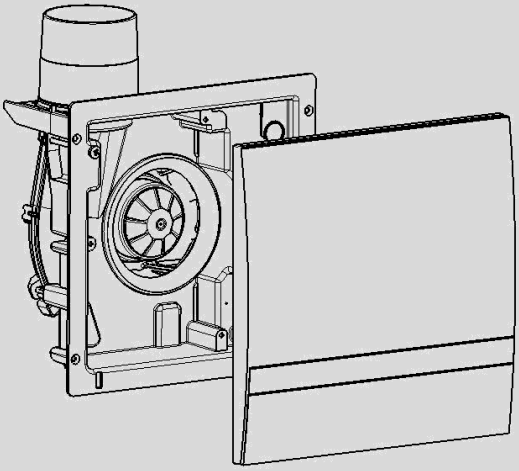


IT Istruzione di installazione
Silvento ec a morsetti

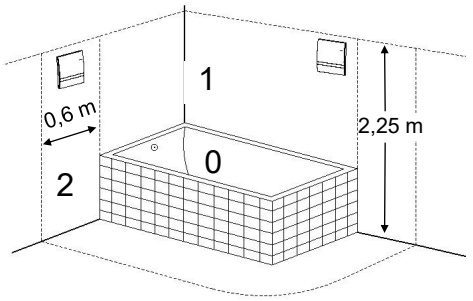
- Da inoltrare all‘utilizzatore -

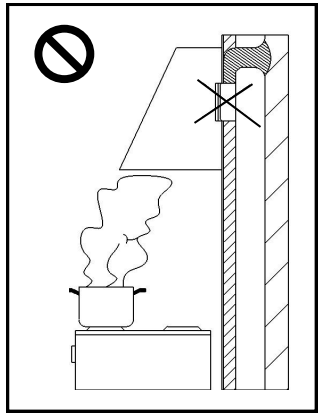
EN Installation Manual
Silvento ec Clamp-in Fan

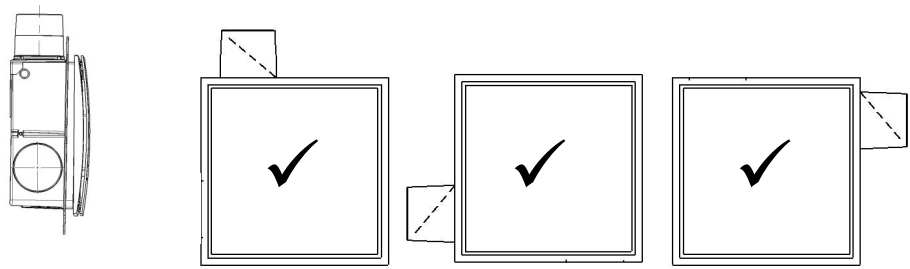
- Please pass on to user -

1		IT EN	Avvertenze Hints	3 3
2		IT EN	Unità di spedizione Delivery units	3 3
3		IT EN	Esempi di installazione Installation examples	4 4
4		IT EN	Dimensioni Dimensions	5 5
5		IT EN	Montaggio Assembly	5 5
6		IT EN	Collegamento elettrico Elektrical connection	9 9
7		IT EN	Sostituzione del filtro Filter replacement	9 9
8		IT EN	Parte testuale / Descrizione Text part / description	10 10

