Dantherm®
CLIMATE SOLUTIONS

Istruzioni per l'uso

Dantherm DanX CF

| it |

115819

Rev. 1.1 • 2025-5-30

DANTHERMGROUP

Dantherm® CLIMATE SOLUTIONS

Indice

Introduzione 4
Panoramica 4
Simboli delle istruzioni per l'uso 5
Sicurezza 6
Uso previsto 6
Uso improprio prevedibile 6
Qualificazione del personale 7
Descrizione del prodotto 8
Descrizione generale 8
Descrizione dei componenti 9
Trasporto e stoccaggio 10
Scarico 10
Trasporto con carrello elevatore 11
Trasporto con la gru 12
Installazione 13
Requisiti generali 13
Installazione del dispositivo 14
Montaggio del dispositivo esterno 17
Montaggio dei condotti 17
Montaggio dello scarico della condensa 18
Montaggio dei sensori 19
Montaggio della batteria di riscaldamento LPHW 20
Montaggio del termostato antigelo per la batteria di riscaldamento LPHW 20
Montaggio dei misuratori filtri 20
Montaggio del ponte per la condensa 21
Collegamento elettrico 22
Collegamento dei motori delle serrande dell'aria 22
Convertitore di frequenza per motori dei ventilatori CA 23
Funzionamento 25
Prima messa in funzione 26
Controllo delle serrande dell'aria 27
Controllo del ventilatore 28
Controllo del termostato antigelo 32
Controllo dei trasduttori di pressione per i filtri 32
Manutenzione e risoluzione dei problemi 33
Istruzioni generali per la manutenzione 33
Manutenzione trimestrale 34
Manutenzione semestrale 34
Manutenzione annuale 35
Ricerca e risoluzione guasti 36
Smontaggio e smaltimento 37
Allegato 38
Parti di ricambio, procedura per l'ordine 38
Impostazioni dei parametri (solo ventilatori AC) 38

Introduzione

Panoramica

Questo è il manuale dell'unità di controllo della ventilazione, dell'umidità e della temperatura DanX CF.

Modelli

Le denominazioni dei modelli in queste istruzioni si riferiscono alla quantità di flusso d'aria nominale/massima per 1000 m3/h.

INFORMAZIONE

I valori possono variare leggermente a seconda della versione del prodotto.

Modello*	Volume del flusso d'aria (nom./ max.)	Unità
DanX CF 3/5	3000/5000	m^3/h
DanX CF 4/7	4000/7000	m^3/h
DanX CF 6/9	6000/9000	m^3/h
DanX CF 8/12	8000/12000	m^3/h
DanX CF 10/14	10000/14000	m^3/h
DanX CF 12/17	12000/17000	m^3/h
DanX CF 16/23	16000/23000	m^3/h
DanX CF 19/28	19000/28000	m^3/h
DanX CF 22/32	22000/32000	m^3/h

*) Per le specifiche del modello, fare riferimento all'ordine.

Gruppo di destinatari

Questo manuale è destinato sia agli installatori che agli utenti del prodotto. L'installazione e la riparazione dell'unità devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato. È responsabilità dell'installatore leggere e comprendere il presente manuale prima dell'avvio e della configurazione dell'unità. La garanzia è limitata alle unità installate da personale qualificato.
Oltre alla sostituzione del filtro dell'aria e alla pulizia esterna dell'impianto, qualsiasi altro tipo di manutenzione deve essere eseguita da persone adeguatamente qualificate.

Copyright

Nessuna parte del presente manuale può essere riprodotta senza la previa autorizzazione scritta di Dantherm.

Riciclaggio

Questa unità è stata progettata per garantire una lunga durata. Al termine della sua vita utile, l'unità deve essere riciclata in conformità con le normative nazionali e tenendo conto della protezione dell'ambiente.

Riserva

Dantherm si riserva il diritto di apportare modifiche e miglioramenti al prodotto e al manuale in qualsiasi momento, senza alcun obbligo di preavviso.

Abbreviazioni in questo documento

Nel presente manuale vengono utilizzate le seguenti abbreviazioni:

Abbreviazione	Descrizione
CF	Counter-flow (controcorrente)
LPHW	Low Pressure Hot Water (acqua calda a bassa pressione)
SW	Switch (interruttore)
WG	Colonna d'acqua

Simboli delle istruzioni per l'uso

Nelle presenti istruzioni per l'uso, i passaggi di testo particolarmente importanti sono evidenziati con parole e simboli di segnalazione descritti di seguito.

Parole chiave

⚠ PERICOLO

... indica un pericolo che, se non evitato, può causare morte o gravi lesioni.

⚠ AVVERTIMENTO

... indica un pericolo che, se non evitato, può causare morte o gravi lesioni.

⚠ ATTENZIONE

... indica un pericolo che, se non viene evitato, può provocare lesioni lievi o moderate.

AVVISO

... indica informazioni importanti (ad es. danni alle cose) ma non indica pericoli.

INFORMAZIONE

... le informazioni contrassegnate da questo simbolo vi aiutano a svolgere le vostre attività in modo rapido e sicuro.

Simboli di pericolo

Questo simbolo è utilizzato per avvertire del potenziale rischio di lesioni. Seguire tutte le istruzioni di sicurezza indicate nel manuale accanto al triangolo di avvertimento per evitare potenziali lesioni o morte.

Tensione elettrica
Questo simbolo indica la presenza di pericoli per la vita e la salute delle persone dovuti alla tensione elettrica durante la manipolazione del sistema.

Guanti di protezione
Questo simbolo indica che è necessario indossare guanti protettivi durante l'esecuzione di un'operazione specifica.

Mascherina
Questo simbolo indica che è necessario indossare una maschera protettiva durante l'esecuzione di un'operazione specifica.

Sicurezza

Nota! Leggere attentamente prima dell'uso. Conservare per riferimenti futuri.
È responsabilità dell'operatore leggere e comprendere questo manuale e le altre informazioni fornite e applicare le procedure operative corrette.
Leggere l'intero manuale prima di avviare l'unità per la prima volta. È importante conoscere le procedure operative corrette per l'unità e tutte le relative precauzioni di sicurezza per evitare il rischio di lesioni personali e/o danni materiali.

È necessario osservare le seguenti istruzioni di sicurezza:

- Assicurarsi che tutti i cavi elettrici esterni all'unità siano protetti da eventuali danni. Non utilizzare mai l'unità se i cavi elettrici o il collegamento alla rete elettrica sono danneggiati!
- Inserire la spina di alimentazione solo in una presa di rete con fusibile adeguato (messa a terra).
- Installare l'unità solo in conformità alle norme nazionali per il collegamento elettrico.
- Osservare le condizioni di funzionamento specificate nel capitolo "Dati tecnici".
- Lo scarico, il trasporto, il montaggio e l'allacciamento dell'unità devono essere eseguiti solo da specialisti qualificati o da persone controllate da personale autorizzato. L'installatore è responsabile della lettura e della comprensione del presente manuale e delle altre informazioni fornite.
- La messa in funzione, la manutenzione e le riparazioni devono essere eseguite solo da personale specializzato o da personale autorizzato. È responsabilità dell'installatore leggere e comprendere il presente manuale e le altre informazioni fornite.

Uso previsto

Il sistema DanX CF è progettato per l'uso nella ventilazione, nel controllo dell'umidità e della temperatura in piscine private e pubbliche. L'unità è disponibile come unità interna o esterna (ad esempio per l'uso su tetto).

INFO

Le unità esterne devono essere dotate di una copertura per il tetto, fornita separatamente con l'unità.

L'utilizzo di questi dispositivi richiede un'ispezione e una manutenzione.

Uso improprio prevedibile

È vietato qualsiasi utilizzo diverso da quello descritto nel presente manuale. L'inosservanza rende nulli tutti i diritti di responsabilità e di garanzia.
In caso di modifiche non autorizzate, i diritti di responsabilità e di garanzia decadono.

Qualificazione del personale

L'apparecchio deve essere utilizzato solo da personale qualificato (addestrato) e la riparazione dell'impianto elettrico deve essere eseguita solo da personale qualificato. In caso contrario, si possono verificare lesioni personali o danni all'apparecchiatura.

Fase di vita	Gruppo di destinatari
Trasporto / Scarico	Personale qualificato
Installazione	Personale qualificato
Allaccio elettrico	Personale qualificato
Prima messa in funzione	Personale qualificato
Funzionamento	Personale operativo
Manutenzione	Personale qualificato

Descrizione del prodotto

Descrizione generale

INFORMAZIONE

Le unità raffigurate in questo manuale sono sempre rappresentate in versione sinistra con ingresso dell'aria esterna da destra. Se si utilizza un'unità con lato destro, tutti i componenti dell'unità sono disposti in direzione opposta.

Il DanX CF è costruito attorno a uno scambiatore di calore in controcorrente con miscelazione integrata.
A causa delle condizioni igieniche della sala da biliardo, il DanX CF richiede un volume d'aria minimo dall'esterno. Per mantenere basse le perdite di pressione, solo una parte dell'aria di ritorno passa attraverso lo scambiatore di calore. Il resto viene ricircolato e riscaldato nel riscaldatore. Se la capacità di deumidificazione non è sufficiente, la quantità di aria esterna secca aumenta automaticamente.

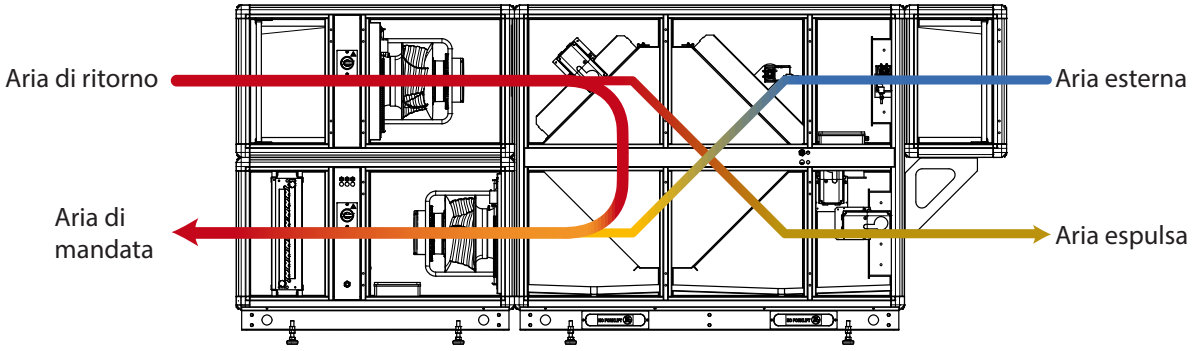

Fig. 1: Modalità di funzionamento

L'unità è dotata di un modulo a telaio con pannelli sandwich zincati a caldo e verniciati a polvere con isolamento in lana minerale da 50 mm, divisori interni da 30 mm e di un telaio di base con piedini regolabili. Tutti i moduli e i componenti interni sono stati progettati per resistere all'ambiente aggressivo delle piscine (classe di corrosione C4 secondo EN/ISO 12944-2).

it

Descrizione dei componenti

INFORMAZIONE

A seconda delle opzioni selezionate, la presente unità può differire dalle configurazioni qui illustrate (ad esempio, la rappresentazione della batteria di riscaldamento).

