

Swegon **CASA**[®] Lufterhitzer/-kühler in Kombination mit Erdwärmepumpe

Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung für Konstrukteure, Installateure und
Servicepersonal



Wichtige Informationen

Nur befugtes Personal

Installation, Konfiguration und Inbetriebnahme dürfen nur von befugtem Personal ausgeführt werden.

Zur Beachtung bei der Installation

Der Lufterhitzer/-kühler wird im Außenluftkanal vor dem Lüftungsgerät installiert. Der Lufterhitzer/-kühler ist so zu montieren, dass die Einheit im Verhältnis zum Luftvolumenstrom waagrecht sitzt.

Der Lufterhitzer/-kühler darf nicht in unmittelbarer Nähe des Lüftungsgeräts oder eines Kanalbogens installiert werden, weil dann der Luftvolumenstrom über die Einheit nicht gleichmäßig gehalten wird und somit die Leistung abnimmt.

Inbetriebnahme

Die Kanalstutzen des Lufterhitzers/-kühlers müssen bei Transport, Lagerung und Installation abgedeckt sein.

Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass Lufterhitzer/-kühler und Kanäle sauber sind und keine losen Fremdkörper enthalten.

Stellen Sie sicher, dass das Rohrsystem für den Wärmeträger montiert und isoliert ist und dass die Entlüftungsventile montiert sind.

Der Lufterhitzer/-kühler darf nicht in Betrieb genommen werden, bevor alle Arbeiten, die viel Schleifstaub und andere Verunreinigungen verursachen, abgeschlossen sind.

Dimensionierung des Wärmeträgerkreises

Bei der Planung muss die Einwirkung des Lufterhitzers/-kühlers beachtet werden.

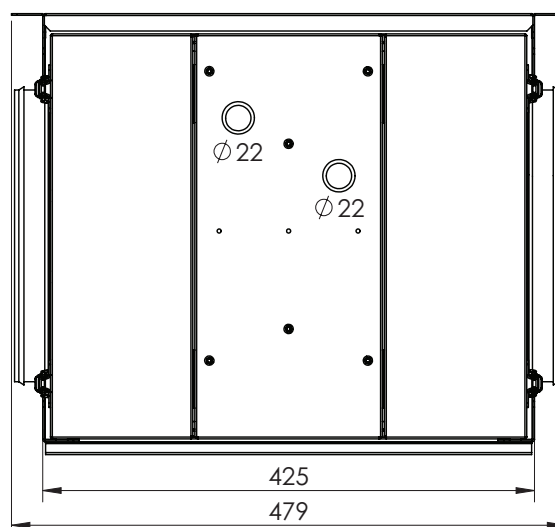
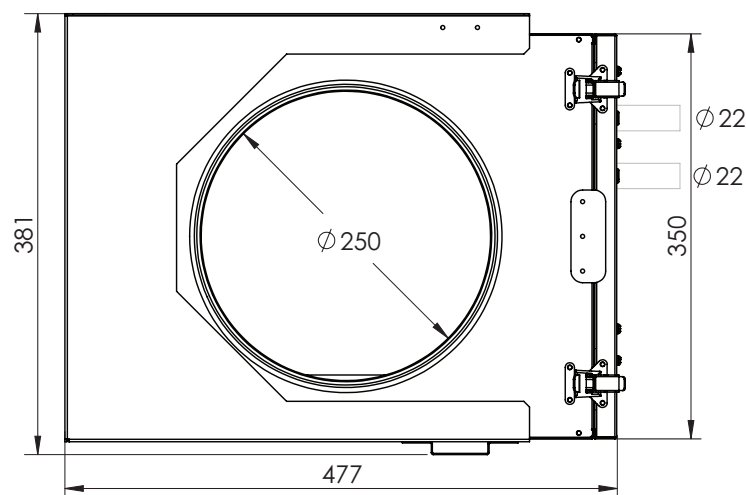
Stellen Sie sicher, dass das Erdwärmepumpensystem aufgrund der Integration des Erhitzers/Kühlers in das Luftkanalsystem nicht einfrieren kann. Ergänzen Sie eine erforderliche Schutzvorrichtung.

