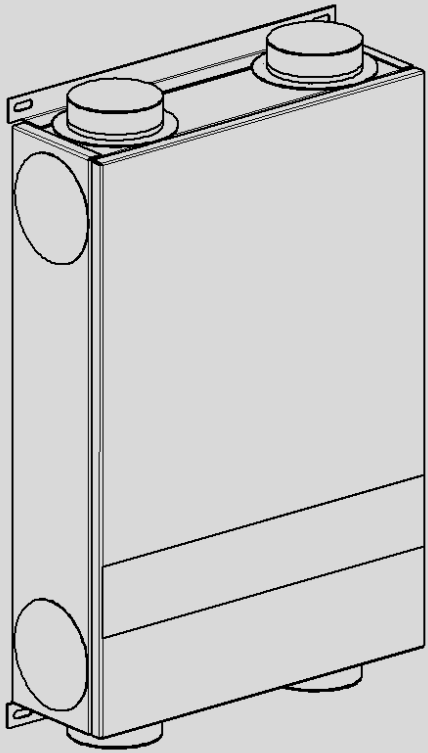
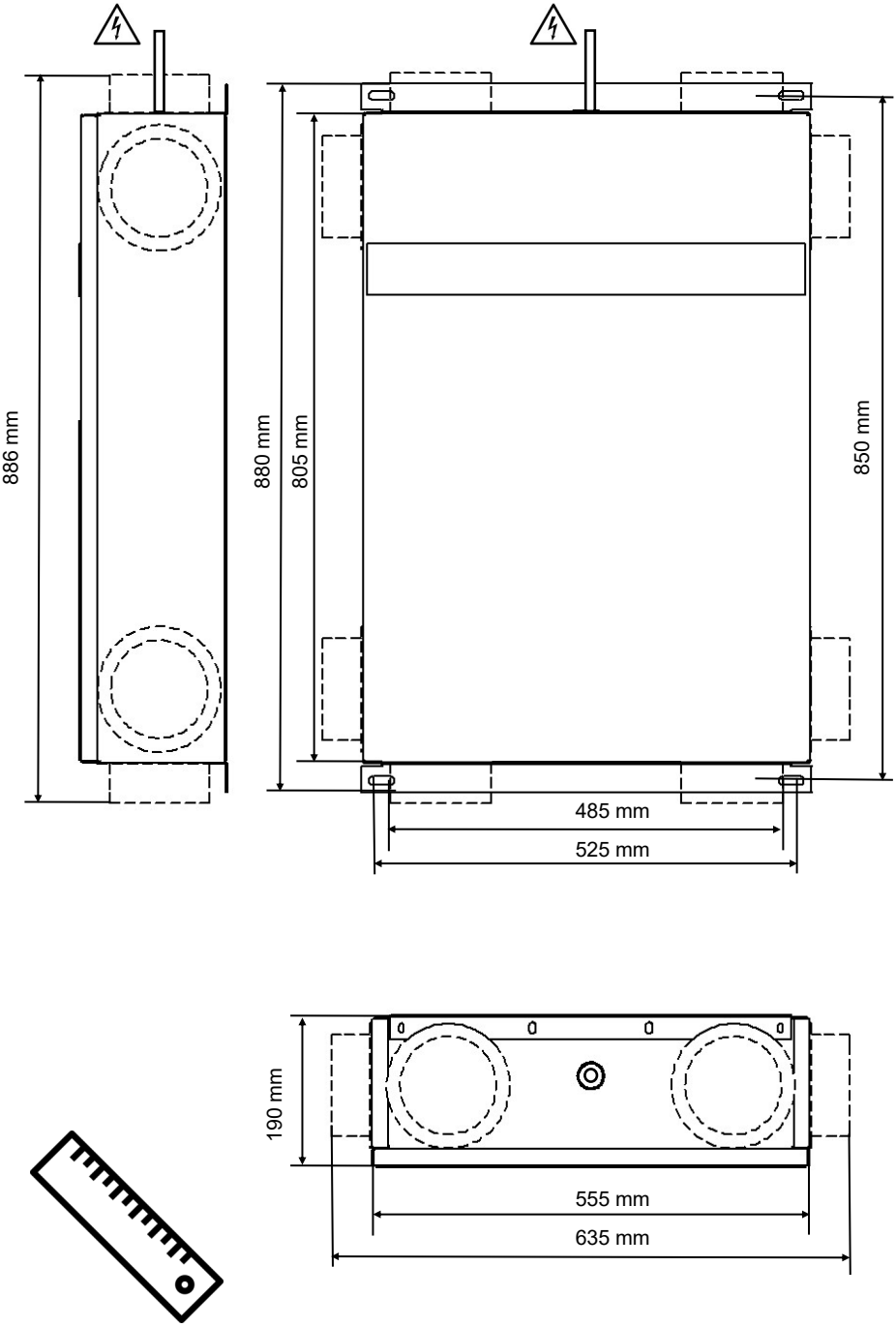
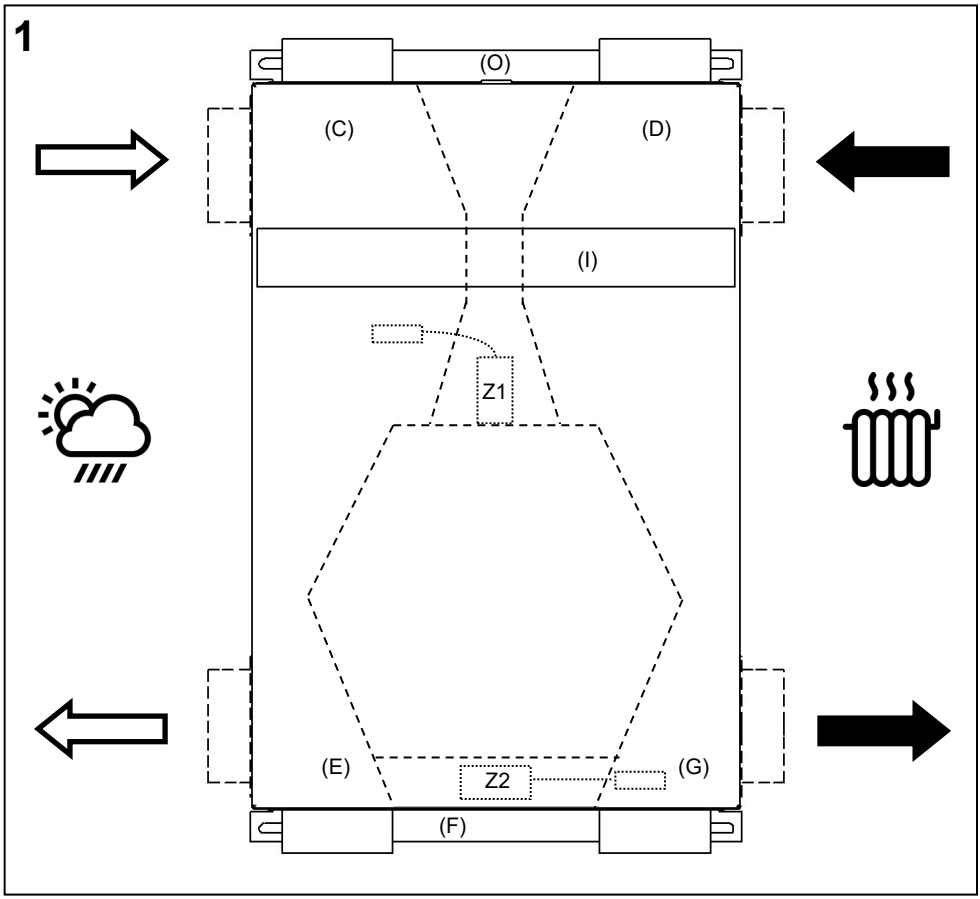


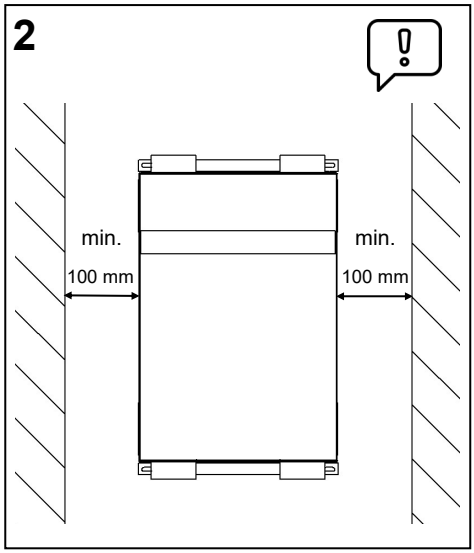
LUNOMAT

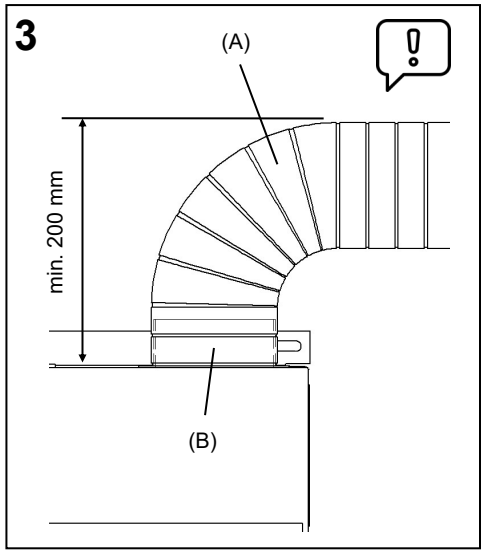
IT Istruzioni di installazione

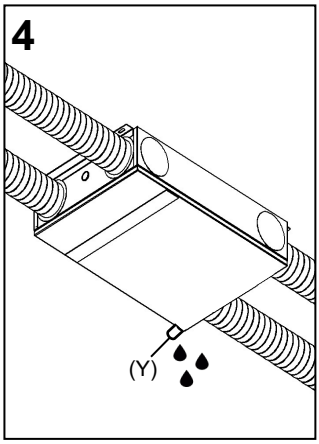
EN Assembly instructions

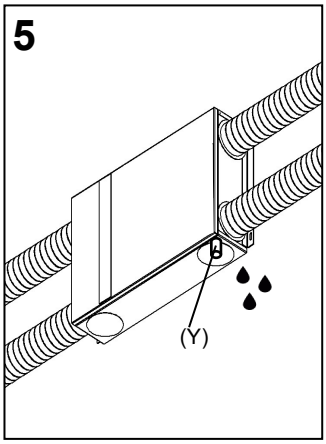

886 mm
880 mm
805 mm
850 mm
485 mm
525 mm
190 mm
555 mm
635 mm

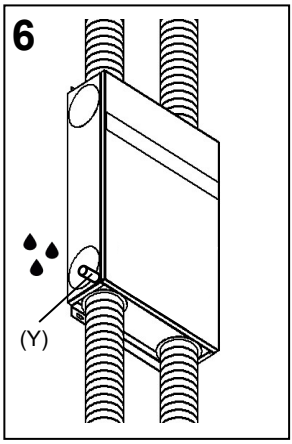

1
(O)
(C)
(D)
(I)
Z1
(E)
Z2
(G)
(F)