1

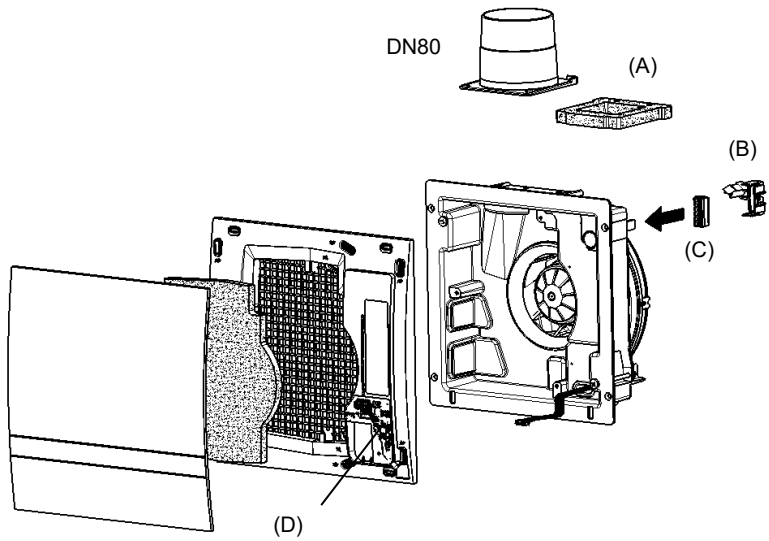




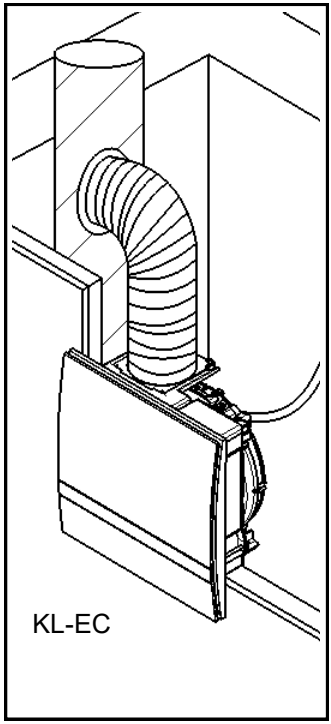


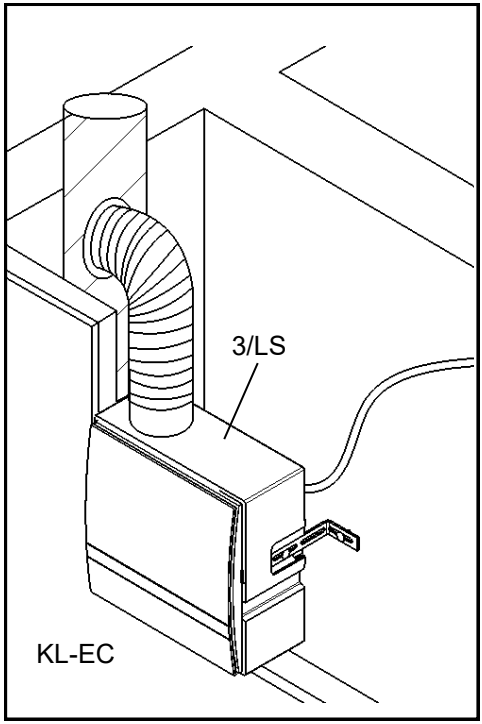
2

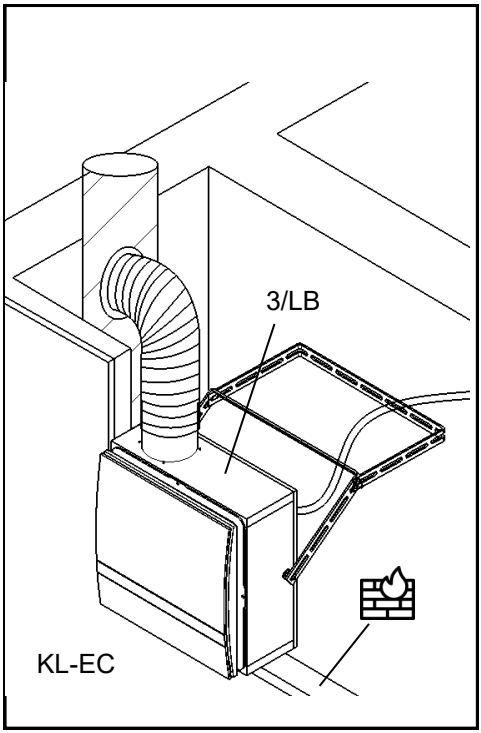
40079
KL-EC

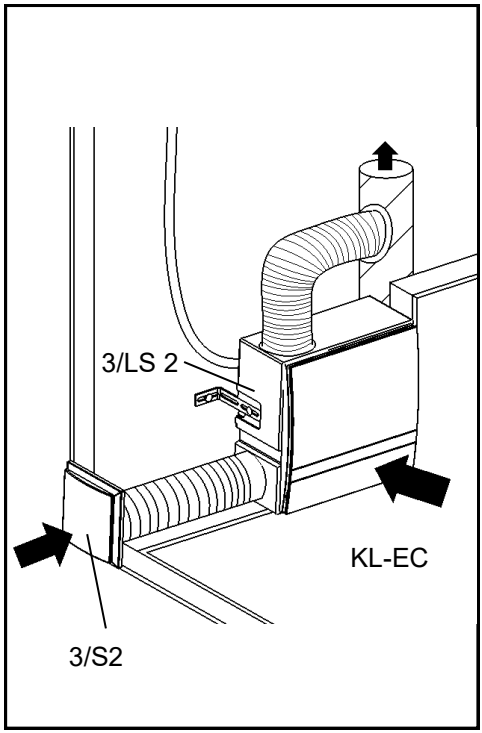


3

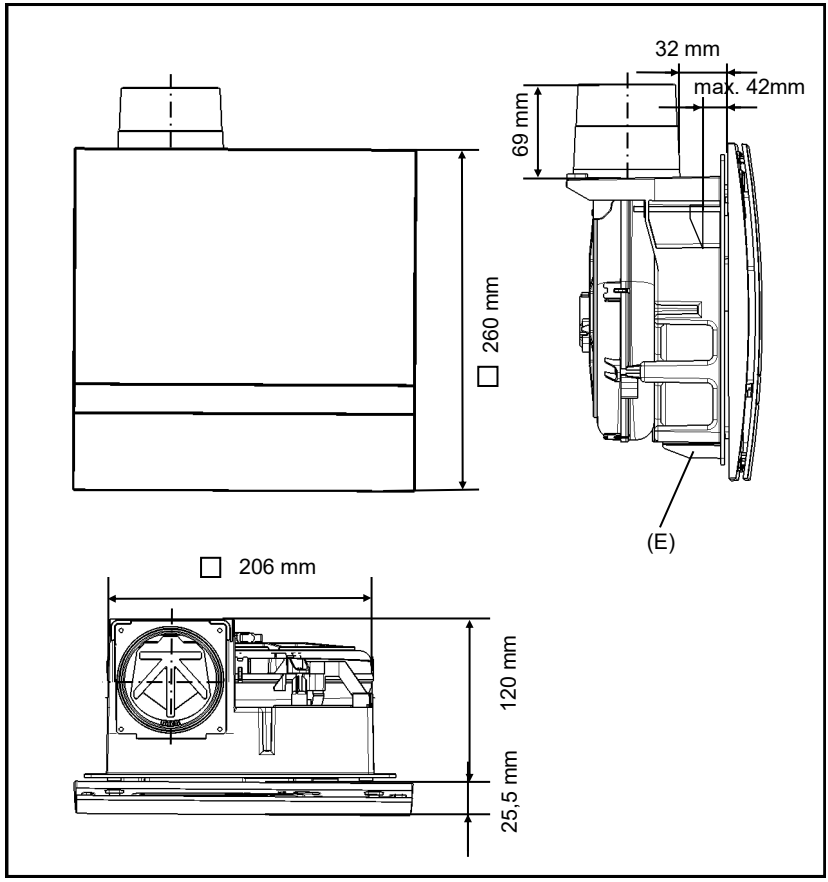






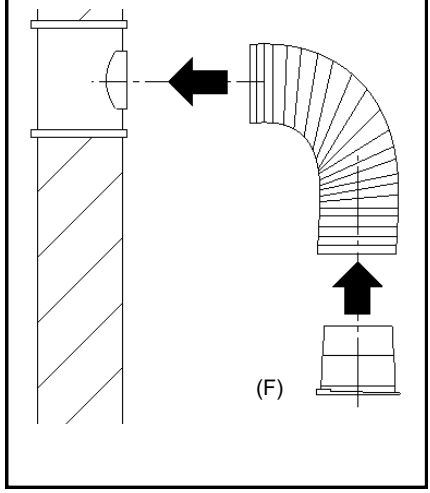


4

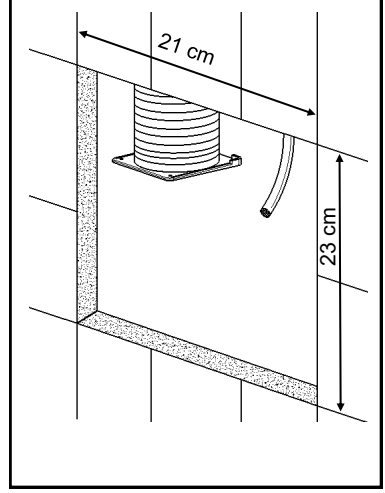


5

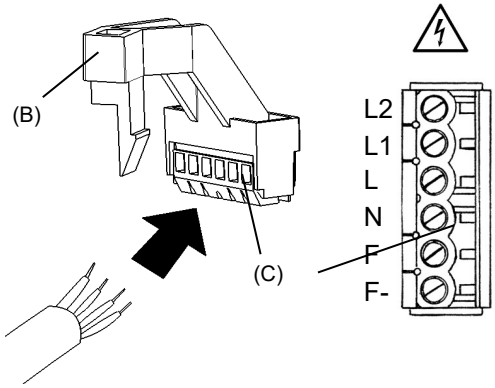
5.1



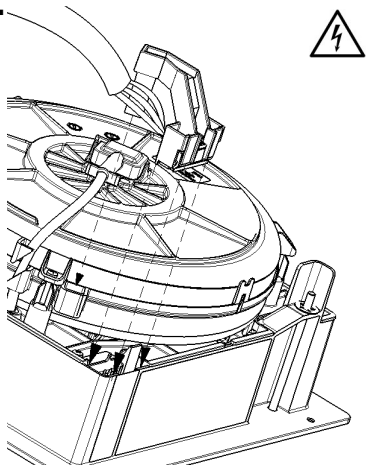
5.2



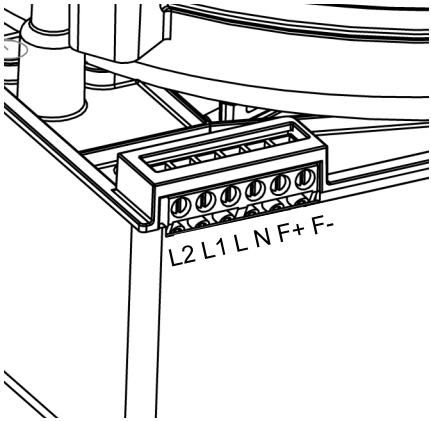
5.3 SN < 2500000



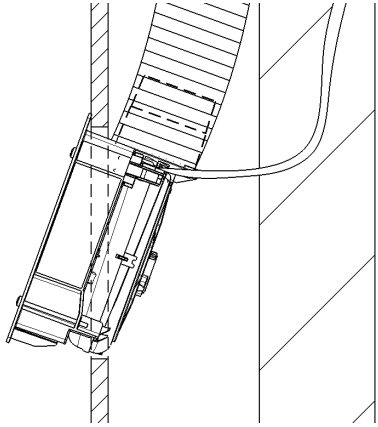
5.4



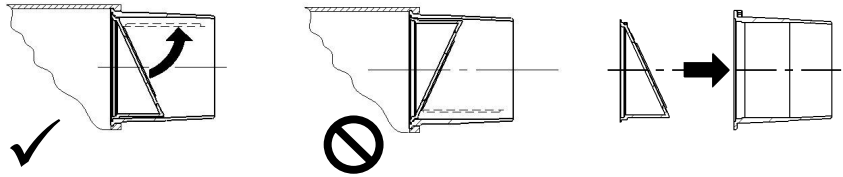