Lieferumfang:

- CASA W250F Lufterhitzer/-kühler, voll isoliert
- Temperaturfühler (T8), Kabellänge 3 m verwendet werden.
- SET-Anschlusseinheit
- RJ45-Kabel, 3 m, 2 St.
- Wandhalterung/Deckenmontagerahmen
- Grobfilter
- Anleitung

Zubehör:

- Kondensatschlauch W2504F für Lufterhitzer/-kühler: 502130



HINWEIS! Die ursprüngliche Handbuchsprache ist Finnisch.

1. Allgemeine Beschreibung

Im Winter heizt der Luftherhitzer/-kühler aufgenommene Luft und stellt außerdem sicher, dass das Lüftungsgerät auch bei strenger Kälte mit hohem Wirkungsgrad arbeitet. Im Sommer kann das Medium im Bodenkreis zum Kühlen des Gebäudes verwendet werden. Mit der Steuerungstechnik im CASA Smart-Lüftungsgerät wird der Luftherhitzer/-kühler das ganze Jahr über optimal genutzt.

2. Planung

Zur Beachtung bei der Planung: Für die Dimensionierung der Tiefe eines Erdwärmebrunnens müssen Sie die Leistungstabellen in der Broschüre analysieren und die Leistung des Luftherhitzers/-kühlers beim ermittelten Luftvolumenstrom beachten. Zur Dimensionierung der Pumpe sind der Wärmeträgervolumenstrom und der Druckverlust am Luftherhitzer/-kühler zu beachten. Berücksichtigen Sie bei der Dimensionierung des Luftvolumenstroms den vom Luftherhitzer/-kühler verursachten Druckverlust.

Der Luftherhitzer/-kühler muss immer waagrecht montiert werden, weil sich im Sommer Kondensat bildet, das in den Abfluss geleitet werden muss.

Halten Sie in den Plänen an den Seiten der Einheit Platz für Wartungsarbeiten frei.

3. Installation

3.1. Installation des Luftherhitzers/-kühlers im Kanalsystem

Beim Anschluss als Vorerhitzer/-kühler wird die Einheit im Außenluftkanal montiert. Der Luftherhitzer/-kühler muss waagrecht montiert werden. Beachten Sie, dass der Kondensatablauf der Einheit an das Abflusssystem des Gebäudes angeschlossen werden muss. Vor der Tür müssen mindestens 500 mm Freiraum sein.

Der Kondensatschlauch wird an den Kondensatablauf (G3/8") angeschlossen. Das Kondensat wird in einen Bodenablauf oder Entsprechendes mittels Schlauch mit einem Innendurchmesser von mindestens 12 mm eingeleitet. Für Luftherhitzer/-kühler W2504F ist ein Kondensatschlauch (502130) als Zubehör erhältlich.

Der Schlauch darf nicht direkt in den Abfluss verlegt werden. Am Kondensatschlauch dürfen sich keine zwei Siphons und keine horizontale Strecke befinden. Die Dichtungshöhe des Siphons muss mindestens 100 mm betragen.

Überprüfen Sie, dass der Kondensatablauf nicht verstopft ist und kontrollieren Sie seine einwandfreie Funktion, indem Sie etwas Wasser auf den Geräteboden gießen.

Das Kondensatrohr muss in einem erwärmten Raum angebracht werden. Eine in einem unbeheizten Raum montierte Kondensatleitung muss immer mit mindestens 50 mm Mineralwolle oder 30 mm Zellgummi isoliert und mit einem Heizkabel versehen werden.