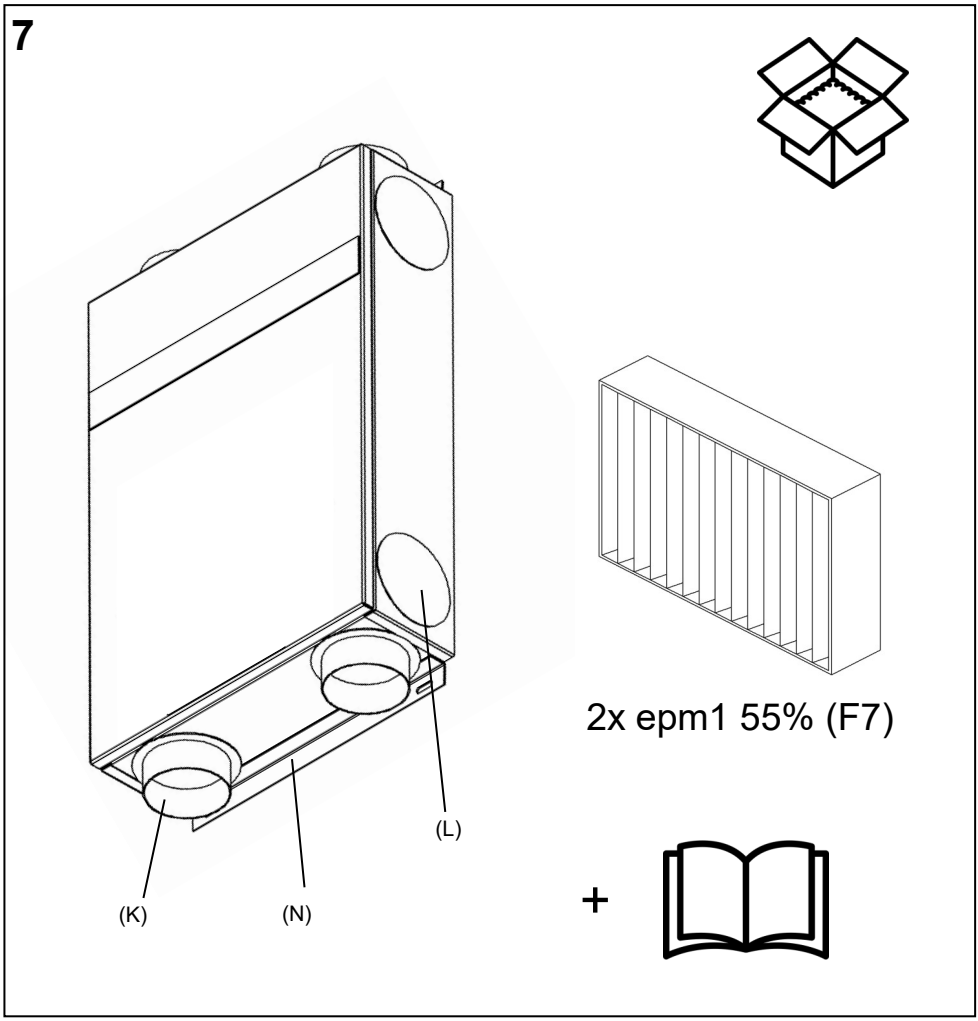

2
min.
100 mm
min.
100 mm

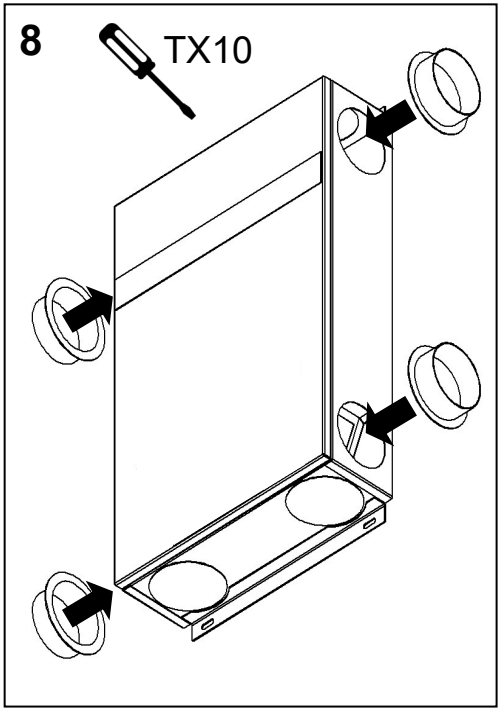

3
(A)
min. 200 mm
(B)

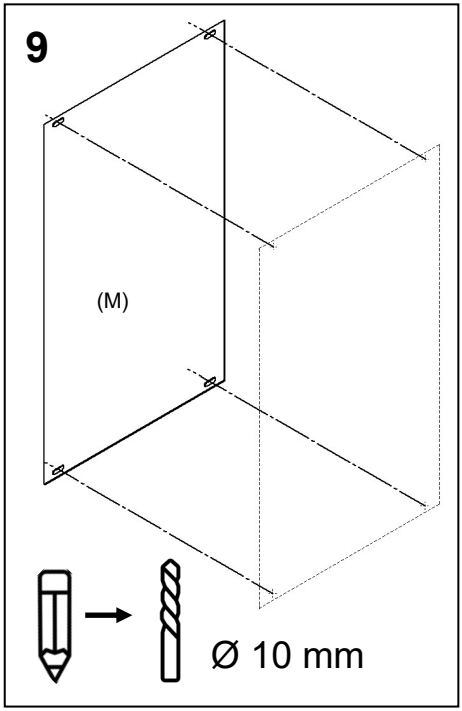

4
(Y)

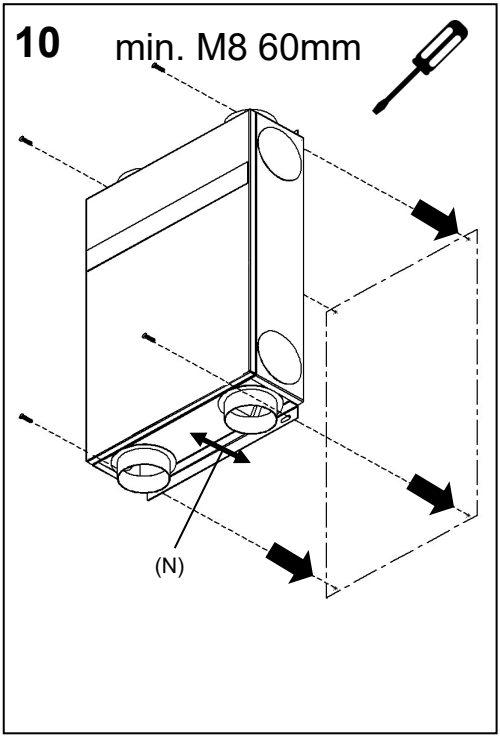

5
(Y)

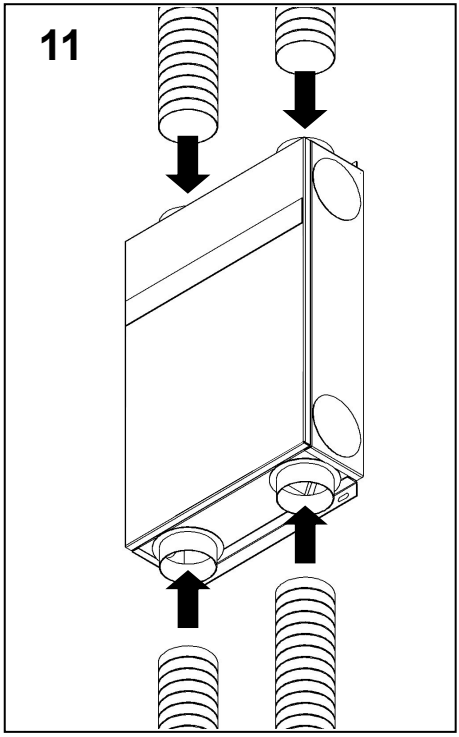

6
(Y)


7
(K)
(N)
(L)
2x epm1 55% (F7)
+


8
TX10


9
(M)
Ø 10 mm

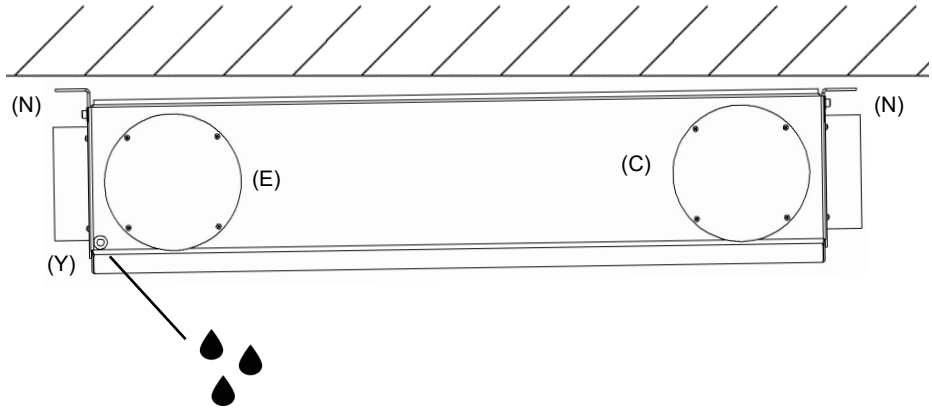

10
min. M8 60mm
(N)