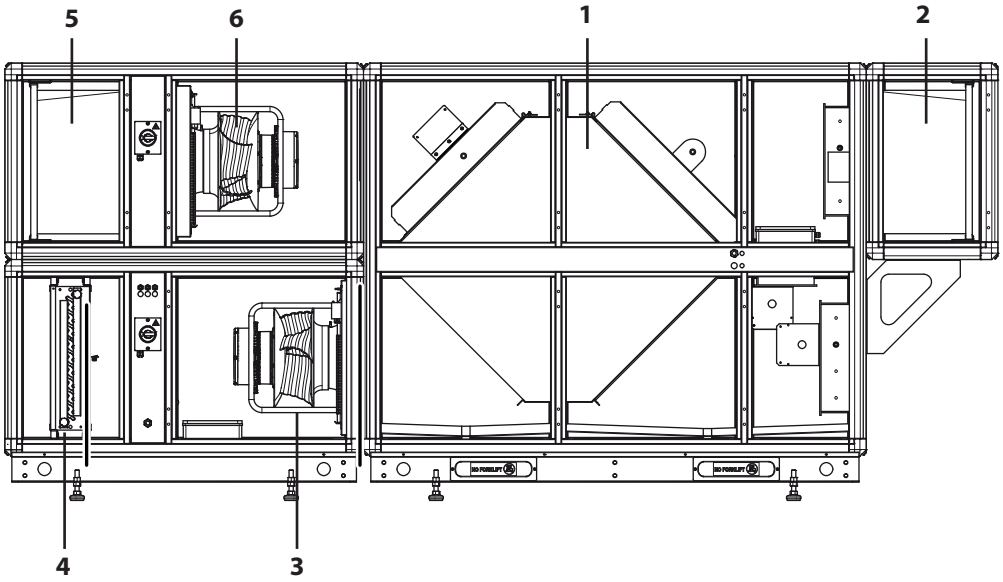

Fig. 2: Descrizione dei componenti

1. Scambiatore di calore in controcorrente
2. Filtro dell'aria esterna
3. Ventilatore dell'aria di mandata
4. Batteria di riscaldamento
5. Filtro dell'aria di ritorno
6. Ventilatore dell'aria di ritorno

Scambiatore di calore in contro-corrente

Un elemento costruttivo essenziale dei DanX CF è lo scambiatore di calore in controcorrente, attraverso il quale l'energia contenuta nell'aria di scarico viene utilizzata per preriscaldare l'aria esterna prima che entri nel locale.
Lo scambiatore di calore in controcorrente è dotato di una vaschetta di raccolta attraverso la quale la condensa proveniente dallo scambiatore di calore e dalla cassetta di miscelazione viene scaricata dall'unità.

Ventilatore

L'unità è dotata di due ventilatori (ventilatore per l'aria di ritorno e ventilatore per l'aria di mandata) che provvedono alla circolazione dell'aria.

Serrande d'aria

La quantità di aria esterna in entrata e di aria di scarico in uscita viene controllata tramite serrande di regolazione dell'aria. Una serranda di ricircolo viene utilizzata per controllare la quantità di aria di ritorno immessa nella stanza. Il flusso d'aria passa davanti allo scambiatore di calore tramite una serranda di bypass. Una serranda di sbrinamento opzionale può essere utilizzata per sbrinare lo scambiatore di calore con l'aria di ritorno calda.
Per una panoramica delle diverse serrande dell'aria, vedere pagina 27.

Filtri dell'aria

I filtri a manica su guide filtranti sono utilizzati per filtrare l'aria di ritorno e l'aria esterna. I filtri a maniche sono disponibili in diverse lunghezze e qualità.

Trasporto e stoccaggio

Scarico

ATTENZIONE

Trasporto e scarico solo da parte di personale qualificato
La presente unità è molto pesante (fino a 2500 kg). Eventuali errori durante il trasporto o lo scarico possono provocare lesioni al personale o danni all'unità.

- Il trasporto e lo scarico del dispositivo devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato istruito o da persone supervisionate da personale autorizzato.

Il dispositivo viene normalmente consegnato in moduli singoli stoccati su travi di legno o su un pallet di legno. Ogni parte è confezionata in un imballaggio protettivo. Per scaricare i moduli, procedere come segue:

- Scegliere un luogo adatto per lo scarico, in quanto i moduli possono essere pesanti (fino a 2500 kg).
- Scaricare i moduli con un carrello elevatore o una gru (vedi le indicazioni seguenti).
- Non rovesciare i dispositivi con sistema di raffreddamento integrato (compressore) e non posarli su un fianco.
- Controllare che l'imballaggio e il dispositivo non presentino danni dovuti al trasporto e segnalare immediatamente eventuali danni al conducente e a Dantherm A/S.
- Non rimuovere l'imballaggio fino a quando le parti / i moduli non si trovano nel luogo di installazione, per evitare di danneggiare le parti dell'alloggiamento o i collegamenti sporgenti.
- Se il dispositivo viene fornito con un pannello di comando separato, trattare quest'ultimo con particolare cautela e stoccarlo in un luogo protetto e asciutto fino al momento dell'installazione.

Trasporto con carrello elevatore

AVVISO

Rischio di danni al dispositivo a causa di un trasporto non corretto
Se si utilizza un carrello elevatore per il trasporto, un maneggiamento brusco e improprio può danneggiare il dispositivo e causare malfunzionamenti.

- Assicurarsi che le forche siano abbastanza lunghe da arrivare completamente sotto il dispositivo, in modo da non danneggiare il fondo dell'alloggiamento.
- Assicurarsi che il baricentro del dispositivo sia il più vicino possibile al centro delle due forche, in modo che il modulo possa essere trasportato in modo stabile.
- Prestare particolare attenzione quando si trasportano dispositivi corti ma alti e larghi.

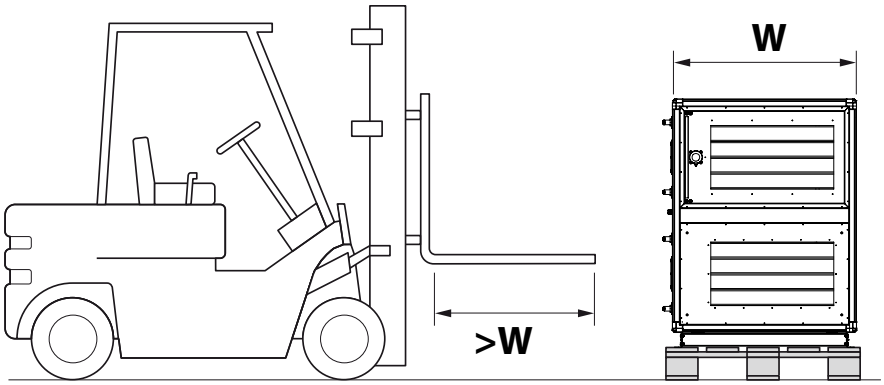

Fig. 3: Trasporto con carrello elevatore

A seconda che il modulo sia corto o lungo, esistono due modi per sollevarlo:

- I moduli lunghi con telaio di base e travi di legno o senza telaio di base su un pallet devono sempre essere sollevati dal lato di ispezione o dal lato posteriore del dispositivo, mai in senso longitudinale, poiché il telaio di base o il pallet non sono progettati per questo.
- I moduli corti (da 475 a 600 mm) con o senza telaio di base sono sempre posizionati su un pallet e possono essere sollevati solo in senso longitudinale, poiché sono troppo corti per essere sollevati dal lato di ispezione o dal lato posteriore.

Trasporto con la gru

PERICOLO

Pericolo di morte dovuta alla caduta del carico

Esiste sempre il rischio di rottura della gru o del materiale ausiliario. La caduta del carico può causare gravi lesioni o la morte.

- Le persone non devono mai trovarsi sotto il carico sollevato!
- Utilizzare esclusivamente mezzi di sollevamento in grado di sostenere il peso del modulo!
- Non utilizzare mai un mezzo di sollevamento difettoso!
- Utilizzare cinghie morbide!
- Sollevare il modulo con cautela ed evitare movimenti bruschi!
- Non appoggiare il modulo in modo pesante!

Per preparare il modulo al trasporto con la gru, procedere in seguente modo:

1. Inserire due barre di ferro rotonde (min. 1,5”) nelle aperture presenti nel telaio di base e fissarle.
2. Utilizzare quattro cinghie morbide, farle scorrere sulle barre di ferro e riunirle nel gancio della gru.

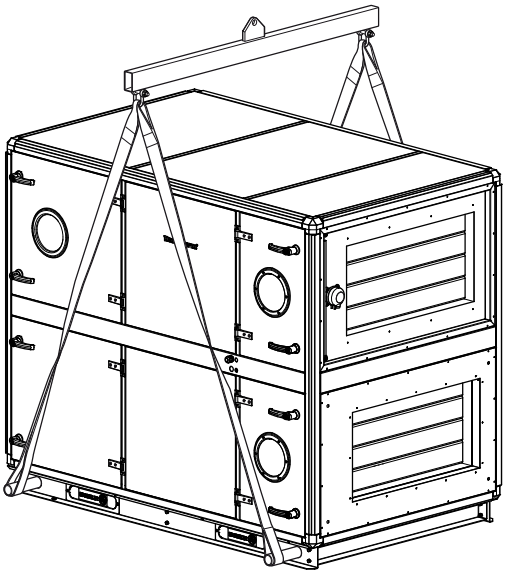

Fig. 4: Trasporto con la gru

Se il dispositivo non deve essere installato immediatamente, ma immagazzinato, è necessario rispettare le seguenti condizioni di stoccaggio:

- Non lasciare il dispositivo all’aperto, ma immagazzinarlo all’interno di un edificio.
- Non rimuovere l’imballaggio originale.
- Proteggere il dispositivo da polvere, sporcizia e danni fino all’installazione.
- La temperatura dell’aria in condizioni di stoccaggio dovrebbe essere compresa tra i 5 °C e i 40 °C.
- Lo stoccaggio deve avvenire in un’atmosfera senza condensa.

