

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

Ventilatore-filtro EC



3238.500	3244.500
3239.500	3245.500
3240.500	3245.510
3241.500	3245.600
3243.500	

Istruzioni di montaggio, installazione e uso

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



Introduzione

Gentile Cliente,

grazie per aver scelto un ventilatore-filtro EC di Rittal.

Cordiali saluti,

Rittal S.p.A.

Rittal GmbH & Co. KG
Auf dem Stützelberg

35745 Herborn
Germany

Tel.: +49(0)2772 505-0
Fax: +49(0)2772 505-2319

E-mail: info@rittal.de
www.rittal.com
www.rittal.it

Siamo a completa disposizione per rispondere a eventuali domande tecniche sulla gamma di prodotti Rittal.

Indice

1	Note relative alla documentazione	4
1.1	Documenti di riferimento e consultazione.....	4
1.2	Conservazione dei documenti	4
1.3	Simboli utilizzati	4
2	Istruzioni di sicurezza	4
3	Descrizione del prodotto	4
3.1	Funzionamento.....	4
3.1.1	Componenti principali.....	5
3.1.2	Regolazione	5
3.1.3	Dispositivi di sicurezza.....	5
3.1.4	Feltri	5
3.2	Impiego conforme alle norme	5
3.3	Parti incluse nella fornitura	5
4	Montaggio e connessione	5
4.1	Scelta del luogo di installazione	5
4.2	Avvertenze d'installazione	5
4.2.1	Informazioni generali.....	5
4.2.2	Installazione dei componenti elettronici nell'armadio.....	6
4.3	Montaggio del ventilatore-filtro EC e/o del filtro di uscita.....	6
4.3.1	Dime di foratura.....	6
4.3.2	Montaggio del ventilatore-filtro EC	6
4.4	Avvertenze per l'installazione elettrica	7
4.4.1	Dati di allacciamento elettrica	7
4.4.2	Protezione dalla sovracorrente e carico di rete ..	7
4.4.3	Collegamento del conduttore di protezione.....	7
4.4.4	Compatibilità elettromagnetica (EMC).....	7
5	Installazione dei componenti elettronici.....	7
5.1	Installazione dei dispositivi di alimentazione	7
5.2	Rotazione della morsettiera	8
5.3	Collegamento del cavo di controllo	8
5.4	Inversione del flusso d'aria.....	8
6	Messa in funzione	8
7	Installazione e sostituzione dei feltri	9
7.1	Sostituzione del feltro in TNT	9
7.2	Sostituzione del feltro plissettato.....	9
8	Ispezione e manutenzione	10
9	Stoccaggio e smaltimento.....	10
10	Dati tecnici	11
11	Dimensioni forature e feritoie	13
12	Ventilatori e filtri di uscita EMC.....	13
13	Accessori.....	14
14	Schemi elettrici.....	16
15	Dichiarazione di conformità EC.....	18

1 Note relative alla documentazione

Il presente manuale è destinato

- ai tecnici specializzati nell'installazione dei ventilatori-filtro EC
- e ai tecnici incaricati del loro funzionamento.

1.1 Documenti di riferimento e consultazione

Per i tipi di apparecchi qui descritti è disponibile il manuale cartaceo «Istruzioni di montaggio e funzionamento» fornito insieme all'apparecchio.

Rittal non si assume alcuna responsabilità a fronte di guasti o malfunzionamenti che dovessero verificarsi per la mancata osservanza delle istruzioni fornite nei documenti di riferimento. Ciò vale anche per le istruzioni e i documenti di riferimento degli accessori utilizzati.

1.2 Conservazione dei documenti

Questo manuale e tutti i documenti di riferimento fanno parte integrante del prodotto. Essi devono essere consegnati all'utilizzatore dell'apparecchio. Il gestore si assume l'impegno di conservare tali documenti, affinché essi siano disponibili in caso di necessità.

1.3 Simboli utilizzati



Pericolo!
Pericolo immediato per la vita e la salute!



Attenzione!
Possibile pericolo per il prodotto e l'ambiente.



Nota:
Informazioni utili e particolarità.

- Questo simbolo indica un'azione da eseguire e fornisce una spiegazione sul relativo svolgimento.

2 Istruzioni di sicurezza

Per il montaggio e l'impiego dell'apparecchio attenersi alle seguenti istruzioni di sicurezza.

- Montaggio, installazione e manutenzione devono essere effettuati solo da personale qualificato.
- Le bocchette di entrata e uscita dell'aria del ventilatore-filtro EC all'interno e all'esterno dell'armadio non devono essere ostacolate (cfr. sezione 4.2.2 «Installazione dei componenti elettronici nell'armadio», pagina 6).
- Le alette devono essere sempre indirizzate verso il basso.

- Utilizzare esclusivamente ricambi e accessori originali.
- Non apportare al ventilatore-filtro EC alcuna modifica che non sia descritta nel presente manuale o nella documentazione di riferimento.
- Il collegamento alla rete di alimentazione del ventilatore-filtro EC può essere eseguito solo quando l'apparecchio non è alimentato. Sulla linea di alimentazione a monte dell'apparecchio inserire un fusibile di taglia conforme a quella riportata nella targhetta identificativa.
- La variazione della direzione del flusso d'aria deve essere effettuata solo se l'apparecchio non è alimentato.
- E' possibile cambiare la posizione della morsetteria solo se l'apparecchio non è alimentato.
- Non toccare la ventola durante il funzionamento.
- Collegamenti elettrici e riparazioni devono essere eseguite solo da personale tecnico autorizzato.

3 Descrizione del prodotto

A seconda del tipo di apparecchio scelto, l'estetica del ventilatore-filtro EC può non corrispondere agli esempi raffigurati nel presente manuale. Il funzionamento, tuttavia, in linea di principio è sempre lo stesso.

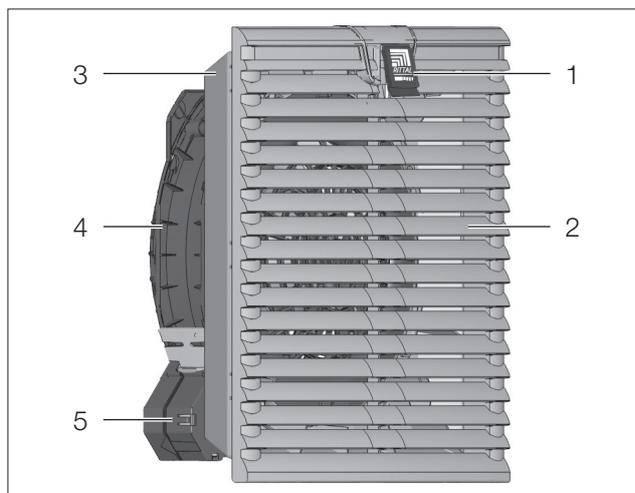


Fig. 1: Descrizione del prodotto

Legenda

- 1 Logo (sblocco della griglia)
- 2 Griglia lamellare
- 3 Vano portafiltro con filtro
- 4 Unità ventilatore
- 5 Morsetteria a posizione variabile

3.1 Funzionamento

Il ventilatore-filtro EC, abbinato al filtro/i di uscita, serve ad asportare il calore dissipato negli armadi di comando e a proteggere i componenti elettronici estremamente sensibili alle variazioni di temperatura. Ciò avviene mediante l'immissione diretta di aria esterna che deve essere più bassa rispetto alla temperatura ammissibile all'interno dell'armadio. Il sistema viene

installato negli appositi scassi previsti nella porta o nelle pareti dell'armadio.

3.1.1 Componenti principali

Il ventilatore-filtro EC è costituito da quattro componenti primari: motore del ventilatore, vano portafiltro, griglia con logo e filtro.

3.1.2 Regolazione

I ventilatori-filtro EC Rittal sono regolabili in modo efficiente mediante termostato per la regolazione della temperatura interna dell'armadio (nr. d'ord. 3110.000), indicatore digitale della temperatura interna (nr. d'ord. 3114.200), unità di comando in funzione della temperatura (nr. d'ord. 3235.440, 3235.450) e/o igrostatato (nr. d'ord. 3118.000).