11

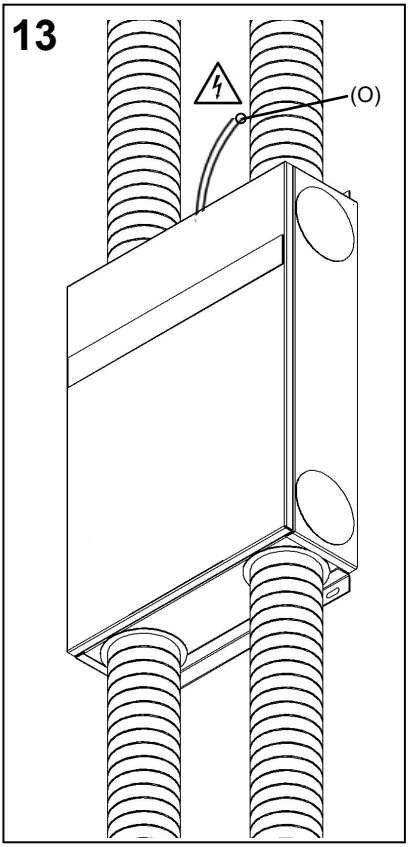
12



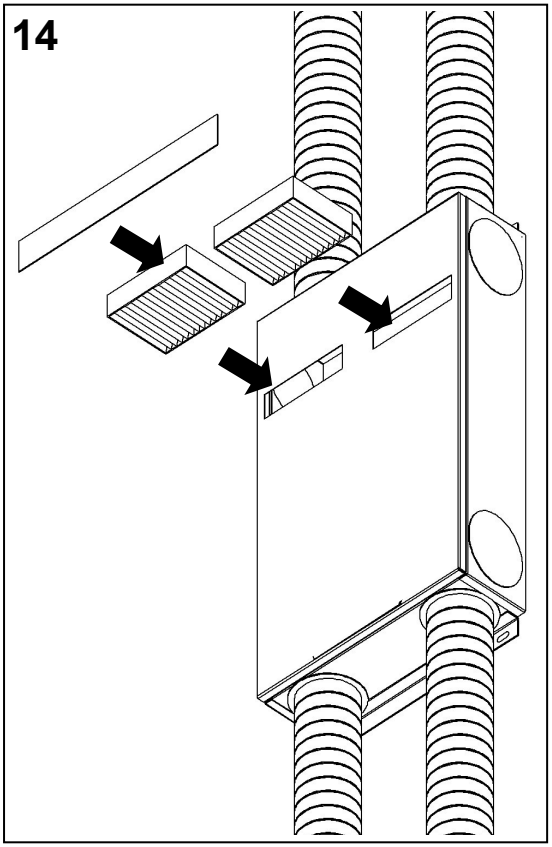
min. 1° ≈ 14mm

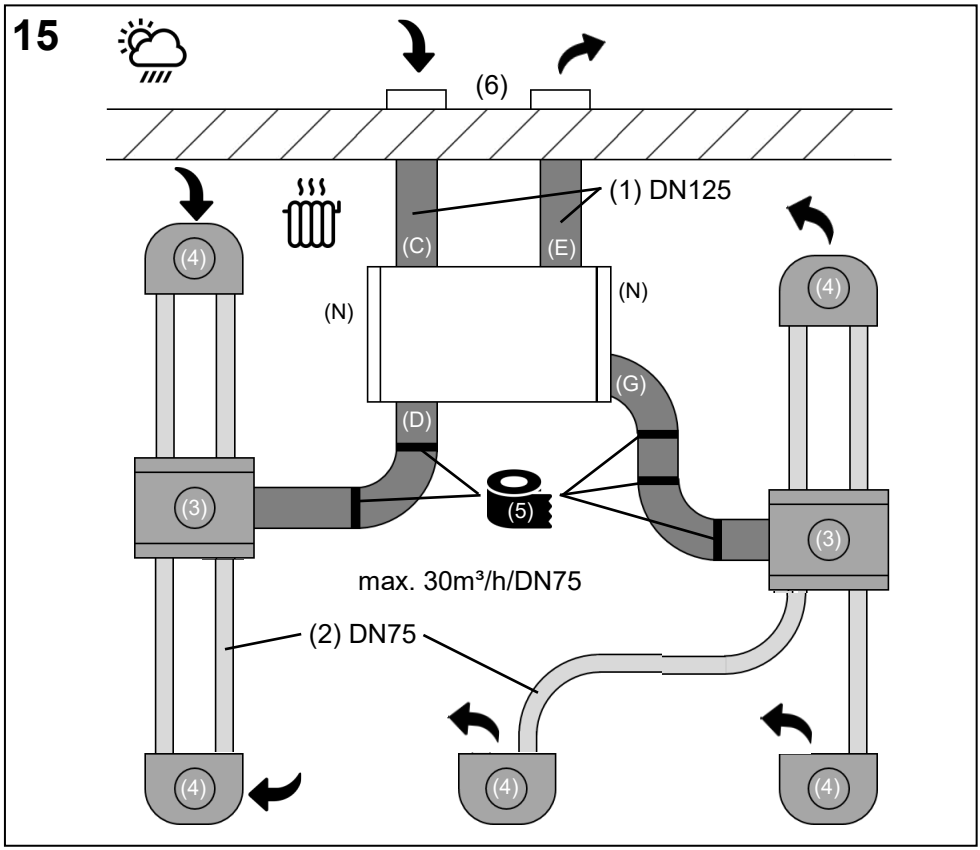


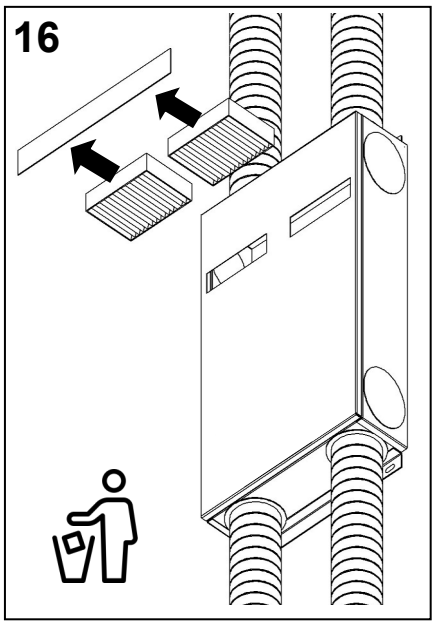
13

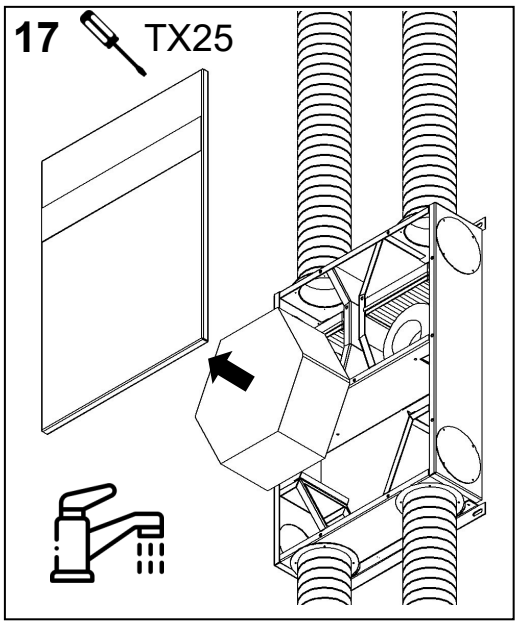


14

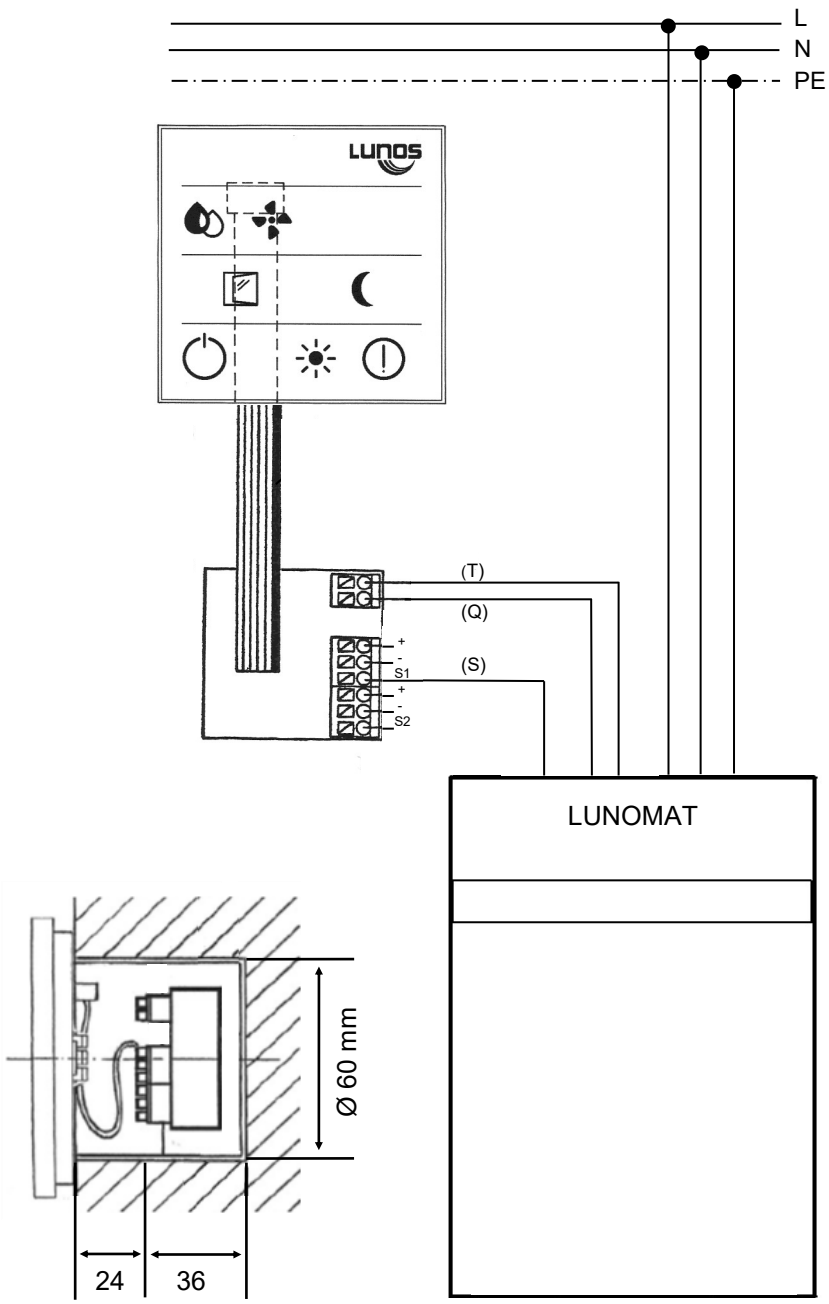



15
(6)
(1) DN125
(C)
(E)
(N)
(N)
(G)
(D)
(4)
(3)
(5)
max. 30m³/h/DN75
(2) DN75

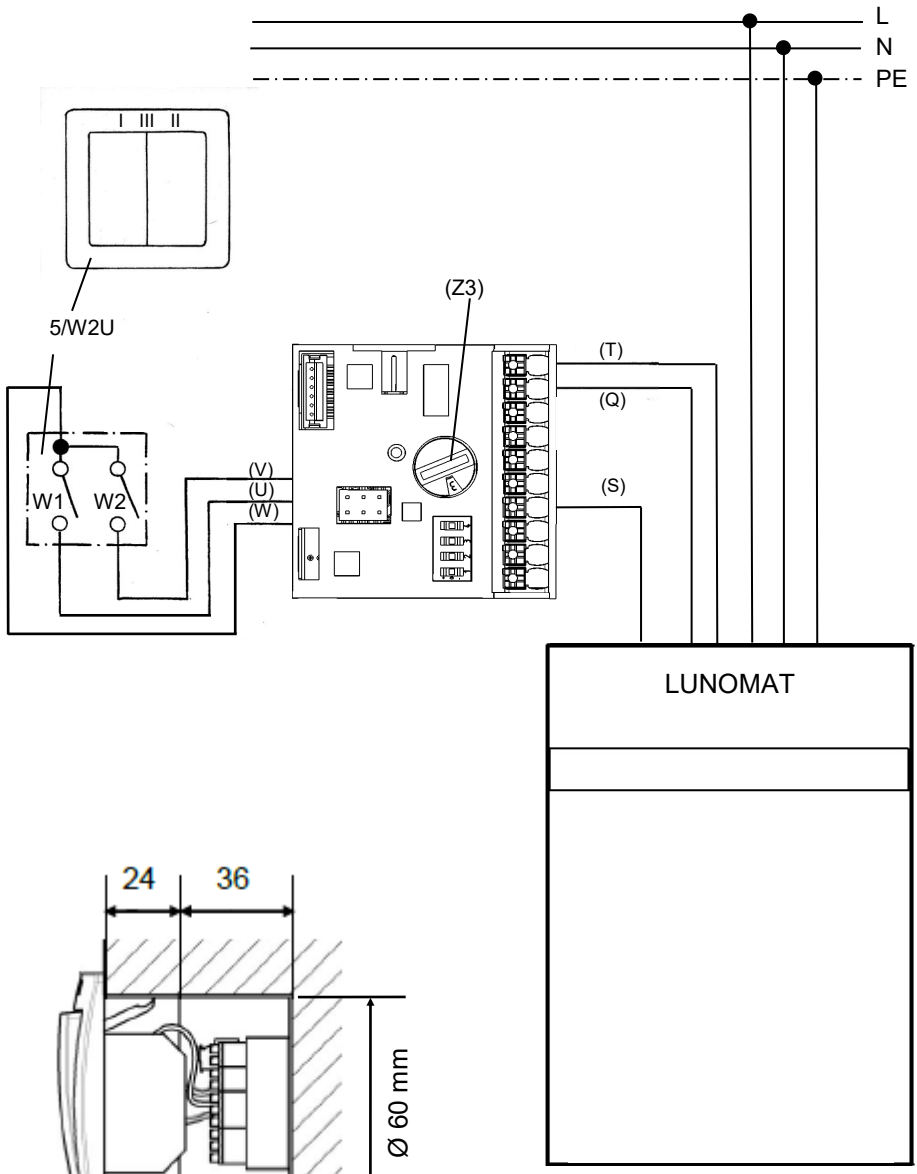

16


17
TX25

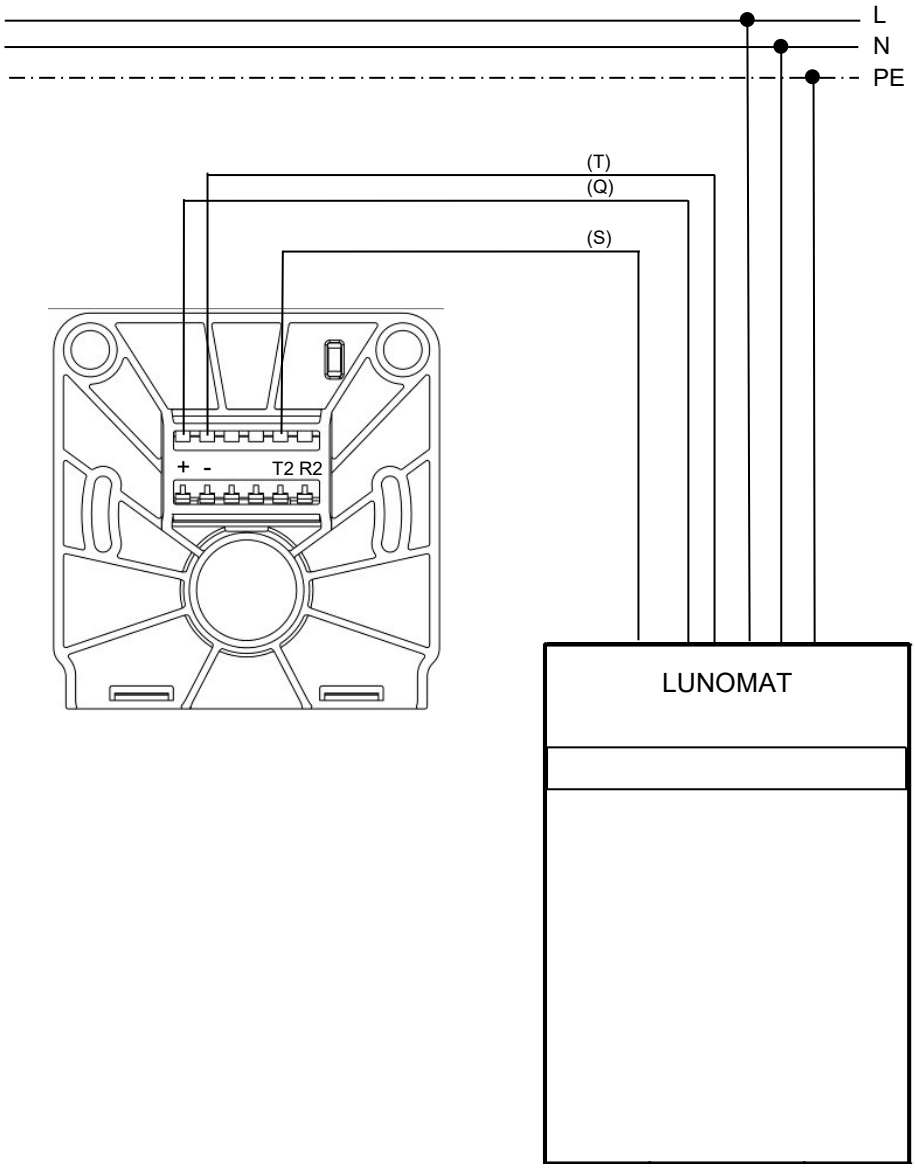
18



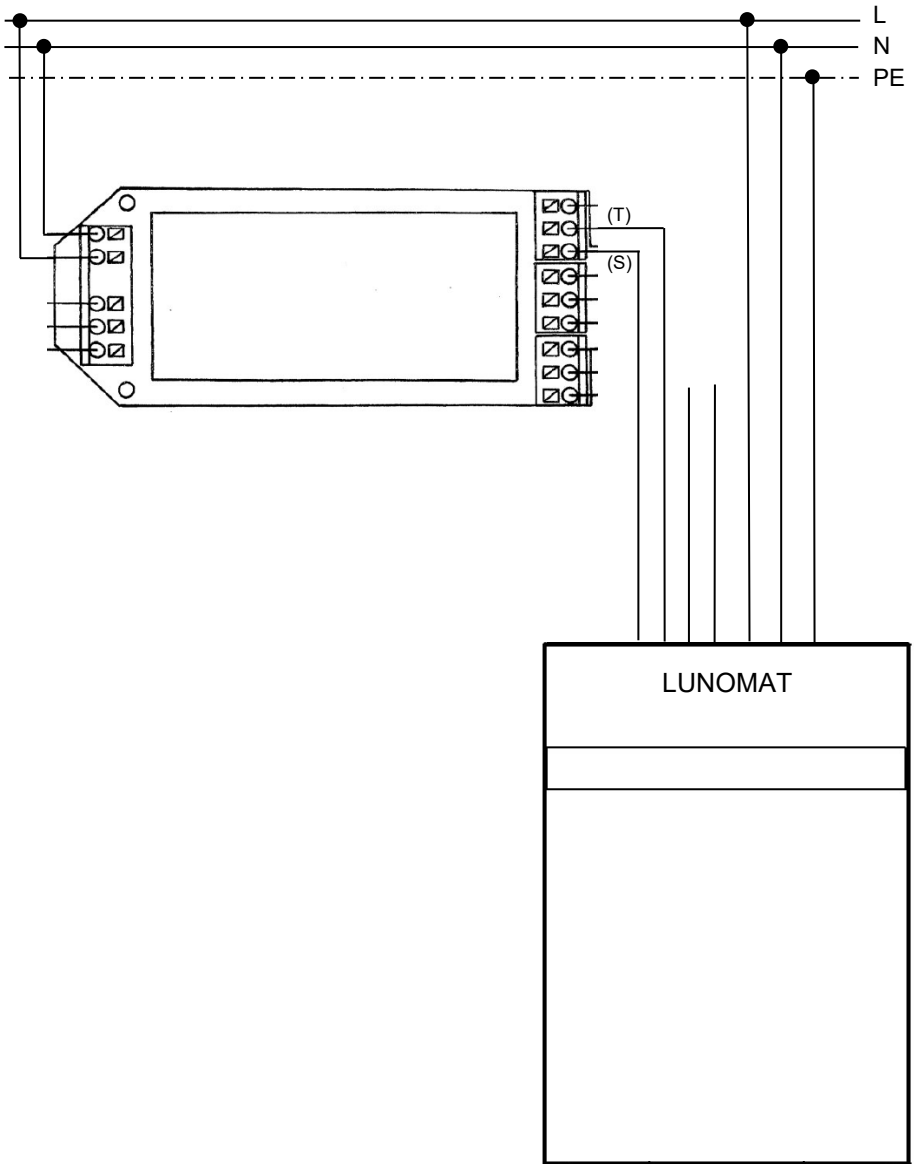
19



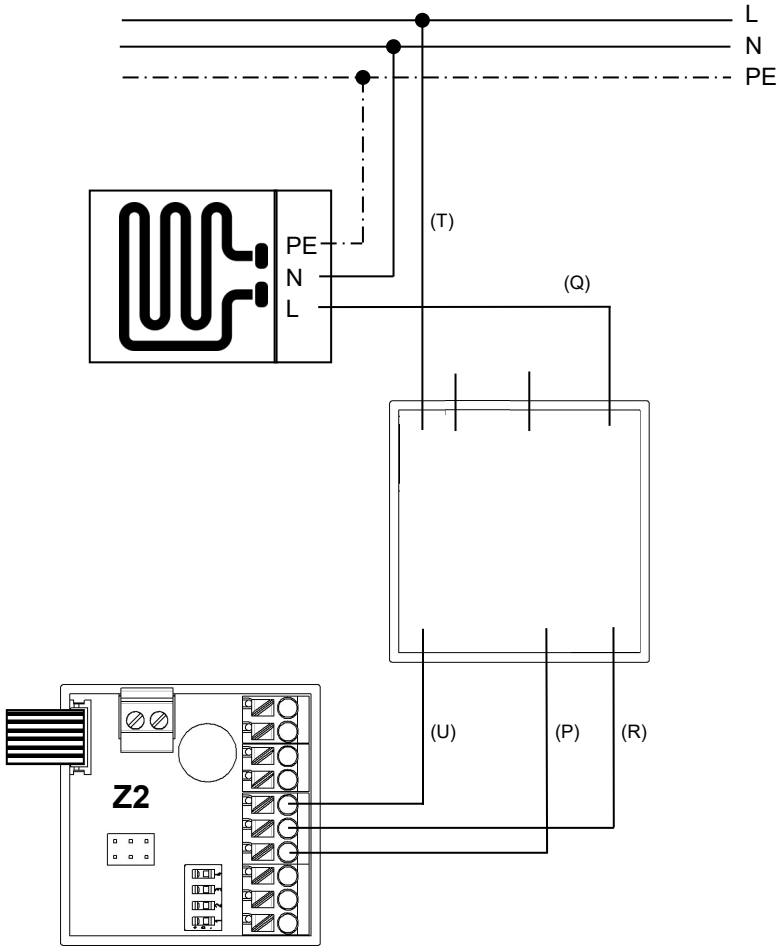
20



21



22



Contenuto **Pagina:**

Informazioni su questo manuale, Avvertenze di sicurezza, Smaltimento	13
Particolarità di montaggio, attrezzi necessari	14
Dati tecnici, condizioni di funzionamento	14
Uso conforme dell'apparecchio	15
Isolamento esterno e isolamento del condotto rotond	15
Scarico della condensa	15
Unità di spedizione, possibilità di collegamento sul corpo	16
Descrizione del sistema	16
Posizione di installazione, montaggio	17
Collegamento elettrico – avvertenze di sicurezza	17
Collegamento a un comando LUNOS	18
Comando tramite alimentatore esterno regolabile a bassa tensione	18
Interruttori DIP e codifica per la configurazione dell'apparecchi	19
Regolazione della portata d'aria, serpentina di preriscaldamento (opzionale)	20
Manutenzione, pulizia, ispezione dello scambiatore	21
Garanzia e responsabilità	21
Registrazione del cambio filtro	22
Componenti aggiuntivi / di ricambio	22
Protocollo di messa in servizio	23

Informazioni su questo manuale

- Questa istruzione descrive il montaggio dell'unità di ventilazione centralizzata con recupero di calore tipo LUNOMAT.
- Prima dell'installazione, leggere attentamente e integralmente questa istruzione. Rispettare scrupolosamente le avvertenze generali di sicurezza e i simboli di sicurezza riportati nel testo.
- Al termine del montaggio, consegnare questa istruzione all'utilizzatore finale (inquilino, proprietario, amministrazione condominiale ecc.).
  Simboli utilizzati in questa istruzione


Questo simbolo avverte del rischio di lesioni.


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

Avvertenze di sicurezza


Attenzione! Qualsiasi intervento di montaggio sull'unità di ventilazione deve essere eseguito solo con l'alimentazione completamente disinserita tramite sezionamento onnipolare.


Avvertenza! Il collegamento elettrico deve essere effettuato esclusivamente da personale tecnico autorizzato e nel rispetto delle normative vigenti, CEI 64-8 (equivalente alla VDE 0100).


Achtung! Avvertenza. L'apparecchio non deve essere azionato da bambini né da persone che, a causa di capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, inesperienza o mancanza di conoscenze, non siano in grado di utilizzarlo in modo sicuro (ad es. sostituzione del filtro/pulizia). I bambini devono essere sorvegliati per evitare che giochino con l'apparecchio.

Smaltimento


Smaltire l'imballaggio in modo differenziato.Quando l'apparecchio deve essere dismesso, provvedere allo smaltimento secondo le normative vigenti. Per informazioni rivolgersi all'ente comunale competente.

Particolarità di montaggio

- L'unità di ventilazione deve essere sempre liberamente accessibile per il funzionamento e la manutenzione.
- Per evitare vibrazioni, il montaggio a soffitto o a parete richiede una superficie piana e rigida. Installare solo su soffitti e pareti con capacità portante adeguata (min. 200 kg/m³).
- In caso di installazione a soffitto dietro un controsoffitto, prevedere un'apertura di ispezione nel controsoffitto per la sostituzione del filtro e l'apertura dell'apparecchio.
- Il montaggio deve essere eseguito sempre da due persone.

Attrezzi necessari

- Chiave esagonale interna 4 mm (motori e staffe di fissaggio (N))
- Torx TX25 (coperchio del telaio)
- Torx TX10 (coperchio cieco e raccordi (B))
- Livella a bolla, metro pieghevole
- Punta da Ø 10 mm per montaggio su calcestruzzo o cartongesso
- Coltello affilato, sega

Dati tecnici

Tensione di alimentazione :	230 V AC 50/60 Hz
Tensione di comando :	1-10 V DC SELV
Assorbimento specifico :	0,3 W/m³/h
Assorbimento massimo:	52 W
Range di portata d'aria:	50-80 m³/h
	50-100 m³/h
	50-125 m³/h
Livello di potenza sonora dell'unità:	45 dB(A)
Rendimento termico secondo DIBt:	84%
Rendimento termico secondo PHI:	83%
Classe del filtro: :	epm1 55% ≈ F7 ≈ MERV13
Classe di protezione: :	IP22
Peso:	24kg
Alimentazione di rete :	NYM 3x1,5mm
