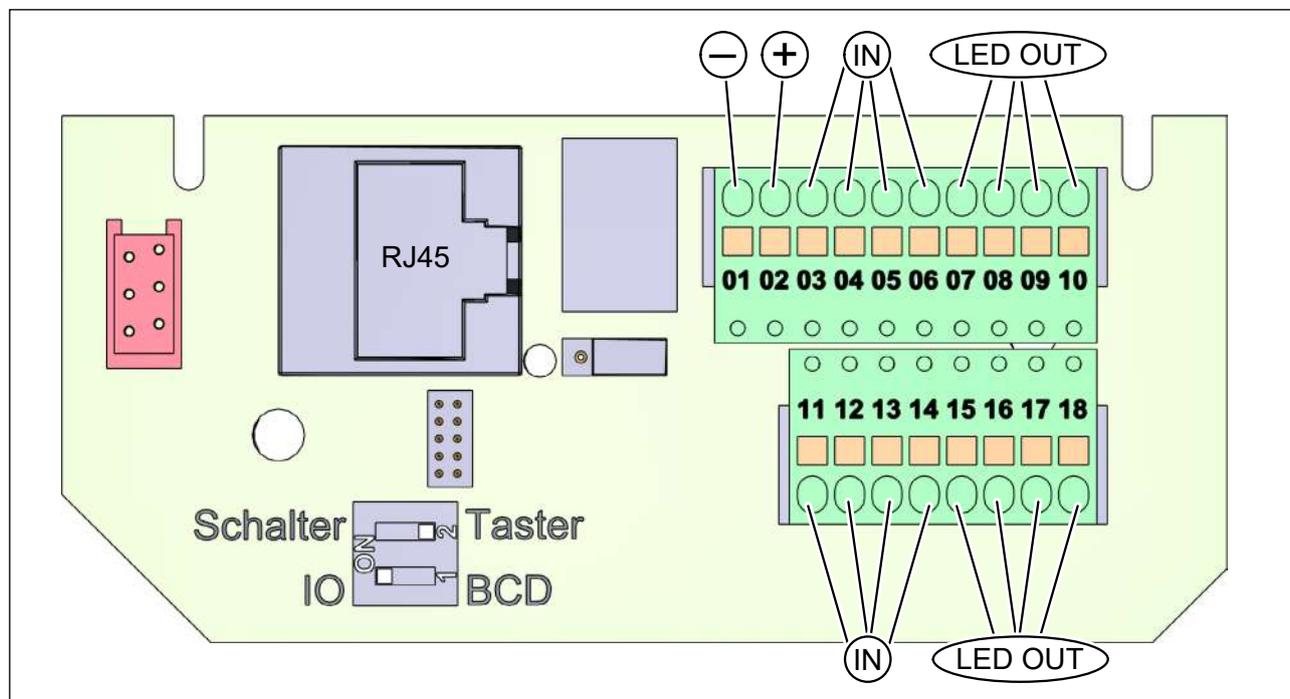


Fig. 27: Scheda di collegamento nell'apparecchio di ventilazione con schema dei morsetti

#### AVVISO

L'interruttore DIP e il ponticello sulla scheda vengono preimpostati in fabbrica. Non modificare la posizione dell'interruttore DIP e dei ponticelli.

## 15.5.2 Sensore a pulsante InControl

### 15.5.2.1 Schema dei morsetti

Pos. nella Fig. 28	Designazione
1	Morsettiera per tasti
2	Morsettiera per LED
3	Smiley a lato della morsettiera per i LED

#### AVVISO

Per orientarsi, fare attenzione alla posizione dello smiley (pos. 3 nella Fig. 28). Solo in questa posizione gli allacciamenti delle morsettiere coincidono con le definizioni degli allacciamenti nello schema dei collegamenti (Fig. 29).