I ventilatori-filtro EC Rittal con codice d'ordinazione da 3240.500 a 3245.510, nonché 3245.600 sono dotati di interfaccia di comando integrata (da 0 – 10 V, ingresso controllo velocità modulazione ad impulsi PWM e uscita per segnali tachimetrici). Il collegamento può avvenire tramite l'unità di comando Rittal (nr. d'ord. 3235.440), il sensore Rittal per regolatore di velocità (nr. d'ord. 3235.450) o direttamente tramite un'unità di controllo fornita dal cliente (ad es. PLC). In questo modo il numero di giri del ventilatore è sia regolabile che monitorabile.

Lo schema dei collegamenti elettrici è riportato a pagina 16, fig. 13.

3.1.3 Dispositivi di sicurezza

Il ventilatore è dotato di protezione termica degli avvolgimenti contro le sovracorrenti.

3.1.4 Feltri

Il ventilatore-filtro EC/filtro di uscita viene fornito con feltro standard, in TNT, premontato. A seconda della concentrazione delle polveri, è necessario controllare periodicamente il feltro e, se è necessario, provvedere alla sua sostituzione.

Per aumentare il grado di protezione e in presenza di polveri con granulometria <math>< 10 \mu\text{m}</math>, si raccomanda l'utilizzo di feltri plissettati IP55.



Nota:

La portata d'aria diminuisce. Per i ventilatori EMC si richiedono feltri specifici (cfr. sezione 13 «Accessori»).

3.2 Impiego conforme alle norme

I ventilatori-filtro EC Rittal sono progettati e costruiti secondo lo stato della tecnica e in accordo con le vigenti normative sulla sicurezza. Tuttavia, in caso di utilizzo improprio dell'apparecchio, si possono verificare situazioni di pericolo per l'incolumità personale e/o danni materiali. L'apparecchio è destinato esclusivamente alla ventilazione di armadi e contenitori per elettronica. Ogni altro impiego è da intendersi non conforme alla sua destinazione d'uso. Il costruttore declina ogni respon-

sabilità per eventuali danni derivanti dalla mancata osservanza delle prescrizioni o da operazioni improprie di montaggio e uso dell'apparecchio. L'utilizzo improprio è a esclusivo rischio dell'utilizzatore che se ne assume tutta la responsabilità. Come «impiego conforme» è da considerarsi anche l'osservanza delle istruzioni contenute in tutta la documentazione dell'apparecchio, come pure il rispetto delle prescrizioni di ispezione e manutenzione.

3.3 Parti incluse nella fornitura

Il ventilatore viene fornito completamente montato in un unico imballo.

■ Controllare lo stato e la completezza di tutti i componenti forniti.

Quantità	Descrizione
1	Ventilatori-filtro EC
4	Viti di fissaggio (non nei modelli da 3238.5xx a 3239.5xx)
1	Istruzioni di montaggio, installazione e uso
1	Dima di foratura, autoadesiva
1	Feltro TNT standard o EMC

Tab. 1: Parti incluse nella fornitura

4 Montaggio e connessione

4.1 Scelta del luogo di installazione

Per il luogo di installazione dell'armadio, tenere presenti le seguenti indicazioni:

- Il luogo di installazione dell'armadio e quindi la disposizione del ventilatore-filtro EC devono essere scelti in modo da garantire buone condizioni di aspirazione e ventilazione.
- Il luogo di installazione non deve essere eccessivamente sporco o umido.
- Il ventilatore-filtro EC deve essere sempre montato su superfici verticali (pareti o porta).
- La temperatura ambiente deve essere più bassa rispetto alla temperatura desiderata all'interno dell'armadio.
- I valori della rete di alimentazione devono corrispondere ai dati riportati nella targhetta dell'apparecchio.

4.2 Avvertenze d'installazione

4.2.1 Informazioni generali

- Controllare che l'imballo non sia danneggiato. Ogni eventuale danneggiamento dell'imballo può causare successivi guasti compromettendo il buon funzionamento dell'apparecchio.

Montaggio e connessione

IT

- I ventilatori-filtro EC in aspirazione e i ventilatori di uscita devono essere montati in un contenitore/armadio così da garantirne il ricambio d'aria.



Nota:

Il filtro di uscita deve avere almeno la stessa grandezza dei ventilatori-filtro EC.

- L'armadio deve essere sigillato ermeticamente su tutti i lati (IP54). Negli armadi non sigillati, a seconda della direzione di convogliamento dell'aria del ventilatore, può entrare nell'armadio aria contaminata non filtrata.
- In caso di accoppiamento verticale dei ventilatori-filtro EC, mantenere una distanza minima per garantire che la griglia di aerazione possa essere aperta senza problemi.
- Si misurano 15 mm tra le dime di foratura o tra le rispettive feritoie di montaggio secondo la seguente tabella:

Nr. d'ord.	Distanza tra due feritoie di montaggio
3238.xxx	39 mm
3239.xxx	42 mm
3240.xxx	46 mm
3241.xxx	46 mm
3243.xxx	46 mm
3244.xxx	46 mm
3245.xxx	46 mm

Tab. 2: Distanza tra due feritoie di montaggio

4.2.2 Installazione dei componenti elettronici nell'armadio

Prestare particolare attenzione alla corrente d'aria generata dalle ventole dei componenti elettronici installati nell'armadio. Durante l'installazione assicurarsi che la corrente d'aria generata dai ventilatori e dai componenti elettronici interni non produca effetti negativi (interferenza tra flussi). Mantenere le distanze minime tra ventilatori e componenti, così da non ostacolare la circolazione d'aria.

4.3 Montaggio del ventilatore-filtro EC e/o del filtro di uscita

Il ventilatore-filtro EC o il filtro di uscita devono essere montati sulla superficie metallica verticale dell'armadio.

- A tale scopo eseguire uno scasso sulla porta, sulle pareti laterali o sulla parete posteriore dell'armadio secondo la dima di foratura fornita a corredo.

Generalmente il ventilatore-filtro EC in aspirazione viene montato sempre nella parte inferiore dell'armadio, mentre il filtro di uscita nella parte superiore.

4.3.1 Dime di foratura

- Applicare la dima di foratura autoadesiva, fornita a corredo, nel punto di montaggio previsto nella porta, nella parete laterale o nella parete posteriore dell'armadio.

Per il montaggio e il fissaggio del ventilatore, sulla dima di foratura sono predisposte linee di misura, necessarie per eseguire il taglio e le forature (solo per le lamiere con spessore >2,5 mm). Vedi anche fig. 10 e fig. 11, pagina 13.



Pericolo di infortunio!

Sbavare scrupolosamente tutte le forature e le feritoie, per prevenire eventuali infortuni dovuti ai bordi taglienti.

- Tagliare le feritoie compresa la larghezza della linea secondo la dima di foratura.
- Sbavare la feritoia.

4.3.2 Montaggio del ventilatore-filtro EC

- Il montaggio del ventilatore si effettua senza attrezzi, semplicemente posizionandolo nella feritoia e premendo leggermente fino a quando non si sente il clic di innesto.
- Controllare che i clip di fissaggio si agganciano correttamente alla struttura in modo da garantire un fissaggio sicuro dell'apparecchio.
- In caso di lamiera con spessore >2 mm i clip di fissaggio devono essere inseriti con un leggera pressione uno ad uno.
- In caso di lamiera con spessore >2,5 mm è necessario un ulteriore fissaggio dell'apparecchio mediante viti (per la coppia di serraggio vedere la sezione 11 «Dimensioni forature e feritoie»).
- Per realizzare le forature nella parte inferiore, la griglia deve essere rimossa come indicato nella fig. 2.