Die Kanäle werden am Ø250 mm Anschlussstutzen des Luftherhitzers/-kühlers angeschlossen. Die Kanäle werden in die Stutzen eingedrückt und mit Blindnieten gesichert. Beachten Sie, dass die Isolierungen der Kanäle ganz bis zur Einheit reichen müssen. Hinter dem Luftherhitzer/-kühler muss der Zuluftkanal sowohl in geheizten als auch kalten Räumen mit 10 cm Steinwolle isoliert werden (beachten Sie dabei die Feuchtigkeitsisolierung). Auch der Außenluftkanal, die Kanäle hinter dem Luftherhitzer/-kühler sowie der nach außen führende Fortluftkanal müssen gegen Feuchtigkeit isoliert werden (z. B. eine Kunststoffolie über der Isolierschicht oder eine Zellgummiisolierung).

3.2. Rohranschlüsse für Wärmeträger

Die Rohre des Luftherhitzers/-kühlers für den Wärmeträger werden an die Rohranschlüsse der Einheit (Cu 22 mm) für Mediumvorlauf und Rücklauf angeschlossen. Beachten Sie bei der Rohrinstallation, dass die Wärmeträgerrohre entlüftet werden müssen. Der Grobfilter des Luftherhitzers/-kühlers muss immer auf der Außenluftseite der Einheit montiert werden.

Beim Anschluss des Luftherhitzers an das Rohrsystem müssen die unten angegebenen Punkte berücksichtigt werden:



1. Die Anschlussrohre des Luftherhitzers/-kühlers dürfen während des Anschließens keinen Dreh- oder Biegebewegungen ausgesetzt werden. Bei der Montage der Verbindungen muss mit Werkzeugen gegengehalten werden.
2. Stellen Sie sicher, dass die Expansionskräfte der Lüftungseinheit oder das Eigengewicht der Rohre die Anschlüsse des Luftherhitzers/-kühlers nicht belasten.
3. Um die Entlüftung des Luftherhitzers/kühlers zu erleichtern, wird das Wasser im Allgemeinen durch das unterste Rohr des Erhitzers/Kühlers zugeführt. Das Entlüftungsventil befindet sich normalerweise am höchsten Punkt der Leitung.
4. Die Dichtigkeit am Luftherhitzer/-kühler und seinen Anschlüssen muss unmittelbar nach dem vollständigen Füllen des Rohrsystems überprüft werden.

3.3 Strom- und Steuerkabel

- Installieren Sie die SET-Anschlusseinheit an einem geeigneten Platz in der Nähe vom Fühler und Stellantrieb. Schließen Sie die der SET-Einheit mitgelieferten RJ45-Kabel (2 St.) an die dafür vorgesehenen Anschlüsse des Lüftungsgeräts an.
- Installieren Sie den im Lieferumfang enthaltenen Temperaturfühler in Volumenstromrichtung vor dem Luftherhitzer/-kühler im Außenluftkanal.
- Schließen Sie den Fühler an den freien Sensor-Anschluss des SET-Moduls an.
- Schließen Sie die Stromversorgung der Wärmeträgerpumpe an den zweiten Relaisausgang der SET-Anschlusseinheit gemäß dem Funktionsschema an.
- Installieren Sie evtl. vorhandene Stellantriebe gemäß den Anweisungen des Herstellers und schließen Sie das Steuerkabel an die Relaisausgänge der SET-Anschlusseinheit gemäß dem Funktionsschema an.

HINWEIS! Wenn das SET-Modul für eine 230 VAC-Steuerung verwendet wird, muss das Modul gemäß der elektrischen Sicherheitsbestimmungen in einem separaten Gehäuse installiert werden.

HINWEIS! Bringen Sie gemäß den elektrischen Sicherheitsbestimmungen Zugentlastungen für die Anschlüsse an.

Wichtig

Der elektrische Anschluss darf nur von befugten Personen ausgeführt werden.

4. Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme des Lufterhitzers/-kühlers erfolgt mit einer Smart-Bedieneinheit. *Hauptmenü/Einstellungen/ (1234)/Heizung und Kühlung*

Heizen / Kühlen	
Steuerungstyp	Zuluft
Sensoren/Steuerung	
Sollwert	17°C
Sollwert (Abwesend)	17°C
Sollwert (Urlaub)	17°C
Int. Nachheizung	<input checked="" type="checkbox"/>
Ext. Nachheizung	<input type="checkbox"/>
Nachheizung Grenzwert Außen.	8°C
Ext. Nachkühlung	<input type="checkbox"/>
Ext. elektrische Vorheizung	<input type="checkbox"/>
Ext. Flüssigkeitsregister	<input checked="" type="checkbox"/>
Flüssigkeitsheizung Grenzwert Auß.	-2°C
Flüssigkeitskühlung Grenzwert Auß.	15°C

Inbetriebnahme des Lufterhitzers/-kühlers

Stellen Sie den Betrieb der Einheit ein, indem Sie den Menüpunkt *Externe Nachheizung* markieren.

Grenzwert (Heizung)

Stellen Sie die gewünschte Starttemperatur für externe Vorheizung ein. Wenn die vor dem Lufterhitzer/-kühler gemessene Außentemperatur (übertragene Außentemperatur) unter den Grenzwert absinkt, werden die für die Wärmeträgerpumpe ausgewählten Relais in der SET-Einheit aktiviert. Von den Relaisausgängen wird ein Betriebssignal z. B. für die Wärmeträgerpumpe oder/und das Magnetventil gegeben.

Grenzwert (Kühlung)

Stellen Sie die gewünschte Starttemperatur für die externe Vorkühlung ein. Wenn die vor dem Lufterhitzer/-kühler gemessene Außentemperatur (übertragene Außentemperatur) über den Grenzwert ansteigt, werden die für die Wärmeträgerpumpe ausgewählten Relais in der SET-Einheit aktiviert. Von den Relaisausgängen wird ein Betriebssignal z. B. für die Wärmeträgerpumpe oder/und das Magnetventil gegeben.

Wählen Sie Funktionen für die verwendeten Temperaturfühler und führen Sie bei Bedarf eine Feineinstellung der Messungen aus dem Menü *Sensoren/Steuerung* durch.

Sensoren/Steuerung	
Raumluft	22,2°C
Zuluft	18,2°C
Feinabstimmung Raumluft	0,0°C
Raumluftfühler	Intern
Feinabstimmung Zuluft	0,0°C
Zuluftfühler	Intern
Außenluftfühler	Intern
Wasserheizkörperfühler	Intern
SET Relais 1	Aus
SET Relais 2	Aus

Außenluftfühler

Wählen Sie den SET-Sensoreingang aus (T6–T9), an den der Außenluftfühler angeschlossen ist:

„**SET T6 -T9**„ = Sensoreingänge der SET-Anschlusseinheit.

„Intern“ = interne Außenlufttemperaturfühler der Einheit.

Relaissteuerfunktionen

Wählen Sie die Wärmeträgerpumpenfunktion für die Relais der SET-Anschlusseinheit aus. **SET Relais 1 / SET Relais 2 = Wärmeträgerpumpe.**

5. Anwendung und Funktion

Die Vorheizung mit Wärmeträger erfolgt automatisch entsprechend der Außentemperatur, indem die in das Lüftungsgerät einströmende Luft im Winter erwärmt und im Sommer gekühlt wird. Eine minimale Betriebsdauer (10 min.) wurde für die Steuerung der Wärmeträgerpumpe eingestellt.

6. Wartung



Nach dem Öffnen der Schnallen können die Türen der Einheit herausgehoben werden.