Collegamento comando	J-Y(St)Y(2x2x0,8)

Condizioni di funzionamento

Temperatura ambiente :	Min. 16°C Max. 40°C
Temperatura esterna :	Min. -15°C Max. 40°C
Umidità dell'aria ambiente :	Aria esausta 65% umidità relativa, non condensante
Umidità dell'aria esterna :	Non deve condensare nell'apparecchio o nelle tubazioni

Temperatura nel luogo di installazione:	Media annua > 16°C, Min. 12°C / Max. 40°C
Umidità nel luogo di installazione:	< 60% U.R., senza condensa sull'apparecchio

Il luogo di installazione deve essere protetto dalla luce solare diretta e dagli agenti atmosferici.

In caso di funzionamento con elevata umidità, forte sporcizia, sollecitazioni eccessive, influssi elettrici esterni, lunghi periodi di inattività o altre condizioni gravose, è necessaria un'autorizzazione all'impiego, poiché la versione standard potrebbe non essere idonea a garantire un funzionamento sicuro in tali condizioni.

Uso conforme dell'apparecchio

L'unità di ventilazione è destinata alla ventilazione e all'estrazione dell'aria in locali abitativi e di soggiorno. L'apparecchio può essere installato in posizione verticale a parete o in posizione orizzontale sotto soffitto. In base alla situazione di montaggio, è necessario prevedere collegamenti/scarichi per la condensa. La necessità di scarichi o drenaggi della condensa deve essere verificata in cantiere o, in caso di dubbio, prevista per motivi di sicurezza. In base ai criteri PHI (Passivhaus) è da prevedere la formazione di condensa (osservare le impostazioni dell'apparecchio).
Può essere necessario arieggiare temporaneamente tramite finestre e/o porte. L'uso conforme comprende anche il rispetto di tutte le indicazioni contenute nel manuale di montaggio e nel presente documento.

È necessario garantire una chiusura dell'apparecchio permanentemente ermetica e priva di perdite. Tutte le superfici di tenuta devono essere pulite, asciutte e non danneggiate. I materiali di tenuta non devono presentare danni e tutte le viti devono essere serrate correttamente. Dopo la chiusura, l'apparecchio deve essere verificato per l'ermeticità esterna. Tutti i collegamenti dei tubi flessibili e la copertura del filtro devono essere altresì ermetici. In caso di infiltrazioni o perdite possono formarsi condense, causando danni a edificio, apparecchio o arredi.

Il recuperatore di calore deve essere posizionato correttamente, senza inclinazioni o disallineamenti. Tutte le superfici di tenuta devono essere pulite e intatte. Il recuperatore deve essere controllato per eventuali danni prima dell'installazione. Il funzionamento senza recuperatore non è consentito.

Tutti i filtri dell'unità devono essere sostituiti regolarmente. Alla segnalazione visiva o, al massimo, dopo tre mesi, tutti i filtri devono essere controllati e, se necessario, sostituiti. Il funzionamento senza filtri non è consentito.

Il funzionamento dell'apparecchio può generare depressione nell'edificio, in particolare nei locali di estrazione. A seconda della regolazione, tale depressione può variare sensibilmente; se necessario, è richiesta una verifica/approvazione (ad esempio da parte dello spazzacamino).

Isolamento esterno e isolamento del condotto rotond

Con temperature inferiori a 16 °C nel luogo di installazione, può essere necessaria un'isolazione esterna a tenuta di diffusione del vapore per evitare la formazione di condensa sull'esterno dell'unità di ventilazione.
In ambienti riscaldati con elevata umidità dell'aria, può formarsi condensa sull'esterno dell'apparecchio nelle zone dell'aria esterna e dell'aria di espulsione. Anche in questo caso può rendersi necessaria un'isolazione esterna a tenuta di diffusione del vapore.

È necessario garantire sempre un'adeguata circolazione dell'aria attorno all'apparecchio. Nessun lato dell'unità deve entrare a contatto con superfici; deve essere mantenuto un distacco minimo di 5 mm.

Per evitare la formazione di condensa sulle tubazioni dell'aria esterna e dell'aria di espulsione, queste devono essere isolate in cantiere. Devono essere rispettati gli spessori minimi di isolamento previsti dalla DIN 1946-6 o norme equivalenti. Anche le condotte dell'aria installate in locali non riscaldati devono essere isolate.

Scarico della condensa

Idealmente, lo scarico della condensa deve essere realizzato a goccia, tramite un sifone a imbuto.
La tubazione di scarico deve avere una pendenza continua minima del 5% e non deve superare 1,5 m di lunghezza.