Dantherm® CLIMATE SOLUTIONS

it

Installazione

Requisiti generali

Prima dell'avvio e della messa in funzione, tutti i componenti e i condotti del dispositivo di ventilazione devono essere montati correttamente.

⚠ ATTENZIONE

Montaggio e collegamento dei componenti tramite personale qualificato

Il montaggio e i collegamenti devono essere eseguiti esclusivamente da professionisti qualificati o da persone supervisionate da personale autorizzato. È responsabilità dell'installatore leggere e comprendere questo manuale e le altre informazioni fornite.

Il luogo di installazione del dispositivo deve soddisfare i seguenti requisiti:

- La struttura portante deve essere piana, stabile e priva di vibrazioni.
- La struttura portante deve essere in grado di sopportare il peso del dispositivo.
- La flessione della sottostruttura deve essere al massimo di 1 mm/m.
- Per il collegamento dello scarico della condensa, è necessario che l'altezza tra lo scarico della condensa del dispositivo e la sottostruttura corrisponda almeno all'altezza necessaria per il separatore d'acqua.
- Se il dispositivo è montato su un tetto, è necessario verificare la capacità di carico del tetto e della sua sottostruttura.
- Per il funzionamento, la manutenzione e la riparazione di componenti come la batteria di riscaldamento, le serrande e altri elementi, è necessario mantenere una distanza tra il lato di ispezione dell'unità e la parete pari almeno alla larghezza dell'unità. Per la manutenzione e l'installazione, si raccomanda inoltre di mantenere una distanza minima di 600 mm tra la parete e la parte posteriore dell'unità.

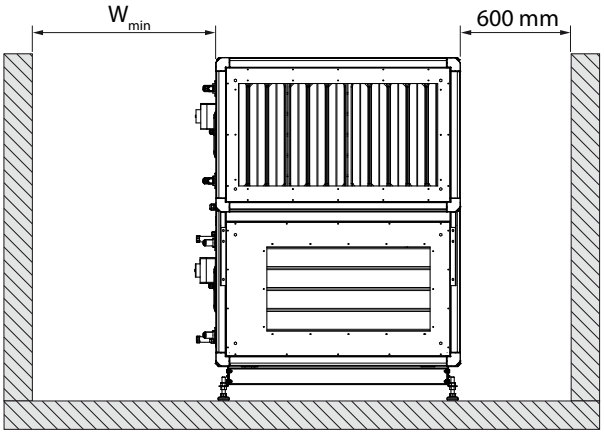

Fig. 5: Distanze minime

Modello	W_{min} [mm]	Modello	W_{min} [mm]
DanX CF 3/5	900	DanX CF 12/17	2100
DanX CF 4/7	1200	DanX CF 16/23	2000
DanX CF 6/9	1200	DanX CF 19/28	2100
DanX CF 8/12	1500	DanX CF 22/32	2400
DanX CF 10/14	1800		

Installazione del dispositivo

Prima di poter posizionare i singoli moduli nella sequenza corretta, è necessario rimuovere la trave di legno o il pallet di legno e montare sul telaio di base i piedini forniti separatamente. A tal fine, eseguire i seguenti passaggi:

✔ I requisiti del luogo di installazione sono stati rispettati.

1. Disimballare il modulo.
2. Aprire lo sportello di ispezione e rimuovere la scatola separata con i piedini.
3. Assicurarsi che le guarnizioni di gomma (1) all'estremità di ciascun modulo non siano danneggiate o allentate. Questo è importante perché le guarnizioni non possono più essere sostituite dopo l'assemblaggio dei moduli.

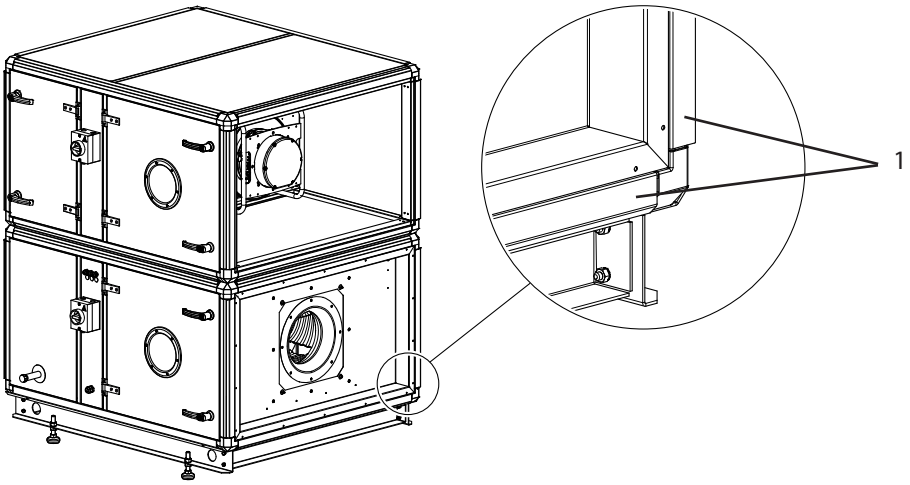

Fig. 6: Guarnizioni in gomma

4. Sollevare il dispositivo con un carrello elevatore o un mezzo di sollevamento per pallet e svitare le traverse di legno.
5. Avvitare i piedini al telaio di base e posizionare i moduli il più vicino possibile l'uno all'altro, nella loro posizione di installazione.

AVVISO

Danneggiamento dei piedini dovuto allo spostamento dei modulii

Dopo il montaggio dei piedini, i moduli possono essere spostati solo di pochi millimetri, altrimenti i piedini potrebbero piegarsi o rompersi.

- Se è necessario spostare ulteriormente i moduli, utilizzare un carrello elevatore o un mezzo di sollevamento per pallet.

Moduli inferiori

Dopo che tutti i moduli inferiori sono stati posati in giusta sequenza sul pavimento, i moduli devono essere assemblati. Se il dispositivo comprende moduli a mezza altezza, installare i moduli inferiori prima di installare i moduli superiori.

Per montare i moduli inferiori, procedere in seguente modo:

1. Regolare l'altezza dei moduli con i piedini regolabili (1) in modo che tutti i moduli siano dritti e alla stessa altezza.
2. Utilizzare le cinghie (2) per spostare i moduli degli ultimi millimetri. Le cinghie devono essere fissate solo alla parte inferiore e/o alla parte superiore dei moduli.

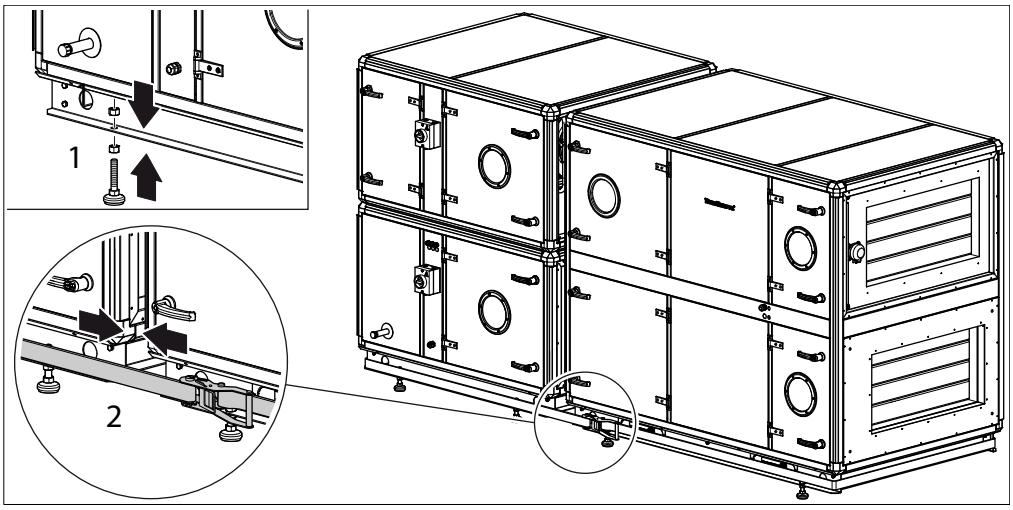

Fig. 7: Montaggio dei moduli inferiori

3. Collegare i moduli adiacenti facendo scorrere le guide di montaggio (3) dall'alto sul profilo del telaio tutto intorno al dispositivo. Per i punti più difficili da raggiungere, la guida di montaggio può essere divisa in sezioni più piccole che vengono poi montate allo stesso modo.

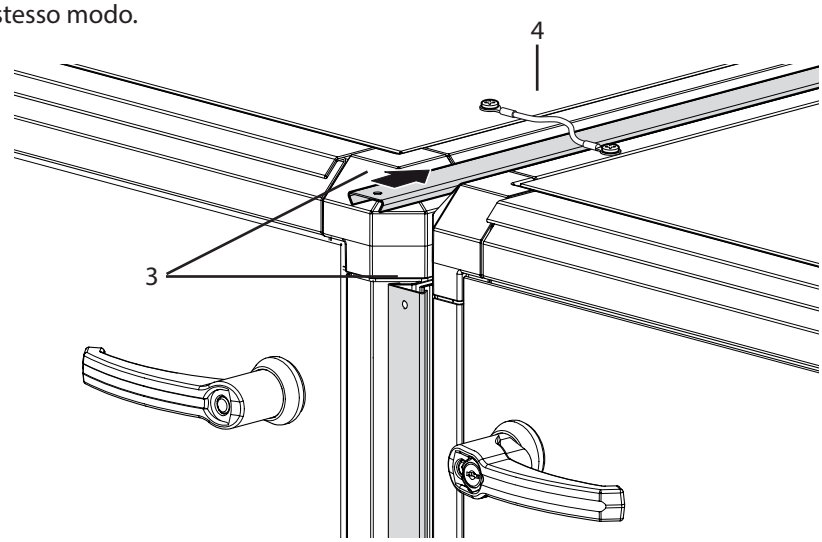

Fig. 8: Guide di montaggio

4. Per concludere l'installazione, tutti i moduli devono essere collegati al collegamento a terra giallo-verde (4) sulla parte superiore dei moduli.