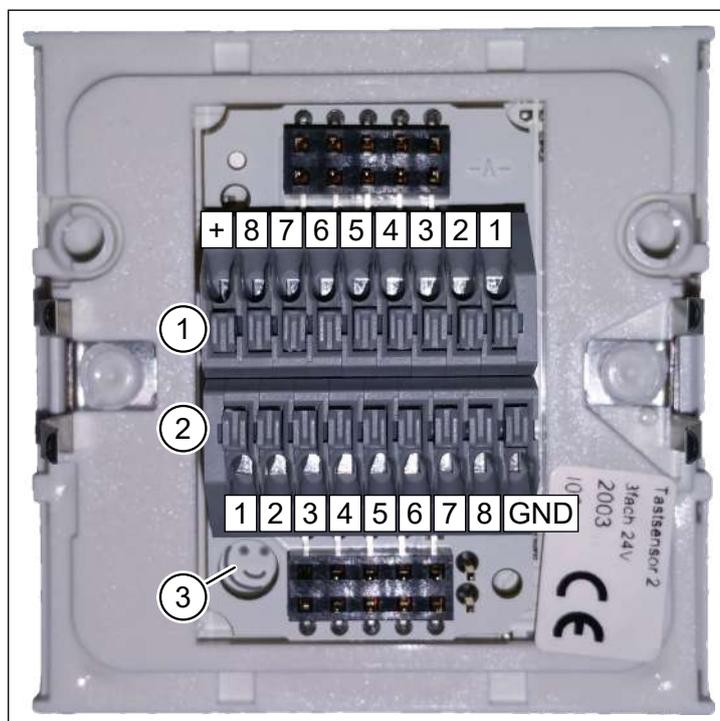


Fig. 28: Sensore a pulsante InControl con schema dei morsetti

### 15.5.3 Schema dei collegamenti

Pos. nella Fig. 29	Designazione
1	Morsettiera per tasti
2	Morsettiera per LED
3	Ponte opzionale per la retroilluminazione

#### AVVISO

Il sensore a pulsante InControl dispone di una retroilluminazione che si può attivare all'occorrenza. Fare un ponte (pos. 3 nella Fig. 29) tra il morsetto 7 e il morsetto 8 della morsettiera per i LED per fornire corrente 24 V DC alla retroilluminazione.

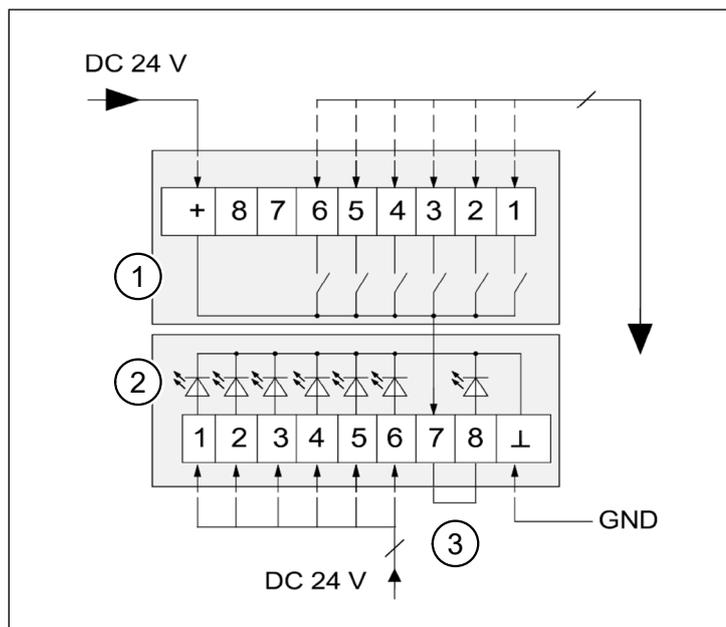


Fig. 29: Schema dei collegamenti del sensore a pulsante InControl

## 15.6 Collegamento di 1 apparecchio di ventilazione

### 15.6.1 Collegamento del sensore a pulsante InControl a M-WRG-II P-T / M-WRG-II E-T

- ▶ Per il cablaggio usare J-Y (St) Y 10x2x0,6 mm<sup>2</sup> / J-Y (St) Y 10x2x0,8 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Dopo il cablaggio inserire il foglio di copertura (Fig. 30) nel sensore a pulsante InControl.

Morsetto M-WRG-II P-T / M-WRG-II E-T	Morsettiere sensore a pulsante InControl		Colore dei fili	Funzione
	Tasto	LED		
1		GND		GND
2	+			+24 V DC
3	1			Ventilazione in caso d'assenza
4	2			Ventilazione in caso di presenza
5	3			Ventilazione aumentata
6	4			Ventilazione intensiva
7		1		LED 1: ventilazione in caso d'assenza (*)
8		2		LED 2: ventilazione in caso di presenza (*)
9		3		LED 3: ventilazione aumentata
10		4		LED 4: ventilazione intensiva
11	5			Funzionamento ad aria inserita
12	6			Funzionamento ad aria estratta
13				Libero
14				Libero
15		5		LED 5: funzionamento ad aria inserita
16		6		LED 6: funzionamento ad aria estratta
17				Libero
18				Libero

Tab. 5: Collegamento del sensore a pulsante InControl ad apparecchio di ventilazione M-WRG-II P-T / M-WRG-II E-T

(\*) Informazioni sul significato di un LED lampeggiante si trovano nella sezione 7.2.4 a pagina 28.