Lo scarico della condensa e il relativo sifone (o componente equivalente) devono essere sottoposti a manutenzione periodica e verificati per garantire un corretto deflusso dell'acqua e l'assenza di perdite.
Il collegamento del sifone deve essere realizzato a pressione neutra.

Se sussiste il rischio di gelo o formazione di ghiaccio, può essere necessaria una tracciatura elettrica antigelo sul sifone e/o sulle tubazioni di scarico della condensa. Non si assume alcuna responsabilità per danni causati dalla condensa.

Unità di spedizione

Verificare che la fornitura sia completa e in perfette condizioni.

Figura 7: LUNOMAT
In condizioni di consegna, i raccordi (K) sono montati nella parte superiore e inferiore, mentre le aperture laterali sono chiuse con coperchi (L). I filtri sono sigillati in pellicola per proteggerli da impurità durante il trasporto; la pellicola deve essere rimossa prima della messa in servizio dell'apparecchio.

Il materiale di fissaggio per il montaggio a parete/soffitto deve essere fornito in cantiere in base alle condizioni locali.

Possibilità di collegamento sul corpo

Figura 1:
(C) Aria esterna, (D) Aria esausta, (E) Aria di espulsione, (G) Aria di mandata, (I) Copertura del filtro, (O) Ingresso alimentazione di rete e collegamento dell'unità di comando, (F) Collegamento batteria di preriscaldamento aria (opzionale)
I raccordi possono essere montati nella parte superiore **oppure lateralmente. Per ogni direzione del flusso d'aria è però possibile installare un solo raccordo.**

Descrizione del sistema

Il LUNOMAT è un'unità di ventilazione centralizzata per la ventilazione e l'estrazione dell'aria in ambienti abitativi e in locali con caratteristiche analoghe, come studi medici, scuole e uffici. Dotato di due efficienti ventilatori centrifughi EC, consente l'immissione e l'estrazione simultanea dell'aria con una portata costante fino a 125 m³/h con una differenza di pressione fino a 100 Pa.

Lo scambiatore entalpico garantisce un rendimento medio di recupero termico dell'84% e, grazie alla capacità di re-umidificazione, assicura un clima interno confortevole e piacevole.

I filtri di serie epm1 55% (F7), con un'efficienza di separazione del 55% per particelle da 1 µm, filtrano l'aria esterna in modo estremamente efficace.

Figura 15: Per collegare il LUNOMAT agli attacchi per aria esterna (C) e aria di espulsione (E) con i terminali esterni (6), utilizzare esclusivamente tubi isolati DN125 (1). In questo modo si riducono le perdite di calore in tali tratti e si impedisce la formazione di condensa sulle condotte. Le giunzioni devono essere realizzate a tenuta di vapore mediante apposito nastro sigillante (5).

Il collegamento del LUNOMAT ai distributori d'aria deve essere eseguito anch'esso utilizzando tubi isolati DN125 (1), per ridurre ulteriormente le perdite di calore.

Per il collegamento dei distributori ai punti di mandata o aspirazione (4) si utilizzano condotti flessibili antistatici DN75 (2). Questi sono facili da lavorare, stabili e possono essere montati in modo rapido e sicuro grazie agli anelli di tenuta in dotazione.

Il punto di aspirazione o immissione dell'aria (4) consente il collegamento di due condotti rotondi DN75 (2). Un condotto DN75 (2) è dimensionato per una portata di 30 m³/h; ciò significa che, come illustrato nella figura 15, per estrarre 60 m³/h da ciascuno dei due locali di estrazione sono necessarie quattro connessioni DN75. Lo stesso principio vale per il lato mandata, qui suddiviso in 2+1+1 condotti DN75 (2) per tre locali.

La chiusura verso gli ambienti è realizzata tramite valvole a disco regolabili sia lato ripresa che lato mandata. Dietro le valvole di estrazione viene installato un filtro grossolano per proteggere il sistema di condotti da impurità.

In modo opzionale, nei distributori d'aria (3) può essere installata una serranda per la regolazione della portata per ciascun condotto DN75 (2). Le valvole a disco possono quindi rimanere completamente aperte. Una apertura di ispezione DN150 nel distributore d'aria (3) consente una pulizia rapida anche a dispositivo installato.

Posizione di installazione

Figura 2: Rispettare la distanza minima laterale dalla parete per l'installazione dell'unità.
Figura 3: Durante il montaggio considerare lo spazio necessario per i componenti aggiuntivi dell'unità di ventilazione.
(A) Curva in tubo isolato DN125 numero d'ordine 040196
(B) Raccordo DN 125

Figura 4: Montaggio a soffitto
Figura 5: Montaggio a parete orizzontale (raccordi (C) ed (E) in basso)
Figura 6: Montaggio a parete verticale (raccordi (E) e (G) in basso)

Das L'unità di ventilazione è dotata di uno scambiatore entalpico, dal quale è praticamente escluso il deflusso di condensa.
Se, tuttavia, nel luogo di installazione esiste il rischio che in condizioni climatiche estreme la condensa possa defluire dallo scambiatore verso l'interno, deve essere installata la vaschetta di raccolta condensa disponibile come optional per la relativa posizione di montaggio, e lo scarico della condensa (Y) deve essere collegato sul lato aria di espulsione.
Il montaggio con raccordi laterali non è illustrato, ma è ugualmente possibile. È inoltre possibile combinare diversi tipi di montaggio dei raccordi, installandone alcuni lateralmente e altri in alto o in basso. È importante unicamente che in ciascun angolo dell'unità sia installato un solo raccordo!

Montaggio

Figura 8: Se si sceglie un collegamento laterale delle connessioni d'aria, smontare i raccordi montati in alto e in basso e rimontarli lateralmente.Chiudere le aperture d'aria non utilizzate con i relativi coperchi. **Montare un solo raccordo per ogni angolo dell'unità.**

Figura 9: Utilizzare la dima di foratura (M) per definire le posizioni dei punti di fissaggio alla parete. Tenere conto delle distanze minime dalla parete (Figura 1) e dello spazio necessario per eventuali componenti aggiuntivi (Figura 2).
Forare i punti di fissaggio e inserire i tasselli.

Figura 10: Fissare l'unità a soffitto o a parete.
La staffa di fissaggio (N) è regolabile per compensare eventuali irregolarità della parete e per ottenere la pendenza desiderata.

Figura 11: Fissare i tubi isolati DN125 ai raccordi.

Figura 12: Nel montaggio a soffitto, assicurare una pendenza verso i raccordi (E) e (G).
A tal fine, fissare il LUNOMAT alla staffa (N) sul lato dei raccordi (E) e (G) con la massima distanza dal soffitto; sul lato dei raccordi (C) e (D) impostare invece la distanza minima.

Figura 13: Collegare elettricamente l'unità tramite i cavi di collegamento situati nella parte superiore (O). **Vedere il collegamento a un comando LUNOS (Figure 18–21).**

Attenzione. Il collegamento del cavo di alimentazione deve essere effettuato solo in assenza di tensione!

Figura 14: Rimuovere la pellicola di imballaggio dei filtri e inserirli.
Rispettare le marcature relative alla direzione del flusso dell'aria.
La marcatura della direzione di ingresso dell'aria è situata tra le due aperture del filtro.
Montare la copertura del filtro.

Collegamento elettrico – avvertenze di sicurezza

Attenzione. Prima di collegare l'unità di ventilazione alla tensione di rete, assicurarsi che tutte le linee di collegamento siano completamente prive di tensione (sezionamento dalla rete con apertura dei contatti di almeno 3 mm, ad es. tramite dispositivo di sezionamento onnipolare).

Ogni circuito appartenente a questo sistema di ventilazione deve essere dotato di dispositivo di protezione differenziale (ad es. interruttore salvavita).
Il collegamento elettrico deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato.
Installazioni aggiuntive o componenti elettrici non previsti non sono ammessi all'interno di questo sistema di ventilazione.

Collegamento a un comando LUNOS (figura 18 - 21)

Durante la messa in servizio del comando, attenersi sempre alla relativa istruzione di montaggio fornita in dotazione!
Colori dei cavi di collegamento:
(Q) Rosso, (S) Giallo, (T) Nero, (U) Rosso (V) Grigio, (W) Nero

Figura 18: Elektrischer Anschluss mit der SmartComfort 5/SC-FT
(Q) Rosso, (S) Giallo, (T) Nero

Collegare l'unità di comando alla centralina come illustrato.
La programmazione della 5/SC-FT deve essere impostata sul Programma 8 (0–10 V universale). Per farlo, premere il tasto *Evento* sulla tastiera a membrana (in basso a destra) per 10 secondi. L'attivazione della modalità di programmazione viene segnalata dal lampeggio continuo del LED *Evento*. Con il tasto *Ventilatore* è possibile modificare il programma. Premere ripetutamente il tasto finché non viene visualizzata la seguente combinazione di LED: ○●●●

Figura 19: Collegamento elettrico con la 5/UNI-FT e l'interruttore 5/W2U
(Q) Rosso, (S) Giallo, (T) Nero, (U) Rosso(V) Grigio, (W) Nero
Per il funzionamento del LUNOMAT con la centralina universale 5/UNI-FT, l'interruttore di codifica Z3 della centralina esterna deve essere impostato sulla posizione E (0–10 V universale).

Figura 20: Collegamento elettrico con il comando gestuale **5/GS**
(Q) Rosso, (T) Nero, (S) Giallo

Gli interruttori DIP sul retro del comando gestuale devono essere impostati come segue.
DIP D/A su A
Interruttore DIP 3 ON: abilitazione uscita analogica 1 (T2) per dispositivo 1
Interruttore DIP 4 ON: abilitazione uscita analogica 2 (R2) per dispositivo 2 (opzionale, stesso procedimento)

Figura 21: Collegamento elettrico con la Touch Air Comfort TAC dalla versione firmware 1.17
(T) Nero, (S) Giallo
Durante la creazione del codice di configurazione, oppure nella configurazione diretta della centralina, per la prima posizione dell'uscita interessata deve essere selezionata l'opzione "Universale 0–10 V". Le posizioni successive devono essere configurate secondo le necessità.

Collegamento elettrico con il KNX-LUNOS-Control4
(T) Nero, (S) Giallo
Per collegare il LUNOMAT al modulo KNX-Control-4 devono essere utilizzati i connettori forniti con il modulo. Il filo viola deve essere collegato a (S) giallo, mentre il filo blu deve essere collegato a (T) nero. Il connettore può poi essere inserito, a scelta, in L1.A oppure L2.A (vedere la descrizione dell'applicazione). Il modulo è alimentato tramite il bus KNX e richiede una tensione di 24–32 V DC.

Comando tramite alimentatore esterno regolabile a bassa tensione

Il LUNOMAT è dotato di un ingresso a bassa tensione ((T) Nero e (S) Giallo) e di un'uscita con alimentazione 12 V DC / 15 W per utenze esterne ((Q) Rosso e (T) Nero).
Tramite l'ingresso a bassa tensione è possibile controllare il LUNOMAT mediante un'alimentazione esterna regolabile a bassa tensione e integrarlo, ad esempio, in un sistema di automazione domestica.
Per il normale funzionamento con recupero di calore, devono essere applicate le seguenti tensioni all'ingresso a bassa tensione:

Livello 0:	0,6 V - 0,9 V	Con una tensione compresa tra 0 V e 0,4 V, il LUNOMAT funziona
Livello 1:	1,1 V - 1,4 V	autonomamente in base alla propria sensoristica interna.
Livello 2:	1,6 V - 1,9 V	Il passaggio tra i vari livelli avviene con una isteresi per evitare os-
Livello 3:	2,1 V - 2,4 V	cillazioni.
Livello 4:	2,6 V - 2,9 V	L'intervallo di isteresi si trova tra X,9 V – X,1 V e X,4 V – X,6 V.
Livello 5:	3,1 V - 3,4 V	
Livello 6:	3,6 V - 3,9 V	
Livello 7:	4,1 V - 4,4 V	
Livello 8:	4,6 V - 4,9 V	

Oltre al normale funzionamento con recupero di calore (cioè entrambi i ventilatori funzionano in modo bilanciato con la stessa portata), il LUNOMAT può essere commutato anche in una modalità di ventilazione alternativa.
Questa modalità serve per la ventilazione estiva o per la sola estrazione d'aria. In questo modo, anche senza bypass, è possibile immettere aria fresca nella zona abitativa durante l'estate. In base alla configurazione dell'interruttore DIP 1 (vedere il paragrafo seguente), con una tensione di ingresso compresa tra 6 V e 10 V funziona solo un ventilatore:

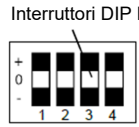
Livello 1:	6,1 V - 6,4 V	Con una tensione compresa tra 0 V e 0,4 V, il LUNOMAT funziona
Livello 2:	6,6 V - 6,9 V	autonomamente in base alla propria sensoristica interna con l'auto-
Livello 3:	7,1 V - 7,4 V	matismo di umidità attivato (interruttore DIP 3, vedi sezione successi-
Livello 4:	7,6 V - 7,9 V	va). Il passaggio tra i vari livelli avviene con una isteresi per evitare
Livello 5:	8,1 V - 8,4 V	oscillazioni. L'intervallo di isteresi si trova tra X,9 V – X,1 V e X,4 V –
Livello 6:	9,6 V - 8,9 V	X,6 V.
Livello 7:	9,1 V - 9,4 V	
Livello 8:	9,6 V - 9,9 V	

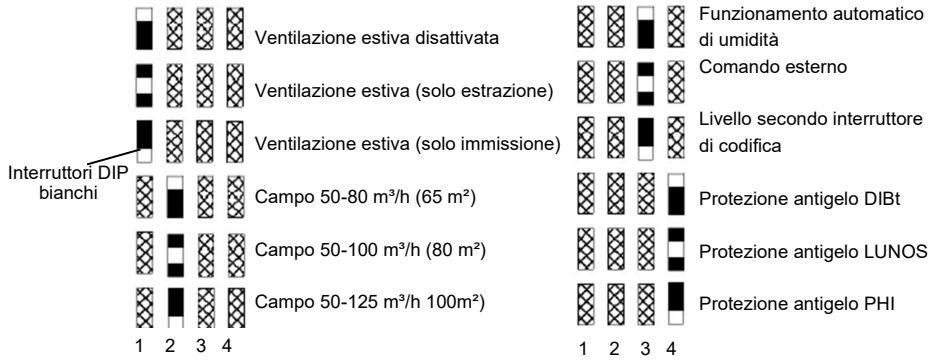
Si consiglia di mantenere l'impostazione di fabbrica (funzionamento in estrazione) e, in caso di attivazione, di aprire le finestre. La depressione generata favorisce infatti l'afflusso di aria esterna fresca attraverso le finestre.