⇨ I moduli inferiori sono stati montati.

Moduli superiori a mezza altezza

Dopo aver montato i moduli inferiori, è possibile posizionare i moduli superiori a mezza altezza sui moduli inferiori in seguente modo:

✔ I moduli inferiori sono stati montati.

1. Sollevare il modulo con un carrello elevatore e far scorrere il modulo dal pallet di legno sul modulo inferiore.
2. Utilizzare una cinghia per avvicinare il più possibile i moduli. Le cinghie devono essere fissate solo alla parte inferiore e/o alla parte superiore dei moduli.
3. Per collegare il modulo superiore a quello inferiore, utilizzare le guide di montaggio come descritto in precedenza, sia in verticale che in orizzontale.

Moduli filtro sospesi a mezza altezza

I moduli filtro sospesi a mezza altezza sono montati su supporti forniti in una scatola all'interno del modulo. Per montare i moduli, procedere in seguente modo:

✔ I moduli superiori a mezza altezza sono stati montati.

1. Avvitare i due supporti al telaio terminale del dispositivo DanX utilizzando le viti fornite.
2. Sollevare il modulo filtro sui supporti.
3. Fissare il modulo filtro alle guide di montaggio sopra e ai lati del DanX. Le guide di montaggio possono essere utilizzate solo su tre lati e non sotto il modulo.
4. Fissare il modulo filtro ai supporti con le viti autofilettanti.

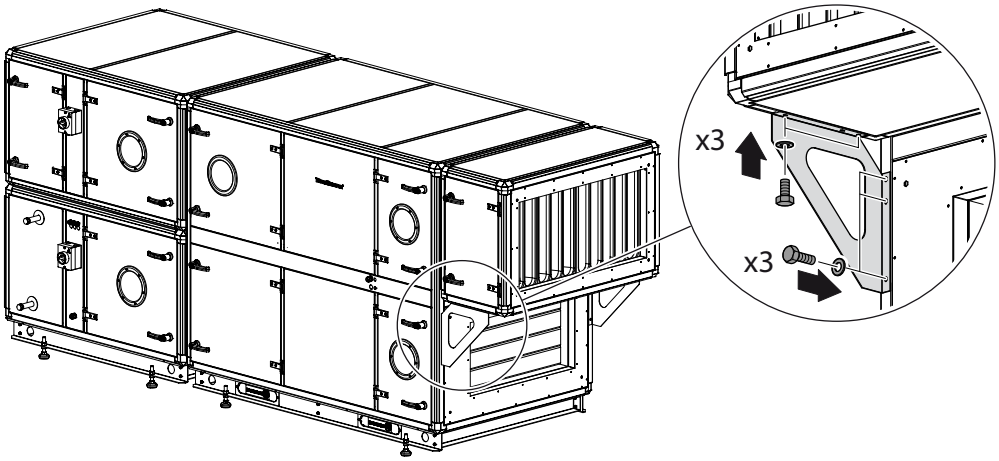

Fig. 9: Montaggio dei moduli filtro

AVVISO

Sprofondamento del modulo in assenza di supporto

Se il modulo è più lungo di 880 mm o contiene funzioni diverse dal filtro, il modulo deve essere sostenuto all'estremità libera per evitare che il modulo sprofondi. L'attrezzatura di supporto non è inclusa nella dotazione.

Montaggio del dispositivo esterno

L'installazione dei dispositivi esterni e dei dispositivi interni avviene nello stesso modo. Da considerare che i dispositivi esterni sono spesso forniti completamente montati su un telaio di base e possono essere sollevati sul tetto in un unico pezzo. I dispositivi esterni devono essere dotati di una copertura per il tetto, che è fornita separatamente con il dispositivo.

A seconda della lunghezza del dispositivo, la copertura per il tetto è composta da due estremità del frontone (1) e da una o più parti centrali.

1. Montare gli elementi del tetto con le guide e le viti (2) fornite, come mostrato nella figura.
2. Per concludere l'installazione, fissare la copertura per il tetto montata al telaio superiore dei dispositivi con viti autofilettanti (3) come raffigurato.

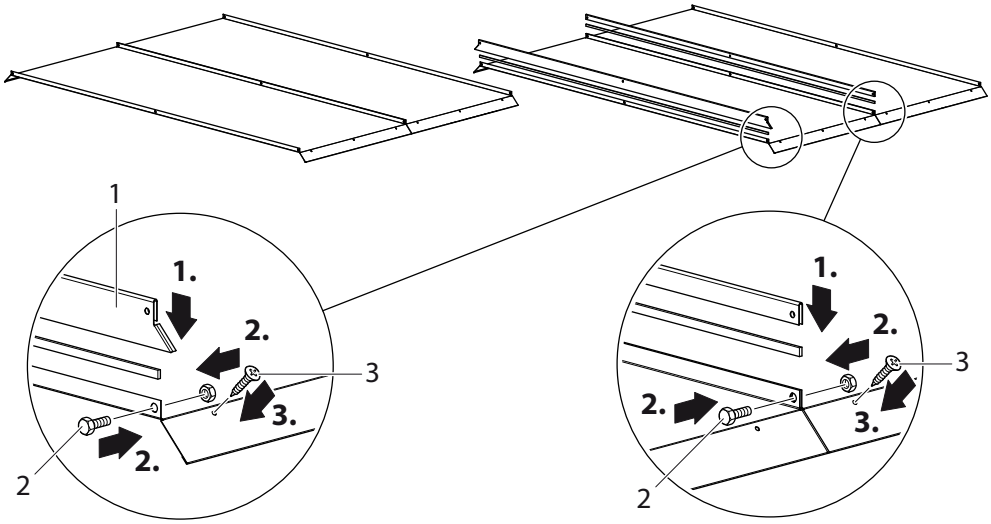

Fig. 10: Montaggio della copertura per il tetto

Montaggio dei condotti

I condotti collegati al dispositivo devono essere appesi o sostenuti da elementi di supporto, poiché la piastra di connessione dei condotti del dispositivo non è in grado di sostenere i condotti. I condotti possono essere fissati al DanX con collegamenti flessibili (accessorio opzionale) per distaccare le vibrazioni del dispositivo. I collegamenti flessibili sono dotati di flange e sono fissati al dispositivo con quattro viti, una per ogni angolo. Per funzionare correttamente, i collegamenti flessibili non devono essere completamente tesi. Se si utilizza un collegamento flessibile, è necessario installare un collegamento a terra tra il dispositivo e il sistema di condotti.

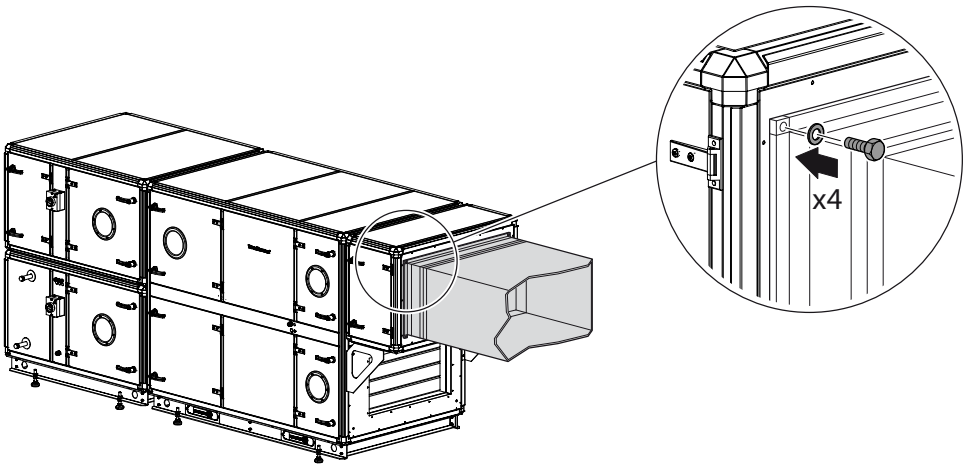

Fig. 11: Montaggio del condotto

Montaggio dello scarico della condensa

La vasca di raccolta viene svuotata tramite due collegamenti sul lato inferiore del dispositivo. I collegamenti di drenaggio si trovano su entrambi i lati dello scambiatore di calore in controcorrente – uno sul lato di mandata e uno sul lato dell'aria espulsa.
Sono disponibili due diversi tipi di separatori d'acqua:

Sifone con valvola a sfera

Questo sifone deve essere installato solo in presenza di una sottopressione nel sistema fognario, poiché la valvola a sfera si apre in caso di sovrapressione. La sfera galleggiante incorporata impedisce l'aspirazione dell'aria durante il funzionamento a secco, mentre con un separatore d'acqua convenzionale è necessario rimboccare dell'acqua per evitare che l'aria entri nel dispositivo. Allo stesso tempo, l'ingombro in altezza è minore rispetto a quello di un tubo di scarico tradizionale. Questo sifone può essere utilizzato fino a una pressione di -900 Pa.

Tubo di scarico normale

Il tubo di scarico normale con tappo filettato per il riempimento con acqua può essere utilizzato per sottopressioni e sovrapressioni. La lunghezza del tubo può essere calcolata come segue:

- Sovrapressione:
  - H1 = 50 mm
  - H2 = Δp + 50 mm
- Sottopressione:
  - H1 = Δp + 50 mm
  - H2 = Δp / 2 + 50 mm

Δp = pressione in mm WG (100 Pa = 10 mm WG)

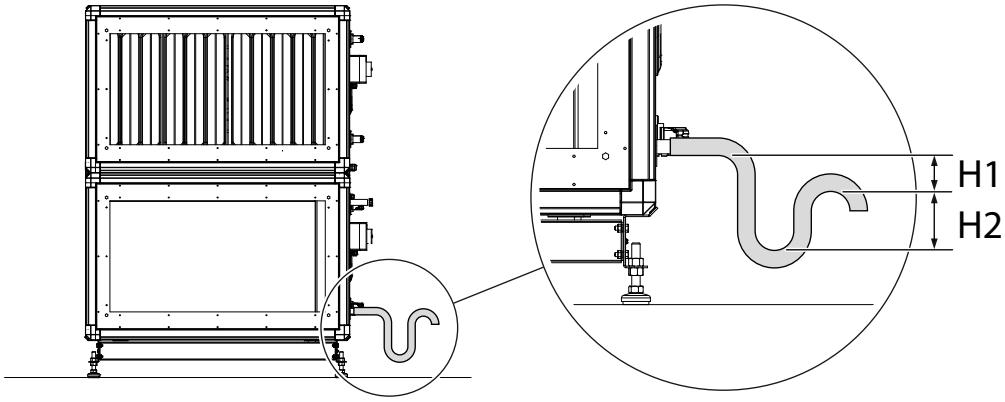

Fig. 12: Collegamento di un normale tubo di scarico

Montaggio dei sensori

Tutti i sensori di temperatura sono già montati e cablati al pannello di controllo; solo il sensore di temperatura dell'aria di mandata e il sensore di temperatura/umidità del condotto dell'aria di ritorno (in breve: sensore del condotto dell'aria di mandata e sensore del condotto dell'aria di ritorno) devono essere montati nel sistema di condotti dell'aria.