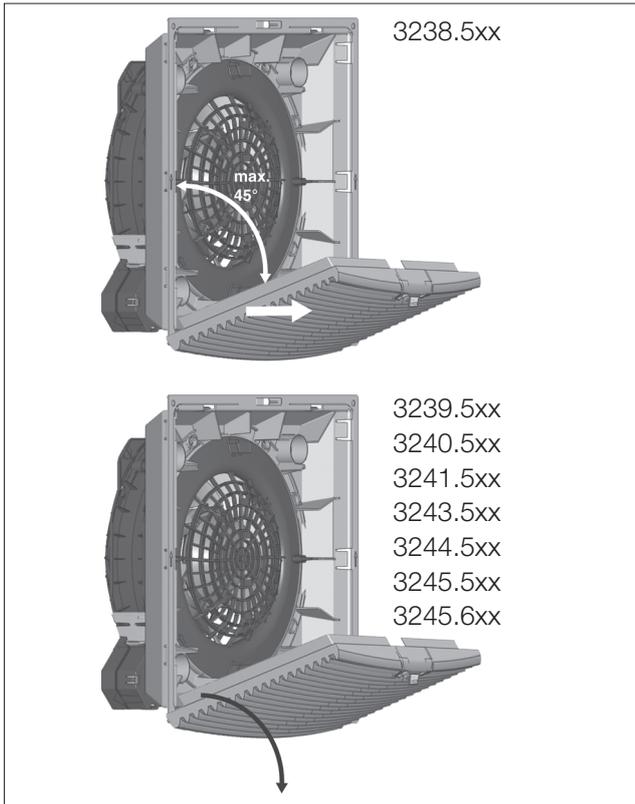


Fig. 2: Staccare la griglia di aerazione

- In caso di trasporto su lunghe distanze o spostamenti in altri luoghi di montaggio, è necessario avvitare il ventilatore per impedire che lo stesso si distacchi dalla feritoia di montaggio.
- Il motore del ventilatore è un componente rotante in grado di trasmettere oscillazioni e vibrazioni. Spetta all'installatore/impiantista predisporre adeguate misure tecniche per isolare le oscillazioni
- Un aumento del grado di protezione è possibile con l'impiego dei seguenti accessori:
 - IP55 utilizzando un feltro plissettato o una cuffia di protezione.
 - IP56 con una cuffia di protezione.



Nota:

Per aumentare il grado di protezione è necessario applicare sul ventilatore-filtro EC e sul filtro di uscita un feltro plissettato supplementare e/o una cuffia di protezione.

4.4 Avvertenze per l'installazione elettrica

Per i collegamenti elettrici, attenersi a tutte le normative nazionali in vigore e alle prescrizioni dell'azienda fornitrice di energia elettrica. L'installazione dei componenti elettronici e gli allacciamenti elettrici possono essere effettuati solo da un tecnico qualificato, responsabile dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni vigenti.

4.4.1 Dati di allacciamento elettrica

- Tensione e frequenza di alimentazione devono corrispondere ai valori nominali riportati nella targhetta dell'apparecchio.
- Collegamenti elettrici e riparazioni devono essere eseguite solo da personale tecnico autorizzato. Utilizzare solo pezzi di ricambio originali Rittal.
- Installare come protezione della linea di alimentazione e dal corto circuito un fusibile di taglia idonea a quella indicata nella targhetta del ventilatore (interruttore automatico o fusibile a monte). Se più ventilatori sono protetti da un unico fusibile, rispettare il limite di carico totale ammissibile.
- Il senso di rotazione e la direzione del flusso d'aria sono contrassegnati da una freccia posta sul corpo ventilatore.

4.4.2 Protezione dalla sovracorrente e carico di rete

L'apparecchio non dispone di un dispositivo di protezione dalle sovratensioni. L'utilizzatore deve quindi prevedere efficaci misure di protezione su lato alimentazione contro la sovratensione e la folgorazione. La tensione di rete non può superare le tolleranze di $\pm 10\%$.

4.4.3 Collegamento del conduttore di protezione

Il conduttore di protezione deve essere collegato al circuito equipotenziale di protezione dell'intero sistema.

4.4.4 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Al fine di ottemperare alla direttiva EMC 61000-6-3 (Emissioni di disturbi elettromagnetici in ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera), a seconda dell'applicazione può essere necessario attuare la seguente misura contro le interferenze:

- per il ventilatore-filtro 3245.500: collegare a monte una bobina antidisturbo da 2 mH, 2,5 A

5 Installazione dei componenti elettronici

5.1 Installazione dei dispositivi di alimentazione

- Completare i collegamenti elettrici secondo gli schemi.



Nota:

I dati tecnici sono riportati nella targhetta

- Asportare il coperchio rosso della morsettiera.

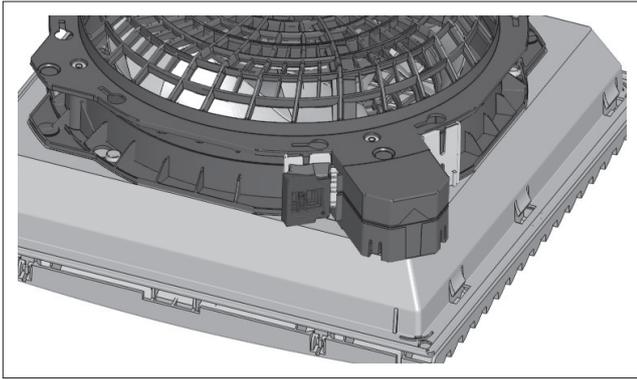


Fig. 3: Accesso alla morsetteria

- Inserire i cavi di allacciamento con i puntalini nei morsetti a molla.
- Scegliere la sezione dei conduttori in funzione del dispositivo di protezione a monte ($2 \times 0,75 - 2,5 \text{ mm}^2$ multifilare, $2 \times 1,5 - 2,5 \text{ mm}^2$ a fili flessibili saldati).



Attenzione!

Se non si utilizzano terminali a puntale, isolare i conduttori unifilari max. 9 mm (mantenere la distanza di isolamento in aria).

- Reinserrire il coperchio rosso della morsetteria.

5.2 Rotazione della morsetteria

Se la morsetteria non è facilmente accessibile, è possibile invertire la sua posizione ruotandola di 90° e fissandola a scatto. A tale scopo è necessario premere il pulsante di sblocco della chiusura a baionetta nella parte posteriore del ventilatore. Nei modelli da 3238.5xx a 3239.xxx, per lo sblocco si deve tirare la linguetta (cfr. fig. 4) della chiusura a baionetta.

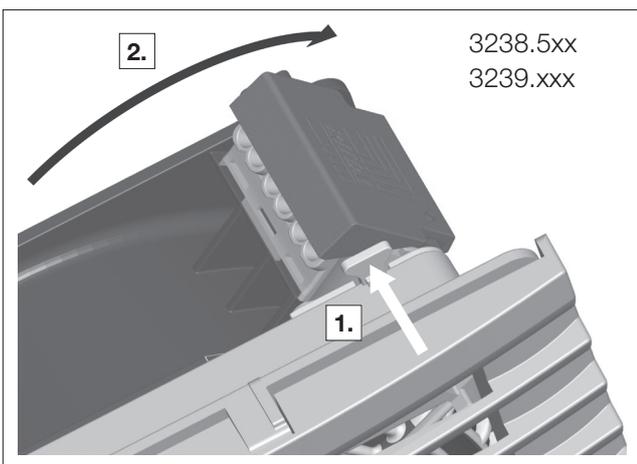


Fig. 4: Sblocco della chiusura a baionetta

Negli apparecchi 3240.xxx, 3241.xxx, da 3243.xxx a 3245.xxx, lo sblocco si effettua premendo il pulsante della chiusura a baionetta (cfr. fig. 5). Il pulsante si trova sull'angolo opposto della morsetteria.

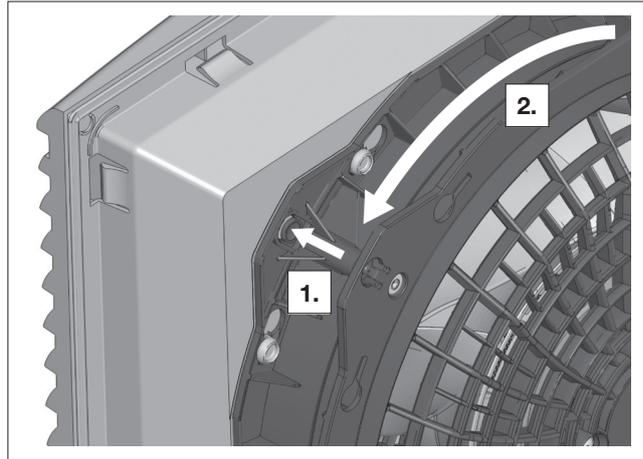


Fig. 5: Sblocco della chiusura a baionetta

5.3 Collegamento del cavo di controllo

Per consentire il controllo del ventilatore-filtro EC tramite un'unità di comando esterna (ad es. 3235.440 o 3235.450), i modelli da 3240.5xx a 3245.5xx sono dotati di una morsetteria separata per tale linea di comando.