5.5 SN ≥ 2500000



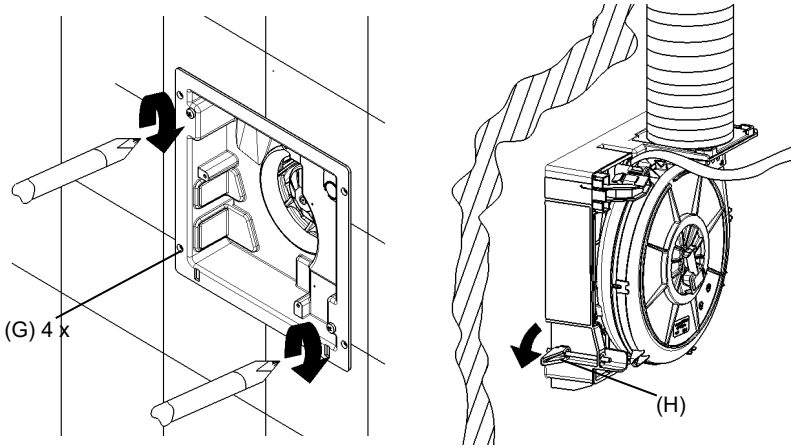
5.6



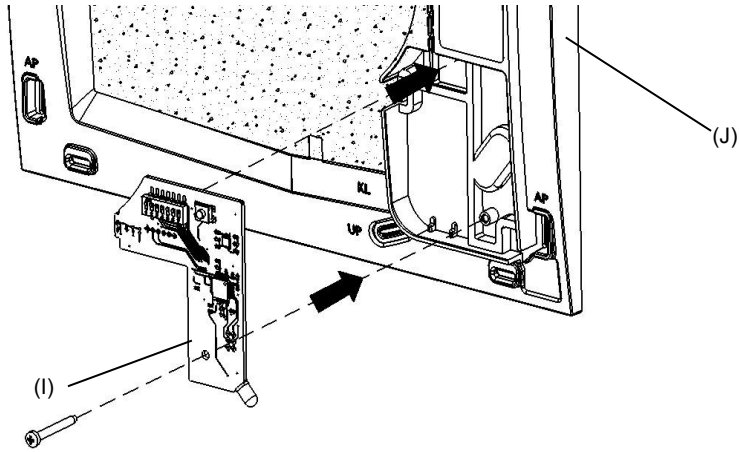
5.7



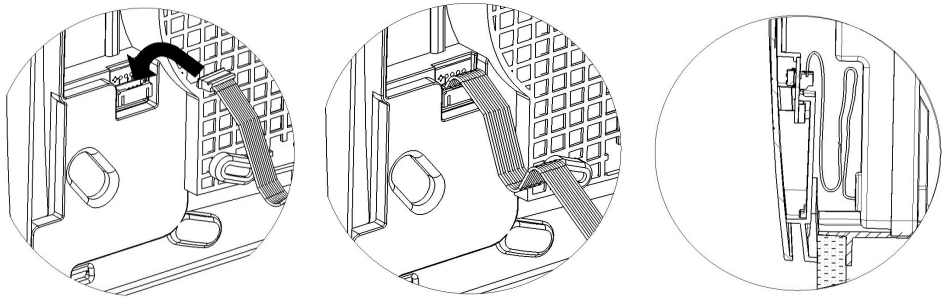
5.8



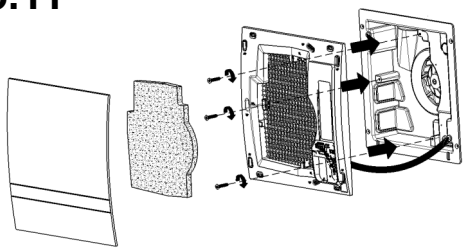
5.9



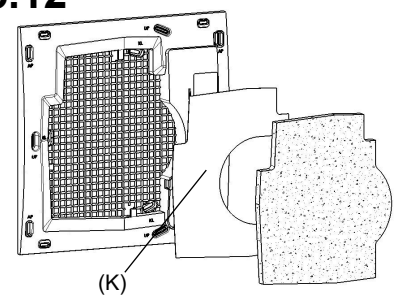
5.10



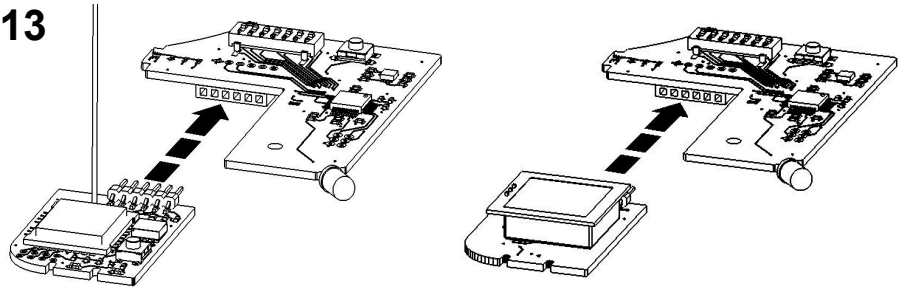
5.11



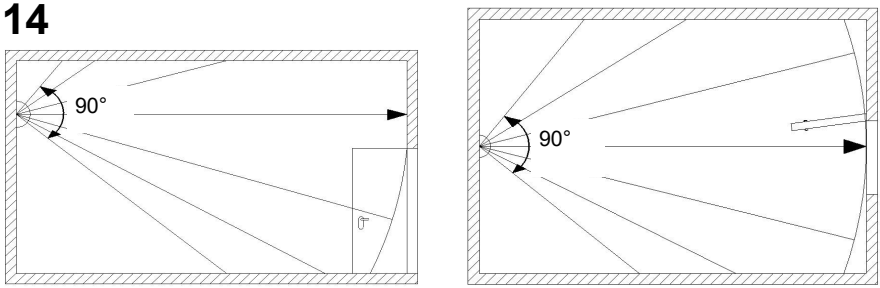
5.12



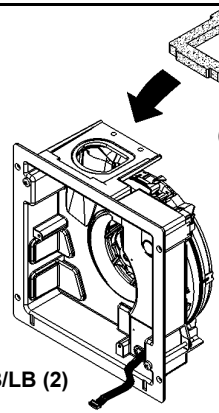
5.13



5.14

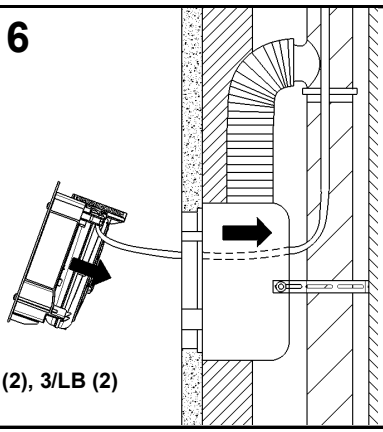


5.15



3/LS (2), 3/LB (2)

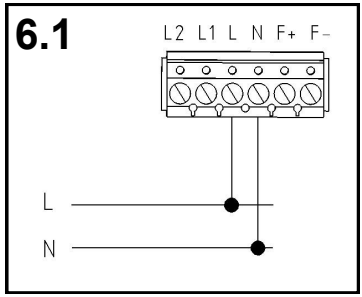
5.16

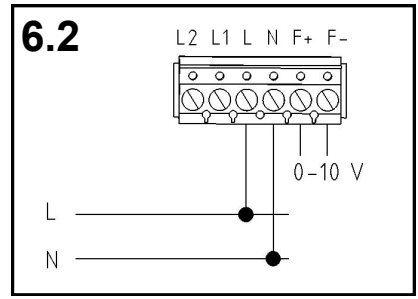


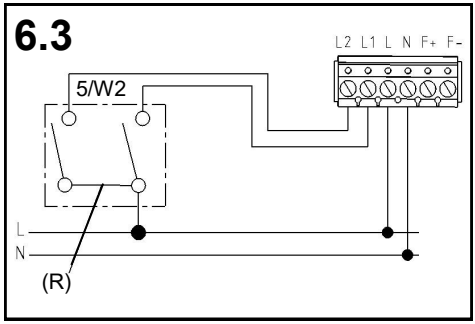
3/LS (2), 3/LB (2)