INFORMAZIONE

I sensori del condotto dell'aria di mandata e di ritorno devono essere montati dopo che il dispositivo è stato collegato al sistema di condotti.

I due sensori arrotolati dei condotti per la misurazione della temperatura e dell'umidità dell'aria (10 m) si trovano all'interno del dispositivo, nella zona superiore del dispositivo.
Il sensore del condotto dell'aria di mandata è installato dietro la batteria di riscaldamento, all'interno del condotto dell'aria di mandata dell'area piscina. A tal fine, procedere in seguente modo:

1. 1. Praticare un foro del diametro di 8 mm nel condotto dell'aria di mandata, a una distanza minima di 1,5 m dall'ultimo componente del dispositivo.
2. Posizionare il sensore nel foro.
3. Fissare l'alloggiamento del sensore al condotto con due viti e chiudere il sensore.

Il sensore del condotto dell'aria di ritorno viene installato nel condotto dell'aria di ritorno della piscina. Osservare le istruzioni fornite con il sensore di condotto.

Sensore di temperatura esterna

Se si ha ordinato un sensore di temperatura esterna opzionale separato, lo si trova separatamente nel dispositivo senza cablaggio. Montare il sensore all'esterno dell'edificio in una posizione priva di luce solare diretta. Scollegare il sensore esterno standard installato nel dispositivo (vedi schema elettrico separato) e collegare il nuovo sensore esterno ai due collegamenti.

Sensore aria ambiente

Se si ha ordinato un sensore di temperatura dell'aria ambiente / di umidità dell'aria ambiente invece di un condotto annesso, procedere in seguente modo:

✔ Il sensore deve essere installato a un'altezza minima di 2,5 m e non sopra le porte attraverso le quali le persone entrano ed escono dalla piscina.

✔ Il sensore non deve essere collocato in luoghi in cui il risultato della misurazione può essere influenzato dal riscaldamento, dalla ventilazione o dalla luce solare.

✔ Osservare le istruzioni fornite con il sensore ambiente.

1. Per testare il funzionamento, collegare il sensore con un cavo corto alla morsettiera del dispositivo.
2. Dopo il test di funzionamento, rimuovere il cavo corto e posizionare il sensore nella posizione desiderata tra la piscina coperta e il dispositivo.
3. Collegare il sensore con un cavo della lunghezza corretta.

Montaggio della batteria di riscaldamento LPHW

AVVISO

Quando si collega la batteria di riscaldamento LPHW, utilizzare un attrezzo adatto per il controsostegno per evitare di danneggiare le tubazioni.

INFORMAZIONE

Montare i collegamenti in modo che la batteria di riscaldamento LPHW sia accessibile per la manutenzione futura.

Per le batteria di riscaldamento LPHW a fila singola e doppia, la linea a monte è sempre collegata al lato inferiore, in quanto ciò facilita lo sfiato della batteria di riscaldamento.
Se la batteria di riscaldamento LPHW ha più di due file, il flusso dell'acqua e il flusso dell'aria devono scorrere in controcorrente per ottenere la potenza di riscaldamento calcolata.

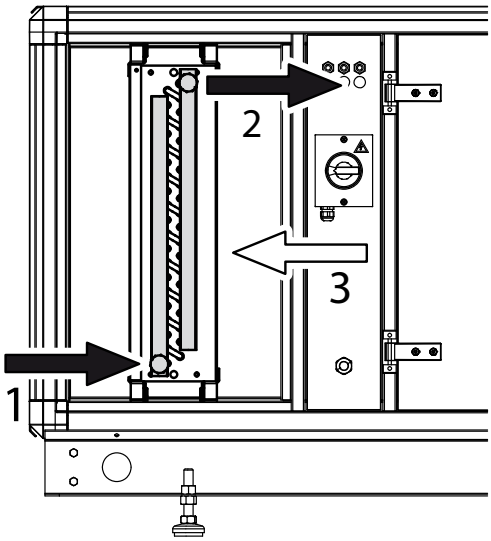

Fig. 13: Collegamento della batteria di riscaldamento LPHW

1. Linea di mandata
2. Linea di ritorno
3. Direzione del flusso d'aria

Montaggio del termostato antigelo per la batteria di riscaldamento LPHW

Il termostato antigelo è normalmente collocato nel vano in cui è installata la batteria di riscaldamento LPHW. Il tubo capillare è montato sulla batteria di riscaldamento.
Il termostato è precablato e il cavo deve solo essere collegato alla morsettiera principale dell'unità (vedere lo schema elettrico).

Montaggio dei misuratori filtri

I misuratori dei filtri per l'aria esterna e l'aria di ritorno sono montati all'interno del modulo CF. Il manometro del filtro dell'aria esterna è posizionato nella parte superiore del modulo e richiede solo il collegamento dei tubi di pressione dalla sezione del filtro.
Il manometro del filtro dell'aria di ritorno si trova nel modulo ventilatore/filtro ed è precablato alla morsettiera.
Dopo aver assemblato l'unità, collegare i tubi di pressione alle sonde di misura della sezione filtro. Questi tubi si trovano nella sezione principale e sono contrassegnati da (+) e (-). Farli passare attraverso la canalina fino alla sezione filtro, quindi collegare il tubo (+) alla sonda di misurazione dietro il filtro e il tubo (-) alla sonda davanti al filtro.

Montaggio del ponte per la condensa

Per evitare che la condensa fuoriesca dall'unità attraverso la giunzione dei moduli, è necessario montare un ponte tra le due vaschette di raccolta dei moduli. Questo ponte viene fornito separatamente e deve essere montato come segue una volta che i moduli sono stati installati:

✔ I moduli sono montati.

1. Applicare una striscia sigillante (1) sul retro del ponte.

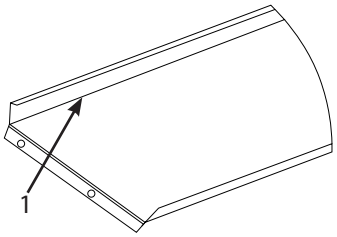

Fig. 14: Applicazione della striscia di tenuta

2. Girare il ponte e posizionarlo tra le due vasche di raccolta, in modo che il lato sigillato (3) sia rivolto verso la vasca di raccolta.
3. Se il ponte non è fissato saldamente nonostante la guarnizione, è possibile fissare il ponte al telaio del modulo (2) a entrambe le estremità con due dadi rivettati.

AVVISO

Danni da acqua dovuti a un ponte per la condensa mancante o non correttamente montato

Un ponte per la condensa mancante o non correttamente installato/sigillato può causare una fuoriuscita incontrollata di condensa e danni da acqua all'edificio.

- Assicurarsi che il ponte per la condensa sia stato installato e sigillato correttamente.

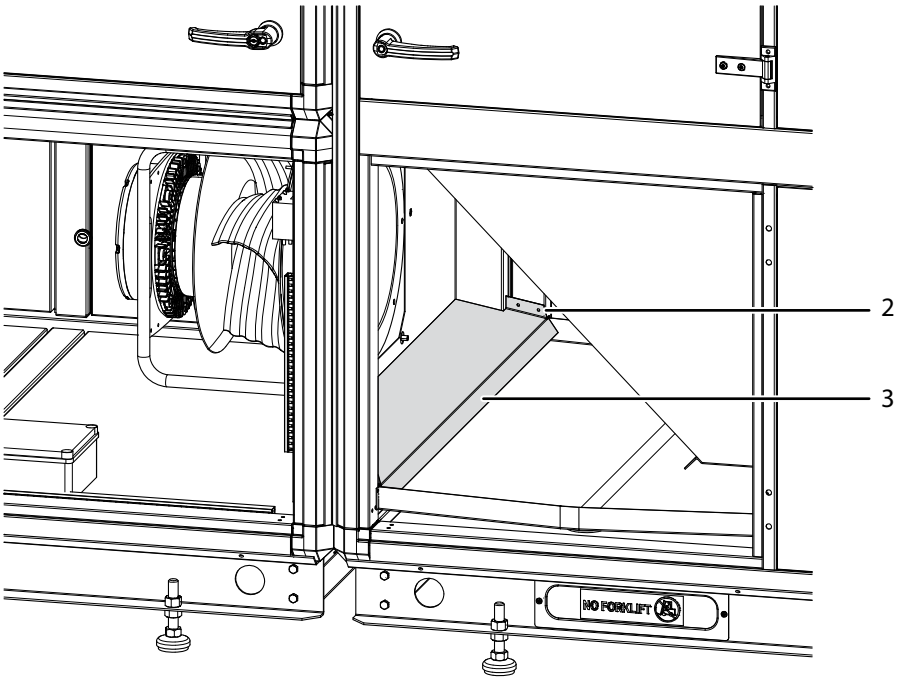

Fig. 15: Montaggio del ponte per la condensa

Collegamento elettrico

PERICOLO

Pericolo dovuto alla corrente elettrica!
Una scossa elettrica può provocare gravi lesioni o morte.

- I collegamenti elettrici al DanX possono essere eseguiti solo da elettricisti qualificati!
- Quando si lavora sui componenti elettrici, l'alimentazione elettrica deve essere sempre scollegata!

La maggior parte dei componenti e dei sensori è già collegata al quadro elettrico ex fabbrica. Tuttavia, alcuni componenti, ad esempio gli accessori o i componenti da installare (ad es. le pompe), devono essere collegati in loco secondo gli schemi elettrici.
Per informazioni sull'esatto collegamento dell'unità e dei suoi componenti, consultare gli schemi elettrici separati.