- Per il collegamento allentare e rimuovere i jumper tra i morsetti «+10 V» e «0 - 10 V/ PWM». Utilizzare un cacciavite con punta $3,5 \times 0,5 \text{ mm}$.
- Aprire il morsetto con il cacciavite e introdurre il cavo della linea di controllo secondo lo schema di pagina 16 (conduttore con sezione $0,8 - 1,5 \text{ mm}^2$ a fili flessibili).
- Togliere il cacciavite.



Nota:

Per il funzionamento senza cavo di comando, occorre lasciare il collegamento nella morsetteria.

L'apparecchio viene quindi azionato al numero di giri massimo (vedere fig. 15).

5.4 Inversione del flusso d'aria

Il ventilatore è fornito di serie con direzione del flusso d'aria in aspirazione dall'esterno e soffiante verso l'interno dell'armadio.

L'inversione della direzione del flusso d'aria è semplice da effettuare qualora sia necessario per motivi tecnici (spazio, condotti di aerazione dei componenti interni). A tale scopo il corpo del ventilatore deve essere sbloccato e ruotato di 180° . Per lo sblocco seguire la procedura descritta nella sezione 5.2 «Rotazione della morsetteria», pagina 8.

Attenersi anche alle istruzioni nella sezione 4.2.1 «Informazioni generali», pagina 5.

6 Messa in funzione

- Dopo aver completato tutti i lavori di montaggio ed installazione, collegare l'alimentazione al ventilatore-filtro EC.

Il ventilatore-filtro EC funziona automaticamente, ovvero in seguito all'attivazione dell'alimentazione.



Nota:

I ventilatori-filtro EC entrano in funzione con un ritardo di circa 15 secondi.

7 Installazione e sostituzione dei feltri

I ventilatori-filtro e i filtri di uscita sono dotati di serie di un feltro standard in TNT per il prefiltraggio delle polveri grossolane e della lanugine presenti nell'aria ambiente. Per aumentare il grado di protezione e in presenza di polveri con granulometria $<10 \mu\text{m}$, si raccomanda l'utilizzo di feltri plissettati (v. sezione 13 «Accessori»).

A seconda della concentrazione delle polveri, è necessario controllare periodicamente il feltro e se necessario, provvedere alla sua sostituzione (si consiglia la sostituzione al massimo dopo 2000 ore di funzionamento).



Nota:

Utilizzare esclusivamente i feltri Rittal per garantire il grado di protezione, la portata d'aria e la certificazione del prodotto. Quando si utilizza un feltro plissettato, il feltro in TNT fornito con il ventilatore deve essere rimosso e smaltito.



Pericolo di infortunio!

Sostituire il feltro solo se la ventola è ferma.

Non toccare la ventola durante il funzionamento.

Per installare o sostituire il feltro, eseguire le seguenti operazioni (direzione del flusso d'aria: in aspirazione dall'esterno e soffiante verso l'interno dell'armadio):

7.1 Sostituzione del feltro in TNT

- Con un dito sollevare la linguetta del logo presente nella griglia (cfr. fig. 6).
- Sbloccata la griglia, aprirla di ca. 70° o 90° verso il basso.
- Rimuovere il feltro in TNT usato e inserire il nuovo feltro in TNT nell'apposita cassetta.
- Durante l'installazione, assicurarsi che il lato compresso con la scritta Rittal sia rivolto verso l'interno.
- Installare nuovamente la griglia nel corpo del ventilatore premendo leggermente fino a sentire lo scatto di inserzione.

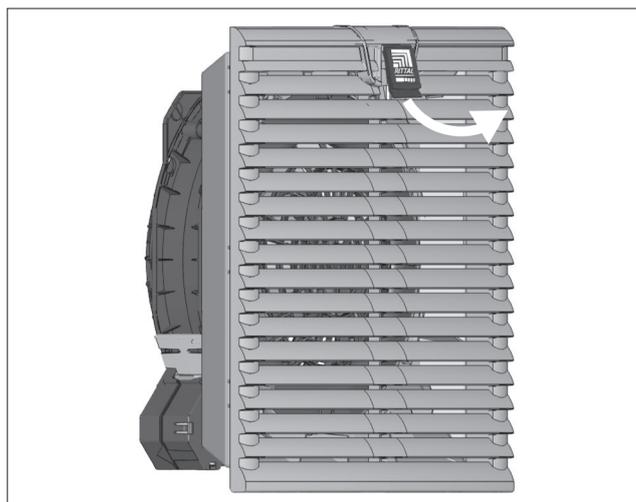


Fig. 6: Sblocco della griglia



Nota:

Per cambiare la direzione del flusso d'aria (cfr. sezione 5.4 «Inversione del flusso d'aria», pagina 8) l'installazione è invertita.

7.2 Sostituzione del feltro plissettato

- Con un dito sollevare la linguetta del logo presente nella griglia (cfr. fig. 6).
- Sbloccata la griglia, aprirla di ca. 70° o 90° verso il basso.
- Rimuovere il feltro standard in TNT fornito in dotazione in quanto non è necessario.
- Inserire il feltro plissettato nella griglia di aerazione. La scritta «Top» indica la direzione di inserimento (vedi fig. 7).

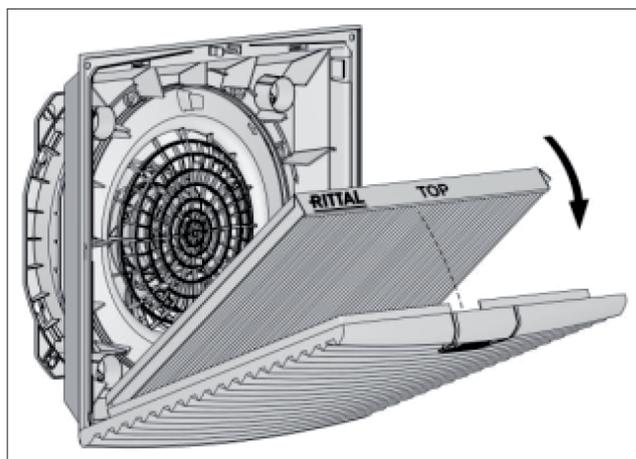


Fig. 7: Installazione del feltro plissettato IP54

- Assicurarsi che le linguette laterali del feltro plissettato siano posizionate sopra le staffe della griglia di aerazione.

Ispezione e manutenzione

IT

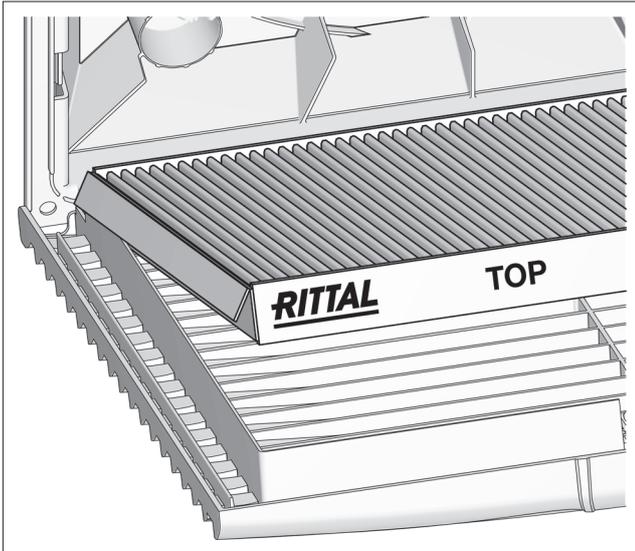


Fig. 8: Posizionamento delle linguette laterali

■ Solo per IP55: posizionare il feltro assorbente fornito con i feltri plissettati per IP55 quando il feltro plissettato è già inserito (vedi fig. 9). La direzione di installazione del lato assorbente non è importante in questo caso.