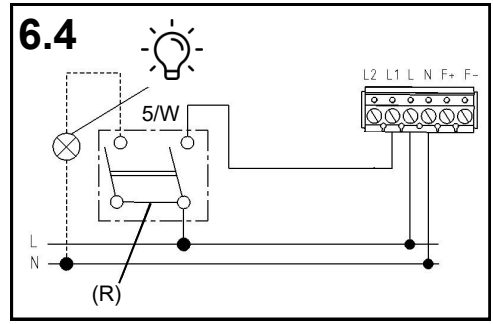
6

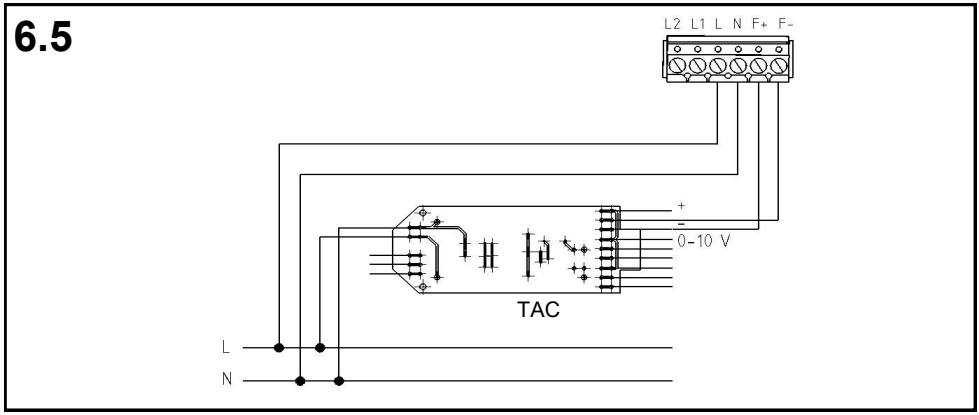



6.1
L2 L1 L N F+ F-
L
N


6.2
L2 L1 L N F+ F-
0-10 V
L
N

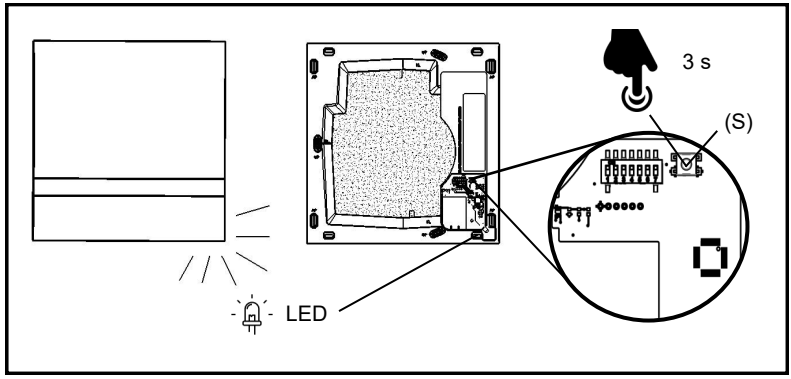

6.3
L2 L1 L N F+ F-
5/W2
L
N
(R)


6.4
L2 L1 L N F+ F-
5/W
L
N
(R)


6.5
L2 L1 L N F+ F-
+
-
0-10 V
TAC
L
N

7




3 s
(S)
LED

8 **Istruzione di installazione** **IT**

Contenuto: **Pagina:**

Informazioni su questo manuale, Avvertenze di sicurezza, Campo di impiego, Smaltimento 10
Dati tecnici 11
Avvertenze, Unità di spedizione, Esempi di installazione 12
Montaggio - Sostituzione di uno Skalar - V e installazione in una carcassa 12
Montaggio - Installazione in un'apertura a parete 12
Montaggio - Moduli aggiuntivi 13
Collegamento elettrico 14
Impostazioni degli interruttori DIP 15
Descrizione della regolazione dell'umidità 16
Sostituzione del filtro, Pulizia, Parti aggiuntive / ricambi 17

Informazioni su questo manuale

- Leggere attentamente e completamente queste istruzioni prima del montaggio. Rispettare scrupolosamente le avvertenze generali di sicurezza e i simboli di sicurezza riportati nel testo.
- Al termine del montaggio, consegnare queste istruzioni all'utente (inquilino, proprietario, amministrazione condominiale ecc.).

Simboli utilizzati in queste istruzioni:

Questo simbolo avverte del pericolo di lesioni.

Questo simbolo avverte del pericolo di lesioni dovute all'elettricità.

Avvertenze di sicurezza

Attenzione! Qualsiasi intervento di montaggio sul dispositivo di ventilazione deve essere eseguito solo con l'alimentazione completamente disinserita.

Attenzione! Il collegamento elettrico deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato e nel rispetto della norma CEI 64-8 (equivalente alla VDE 0100).

Attenzione! Questo dispositivo non deve essere utilizzato (per sostituzione del filtro o pulizia) da bambini o da persone che, a causa delle loro capacità fisiche, sensoriali o mentali, oppure per inesperienza o mancanza di conoscenze, non sono in grado di utilizzarlo in condizioni di sicurezza.

Per i ventilatori destinati all'estrazione d'aria è sempre necessario garantire un adeguato afflusso di aria esterna.

Campo di impiego

Campo di temperatura: - 15°C a + 40°C
Utilizzabile con un'umidità relativa fino al 75% negli ambienti interni (non condensante, superamenti temporanei consentiti con ventilatore in funzione). In caso di superamento dei limiti di utilizzo, spegnere il dispositivo e garantire il ricambio d'aria aprendo le finestre.

Smaltimento

Smaltire l'imballaggio in modo differenziato.
Se si desidera dismettere il dispositivo di ventilazione, smaltirlo secondo le normative vigenti. Nell'ambito del decreto sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, è garantita la restituzione gratuita del dispositivo presso il centro di raccolta comunale

Dati tecnici

Alimentazione:	200-240 V AC 50/60 Hz
Ingersso di comando remoto:	0-10 V DC
Classe di protezione:	II
Grado di protezione:	IPX5
Portata d'aria:	OFF, 15-60/90* m³/h
Assorbimento elettrico:	1,8-6,2/14,5* W
Livello di pressione sonora:	22– 35/44* dB(A)

(con regolazione attiva dell'umidità, regolazione "quasi" continua tra 15 e 60/90* m³/h)
*a secondo della scheda di comando

Ogni Silvento ec può essere combinato con una scheda di comando con o senza sensore di umidità; inoltre, ogni scheda di comando può essere abbinata a un solo modulo di espansione.
Da ciò risultano le seguenti configurazioni possibili:

Funzione / scheda di comando	5/EC-ZI (90)	5/EC-FK (90)	5/EC-FK+ (90)
Portara d'aria– livello base (DIP 1,2)	15/20/30/40/45/45/50/60 m³/h		
Portata d'aria – livello di richiesta (DIP 6,7)	15/20/30/40/45/45/50/60 (**90)** m³/h		
Ritardo all'accendimento (-/45/120 s)	(✓/ ✓/ ✓)	(✓/ ✓/ ✓)	(- / - / -)
Ritardo allo spegnimento (-/15/30 min)	(✓/ ✓/ ✓)	(✓/ ✓/ ✓)	(- / - / -)
Funzionamento a intervallo (-/4h30min/2h15min)	(✓/ ✓/ ✓)	(✓/ ✓/ ✓)	(- / - / -)
Sensore umidità / temperatura	(- / - / -)	(✓/ ✓)	(✓/ ✓)
Sensore VOC (odori)	-	-	✓
Regolazione equivalente CO2	-	-	✓
Indicatore LED cambio filtro	✓	✓	✓
Ingresso di comando 0-10 V	✓	✓	✓
Regristrazione dati (data logging)	✓	✓	✓
Opzionale: modulo radio FM-EO o rilevatore di movimento 5/BM	(✓/ ✓)	(✓/ ✓)	(✓/ ✓)
Software di diagnostica per PC	✓	✓	✓

Opzionalmente è disponibile, ma non elencata qui, la scheda di comando per la ventilazione delle cantine 5/EC-KE.Siamo a disposizione per ulteriori informazioni.
Tutti i dispositivi sono dotati di filtri di classe G2 e di un indicatore di cambio filtro.
I ventilatori della serie "Silvento" soddisfano tutti i requisiti:
- per la bassa tensione (CE) secondo le direttive EU (2006/95/EG; 2014/35/EU)
- per la compatibilità elettromagnetica (CE) secondo le direttive EU (2004/108/EG; 2014/30/EU)

La curva caratteristica del livello 60 m³/h fa parte dell'approvazione DIBt Z-51.1-215 e può essere consultata in tale documento. La curva è inoltre raccolta insieme a tutte le altre curve in un file separato scaricabile da www.lunos.it.

I ventilatori della serie Silvento ec possono essere configurati, e calibrati nella portata d'aria, in combinazione con le schede di comando elencate sopra.
Un'istruzione dettagliata è disponibile anche su www,lunos.it.

I valori di portata d'aria indicati nei documenti allegati si riferiscono allo stato installato, tenendo conto di un corretto dimensionamento/progetto e della relativa installazione.

1 Informazioni

- L'installazione nelle zone 1 e 2 dei locali bagno è consentita secondo la norma CEI 64-8.
- L'impiego del ventilatore come cappa aspirante non è consentito.