Collegamento dei motori delle serrande dell'aria

Tutti i motori delle serrande sono installati, precablati e collegati alla morsettiera dell'unità. Il cavo di collegamento si trova all'interno del modulo di miscelazione. Per ulteriori informazioni, consultare lo schema elettrico dell'unità.

Convertitore di frequenza per motori dei ventilatori CA

PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a una installazione non corretta

Quando l'unità è collegata alla rete elettrica, l'inverter rappresenta un pericolo di tensione elettrica. Un'installazione non corretta del motore o del convertitore di frequenza può causare danni all'unità, lesioni gravi o morte. Anche dopo aver scollegato l'unità dalla rete, il contatto con le parti elettriche può avere conseguenze fatali.

- Prima di installare il convertitore di frequenza, l'alimentazione elettrica deve essere sempre scollegata!
- Dopo aver interrotto l'alimentazione, attendere almeno 4 minuti fino a quando la corrente viene dissipata.
- L'installazione deve essere eseguita in conformità alle istruzioni contenute nel presente manuale e nel manuale separato del convertitore di frequenza, nonché alla legislazione nazionale e locale e alle norme di sicurezza.
- È responsabilità dell'installatore garantire una corretta messa a terra e protezione in conformità alle norme nazionali e locali.

I convertitori di frequenza forniti da Dantherm A/S durante il trasporto si trovano nell'unità del ventilatore. Disimballare i convertitori di frequenza e montarli su un telaio speciale sull'unità del ventilatore o in un'altra posizione accanto al dispositivo DanX, a seconda dell'ordine.

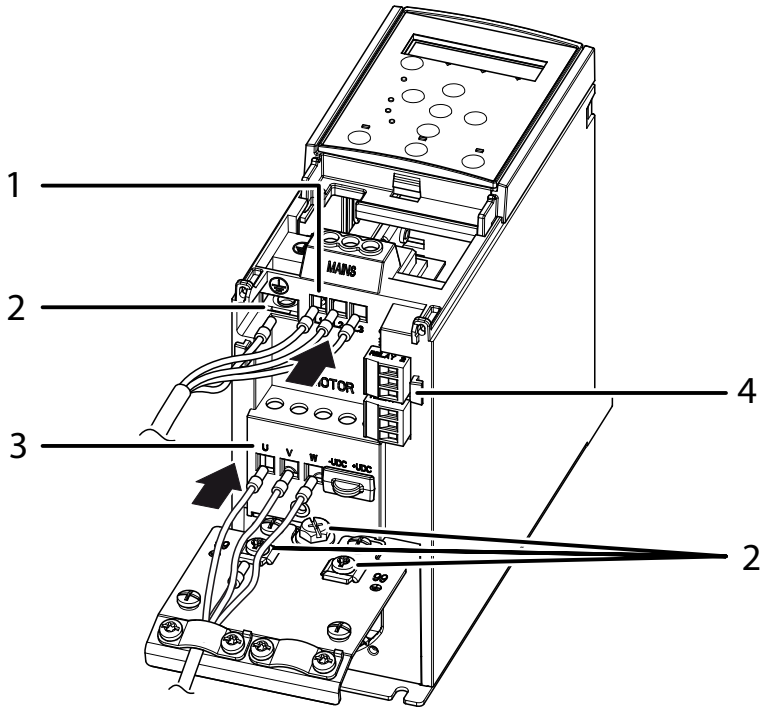

Fig. 16: Collegamento del convertitore di frequenza

1. Collegamento alla rete
2. Messa a terra / conduttore di protezione
3. Motore
4. Relè

Quando i convertitori di frequenza sono montati sull'unità del ventilatore, tutto il cablaggio del dispositivo DanX è già stato eseguito in fabbrica e per completare l'installazione è necessario eseguire solo i seguenti passaggi:

1. Rimuovere la protezione di plastica inferiore dai morsetti del convertitore di frequenza.
2. Collegare il cavo di alimentazione del comando ai morsetti (4) del convertitore di frequenza secondo lo schema elettrico DanX.
3. Collegare i cavi precablati per il collegamento alla rete (1).
4. Collegare i cavi precablati per il motore (3).

Se i convertitori di frequenza sono montati separatamente dal dispositivo DanX, tutti i cablaggi devono essere eseguiti secondo gli schemi elettrici e il manuale del convertitore di frequenza fornito con il dispositivo DanX, nonché secondo il manuale separato del convertitore Danfoss.

Funzionamento

Per le spiegazioni sugli elementi di comandi di questo dispositivo, fare riferimento al manuale del pannello di comando installato.

Prima messa in funzione

⚠ PERICOLO

Pericolo dovuto a scosse elettriche

Prima della messa in funzione iniziale del dispositivo DanX CF, assicurarsi che la corrente sia disinserita dall'interruttore principale e dall'interruttore di riparazione (spegnimento completo). Assicurarsi che persone non autorizzate non possano riaccendere il dispositivo.

⚠ ATTENZIONE

Messa in funzione da parte di personale qualificato

La messa in funzione, la manutenzione e le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da professionisti qualificati o da persone supervisionate da personale autorizzato. È responsabilità dell'installatore leggere e comprendere questo manuale e le altre informazioni fornite

Per effettuare la prima messa in funzione del DanX CF, procedere come segue:

1. Se non è già stato fatto, spegnere l'alimentazione dall'interruttore principale e dall'interruttore di riparazione del dispositivo.
2. Controllare che i tubi di scarico siano montati correttamente e che le vasche di raccolta del dispositivo siano pulite.
3. Assicurarsi che tutte le parti / gli accessori sciolti siano stati rimossi dall'interno del dispositivo.
4. Eseguire un controllo dei componenti come descritto di seguito.

Controllo delle serrande dell'aria

Prima di mettere in funzione il dispositivo, accertarsi che le serrande dell'aria si aprano/ chiudano nella direzione corretta.

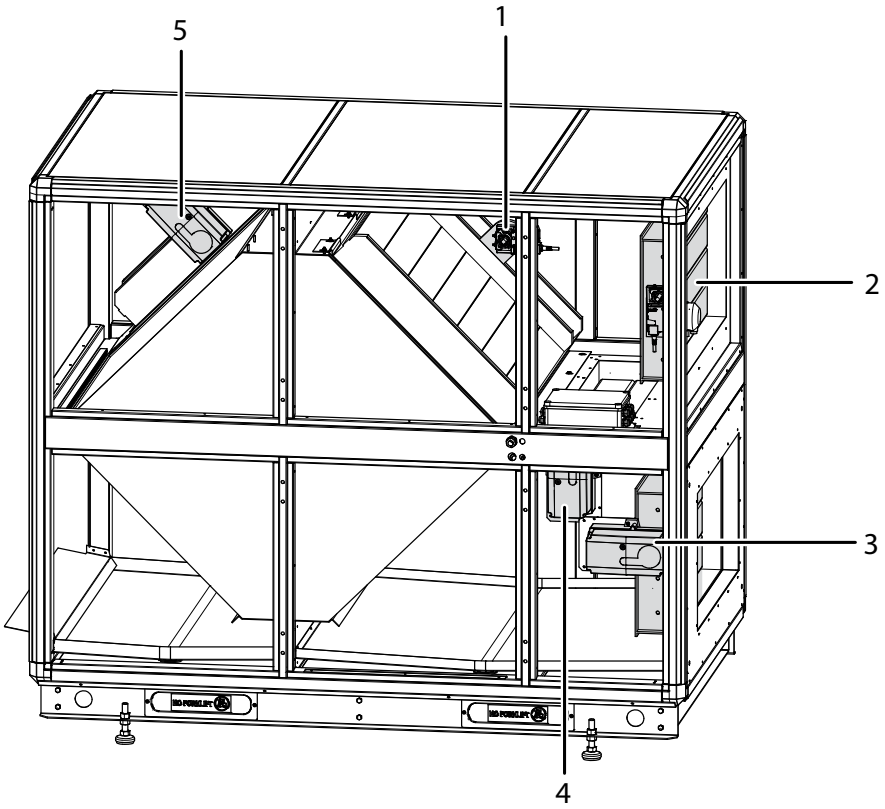

Fig. 17: Serrande dell'aria

1. Serranda di bypass
2. Serranda dell'aria esterna
3. Serranda dell'aria espulsa
4. Serranda di sbrinamento
5. Serranda di ricircolo

Per eseguire un controllo delle serrande dell'aria, procedere come segue:

1. Impostare il dispositivo su UnOccupied (niente aria esterna).
2. Assicurarsi che il valore misurato dal sensore di temperatura esterna sia di 10 °C superiore al valore nominale di temperatura della piscina coperta, in modo che il dispositivo funzioni in modalità di ricircolo dell'aria.
3. Le serrande devono ora trovarsi nelle seguenti posizioni:

⇨ Serranda di ricircolo: aperta
⇨ Serranda di bypass: chiusa
⇨ Serranda dell'aria esterna: chiusa (circolazione dell'aria al 100 %)
⇨ Serranda di sbrinamento: chiusa
⇨ Serranda dell'aria di scarico: chiusa

Controllo del ventilatore

Le seguenti operazioni devono essere eseguite per entrambi i ventilatori prima della loro prima messa in funzione:

✔ Assicurarsi innanzitutto che le serrande dell'aria funzionino correttamente come descritto in precedenza.

1. Verificare che le staffe di trasporto siano state rimosse (solo per i ventilatori CA).
2. Verificare con la mano che la ruota del ventilatore ruoti liberamente.
3. Assicurarsi che il sistema di condotti sia pulito e non sia ostruito da alcuna parte.
4. Avviare il ventilatore per alcuni secondi e verificare che la ruota del ventilatore ruoti nella giusta direzione (vedere la freccia sull'involucro del ventilatore). In caso contrario, spegnere l'unità, togliere l'alimentazione principale e cambiare due fasi del ventilatore sulla morsettiera.
5. Controllare i trasduttori di pressione dei ventilatori (vedere pagina 28).
6. Controllare il volume d'aria (vedere pagina 29).

Trasduttore di pressione

I traduttori di pressione per i ventilatori dell'aria di mandata e di ritorno sono installati in una scatola separata sotto la scatola di connessione elettrica dei motori dei ventilatori. Le impostazioni di fabbrica dei trasduttori non devono di norma essere modificate.