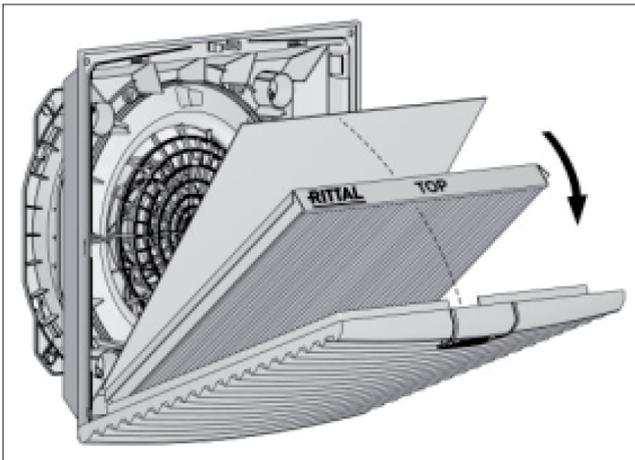


Fig. 9: Installazione del feltro plissettato IP55

■ Installare nuovamente la griglia nel corpo del ventilatore premendo leggermente fino a sentire lo scatto di inserzione.

8 Ispezione e manutenzione



Pericolo di scossa elettrica!
L'apparecchio è sotto tensione.
Prima di aprire il contenitore, disattivare l'alimentazione e assicurarsi che non sia possibile una sua riattivazione involontaria.

Il ventilatore incorporato, esente da manutenzione, è montato su cuscinetti a sfera, è protetto da umidità e polveri.

La vita utile media prevista è di almeno 60.000 ore di funzionamento (L10, 40 °C). Il ventilatore-filtro EC non richiede manutenzione per lungo tempo.

I componenti, se il loro imbrattamento è visibile, possono essere puliti periodicamente con l'ausilio di un aspirapolvere o con aria compressa.

Lo sporco più ostinato, a base oleosa, può essere eliminato con detergenti non infiammabili, ad esempio detergenti a freddo.



Attenzione!
Pericolo di incendio!
Non utilizzare liquidi infiammabili per la pulizia.

Sequenza degli interventi di manutenzione:

- Controllare il grado di imbrattamento.
- Il feltro è imbrattato?
Sostituire il feltro.
- Le lamelle della griglia sono sporche?
Pulire le lamelle.
- Controllare la rumorosità dei ventilatori.
- Pulizia tramite aria compressa

9 Stoccaggio e smaltimento



Attenzione!
Pericolo di danneggiamento!
In magazzino il ventilatore-filtro EC non deve essere esposto a temperature superiori a +70 °C e inferiori a -25 °C.

Rittal è in grado di smaltire nel proprio stabilimento le sostanze dannose per l'ambiente. Contattare a riguardo i tecnici Rittal.

10 Dati tecnici

– Attenersi ai dati di alimentazione di rete (tensione e frequenza) secondo quanto riportato nella targhetta dell'apparecchio.

– I dati tecnici dei dispositivi di protezione (fusibili) devono corrispondere ai dati riportati nella targhetta.

	Unità di misura	Nr. d'ord.				
		3238.500	3239.500	3240.500	3241.500	3243.500
Ventilatore-filtro RAL 7035						
Tensione nominale di esercizio	V Hz	200 - 240, 1~, 50/60	200 - 240, 1~, 50/60	200 - 240, 1~, 50/60	200 - 240, 1~, 50/60	200 - 240, 1~, 50/60
Corrente nominale di esercizio max.	A	0,05	0,05	0,12	0,17	0,5
Potenza assorbita (potenza attiva)	W	6	6	11	16	51
Fusibile T	A	6	6	6	6	6
Dimensioni						
Largh. (B1) x Alt. (H1)	mm	148,5 x 148,5	204 x 204	255 x 255	255 x 255	323 x 323
Feritoia di montaggio, dimensioni richieste (B2 x H2)	mm	124 x 124	177 x 177	224 x 224	224 x 224	292 x 292
Profondità (T1)	mm	16	24	25	25	25
Max. profondità di montaggio (T2)	mm	58,5	90	107	107	118,5
Portata d'aria in aspirazione libera con feltro standard in TNT	m³/h	52	100	175	225	540
Portata d'aria in aspirazione libera con feltro plissettato	m³/h	63	110	218	272	625
Portata d'aria con filtro di uscita, incluso feltro standard in TNT	m³/h	1 x 3238.200: 36	1 x 3239.200: 74	1 x 3240.200: 130	1 x 3240.200: 171	1 x 3243.200: 405
		2 x 3238.200: 46	2 x 3239.200: 84	2 x 3240.200: 159	2 x 3240.200: 200	2 x 3243.200: 475
Portata d'aria con filtro di uscita, incluso feltro plissettato	m³/h	1 x 3238.200: 43	1 x 3239.200: 89	1 x 3240.200: 188	1 x 3240.200: 237	1 x 3243.200: 550
		2 x 3238.200: 54	2 x 3239.200: 98	2 x 3240.200: 207	2 x 3240.200: 261	2 x 3243.200: 600
Interfaccia di comando integrata (da 0 – 10 V, ingresso controllo velocità modulazione ad impulsi PWM e uscita per segnali tachimetrici)		–	–	■	■	■
Ventilatori		Diagonale/Motore EC				
Livello di rumorosità	dB (A)	49	53	47	52	63
Temperatura di esercizio	°C	-20...+55	-20...+55	-25...+55	-25...+55	-25...+55
Temperatura di immagazzinaggio	°C	-30...+70	-30...+70	-25...+70	-25...+70	-25...+70
Grado di protezione (secondo IEC 60 529)		IP54 standard IP54 con feltro plissettato IP56 con cuffia di protezione antispruzzo	IP54 standard IP55 con feltro plissettato IP56 con cuffia di protezione antispruzzo			

Tab. 3: Dati tecnici

Rittal si riserva di apportare eventuali modifiche tecniche.

Dati tecnici

IT

	Unità di misura	Nr. d'ord.			
Ventilatore-filtro RAL 7035		3244.500	3245.500	3245.510	3245.600*
Tensione nominale di esercizio	V Hz	200 - 240, 1~, 50/60	200 - 240, 1~, 50/60	100 - 130, 1~, 50/60	200 - 240, 1~, 50/60
Corrente nominale di esercizio max.	A	0,7	1,33	2,1	1,33
Potenza assorbita (potenza attiva)	W	80	165	165	165
Fusibile T	A	6	4	6	4
Dimensioni					
Largh. (B1) x Alt. (H1)	mm	323 x 323	323 x 323	323 x 323	323 x 323
Feritoia di montaggio, dimensioni richieste (B2 x H2)	mm	292 x 292	292 x 292	292 x 292	292 x 292
Profondità (T1)	mm	25	25	25	25
Max. profondità di montaggio (T2)	mm	130,5	130,5	130,5	130,5
Portata d'aria in aspirazione libera con feltro standard in TNT	m³/h	700	890	890	890
Portata d'aria in aspirazione libera con feltro plissettato	m³/h	855	1125	1125	1125
Portata d'aria con filtro di uscita, incluso feltro standard in TNT	m³/h	1 x 3243.200: 485	1 x 3243.200: 630	1 x 3243.200: 630	1 x 3243.200: 630
		2 x 3243.200: 570	2 x 3243.200: 770	2 x 3243.200: 770	2 x 3243.200: 770
Portata d'aria con filtro di uscita, incluso feltro plissettato	m³/h	1 x 3243.200: 700	1 x 3243.200: 930	1 x 3243.200: 930	1 x 3243.200: 930
		2 x 3243.200: 800	2 x 3243.200: 1060	2 x 3243.200: 1060	2 x 3243.200: 1060
Interfaccia di comando integrata (da 0 – 10 V, ingresso controllo velocità modulazione ad impulsi PWM e uscita per segnali tachimetrici)		■	■	■	■
Ventilatori		Diagonale/Motore EC			
Livello di rumorosità	dB (A)	64	72	72	72
Temperatura di esercizio	°C	-25...+55	-25...+55	-25...+55	-25...+55
Temperatura di immagazzinaggio	°C	-25...+70	-25...+70	-25...+70	-25...+70
Grado di protezione (secondo IEC 60 529)		IP54 standard IP55 con feltro plissettato IP56 con cuffia di protezione anti-spruzzo	IP51 standard IP52 con feltro plissettato IP56 con cuffia di protezione anti-spruzzo		

Tab. 4: Dati tecnici

Rittal si riserva di apportare eventuali modifiche tecniche.