2 Unità di spedizione

Verificare che la fornitura sia completa e in perfette condizioni.

Unità ventilante Silvento a morsetti KL-EC completa di:

- Telaio portafiltro con filtro e pannello di design
- Unità ventilante con attacco DN80
- Guarnizione (A) (da incollare in caso di sostituzione di uno Skalar-V)
- Morsetto di alimentazione (C), elemento di bloccaggio (B) (solo fino a SN 2499999)
- Istruzioni di montaggio e viteria
- Scheda tecnica ed etichetta energetica
-

La scheda di controllo (D) non è inclusa nella fornitura e deve essere ordinata separatamente.

3 Esempi di installazione

In presenza di requisiti di protezione antincendio, la parete del cavedio deve possedere la durata di resistenza al fuoco prescritta.

Se necessario, correggere la posizione della valvola di ritegno. Le possibili orientazioni sono riportate al punto 1 Avvertenze.

5 Montaggio - Installazione in un'apertura a parete

5.1 Collegare il tubo flessibile (DN 80 o DN 75, ca. 50–100 cm) alla condotta principale. Fissare il manicotto scorrevole (F) al tubo flessibile e sigillare i collegamenti con nastro di tenuta o fascette stringitubo.

5.2 Realizzare l'apertura nella parete secondo le dimensioni indicate, montare il rivestimento della controparete e fissare nella nuova apertura il tubo flessibile e il cavo di alimentazione in modo che siano facilmente raggiungibili.

5.3 Fino al numero di serie SN 2499999 rimuovere l'elemento di bloccaggio (B) con il morsetto di alimentazione (C) dall'unità ventilante e fissare il morsetto di alimentazione al cavo secondo lo schema di collegamento scelto (vedere 6 Collegamento elettrico).

Attenzione! Togliere tensione dal cavo di alimentazione!

5.4 Inserire l'elemento di bloccaggio con il morsetto di alimentazione e il cavo collegato e farlo scattare in sede in modo sicuro.

5.5 A partire da SN 2500000, fissare il cavo di alimentazione al morsetto dell'alimentazione del Silvento ec secondo lo schema di collegamento scelto (vedere 6 Collegamento elettrico).

Attenzione! Il cavo di alimentazione deve essere montato anche senza tensioni meccaniche!

5.6 Inserire il manicotto scorrevole fino a battuta nel tubo flessibile fissato nell'apertura della parete (eventualmente correggere la posizione della valvola di ritegno, vedere 5.9) e sigillare. Inserire l'unità ventilante Klemmlüfter nell'apertura della parete.

5.7 Posizione e correzione della valvola di ritegno (importante per il montaggio a soffitto):
In posizione di montaggio, la valvola di ritegno nel raccordo di espulsione deve chiudersi con il proprio peso.
La valvola può essere estratta verso l'interno per correggerne la posizione.
Assicurarsi che sia orientata correttamente secondo il disegno.

5.8 Il fissaggio dell'unità ventilante Klemmlüfter avviene tramite le viti di serraggio. Stringere le viti di serraggio con un cacciavite in modo moderato. I pezzi di serraggio automatici (H) si appoggiano posteriormente al rivestimento della contro parete oppure negli incavi del telaio d'intonaco degli alloggiamenti 3/LB, 3/LS, 3/LS 2 e 3/LB 2. È possibile anche il fissaggio mediante le forature di flangia (G) presenti nel telaio d'intonaco dell'alloggiamento da incasso a parete (viti e accessori non inclusi).

5.9 Inserire la scheda di controllo (I) nel telaio del filtro (J) e avvitarla.

5.10 Collegare la scheda di controllo all'inserto ventilante tramite il cavo piatto. Assicurarsi di guidare correttamente il cavo piatto.

5.11 Fissare il telaio del filtro con aperture contrassegnate KL sull'unità ventilante, inserire il filtro e montare la pannello di design, facendolo scattare in posizione.

Attenzione: Il telaio della griglia deve essere sempre montato in base alla posizione di installazione del ventilatore. Il pannello di design può poi essere montata sul telaio della griglia in due posizioni, ruotata di 180°.

5.12 Per i ventilatori con attacco per secondo ambiente, inserire sotto il filtro una piastra di regolazione della portata (K) per garantire la corretta ripartizione dell'aria. La piastra di regolazione della portata è inclusa nei set per secondo ambiente.

5 Montaggio - Moduli aggiuntivi

Per ampliare le funzioni è possibile inserire uno dei moduli aggiuntivi opzionali disponibili: 5/BM (40082), un rilevatore di movimento con sensore radar, oppure FM-EO (40083), un modulo radio per la comunicazione con altri ventilatori o con una centrale Smart Home.
Procedere come segue:

5.13 Sganciare la scheda di comando (E) dal telaio del filtro (D), inserire il modulo aggiuntivo nella presa a 6 poli sotto la scheda di comando, come illustrato. Fissare nuovamente la scheda di comando nel telaio del filtro secondo il punto 3.3.

5.14 Il campo di rilevamento verticale e orizzontale del rilevatore di movimento è di 90°.

Nota: Dopo l'alimentazione dell'unità di ventilazione completata, il LED sulla scheda di comando lampeggia una volta.

5 Montaggio - Sostituzione di uno Skalar - V e installazione in una carcassa 3/LS (2) oder 3/LB

5.15 Incollare la guarnizione in dotazione (A) sull'apertura di espulsione dell'unità ventilante e rimuovere i due listelli di guida (vedere il disegno quotato (E)) spezzandoli.

5.16 Inserire l'unità ventilante a morsetti nell'alloggiamento da incasso a parete, spingendo il cavo di alimentazione all'interno del cavedio.

6 Collegamento elettrico



Attenzione! Qualsiasi lavoro di montaggio sul dispositivo di ventilazione deve essere eseguito solo con l'alimentazione elettrica disinserita. Il dispositivo è a doppio isolamento secondo la Classe di protezione II e non richiede il collegamento del conduttore di protezione.



Prima di collegare il dispositivo di ventilazione alla rete, rendere privi di tensione tutti i cavi di collegamento (disconnessione dalla rete con un'apertura dei contatti di almeno 3 mm, ad es. tramite interruttore o fusibile).



Ogni circuito elettrico appartenente al ventilatore deve essere dotato di un dispositivo di protezione differenziale (es. Salvavita (RCD)



Il collegamento elettrico deve essere effettuato esclusivamente da personale qualificato.

Installazioni aggiuntive e componenti elettrici supplementari all'interno del dispositivo di ventilazione non sono consentiti. Gli schemi di collegamento per ulteriori funzioni del ventilatore sono disponibili su richiesta.

6.1 Funzionamento automatico con regolazione dell'umidità / ventilazione di base secondo la posizione degli interruttori DIP della scheda di comando.
Scheda comfort: funzionamento regolato in base all'umidità
Scheda base: possibile funzionamento a intervalli

6.2 Con comando remoto (0 - 10 V)
L'ingresso di comando remoto è suddiviso in due intervalli.
Nel range 0–5 V viene impostato il livello in modo assoluto, cioè con la massima priorità (corrisponde agli interruttori DIP 6 e 7 con L1 attivato). Nel range 6–10 V viene impostato solo il livello di base (corrisponde agli interruttori DIP 1 e 2). Nel range 0–0,4 V il ventilatore funziona in modo autonomo.

Intervallo livello assoluto		**Intervallo livello di base**	
Livello 0:	0,6 V - 0,9 V	Livello 1:	6,1 V - 6,4 V
Livello 1:	1,1 V - 1,4 V	Livello 2:	6,6 V - 6,9 V
Livello 2:	1,6 V - 1,9 V	Livello 3:	7,1 V - 7,4 V
Livello 3:	2,1 V - 2,4 V	Livello 4:	7,6 V - 7,9 V
Livello 4:	2,6 V - 2,9 V	Livello 5:	8,1 V - 8,4 V
Livello 5:	3,1 V - 3,4 V	Livello 6:	8,6 V - 8,9 V
Livello 6:	3,6 V - 3,9 V	Livello 7:	9,1 V - 9,4 V
Livello 7:	4,1 V - 4,4 V	Livello 8:	9,6 V - 9,9 V
Livello 8:	4,6 V - 4,9 V		

6.3 In base alla scheda di comando, alla posizione degli interruttori DIP e al modulo:
Con tempo di post–ventilazione (scheda base): Disattivazione delle funzioni del spegnimento in ritardo (L2), funzionamento continuo in ventilazione di base oppure SPENTO secondo gli interruttori DIP 1 e 2; commutabile su ventilazione di richiesta (L1) secondo gli interruttori DIP 6 e 7. Con regolazione dell'umidità (scheda comfort): Regolazione dell'umidità disattivabile (L2), commutabile su ventilazione di richiesta (L1).
Nota: non è possibile il collegamento alla luce in conformità alla normativa VDE.
(R) = ponticello.