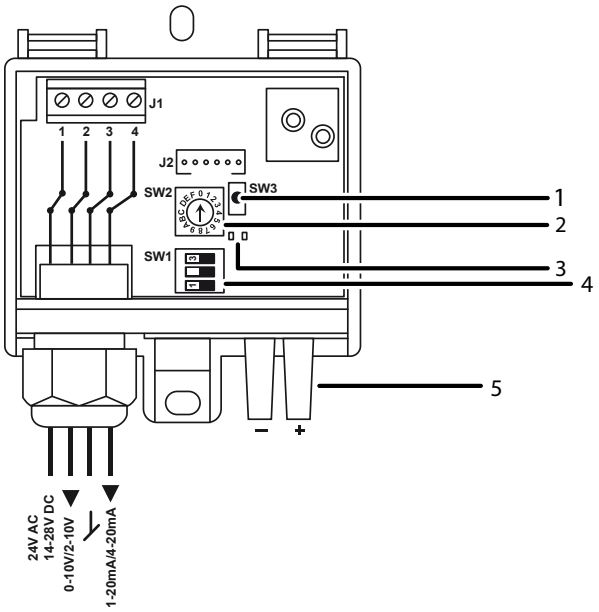

Fig. 18: Trasduttori di pressione - struttura

1. Tasto di reset (SW3)
2. Potenziometro (SW2)
3. LED
4. Interruttore DIP (SW1)
5. Collegamento alla pressione

Prima della prima messa in funzione, si consiglia di resettare i trasduttori di pressione dei ventilatori dell'aria di mandata e dell'aria di ritorno:

1. Collegare l'alimentazione elettrica.

⇨ Il LED verde si accende.

2. Premere il tasto Reset.

⇨ Il LED giallo lampeggia per 3 secondi.

⇨ Il trasduttore di pressione è azzerato.

Sulla scheda sono presenti due LED che indicano quanto segue:

LED	Acceso	Lampeggiante	Spento
Verde	OK	Pressione esterna all'intervallo impostato	Nessuna alimentazione elettrica
Giallo	>50Pa	Viene resettato	<50Pa

Se i ventilatori sono fermi e il LED giallo è acceso, verificare se i tubi flessibili verso i ventilatori sono piegati o compressi. Il LED giallo deve essere spento quando i ventilatori sono fermi. In caso contrario, il trasduttore di pressione non funziona correttamente.

Se il LED verde lampeggia, è possibile che i tubi flessibili (+) e (-) siano stati invertiti al momento di collegarli al trasduttore di pressione. Verificare questo prima di tutto. Anche un'impostazione errata dell'intervallo di pressione può essere la causa del lampeggiamento del LED verde. L'impostazione può essere modificata con il potenziometro (SW2).

Intervallo di pressione	SW2	Intervallo di pressione	SW2
0. .+500 Pa 0..+500 Pa	0	0..+2500 Pa	4
0..+1000 Pa	1	0..+3000 Pa	5
0..+1600 Pa	2	0..+4000 Pa	6
0. ..+2000 Pa	3	0..+5000 Pa	7

L'impostazione di fabbrica degli interruttori DIP (SW1) è la seguente e non deve essere modificata:

DIP 1	DIP 2	DIP 3
OFF (segnale 0-10 V)	OFF (smorzamento 0,4 s)	OFF (senza funzione))

Volume d'aria

Se si vuole controllare il volume d'aria del dispositivo con un manometro differenziale, è possibile utilizzare i due sensori di misurazione (+/-) situati sotto il trasduttore di pressione. La pressione differenziale misurata in questi due punti confronta la pressione statica davanti all'anello di ingresso con la pressione statica nell'anello di ingresso, nel punto più stretto.

La pressione differenziale tra le pressioni statiche dipende in seguente modo dal volume d'aria, in conformità alla legge di conservazione dell'energia: $V = k \sqrt{\Delta Pw}$

Dove k tiene conto delle proprietà specifiche dell'anello:

Modello	Motore [kW]	Avvertenza	Diametro del girante [mm]	Coefficiente ugello k
DanX 3/5	2,5		350	140
	3,0		350	140
DanX 4/7	2,5		350	140
	3,0		350	140
	2,5		400	180
	3,4		450	220
	5,0		450	220
DanX 6/9	2,5		400	180
	3,4		450	220
	5,0		450	280
	4,6		500	280

Modello	Motore [kW]	Avvertenza	Diametro girante [mm]	Coefficiente ugello k
DanX 8/12	3,5		500	280
	5,2		560	355
	2 x 3,7	x 2	400	360
DanX 10/14	3,5		500	280
	5,2		560	355
	2 x 3,4	x 2	450	440
	2 x 5,0	x 2	450	440
DanX 12/17	3,5		500	280
	5,2		560	355
	2 x 4,6	x 2	500	560
DanX 16/23	5,2		560	355
	2 x 3,5	x 2	500	560
	2 x 4,6	x 2	500	560
	2 x 5,2	x 2	560	710
	15,0	AC	800	670
DanX 19/28	2 x 3,5	x 2	500	560
	2 x 5,2	x 2	560	710
	15,0	AC	800	670
DanX 22/32	2 x 5,2	x 2	560	710
	15,0	AC	800	670
	18,5	AC	800	670

Esempio:
È necessario controllare il volume d'aria (V) di un DanX CF 4/7 con un motore da 3,4 kW e un diametro del girante di 450 mm. La differenza di pressione statica (ΔPw) è misurata con 700 Pa e il coefficiente dell'ugello (k) è 220 secondo la tabella precedente. Applicando l'equazione sopra riportata, si ottiene il volume d'aria:

$V = k \sqrt{\Delta P_w} = 220 \sqrt{700}$

V = 5,821 m3/h

Impostazioni del convertitore di frequenza

Tutti i parametri del convertitore di frequenza sono impostati in fabbrica. Per un elenco dei parametri, consultare la pagina 39. Per modificare le impostazioni dei parametri più importanti, consultare il manuale Danfoss "Quick Menu".
Il display del convertitore è suddiviso in quattro aree funzionali:

- (A) Display alfanumerico
- (B) Menu
- (C) Pulsanti di navigazione e spie luminose
- (D) Pulsanti di funzionamento e spie luminose

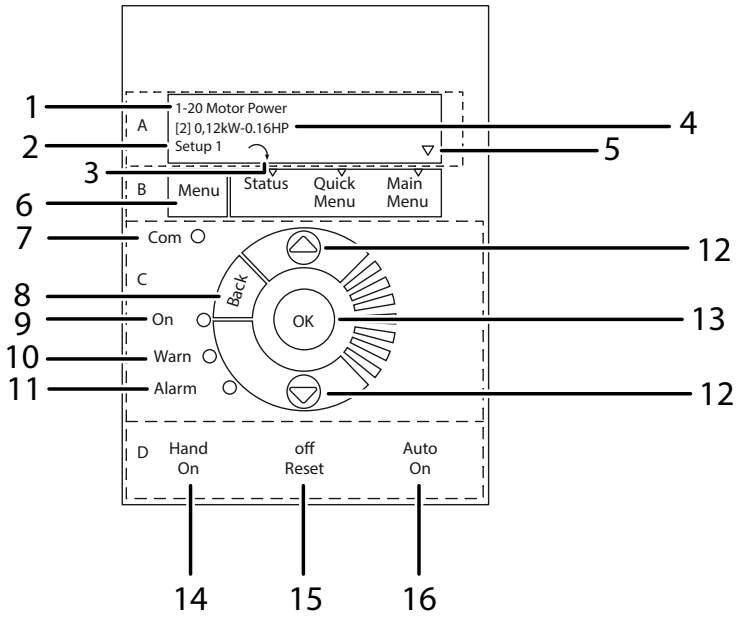

Fig. 19: Struttura del convertitore di frequenza

Area	Posizione	Descrizione
A	1	Numero e nome del parametro
	2	Numero di impostazione attiva
	3	[simbolo della freccia]: indica il senso di rotazione del motore.
	4	Valore del parametro
	5	[simbolo del triangolo]: visualizza il menu corrente.
B	6	Tasto menu per selezionare il menu (Stato, Menu rapido, Menu principale)
C	7	Nessuna funzione con DanX
	8	Pulsante Indietro (un passo indietro)
	9	LED di funzionamento dell'inverter
	10	LED di avviso
	11	LED di allarme
	12	Tasti freccia, per passare da un parametro all'altro
	13	Tasto OK, per confermare e registrare la selezione
D	14	Tasto di comando, che consente di comandare il convertitore tramite il pannello di comando.
	15	Tasto di comando, per arrestare il motore.
	16	Spia luminosa che indica che il convertitore è comandato dal controller DanX.

Controllo del termostato antigelo

Se è installato un termostato antigelo, accertarsi che sia impostato sulla temperatura corretta. L'impostazione di fabbrica è +8 °C.

Controllo dei trasduttori di pressione per i filtri

Verificare che i trasduttori di pressione siano impostati sulla perdita di pressione massima corretta. Le impostazioni di fabbrica per le diverse classi di filtri sono riportate nella tabella seguente.

Tipo di filtro	Calo di pressione consigliato	Calo di pressione massimo
Filtro a sacco G4	200 Pa	250 Pa
Filtro a sacco M5	250 Pa	400 Pa
Filtro a sacco F7	250 Pa	400 Pa
Filtro compatto F7	200 Pa	400 Pa

Manutenzione e risoluzione dei problemi

Istruzioni generali per la manutenzione

⚠ PERICOLO

Pericolo dovuto a scosse elettriche!

Lavorando con l'alimentazione elettrica inserita si rischiano gravi lesioni.

- Osservare i requisiti del personale a pagina 7.
- Quando si esegue la manutenzione del dispositivo, disinserire sempre la tensione di rete e il sezionatore principale (spegnimento completo) e assicurarlo contro la riaccensione da parte di persone non autorizzate.

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni dovute a parti in movimento

Dopo lo spegnimento del dispositivo, la ruota del ventilatore continua a girare per circa 1 - 3 minuti prima di arrestarsi completamente. Il contatto con le parti in movimento può causare gravi lesioni.

- Aprire le aperture per la manutenzione solo quando il dispositivo è fermo e i ventilatori sono fermi.
- Non fermare mai la ruota del ventilatore con le mani o con un oggetto.

⚠ ATTENZIONE

Rilascio di sostanze pericolose per la salute

Durante la rimozione della polvere e di altra sporcizia, possono essere rilasciate sostanze pericolose per la salute.

- Evitare di pulire con aria compressa.
- Indossare una maschera antipolvere (filtro di classe FFP2 o superiore) durante le attività di pulizia.
- Non utilizzare in nessun caso solventi forti o soluzioni contenenti idrocarburi clorurati, esteri, chetoni o agenti abrasivi o lucidanti.