Interruttori DIP e codifica per la configurazione dell'apparecchi

Sulla centralina (Z1) (vedere Figura 1) è possibile modificare, se necessario, l'impostazione di fabbrica dell'unità di ventilazione. A tale scopo, rimuovere il coperchio dell'apparecchio (vedere Figura 17), regolare la posizione degli interruttori DIP, quindi rimontare il coperchio.

Impostazioni di fabbrica:
DIP 1 Ventilazion estiva (solo estrazione)
DIP 2 Campo 50 -100 m³/h (80m²)
DIP 3 Controllo esterno
DIP 4 Protezione anitgelo LUNOS





La funzione "Livello secondo interruttore di codifica" significa che tramite l'interruttore di codifica circolare (Z3) (vedere Figura 19) è possibile impostare i seguenti livelli di ventilazione:

0: 50 m³h: 1: 60 m³/h; 2: 70 m³/h, 3: 80 m³/h; 4: 90 m³/h; 5: 100 m³/h; 6: 110m³/h; 7: 125m³/h.

Sulla centralina (Z2) (vedere Figura 1) è possibile regolare, tramite l'interruttore di codifica, un offset per la temperatura di intervento di un eventuale elemento riscaldante esterno. In configurazione standard, cioè con l'interruttore in posizione 0, la temperatura di commutazione è impostata su 16 °C di aria di mandata. L'offset può essere modificato in passi di 0,5 °C. Ruotando l'interruttore verso 1, 2, 3, …, la temperatura viene aumentata progressivamente, per cui la commutazione avviene anticipatamente, a valori più alti. Ruotandolo invece verso F, E, D, …, la temperatura viene ridotta progressivamente, e la commutazione avviene ritardata, a valori più bassi. In questo modo la temperatura di intervento può essere impostata in un intervallo compreso tra 12,5 °C e 20 °C.

Regolazione della portata d'aria

I volumi d'aria raggiungibili dall'unità dipendono dalle impostazioni di regolazione, che possono essere modificate. Di seguito vengono descritte in dettaglio le diverse possibilità di configurazione. In alcuni casi può essere necessario un intervento in cantiere per soddisfare specifici requisiti relativi all'apparecchio o alla sua certificazione.

Stato di fornitura (regolazione standard LUNOS):
Nello stato di fornitura i volumi d'aria dell'unità sono regolati secondo lo standard LUNOS. Un sistema di controllo ad alta efficienza rileva la formazione di condensa e ghiaccio nello scambiatore o all'interno dell'apparecchio e adatta automaticamente i volumi d'aria. In questo modo si ottiene un equilibrio ottimale tra efficienza di ventilazione, efficienza dell'unità e prevenzione di condensa e ghiaccio. Viene generata una discontinuità controllata tra i volumi d'aria di immissione ed estrazione, riducendo il volume d'aria di mandata e quindi il recupero di calore in più livelli fino alla completa disattivazione.
Ciò può causare depressione nell'edificio, in particolare nei locali di estrazione.
Un arresto di sicurezza può portare allo spegnimento automatico dell'apparecchio.
La necessità di uno scarico condensa è ridotta al minimo (a seconda della posizione di installazione possono essere necessarie vaschette di raccolta condensa opzionali) e deve essere verificata in cantiere.
Impostazioni di regolazione PHI (eventualmente richieste per requisiti Passivhaus):
In questa modalità di regolazione (richiede modifica delle impostazioni all'interno dell'unità) le caratteristiche dell'apparecchio sono conformi ai requisiti della certificazione PHI (per ulteriori dettagli consultare i certificati e le norme di prova).
Per soddisfare i requisiti della certificazione è necessario utilizzare il registro di preriscaldamento opzionale (ad esempio per rispettare il criterio di comfort).
A causa dei volumi d'aria bilanciati, possono verificarsi formazione di condensa e/o ghiaccio nello scambiatore e/o nell'unità. Per questo motivo è indispensabile uno scarico condensa (vaschette opzionali a seconda della posizione di montaggio).
Impostazioni di regolazione DIBt (richieste per soddisfare l'omologazione edilizia generale):
In questa modalità di regolazione (richiede modifica delle impostazioni all'interno dell'unità) le caratteristiche dell'apparecchio sono conformi ai requisiti dell'omologazione edilizia generale del DIBt.
A causa dei volumi d'aria solo parzialmente bilanciati, possono formarsi condensa e/o ghiaccio nello scambiatore e/o nell'unità. Anche in questo caso è necessario uno scarico condensa (vaschette opzionali a seconda della posizione di installazione).

Serpentina di preriscaldamento (opzionale)

Per soddisfare il criterio di comfort previsto dalla certificazione PHI è necessario utilizzare un registro di preriscaldamento dell'aria, disponibile come accessorio opzionale. La sensoristica integrata dispone di un'uscita analogica per il comando del registro. Se al sensore della mandata (raccordo (G)) viene rilevata una temperatura inferiore a 16,5 °C, l'uscita S1 della centralina (Z2) (vedere Figura 3) fornisce una tensione di comando di 10 V. Quando la temperatura della mandata torna a superare i 16,5 °C, il valore viene riportato a 0 V.
Per comandare un registro di preriscaldamento AC (aria), si consiglia l'uso del modulo aggiuntivo 5/ACM, cod. art. 039 990.
Figura 22: Collegamento del modulo aggiuntivo 5/ACM alla centralina (Z2) con un registro di preriscaldamento (aria) opzionale a 230 V AC. Per il passaggio dei cavi è già prevista un'apposita guarnizione in gomma all'interno dell'unità.

Colori dei cavi di collegamento:
(Q) Rosso, (T) Nero, (U) Rosso, (P) Lilla, (R) Blu

Il registro di preriscaldamento dovrebbe essere installato immediatamente davanti al raccordo di estrazione (D). In questo modo si ottiene un significativo riscaldamento dell'aria di estrazione e un corrispondente trasferimento di calore all'aria di mandata tramite lo scambiatore entalpico. Si riduce inoltre la possibile formazione di condensa e ghiaccio.
Nella scelta del registro di preriscaldamento è necessario verificare il volume d'aria minimo richiesto dal registro stesso. Questo valore non deve essere superiore al volume minimo impostabile sul LUNOMAT, per evitare il rischio di surriscaldamento del registro.
Il registro di preriscaldamento può essere utilizzato anche per ottenere temperature più elevate dell'aria di rinnovo.

Manutenzione

Prima della messa in servizio e dopo ogni intervento di manutenzione, l'intera unità deve essere verificata per garantirne la tenuta. In particolare, lo scarico della condensa deve essere controllato e testato.
L'unità e tutti i collegamenti devono essere controllati regolarmente, ad esempio per rilevare eventuali formazioni di condensa. Soprattutto dopo la prima messa in servizio e in condizioni climatiche critiche, è necessario verificare a intervalli ravvicinati se si presenta condensa. Si prega di attenersi alle istruzioni di manutenzione dell'unità.

Pulizia

La sostituzione dei filtri e la pulizia non devono essere effettuate da bambini né da persone che, a causa di capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, inesperienza o mancanza di conoscenze, non sono in grado di svolgere tali operazioni in condizioni di sicurezza.

Ispezione dello scambiatore

Figura 17: Sganciare il coperchio dell'apparecchio. Rimuovere lo scambiatore di calore. Pulire lo scambiatore come descritto di seguito. Reinserirlo assicurandosi che sia correttamente posizionato. Fissare nuovamente il coperchio dell'apparecchio.

Maneggiare con cautela. Sorreggere e trasportare esclusivamente dalle pareti esterne dell'alloggiamento. Non toccare le zone di ingresso e uscita dell'aria.

Collocare lo scambiatore in un contenitore adatto (ad esempio una bacinella o il piatto doccia).
Sciacquare lo scambiatore da tutti i lati con acqua fredda prima della pulizia.
Versare acqua con un detergente delicato in ciascuna apertura dello scambiatore.
Pulire con particolare cura le zone di ingresso dell'aria e l'alloggiamento utilizzando un pennello largo o una spazzola morbida.
Sciacquare accuratamente lo scambiatore da tutti i lati con acqua pulita.
Svuotarlo dall'acqua residua ruotandolo più volte.
Asciugarlo completamente da tutti i lati con un panno asciutto.
Lasciare asciugare lo scambiatore per almeno un giorno in un luogo ben aerato, ruotandolo più volte durante l'asciugatura.

Garanzia e responsabilità

La garanzia decade quando:

- le condizioni di esercizio e di installazione dell'apparecchio non sono state rispettate
- l'unità di ventilazione o i suoi componenti non sono stati installati secondo le istruzioni di montaggio
- durante la manutenzione o la riparazione non sono stati utilizzati ricambi originali
- i ricambi non sono stati forniti dal produttore
- sono state apportate modifiche all'apparecchio
- le riparazioni sono state eseguite in modo non corretto

I componenti soggetti a usura, come i filtri, non rientrano nella garanzia.

La responsabilità del produttore decare quando:

- l'unità di ventilazione o i suoi componenti non sono stati installati secondo le istruzioni di montaggio
- durante la manutenzione o la riparazione non sono stati utilizzati ricambi originali
- i ricambi non sono stati forniti dal produttore
- sono state apportate modifiche all'apparecchio
- le riparazioni sono state eseguite in modo non corretto
- la manutenzione e la pulizia non sono state eseguite o sono state eseguite in modo inadeguato

Non si assume alcuna responsabilità per danni causati dalla condensa.

Ricambio filtro

Figura 16: Sganciare la copertura del filtro. Rimuovere entrambi i filtri. Inserire due filtri nuovi, rispettando la marcatura della direzione dell'aria. Fissare nuovamente la copertura del filtro.
Annotare qui i cambi filtro eseguiti:

Data sostituzione filtro	Prossima sostituzione prevista	Tipo di filtro installato

Componenti aggiuntivi / di ricambio

Set filtri 2 pezzi epm1 55%, F7	Cod. art.: 40203
Set filtri 2 pezzi epm1 80%, F9	Su richiesta
Filtro per valvola a disco aria esausta, confezione da 10 pezzi	Cod. art.: 40194
Scambiatore entalpico	Su richiesta
Regolatore di portata per distributore d'aria, set (art. 040188)	Cod. art.: 40189
Isolamento esterno	Su richiesta
Vaschetta condensa per montaggio a soffitto	
Vaschetta condensa per montaggio a parete	
Modulo di comando per registro di preriscaldamento 5/ACM	Cod. art.: 39990
Valvola a disco aria esausta DN125, bianca	Cod. art.: 40192
Valvola a disco aria di mandata DN125, bianca	Cod. art.: 40193
Coperchio esterno 1/HWE bianco	Cod. art.: 40020
Coperchio esterno 1/HAZ antracite	Cod. art.: 40021
Griglia esterna 1/WE bianco	Cod. art.: 39852
Griglia esterna 1AZ antracite	Cod. art.: 41143
Nastro sigillante 30m x 6cm	Cod. art.: 40206
Messa in servizio LUNOMAT, verifica, istruzioni	Cod. art.: 40184

LUNOMAT - Protocollo di messa in servizio

Fachbetrieb	
Via	
CAP / Località	
Installatore	
Telefono	
E-Mail	

Bauvorhaben	
Via	
CAP / Località	

Numero di serie dell'unità	
Montaggio a parete o a soffitto	
Impostazione degli interruttori DIP, se diversa da quella di fabbrica (es. ++–0)	
Impostazione dell'interruttore di codifica, se diversa da quella di fabbrica	
Vaschetta condensa installata	
Registro di preriscaldamento installato	
Tipo di comando utilizzato	
Numero di serie del comando	

Tutte le connessioni dei condotti realizzate a tenuta di vapore	
Filtri rimossi dalla confezione e installati	
Tutti i filtri controllati per la pulizia	
Utente istruito sulla sostituzione dei filtri	
Regolatori di portata impostati e fissati	
Utente istruito sul funzionamento dell'impianto	
Avvertenza fornita sull'uso della VMC in presenza di generatori d'aria comburente dipendenti dall'ambiente	
Manuale d'uso dell'unità consegnato	
Manuale d'uso del comando consegnato	
Verbale di messa in servizio consegnato	

Data/Firma del tecnici incaricato della messa in servizio

Data/Firma del committente

Note

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

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

Installation Instructions EN

Contents **Page:**

About These Instructions, Safety Instructions, Disposal 19
Special Mounting Features, Required tools 20
Technical Data, Operating Conditions 20
Intended Use of the Device 21
External Insulation and Pipe Insulation 21
Condensate Drain 21
Shipping Unit, Connection Options on the Housing 22
System Description 22
Installation Positions, Installation 23
Electrical Connection - Safety Instructions 23
Connection of a LUNOS Control Unit 24
Control with External Adjustable Low Voltage Source 24
DIP an Coding Switches for Device Configuration 25
Unit Volume Flow Control, (Air) Preheating Register (optional) 26
Maintenance, Cleaning 27
Inspection of the Heat Exchanger, Warranty and Liability 27
Commissioning Protocol 28
Filter Change Logging 29
Additional Parts and Replacement Parts 29

About These Instructions

- These instructions provide information on the installation of the central ventilation unit with heat recovery type LUNOMAT.
- 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 at all poles!