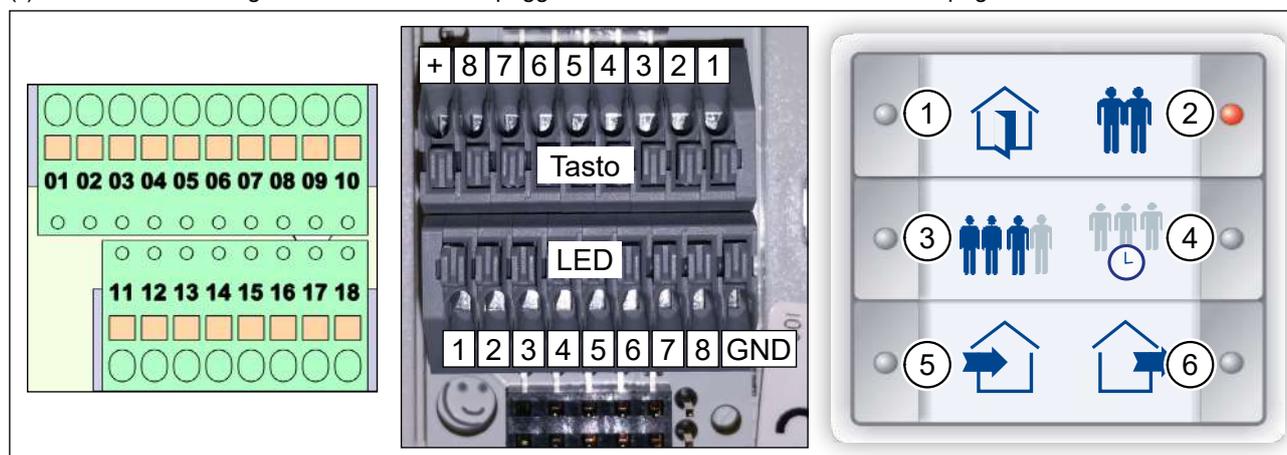


Fig. 30: Morsettiere sull'apparecchio di ventilazione, morsettiere del sensore a pulsante InControl, foglio di copertura

### 15.6.2 Collegamento del sensore a pulsante InControl a M-WRG-II P-T-F / M-WRG-II E-T-F

- ▶ Per il cablaggio usare J-Y (St) Y 10x2x0,6 mm<sup>2</sup> / J-Y (St) Y 10x2x0,8 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Dopo il cablaggio inserire il foglio di copertura (Fig. 31) nel sensore a pulsante InControl.

Morsetto M-WRG-II P-T-F / M-WRG-II E-T-F	Morsettiere sensore a pulsante InControl		Colore dei fili	Funzione
	Tasto	LED		
1		GND		GND
2	+			+24 V DC
3	1			Ventilazione in caso d'assenza
4	2			Ventilazione in caso di presenza
5	3			Ventilazione aumentata
6	4			Ventilazione intensiva
7		1		LED 1: ventilazione in caso d'assenza (*)
8		2		LED 2: ventilazione in caso di presenza (*)
9		3		LED 3: ventilazione aumentata
10		4		LED 4: ventilazione intensiva
11	6			Funzionamento ad aria inserita
12				Libero
13	5			Regolazione dell'umidità
14				Libero
15		6		LED 6: funzionamento ad aria inserita
16				Libero
17		5		LED 5: regolazione dell'umidità (*)
18				Libero

Tab. 6: Collegamento del sensore a pulsante InControl ad apparecchio di ventilazione M-WRG-II P-T-F / M-WRG-II E-T-F

(\*) Informazioni sul significato di un LED lampeggiante si trovano nella sezione 7.2.4 a pagina 28.