Per ottenere un funzionamento ottimale e una lunga durata del dispositivo, è necessario sottoporlo a una manutenzione corretta e conforme alle linee guida stabilite. Questo paragrafo descrive la manutenzione regolare.

Al termine dei lavori di manutenzione, il dispositivo deve essere messa in funzione per verificare che sia stato ripristinato il normale funzionamento.

È necessario rispettare i seguenti intervalli di manutenzione:

Componente	Ogni 3 mesi	Ogni 6 mesi	Ogni 12 mesi
Alloggiamento	x		x
Ventilatore	x	x	x
Filtro		x	x
Batteria di riscaldamento LPHW			x
Scambiatore di calore in controcorrente			x
Serrande dell'aria		x	x

Manutenzione trimestrale

Eseguire le seguenti attività di manutenzione dell'unità ogni 3 mesi:

1. Controllare che l'interno dell'involucro non presenti polvere e sporcizia. Se necessario, pulirlo a secco o utilizzare un panno umido.
2. Pulire a secco tutte le vaschette di raccolta o utilizzare un panno umido e verificare che la condensa possa defluire liberamente.
3. Controllare che l'armadio non presenti danni alla vernice e ruggine. Pulire le parti danneggiate/corrose e proteggerle con un nuovo strato di vernice.
4. Controllare che i ventilatori non siano sbilanciati.
5. Controllare che i ventilatori e i cuscinetti del motore non producano rumori insoliti.
6. Controllare che gli antivibranti dei ventilatori non siano danneggiati.
7. Controllare che i tubi flessibili di pressione dal trasduttore di pressione al ventilatore non presentino perdite o danni.

Manutenzione semestrale

Eseguire le seguenti attività di manutenzione dell'unità ogni 6 mesi:

INFORMAZIONE

Se i filtri sono dotati di un trasduttore di pressione, sul pannello di controllo viene visualizzato automaticamente un messaggio di allarme non appena i filtri devono essere sostituiti. Tuttavia, i filtri devono essere controllati ogni 6 mesi per verificare la presenza di danni e perdite non rilevate dal trasduttore di pressione.

1. Controllare che i filtri non siano sporchi e danneggiati.
2. Misurare la perdita di pressione attraverso il filtro. Deve essere inferiore a 250 Pa (G4) o 400 Pa (M5/F7). Se la perdita di pressione è superiore, i filtri devono essere sostituiti.
3. Rimuovere i filtri (2) e controllare che la guarnizione sulle guide del filtro non sia danneggiata.

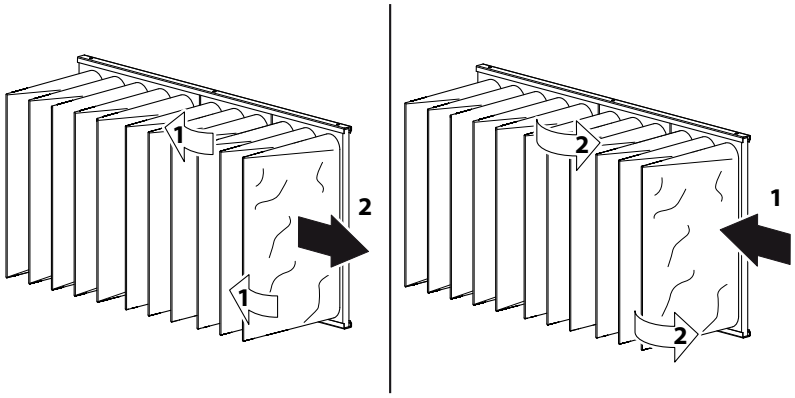

Fig. 20: Rimozione dei filtri

4. Pulire le guide del filtro e reinserire i filtri (1).
5. Assicurarsi che l'impostazione delle serrande dell'aria corrisponda alla modalità di funzionamento attuale.
6. Assicurarsi che le fessure di ventilazione delle serrande dell'aria possano ruotare quando il motore della serranda è in funzione e che si chiudano/aprano completamente.

Manutenzione annuale

Eseguire le seguenti attività di manutenzione dell'unità ogni 12 mesi:

1. Controllare che tutte le guarnizioni degli sportelli di ispezione non presentino perdite o danni. Se necessario, sostituire le guarnizioni danneggiate.
2. Lubrificare le serrature e le cerniere dello sportello.
3. Controllare che le ventole non presentino polvere e sporcizia. Se necessario, pulire a secco la ruota del ventilatore o utilizzare un panno umido.
4. Controllare che tutte le connessioni flessibili dei ventilatori non siano danneggiate/perdite.
5. Controllare che tutte le viti di fissaggio dei ventilatori siano strette.
6. Controllare che la batteria dell'acqua e quella del circuito di raffreddamento non siano sporche o polverose. Se necessario, pulire le alette di alluminio con una spazzola morbida o un aspirapolvere.
7. Controllare che la batteria di riscaldamento LPHW non presenti perdite d'acqua.
8. Raddrizzare le alette piegate delle batterie dell'acqua e del circuito di raffreddamento con un attrezzo adatto.
9. Sfiatare il circuito della batteria di riscaldamento LPHW attraverso le valvole di sfiato del sistema di tubazioni, poiché l'aria residua nel sistema di tubazioni può ridurne le prestazioni.
10. Controllare che il termostato antigelo sia fissato correttamente.
11. Lo scambiatore di calore in controcorrente non ha parti meccaniche, quindi è necessario controllare e pulire solo le piastre, se necessario. Pulire le piastre ogni 12 mesi con una spazzola morbida o utilizzare un'idropulitrice con aria compressa e soffiare contro il flusso d'aria.
12. Controllare il fissaggio dei motori/alberi della serranda dell'aria. Per accedere alla serranda di circolazione dell'aria, è necessario rimuovere il pannello esterno del mobile.
13. Se necessario, pulire a secco le bocchette delle serrande dell'aria o utilizzare un panno umido.
14. Controllare che le guarnizioni in gomma delle serrande dell'aria non siano danneggiate.

Ricerca e risoluzione guasti

Di norma, un malfunzionamento fa scattare un allarme sul display del comando.

Allarme	Problema	Causa	Azione
Gelo	Valvola non si apre	Attuatore difettoso	Sostituire/riparare l'attuatore
		Valvola bloccata	Sostituire/riparare la valvola
	Assenza di acqua calda	La pompa non funziona	Sostituire/riparare la pompa
		Problema con la caldaia	Vedi il manuale utente della caldaia
Filtro	Il filtro è intasato	Il filtro è sporco	Sostituire il filtro
Fire (Incendio)	Temperatura dell'aria di ritorno > 40°C	Incendio nell'abitazione	Seguire le regole di comportamento in caso di incendio
	Temperatura dell'aria di mandata > 70°C	La batteria di post-riscaldamento non funziona correttamente a bassa portata d'aria	Controllare il controllo della batteria di riscaldamento
		Incendio nel dispositivo	Sostituire/riparare il motore
Fan (Ventilatore)	Errore del ventilatore	Motore del ventilatore difettoso	Sostituire/riparare il motore
		La serranda dell'aria non si apre	Controllare la serranda dell'aria/il motore Fase
		Fase mancante	Collegare correttamente tutte le fasi
	Convertitore di frequenza spento	Sovraccarico del motore del ventilatore	Controllare il volume/pressione dell'aria (vedere pagina 29)
		Motore del ventilatore difettoso	Sostituire/riparare il motore
		Fase mancante	Collegare correttamente tutte le fasi

Smontaggio e smaltimento

AVVISO

Lo smontaggio e lo smaltimento dell'unità devono essere eseguiti solo da personale qualificato.

- Assicurarsi che non vi siano perdite di miscela acqua-glicole.
- Tutte le linee di alimentazione, come quelle dell'elettricità e dell'acqua calda, devono essere scollegate prima di mettere fuori servizio e smontare l'apparecchio.
- Svuotare la batteria di riscaldamento dalla miscela acqua-glicole prima di rimuoverla dall'apparecchio.
- Svuotare il circuito di raffreddamento dall'olio e dal refrigerante prima di rimuoverlo.
- Riciclare tutti i materiali secondo le norme e le procedure nazionali per la tutela dell'ambiente.

Allegato

Parti di ricambio, procedura per l'ordine

Se si necessita di pezzi di ricambio, visitare il negozio online di Dantherm: shop.dantherm.com

Impostazioni dei parametri (solo ventilatori AC)

Parametro	Descrizione	Valore	Funzione / unità	Avvertenza
1-00	Configurazione	0	Regolazione senza corsa di ritorno	
1-03	Caratteristica di coppia	1	Momento di coppia variabile, medio	
1-20	Potenza motore	*	kW	* Vedi targhetta motore
1-22	Tensione motore	400	V	
1-23	Frequenza motore	50	Hz	
1-24	Corrente motore	*	A	* Vedi targhetta motore
1-25	Velocità del motore	*	rpm	* Vedi targhetta motore
1-90	Salvamotore	2	Rilascio del termistore	Con termistore
1-93	Collegamento	6	Ingresso digitale 29	Con termistore
3-02	Volere nominale minimo	0	Hz	
3-03	Volere nominale massimo	*	Hz	* Frequenza massima motore
3-41	Tempo rampa su	150	s	
3-42	Tempo rampa giù	100	s	
4-12	Velocità motore bassa	15	Hz	
4-14	Velocità motore elevata	*	Hz	* Frequenza massima del motore
4-19	Frequenza di uscita massima	*	Hz	* Frequenza massima del motore
5-40	Uscita relè 1-3	9	Allarme	
6-10	Bassa tensione	0	V	
6-11	Alta tensione	10	V	
6-15	Morsetto 53 scala Valore nominale / valore reale massimo	*	Hz	* Frequenza massima del motore
6-19	Morsetto 53 modo	1	V	

** Collegamento del termistore ai morsetti 29 e 50

INFORMAZIONE

Tutti gli altri parametri sono impostazioni di fabbrica standard di Danfoss.

Dantherm Denmark A/S
Marienlystvej 65
7800 Skive
Denmark

support.dantherm.com

Dantherm can accept no responsibility for possible errors and changes (en)
Der tages forbehold for trykfejl og ændringer (da)
Irrtümer und Änderungen vorbehalten (de)
Dantherm n'assume aucune responsabilité pour erreurs et modifications éventuelles (fr)