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. Children must be supervised to ensure they do not play with the device.

Disposal


Dispose of packaging correctly sorted. If you wish to dispose of the device, observe applicable conditions. Your local disposal center will provide relevant information

Special Mounting Features

- The ventilation unit must always be fully accessible for operation and maintenance.
- To avoid vibrations, a flat and hard ceiling or wall surface is required for ceiling and wall mounting! Only mount on ceilings and walls with sufficient load-bearing capacity (min. 200 kg/ m³)!
- If the unit is installed behind a suspended ceiling, an inspection opening must be provided in the suspended ceiling for changing the filter and for opening the unit.
- The unit should generally be installed by 2 persons!

Required Tools

- Hexagon socket 4 (motors and mounting bracket (N))
- Torx TX25 (housing cover)
- Torx TX10 (blind cover and nozzle (B))
- Spirit level, folding rule
- Drill Ø 10 mm when installing in concrete or drywall
- Sharp knife, saw

Technical Data

Unit voltage:	230 V AC 50/60 Hz
Control voltage:	1-10 V DC SELV
Specific power consumption:	0.3 W/m³/h
Maximum power consumption:	52 W
Airflow volume ranges:	50 - 80 m³/h
	50 - 100 m³/h
	50 - 125 m³/h
Sound power level device:	45 dB(A)
Heat provision level according to DIBt:	84 %
Heat provision level according to PHI:	83 %
Filter class:	epm1 55 % ≈ F7 ≈ MERV13
Protection class:	IP22
Weight:	24 kg
Mains connection:	NYM 3 x 1.5 mm
Control connection:	J-Y(St)Y(2 x 2 x 0.8)

Operating Conditions

Room temperature:	min. 16°C max. 40°C
Outdoor temperature:	min. -15°C max. 40°C
Room humidity:	Exhaust air 65 % non-condensing
Outdoor humidity:	Not condensing in the unit or pipes
Temperature at installation site:	annual average more than 16°C, min. 12°C max. 40°C
Air humidity at the installation site:	less than 60 % rel. not condensing on the device

The installation site of the device should be protected from direct sunlight and weather.

If the device is operated, for example, under high humidity, heavy soiling, excessive stress, external electronic influences, long downtimes or other difficult conditions, it must be approved for use, as the standard version may not be suitable for reliable operation under such conditions.

Intended Use of the Device

The ventilation unit is intended for the ventilation of living and recreation rooms. The ventilation unit can be installed vertically on a wall or horizontally under a ceiling. If necessary, condensate connections / condensate drains must be provided according to the installation situation. The necessity of condensation drains must be checked on site or, in case of doubt, provided for safety reasons. According to PHI criteria (Passive House), among others, condensate is to be expected (observe unit settings).
It may be necessary to ventilate temporarily via windows and/or doors.
Proper use also includes observing all instructions in the installation instructions and this document.

Make sure that the device is permanently sealed and leakage-free. All sealing surfaces must be clean, dry and undamaged. Sealing materials must not be damaged and all screw connections must be tightened firmly. The device must be checked for external tightness after closing.
All hose connections and the filter cover must also be airtight.
In case of leakage, condensate can form which can cause further damage, e.g. to the building, the unit or the furnishings.
Make sure that the heat exchanger is inserted correctly and is not tilted. All sealing surfaces must be clean and undamaged. The heat exchanger must be checked for damage before installation. Operation without heat exchanger is not permitted.

All unit filters must be replaced regularly. After visual indication or after three months at the latest all filters must be checked and replaced if necessary. Operation without filters is not permitted.

The operation of the unit can lead to negative pressures in the building and especially in the exhaust air rooms. Depending on the control setting, the achievable negative pressures can vary considerably. It may be necessary to check/accept the possible negative pressures (e.g. by the chimney sweep).

External Insulation and Pipe Insulation

Below 16°C at the installation site, vapour diffusion-tight insulation may be necessary to prevent condensation on the outside of the ventilation unit.
In heated rooms with high humidity, condensation can form in the area of the outside and outgoing air on the outside of the unit. In this case as well, vapour diffusion-proof insulation on the outside of the unit may be necessary.

Sufficient air circulation around the unit must always be ensured. The unit must not touch a surface with one or more sides of the unit, there must always be an air gap of at least 5 mm.

To avoid condensation on the outdoor and outgoing air lines, these must be insulated by the customer. The minimum insulation thicknesses according to DIN 1946-6 or similar must be observed.
If air ducts run through unheated rooms, these must also be insulated.

Condensate Drain

Ideally, the condensate drain is carried out "dripping" via a funnel siphon.
The condensate drain must be designed with a continuous slope of at least 5 % and must not exceed a length of 1.5 m.

The condensate drain and the associated siphon (or similar) must be serviced regularly and checked for proper water drainage and tightness. The siphon connection must be pressure-neutral.

Possibly, a trace heating at the siphon and/or the condensate drains is necessary if the temperatures allow freezing or icing.

No liability is accepted for damage caused by condensation!

Shipping Unit

Check the delivery for completeness and mint condition!

Figure 7: LUNOMAT
On delivery, the nozzles (K) are mounted at the top and bottom and the side openings are closed with covers (L).
Filter set of filter class epm1 55 % (F7, MERV13)
In the delivery condition the filters are foil-sealed to protect against contamination. Remove the foil packaging before putting the unit into operation.

Screw accessories for wall/ceiling mounting must be provided by the customer in accordance with local conditions!

Connection Options on the Housing

Figure 1:
(C) Outside air, (D) Exhaust air, (E) Outgoing air, (G) Supply air, (I) Filter cover, (O) Mains voltage input and control element connection, (F) (air) preheating register connection (optional)

The nozzles can be mounted either on top or on the side. However, only one nozzle is possible per direction of air flow!

System Description

The LUNOMAT is a central ventilation unit for the ventilation of living spaces and similar facilities such as medical practices, schools and offices. Equipped with two efficient EC radial fans, exhaust and supply air can be conveyed simultaneously with a constant volume flow of up to 125 m³/h at a pressure difference of up to 100 Pa.

The enthalpy exchanger used has an average heat recovery rate of 84% and, thanks to its re-humidification properties, can maintain a comfortable and cosy room climate.

The preconditioning of the outside air is completed extremely efficiently by the epm1 55 % (F7) filters used in the standard with a separation efficiency of 55 % at a particle size of 1 µm. These ensure minimal pollution of the fresh air supplied.

Figure 15: DN125 insulating pipes (1) are used on the outside air (C) and outgoing air (E) side to connect the LUNOMAT with the external closures (6). With a minimum heat transfer, this prevents unwanted cold in front of the unit from entering the utilization unit. Condensation on these pipes is thus effectively prevented. The connection points should be made vapour-tight with a suitable sealing adhesive tape (5).

Behind the unit, again DN125 insulating pipes (1) are used to connect the LUNOMAT with the air distributors (3). A possible entry of cold air from the installation room of the LUNOMAT into the supply air preheated by the enthalpy exchanger or the energy-rich exhaust air should be prevented.

Flexible antistatic round pipe DN75 (2) is used from the distributors to the air outlet or air intake (4). It is easy to process, stable and can be installed quickly and safely using the enclosed sealing rings.

The air intake or air outlet (4) enables the co nnection of two round pipes DN75 (2). One round pipe DN75 (4) is designed for a volume flow of 30m³/h, i.e. four DN75 connections are required to convey 60 m³/h each from two exhaust air chambers, as shown in Figure 15. The same applies to the supply air side, which here is divided into 2+1+1 round pipes DN75 (2) for three rooms.

Adjustable poppet valves for both the exhaust and supply air sides close off the room. A coarse filter is installed behind the exhaust air valves to protect the duct system from contamination.

As an option, one air flap per round pipe DN75 (2) can be placed and fixed in the air distributors (3) to divide the volume flow. The poppet valves can then be fully opened. An inspection opening DN150 in the air distributor (3) allows quick cleaning even when installed.

Installation Positions

Figure 2: Observe the minimum lateral wall distance of the unit.
Figure 3: When installing the unit, observe the space requirements of the additional components of the ventilation unit.
(A) Insulation pipe bend DN125 Order No. 040196
(B) Nozzle DN125
Figure 4: Ceiling installation
Figure 5: Horizontal wall installation (nozzle (C) and (E) below)
Figure 6: Wall installation vertical (nozzle (E) and (G) below)

The ventilation unit is equipped with an enthalpy heat exchanger, which virtually eliminates the possibility of condensate flowing out of it.
If, however, there is a risk at the place of installation that condensate may flow out of the exchanger in the event of extreme weather conditions or corresponding conditions in the interior, the condensate tray (optionally available for the corresponding installation position) must be installed and the condensate drain (Y) connected on the outgoing air side.

The installation with laterally attached nozzles is not shown, but it is just as possible as an option. It is also possible to "mix" the type of mounting of the nozzles, i.e. to mount nozzles on the side, top or bottom of a unit.
It is important, however, that only one nozzle is mounted per corner of the unit!

Installation

Figure 8: If you have chosen to mount the air connections on the side, then remove the nozzles fixed at the top and bottom and mount them on the side. Close the unused air openings with the covers.
Install only one nozzle per corner of the unit.

Figure 9: Use the drilling template (M) to determine the positions of the unit's fixings on the wall! Take into account the minimum wall distances (Figure 1) and space required for any additional components (Figure 2). Drill the mounting holes and insert the dowels.

Figure 10: Screw the unit to the ceiling or wall.
The wall mounting (N) can be moved to compensate for wall unevenness.

Figure 11: Fasten the air ducts to the nozzles (DN125).

Figure 12: When mounting the unit on the ceiling, ensure that there is a slope in the direction of the nozzles (E) and (G)! For this purpose, fasten the LUNOMAT to the mounting bracket (N) on the side of the nozzles (E) and (G) with maximum distance to the ceiling. On the side of the nozzles (C) and (D) select the minimum distance.

Figure 13: Connect the unit electrically to the connecting cables (O) located at the top. **See connection to a LUNOS control unit (Figures 18 to 21).**

Attention! Only connect the mains cable when the unit is de-energised!

Figure 14: Remove the packaging foil from the filters. Insert the filters.
Observe the markings for the air flow direction. The markings for the flow direction of the filters are located between the two filter openings. Fasten the filter cover.

Electrical Installation - Safety Instructions

Caution! 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. all-pole circuit-breaker)

Each circuit connected to the ventilation system must be fitted with residual current protection (e.g. a RCD switch)! Electrical connections must be carried out by qualified staff only!
Additional installations and electrical components in this ventilation system are not admissible!!

Connection of a LUNOS Control Unit (Figures 18 to 21)

When commissioning the control unit, always observe the enclosed installation instructions.

Colours of the connection cables: (Q) Red, (S) Yellow, (T) Black, (U) Red, (V) Grey, (W) Black

Figure 18: Electrical connection with Smart Comfort 5/SC-FT
(Q) red, (S) yellow, (T) black

Connect the control element to the control unit as shown.
Set the programming of the 5/SC-FT to program 8 (0 - 10 V universal). To do this, press the event button (bottom right) on the membrane keypad for 10 seconds. The activated programming mode is indicated by the event LED flashing continuously. The program can be changed via the fan button. Press the button repeatedly until the following LED combination is displayed: ○●●●

Figure 19: Electrical connection with the 5/UNI-FT and switch 5/W2U
(Q) Red, (S) Yellow, (T) Black, (U) Red, (V) Grey, (W) Black

To operate the LUNOMAT with the Universal Control 5/UNI-FT, set the coding switch of the external control to position E (0 - 10 V universal).