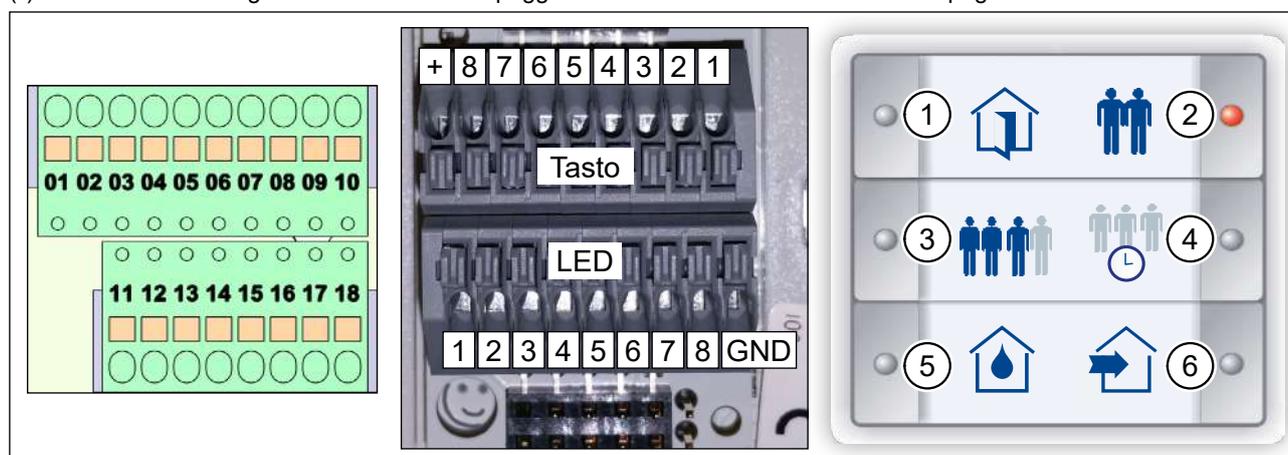


Fig. 31: Morsettiere sull'apparecchio di ventilazione, morsettiere del sensore a pulsante InControl, foglio di copertura

### 15.6.3 Collegamento del sensore a pulsante InControl a M-WRG-II P-T-FC / M-WRG-II E-T-FC

- Per il cablaggio usare J-Y (St) Y 10x2x0,6 mm<sup>2</sup> / J-Y (St) Y 10x2x0,8 mm<sup>2</sup>.
- Dopo il cablaggio inserire il foglio di copertura (Fig. 32) nel sensore a pulsante InControl.

Morsetto M-WRG-II P-T-FC / M-WRG-II E-T-FC	Morsettiere sensore a pulsante InControl		Colore dei fili	Funzione
	Tasto	LED		
1		GND		GND
2	+			+24 V DC
3	1			Ventilazione in caso d'assenza
4	2			Ventilazione in caso di presenza
5	3			Ventilazione aumentata
6	4			Ventilazione intensiva
7		1		LED 1: ventilazione in caso d'assenza (*)
8		2		LED 2: ventilazione in caso di presenza (*)
9		3		LED 3: ventilazione aumentata
10		4		LED 4: ventilazione intensiva
11				Libero
12				Libero
13	5			Regolazione dell'umidità
14	6			Regolazione del CO <sub>2</sub> o modalità automatica
15				Libero
16				Libero
17		5		LED 5: regolazione dell'umidità (*)
18		6		LED 6: regolazione del CO <sub>2</sub> o modalità automatica (*)

Tab. 7: Collegamento del sensore a pulsante InControl ad apparecchio di ventilazione M-WRG-II P-T-FC / M-WRG-II E-T-FC

(\*) Informazioni sul significato di un LED lampeggiante si trovano nella sezione 7.2.4 a pagina 28.

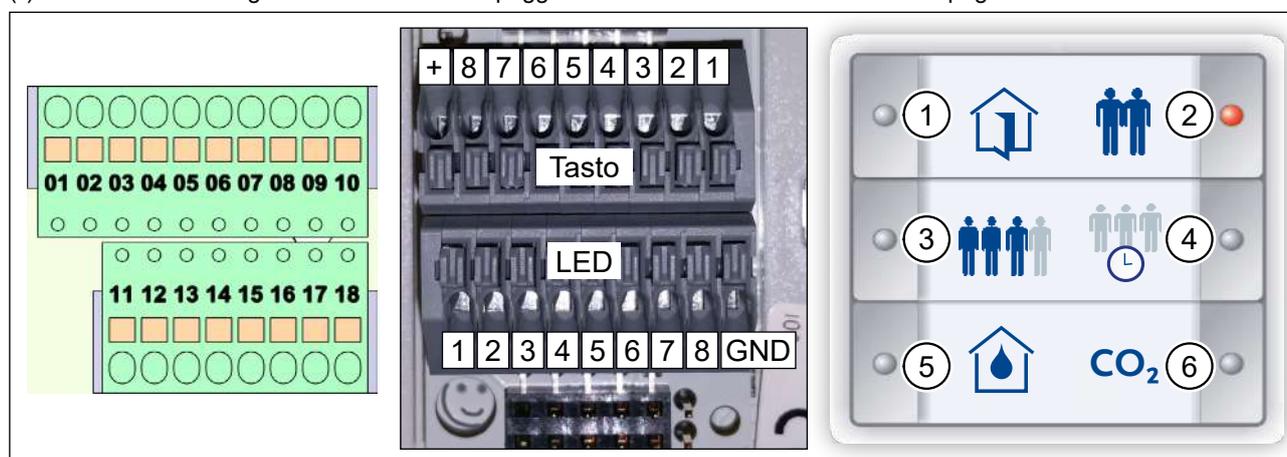


Fig. 32: Morsettiere sull'apparecchio di ventilazione, morsettiere del sensore a pulsante InControl, foglio di copertura

## 15.7 Collegamento da 2 a 5 apparecchi di ventilazione

Con un sensore a pulsante InControl si possono comandare fino a cinque apparecchi di ventilazione. Osservare le seguenti regole:

- Gli apparecchi di ventilazione devono essere tutti dello stesso tipo.
- Tutti gli apparecchi di ventilazione allacciati allo stesso sensore a pulsante InControl devono trovarsi nella stessa stanza.
- Se possibile, i cavi di comando devono essere posati a stella (vedere la Fig. 33) e allacciati dal sensore a pulsante InControl.
- Il cavo tra l'apparecchio di ventilazione e il sensore a pulsante InControl non deve superare 15 m.
- L'apparecchio di ventilazione 1 (master) deve essere sempre acceso. Genera la risposta per i LED nel sensore a pulsante InControl. Gli apparecchi di ventilazione da 2 a 5 (slave) reagiscono solo ai comandi di commutazione del sensore a pulsante InControl.

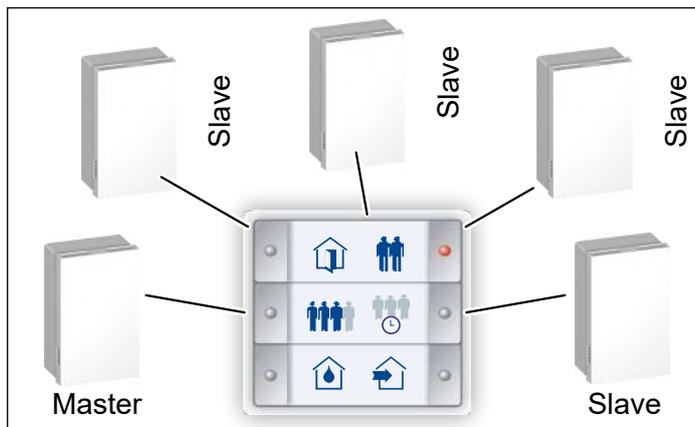


Fig. 33: Allacciare a stella gli apparecchi di ventilazione

### AVVISO

- Collegare il «+» solo al primo apparecchio di ventilazione (master).
- Collegare «GND» a tutti gli apparecchi di ventilazione (master + slaves).

### 15.7.1 Collegamento del sensore a pulsante InControl a M-WRG-II P-T / M-WRG-II E-T

Morsettiere sensore a pulsante InControl		Numero dell'apparecchio di ventilazione M-WRG-II P-T / M-WRG-II E-T				
Tasto	LED	1 (Master)	2 (Slave)	3 (Slave)	4 (Slave)	5 (Slave)
+		2				
1		3	3	3	3	3
2		4	4	4	4	4
3		5	5	5	5	5
4		6	6	6	6	6
5		11	11	11	11	11
6		12	12	12	12	12
	GND	1	1	1	1	1
	1	7				
	2	8				
	3	9				
	4	10				
	5	15				
	6	16				

Tab. 8: Collegamento del sensore a pulsante InControl a M-WRG-II P-T / M-WRG-II E-T

### 15.7.2 Collegamento del sensore a pulsante InControl a M-WRG-II P-T-F / M-WRG-II E-T-F

Morsettiere sensore a pulsante InControl		Numero dell'apparecchio di ventilazione M-WRG-II P-T-F / M-WRG-II E-T-F				
Tasto	LED	1 (Master)	2 (Slave)	3 (Slave)	4 (Slave)	5 (Slave)
+		2				
1		3	3	3	3	3
2		4	4	4	4	4
3		5	5	5	5	5
4		6	6	6	6	6
5		13	13	13	13	13
6		11	11	11	11	11
	GND	1	1	1	1	1
	1	7				
	2	8				
	3	9				
	4	10				
	5	17				
	6	15				

Tab. 9: Collegamento del sensore a pulsante InControl a M-WRG-II P-T-F / M-WRG-II E-T-F

### 15.7.3 Collegamento del sensore a pulsante InControl a M-WRG-II P-T-FC / M-WRG-II E-T-FC

Morsettiere sensore a pulsante InControl		Numero dell'apparecchio di ventilazione M-WRG-II P-T-FC / M-WRG-II E-T-FC				
Tasto	LED	1 (Master)	2 (Slave)	3 (Slave)	4 (Slave)	5 (Slave)
+		2				
1		3	3	3	3	3
2		4	4	4	4	4
3		5	5	5	5	5
4		6	6	6	6	6
5		13	13	13	13	13
6		14	14	14	14	14
	GND	1	1	1	1	1
	1	7				
	2	8				
	3	9				
	4	10				
	5	17				
	6	18				

Tab. 10: Collegamento del sensore a pulsante InControl a M-WRG-II P-T-FC / M-WRG-II E-T-FC

## 15.8 Lavori conclusivi

- ▶ Rimontare la copertura dell'elettronica e fissarla con la vite Torx (vedere Fig. 26 a pagina 44).
- ▶ Chiudere l'apparecchio di ventilazione con il coperchio dell'apparecchio (vedere la sezione 12.3.6 a pagina 40).

## 16 Installazione del selettore rotante a tre stadi con posizione zero

In questa sezione è descritto il collegamento elettrico del selettore rotante a tre stadi con posizione zero all'apparecchio di ventilazione.

### **⚠ AVVERTENZA**

Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite solo da personale specializzato munito delle seguenti qualifiche:

- formazione nell'installazione e messa in esercizio di apparecchi elettrici
- formazione sui pericoli elettrici e le norme di sicurezza vigenti nel territorio in questione
- conoscenza delle relative norme e direttive
- conoscenza e osservanza di questo documento e di tutte le indicazioni di sicurezza (vedere il capitolo «2 Indicazioni di sicurezza» da pagina 13)

### **AVVISO**

- Se il cavo di comando viene allacciato in modo errato si potrà danneggiare l'apparecchio di ventilazione. Ciò determina la perdita della garanzia.
- Attenersi anche alle istruzioni di montaggio per gli apparecchi di ventilazione M-WRG-II (vedere la sezione 1.11 a pagina 12).
- L'installazione deve essere eseguita in base alle regole tecniche generalmente riconosciute.

### 16.1 Attrezzi e strumenti necessari

- Cacciavite Torx TX10

### 16.2 Distacco della corrente elettrica dall'apparecchio di ventilazione

### **⚠ PERICOLO**

#### **Tensioni letali**

- L'installazione elettrica può essere eseguita solo da un elettricista specializzato.
- Per l'installazione elettrica vigono le disposizioni del VDE [Associazione degli elettrotecnici tedeschi] o le disposizioni di sicurezza speciali del proprio paese.
- ▶ Staccare dall'alimentazione di rete tutti i poli del cavo di rete previsto per l'allacciamento all'apparecchio di ventilazione prima di eseguire i lavori di installazione o di manutenzione.
- ▶ Rispettare le cinque regole di sicurezza (DIN VDE 0105-100, EN 50110-1) per i lavori sugli impianti elettrici:
  - Disinserire (disinserzione onnipolare di un impianto dalle parti sotto tensione)
  - Prevenire il reinserimento dell'alimentazione
  - Verificare l'assenza di tensione
  - Mettere a terra e in cortocircuito
  - Proteggersi da elementi in tensione in prossimità e collocare segnali di sicurezza per delimitare l'area

### 16.3 Rimozione del coperchio dall'apparecchio di ventilazione

- ▶ Premere con entrambi i pollici sui due ganci d'arresto (pos. 1 nella Fig. 25) sul lato inferiore dell'apparecchio di ventilazione. Il coperchio dell'apparecchio si stacca.
- ▶ Inserire contemporaneamente i due indici nella fessura tra il coperchio dell'apparecchio e l'involucro e sollevare in alto il coperchio staccandolo dall'involucro.



Fig. 34: Rimozione del coperchio dall'apparecchio di ventilazione

### 16.4 Rimozione della copertura dell'elettronica

- ▶ Con il cacciavite allentare la vite Torx (pos. 1 nella Fig. 26) sulla copertura dell'elettronica (pos. 2 nella Fig. 26).
- ▶ Togliere la copertura dell'elettronica per accedere alla scheda di collegamento (pos. 3 nella Fig. 26).