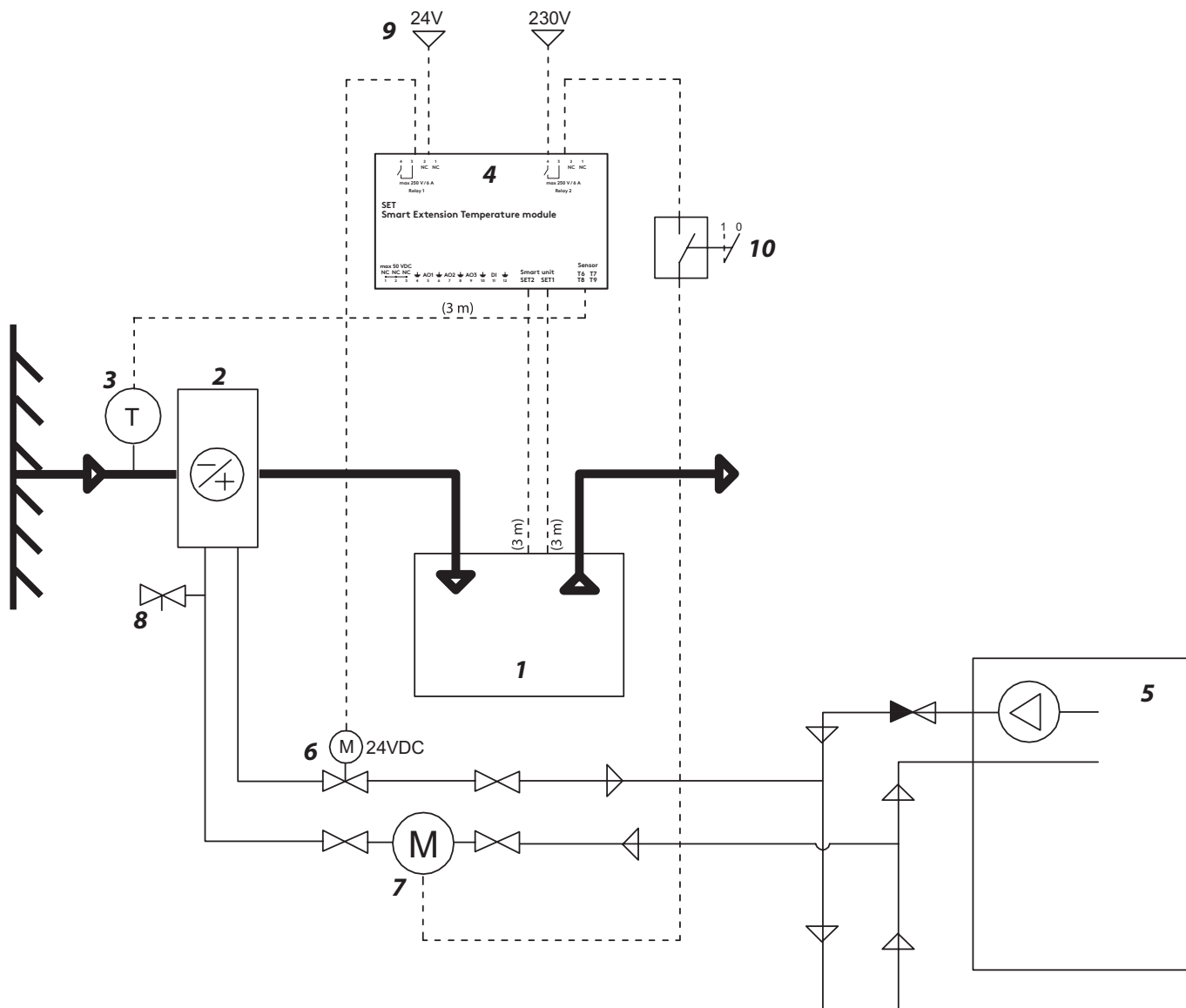
Der Filter ist mindestens alle sechs Monate durch Staubsaugen zu reinigen. Der Filter muss gegebenenfalls häufiger gereinigt oder ausgetauscht werden, wenn in der Außenluft sehr viele Verunreinigungen enthalten sind.

Austauschfilter (W2504FSS) sind über Swegon erhältlich.

Das Register in der Einheit kann z. B. durch vorsichtiges Abbürsten der Flächen oder pfegliches Spülen mit Wasser (nur mit geringem Druck) gereinigt werden. Schmutz, der sich gegebenenfalls am Boden des Kondensatbehälters angesammelt hat, kann mit Lappen und einem milden Reinigungsmittel abgewischt werden.