* Variante EMC

11 Dimensioni forature e feritoie

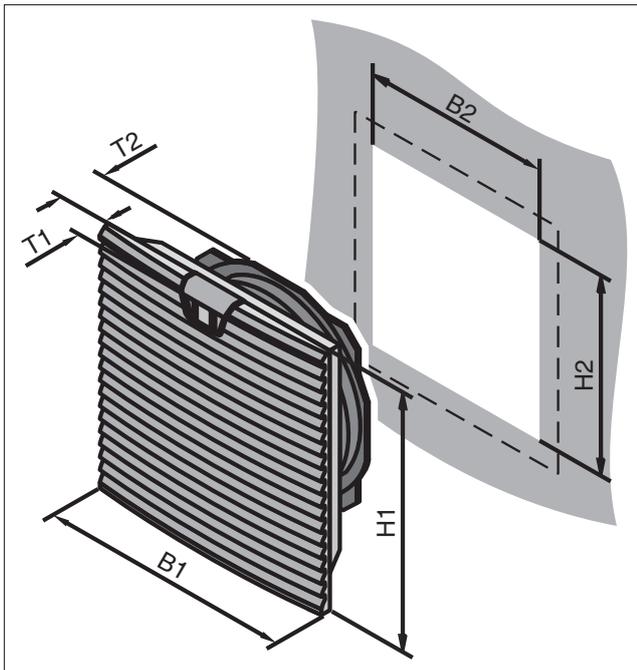


Fig. 10: Dimensioni feritoia

B = larghezza, T = profondità, H = altezza

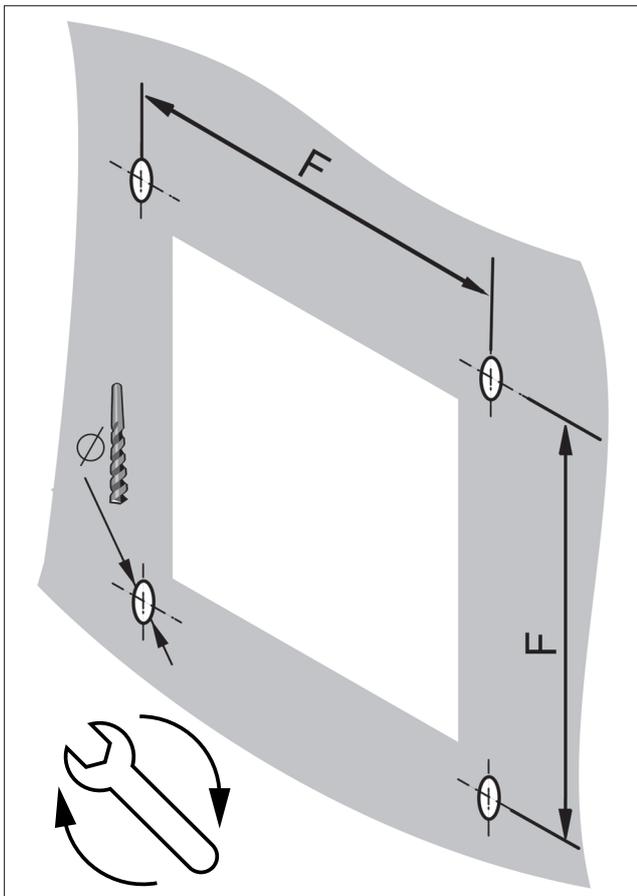


Fig. 11: Schema di foratura



Nota:

A partire da uno spessore della parete di 2,5 mm, la feritoia deve essere allargata di 1 mm su ogni lato (vedi dima di foratura fornita in dotazione).

Nr. d'ord.	B2 x H2 mm	T2 mm
3238.xxx	124 x 124	58,5
3239.xxx	177 x 177	90
3240.xxx	224 x 224	107
3241.xxx	224 x 224	107
3243.xxx	292 x 292	118,5
3244.xxx	292 x 292	130,5
3245.xxx	292 x 292	130,5

Tab. 5: Dimensioni feritoie

Nr. d'ord.	Ø mm	F mm	Nm
3238.xxx	3,5	132,5	1
3239.xxx	4,5	185	1
3240.xxx	4,5	234	2
3241.xxx	4,5	234	2
3243.xxx	4,5	302	3
3244.xxx	4,5	302	3
3245.xxx	4,5	302	3

Tab. 6: Quota di foratura e coppia di serraggio

12 Ventilatori e filtri di uscita EMC

Per ottenere la protezione EMC inserire ad incastro il ventilatore-filtro EMC e il filtro di uscita EMC nella feritoia, quindi fissarli con le viti in dotazione.

Dall'interno dell'armadio applicare le 4 pellicole di contatto adesive intorno al perimetro del ventilatore-filtro EC come mostrato nella figura seguente.

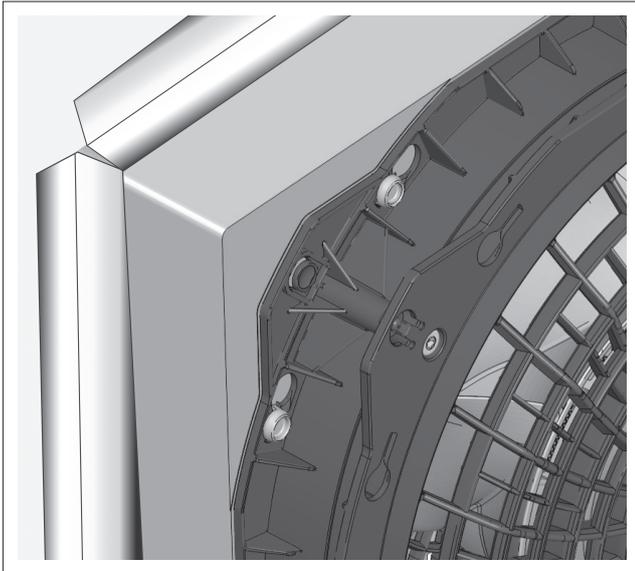


Fig. 12: Pellicole di contatto EMC



Nota:
La protezione EMC è garantita solo se si utilizzano feltri EMC originali Rittal (nr. d'ord. 3243.066).

13 Accessori

Feltro EMC

Adatto per nr. d'ord.	Classe del feltro secondo DIN EN 779	secondo ISO 16890	Conf.	Nr. d'ord.
3243.6xx	G3	ISO coarse 50 %	5 pz.	3243.066

Tab. 7: Feltro EMC

Feltro in TNT per ventilatori-filtro

Adatto per nr. d'ord.	Classe del feltro secondo DIN EN 779	secondo ISO 16890	Conf.	Nr. d'ord.
3238.xxx	G2	ISO coarse 50 %	5 pz.	3322.700
3239.xxx	G3	ISO coarse 50 %	5 pz.	3171.100
3240.xxx/3241.xxx	G3	ISO coarse 50 %	5 pz.	3172.100
3243.xxx/3244.xxx/3245.xxx	G3	ISO coarse 50 %	5 pz.	3173.100

Tab. 8: Feltro in TNT per ventilatori-filtro

Feltro plissettato IP54 per ventilatori-filtro

Adatto per nr. d'ord.	Classe del feltro secondo DIN EN 779	secondo ISO 16890	Conf.	Nr. d'ord.
3238.xxx	G4	ISO coarse 70 %	5 pz.	3322.720
3239.xxx	G4	ISO coarse 70 %	5 pz.	3171.120
3240.xxx/3241.xxx	G4	ISO coarse 70 %	5 pz.	3172.120
3243.xxx/3244.xxx/3245.xxx	G4	ISO coarse 70 %	5 pz.	3173.120

Tab. 9: Feltro plissettato IP54 per ventilatori-filtro

Feltro plissettato IP55 per ventilatori-filtro

Adatto per nr. d'ord.	Classe del feltro secondo DIN EN 779	secondo ISO 16890	Conf.	Nr. d'ord.
3239.xxx	G4	ISO ePM10 55 %	5 pz.	3181.125
3240.xxx/3241.xxx	G4	ISO ePM10 55 %	5 pz.	3182.125
3243.xxx/3244.xxx/3245.xxx	G4	ISO ePM10 55 %	5 pz.	3183.125