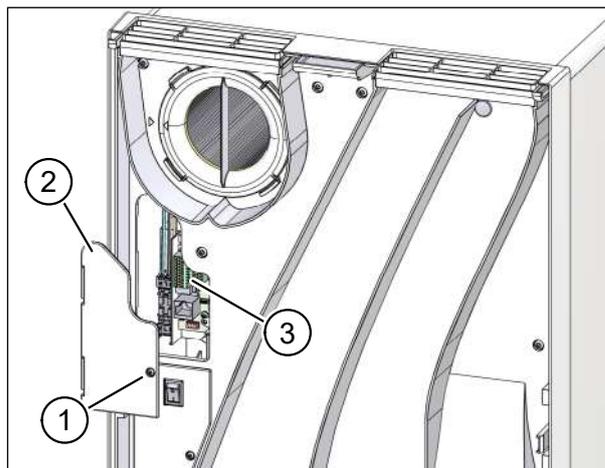


Fig. 35: Rimozione della copertura dell'elettronica



## 16.6 Impostazione dell'interruttore DIP 2 in posizione «Schalter» (Interruttore)

- Portare l'interruttore DIP 2 della scheda di collegamento in posizione «Schalter» (vedere la pos. 1 nella Fig. 36 a pagina 55).

## 16.7 Collegare il cavo di comando e il tasto opzionale / LED alle schede degli apparecchi di ventilazione

- Collegare il cavo di comando e il tasto opzionale / LED alle schede degli apparecchi di ventilazione (vedi schema dei morsetti nella sezione 16.7.1 e schema elettrico nella Fig. 37 a pagina 57).
- Per il cablaggio usare J-Y (St) Y 4x2x0,6 mm<sup>2</sup> / J-Y (St) Y 4x2x0,8 mm<sup>2</sup>.

### 16.7.1 Schema dei morsetti (esempio del selettore rotante a tre stadi con posizione zero di BUSCH-JAEGER)

Morsetto sulla scheda	Morsetto sul selettore rotante a tre stadi con posizione zero (BUSCH-JAEGER)	Tasto opzionale per la ventilazione intensiva	LED opzionale per la risposta della ventilazione intensiva (24 VDC)	Funzione	Colore dei fili
01			X (catodo)	0 V	
02	2	X		+24 V DC	
03	1			Ventilazione in caso d'assenza	
04	5			Ventilazione in caso di presenza	
05	3			Ventilazione aumentata (*) / regolazione dell'umidità (*) / modalità automatica (*)	
06		X		Ventilazione intensiva	
07					
08					
09					
10			X (anodo)	Risposta ventilazione intensiva	

Tab. 11: Schema dei morsetti del cavo di comando per M-WRG-II P (-F, -FC) / M-WRG-II E (-F, -FC)

(\*) a seconda del tipo di apparecchio, vedere la sezione 7.3 a pagina 29

### AVVISO

Lo schema dei morsetti nella sezione 16.7.1 e lo schema elettrico nella sezione 16.7.2 a pagina 57 sono validi solo in caso di utilizzo di un selettore rotante a tre stadi di BUSCH-JAEGER.

In caso di utilizzo di selettori rotanti di altri produttori, si ricorda che lo schema dei morsetti e lo schema elettrico possono differire.