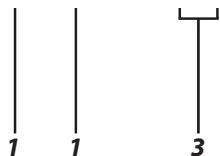
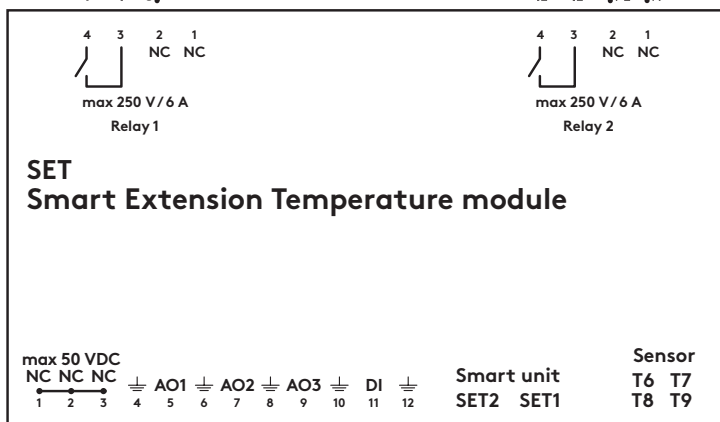
Die Funktion von Siphon und Abflussrohren für Kondensat muss mindestens zwei Mal jährlich überprüft werden, indem Wasser auf den Boden des Kondensatbehälter geschüttet wird.

7. Funktionsschema und Anschlüsse



1: CASA Smart-Lüftungsgerät* | 2: SDHWM Lufterhitzer/-kühler | 3: Außenlufttemperaturfühler | 4: SET-Anschlusseinheit | 5: Wärmepumpe* | 6: Magnetventil* | 7: Wasserumwälzpumpe* | 8: Abluft | 9: Stromquelle 24 VDC* | 10: Betriebsumschalter für Wasserumwälzpumpe EIN/AUS*

*) Im Lieferumfang nicht enthalten.



1: CASA Smart-Lüftungsgesät* | 3: Außenlufttemperaturfühler | 6: Magnetventil* | 7: Wasserumwälzpumpe* | 9: Stromquelle 24 VDC* | *) Im Lieferumfang nicht enthalten.

Wichtig

Wenn das SET-Modul für eine 230 VAC-Steuerung verwendet wird, muss das Modul gemäß der elektrischen Sicherheitsbestimmungen in einem separaten Gehäuse installiert werden.

Bringen Sie gemäß den elektrischen Sicherheitsbestimmungen Zugentlastungen für die Anschlüsse an.

Leistungswerte des Lufterhitzers/-kühlers:

Leistungswerte des Lufterhitzers/-kühlers			
Kühlung:			
Leistung kW	0,8	1,2	1,4
Luftvolumenstrom, l/s	40	100	150
LUFTEINTRITT			
Temperatur °C	25	25	25
Relative Feuchtigkeit %	55	55	55
LUFTAustrITT			
Temperatur °C	13	17	18
Relative Feuchtigkeit %	95	87	82
FLÜSSIGKEITSEINTRITT			
Temperatur °C	4	4	4
FLÜSSIGKEITSAustrITT			
Temperatur °C	9	8,5	9,5
Durchfluss dm ³ /s	0,04	0,06	0,07

Vorheizen:					
Leistung kW	1,0	1,4	1,5	1,7	1,8
Luftvolumenstrom, l/s	40	60	70	90	100
Einströmende Luft °C	-26	-26	-26	-26	-26
Ausgehende Luft °C	-5	-7	-8	-10	-11
Luftgeschwindigkeit m/s	0,4	0,7	0,8	1,0	1,1
Druckverlust für Luft Pa	5	9	11	16	19
Einströmende Flüssigkeit °C	2	2	2	2	2
Ausströmende Flüssigkeit °C	-2	-2	-2	-2	-2
Durchfluss l/s	0,06	0,08	0,09	0,11	0,11
Geschwindigkeit der Flüssigkeit m/s	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5
Flüssigkeitsdruckverlust kPa	5,9	7,9	8,7	10,0	10,6
Rohranschluss DN	25	25	25	25	25

Funktion der Einheit bei Verwendung als Vorerhitzer wurde mit 28 % Ethanol dimensioniert