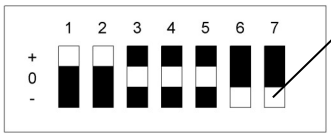
6.4 In base alla scheda di comando, alla posizione degli interruttori DIP e al modulo:
Funzionamento monostadio, commutabile su ventilazione di richiesta
Funzionamento continuo in ventilazione di base + ventilazione di richiesta con ritardo allo spegnimento.
Regolazione dell'umidità, commutabile su ventilazione di richiesta
Ventilazione di richiesta con ritardo allo spegnimento
Nota: utilizzare un interruttore bipolare se si desidera comandare contemporaneamente l'illuminazione del locale e la ventilazione di richiesta.

6.5 Collegamento diretto alla TAC tramite l'ingresso a bassa tensione F+ e F-.

Impostazioni degli interruttori DIP

Attraverso gli interruttori DIP (S) sulla scheda di comando è possibile configurare numerose funzioni del ventilatore. Ogni interruttore DIP bianco dispone di tre posizioni di regolazione.

Attenzione! Regolare gli interruttori solo quando il dispositivo di ventilazione è completamente privo di tensione.



Impostazioni di fabbrica 5/EC-ZI, 5/EC-FK:

Ventilazione di base:	OFF
Portata nominale:	60 m³/h
Porata a intervalli:	OFF
Tempo di ritardo alle spegnimento:	OFF
Ritardo all'accensione:	OFF

Modificare delle impostazioni

1. Rimuovere il pannello di design
2. Effettuare le impostazioni desiderate.
3. Rimontare seguendo l'ordine inverso.

Sono possibili le seguenti impostazioni degli interruttori DIP con le relative funzioni:
Con gli interruttori DIP 1, 2, 6 e 7 è possibile impostare i volumi d'aria per la ventilazione di base e la ventilazione di bisogno, mentre con gli interruttori DIP 3, 4 e 5 è possibile configurare le funzioni di ritardo temporale.

Impostazioni degli interruttori DIP per la ventilazione di base

0 m³/h	
15 m³/h	
20 m³/h	
30 m³/h	
40 m³/h	
45 m³/h	
50 m³/h	
60 m³/h	

Impostazioni degli interruttori DIP per la ventilazione di bisogno

0 m³/h	
15 m³/h	
20 m³/h	
30 m³/h	
40 m³/h	
45 m³/h	
50 m³/h	
60 m³/h	

Impostazioni degli interruttori DIP per intervallo, tempo di ritardo allo spegnimento e ritardo all'accensione



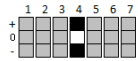
Intervallo OFF



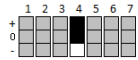
Intervallo ON,
il ventilatore funziona ogni 4 ore per 30 minuti in ventilazione di bisogno



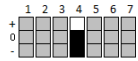
Intervallo ON,
il ventilatore funziona ogni 2 ore per 15 minuti in ventilazione di bisogno



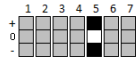
Tempo di ritardo allo spegnimento OFF



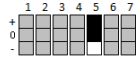
Tempo di ritardo allo spegnimento ON,
il ventilatore continua a funzionare per 15 minuti in ventilazione di bisogno



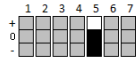
Tempo di ritardo allo spegnimento ON,
il ventilatore continua a funzionare per 30 minuti in ventilazione di bisogno



Ritardo all'accensione OFF



Ritardo all'accensione 120 s



Ritardo all'accensione 45 s

Regolazione dell'umidità

I ventilatori dotati della scheda comfort 5/EC-FK dispongono di una regolazione automatica dell'umidità. L'intervallo standard di regolazione è 50–70 % u.r. e la gestione avviene tra il livello di ventilazione di base (interruttori DIP 1 e 2) e quello di ventilazione di bisogno (interruttori DIP 6 e 7). In questo modo la portata d'aria estratta viene costantemente adattata all'umidità e alla temperatura dell'ambiente, garantendo il massimo comfort.
Il sistema ventila quanto necessario, ma non più del necessario, riducendo il consumo energetico, prevenendo l'eccessiva umidità negli ambienti e contribuendo a evitare danni edilizi e formazione di muffa.

La regolazione avviene in modo quasi continuo e "intelligente", distinguendo tra umidità relativa elevata e persistente e aumenti rapidi dell'umidità (ad es. dovuti alla doccia).

Se l'umidità relativa non può essere ridotta in modo significativo entro due ore (ad es. in estate), il ventilatore passa alla ventilazione di base. Se durante la fase di riduzione l'umidità aumenta di oltre il 5% entro un'ora, la modalità di riduzione viene interrotta. Se la soglia inferiore viene superata al ribasso e la ventilazione di base è impostata su OFF, il ventilatore si spegne.

Se la ventilazione di base è impostata su OFF, il ventilatore si avvia una volta all'ora per 3 minuti alla portata di 15 m³/h (funzione "sniff").
Se durante questo intervallo viene rilevata un'umidità relativa superiore alla soglia impostata, ad esempio 50% u.r. a 22°C, la regolazione dell'umidità si attiva.
Se l'umidità misurata è inferiore alla soglia, il ventilatore si spegne nuovamente dopo i tre minuti.

Note:

- Se viene applicata tensione al morsetto L2, tutte le funzioni speciali vengono disattivate: ritardo all'accensione, ritardo allo spegnimento, funzionamento a intervalli e regolazione dell'umidità (solo per 5/EC-FK).
- Nelle prime due ore dopo il collegamento alla rete, il ventilatore funziona al livello corrispondente al valore attualmente misurato dell'umidità relativa.

7 Sostituzione del filtro

7.1 Il LED rimane acceso fisso quando il filtro è sporco.
Rimuovere il pannello di design, estrarre il filtro e inserire un filtro nuovo o pulito.
La pulizia del filtro può essere effettuata, ad esempio, in lavastoviglie.Premere il pulsante (S) con il dito o con un utensile (ad es. una penna) per 3 secondi. Il LED si spegne.

Attenzione! Non utilizzare mai l'apparecchio senza filtro.

Pulizia

Se necessario, pulire il pannello di design e il telaio della griglia con un panno morbido e asciutto.

⚠ La sostituzione e la pulizia del filtro non devono essere effettuate da bambini o da persone che, a causa delle loro capacità fisiche, sensoriali o mentali, oppure per inesperienza o mancanza di conoscenze, non sono in grado di svolgere queste operazioni in sicurezza.

Parti aggiuntive / ricambio

Filtro in confezione da 3 pezzi	2/FSI-R	Cod. art.: 39721
Scheda base	5/EC-ZI	Cod. art.: 40080
Scheda comfort	5/EC-FK	Cod. art.: 40081
Scheda base fino 90 m³/h	5/EC-ZI90	Cod. art.: 40126
Scheda comfort fino 90 m³/h	5/EC-FK90	Cod. art.: 40127
Scheda per cantine	5/EC-KE	Cod. art.: 40133
Scheda comfort con sensore VOC	5/EC-FK+	Cod. art.: 40217
Scheda comfort con sensore VOC fino 90 m³/h	5/EC-FK90+	Cod. art.: 40221
Rilevatore di movimento	5/BM	Cod. art.: 40082
Modulo radio	5/FM-EO	Cod. art.: 40083

8 **Installation Instructions** **EN**

Contents **Page:**

About These Instructions; Safety Instructions, Range of Application, Disposal 18
Technical Data 19
Notes, Shipping units, Installation Examples 20
Installation - Replacement of a Skalar-V and installation in a wall installation housing 20
Installation - Installation in a wall cutout 20
Installation - Additional modules 21
Electrical Connection 22
Setting the DIP Switches 23
Humidity Control 24
Filter Change, Cleaning, Additional Parts and Replacement Parts 25

About These Instructions

- Read these instructions carefully and completely before executing assembly work! General safety instructions and the safety symbols with respective notes in the text must be observed.
- These instructions are to be passed on to the user after completing assembly work (tenant, owner, building administration etc.).