Figure 20: Electrical connection with gesture control 5/GS
(Q) red, (T) black, (S) yellow

Set the dip switches on the back of the gesture control as follows
DIP switch 3 ON: Enable analog output 1 (T2) for unit 1
DIP switch 3 ON: Enable analog output 2 (R2) (optional device 2 in the same way)

Figure 21: Electrical connection with the Touch Air Comfort TAC
(T) black, (S) yellow

When creating the configuration code or when configuring the controller directly, select "Universal 0-10 V" at the first position of the relevant output. Configure the other positions as required.

Without figure: Electrical connection with the KNX LUNOS Control4-IW
(T) black, (S) yellow

To connect the LUMOMAT to the KNX Control 4 module, use the plug connectors supplied with the module. Violet is connected to (S) yellow and blue to (R) black. The connector is then plugged into either L1.A or L2.A (see application description).
The module itself is supplied via the KNX bus and requires a voltage of 24 V - 32 V DC.

Control with External Adjustable DC Control Voltage

The LUNOMAT has a low voltage input ((T) Black and (S) Yellow) as well as a 12 V DC 15 W power supply for external consuming devices ((Q) Red and (T) Black) as output.

Via the low-voltage input it is possible to control the LUNOMAT with an external adjustable low-voltage source and thus, for example, to integrate it into a home automation system. For this purpose, the following voltages must be applied to the low voltage input for normal operation with heat recovery.

Stage 0: 0.6 V - 0.9 V
Stage 1: 1.1 V - 1.4 V
Stage 2: 1.6 V - 1.9 V
Stage 3: 2.1 V - 2.4 V
Stage 4: 2.6 V - 2.9 V
Stage 5: 3.1 V - 3.4 V
Stage 6: 3.6 V - 3.9 V
Stage 7: 4.1 V - 4.4 V
Stage 8: 4.6 V - 4.9 V

At a voltage of 0 V - 0.4 V the LUNOMAT operates independently according to internal sensor technology. The transition of all stages has a hysteresis to avoid fluctuations. The hysteresis range is X.9 V - X.1 V and X.4 V - X.6 V.

Control with External Adjustable DC Control Voltage

In addition to normal operation with heat recovery, i.e. both fans run in a balanced manner with the same volume flow, the LUNOMAT can also be set to an alternative ventilation mode.

This serves for summer ventilation or pure exhaust ventilation. In this way, cool fresh air can be transported into the residential unit in summer despite the lack of a bypass. According to the setting of DIP switch 1 (see following paragraph) only one fan runs at an input voltage in the range of 6 V - 10 V.

We recommend keeping the factory setting (exhaust air operation) and opening the windows when activated. The negative pressure generated thus ensures that cool fresh outside air flows through the windows.

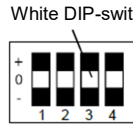
Stage 1: 6.1 V - 6.4 V
Stage 2: 6.6 V - 6.9 V
Stage 3: 7.1 V - 7.4 V
Stage 4: 7.6 V - 7.9 V
Stage 5: 8.1 V - 8.4 V
Stage 6: 9.6 V - 8.9 V
Stage 7: 9.1 V - 9.4 V
Stage 8: 9.6 V - 9.9 V

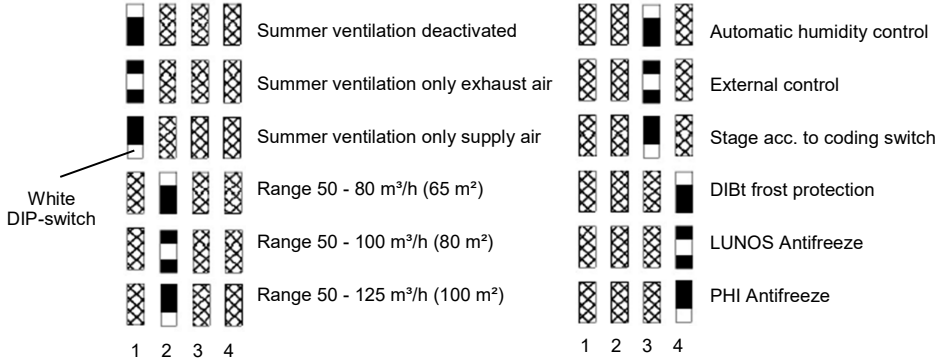
At a voltage of 0 V - 0.4 V the LUNOMAT operates independently according to internal sensor technology, if the Automatic humidity control is activated (DIP 3 next section). The transition of all stages has a hysteresis to avoid fluctuations. The hysteresis range is X.9 V - X.1 V and X.4 V - X.6 V.

DIP and Coding Switches for Device Configuration

If required, the factory setting of the ventilation unit can be changed using the control ((Z1), see Figure 3). To do this, remove the housing cover (see Figure 17) and put it back in place after changing the DIP switch position.

Factory setting:
DIP 1 Summer ventilation only exhaust air
DIP 2 Range 50 -100 m³/h (80 m²)
DIP 3 External control
DIP 4 LUNOS frost protection





The function "Stage according to coding switch" means that you can set the following ventilation stages via the round coding switch ((Z3), see Figure 19) on the control.

0: 50 m³/h: 1: 60 m³/h; 2: 70 m³/h, 3: 80 m³/h; 4: 90 m³/h; 5: 100 m³/h; 6: 110 m³/h; 7: 125 m³/h.

An offset for the switching temperature of an optional, external heating element can be set on the control ((Z2, see Figure 1) via the coding switch. In the standard (position 0) this is set to 16°C supply air temperature. The offset can be set in steps of 0.5°C. In the direction 1, 2, 3, ... the temperature is increased step by step, ie it is switched earlier, at higher temperatures, in the direction F, E, D, ... the switching temperature is reduced, ie it becomes later, switched at a lower temperature, so the temperature can be set in a range from 12.5 ° C to 20° C.

Unit Volume Flow Control

The achievable unit volume flows depend on the (modifiable) control settings. The possible settings are explained in detail below.
It may be necessary to intervene on site in order to achieve certain requirements for the unit or its certifications.

Delivery status (LUNOS standard setting):
In the delivery state, the volume flows of the unit are controlled or regulated according to the LUNOS standard. A highly efficient control system detects the formation of condensate and ice in the heat exchanger or in the unit itself and adjusts the volume flows of the unit in a fully automatic manner. In this way the optimum balance between ventilation and unit efficiency as well as condensate and ice formation is achieved. A so-called imbalance is created in the unit volume flows, whereby the supply air volume flow is reduced in several stages until it is switched off completely. This can lead to negative pressure in the building and especially in the exhaust air rooms.
To prevent condensate and ice, the heat recovery of the unit is reduced.
A safety shutdown can cause the unit to switch off automatically when certain criteria are reached.
The requirement for condensate drainage is reduced to a minimum (optional condensate trays are required depending on the installation position) and must be checked on site.

PHI control settings (may be required for passive house requirements):
In this control setting (setting change required in the unit), the unit (or the unit characteristics) comply with the regulations of the PHI certification (see unit test certificates or unit certifications or test specifications for further details of the requirements).
To achieve the requirements of the certifications, the use of the optionally available heating register is necessary (e.g. compliance with the comfort criterion).
Due to the balanced unit volume flows, condensate and/or ice can form in the heat exchanger and/or unit. Therefore, a condensate drain (optionally available condensate trays are required depending on the installation position) is necessary.

DIBt control settings (required to achieve the requirements of the abZ):
In this control setting (change of setting in the unit necessary) the unit (or the unit characteristics) comply with the regulations of the abZ of DIBt.
Due to the restricted balancing of the unit volume flows, condensate and/or ice can form in the heat exchanger and/or unit. For this reason, a condensate drain (optionally available condensate trays are required depending on the installation position) is necessary.

(Air) Preheating Register (optional)

In order to achieve the PHI certification (comfort criterion), a preheating register for air heating, available as an option or accessory, is required.
The integrated sensor system provides an analogue output for control. If a temperature <16.5°C is measured in the unit at the supply air sensor (nozzle (G)), a control voltage of 10V is provided at output S1 of the controller (Z2) (Figure 3). If the supply air temperature exceeds 16.5°C again, it is reset to 0V.
To control an AC (air) preheating register, we recommend using the additional module 5/ACM (order number 039990).

Colours of the connection cables:
(Q) Red, (T) Black, (U) Red, (P) Puple, (R) Blue

Figure 22: Connection of the additional module 5/ACM to the controller (Z2) with an optional 230V AC (air) preheating register. A corresponding rubber grommet is already provided in the device for cable feed-through.
The heating register should be installed directly before the exhaust air nozzle (D). This causes the exhaust air to heat up considerably and a corresponding transfer to the supply air through the enthalpy heat exchanger. The possible formation of condensate and ice under certain conditions is also further reduced.

When selecting the heating register, the necessary minimum volume flow of the heating register must be observed. It must not exceed the adjustable minimum volume flow of the LUNOMAT in order to prevent overheating of the heating register.

The preheating register can also be used to obtain higher fresh air temperatures.

Maintenance

Before commissioning and after each maintenance the entire unit must be checked for leaks. Especially condensate drains must be checked and tested.
The unit and all connections must be checked regularly e.g. for condensation. Especially after the first commissioning and under certain climatic conditions, it must be checked at close intervals to see if condensation occurs. Please observe the maintenance instructions for the unit.

Cleaning



Wipe the interior screen and cover frame with a dry, soft cloth when required.
Filter change and cleaning must not be carried out by children and persons not able to execute such work due to their physical, sensory or mental capacity, or due to their inexperience or lack of skills.

Inspection an cleaning of the Heat Exchanger

Figure 17: Loosen the housing cover! Remove the heat exchanger! Clean the heat exchanger (vacuum cleaner)! Put the heat exchanger back in place! Fasten the housing cover.

Treat with care / only wear and hold on the housing walls / do not touch the air inlets and outlets!

Place the exchanger in a suitable container (e.g. small tub or shower tray).
Rinse the exchanger with cold water on all sides before cleaning.
Let a little water mixed with a mild detergent run into each opening of the exchanger.
Clean the air entry areas and the housing particularly thoroughly with a wide and soft brush.
Afterwards rinse the exchanger thoroughly on all sides with clear water.
Empty the exchanger of residual water by turning it several times. Dry the exchanger on all sides with a drying cloth.
Allow the exchanger to dry well ventilated for at least one day by turning it several times.

Warranty and Liability

The warranty is void in the following cases:

- The operating and installation conditions of the device have not been observed.
- The ventilation unit or components of it were not installed according to the installation instructions
- Original parts were not replaced by original parts
- Spare parts that were not supplied by the manufacturer
- Changes were made to the unit
- Repairs were carried out improperly
- Wear parts such as filters are not covered by the warranty

The manufacturer's liability expires in the following cases:

- The ventilation unit or components of it were not installed according to the installation instructions
- Original parts were not replaced by original parts
- Spare parts that were not supplied by the manufacturer
- Changes were made to the unit
- Repairs were carried out improperly
- Maintenance and necessary cleaning work was not carried out or was carried out improperly

No liability is accepted for damage caused by condensate.

Filter Change

Figure 16: Loosen the filter cover! Remove both filters! Insert two new filters. Pay attention to the marking of the air direction. Fasten the filter cover.
Please note below information on the filter changes you have carried out:

Filter change date	Planned filter change	Filter type used

Additional/Replacement Parts

Device Filter set 2 pieces epm1 55 %, F7	Order No.: 40203
Device Filter set 2 pieces epm1 80 %, F9	On demand
Filter poppet valve exhaust air Pack 10 pieces	Order No.: 40194
Enthalpy heat exchangerOn demand	
Air volumen adjuster for air distributor set (Order No.: 040 188)	Order No.: 40189
External insulation (on request)	On demand
Condensate drain tray ceiling mounting	
Condensate drain tray wall mounting	
Switch module heating register 5/ACM	Order No.: 39990
Poppet valve exhaust air DN125, white	Order No.: 40192
Poppet valve supply air DN125, white	Order No.: 40193
Outer hood 1/HWE white	Order No.: 40020
Outer hood 1/HAZ anthracite	Order No.: 40021
Outer grille 1/WE white	Order No.: 39852
Outer grille 1AZ anthracite	Order No.: 41143
Sealing tape 30 m x 6 cm	Order No.: 40206
LUNOMAT Einregulierung, Überprüfung, Einweisung	Order No.: 40184

LUNOMAT - Commissioning Protocol

Specialist Company	
Street	
Postcode/City	
Installer	
Telephone	
E-mail	

Building Project	
Street	
Postcode/City	

Serial No. / device	
Wall mounting or ceiling mounting	
DIP-switch setting, if differnt from factory settings (e.g. ++-0)	
Coding switch setting, if different from factory settings	
Condensate tray installed	
Heating register installed	
Control used	
Serial No. control	

All pipe connections made steam-tight	
Filter removed from the bag and inserted	
All filters checked for cleanliness	
User instructed in filter change	
Air volume regulator adjusted and fixed	
User instructed in the operation of the system	
Information provided on the use of controlled domestic ventilation (KWL) in connection with room air dependent fireplaces	

Operating instructions unit handed over	
Operating instructions control handed over	
Commissioning protocol handed over	

---------- ----------

Date/Signature Commissioning Engineer Date/Signature Builder

Notes

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

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

E347 09.23