### 16.7.2 Schema elettrico (esempio del selettore rotante a tre stadi con posizione zero di BUSCH-JAEGER)

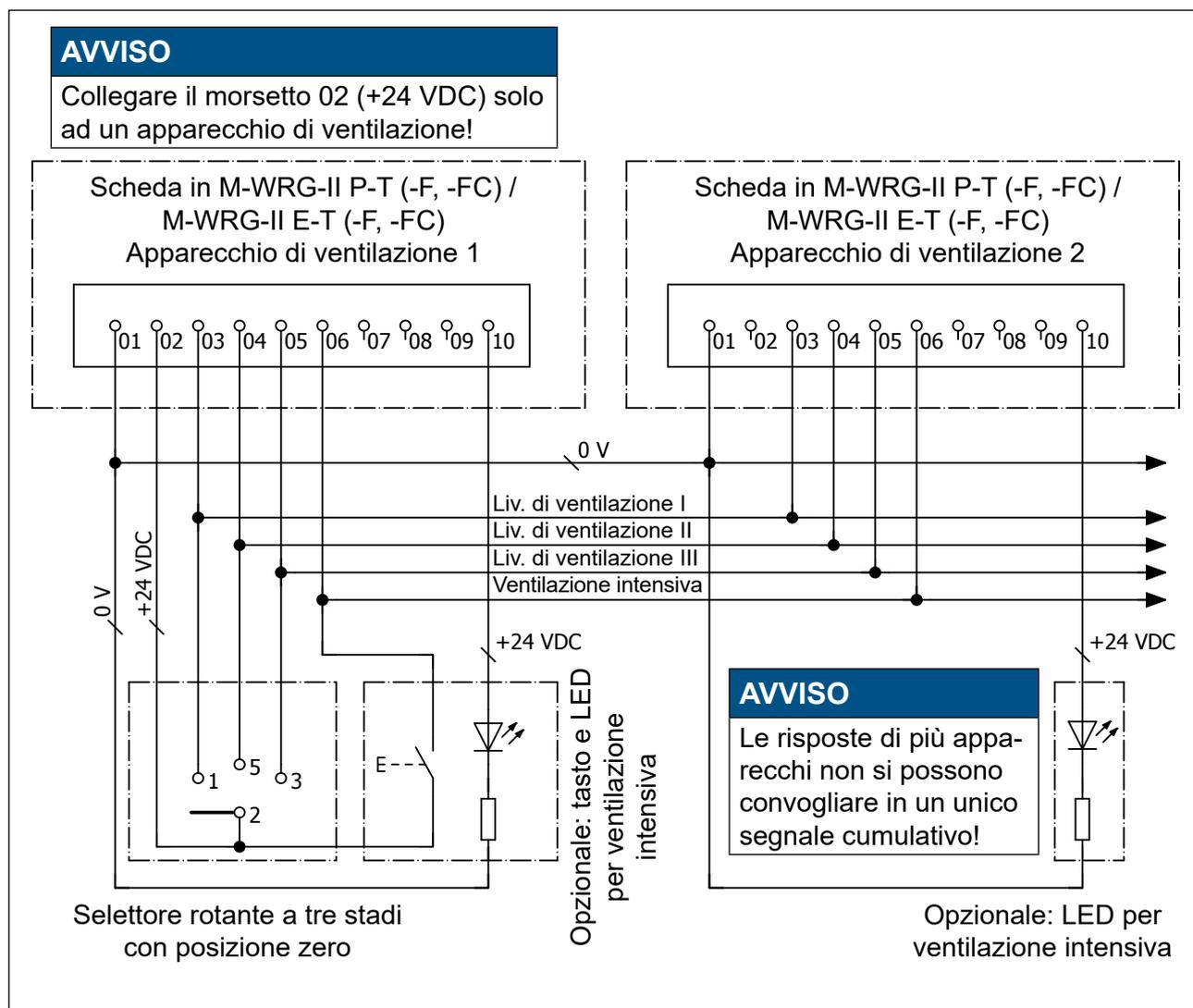


Fig. 37: Schema elettrico per il cablaggio di apparecchi di ventilazione M-WRG-II P-T (-F, -FC) / M-WRG-II E-T (-F, -FC) con cavo di comando e tasto/LED opzionale

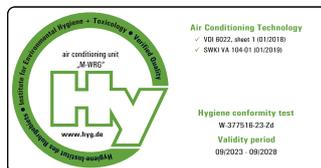
#### AVVISO

- Sul selettore rotante a tre stadi e sul tasto per la ventilazione intensiva è possibile collegare da uno a cinque apparecchi di ventilazione. Non è necessaria alcuna alimentazione di corrente propria.
- Prestare attenzione alla seguente quando si collega più di un apparecchio di ventilazione al selettore rotante a tre stadi:
  - I morsetti 01 (0 V) di tutti gli apparecchi di ventilazione devono essere collegati fra loro (vedi Fig. 37).
  - Il morsetto 02 (+24 V DC) del selettore rotante a tre stadi può essere collegato solo al morsetto 02 di un unico apparecchio di ventilazione (vedi Fig. 37).
- Le risposte di più apparecchi per la ventilazione intensiva non si possono convogliare in un unico segnale cumulativo.
- La lunghezza totale del cavo di comando non dovrebbe superare 50 m.

## 16.8 Lavori conclusivi

- ▶ Rimontare la copertura dell'elettronica e fissarla con la vite Torx (vedere Fig. 26 a pagina 44).
- ▶ Chiudere l'apparecchio di ventilazione con il coperchio dell'apparecchio (vedere la sezione 12.3.6 a pagina 40).





Abbiamo verificato che il contenuto del documento stampato coincida con il prodotto descritto. Nonostante questo non è possibile escludere difformità e quindi non ci assumiamo la responsabilità per la conformità completa.

I dati contenuti in questo documento stampato vengono controllati regolarmente e le correzioni necessarie saranno contenute nelle edizioni successive.

Copyright © Meltem Wärmerückgewinnung GmbH & Co. KG

Con riserva di modifiche

Meltem Wärmerückgewinnung GmbH & Co. KG

Am Hartholz 4

D-82239 Alling

Germania

Tel. +49 8141 404179-0

Fax +49 8141 404179-9

Internet: [www.meltem.com](http://www.meltem.com)

E-mail: [info@meltem.com](mailto:info@meltem.com)



Accesso all'area  
di download Meltem