Symbols in these instructions:

This symbol warns of a risk of injury

This symbol warns of a risk of injury from electricity

Safety Instructions

Caution! Any installation work on the ventilation unit may only be carried out with the mains voltage disconnected!

Attention! Electrical connections must be carried out by authorized qualified staff in accordance with applicable VDE 0100!

Attention! This device must not be operated by children or persons (filter change/ cleaning) who are not able to operate it safely on account of their physical, sensory or mental capacity or due to their inexperience or lack of skills.

When using fans for exhaust air operation, a properly working fresh air flow must always be ensured.

Range of Application

Temperature application range: - 15°C to + 40°C
Can be used at a relative air humidity of up to 75% indoors (non-condensing; temporary exceedance with the fan running is permissible). The user is requested to switch off the unit if the application limits are exceeded. Ensure fresh air supply by window ventilation.

Disposal

Dispose of packaging correctly sorted. If you wish to dispose of the device, observe applicable conditions. Within the framework of the German Electrical and Electronic Equipment Act (ElektroG), the free return of this device to your municipal collection point is guaranteed.

Technical Data

Power supply:	200-240 V AC 50/60 Hz
Remote control input:	0-10 V DC
Protection class:	II
Protection type:	IPX5
Air volume flow:	OFF, 15-60/90* m³/h
Electrical power consumption:	1.8-6.2/14.5* W
Sound pressure level:	22-35/44* dB(A)

(with active humidity control „so to say“-stepless between 15 and 69/90* m³/h)
* depending on the control board

Function/Control Board	5/EC-ZI (90)	5/EC-FK (90)	5/EC-FK+ (90)
Volume flow base load (DIP 1,2)	15/20/30/40/45/45/50/60 m³/h		
Volume flow demand (DIP 6,7)	15/20/30/40/45/45/50/60 (**90)** m³/h		
Switch-on delay (-/45/120s)	(✓/ ✓/ ✓)	(✓/ ✓/ ✓)	(- / - / -)
Follow-up time (-/15/30 min)	(✓/ ✓/ ✓)	(✓/ ✓/ ✓)	(- / - / -)
Interval operation (-/4h30min/2h15min)	(✓/ ✓/ ✓)	(✓/ ✓/ ✓)	(- / - / -)
Humidity / temperature sensor	(- / - / -)	(✓/ ✓)	(✓/ ✓)
VOC Sensor (smells)	-	-	✓
CO2 equivalent operation	-	-	✓
LED filter change indicator	✓	✓	✓
0-10 V control input	✓	✓	✓
Data logging	✓	✓	✓
Optional Radio Module FM-EO or Motion Detector 5/BM	(✓/ ✓)	(✓/ ✓)	(✓/ ✓)
Diagnostic tool PC based	✓	✓	✓

Every Silvento ec can be combined with a control board without a humidity sensor or with a humidity sensor, each control board can be combined with one extension module.

This results in the following configuration options:

The Control board for the basement ventilation 5/EC-KE is optionally available and not listed here. We will be pleased to inform you.
All units are equipped with class G2 filters and a filter change indicator.

Ventilation units of the "Silvento" series meet all requirements:

- for low voltage (CE) according to EG guidelines (2006/95/EG; 2014/35/EU)
- for electromagnetic compatibility (CE) according to EC directives (2004/108/EC; 2014/30/EU)

The characteristic curve of the level 60 m³/h is part of the DIBt approval Z-51.1-215 and can be taken from it. The characteristic curve is also summarized with all other characteristic curves in a separate document that can be downloaded from www.lunos.de.

The fans of the Silvento ec series can be configured in combination with the circuit boards listed above and the volume flow can be calibrated. Instructions can also be found at www.lunos.de.

The volume flows specified in the accompanying documents refer to the installed condition, taking into account correct design/planning and corresponding installation.

1 Notes

- Installation in area 1 in bath and shower rooms in accordance with VDE 100 is permissible
- Fan installation for use as extractor hood not permitted

2 Shipping Unit

Please check the delivery for completeness and mint condition!

Clamp-in fan unit Silvento KL-EC included:

- Grill frame with filter and decor screen
- Fan unit with nozzle DN80
- Seal (A) (Stick on when replacing Skalar-V)
- Mains connection terminal (C), Snap-in element (B) (only up to SN 2499999)
- Installation Manual and Screw accessories
- Product data sheet and energy label

The control board (D) is not part of the shipping unit and must be ordered separately.

3 Installation Examples

For fire protection, the shaft wall must have the required fire resitance duration!

If necessary, correct the position of the non-return valve. For possible alignment see 1 Notes.

5 Installation - Installation in a wall cutout

5.1 Connect flextube (DN 80 or DN 75, approx. 50 to 100 cm long) to the main line. Fasten the sliding connection pipe (F) to the flextube. Seal connections with sealing tape or clamps.

5.2 Make a wall cutout according to the specified dimensions. Installing the pre-wall cladding. Fix the flextube and power cable ready to hand in the wall opening.

5.3 **Up to SN 2499999** Remove snap-in element (B) with the mains connection terminal (C) from the fan and attach the mains connection terminal to the mains cable according to the selected connection diagram (see 6 Electrical connection).

Attention! Disconnect the mains cable from the power supply!

5.4 Plug on and snap in the snap-in element with the mains connection terminal and connected mains cable.

5.5 **From SN 2500000** Attach the power cable to the power connection terminal of the Silvento ec according to the selected connection diagram (see 6 Electrical connection).

Attention! The mechanical installation of the power cable must also be voltage-free! Alternatively, use a flexible cable if necessary!

5.6 Push the sliding connection pipe in until it reaches the stop (if necessary, correct the position and fit of the non-return valve, see figure 5.9)! Slide the fan unit into the wall cutout.

5.7 Position and correction of the non-return valve (important for ceiling installation):
In the installation position, the non-return valve in the exhaust vent must close by its own weight. The non-return valve can be pulled out inwards for correction.
Pay attention to a correct position according to the drawing.

5.8 The fan unit clamp fan is attached using the clamping screws.
Tighten the clamping screws moderately with a screwdriver.
The automatically extending clamping pieces (H) are positioned from behind on the pre-wall cladding or in the recesses of the plaster frame of the housings 3/LB, 3/LS, 3/LS 2 and 3/ LB 2.
Screws can be fastened via the flange holes (G) in the plaster frame of the wall installa tion housing. (Screws + accessories are not included in the delivery)

5.9 Fasten the control board (E) in the provided mounting space of the grille frame (D).

5.10 Connecting the control board to the fan insert.
Ensure that the ribbon cable is routed properly.

5.11 Fasten the grill frame with screw openings KL (marking on the grill frame) on the fan unit.
Insert filter. Put on the front cover and snap it in.

Attention: The grille frame is always mounted according to the mounting position of the fan! The front cover can then be mounted on the grille frame in two optional positions rotated by 180°!

5.12 With two-room fans: Insert the screen (K) under the filter in the grille frame. The screen for two-room fans is included in the two-room accessories.

5 Installation - Additional modules

One of the optionally available additional modules 5/BM (40082), a motion detector module with radar sensor or FM-EO (40083), a radio module for communication with other fans or a Smart Home System) can be plugged in to expand the functionality.To do this, proceed as follows:

5.13 Detach the control board (E) from the grill frame (D). Plug the additional module into the 6-pin connector under the control board as shown in the illustration. Fasten the control board again in the grill frame according to step 3.3.

5.14 The vertical and horizontal detection range of the motion detector module is 90°.

Note: After applying the mains voltage to the completed ventilation unit, the LED on the control board flashes once.

5 Installation - Replacement of a Skalar-V and installation in a wall installation housing

5.15 Glue the enclosed seal (A) onto the exhaust seal of the fan insert and break off guide bars (see 4 Dimensions (E))

5.16 Slide the fan unit into the wall installation housing, pressing the power cable back into the shaft.

6 Electrical Connection



Caution! Any installation work on the ventilation unit may only be carried out with the mains voltage disconnected! The ventilation unit is insulated in accordance with protection class II, a protective conductor connection is not required.



Make sure all connection lines are de-energized before connecting the ventilation unit to the power supply! (Disconnection from power supply with at least 3 mm contact opening, e.g. fuse)



Each circuit connected to the ventilation system must be fitted with residual current protection (e.g. RCD switch)!



Electrical connections must be carried out by qualified staff only!

Additional installations and electrical components in the ventilation unit are not permitted!
Connection diagrams for further fan functions available on request**!**

6.1 Automatic operation with humidity control according to DIP switch position of the control board.
Comfort control: Humidity controlled operation
Basic control: Interval switching possible

6.2 With remote control (0 - 10 V)
The remote control input is divided into two ranges. In the range of 0-5 V the level is set absolutely, i.e. with highest priority (corresponds to DIP 6,7 with switched L1). In the range of 6-10 V only the base load is set (corresponds to DIP 1,2). In the range of 0-0.4 V the fan operates autonomously.

Area absolute level	Step 0: 0,6 V - 0,9 V Step 1: 1,1 V - 1,4 V Step 2: 1,6 V - 1,9 V Step 3: 2,1 V - 2,4 V Step 4: 2,6 V - 2,9 V Step 5: 3,1 V - 3,4 V Step 6: 3,6 V - 3,9 V Step 7: 4,1 V - 4,4 V Step 8: 4,6 V - 4,9 V	**Base load level area**	Step 1: 6,1 V - 6,4 V Step 2: 6,6 V - 6,9 V Step 3: 7,1 V - 7,4 V Step 4: 7,6 V - 7,9 V Step 5: 8,1 V - 8,4 V Step 6: 8,6 V - 8,9 V Step 7: 9,1 V - 9,4 V Step 8: 9,6 V - 9,9 V

6.3 Depending on the control board, DIP switch position and module:
With run-on time (basic control): Deactivation of the run-on functions (L2), continuous operation basic ventilation or OFF according to DIP switches 1 and 2 switchable to regulated ventilation (L1) according to DIP switches 6 and 7
With humidity control (comfort control): Humidity control can be deactivated (L2), switchable to regulated ventilation (L1)
Note: No light coupling possible with VDE-compliant installation
((R) Bridge)

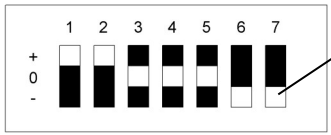
6.4 Depending on control board, DIP switch position and module:
Single-stage operation, switchable to regulated ventilation
Continuous operation basic ventilation and run-on time-controlled regulated ventilation
Humidity control, switchable to regulated ventilation
Run-on time-controlled regulated ventilation
Note: Use a two-pole switch to switch the room lighting simultaneously with the regulated ventilation!

6.5 Direct connection to TAC via F+ and F-.

Setting the DIP Switches

Via the DIP switches (S) on the control board you have the option to set a variety of fan functions! Each of the white switches has **three** setting options!

Attention! Only adjust the switch when the ventilation unit is de-energised!



Factory setting 5/EC-ZI, 5/EC-FK:

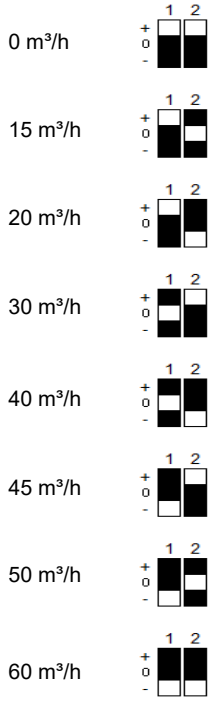
Basic ventilation:	OFF
Nominal load stage:	60 m³/h
Interval:	OFF
Run-on time:	OFF
Switch-on delay:	OFF

Changing the settings:

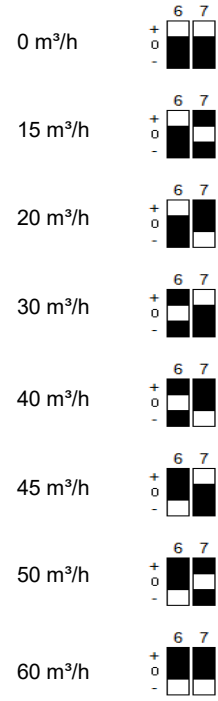
1. Remove the front cover
2. Make the desired settings
3. Reassemble in reverse order

The following DIP switch positions with the following functions are available:
Using DIP switches 1, 2, 6 and 7, you can set the air volume flows for basic and regulated ventilation, and DIP switches 3, 4 and 5 can be used to configure the delay time functions.

DIP switch settings basic ventilation



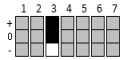
DIP switch settings regulated ventilion



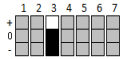
DIP switch sttings interval, run-on time and switch-on delay



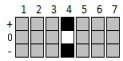
Interval OFF



Interval ON,
Fan runs every 4 hours for 30 min in regulated ventilation



Interval ON,
Fan runs every 2 hours for 15 min in regulated ventilation



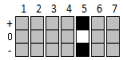
Run-on time OFF



Run-on time ON,
Fan runs on for 15 min in regulated ventilation



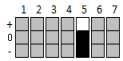
Run-on time ON,
Fan runs on for 30 min in regulated ventilation



Switch-on delay OFF



Switch-on delay 120 s



Switch-on delay 45 s

Humidity Control

Fans equipped with the comfort board 5/EC-FK have an independent humidity control with a stadard control range of 50 - 70 % r.h. controlling between the set basic ventilation stage (DIP switches 1, 2) and the regulated ventilation stage (DIP switches 6, 7). This ensures that the exhaust air volume flow is constantly adjusted to the room air humidity and room temperature, thus achieving an optimum level of comfort. There is only as much ventilation as necessary, but also only as little as possible, which saves energy, prevents over-humidification of the apartment and avoids structural damage and mould.

The control is carried out in a virtually stageless and "intelligent" manner, differentiating between permanently high relative humidity or rapid increase (e.g. due to showers).

If the relative humidity cannot be significantly reduced within a period of two hours (e.g. in summer), the fan will be switched to basic ventilation mode.

If the relative humidity increases by more than 5% within one hour during reduced operation mode, the reduced operation mode will be terminated. If the relative humidity falls below the lower switching threshold and the basic ventilation level is set to OFF, the fan will be switched off.

If the fan is set to the basic ventilation level OFF, it will run once per hour for 3 minutes at the level of 15 m³/h (sniff mode). If a relative humidity above the set switching threshold, e.g. 50 % RH at 22°C, is measured during this time, humidity control will be activated.

If the measured relative humidity is lower than the switching threshold, the fan will be switched off again after these three minutes.

Notes:

- If voltage is applied to L2, all special functions, switch-on delay, run-on time, interval operation and humidity control (5/EC-FK only) will be deactivated.
- Within the first two hours after connection to the mains, the fan runs at the level corresponding to the relative humidity value currently measured .

7 Filter Change

7.1 The LED lights up continuously when the filter is dirty.
Remove the front cover, remove the filter. Insert a new or cleaned filter. The filter can be cleaned e.g. using a dishwasher.
Press the button (S) with a tool, e.g. a pen, for 3 seconds; the LED goes out.
Put the front cover back in place.

Never operate the unit without a filter!

Cleaning

When necessary, wipe the front cover and grille frame using a dry soft cloth.

⚠ Filter change and cleaning must not be carried out by children or persons who are not able to operate the unit safely on account of their physical, sensory or mental capacity or due to their inexperience or lack of skills.

Additional Parts and Replacement Parts

Pack of 3 filters	2/FSI-R	Order no.: 39721
Control board basic variant	5/EC-ZI	Order no.: 40080
Control board comfort variant	5/EC-FK	Order no.: 40081
Control board basic variant up to 90 m³/h	5/EC-ZI90	Order no.: 40126
Control board comfort variant up to 90 m³/h	5/EC-FK90	Order no.: 40127
Control board comfort variant with VOC sensor	5/EC-FK+	Order no.: 40217
Control board comfort variant with VOC sensor up to 90 m³/h	5/EC-FK90+	Order no.: 40221
Control board for basement ventilation	5/EC-KE	Order no.: 40133
Motion detector module	5/BM	Order no.: 40082
Radio module	5/FM –EO	Order no.: 40083

Notes

Notes

Notes

LUNOS Italia
Recuterm
Via Peter-Mitterhofer 23
39025 Naturno · Italia

Tel. +39 0473 667128
info@lunos.it
www.lunos.it

E187 07.24