Tab. 10: Feltro plissettato IP55 per ventilatori-filtro

Copertura cieca per ventilatori-filtro/filtri di uscita

Adatto per nr. d'ord.	Grado di protezione IP secondo IEC 60529	Conf.	Nr. d'ord.
3238.xxx	IP54	2 pz.	3238.020
3239.xxx	IP54	2 pz.	3239.020
3240.xxx/3241.xxx	IP54	2 pz.	3240.020
3243.xxx/3244.xxx/3245.xxx	IP54	2 pz.	3243.020

Tab. 11: Copertura cieca per ventilatori-filtro/filtri di uscita

Cuffie di protezione

Adatto per nr. d'ord.	L x A x P mm	Grado di protezione	Conf.	Nr. d'ord.
3238.xxx	176 x 245 x 55	NEMA 1, NEMA 12, NEMA 3, NEMA 3R, NEMA 4, NEMA 4X	1 pz.	3238.080
3239.xxx	233 x 330 x 55	NEMA 1, NEMA 12, NEMA 3, NEMA 3R, NEMA 4, NEMA 4X	1 pz.	3239.080
3240.xxx/3241.xxx	282 x 390 x 85	NEMA 1, NEMA 12, NEMA 3, NEMA 3R, NEMA 4, NEMA 4X	1 pz.	3240.080
3243.xxx/3244.xxx	350 x 480 x 110	NEMA 1, NEMA 12, NEMA 3, NEMA 3R, NEMA 4, NEMA 4X	1 pz.	3243.080
3245.xxx	350 x 480 x 160	NEMA 1, NEMA 12, NEMA 3, NEMA 3R	1 pz.	3245.080

Tab. 12: Cuffie di protezione

14 Schemi elettrici

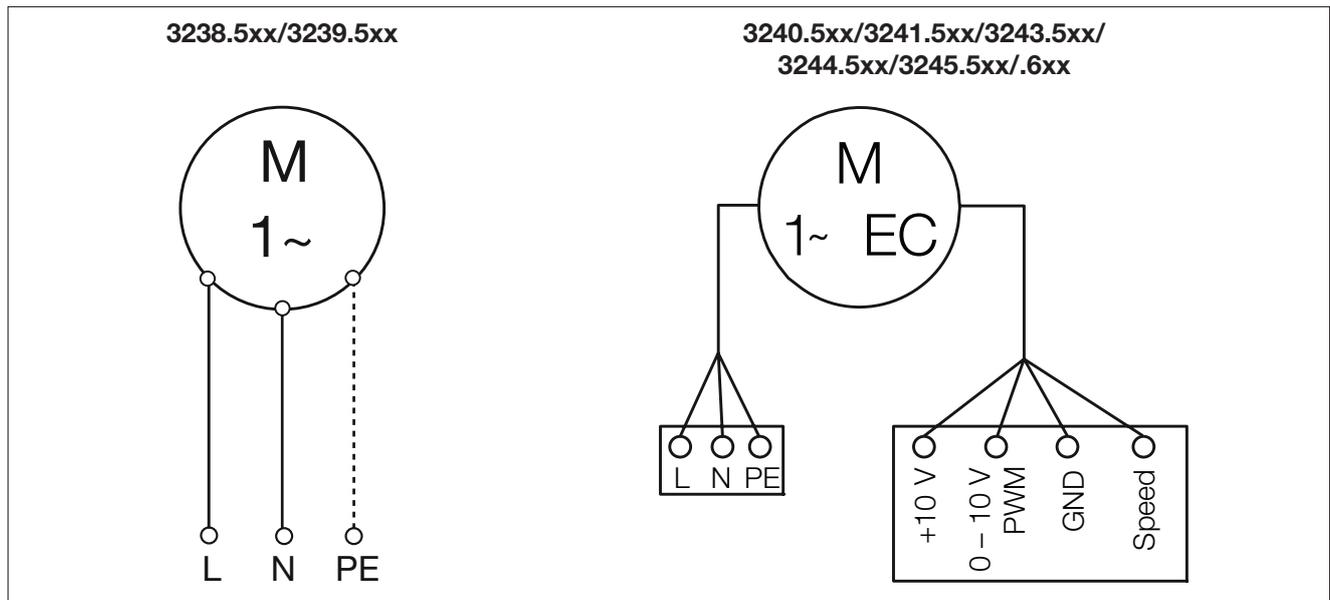


Fig. 13: Schemi elettrici

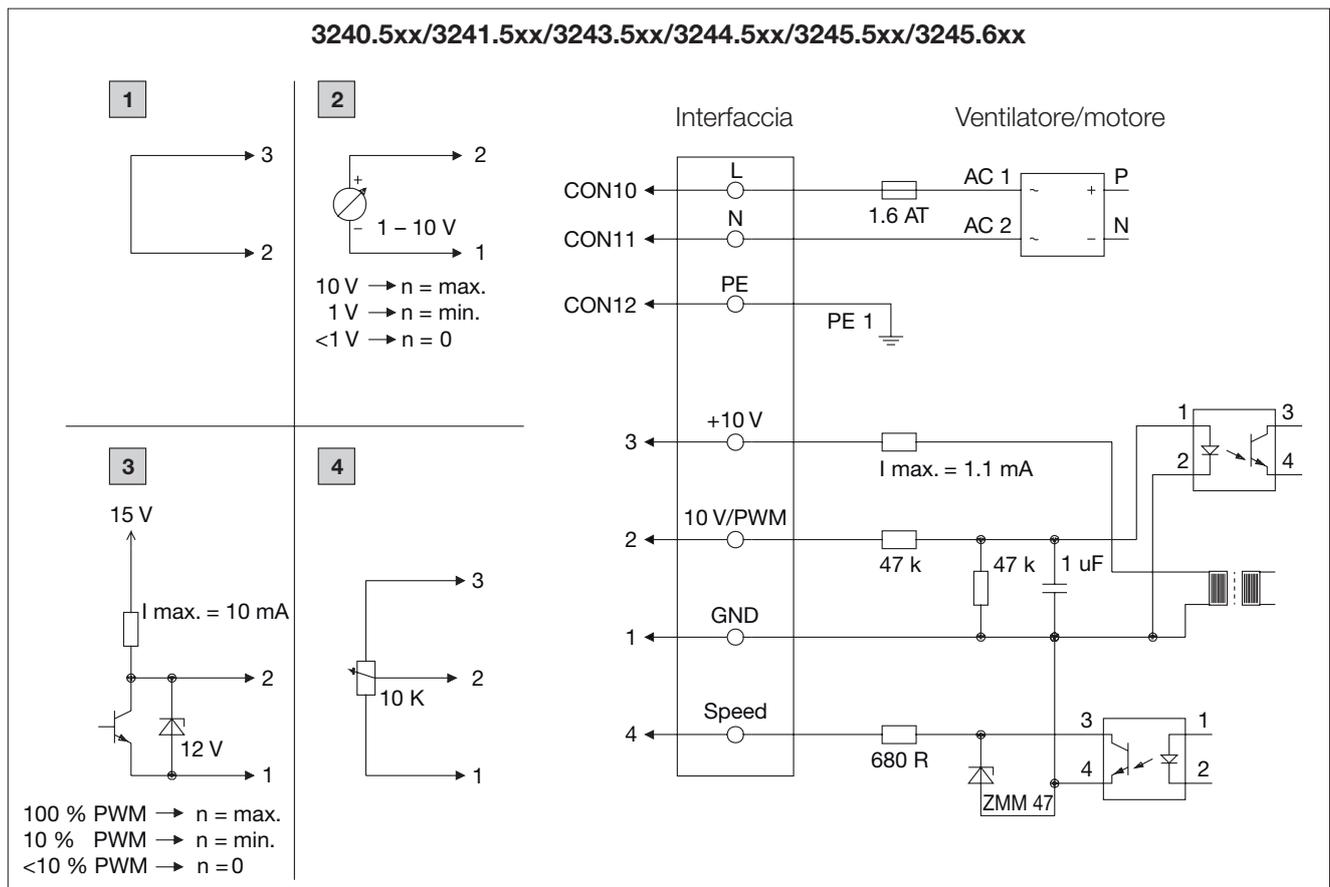


Fig. 14: Schema elettrico 3240.5xx/3241.5xx/3243.5xx/3244.5xx/3245.5xx/3245.6xx

- 1 Velocità massima (fornitura standard)
- 2 Velocità regolabile
- 3 Velocità regolabile 1 – 10 kHz tramite PWM
- 4 Velocità regolabile tramite potenziometro

Connessione	Funzione/Assegnazione
L	Alimentazione
N	Conduttore – neutro
PE	Conduttore di terra
GND	Connessione di terra dell'interfaccia di comando
0...10 V/PWM	Ingresso segnali di comando 0...10 V o PWM, con isolamento galvanico, impedenza 100 kΩ
+10 V	Uscita tensione 10 V max. 1,1 mA, con isolamento galvanico, senza protezione dal corto circuito
Velocità	Uscita numero di giri open-collector, 1 impulso per giro, con isolamento galvanico

Tab. 13: Legenda e descrizione della fig. 14

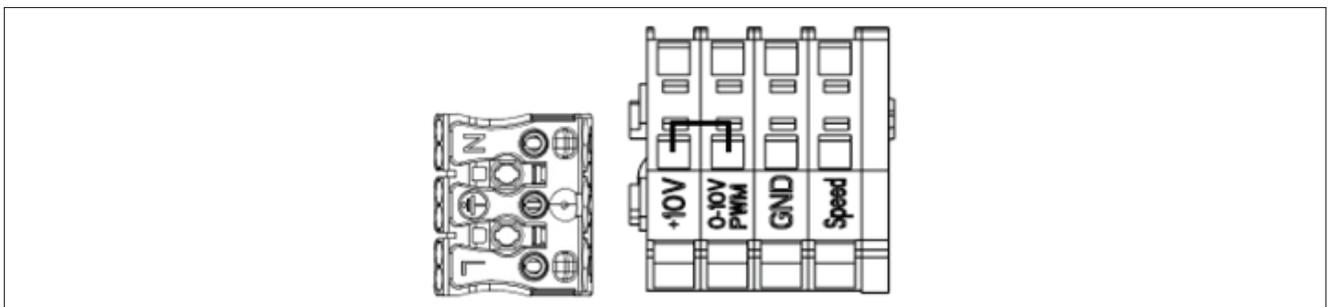


Fig. 15: Morsetti

15 Dichiarazione di conformità EC

EU-Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity



Dri2016592de

Hiermit erklären wir,
We

Rittal GmbH & Co. KG, Auf dem Stützelberg, 35745 Herborn

dass die Produkte
declare that the products

**Filter-Lüfter
Filter Fans**

**SK 3237.xxx SK 3238.xxx SK 3239.xxx
SK 3240.xxx SK 3241.xxx SK 3243.xxx SK 3244.xxx SK 3245.xxx**

“xxx” steht für
applies to:

100, 109, 110, 124, 140, 500, 510, 600, 609, 610, 108, 118, 208, 508, 518

E-Schaltplan, Zusammenbauzeichnung und Beschreibung siehe Montageanleitung
Wiring diagram, assembly drawing and specification, see assembly instructions

folgenden Richtlinien entsprechen:
conform to the following Directives:

**2006/42/EG Maschinenrichtlinie – 2006/42/EC Machinery Directive
2014/30/EU EMV-Richtlinie – 2014/30/EU EMC Directive**

Angewandte harmonisierte Normen:
Applied harmonised standards

EN ISO 12100

Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction

EN 60335-1, A11

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Household and similar electrical appliances - Safety - Part 1: General requirements

EN 61000-6-2:2005

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche
Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments

EN 61000-6-4:2007, A1:2011

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-4: Fachgrundnormen; Störaussendung für Industriebereiche
Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-4: Generic standards; Emission standard for industrial environments

Verantwortlich für Dokumentation
Responsible for documentation

Herborn,

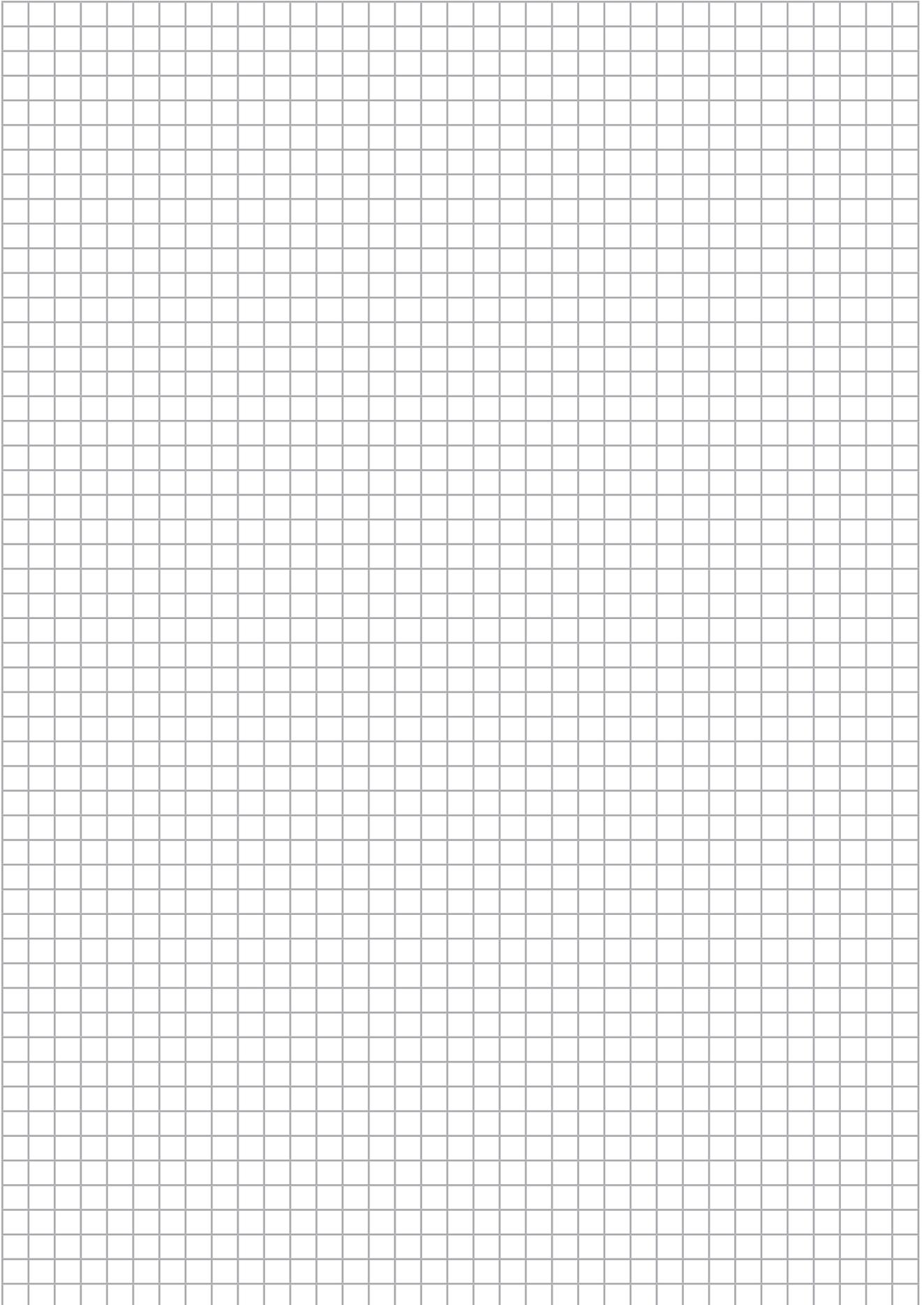
08.06.2020

Rittal GmbH & Co. KG
Auf dem Stützelberg
35745 Herborn

Frank Himmelhuber, Bereichsleiter FuE
Executive Vice President R&D

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese EU-Konformitätserklärung ihre Gültigkeit.
This declaration of EU conformity shall become null and void when the assembly is subjected to any modification that has not met with our approval.





Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Enclosures
- Power Distribution
- Climate Control
- IT Infrastructure
- Software & Services

You can find the contact details of all Rittal companies throughout the world here.



www.rittal.com/contact

RITTAL GmbH & Co. KG
Auf dem Stuetzelberg · 35745 Herborn · Germany
Phone +49 2772 505-0
E-mail: info@rittal.de · www.rittal.com

11.2022/D-0000-00003198-00-IT

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP