



Bedienung und Installation
Operation and installation
Utilisation et installation
Gebruik en Installatie
Uso e installazione
Obsluha a instalace
Obsluha a inštalácia
Obsługa i instalacja
Kezelés és telepítés

LWF AP 1.5

Hydraulischer Luftvorerwärmer/-kühler	2
Hydraulic air preheater/cooler	13
Préchauffeur/prérefroidisseur d'air hydraulique	22
Hydraulische luchtvoorverwarmer/-koeler	32
Pre-riscaldatore/pre- raffreddatore d'aria idraulico	42
Hydraulický předehříváč/ chladič vzduchu	52
Hydraulický predhrievač/ chladič vzduchu	62
Hydrauliczny podgrzewacz/ schładzacz powietrza	71
Hidraulikus levegő- előmelegítő/-előhűtő	81



1	Allgemeine Hinweise	3
1.1	Maßeinheiten.....	3
1.2	Prüfzeichen	3
2	Sicherheit.....	3
2.1	Struktur der Warnhinweise	3
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
2.3	Vorhersehbare Fehlanwendung	3
2.4	Sicherheitshinweise	3
3	Produktbeschreibung	3
3.1	Lieferumfang.....	3
3.2	Notwendiges Zubehör	4
3.3	Optionales Zubehör.....	4
4	Montage (Fachkraft).....	4
4.1	Transport (Fachkraft).....	4
4.2	Montageort	4
4.3	Profilschienen	4
4.4	Gerät aufhängen	5
4.5	Kondensatschlauch anschließen.....	5
4.6	Luftkanäle anschließen.....	6
4.7	Temperaturfühler installieren.....	6
4.8	Filter	6
4.9	Wärmequellenkreis anschließen	6
4.10	Wärmequellenkreis befüllen.....	7
4.11	Montage vollenden.....	8
5	Inbetriebnahme (Fachkraft).....	8
6	Reinigung	8
7	Reinigung (Fachkraft).....	8
8	Wartung.....	8
8.1	Filter	8
8.2	Kondensatablauf prüfen	9
9	Störungsbehebung.....	9
10	Technische Daten	9
10.1	Maße und Anschlüsse	9
10.2	Pumpendiagramm	9
10.3	Druckverlust.....	10
10.4	Datentabelle.....	10
11	Kundendienst und Garantie.....	10
12	Umwelt und Recycling.....	11

1 Allgemeine Hinweise



- ▶ Lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf.

1.1 Maßeinheiten

Wenn nicht anders angegeben, sind alle Maße in Millimeter.

1.2 Prüfzeichen

Siehe Typenschild am Gerät.

2 Sicherheit

2.1 Struktur der Warnhinweise

2.1.1 Abschnittsbezogene Warnhinweise

Abschnittsbezogene Warnhinweise gelten für alle Handlungsschritte des Abschnitts.

Personenschaden

VORSICHT



Art und Quelle der Gefahr

Folge(n) bei Nichtbeachtung des Warnhinweises

- ▶ Maßnahme(n) zur Gefahrenabwehr

Sachschaden, Folgeschaden, Umweltschaden

HINWEIS



Art und Quelle der Gefahr

Folge(n) bei Nichtbeachtung des Warnhinweises

- ▶ Maßnahme(n) zur Gefahrenabwehr

2.1.2 Eingebettete Warnhinweise

Eingebettete Warnhinweise gelten nur für den darauffolgenden Handlungsschritt.

- ▶ **SIGNALWORT: Folge(n) bei Nichtbeachtung des Warnhinweises. Maßnahme(n) zur Gefahrenabwehr.** Handlungsschritt, auf den sich der Warnhinweis bezieht

2.1.3 Symbolerklärung

Symbol	Art der Gefahr
	Verletzung
	Stromschlag
	Verbrennung, Verbrühung

2.1.4 Signalworte

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	Hinweise, deren Nichtbeachtung zu Tod oder schweren Verletzungen führt.
WARNUNG	Hinweise, deren Nichtbeachtung zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.
VORSICHT	Hinweise, deren Nichtbeachtung zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann.
HINWEIS	Hinweise, deren Nichtbeachtung zu Sachschäden, Folgeschäden oder Umweltschäden führen kann.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ein hydraulischer Luftvorerwärmer. Das Gerät wird in die Außenluftleitung montiert. Der Anschluss erfolgt wärmequellenseitig an einen vorhandenen oder eigens erstellten Erdreichkollektor bzw. an eine Sondenbohrung.

Das Produkt ist für den Einsatz im häuslichen Umfeld vorgesehen. In nicht häuslicher Umgebung, z. B. im Kleingewerbe, kann das Produkt ebenfalls verwendet werden, sofern die Benutzung in gleicher Weise erfolgt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten dieser Anleitung sowie der Anleitungen für eingesetztes Zubehör.

2.3 Vorhersehbare Fehlanwendung

Das Produkt ist nicht für die Installation im Freien vorgesehen.

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

2.4 Sicherheitshinweise

Personenschaden

- Nur Fachkräfte dürfen die Installation, Inbetriebnahme sowie Wartung und Reparatur durchführen.

Sachschaden, Folgeschaden, Umweltschaden

- Ungeeignete Ersatzteile und ungeeignetes Zubehör können die Sicherheit der nutzenden Person und des Produkts beeinträchtigen. Verwenden Sie nur Originalersatzteile und Originalzubehör.
- Wenn Sie das Gerät unvollständig installieren, ist der sichere Gebrauch nicht gewährleistet. Betreiben Sie das Gerät nur komplett installiert und mit allen Sicherheitseinrichtungen.
- Gewichtsbelastungen oder Druck auf das Gerät können das Gehäuse beschädigen oder das Herunterfallen des Gerätes verursachen. Legen Sie keine Gegenstände auf das Gerät.
- Um Schäden zu vermeiden, muss bei Umgebungsbedingungen unter dem Gefrierpunkt das Wärmeträgermedium ein Frostschutzmittel enthalten.

3 Produktbeschreibung

Im Wärmeübertrager fließt ein Wärmeträgermedium.

Die Temperaturen der durch das Produkt strömenden Luft und des Wärmeträgermediums nähern sich einander an.

Im Winter gibt das Wärmeträgermedium Wärme an die Luft ab. Dies verhindert, dass durch die kalte Außenluft Teile des Lüftungsgertes einfrieren.

Im Sommer gibt die Luft Wärme an das kühlere Wärmeträgermedium ab.

3.1 Lieferumfang

Mit dem Gerät werden geliefert:

- Dokumentation
- 2× Wickelfalz-Steckverbinder
- 4× Profilschiene für die Wandaufhängung oder Deckenaufhängung
- 4× Dämmstoffschraube
- 2× Scheibe als Distanzstück für die Wandaufhängung
- Kondensatschlauch, Schlauchklemme, Aufhängebogen
- 1× Regler mit Zubehör
- 1× Temperaturfühler

- 1× Tauchhülse für die Montage des Temperaturfühlers in ein EPS-Rohr
- 1× Kabelverschraubung für die Montage des Temperaturfühlers in ein Wickelfalzrohr

3.2 Notwendiges Zubehör

- Wärmeträgerflüssigkeit
- Membran-Ausdehnungsgefäß
- Luftkanal

3.3 Optionales Zubehör

- Sole-Fülleinheit
- Verdampfer-Reinigungsmittel
- Reduzierstück für den Luftkanal
- Steckverbinder 22 mm (für den Wärmequellenkreis)

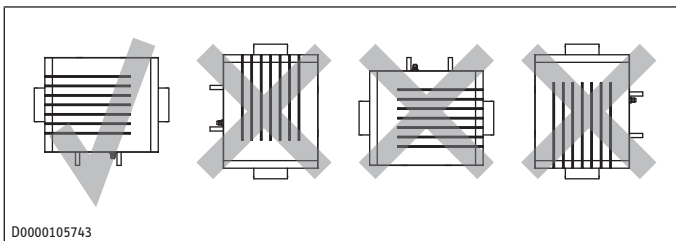
4 Montage (Fachkraft)

4.1 Transport (Fachkraft)

- **HINWEIS:** Anschlussrohre die beim Transport Belastungen ausgesetzt werden, können Schaden nehmen. Heben Sie das Produkt nicht an den Anschlussrohren an.

4.2 Montageort

Einbaulage



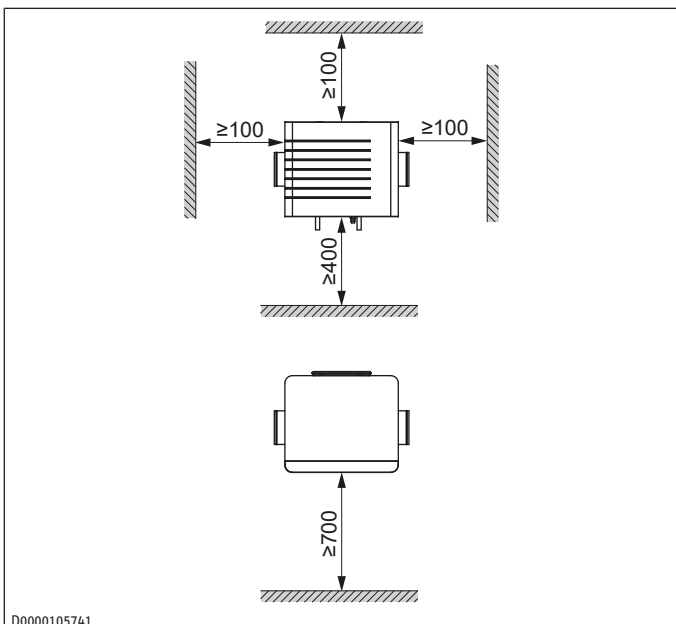
D0000105743

Sie können bei der Installation des Gerätes wählen, an welcher Seite der Lufteintritt ist.

4.2.1 Mindestabstände

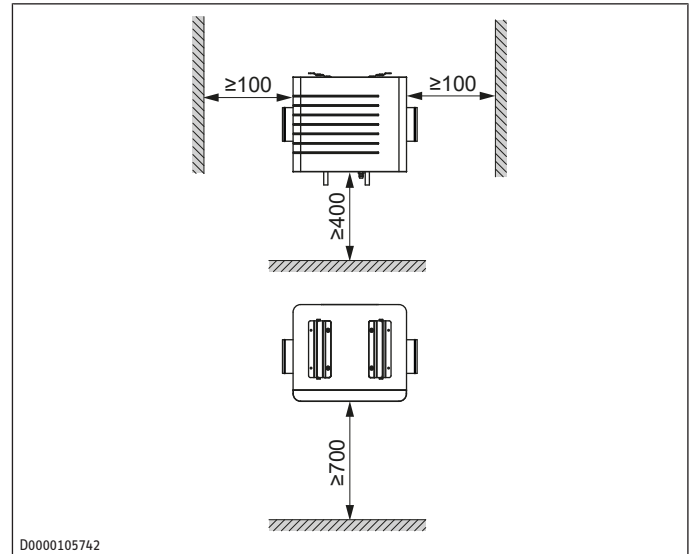
Abstand zu anderen Bauteilen des Luftkanalsystems (z. B. Bögen) und zum Lüftungsgerät mm 500

Wandmontage



D0000105741

Deckenmontage



D0000105742

4.3 Profilschienen

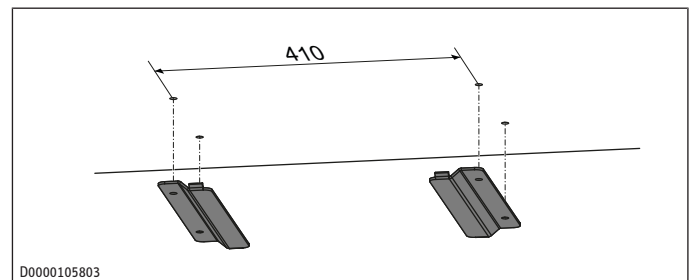
- Greifen Sie in die Aussparungen an den Seiten des Gerätes.
- Ziehen Sie die Frontabdeckung ab.

4.3.1 Profilschienen an der Wand oder Decke montieren

Um ein Herausrutschen zu verhindern, sind an zwei Profilschienen die seitlichen Enden gebogen.

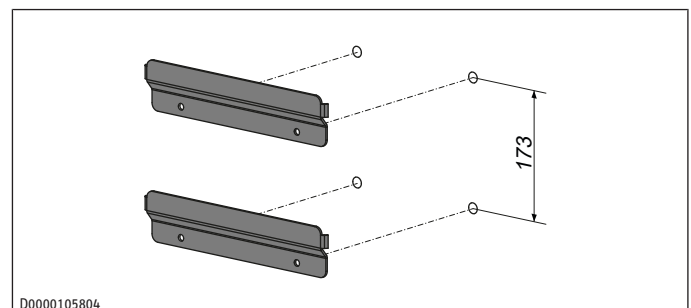
- Befestigen Sie diese Profilschienen unter der Decke oder an der Wand. Verwenden Sie in allen Bohrungen geeignetes Befestigungsmaterial. Die genaue Positionierung entnehmen Sie der Maßzeichnung des Gerätes.

Deckenmontage



D0000105803

Wandmontage



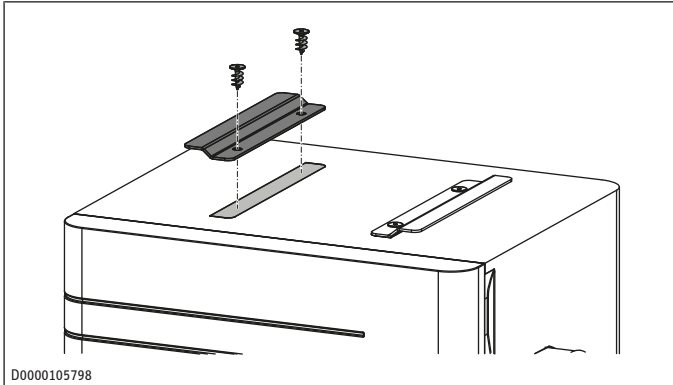
D0000105804

Falls oben der Abstand zur Wand größer ist als unten, schieben Sie die beiliegenden Scheiben als Distanzstück zwischen die unteren Profilschienen.

4.3.2 Profilschienen am Gerät montieren

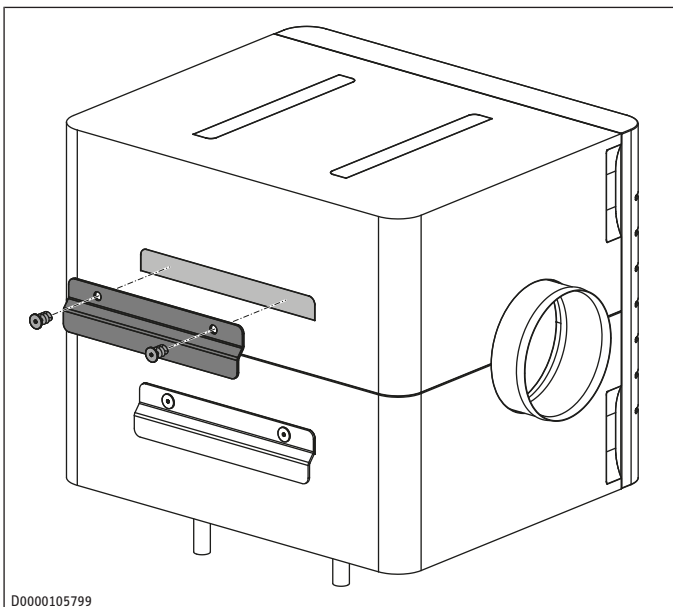
- Ziehen Sie von den geraden Profilschienen die Schutzfolie des Klebandes ab.

Deckenmontage



- ▶ Kleben Sie die Profilschienen an den vorgezeichneten Stellen auf das Gerät.
- ▶ Schrauben Sie die Profilschienen mit den mitgelieferten Dämmstoffschrauben am Gerät fest.

Wandmontage



- ▶ Kleben Sie die Profilschienen an den vorgezeichneten Stellen auf das Gerät.
- ▶ Schrauben Sie die Profilschienen mit den mitgelieferten Dämmstoffschrauben am Gerät fest.

4.4 Gerät aufhängen

WARNUNG



Verletzung

Ein nicht fachgerecht befestigtes Gerät kann herunterfallen. Das fallende Gerät kann zu Verletzungen führen. Das Gerät kann beschädigt werden. Bei beschädigten Geräten kann die Funktionsfähigkeit gestört sein.

- ▶ Montieren Sie das Gerät so, dass es nicht ausschließlich von der Luftleitung getragen wird.
- ▶ Verwenden Sie geeignetes Befestigungsmaterial.
- ▶ Befestigen Sie die Profilschienen gemäß dieser Anleitung.

HINWEIS



Sachschaden

Bei einseitigem Einhängen kann ein zu starkes Absenken des Gerätes auf der noch nicht eingehängten Seite zu Beschädigungen des Montagesystems, des Gerätes oder der Deckenkonstruktion führen.

- ▶ Heben Sie das Gerät unter die Decke und schieben Sie die Profilschienen ineinander.

Nach dem Einhängen kann das Gerät noch um wenige Millimeter seitlich verschoben werden. Durch die gebogenen Enden der Profilschienen ist bei fachgerechter Montage ein seitliches Abrutschen nicht möglich.

4.5 Kondensatschlauch anschließen

HINWEIS



Sachschaden

Um einen einwandfreien Abfluss des Kondensats zu gewährleisten, dürfen Sie den Kondensatschlauch beim Verlegen nicht knicken. Verlegen Sie den Kondensatschlauch mit einem Gefälle von mindestens 10 %. Das Gerät muss waagrecht montiert sein. Die Ablaufleitung darf nur einen Siphon beinhalten. Danach muss das Kondensat frei auslaufen können. Das Kondensat muss über die Hauskanalisation abfließen. Die Rohre dürfen in der Hauskanalisation hinter dem Siphon nicht ansteigen. Der Kondensatablauf muss frostfrei sein.

HINWEIS



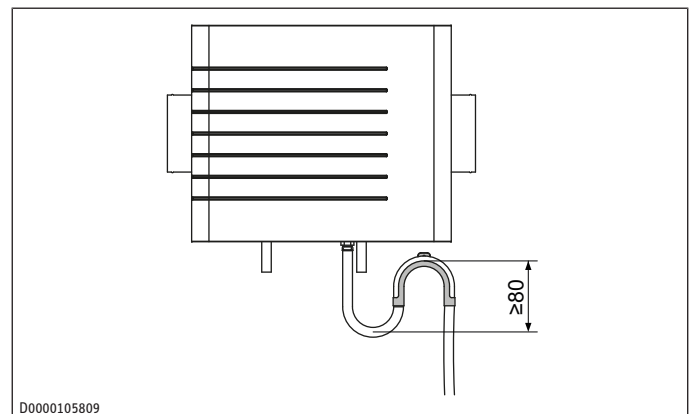
Sachschaden

Wenn kein Siphon oder kein freier Kondensatablauf vorhanden sind, können Gerüche, Korrosion und Geräusche durch Nebenluft entstehen. Kondensat kann austreten und Schäden verursachen.

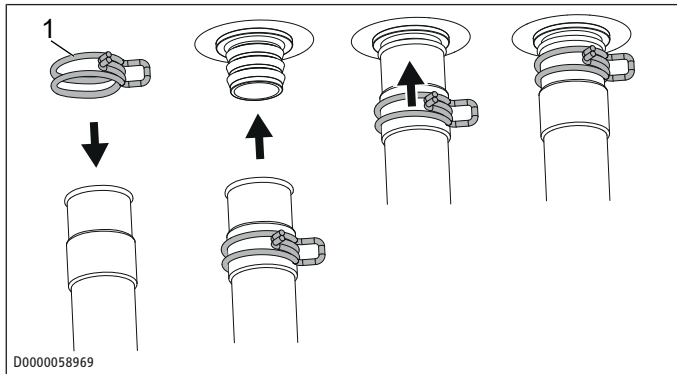
- ▶ Installieren Sie den Kondensatablauf fachgerecht gemäß dieser Anleitung.

- ▶ Damit das Gerät luftdicht ist, darf im Kondensatablauf zwischen Gerät und Siphon keine Unterbrechung sein. Verwenden Sie den Kondensatschlauch und den Aufhängebogen aus dem Lieferumfang.

Der Kondensatschlauch wird mit seinem dünneren Ende am Gerät angeschlossen.



- ▶ Montieren Sie den Kondensatschlauch mit dem im Lieferumfang enthaltenen Aufhängebogen so, dass ein Siphon mit einer Sperrwasserhöhe von mindestens 80 mm entsteht.
- ▶ Gießen Sie Wasser in den Siphon, bevor Sie den Kondensatschlauch an das Gerät anschließen.



1 Schlauchklemme

- ▶ Schieben Sie die Schlauchklemme so weit auf den Kondensatschlauch, dass Sie den Schlauch ohne Drücken der Schlauchklemme auf den Kondensatablauf-Stutzen schieben können.
- ▶ Schieben Sie den Kondensatschlauch auf den Kondensatablauf-Stutzen.
- ▶ Schieben Sie die Schlauchklemme Richtung Gerät, damit sie den Schlauch auf dem Kondensatablauf-Stutzen fixiert.
- ▶ **HINWEIS: Herabtropfendes Kondensat kann Schäden am Gebäude oder an Gegenständen verursachen.** Dämmen Sie den Kondensatablauf-Stutzen.

4.6 Luftkanäle anschließen

WARNUNG



Verletzung

Ein nicht fachgerecht befestigtes Gerät kann herunterfallen. Das fallende Gerät kann zu Verletzungen führen. Das heruntergefallene Gerät kann beschädigt sein. Bei beschädigten Geräten kann die Funktionsfähigkeit gestört sein.

- ▶ Montieren Sie den Luftkanal so, dass dessen Gewicht nicht das Gerät belastet.
- ▶ Montieren Sie den Luftkanal mit ausreichend Rohrschellen so, dass er sich selbst trägt.
- ▶ Um das Gerät in die Luftleitung einzubauen, schieben Sie die mitgelieferten Wickelfalz-Steckverbinder in die Anschlüsse „Luft Eintritt“ und „Luft Austritt“.
- ▶ **WARNUNG: Kondensat kann im Luftverteilsystem zu Schimmel und Pilzbefall führen. Herabtropfendes Kondensat kann Schäden am Gebäude oder an Gegenständen verursachen.** Dämmen Sie das Luftverteilsystem.

4.7 Temperaturfühler installieren

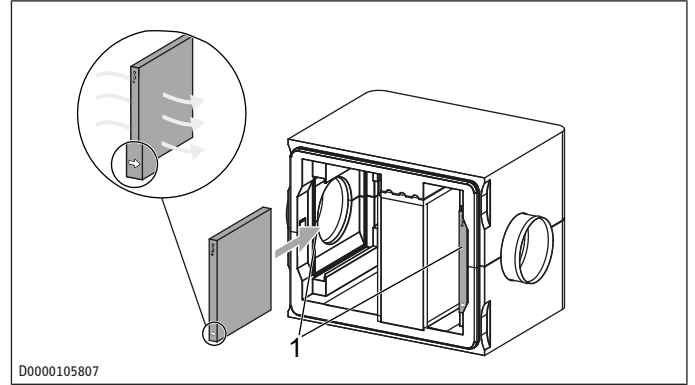
- ▶ Montieren Sie den Außentemperaturfühler vor dem Luftvorerwärmer in den Außenluftkanal. Verwenden Sie für die Montage des Außentemperaturfühlers in EPS-Rohre die beiliegende Tauchhülse. Verwenden Sie für die Montage des Außentemperaturfühlers in Wickelfalzrohre die beiliegende Kabelverschraubung.

4.8 Filter

Das Gerät darf nicht ohne Filter betrieben werden.

Lieferbare Filterklassen: Siehe Kapitel „Filter [▶ 8]*.“

Der Filter muss zwischen Lufteintritt und Wärmeübertrager eingebaut werden.



1 Mögliche Filterpositionen

Wenn der Luftstrom von links kommt, muss der Pfeil nach rechts zeigen. Wenn der Luftstrom von rechts kommt, muss der Pfeil nach links zeigen.

- ▶ Prüfen Sie abhängig von der Durchströmungsrichtung, ob der Filter an der richtigen Position ist.
- ▶ Ziehen Sie ggf. den Filter aus dem Gerät heraus und schieben Sie ihn auf der anderen Seite in das Gerät.

4.9 Wärmequellenkreis anschließen

- ▶ Führen Sie den Wärmequellenkreis für das Gerät gemäß den Planungsunterlagen aus.

4.9.1 Erdreichkollektor

Damit sich der Erdboden durch versickerndes Regenwasser thermisch regeneriert, darf die Fläche über dem Erdreichkollektor nicht überbaut werden.

Um eine Frosteinwirkung zu vermeiden und eine effiziente Wärmeübertragung zu erreichen, verlegen Sie das Rohr des Erdreichkollektors in der angegebenen Tiefe. Berücksichtigen Sie die Bodenbeschaffenheit bei der Festlegung des Verlegeabstandes.

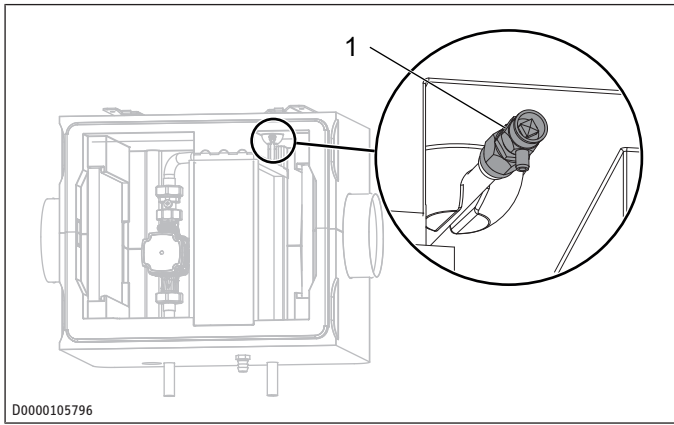
Tiefe	m	1,2 - 1,5
Verlegeabstand (von Rohr zu Rohr)	m	0,6 - 1,0
Biegeradius in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur	m	0,8 (bei 20 °C) - 1,5 (bei 5 °C)

Um Beschädigungen des Erdreichkollektors vorzubeugen, verwenden Sie beim Auffüllen des Erdreiches nur steinfreies Material.

Um Beschädigungen durch zukünftige Erdarbeiten vorzubeugen, verlegen Sie ein Sicherheitsband 0,3 bis 0,5 m oberhalb des Erdreichkollektors.

4.9.2 Rohre verlegen

- ▶ Damit Sie den Wärmequellenkreis entlüften können, verlegen Sie die Rohre mit Steigung zu den Anschlüssen „Wärmequelle Vorlauf“ und „Wärmequelle Rücklauf“ des Gerätes. Im Gerät ist ein Handentlüfter eingebaut.



1 Handentlüfter

4.9.3 Membran-Ausdehnungsgefäß

- Falls im Wärmequellenkreis nicht vorhanden, installieren Sie an der Saugseite der Pumpe ein Membran-Ausdehnungsgefäß in den Wärmequellenkreis.

Vordruck	MPa	0,05
----------	-----	------

4.9.4 Hydraulischer Anschluss

HINWEIS



Sachschaden

Führen Sie die Wärmedämmung der Soleleitungen diffusionsdicht aus.

- Schließen Sie das Gerät an den Wärmequellenkreis an.
- Achten Sie auf Dichtheit.
- Um Schäden durch Frost oder Kondensation zu vermeiden, dämmen Sie den Vorlauf und Rücklauf des Gerätes sachgemäß. Führen Sie die Wärmedämmung des Wärmequellenkreises diffusionsdicht aus.
- Optional können Sie einen Schmutzfänger installieren.
- Installieren Sie optional für Wartungsarbeiten Absperrventile.

4.9.5 Dichtheitsprüfung

- Wenn das Gerät am Wärmequellenkreis angeschlossen ist, prüfen Sie mit einer Druckprüfung Gerät und System auf Dichtheit.

4.10 Wärmequellenkreis befüllen

Wir empfehlen, in den Wärmequellenvorlauf eine Sole-Fülleinheit zu montieren.

Sie können von uns eine Sole-Fülleinheit als Zubehör erwerben. Damit keine Luft im Wärmequellenkreis ist, können Sie den Wärmequellenkreis mit der Sole-Fülleinheit spülen.

Die Sole-Konzentration ist bei der Verwendung eines Erdreichkollektors oder einer Erdwärmesonde als Wärmequelle unterschiedlich. Entnehmen Sie das Mischungsverhältnis der nachfolgenden Tabelle.

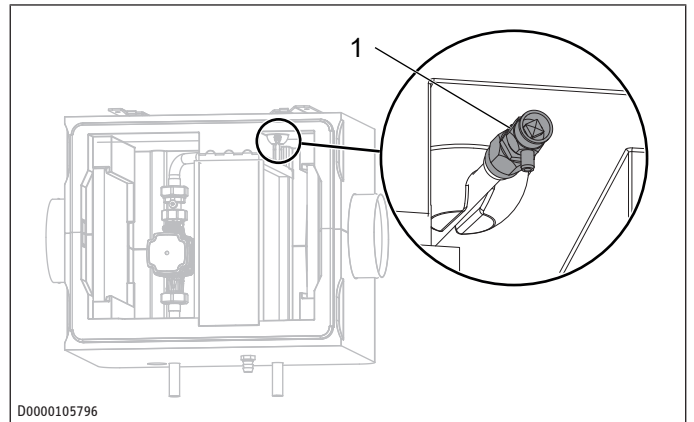
	Ethylenglykol [%]	Wasser [%]
Erdwärmesonde	25	75
Erdreichkollektor	33	67

- Befüllen Sie den Wärmequellenkreis mit einer Wärmeträgerflüssigkeit, die für eine Temperatur von -16 °C gemischt ist.

Füllmenge pro 10 m Rohr	l	5,5
Fülldruck	MPa	0,15

4.10.1 Wärmequellenkreis entlüften

- Entlüften Sie das Rohrleitungssystem sorgfältig.



1 Handentlüfter

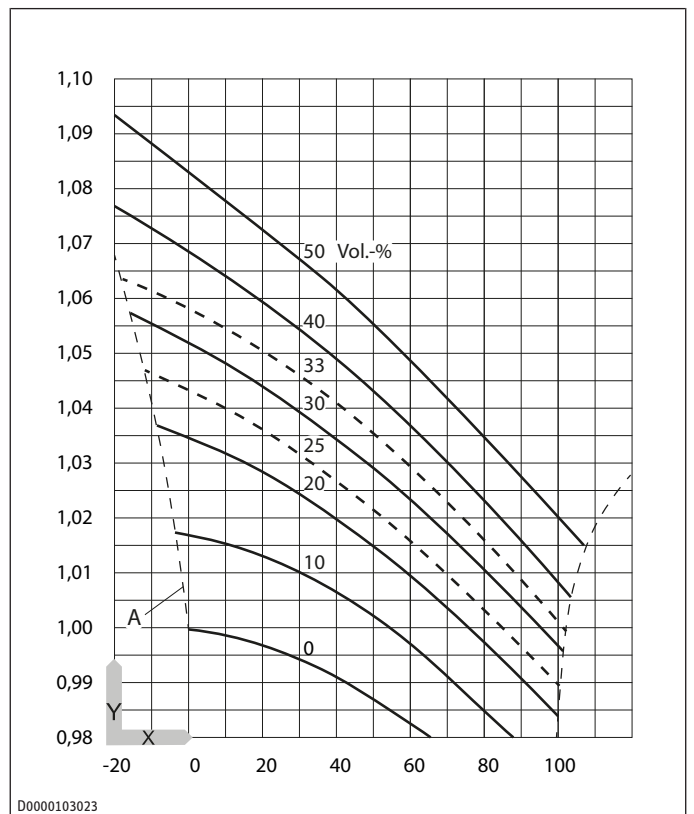
- Um zu entlüften, drehen Sie die Kappe des Handentlüfters entgegen dem Uhrzeigersinn.

4.10.2 Sole-Konzentration kontrollieren

- Ermitteln Sie die Dichte des Glykol-Wassergemisches z. B. mit einem Aräometer.

Anhand der gemessenen Dichte und Temperatur können Sie aus dem Diagramm die vorhandene Konzentration ablesen.

Die angegebenen Leistungsdaten sind auf Ethylenglykol bezogen (siehe Kapitel „Datentabelle [► 10⁴“).



D0000103023

- X Temperatur [°C]
- Y Dichte [g/cm³]
- A Frostsicherheit [°C]

4.11 Montage vollenden

- ▶ Setzen Sie die Frontabdeckung so an, dass die horizontalen Rillen an der Vorderseite der Frontabdeckung links sind.
- ▶ Drücken Sie die Frontabdeckung in das Gehäuse, bis die Fugen spaltfrei sind.

5 Inbetriebnahme (Fachkraft)

- ▶ Beachten Sie die Installationsanleitung des Reglers.

6 Reinigung

- ▶ **HINWEIS: Um die Bauteile nicht zu beschädigen, verwenden Sie keine scheuernden oder anlösenden Reinigungsmittel.** Reinigen Sie das Gehäuse mit einem feuchten Tuch.

7 Reinigung (Fachkraft)

Bauteil	Tätigkeit	Intervall [Monate]
Wärmeübertrager	reinigen	6
Kondensatablauf	reinigen	6

WARNUNG



Verletzung

Wenn Schmutz oder andere Objekte den Kondensatablauf verstopfen, kann sich Kondensat auf dem Boden des Gerätegehäuses sammeln. Schäden am Gerätegehäuse können entstehen. Schimmel und Pilze können sich bilden. Dadurch verunreinigte Luft kann die Gesundheit gefährden.

- ▶ Prüfen Sie den Kondensatablauf in regelmäßigen Abständen, mindestens halbjährlich.

- ▶ **HINWEIS: Die Funktionsfähigkeit des Gerätes ist nur gegeben, wenn der Kondensatablauf funktioniert und gefüllt ist.** Prüfen Sie den Kondensatablauf in regelmäßigen Abständen, mindestens halbjährlich. Entfernen Sie ggf. Verschmutzungen.

Wärmeübertrager reinigen

Für die Reinigung des Wärmeübertragers haben wir Verdampferreiniger im Produktprogramm.

- ▶ Ziehen Sie die Frontabdeckung ab.
- ▶ Spülen Sie mit einem Wasserschlauch die Lamellen des Wärmeübertragers. Nutzen Sie optional ein Verdampfer-Reinigungsmittel.

Kondensatablauf reinigen

- ▶ Gießen Sie zum Test des Kondensatablaufes einen Liter Wasser auf den Geräteboden.
- ▶ Falls das Wasser nicht sicher und schnell abläuft, spülen Sie den Kondensatschlauch mit geringem Wasserdruck.
- ▶ Falls der Kondensatschlauch verstopft ist, demontieren Sie den Kondensatschlauch am Kondensat-Anschlussstutzen vom Gerät und reinigen Sie gründlich.

8 Wartung

8.1 Filter



Je höher die Filterklasse ist, desto höher ist der Stromverbrauch des Lüftungsgerätes und der Luftvolumenstrom sinkt.

Empfohlene Filterklasse: ISO Coarse 65 %

Wir empfehlen, eine höhere Filterklasse als den im Auslieferungszustand eingebauten Filter nur während der Pollenflugzeit einzusetzen. Den Filter mit höherer Filterklasse müssen Sie nach 4 bis 12 Wochen Dauerbetrieb austauschen, da die Luftdurchlässigkeit nachlässt. Beim Betrieb mit Filtern höherer Filterklasse gelten die technischen Daten und Prüfungen nur eingeschränkt.

Eingebauter Filter im Auslieferungszustand ISO Coarse 65 %

Filter können Sie als Zubehör von uns beziehen.

Produktname	Bestellnummer	Beschreibung	Filterklasse
Filterkassette G4	353742	Grobfilter	ISO Coarse 65 %
FMK F7-1 FBF	171474	Feinfilter	ISO ePM1 70 %
FMK M5-1 FBF	171475	Feinfilter	ISO ePM10 50 %

- ▶ Kontrollieren Sie den Filter erstmalig drei Monate nach der Erstinbetriebnahme des Gerätes.
- ▶ Kontrollieren Sie regelmäßig den Filter.

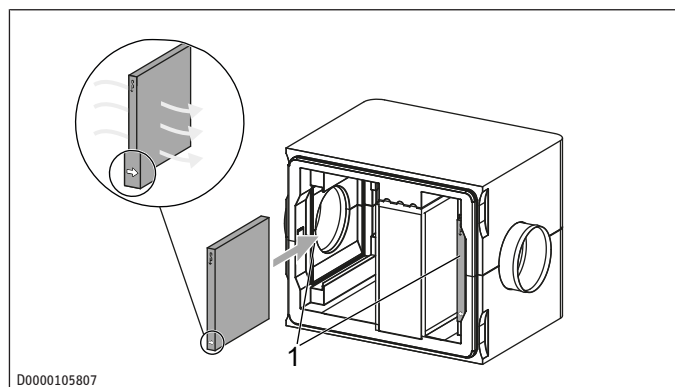
Die Wartungsintervalle können stark unterschiedlich ausfallen, z. B. jahreszeitlich bedingt, durch hohe Staubbelastungen oder abhängig vom Luftvolumenstrom.

- ▶ Greifen Sie in die Aussparungen an den Seiten des Gerätes.
- ▶ Ziehen Sie die Frontabdeckung ab.
- ▶ Prüfen Sie, wie stark der Filter verschmutzt ist.
- ▶ Wenn der Filter stark verschmutzt ist (geschlossene Staubschicht oder starke Verfärbung), erneuern Sie den Filter. Bei leichter Verschmutzung können Sie den Filter weiter verwenden.
- ▶ Falls der Filter erneuert werden muss, entnehmen Sie ihn vorsichtig und entsorgen Sie ihn mit dem Hausmüll.

Tauschen Sie aus hygienischen Gründen Filter mindestens einmal im Jahr aus.

Das Gerät darf nicht ohne Filter betrieben werden.

Der Filter muss zwischen Lufteintritt und Wärmeübertrager eingebaut werden.



1 Mögliche Filterpositionen

- ▶ Setzen Sie den neuen Filter ein. Beachten Sie die Durchströmungsrichtung. Die Durchströmungsrichtung ist seitlich auf den Filtern mit einem Pfeil dargestellt. Wenn der Luftstrom von links kommt, muss der Pfeil nach rechts zeigen. Wenn der Luftstrom von rechts kommt, muss der Pfeil nach links zeigen.

- ▶ Prüfen Sie den korrekten, luftdichten Sitz des Filters.

8.2 Kondensatablauf prüfen

- ▶ **HINWEIS: Unkontrolliert austretendes Kondensat kann den Fußboden oder Gegenstände in der Nähe des Gerätes beschädigen.** Prüfen Sie monatlich die Funktion des Kondensatablaufs (Sichtkontrolle). Kontrollieren Sie dabei, ob sich unter oder neben dem Gerät Wasser ansammelt.

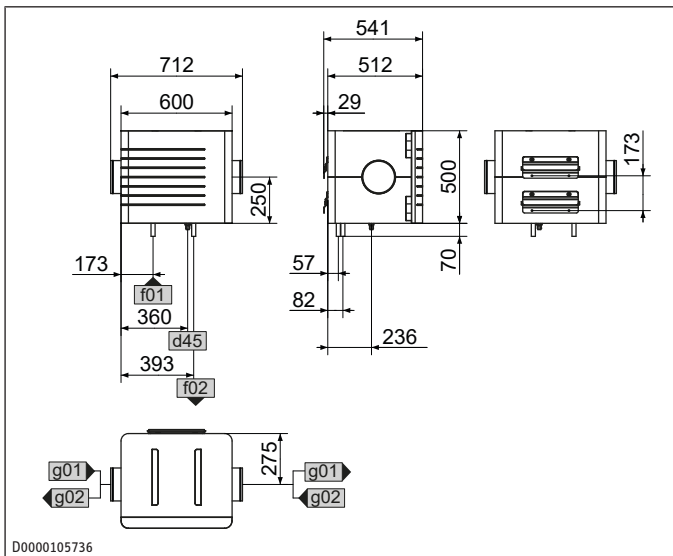
9 Störungsbehebung

- ▶ Wenn Sie die Ursache nicht beheben können, rufen Sie eine Fachkraft.
- ▶ Teilen Sie der Fachkraft zur besseren und schnelleren Hilfe die Nummer vom Typenschild mit.

10 Technische Daten

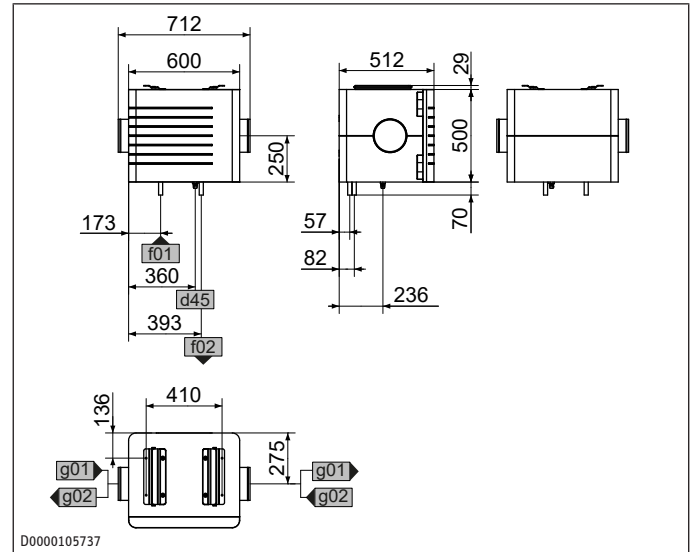
10.1 Maße und Anschlüsse

Wandmontage



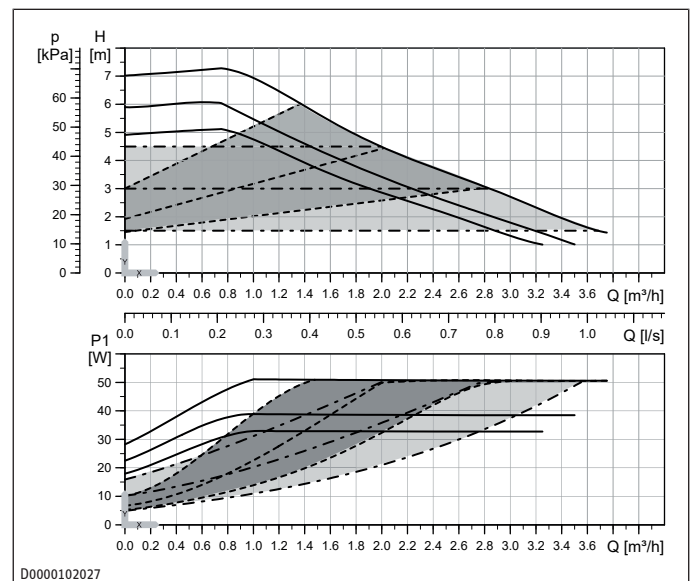
d45	Kondensatablauf	Durchmesser	mm	19
f01	Wärmequelle Vorlauf	Durchmesser	mm	22
f02	Wärmequelle Rücklauf	Durchmesser	mm	22
g01	Lufteintritt	Durchmesser	mm	180
g02	Luftaustritt	Durchmesser	mm	180

Deckenmontage



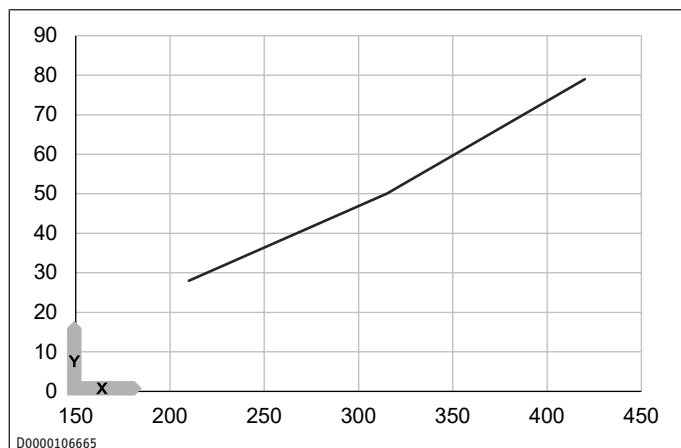
d45	Kondensatablauf	Durchmesser	mm	19
f01	Wärmequelle Vorlauf	Durchmesser	mm	22
f02	Wärmequelle Rücklauf	Durchmesser	mm	22
g01	Lufteintritt	Durchmesser	mm	180
g02	Luftaustritt	Durchmesser	mm	180

10.2 Pumpendiagramm



10.3 Druckverlust

Druckverlust im Luftkanal



X Luftvolumenstrom [m³/h]
 Y Druckverlust [Pa] mit Filter der Klasse ISO Coarse 65 % (G4)

Druckverlust im Wärmequellenkreis

Sole-Volumenstrom [m³/h]	Druckverlust [hPa]
1,324	491
1,203	542
1,102	580
1,004	624
0,897	671
0,799	698
0,696	706
0,599	713
0,497	716
0,398	716
0,299	719
0,203	720
0,101	722

10.4 Datentabelle

		LWF AP 1.5
Artikelnummer		204817
Energetische Daten		
Versorgungsspannung Regler	V	100-240
Frequenz Regler	Hz	50-60
Absicherung Regler	A	16
Stromverbrauch Bereitschaftszustand Regler	W	0,44
Elektrische Daten		
Nennstrom	A	0,58
Nennspannung	V	230
Netzanschluss		1/N/PE
Ausführungen		
Werkstoff des Gehäuses Regler		Plastik
Schutzart (IP) Regler		IP20
Schutzklasse Regler		2
Schutzart (IP)		IP22
Dimensionen		
Höhe	mm	500
Breite	mm	600
Tiefe	mm	512
Höhe Regler	mm	172
Breite Regler	mm	110

		LWF AP 1.5
Tiefe Regler	mm	46
Gewichte		
Gewicht	kg	13
Gewicht Regler	kg	0,33
Anschlüsse		
Luftanschlussdurchmesser	mm	180
Kondensatanschluss	mm	19
Werte		
Umgebungstemperatur Regler	°C	40
Luftvolumenstrom max.	m³/h	420
Einsatzbereich min./max.	°C	-30 - 45
Volumenstrom Sole	l/s	0,27
Lager- und Transporttemperatur	°C	-10 - 70

Beispiel Heiz- und Kühlleistung

		Heizen	Kühlen
Sole-Eintrittstemperatur	°C	4	12
Sole-Volumenstrom	m³/h	0,819	0,965
Sole-Austrittstemperatur	°C	2	14
Außentemperatur	°C	-15	35
Luftvolumenstrom	m³/h	315	315
Zulufttemperatur	°C	0	18
Leistung	kW	1,57	1,85

11 Kundendienst und Garantie

Erreichbarkeit

Sollte einmal eine Störung an einem unserer Produkte auftreten, stehen wir Ihnen natürlich mit Rat und Tat zur Seite.

Rufen Sie uns an:

05531 702-111

oder schreiben Sie uns:

STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG

- Kundendienst -

Dr.-Stiebel-Str. 33, 37603 Holzminden

E-Mail: kundendienst@stiebel-eltron.de

Fax: 05531 702-95890

Weitere Anschriften sind auf der letzten Seite aufgeführt.

Unseren Kundendienst erreichen Sie telefonisch rund um die Uhr, auch an Samstagen und Sonntagen sowie an Feiertagen. Kundendienstesätze erfolgen während unserer Geschäftszeiten (von 7.15 bis 18.00 Uhr, freitags bis 17.00 Uhr). Als Sonderservice bieten wir Kundendienstesätze bis 21.30 Uhr. Für diesen Sonderservice sowie Kundendienstesätze an Wochenenden und Feiertagen werden höhere Preise berechnet.

Garantieerklärung und Garantiebedingungen

Diese Garantiebedingungen regeln zusätzliche Garantieleistungen von uns gegenüber dem Endkunden. Sie treten neben die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche des Endkunden. Die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche gegenüber den sonstigen Vertragspartnern des Endkunden sind durch unsere Garan-

tie nicht berührt. Die Inanspruchnahme dieser gesetzlichen Gewährleistungsrechte ist unentgeltlich. Diese Rechte werden durch unsere Garantie nicht eingeschränkt.

Diese Garantiebedingungen gelten nur für solche Geräte, die vom Endkunden in der Bundesrepublik Deutschland als Neugeräte erworben werden. Ein Garantievertrag kommt nicht zustande, soweit der Endkunde ein gebrauchtes Gerät oder ein neues Gerät seinerseits von einem anderen Endkunden erwirbt.

Auf Ersatzteile wird über die gesetzliche Gewährleistung hinaus keine Garantie gegeben.

Inhalt und Umfang der Garantie

Die Garantieleistung wird erbracht, wenn an unseren Geräten ein Herstellungs- und/oder Materialfehler innerhalb der Garantiedauer auftritt. Die Garantie umfasst jedoch keine Leistungen für solche Geräte, an denen Fehler, Schäden oder Mängel aufgrund von Verkalkung, chemischer oder elektrochemischer Einwirkung, fehlerhafter Aufstellung bzw. Installation sowie unsachgemäßer Einstellung, Einregulierung, Bedienung, Verwendung oder unsachgemäßem Betrieb auftreten. Ebenso ausgeschlossen sind Leistungen aufgrund mangelhafter oder unterlassener Wartung, Witterungseinflüssen oder sonstigen Naturerscheinungen.

Die Garantie erlischt, wenn am Gerät Reparaturen, Eingriffe oder Abänderungen durch nicht von uns autorisierte Personen vorgenommen wurden.

Der freie Zugang zu dem Gerät muss durch den Endkunden sichergestellt werden. Solange eine ausreichende Zugänglichkeit (Einhaltung der Mindestabstände gemäß Bedienungs- und Installationsanleitung) zu dem Gerät nicht gegeben ist, sind wir zur Erbringung der Garantieleistung nicht verpflichtet. Etwaige Mehrkosten, die durch den Gerätestandort oder eine schlechte Zugänglichkeit des Gerätes bedingt sind bzw. verursacht werden, sind von der Garantie nicht umfasst.

Unfrei eingesendete Geräte werden von uns nicht angenommen, es sei denn, wir haben der unfreien Einsendung ausdrücklich zugestimmt.

Die Garantieleistung umfasst die Prüfung, ob ein Garantieanspruch besteht. Im Garantiefall entscheiden allein wir, auf welche Art der Fehler behoben wird. Es steht uns frei, eine Reparatur des Gerätes ausführen zu lassen oder selbst auszuführen. Etwaige ausgewechselte Teile werden unser Eigentum.

Für die Dauer und Reichweite der Garantie übernehmen wir sämtliche Material- und Montagekosten; bei steckerfertigen Geräten behalten wir uns jedoch vor, stattdessen auf unsere Kosten ein Ersatzgerät zu versenden.

Soweit der Kunde wegen des Garantiefalles aufgrund gesetzlicher Gewährleistungsansprüche gegen andere Vertragspartner Leistungen erhalten hat, entfällt eine Leistungspflicht von uns.

Soweit eine Garantieleistung erbracht wird, übernehmen wir keine Haftung für die Beschädigung eines Gerätes durch Diebstahl, Feuer, höhere Gewalt oder ähnliche Ursachen.

Über die vorstehend zugesagten Garantieleistungen hinausgehend kann der Endkunde nach dieser Garantie keine Ansprüche wegen mittelbarer Schäden oder Folgeschäden, die durch das Gerät verursacht werden, insbesondere auf Ersatz außerhalb des Gerätes entstandener Schäden, geltend machen. Gesetzliche Ansprüche des Kunden uns gegenüber oder gegenüber Dritten bleiben unberührt. Diese Rechte werden durch unsere Garantie nicht eingeschränkt. Die Inanspruchnahme solcher gesetzlichen Rechte ist unentgeltlich.

Garantiedauer

Für im privaten Haushalt eingesetzte Geräte beträgt die Garantiedauer 24 Monate; im Übrigen (zum Beispiel bei einem Einsatz der Geräte in Gewerbe-, Handwerks- oder Industriebetrieben) beträgt die Garantiedauer 12 Monate.

Die Garantiedauer beginnt für jedes Gerät mit der Übergabe des Gerätes an den Kunden, der das Gerät zum ersten Mal einsetzt.

Garantieleistungen führen nicht zu einer Verlängerung der Garantiedauer. Durch die erbrachte Garantieleistung wird keine neue Garantiedauer in Gang gesetzt. Dies gilt für alle erbrachten Garantieleistungen, insbesondere für etwaig eingebaute Ersatzteile oder für die Ersatzlieferung eines neuen Gerätes.

Inanspruchnahme der Garantie

Garantieansprüche sind vor Ablauf der Garantiedauer, innerhalb von zwei Wochen, nachdem der Mangel erkannt wurde, bei uns anzumelden. Dabei müssen Angaben zum Fehler, zum Gerät und zum Zeitpunkt der Feststellung gemacht werden. Als Garantienachweis ist die Rechnung oder ein sonstiger datierter Kaufnachweis beizufügen. Fehlen die vorgenannten Angaben oder Unterlagen, besteht kein Garantieanspruch.

Garantie für in Deutschland erworbene, jedoch außerhalb Deutschlands eingesetzte Geräte

Wir sind nicht verpflichtet, Garantieleistungen außerhalb der Bundesrepublik Deutschland zu erbringen. Bei Störungen eines im Ausland eingesetzten Gerätes ist dieses gegebenenfalls auf Gefahr und Kosten des Kunden an den Kundendienst in Deutschland zu senden. Die Rücksendung erfolgt ebenfalls auf Gefahr und Kosten des Kunden. Etwaige gesetzliche Ansprüche des Kunden uns gegenüber oder gegenüber Dritten bleiben auch in diesem Fall unberührt. Solche gesetzlichen Rechte werden durch unsere Garantie nicht eingeschränkt. Die Inanspruchnahme dieser gesetzlichen Rechte ist unentgeltlich.

Außerhalb Deutschlands erworbene Geräte

Für außerhalb Deutschlands erworbene Geräte gilt diese Garantie nicht. Es gelten die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften und gegebenenfalls die Lieferbedingungen der Ländergesellschaft bzw. des Importeurs.

Garantiegeber

STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG
Dr.-Stiebel-Str. 33, 37603 Holzminden

12 Umwelt und Recycling



▶ Wenn auf dem Gerät eine durchgestrichene Mülltonne abgebildet ist, bringen Sie das Gerät zur Wiederverwendung und Verwertung zu den kommunalen Sammelstellen oder Rücknahmestellen des Handels.



Dieses Dokument besteht aus recyclebarem Papier.
▶ Entsorgen Sie das Dokument nach dem Lebenszyklus des Gerätes gemäß den nationalen Vorschriften.

Entsorgung innerhalb Deutschlands

▶ Überlassen Sie die Transportverpackung dem beim Fachhandwerk bzw. Fachhandel von uns eingerichteten Rücknahme- und Entsorgungssystem.

- ▶ Entsorgen Sie Verkaufsverpackungen über eines der Dualen Systeme (z. B. die kommunale Sammlung „gelbe Säcke“ / „gelbe Tonne“) in Deutschland.
- ▶ Geräte aus privaten Haushalten, die unter das Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) fallen, können Sie kostenlos bei kommunalen Sammelstellen oder Rücknahmestellen des Handels abgeben.
- ▶ Geben Sie Batterien an den Handel oder an von öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern eingerichteten Rückgabestellen (z. B. Schadstoffmobile und Recyclinghöfe) zurück.

Entsorgung außerhalb Deutschlands

- ▶ Entsorgen Sie die Geräte und Materialien nach den örtlich geltenden Vorschriften und Gesetzen.

- 1 General information 14
 - 1.1 Units of measurement 14
 - 1.2 Test mark 14
- 2 Safety 14
 - 2.1 Structure of the warning notices 14
 - 2.2 Intended use 14
 - 2.3 Foreseeable misuse 14
 - 2.4 Safety instructions 14
- 3 Product description 14
 - 3.1 Standard delivery 14
 - 3.2 Required accessories 15
 - 3.3 Optional accessories 15
- 4 Installation (qualified contractors) 15
 - 4.1 Transportation (qualified contractors) 15
 - 4.2 Installation site 15
 - 4.3 Profile rails 15
 - 4.4 Mounting the appliance 16
 - 4.5 Connecting the condensate hose 16
 - 4.6 Connecting air ducts 17
 - 4.7 Installing the temperature sensor 17
 - 4.8 Filter 17
 - 4.9 Connecting the heat source circuit 17
 - 4.10 Filling the heat source circuit 18
 - 4.11 Completing the installation 18
- 5 Commissioning (qualified contractors) 19
- 6 Cleaning 19
- 7 Cleaning (qualified contractors) 19
- 8 Maintenance 19
 - 8.1 Filter 19
 - 8.2 Checking the condensate drain 20
- 9 Troubleshooting 20
- 10 Specification 20
 - 10.1 Dimensions and connections 20
 - 10.2 Pump graph 20
 - 10.3 Pressure drop 21
 - 10.4 Data table 21
- 11 Guarantee 21
- 12 Environment and recycling 21

1 General information



► Read these instructions carefully before using the appliance and retain them for future reference.

1.1 Units of measurement

All measurements are given in mm unless stated otherwise.

1.2 Test mark

See type plate on the appliance.

2 Safety

2.1 Structure of the warning notices

2.1.1 Section-specific warning notices

Section-specific warning notices apply to all steps in the section.

Injury

CAUTION



Type and source of risk

Consequence(s) of failure to observe the warning notice

► Hazard prevention measure(s)

Property damage, consequential losses, environmental pollution

NOTICE



Type and source of risk

Consequence(s) of failure to observe the warning notice

► Hazard prevention measure(s)

2.1.2 Embedded warning notices

Embedded warning notices apply only to the step immediately following the notice.

► **SIGNAL WORD: Consequence(s) of failure to observe the warning notice. Hazard prevention measure(s).** Step to which the warning notice refers

2.1.3 Key to symbols

Symbol	Type of risk
	Injury
	Electrocution
	Burns, scalding

2.1.4 Signal words

Signal word	Meaning
DANGER	Failure to observe this information will result in death or serious injury.
WARNING	Failure to observe this information may result in death or serious injury.
CAUTION	Failure to observe this information may result in moderate or minor injury.

Signal word	Meaning
NOTICE	Failure to observe this information may result in property damage, consequential losses or environmental damage.

2.2 Intended use

The appliance is a hydraulic air preheater. The appliance is installed in the outside air duct. It is connected on the heat source side to an existing or specially installed geothermal collector or to a probe borehole.

The product is designed for domestic use. This product can also be used in a non-domestic environment, e.g. in a small business, as long as it is used in the same way.

Observation of these instructions and of instructions for any accessories used is also part of the intended use of this appliance.

2.3 Foreseeable misuse

The product is not designed for installation outdoors.

Any other use beyond that described shall be deemed to be outside the intended use.

2.4 Safety instructions

Injury

- Only qualified contractors are permitted to carry out installation, commissioning, maintenance and repair work.

Property damage, consequential losses, environmental pollution

- Unsuitable spare parts and accessories may jeopardise user and product safety. Only use original spare parts and original accessories.
- Safe use is not guaranteed if installation of the appliance is incomplete. The appliance should only be operated once it is fully installed and all safety equipment has been fitted.
- Subjecting the appliance to weight loads or pressure may damage the casing or cause the appliance to fall off. Never place any objects on top of the appliance.
- To avoid damage, the heat transfer medium must contain antifreeze if used in ambient conditions below freezing point.

3 Product description

A heat transfer medium flows inside the heat exchanger.

The temperature of the air flowing through the product and the temperature of the heat transfer medium converge.

In the winter, the heat transfer medium releases heat to the air. This prevents parts of the ventilation unit from freezing due to the cold outdoor air.

In the summer, the air releases heat to the cooler heat transfer medium.

3.1 Standard delivery

The following are delivered with the appliance:

- Documentation
- 2× folded spiral-seam push-fit connectors
- 4× profile rails for wall or ceiling mounting
- 4× insulation material screws
- 2× washers for use as spacers for wall mounting
- Condensate hose, hose clip, mounting bend
- 1× controller with accessories
- 1× temperature sensor

- 1× sensor pocket to install the temperature sensor in an EPS tube
- 1× threaded cable gland to install the temperature sensor in a folded spiral-seam tube

3.2 Required accessories

- Heat transfer medium
- Diaphragm expansion vessel
- Air duct

3.3 Optional accessories

- Brine filling unit
- Evaporator cleaning agent
- Reducer for the air duct
- 22 mm plug-in connector (for the heat source circuit)

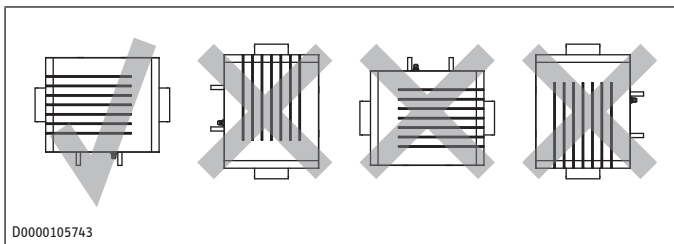
4 Installation (qualified contractors)

4.1 Transportation (qualified contractors)

- ▶ **NOTICE:** Connection pipes that are subjected to stress during transportation may become damaged. Never lift the product by the connection pipes.

4.2 Installation site

Installation position



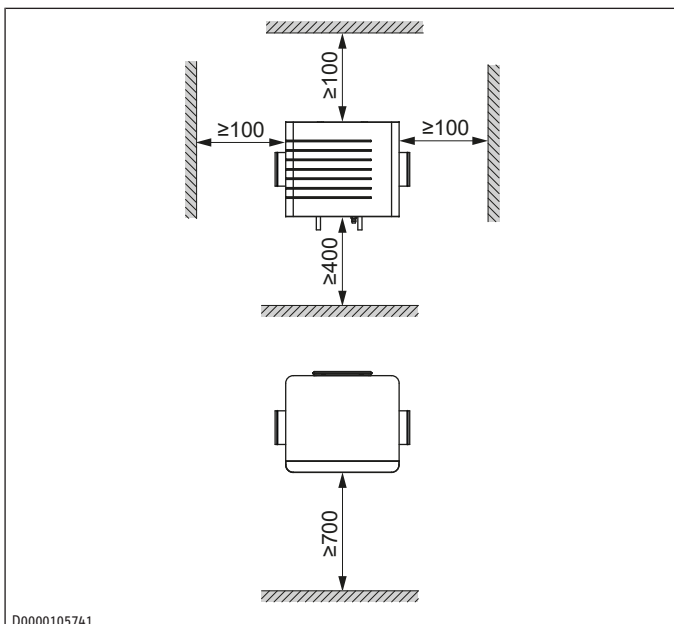
D0000105743

When installing the appliance, you can select which side to have the air intake on.

4.2.1 Minimum clearances

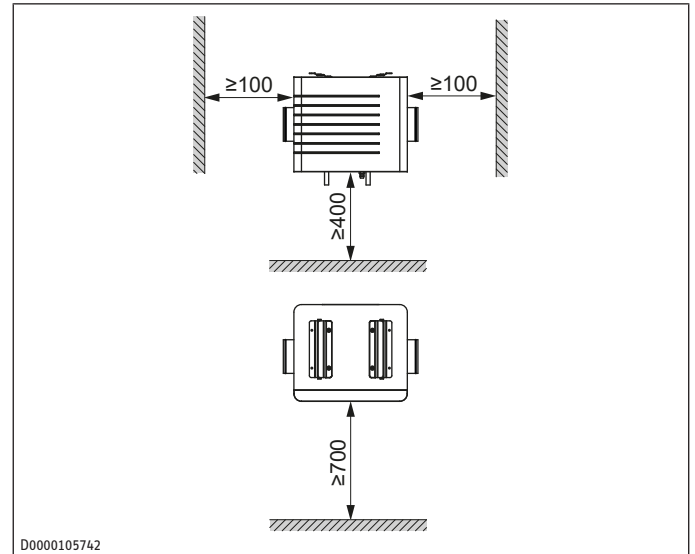
Distance from other components of the air duct system (e.g. bends) and from the ventilation unit mm 500

Wall mounting



D0000105741

Ceiling mounting



D0000105742

4.3 Profile rails

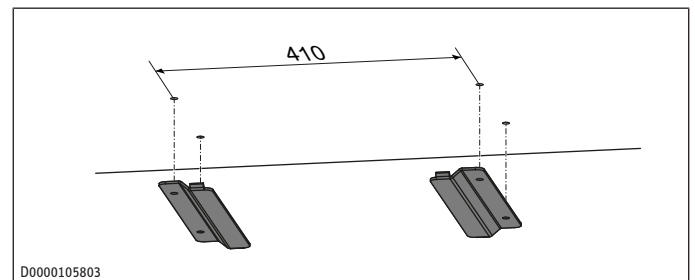
- ▶ Reach into the recesses on the sides of the appliance.
- ▶ Pull off the front cover.

4.3.1 Fitting the profile rails to the wall or ceiling

To prevent slippage, the side ends of two of the profile rails are bent.

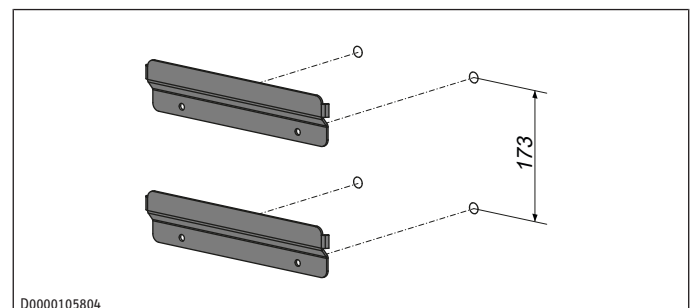
- ▶ Secure these profile rails below the ceiling or to the wall. Use suitable fixing materials in all drill holes. The precise positioning can be found in the dimensioned drawing for the appliance.

Ceiling mounting



D0000105803

Wall mounting



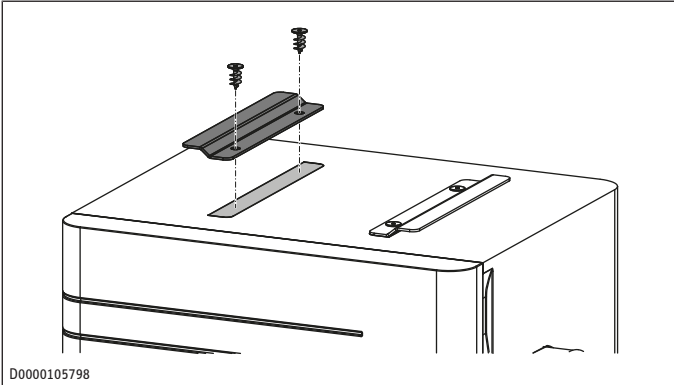
D0000105804

If the clearance from the wall is greater at the top than at the bottom, slide the supplied washers between the lower profile rails to act as spacers.

4.3.2 Fitting the profile rails to the appliance

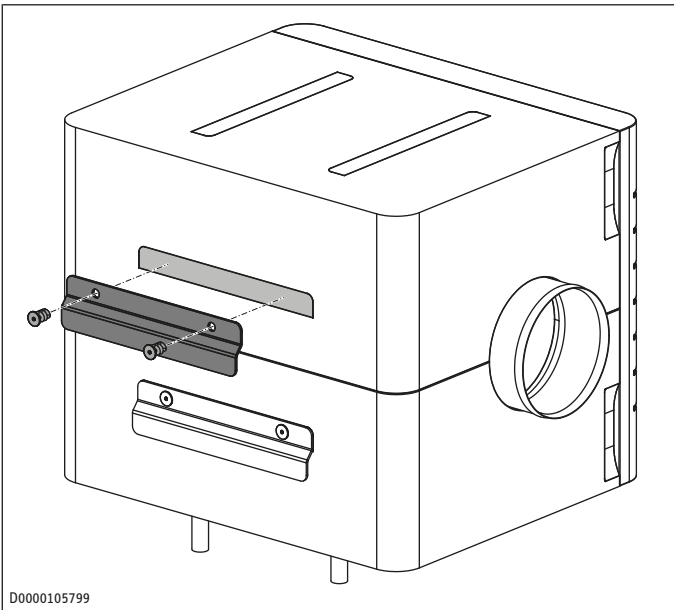
- ▶ Remove the film protecting the adhesive tape on the straight profile rails.

Ceiling mounting



- ▶ Affix the profile rails to the appliance at the pre-marked points.
- ▶ Screw the profile rails to the appliance using the supplied insulation material screws.

Wall mounting



- ▶ Affix the profile rails to the appliance at the pre-marked points.
- ▶ Screw the profile rails to the appliance using the supplied insulation material screws.

4.4 Mounting the appliance

WARNING



Injury

If it is not properly secured, the appliance could fall off. A falling appliance could cause injury. This may damage the appliance. Damaged appliances may not function properly.

- ▶ Install the appliance so that it is not supported solely by the air duct.
- ▶ Use appropriate fixing materials.
- ▶ Follow these instructions when securing the profile rails.

NOTICE



Property damage

When the appliance is hooked in on one side, sudden dropping of the appliance on the side that has not yet been hooked in can cause damage to the mounting system, appliance or ceiling structure.

- ▶ Lift the appliance into position below the ceiling and slide the profile rails inside each other.

Once hooked in, the appliance can still be moved a few millimetres sideways. When properly installed, the bent ends of the profile rails prevent sideways slippage.

4.5 Connecting the condensate hose

NOTICE



Property damage

To ensure the condensate drains properly, never kink the condensate hose during installation. Lay the condensate hose with a minimum fall of 10 %. The appliance must be installed horizontally. The drain pipe may only contain one siphon. The condensate must be able to drain freely downstream of the siphon. The condensate must drain away via the domestic sewer system. The pipes must not rise in the domestic sewer system downstream of the siphon. The condensate drain must be free from the risk of frost.

NOTICE



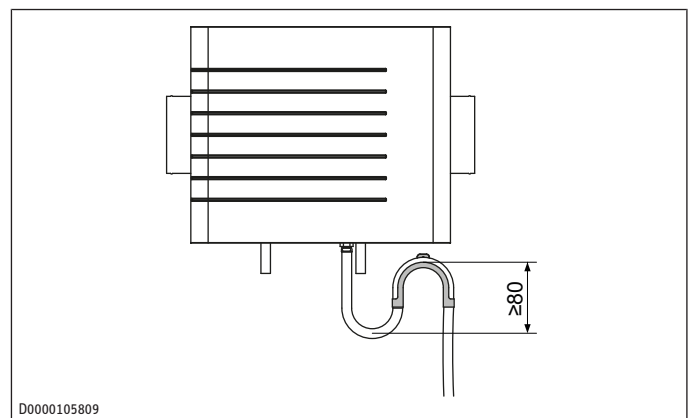
Property damage

If there is no trap or unobstructed condensate drain installed, odours, corrosion and secondary air noise may occur. Condensate may leak out and cause damage.

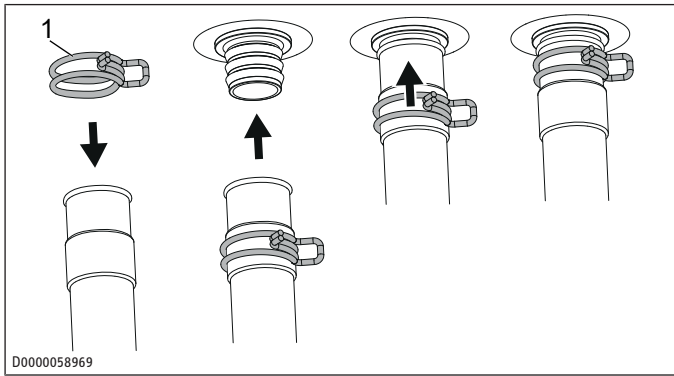
- ▶ Install the condensate drain correctly, in accordance with these instructions.

- ▶ To ensure the unit is airtight, there may be no interruption in the condensate drain between the unit and the trap. Use the condensate hose and mounting bend supplied as standard delivery.

Connect the thinner end of the condensate hose to the appliance.



- ▶ Use the mounting bend included in the standard delivery to install the condensate hose in such a way as to create a siphon with a water trap height of at least 80 mm.
- ▶ Pour water into the siphon before you connect the condensate hose to the appliance.



1 Hose clip

- ▶ Slide the hose clip onto the condensate hose far enough to be able to push the hose onto the condensate drain connector without squeezing the hose clip.
- ▶ Push the condensate hose onto the condensate drain connector.
- ▶ Push the hose clip towards the appliance so that it secures the hose on the condensate drain connector.
- ▶ **NOTICE: Dripping condensate can cause damage to the building or objects.** Insulate the condensate drain connector.

4.6 Connecting air ducts

WARNING



Injury

If it is not properly secured, the appliance could fall off. A falling appliance could cause injury. The fallen appliance may be damaged. Damaged appliances may not function properly.

- ▶ Install the air duct such that its weight does not put any strain on the appliance.
- ▶ Install the air duct with sufficient fixing clips so that it is self-supporting.

- ▶ To install the appliance in the air duct, slide the supplied spiral duct push-fit connectors into the "air intake" and "air outlet" connections.

- ▶ **WARNING: Condensate can lead to mould and fungal growth in the air distribution system. Dripping condensate can cause damage to the building or objects.** Insulate the air distribution system.

4.7 Installing the temperature sensor

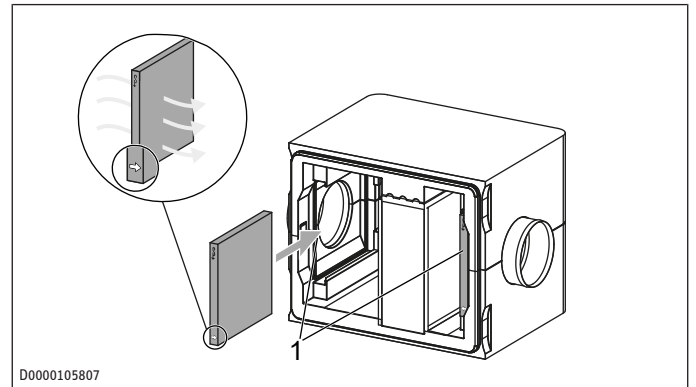
- ▶ Fit the outside temperature sensor in the outdoor air duct, upstream of the air preheater. Use the supplied sensor pocket to install the outside temperature sensor in EPS tubes. Use the supplied threaded cable gland to install the outside temperature sensor in folded spiral-seam tubes.

4.8 Filter

Never operate the unit without filters.

Available filter classes: See chapter "*Filter [▶ 19]*".

The filter must be installed between the air intake and the heat exchanger.



1 Possible filter positions

If the air flow is coming from the left, the arrow must point to the right. If the air flow is coming from the right, the arrow must point to the left.

- ▶ Check that the filter is in the correct position for the direction of flow.
- ▶ If necessary, remove the filter from the appliance and install it on the other side of the appliance.

4.9 Connecting the heat source circuit

- ▶ Engineer the heat source circuit for the appliance according to the technical guides.

4.9.1 Geothermal collector

To allow the ground to regenerate thermally by means of percolating rainwater, do not build any structures above the geothermal collector area.

To avoid the effects of frost and for efficient heat transfer, lay the pipe of the geothermal collector at the specified depth. Take into consideration the soil condition when determining the installation spacing.

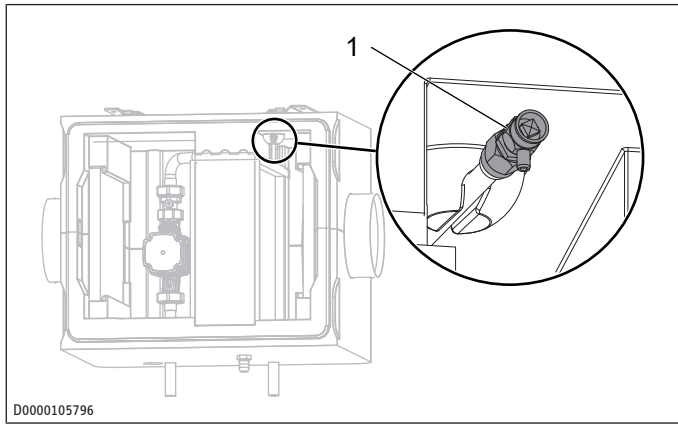
Depth	m	1.2 - 1.5
Installation spacing (pipe to pipe)	m	0.6 - 1.0
Bending radius subject ambient temperature	m	0.8 (at 20 °C) - 1.5 (at 5 °C)

To prevent damage to the geothermal collector, use only stone-free material when backfilling the ground.

To prevent damage from future earthworks, lay a safety board 0.3 to 0.5 m above the geothermal collector.

4.9.2 Laying pipes

- ▶ To ensure you can ventilate the heat source circuit, lay the pipes with a rise towards the "Heat source flow" and "Heat source return" connections. A manual air vent valve is installed in the appliance.



1 Manual air vent valve

4.9.3 Diaphragm expansion vessel

- ▶ If not already present in the heat source circuit, install a diaphragm expansion vessel in the heat source circuit on the pump suction side.

Pre-charge pressure MPa 0.05

4.9.4 Hydraulic connection

NOTICE



Property damage

Insulate the brine lines with diffusion-proof thermal insulation.

- ▶ Connect the appliance to the heat source circuit.
- ▶ Check for leaks.
- ▶ To prevent damage from frost or condensation, ensure that the appliance's flow and return are insulated properly. Insulate the heat source circuit with diffusion-proof thermal insulation.
- ▶ As an option, you can install a dirt trap.
- ▶ Install optional shut-off valves for maintenance work.

4.9.5 Leak test

- ▶ Once the appliance is connected to the heat source circuit, carry out a pressure test to check the appliance and system for leaks.

4.10 Filling the heat source circuit

We recommend installing a brine filling unit in the heat source flow.

A brine filling unit can be purchased from us as an accessory. To ensure that there is no air in the heat source circuit, you can flush the heat source circuit using the brine filling unit.

The brine concentration varies depending on whether a geothermal collector or a geothermal probe is used as the heat source. For the mixing ratio see the table below.

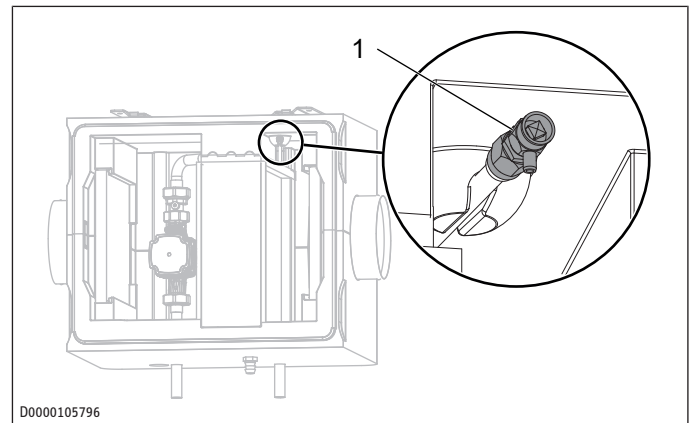
	Ethylene glycol [%]	Water [%]
Geothermal probe	25	75
Geothermal collector	33	67

- ▶ Fill the heat source circuit with a heat transfer medium suitable for a temperature of -16 °C.

Fill quantity per 10 m section of pipe	l	5.5
Fill pressure	MPa	0.15

4.10.1 Venting the heat source circuit

- ▶ Vent the pipework carefully.



1 Manual air vent valve

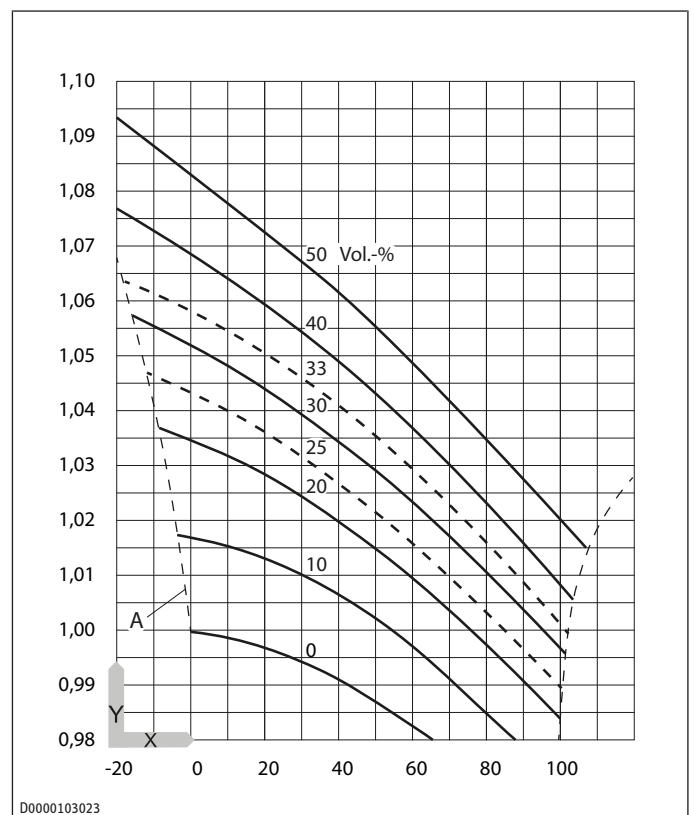
- ▶ To vent, turn the cap of the manual air vent valve anti-clockwise.

4.10.2 Check the brine concentration

- ▶ Determine the density of the glycol/water mixture, e.g. with a hydrometer.

Using the actual density and temperature, you can check the actual concentration in the diagram.

The quoted performance data relates to ethylene glycol (see chapter "Data table [▶ 21]").



X Temperature [°C]

Y Density [g/cm³]

A Frost protection [°C]

4.11 Completing the installation

- ▶ Position the front cover so that the horizontal grooves on the front face of the front cover are on the left.

- ▶ Push the front cover into the casing until the joints are free of gaps.

5 Commissioning (qualified contractors)

- ▶ Observe the controller installation instructions.

6 Cleaning

- ▶ **NOTICE: To prevent damage to components, never use abrasive or corrosive cleaning agents.** Clean the casing with a damp cloth.

7 Cleaning (qualified contractors)

Component	Activity	Frequency [months]
Heat exchanger	Cleaning	6
Condensate drain	Cleaning	6

WARNING



Injury

If dirt or other objects are blocking the condensate drain, condensate may collect on the floor of the appliance housing. The appliance housing may be damaged as a result. Mildew and mould may form. This could then contaminate the air and be harmful to health.

- ▶ Check the condensate drain at regular intervals – at least once every six months.

- ▶ **NOTICE: The appliance will only function correctly if the condensate drain is working and is filled.** Check the condensate drain at regular intervals – at least once every six months. Remove any dirt.

Cleaning the heat exchanger

An evaporator cleaner is available from our product range for cleaning the heat exchanger.

- ▶ Pull off the front cover.
- ▶ Flush the heat exchanger fins with a water hose. For best results, use an evaporator cleaning agent.

Cleaning the condensate drain

- ▶ To test the condensate drain, pour a litre of water onto the appliance base.
- ▶ If the water does not drain safely and quickly, flush the condensate hose with low water pressure.
- ▶ If the condensate hose is clogged, remove it from the appliance at the condensate connector and clean it thoroughly.

8 Maintenance

8.1 Filter



The higher the filter class, the higher the power consumption of the ventilation unit and the air flow rate drops.

Recommended filter class: ISO Coarse 65 %

We recommend that a higher filter class than that of the factory-installed filter should only be used during the pollen season. Filters with a higher filter class must be changed after 4 to 12 weeks of continuous operation, as the air permeability diminishes. For operation with filters of a higher filter class, the specification and testing has limited applicability.

Factory-installed filter	ISO Coarse 65 %
--------------------------	-----------------

You can obtain filters from us as accessories.

Product name	Part number	Description	Filter class
Filterkassette G4	353742	Coarse filter	ISO Coarse 65 %
FMK F7-1 FBF	171474	Fine filter	ISO ePM1 70 %
FMK M5-1 FBF	171475	Fine filter	ISO ePM10 50 %

- ▶ Check the filter for the first time three months after commissioning the appliance.
- ▶ Check the filter regularly.

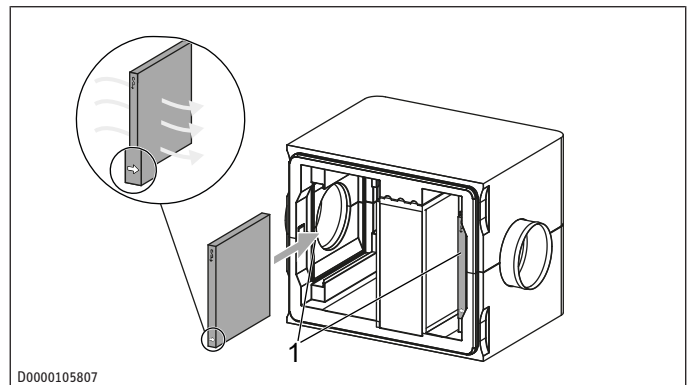
Maintenance intervals can differ greatly, e.g. depending on the season, due to high dust exposure or subject to the air flow rate.

- ▶ Reach into the recesses on the sides of the appliance.
- ▶ Pull off the front cover.
- ▶ Check to see how heavily contaminated the filter is.
- ▶ If the filter is very dirty (solid layer of dust or distinct discoloration), replace the filter. If the filter is only lightly contaminated, you can continue to use it.
- ▶ If the filter needs to be replaced, remove it carefully and dispose of it with household waste.

Replace filters at least once a year for hygiene reasons.

Never operate the unit without filters.

The filter must be installed between the air intake and the heat exchanger.



1 Possible filter positions

- ▶ Insert the new filter. Pay attention to the direction of flow. The direction of flow is indicated by an arrow on the side of the filter. If the air flow is coming from the left, the arrow must point to the right. If the air flow is coming from the right, the arrow must point to the left.

- ▶ Check the filter for a correct, airtight fit.

8.2 Checking the condensate drain

- ▶ **NOTICE: Condensate escaping in an uncontrolled manner can damage the floor or items in the vicinity of the appliance.** Once a month, check that the condensate drain is working correctly (visual inspection). When doing so, check for water collecting below or next to the appliance.

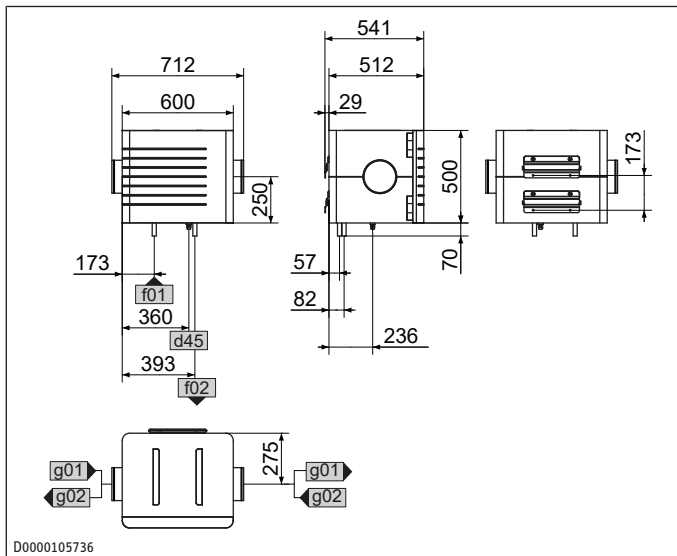
9 Troubleshooting

- ▶ If you cannot remedy the fault, contact your qualified contractor.
- ▶ To facilitate and speed up your enquiry, please provide the qualified contractor with the number from the type plate.

10 Specification

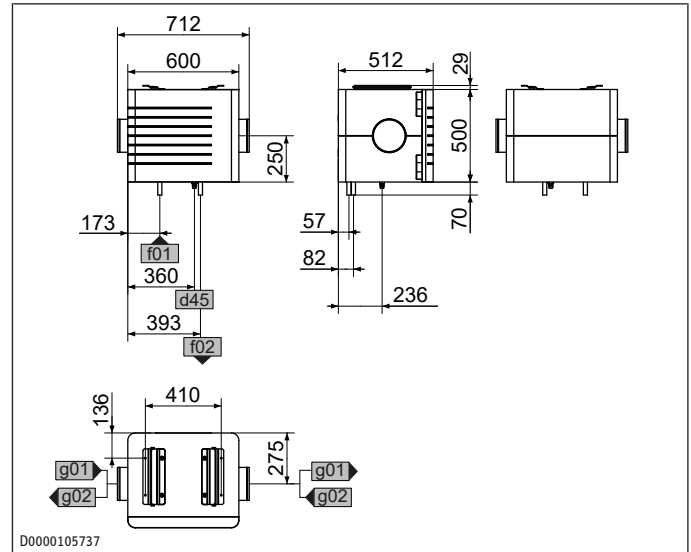
10.1 Dimensions and connections

Wall mounting



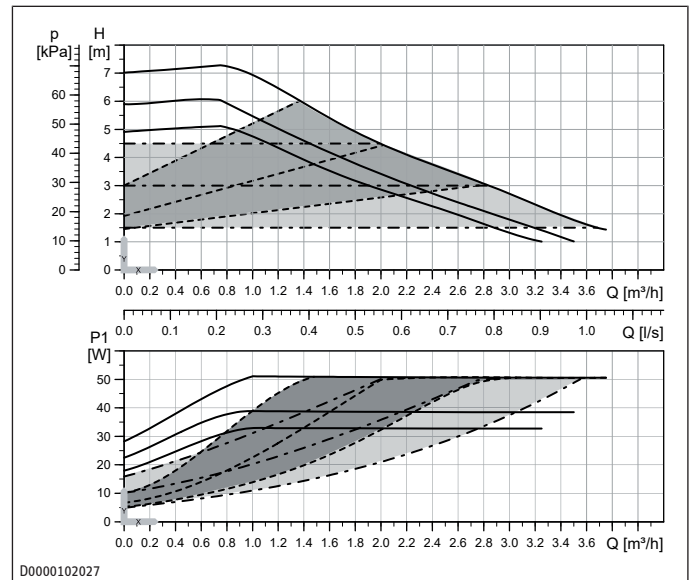
d45	Condensate drain	Diameter	mm	19
f01	Heat source flow	Diameter	mm	22
f02	Heat source return	Diameter	mm	22
g01	Air intake	Diameter	mm	180
g02	Air discharge	Diameter	mm	180

Ceiling mounting



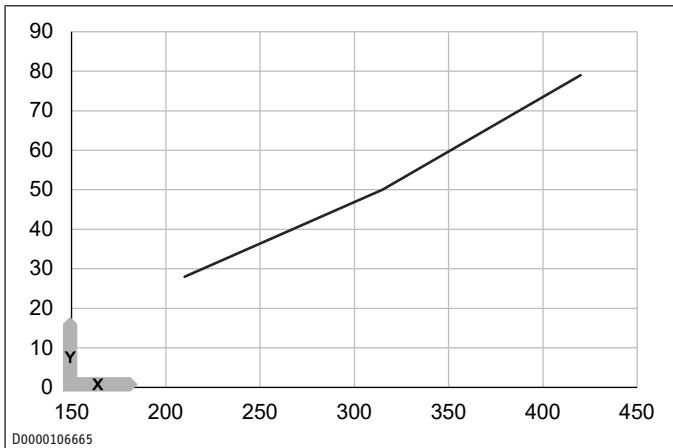
d45	Condensate drain	Diameter	mm	19
f01	Heat source flow	Diameter	mm	22
f02	Heat source return	Diameter	mm	22
g01	Air intake	Diameter	mm	180
g02	Air discharge	Diameter	mm	180

10.2 Pump graph



10.3 Pressure drop

Pressure drop in the air duct



X Air flow rate [m³/h]
 Y Pressure drop [Pa] with filter class ISO Coarse 65 % (G4)

Pressure drop in the heat source circuit

Brine flow rate [m³/h]	Pressure drop [hPa]
1.324	491
1.203	542
1.102	580
1.004	624
0.897	671
0.799	698
0.696	706
0.599	713
0.497	716
0.398	716
0.299	719
0.203	720
0.101	722

10.4 Data table

		LWF AP 1.5
Product number		204817
Energy data		
Supply voltage, controller	V	100-240
Frequency, controller	Hz	50-60
Fuse protection, controller	A	16
Power consumption, standby state, controller	W	0.44
Electrical data		
Rated current	A	0.58
Rated voltage	V	230
Power supply		1/N/PE
Versions		
Casing material, controller		Plastic
IP rating, controller		IP20
Protection class, controller		2
IP rating		IP22
Dimensions		
Height	mm	500
Width	mm	600
Depth	mm	512
Controller height	mm	172
Controller width	mm	110

		LWF AP 1.5
Controller depth	mm	46
Weights		
Weight	kg	13
Controller weight	kg	0.33
Connections		
Air connection diameter	mm	180
Condensate connection	mm	19
Values		
Ambient temperature, controller	°C	40
Max. air flow rate	m³/h	420
Min./max. application range	°C	-30 - 45
Flow rate, brine	l/s	0.27
Storage and transportation temperature	°C	-10 - 70

Example of heating output and cooling capacity

		Heating	Cooling
Brine inlet temperature	°C	4	12
Brine flow rate	m³/h	0.819	0.965
Brine outlet temperature	°C	2	14
Outside temperature	°C	-15	35
Air flow rate	m³/h	315	315
Supply air temperature	°C	0	18
Output	kW	1.57	1.85

11 Guarantee

The guarantee conditions of our German companies do not apply to appliances acquired outside of Germany. In countries where our subsidiaries sell our products a guarantee can only be issued by those subsidiaries. Such guarantee is only granted if the subsidiary has issued its own terms of guarantee. No other guarantee will be granted.

We shall not provide any guarantee for appliances acquired in countries where we have no subsidiary to sell our products. This will not affect warranties issued by any importers.

12 Environment and recycling

► Dispose of the appliances and materials after use in accordance with national regulations.



► If a crossed-out waste bin is pictured on the appliance, take the appliance to your local waste and recycling centre or nearest retail take-back point for reuse and recycling.



This document is made of recyclable paper.

► Dispose of the document at the end of the appliance's life cycle in accordance with national regulations.

1	Remarques générales	23
1.1	Unités de mesure	23
1.2	Label de conformité.....	23
2	Sécurité	23
2.1	Structure des avertissements.....	23
2.2	Utilisation conforme	23
2.3	Mauvais usage prévisible	23
2.4	Consignes de sécurité.....	23
3	Description du produit	23
3.1	Fourniture.....	24
3.2	Accessoires nécessaires.....	24
3.3	Accessoires optionnels	24
4	Montage (par un professionnel)	24
4.1	Transport (par un professionnel)	24
4.2	Lieu de montage	24
4.3	Guides profilés	24
4.4	Accrochage de l'appareil.....	25
4.5	Raccordement du flexible de condensats	26
4.6	Raccordements des gaines d'aération	26
4.7	Montage d'une sonde de température.....	26
4.8	Filtre	26
4.9	Raccordement du circuit source de chaleur	27
4.10	Remplissage du circuit source de chaleur.....	27
4.11	Finalisation du montage.....	28
5	Mise en service (par un professionnel)	28
6	Nettoyage	28
7	Nettoyage (par un professionnel)	28
8	Maintenance	29
8.1	Filtre	29
8.2	Vérification de l'évacuation des condensats.....	29
9	Aide au dépannage	29
10	Données techniques	30
10.1	Cotes et raccordements	30
10.2	Diagramme de pompage.....	30
10.3	Perte de charge.....	30
10.4	Tableau des données.....	31
11	Garantie.....	31
12	Environnement et recyclage	31

1 Remarques générales



► Lisez attentivement cette notice avant utilisation et conservez-la soigneusement.

1.1 Unités de mesure

Sauf indication contraire, toutes les cotes sont exprimées en millimètres.

1.2 Label de conformité

Voir la plaque signalétique sur l'appareil.

2 Sécurité

2.1 Structure des avertissements

2.1.1 Avertissements liés à la section

Les mises en garde spécifiques à une section s'appliquent à toutes les opérations mentionnées dans cette section.

Dommmages corporels

ATTENTION



Nature et source du danger

Conséquence(s) du non-respect de la mise en garde

► Mesure(s) de prévention des risques

Dommmages matériels, dommmages consécutifs, dommmages environnementaux

AVIS



Nature et source du danger

Conséquence(s) du non-respect de la mise en garde

► Mesure(s) de prévention des risques

2.1.2 Avertissements intégrés

Les avertissements intégrés ne s'appliquent qu'à l'opération suivante de l'action.

► **MENTION D'AVERTISSEMENT : conséquence(s) du non-respect de l'avertissement. Mesure(s) de prévention des risques.** Opération à laquelle se réfère l'avertissement

2.1.3 Explication des symboles

Symbole	Nature du danger
	Blessure
	Électrocution
	Brûlure, ébouillement

2.1.4 Mentions d'avertissement

Mention d'avertissement	Signification
DANGER	Caractérise des remarques dont le non-respect entraîne la mort ou des lésions graves.
AVERTISSEMENT	Caractérise des remarques dont le non-respect peut entraîner la mort ou des lésions graves.

Mention d'avertissement	Signification
ATTENTION	Caractérise des remarques dont le non-respect peut entraîner des lésions légères ou moyennement graves.
AVIS	Caractérise des remarques dont le non-respect peut entraîner des dégâts matériels, secondaires ou environnementaux.

2.2 Utilisation conforme

L'appareil est un préchauffeur d'air hydraulique. L'appareil est monté dans la conduite d'air extérieur. Le raccordement côté source de chaleur se fait à un capteur géothermique existant ou mis en place spécialement ou à un forage pour sonde géothermique.

Ce produit est destiné à une utilisation domestique. Le produit peut également être utilisé dans un environnement non domestique, par exemple dans de petites entreprises, à condition que son utilisation soit du même ordre.

Une utilisation conforme implique également le respect de cette notice et de celles se rapportant aux accessoires utilisés.

2.3 Mauvais usage prévisible

Le produit n'est pas conçu pour une installation en extérieur.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

2.4 Consignes de sécurité

Dommmages corporels

- Les professionnels habilités sont les seules personnes autorisées à installer, mettre en service, entretenir et réparer l'appareil.

Dommmages matériels, dommmages consécutifs, dommmages environnementaux

- Des pièces de rechange et des accessoires inappropriés peuvent compromettre la sécurité du produit et de la personne qui l'utilise. N'utilisez que des pièces de rechange et des accessoires d'origine.
- La sécurité d'utilisation n'est pas garantie si l'installation de l'appareil est incomplète. N'utilisez cet appareil qu'à condition qu'il ait été installé dans son intégralité et doté de tous les dispositifs de sécurité.
- De lourdes charges ou la pression exercée sur l'appareil peuvent endommager le boîtier ou provoquer la chute de l'appareil. Ne posez aucun objet sur l'appareil.
- Afin d'éviter tout dommage, le fluide caloporteur doit contenir un produit hors gel lorsque la température ambiante est inférieure à zéro.

3 Description du produit

Du fluide caloporteur circule dans l'échangeur de chaleur.

Les températures de l'air circulant dans le produit et du fluide caloporteur se rapprochent.

En hiver, le fluide caloporteur cède sa chaleur à l'air. Cela prévient le gel des éléments de l'appareil de ventilation sous l'effet de l'air froid extérieur.

En été, l'air cède sa chaleur au fluide caloporteur plus froid.

3.1 Fourniture

Sont fournis avec l'appareil :

- Documentation
- 2× manchons rapides de tuyaux spiralés
- 4× guides profilés pour fixation murale ou au plafond
- 4× vis pour isolant
- 2× rondelles servant de pièces d'écartement pour la fixation murale
- Flexible de condensats, collier de serrage, coude d'accrochage
- 1× thermostat avec accessoires
- 1× sonde de température
- 1× doigt de gant pour le montage de la sonde de température dans un tuyau en EPS
- 1× presse-étoupe pour le montage de la sonde de température dans un conduit spiralé rigide acier

3.2 Accessoires nécessaires

- Fluide caloporteur
- Vase d'expansion à membrane
- Gaine d'aération

3.3 Accessoires optionnels

- Unité de remplissage en eau glycolée
- Produit de nettoyage pour évaporateurs
- Réducteur conique pour la gaine d'aération
- Manchon rapide 22 mm (pour le circuit source de chaleur)

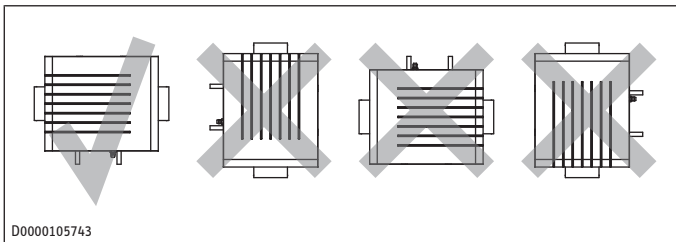
4 Montage (par un professionnel)

4.1 Transport (par un professionnel)

- **AVIS:** Les conduites de raccordement soumises à des contraintes pendant le transport risquent d'être endommagées. Ne soulevez pas le produit par les conduites de raccordement.

4.2 Lieu de montage

Position de montage

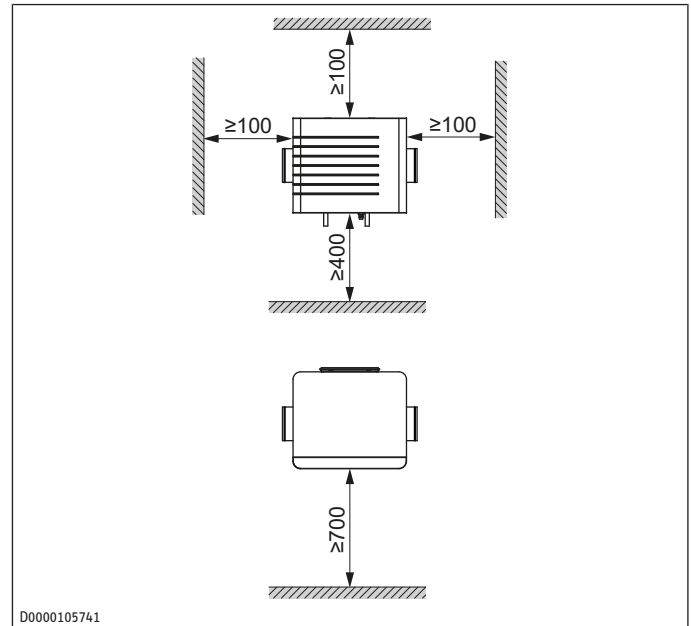


Lors de l'installation de l'appareil, vous pouvez choisir de quel côté l'air doit arriver.

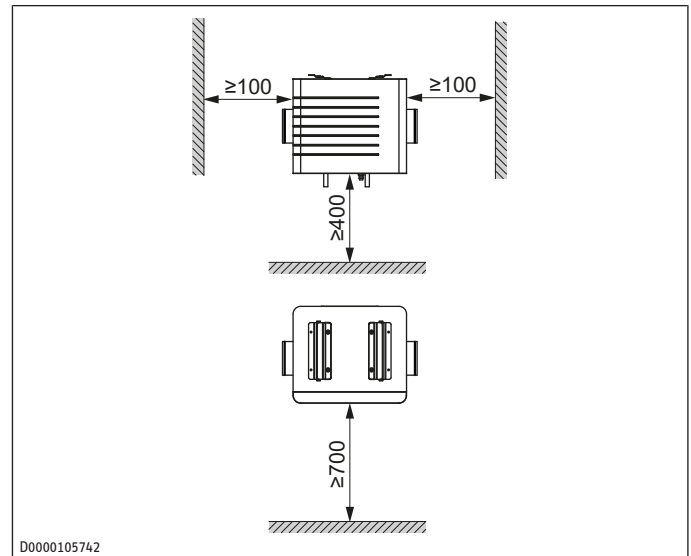
4.2.1 Distances minimales

Distance par rapport aux autres composants du système de gaines d'aération (par ex. coudes) et au ventilateur mm 500

Montage mural



Montage au plafond



4.3 Guides profilés

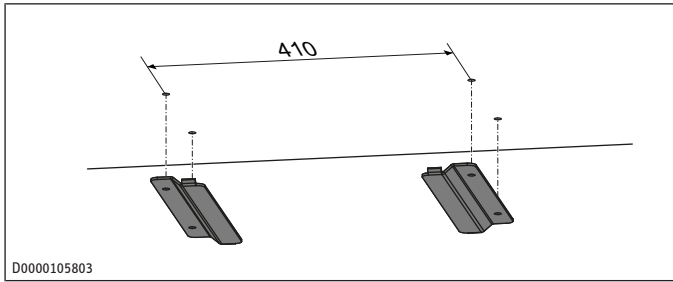
- Introduisez les mains dans les évidements sur les côtés de l'appareil.
- Retirez la face avant.

4.3.1 Montage des guides profilés au mur ou au plafond

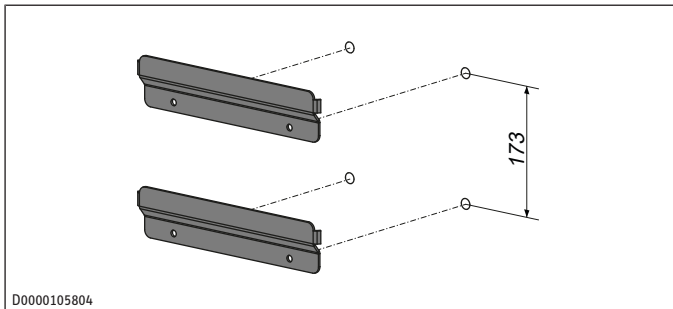
Pour éviter tout glissement, les extrémités latérales sont recourbées sur deux guides profilés.

- Fixez ces guides profilés au plafond ou au mur. Utilisez le matériel de fixation approprié dans chaque trou. Le positionnement exact est indiqué sur le schéma coté de l'appareil.

Montage au plafond



Montage mural

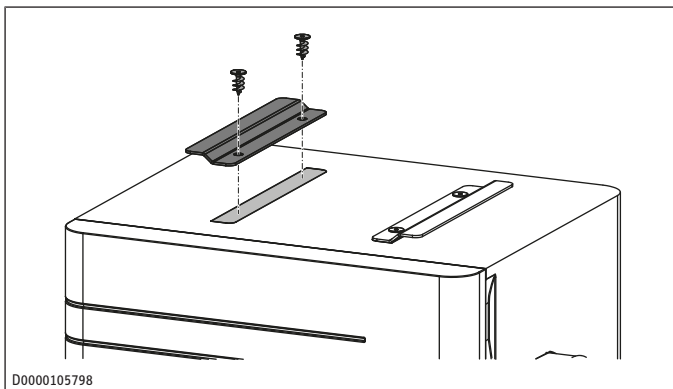


Si la distance par rapport au mur est plus grande en haut qu'en bas, insérez les rondelles fournies. Elles feront office de pièces d'écartement entre les guides profilés inférieurs.

4.3.2 Montage des guides profilés sur l'appareil

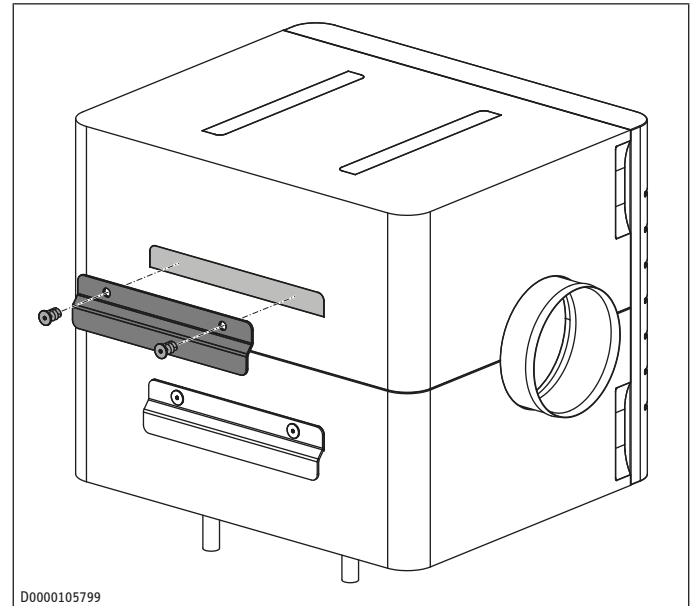
- Retirez le film protecteur du ruban adhésif des guides profilés droits.

Montage au plafond



- Collez les guides profilés aux emplacements indiqués sur l'appareil.
- Vissez les guides profilés à l'appareil à l'aide des vis pour isolant fournies.

Montage mural



- Collez les guides profilés aux emplacements indiqués sur l'appareil.
- Vissez les guides profilés à l'appareil à l'aide des vis pour isolant fournies.

4.4 Accrochage de l'appareil

AVERTISSEMENT



Blessure

Un appareil mal fixé risque de tomber. En tombant, l'appareil peut causer des blessures. L'appareil risque d'être endommagé. Le bon fonctionnement d'un appareil endommagé peut être compromis.

- Installez l'appareil de manière à ce qu'il ne soit pas uniquement soutenu par la conduite d'air.
- Utilisez le matériel de fixation approprié.
- Fixez les guides profilés conformément à cette notice.

AVIS



Domages matériels

En cas de suspension unilatérale, un abaissement trop important de l'appareil du côté où il n'est pas encore accroché peut endommager le système de montage, l'appareil ou la structure du plafond.

- Soulevez l'appareil sous le plafond et emboîtez les guides profilés les uns dans les autres.

Une fois accroché, l'appareil peut encore être déplacé latéralement de quelques millimètres. Comme les extrémités des guides profilés sont recourbées, tout glissement latéral est impossible si le montage est effectué dans les règles de l'art.

4.5 Raccordement du flexible de condensats

AVIS



Domages matériels

Ce flexible de condensats ne doit pas être posé en formant des coudes pour assurer une évacuation sans problème des condensats. Posez le flexible de condensats avec une pente d'au moins 10 %. L'appareil doit être installé à l'horizontale. Le tuyau d'évacuation doit comporter un seul siphon. Les condensats doivent ensuite pouvoir s'écouler librement. Les condensats doivent s'écouler par la canalisation des eaux usées du bâtiment. Les tuyaux ne doivent pas monter dans la canalisation des eaux usées du bâtiment derrière le siphon. Le flexible d'écoulement de condensats doit être à l'abri du gel.

AVIS



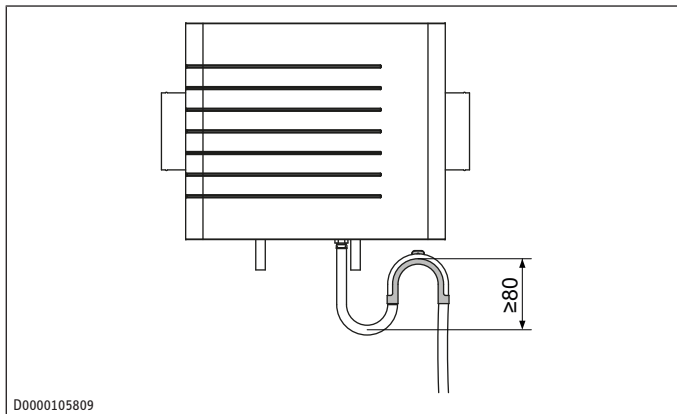
Domages matériels

En l'absence de siphon ou d'écoulement libre des condensats, de l'air parasite peut générer des odeurs, de la corrosion et des bruits. Des condensats peuvent s'écouler et causer des dommages.

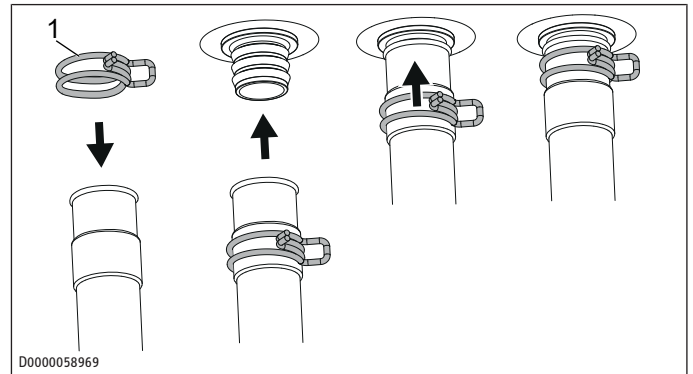
- ▶ Installez le système d'écoulement des condensats conformément aux instructions fournies dans cette notice.

- ▶ Pour que l'appareil soit étanche à l'air, l'écoulement des condensats ne doit pas être interrompu entre l'appareil et le siphon. Utilisez le flexible de condensats et le coude d'accrochage fournis.

Raccorder à l'appareil l'extrémité fine du flexible de condensats.



- ▶ Montez le flexible de condensats à l'aide du coude d'accrochage fourni de manière à former un siphon présentant une hauteur de garde d'eau d'au moins 80 mm.
- ▶ Versez de l'eau dans le siphon avant de raccorder le flexible de condensats à l'appareil.



1 Collier de serrage

- ▶ Poussez le collier de serrage sur le flexible de condensats jusqu'à ce que le flexible passe sur le manchon d'écoulement des condensats sans presser le collier de serrage.
- ▶ Passez le flexible de condensats sur le manchon d'écoulement des condensats.
- ▶ Poussez le collier de serrage vers l'appareil de manière à ce qu'il fixe le flexible sur le manchon d'écoulement des condensats.
- ▶ **AVIS: Des condensats qui gouttent peuvent endommager le bâtiment ou des objets.** Isolez le manchon d'écoulement des condensats.

4.6 Raccordements des gaines d'aération

AVERTISSEMENT



Blessure

Un appareil mal fixé risque de tomber. En tombant, l'appareil peut causer des blessures. Un appareil tombé peut être endommagé. Le bon fonctionnement d'un appareil endommagé peut être compromis.

- ▶ Installez la gaine d'aération de manière à ce que son poids ne pèse pas sur l'appareil.
- ▶ Installez la gaine d'aération à l'aide d'un nombre suffisant de colliers de serrage afin de la maintenir en place.

- ▶ Pour installer l'appareil dans la conduite d'air, insérez les manchons rapides des tuyaux spiralés fournis dans les raccords « arrivée d'air » et « sortie d'air ».

- ▶ **AVERTISSEMENT: Les condensats peuvent entraîner la formation de moisissures et de champignons dans le système de distribution d'air. Des condensats qui gouttent peuvent endommager le bâtiment ou des objets.** Isolez le système de distribution d'air.

4.7 Montage d'une sonde de température

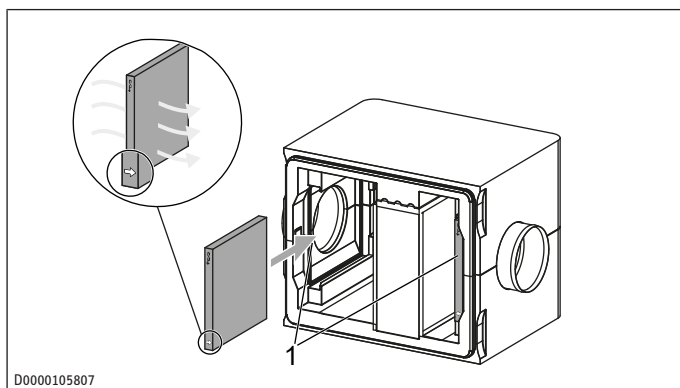
- ▶ Installez la sonde de température extérieure dans la gaine d'air extérieur, en amont du préchauffeur d'air. Pour installer la sonde de température extérieure dans des tuyaux en EPS, utilisez le doigt de gant fourni. Pour installer la sonde de température extérieure dans des conduits spiralés rigides, utilisez le presse-étoupe fourni.

4.8 Filtre

L'appareil ne doit pas être utilisé sans filtre.

Classes de filtres disponibles : Voir chapitre « *Filtre* [▶ 29] ».

Le filtre doit être installé entre l'arrivée d'air et l'échangeur de chaleur.



1 Positions possibles du filtre

Si le flux d'air vient de la gauche, la flèche doit pointer vers la droite. Si le flux d'air vient de la droite, la flèche doit pointer vers la gauche.

- ▶ Vérifiez si le filtre est correctement positionné en fonction du sens du flux.
- ▶ Si nécessaire, retirez le filtre de l'appareil et insérez-le de l'autre côté.

4.9 Raccordement du circuit source de chaleur

- ▶ Le circuit source de chaleur mis en place pour l'appareil doit être conforme à la documentation de planification.

4.9.1 Capteur géothermique

Afin que le sol puisse se régénérer thermiquement par infiltration de l'eau de pluie, la surface au-dessus du capteur géothermique ne doit pas être bâtie.

Pour éviter les effets du gel et obtenir un échange thermique efficace, installez le tuyau du capteur géothermique à la profondeur indiquée. Tenez compte de la nature du sol pour déterminer la distance de pose.

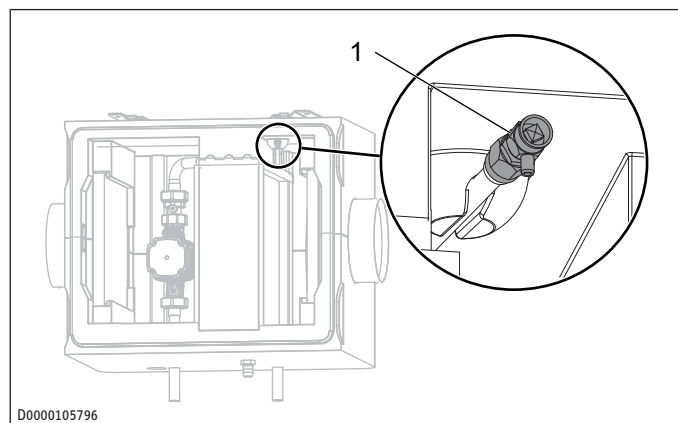
Profondeur	m	1,2 - 1,5
Distance de pose (de tuyau à tuyau)	m	0,6 - 1,0
Rayon de courbure en fonction de la température ambiante	m	0,8 (à 20 °C) - 1,5 (à 5 °C)

Afin d'éviter tout endommagement du capteur géothermique, utilisez uniquement des matériaux exempts de pierres pour remblayer le sol.

Afin d'éviter tout dommage causé par de futurs travaux de terrassement, posez un ruban de sécurité à une distance de 0,3 à 0,5 m au-dessus du capteur géothermique.

4.9.2 Pose des tuyaux

- ▶ Pour pouvoir purger le circuit source de chaleur, posez les tuyaux en pente vers les raccords « Départ source de chaleur » et « Retour source de chaleur » de l'appareil. L'appareil est équipé d'un purgeur manuel.



1 Purgeur manuel

4.9.3 Vase d'expansion à membrane

- ▶ Si le circuit source de chaleur n'en est pas équipé, installez un vase d'expansion à membrane côté aspiration de la pompe dans le circuit source de chaleur.

Pression de gonflage	MPa	0,05
----------------------	-----	------

4.9.4 Raccordement hydraulique

AVIS



Dommmages matériels

L'isolation thermique des conduites d'eau glycolée doit être résistante à la diffusion.

- ▶ Raccordez l'appareil au circuit source de chaleur.
- ▶ Veillez à garantir une bonne étanchéité.
- ▶ Pour éviter tout dommage dû au gel ou à la condensation, isolez correctement le départ et le retour de l'appareil. L'isolation thermique du circuit source de chaleur doit être résistante à la diffusion.
- ▶ En option, vous pouvez installer un filtre à boues.
- ▶ Installez des robinets d'arrêt en option pour les opérations de maintenance.

4.9.5 Contrôle d'étanchéité

- ▶ Une fois l'appareil raccordé au circuit source de chaleur, vérifiez l'étanchéité de l'appareil et du système par un test de pression.

4.10 Remplissage du circuit source de chaleur

Nous vous conseillons d'installer une unité de remplissage en eau glycolée dans le départ du circuit source de chaleur.

Vous pouvez vous procurer, auprès de notre société et en tant qu'accessoire, une unité de remplissage en eau glycolée. Pour chasser l'air présent dans le circuit source de chaleur, vous pouvez rincer ce dernier à l'aide de l'unité de remplissage en eau glycolée.

Le taux de concentration de l'eau glycolée varie selon que la source de chaleur est un capteur ou une sonde géothermique. Le taux de mélange est indiqué dans le tableau ci-après.

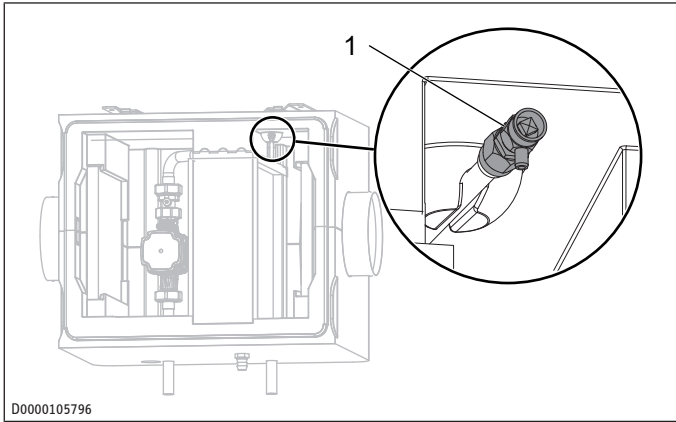
	Éthylène glycol [%]	Eau [%]
Sonde géothermique	25	75
Capteur géothermique	33	67

- ▶ Remplissez le circuit source de chaleur d'un fluide caloporteur mélangé pour une température de -16 °C.

Quantité pour 10 m de tuyau	l	5,5
Pression de remplissage	MPa	0,15

4.10.1 Purge du circuit source de chaleur

- Purgez soigneusement les tuyaux.



1 Purgeur manuel

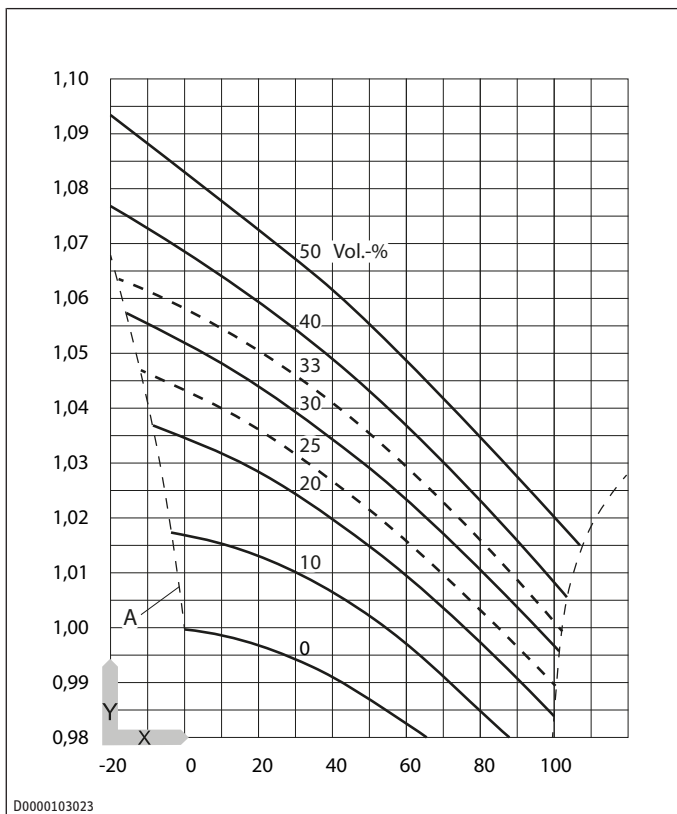
- Pour purger, tournez le capuchon du purgeur manuel dans le sens antihoraire.

4.10.2 Contrôle des concentrations d'eau glycolée

- Déterminez la densité du mélange glycol-eau, par ex. à l'aide d'un densimètre.

Vous pouvez lire la concentration sur le diagramme après avoir mesuré la densité et la température.

Les données de performance indiquées se rapportent à l'éthylène glycol (voir le chapitre « *Tableau des données* [► 31] »).



X Température [°C]
 Y Densité [g/cm³]
 A Protection hors gel [°C]

4.11 Finalisation du montage

- Placez la face avant de manière à ce que les rainures horizontales sur le devant soient à gauche.
- Appuyez la face avant dans le boîtier jusqu'à ce que les joints soient parfaitement alignés.

5 Mise en service (par un professionnel)

- Tenez compte de la notice d'installation du régulateur.

6 Nettoyage

- **AVIS: afin de ne pas endommager les composants, n'utilisez aucun produit de nettoyage abrasif ou corrosif.** Nettoyez le caisson avec un chiffon humide.

7 Nettoyage (par un professionnel)

Composant	Activité	Intervalle [mois]
Échangeur de chaleur	nettoyer	6
Écoulement des condensats	nettoyer	6

AVERTISSEMENT



Blessure

Si des saletés ou d'autres objets obstruent l'écoulement des condensats, ceux-ci peuvent s'accumuler au fond du boîtier de l'appareil. Le boîtier de l'appareil peut être endommagé. Des moisissures et des champignons peuvent se développer. L'air ainsi contaminé peut être nocif pour la santé.

- Vérifiez l'écoulement des condensats à intervalles réguliers, au moins une fois tous les six mois.

- **AVIS: Le bon fonctionnement de l'appareil n'est garanti que si l'écoulement des condensats fonctionne et est remplie.**

Vérifiez l'écoulement des condensats à intervalles réguliers, au moins une fois tous les six mois. Éliminez éventuellement les traces d'encrassement.

Nettoyer l'échangeur de chaleur

Pour le nettoyage de l'échangeur de chaleur, nous proposons des produits de nettoyage pour évaporateurs dans notre gamme de produits.

- Retirez la face avant.
- Rincez les lamelles de l'échangeur de chaleur à l'aide d'un tuyau d'arrosage. Utilisez en option un produit de nettoyage pour évaporateurs.

Nettoyage de la sortie d'évacuation des condensats

- Pour tester l'écoulement des condensats, versez un litre d'eau sur le fond de l'appareil.
- Si l'eau ne s'écoule pas correctement et rapidement, rincez le flexible de condensats à faible pression.
- Si le flexible de condensats est bouché, démontez-le au niveau du raccord de condensats de l'appareil et nettoyez-le soigneusement.

8 Maintenance

8.1 Filtre



Plus la classe de filtration est élevée, plus la consommation électrique de l'appareil de ventilation est importante et plus le débit volumique de l'air diminue.

Classe de filtration recommandée : ISO Coarse 65 %
 Nous vous conseillons d'utiliser une classe de filtration supérieure à celle du filtre installé à la livraison uniquement pendant la saison des pollens. Vous devez remplacer les filtres de classe de filtration supérieure au bout de 4 à 12 semaines d'utilisation continue, car la perméabilité à l'air diminue. En cas d'utilisation de filtres de classe de filtration supérieure, les données techniques et les contrôles ne s'appliquent qu'en partie.

Filtre intégré à la livraison ISO Coarse 65 %

Nous proposons des filtres en accessoires.

Nom du produit	Code article	Description	Classe de filtre
Filterkassette G4	353742	Filtre à grosses particules	ISO Coarse 65 %
FMK F7-1 FBF	171474	Filtre fin	ISO ePM1 70 %
FMK M5-1 FBF	171475	Filtre fin	ISO ePM10 50 %

- ▶ Contrôlez le filtre une première fois trois mois après la première mise en service de l'appareil.
- ▶ Contrôlez régulièrement le filtre.

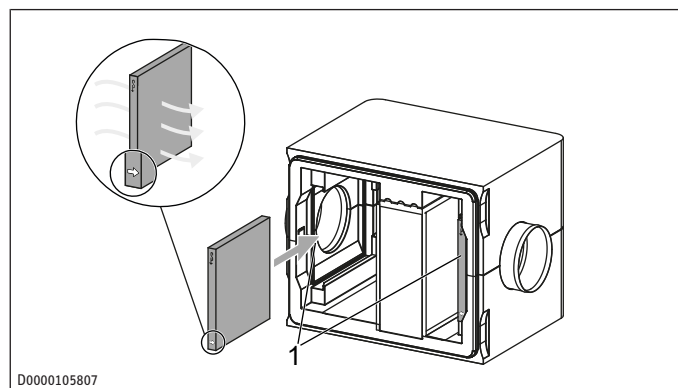
Les intervalles de maintenance peuvent être extrêmement variables en fonction de la saison p. ex., ou dans un environnement très poussiéreux, voire en fonction du débit volumique de l'air.

- ▶ Introduisez les mains dans les évidements sur les côtés de l'appareil.
- ▶ Retirez la face avant.
- ▶ Contrôlez le degré d'encrassement des filtres.
- ▶ Si le filtre est très encrassé (couche de poussière compacte ou forte décoloration), remplacez-le. En cas de léger encrassement, le filtre peut encore être utilisé.
- ▶ S'il doit être remplacé, sortez-le avec précaution de son logement et jetez-le avec les ordures ménagères.

Pour des raisons d'hygiène, remplacez le filtre au moins une fois par an.

L'appareil ne doit pas être utilisé sans filtre.

Le filtre doit être installé entre l'arrivée d'air et l'échangeur de chaleur.



1 Positions possibles du filtre

- ▶ Introduisez le filtre neuf. Tenez compte du sens du flux. Le sens du flux est indiqué par une flèche sur le côté des filtres. Si le flux d'air vient de la gauche, la flèche doit pointer vers la droite. Si le flux d'air vient de la droite, la flèche doit pointer vers la gauche.
- ▶ Contrôlez l'étanchéité et le bon positionnement de l'assise du filtre.

8.2 Vérification de l'évacuation des condensats

- ▶ **AVIS: Si l'évacuation des condensats n'est pas contrôlée, leur écoulement peut endommager le sol ou les objets à proximité de l'appareil.** Vérifiez mensuellement le bon fonctionnement de la sortie d'évacuation des condensats (contrôle visuel). A cette occasion, contrôlez la présence éventuelle d'eau sous l'appareil ou à côté de celui-ci.

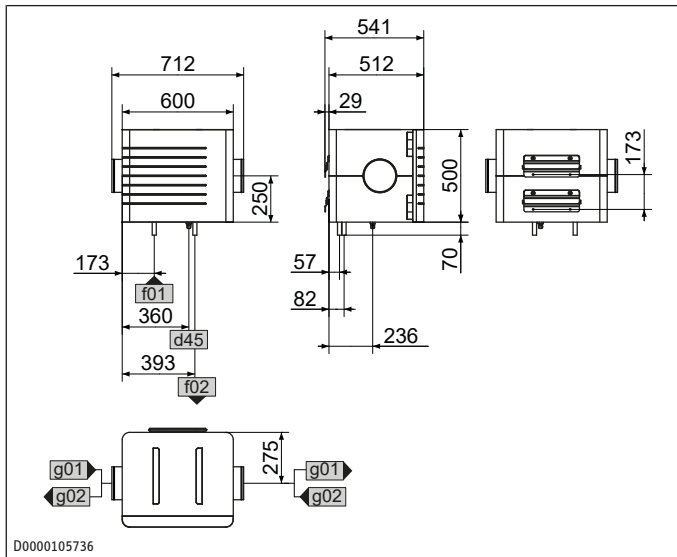
9 Aide au dépannage

- ▶ Si vous ne parvenez pas à éliminer la cause du défaut, contactez un spécialiste.
- ▶ Pour une aide plus efficace et plus rapide, communiquez au professionnel le numéro figurant sur la plaque signalétique.

10 Données techniques

10.1 Cotes et raccordements

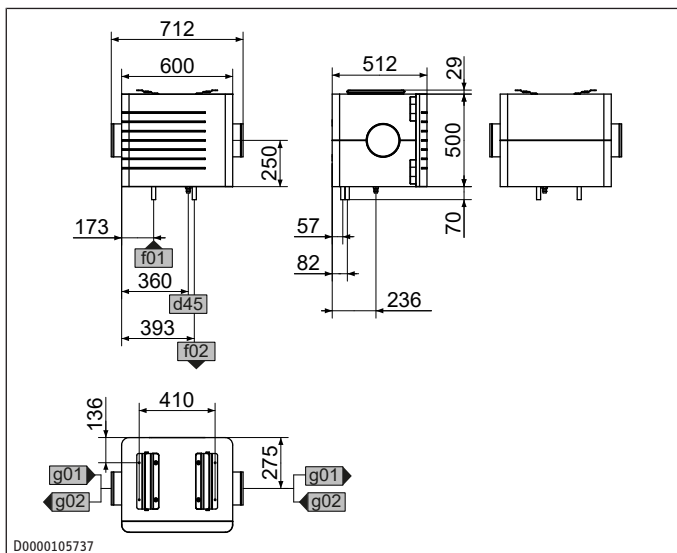
Montage mural



D0000105736

d45	Écoulement des condensats	Diamètre	mm	19
f01	Départ source de chaleur	Diamètre	mm	22
f02	Retour source de chaleur	Diamètre	mm	22
g01	Arrivée d'air	Diamètre	mm	180
g02	Sortie d'air	Diamètre	mm	180

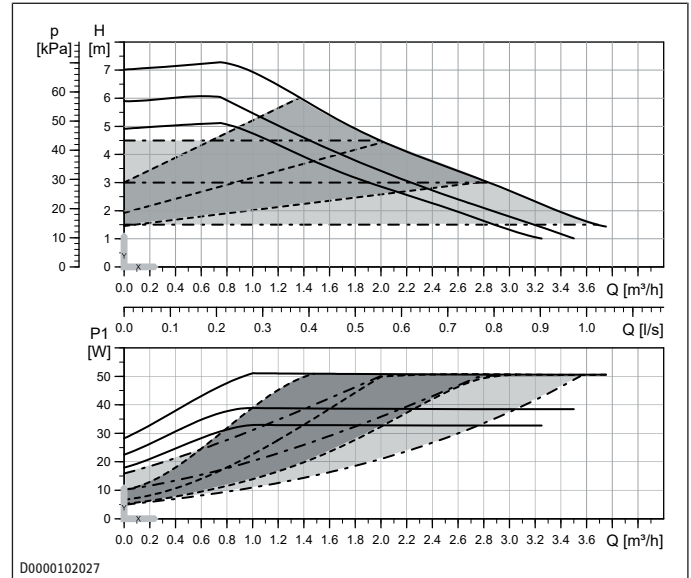
Montage au plafond



D0000105737

d45	Écoulement des condensats	Diamètre	mm	19
f01	Départ source de chaleur	Diamètre	mm	22
f02	Retour source de chaleur	Diamètre	mm	22
g01	Arrivée d'air	Diamètre	mm	180
g02	Sortie d'air	Diamètre	mm	180

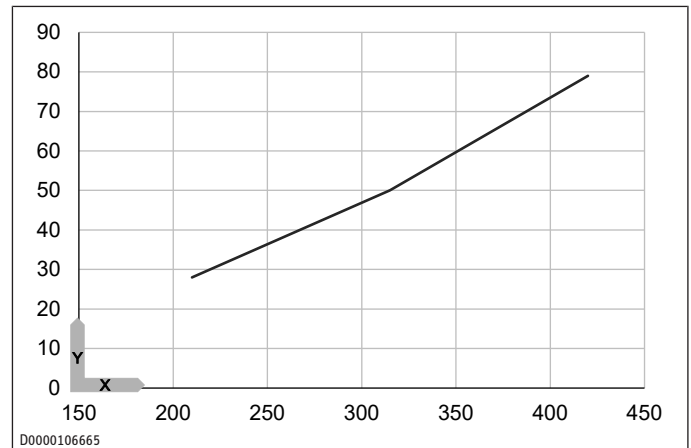
10.2 Diagramme de pompage



D0000102027

10.3 Perte de charge

Perte de charge dans la gaine d'aération



D0000106665

X Débit volumétrique de l'air [m³/h]

Y Perte de charge [Pa] avec filtre de classe ISO Coarse 65 % (G4)

Perte de charge dans le circuit source de chaleur

Débit volumétrique d'eau glycolée [m³/h]	Perte de charge [hPa]
1,324	491
1,203	542
1,102	580
1,004	624
0,897	671
0,799	698
0,696	706
0,599	713
0,497	716
0,398	716
0,299	719
0,203	720
0,101	722

10.4 Tableau des données

		LWF AP 1.5
Numéro d'article		204817
Données énergétiques		
Régulateur d'alimentation en tension	V	100-240
Régulateur de fréquence	Hz	50-60
Régulateur de protection	A	16
Consommation d'électricité en Mode Veille régulateur	W	0,44
Données électriques		
Courant nominal	A	0,58
Tension nominale	V	230
Raccordement secteur		1/N/PE
Versions		
Matériau de l'habillage régulateur		Plastique
Régulateur indice de protection (IP)		IP20
Régulateur classe de protection		2
Indice de protection (IP)		IP22
Dimensions		
Hauteur	mm	500
Largeur	mm	600
Profondeur	mm	512
Hauteur régulateur	mm	172
Largeur du régulateur	mm	110
Profondeur régulation	mm	46
Poids		
Poids	kg	13
Régulateur de poids	kg	0,33
Raccords		
Diamètre du raccord d'aération	mm	180
Raccord conduite d'évacuation des condensats	mm	19
Valeurs		
Régulateur de température ambiante	°C	40
Débit d'air maxi.	m ³ /h	420
Plage d'utilisation mini./maxi.	°C	-30 - 45
Débit volumique d'eau glycolée	l/s	0,27
Température de transport et de stockage	°C	-10 - 70

Puissance de chauffe et puissance frigorifique à titre d'exemple

		Chauf- fage	Refroi- disse- ment
Température d'arrivée de l'eau glycolée	°C	4	12
Débit volumique d'eau glycolée	m ³ /h	0,819	0,965
Température de sortie de l'eau glycolée	°C	2	14
Température extérieure	°C	-15	35
Débit volumétrique de l'air	m ³ /h	315	315
Temp. air neuf	°C	0	18
Puissance	kW	1,57	1,85

11 Garantie

Les conditions de garantie de nos sociétés allemandes ne s'appliquent pas aux appareils achetés hors d'Allemagne. Au contraire, c'est la filiale chargée de la distribution de nos produits dans le pays qui est seule habilitée à accorder une garantie. Une telle garantie ne pourra cependant être accordée que si la filiale a publié ses propres conditions de garantie. Il ne sera accordé aucune garantie par ailleurs.

Nous n'accordons aucune garantie pour les appareils achetés dans des pays où aucune filiale de notre société ne distribue nos produits. D'éventuelles garanties accordées par l'importateur restent inchangées.

12 Environnement et recyclage

► Après usage, procédez à l'élimination des appareils et des matériaux conformément à la réglementation nationale.

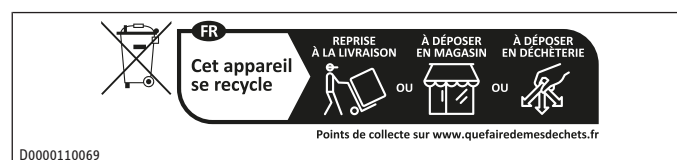


► Si un symbole de poubelle barrée est reproduit sur l'appareil, apportez-le à un point de collecte communal ou un point de reprise du commerce pour qu'il y soit réutilisé ou recyclé.

Petits appareils électriques



Gros électroménager (livraison individuelle sur palette)



Documentation papier



1	Algemene aanwijzingen.....	33
1.1	Meeteenheden	33
1.2	Keurmerk	33
2	Veiligheid.....	33
2.1	Structuur van de waarschuwingen	33
2.2	Reglementair gebruik.....	33
2.3	Voorzienbaar verkeerd gebruik	33
2.4	Veiligheidsinstructies	33
3	Productbeschrijving	33
3.1	Leveringsomvang	34
3.2	Noodzakelijk toebehoren.....	34
3.3	Optioneel toebehoren.....	34
4	Montage (installateur).....	34
4.1	Transport (vakman)	34
4.2	Montageplaats	34
4.3	Profielrails	34
4.4	Toestel ophangen.....	35
4.5	Condensaatslang aansluiten.....	36
4.6	Luchtkanalen aansluiten.....	36
4.7	Temperatuurvoeler installeren	36
4.8	Filter	36
4.9	Warmtebronicircuit aansluiten	37
4.10	Warmtebronicircuit vullen	37
4.11	Montage voltooiën	38
5	Ingebruikname (installateur).....	38
6	Reiniging	38
7	Reiniging (installateur)	38
8	Onderhoud.....	38
8.1	Filter	38
8.2	Condensaatafvoer controleren	39
9	Storingen verhelpen.....	39
10	Technische gegevens.....	39
10.1	Afmetingen en aansluitingen.....	39
10.2	Pompdigram	40
10.3	Drukverlies.....	40
10.4	Gegevenstabel.....	40
11	Garantie.....	40
12	Milieu en recycling.....	41

1 Algemene aanwijzingen



► Lees deze handleiding voor gebruik zorgvuldig door en bewaar deze.

1.1 Meeteenheden

Tenzij anders vermeld, worden alle afmetingen in millimeter aangegeven.

1.2 Keurmerk

Zie het typeplaatje op het toestel.

2 Veiligheid

2.1 Structuur van de waarschuwingen

2.1.1 Waarschuwingen per paragraaf

Waarschuwingen per paragraaf gelden voor alle handelingsstappen van de paragraaf.

Lichamelijk letsel

VOORZICHTIG



Soort en bron van het gevaar

Gevolg(en) wanneer de waarschuwing wordt genegeerd

► Maatregel(en) voor het afwenden van het gevaar

Materiële schade, gevolgschade, milieuschade

LET OP



Soort en bron van het gevaar

Gevolg(en) wanneer de waarschuwing wordt genegeerd

► Maatregel(en) voor het afwenden van het gevaar

2.1.2 Ingebedde waarschuwingen

Ingebedde waarschuwingen gelden alleen voor de daarop volgende handelingsstap.

► **SIGNAALWOORD: gevolg(en) wanneer de waarschuwing wordt genegeerd. Maatregel(en) voor het afwenden van het gevaar.** Handelingsstap waarop de waarschuwing betrekking heeft

2.1.3 Verklaring van de symbolen

Symbool	Soort gevaar
	Letsel
	Elektrische schok
	Verbranding, verschroeïing

2.1.4 Signaalwoord

Signaalwoord	Betekenis
GEVAAR	Aanwijzingen die leiden tot overlijden of zware letsels, wanneer deze niet in acht worden genomen.

Signaalwoord	Betekenis
WAARSCHUWING	Aanwijzingen die kunnen leiden tot overlijden of zware letsels, wanneer deze niet in acht worden genomen.
VOORZICHTIG	Aanwijzingen die kunnen leiden tot middelmatig zwaar of licht letsel, wanneer deze niet in acht worden genomen.
LET OP	Aanwijzingen die kunnen leiden tot materiële schade, gevolgschade of milieuschade, wanneer deze niet in acht worden genomen.

2.2 Reglementair gebruik

Het toestel is een hydraulische luchtvoorverwarmer. Het toestel wordt geïnstalleerd in het buitenluchtkanaal. De aansluiting wordt aan de kant van de warmtebron gemaakt op een bestaande of speciaal aangelegde bodemcollector of op een sondebooring.

Het product is bestemd voor gebruik in een huishoudelijke omgeving. Het product kan eveneens buiten een huishouden gebruikt worden, bijv. in een kleine onderneming, voor zover het op dezelfde wijze gebruikt wordt.

Bij reglementair gebruik hoort ook het in acht nemen van deze handleiding evenals de handleidingen voor het gebruikte toebehoren.

2.3 Voorzienbaar verkeerd gebruik

Het product is niet bestemd voor installatie in de open lucht.

Elk ander gebruik dat verder gaat dan wat hier wordt omschreven, geldt als niet reglementair.

2.4 Veiligheidsinstructies

Lichamelijk letsel

- Alleen installateurs mogen de installatie, ingebruikname evenals onderhoud en reparatie uitvoeren.

Materiële schade, gevolgschade, milieuschade

- Ongeschikte reserveonderdelen en accessoires kunnen de veiligheid van de gebruiker en het product nadelig beïnvloeden. Gebruik alleen originele reserveonderdelen en originele accessoires.
- Wanneer u het toestel onvolledig installeert, is het veilige gebruik niet gewaarborgd. Gebruik het toestel alleen als het volledig geïnstalleerd is en als alle veiligheidsvoorzieningen aangebracht zijn.
- Gewichtsbelasting of druk op het toestel kan de behuizing beschadigen of het toestel doen omvallen. Plaats geen objecten op het toestel.
- Om schade te voorkomen, moet het warmtedragermedium een antivriesmiddel bevatten in omgevingscondities onder het vriespunt.

3 Productbeschrijving

In de warmtewisselaar stroomt een warmtedragermedium.

De temperaturen van de lucht die door het product stroomt en het warmtedragermedium benaderen elkaar.

In de winter geeft het warmtedragermedium warmte af aan de lucht. Dit voorkomt dat delen van het ventilatietoestel bevroren door de koude buitenlucht.

In de zomer geeft de lucht warmte af aan het koelere warmtedragermedium.

3.1 Leveringsomvang

Bij het toestel wordt het volgende geleverd:

- Documentatie
- 2 × spiraalvormige naadverbinding
- 4 × profielrail voor wand- of plafondbevestiging
- 4 × schroef van isolatiemateriaal
- 2 × schijf als afstandsstuk voor de wandbevestiging
- Condensaatslang, slangklem, ophangbeugel
- 1× regelaar met accessoires
- 1× temperatuurvoeler
- 1× dompelhuls voor montage van de temperatuursensor in een EPS-buis
- 1× wartel voor montage van de temperatuursensor in een spiraalbuis

3.2 Noodzakelijk toebehoren

- Warmtedragervloeistof
- Membraanexpansievat
- Luchtkanaal

3.3 Optioneel toebehoren

- Brineveleenheid
- Verdamporreinigingsmiddel
- Verloopstuk voor het luchtkanaal
- Stekkerverbinding 22 mm (voor het warmtebroncircuit)

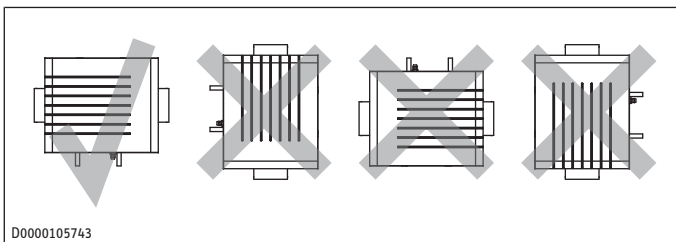
4 Montage (installateur)

4.1 Transport (vakman)

- ▶ **LET OP: Verbindingsbuizen die tijdens transport worden blootgesteld aan belastingen, kunnen beschadigd raken. Hef het product niet op aan de aansluitbuizen.**

4.2 Montageplaats

Inbouwpositie

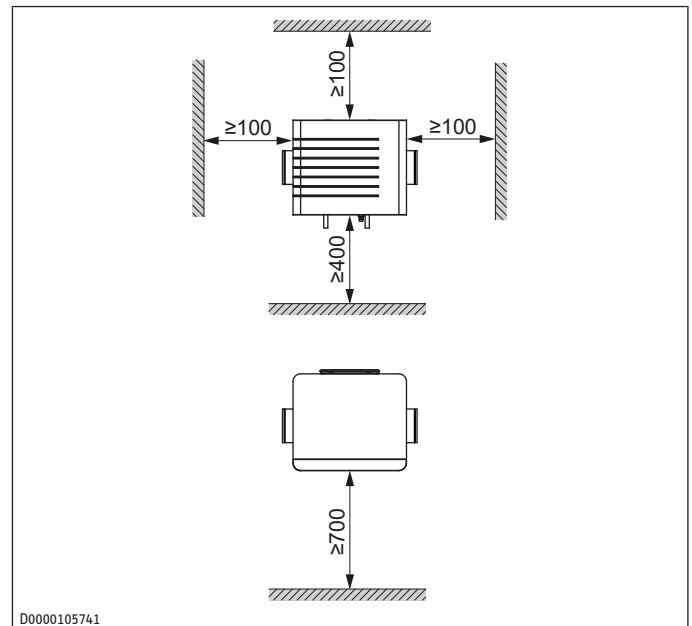


Bij het installeren van het toestel kunt u kiezen aan welke kant de luchtinlaat zich bevindt.

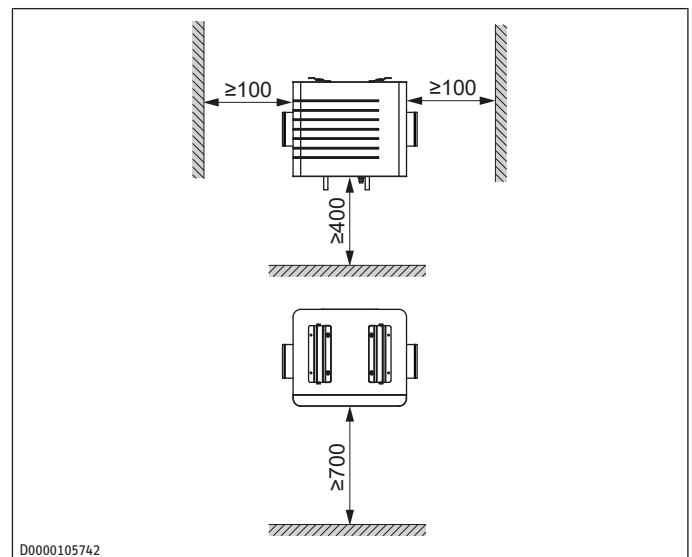
4.2.1 Minimumafstanden

Afstand tot andere onderdelen van het luchtkanaalsysteem (bijv. bochten) en tot het ventilatietoestel mm 500

Wandmontage



Plafondmontage



4.3 Profielrails

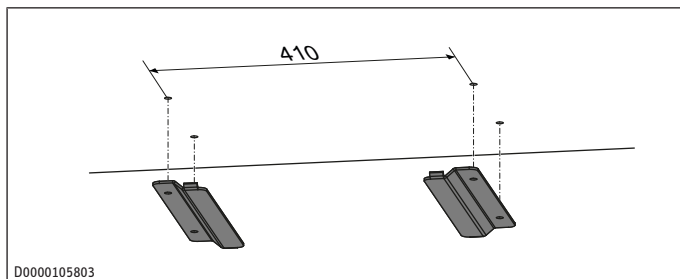
- ▶ Reik in de uitsparingen aan de zijkanten van het toestel.
- ▶ Trek de voorklep eraf.

4.3.1 Montage van profielrails aan de wand of het deksel

De zijkanten van twee profielrails zijn gebogen om te voorkomen dat ze eruit glijden.

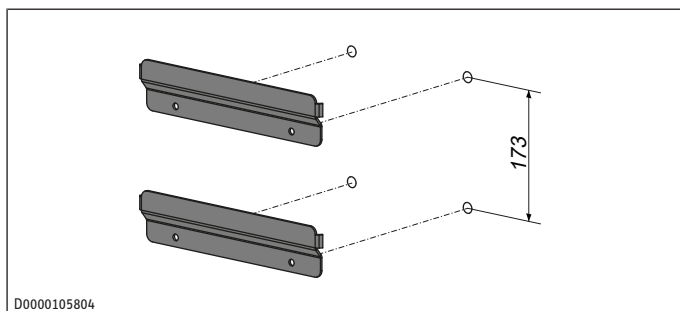
- ▶ Bevestig deze profielrails onder het deksel of aan de wand. Gebruik geschikt bevestigingsmateriaal in alle boorgaten. De exacte positie vindt u op de maattekening van het toestel.

Plafondmontage



D0000105803

Wandmontage



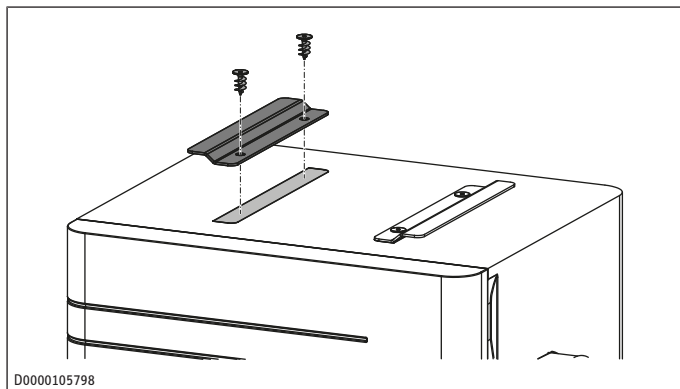
D0000105804

Als de afstand tot de muur bovenaan groter is dan onderaan, schuif dan de bijgeleverde schijven als afstandsstuk tussen de onderste profielrails.

4.3.2 De profielrails op het toestel monteren

- Verwijder de beschermfolie van de kleefband van de rechte profielrails.

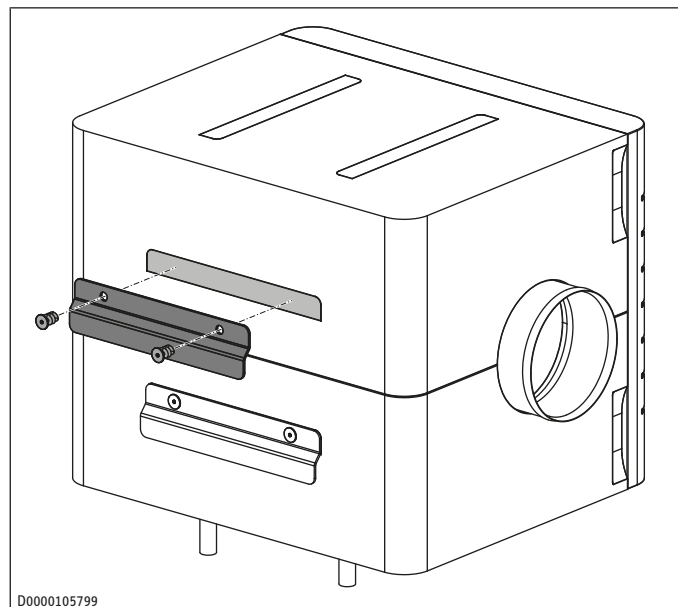
Plafondmontage



D0000105798

- Lijm de profielrails op het toestel op de gemarkeerde punten.
- Schroef de profielrails op het toestel met de meegeleverde isolatieschroeven.

Wandmontage



D0000105799

- Lijm de profielrails op het toestel op de gemarkeerde punten.
- Schroef de profielrails op het toestel met de meegeleverde isolatieschroeven.

4.4 Toestel ophangen

WAARSCHUWING



Letsel

Een verkeerd bevestigd toestel kan naar beneden vallen. Het vallende toestel kan verwondingen veroorzaken. Het toestel kan beschadigd raken. Beschadigde apparaten werken mogelijk niet goed.

- Installeer het toestel zodanig dat het niet alleen wordt ondersteund door het luchtkanaal.
- Gebruik alleen geschikt bevestigingsmateriaal.
- Bevestig de profielrails volgens deze instructies.

LET OP



Materiële schade

Als het toestel aan één kant wordt ingehangen, kan het te ver laten zakken van het toestel aan de kant die nog niet is opgehangen, leiden tot schade aan het montagesysteem, het toestel of de plafondconstructie.

- Til het toestel onder het deksel en schuif de profielrails in elkaar.

Als het eenmaal is ingehangen, kan het toestel nog steeds een paar millimeter opzij worden bewogen. De gebogen uiteinden van de profielrails voorkomen dat ze zijdelings wegglijden wanneer ze correct worden geïnstalleerd.

4.5 Condensaatslang aansluiten

LET OP



Materiële schade

Om ervoor te zorgen dat het condenswater goed wordt afgevoerd, mag u de condensaatslang bij het leggen niet knikken. Leg de condensaatslang met een gradiënt van minimaal 10 %. Het toestel moet waterpas gemonteerd zijn. De afvoerleiding mag slechts één sifon hebben. Daarna moet het condensaat vrij kunnen uitlopen. Het condensaat moet via de riolering van de woning wegstromen. De leidingen mogen in de riolering van de woning achter de sifon niet stijgen. De condensaatafvoer moet vorstvrij zijn.

LET OP



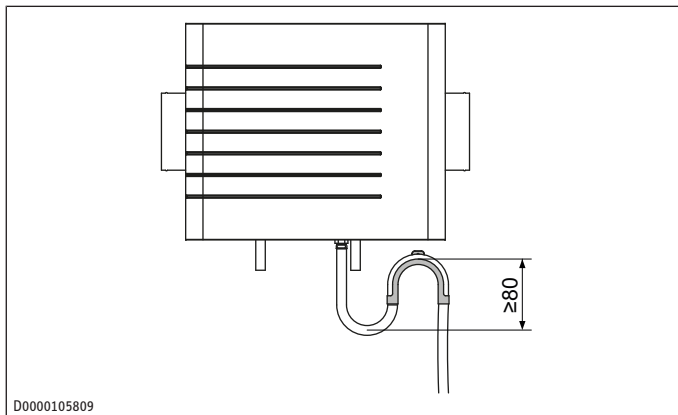
Materiële schade

Als er geen sifon is of geen vrije condensaatafvoer, kunnen geuren, corrosie en lawaai worden veroorzaakt door secundaire lucht. Condensatie kan ontsnappen en schade veroorzaken.

- ▶ Installeer de condensaatafvoer correct volgens deze instructies.

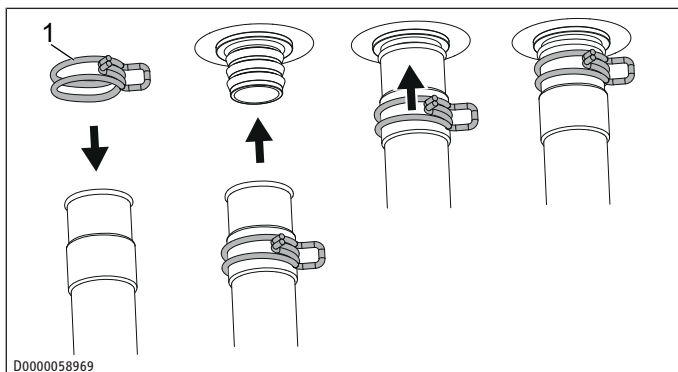
- ▶ In de condensaatafvoer mag tussen het toestel en de sifon geen onderbreking zijn, zodat het toestel luchtdicht is. Gebruik de condensaatslang en de ophangbeugel die zijn meegeleverd.

De condensaatslang wordt met zijn dünnere uiteinde aangesloten op het toestel.



- ▶ Monteer de condensaatslang met de inbegrepen ophangbeugel zodat een sifon met een blokkeerwaterhoogte van ten minste 80 mm ontstaat.

- ▶ Giet water in de sifon voordat u de condensaatslang op het toestel aansluit.



1 Slangklem

- ▶ Schuif de slangklem zo ver op de condensaatslang dat u de slang zonder op de slangklem te drukken op de condensaatafvoermof kunt schuiven.

- ▶ Schuif de condensaatslang op de condensaatafvoermof.

- ▶ Schuif de slangklem in de richting van het toestel, zodat deze de slang op de condensaatafvoermof fixeert.

- ▶ **LET OP: Druipend condensaat kan schade veroorzaken aan het gebouw of objecten.** Isoleer de condensaatafvoermof.

4.6 Luchtkanalen aansluiten

WAARSCHUWING



Letsel

Een verkeerd bevestigd toestel kan naar beneden vallen. Het vallende toestel kan verwondingen veroorzaken. Het omgevallen toestel kan beschadigd raken. Beschadigde apparaten werken mogelijk niet goed.

- ▶ Installeer het luchtkanaal zo dat het gewicht ervan geen belasting vormt voor het toestel.
- ▶ Monteer het luchtkanaal met voldoende buisklemmen zodat het zelfdragend is.

- ▶ Om het toestel in het luchtkanaal te installeren, duwt u de meegeleverde spiraalvormige naadverbindingen in de aansluitingen "luchtinlaat" en "luchtuitleet".

- ▶ **WAARSCHUWING: Condens kan leiden tot schimmelvorming in het ventilatiesysteem. Druipend condensaat kan schade veroorzaken aan het gebouw of objecten.** Isoleer het ventilatiesysteem.

4.7 Temperatuurvoeler installeren

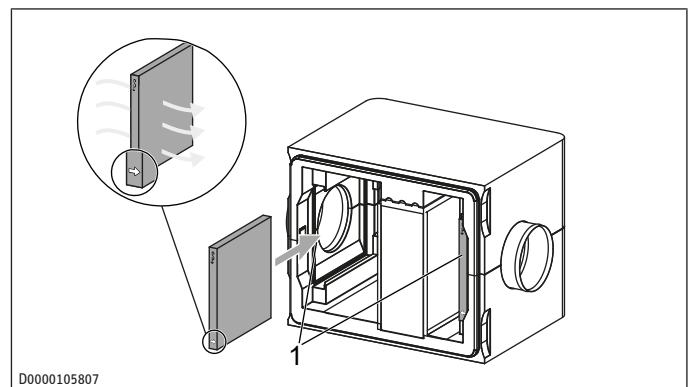
- ▶ Installeer de buitentemperatuursensor vóór de luchtverwarmer in het buitenluchtkanaal. Gebruik de bijgeleverde doppeelhuls om de buitentemperatuursensor in EPS-buizen te installeren. Gebruik de bijgeleverde wartel om de buitentemperatuursensor in spiraalkanalen te installeren.

4.8 Filter

Het toestel mag niet worden gebruikt zonder filter.

Beschikbare filterklassen: Zie hoofdstuk "Filter [▶ 38]".

Het filter moet worden ingebouwd tussen de luchttoevoer en de warmtewisselaar.



1 Mogelijke filterposities

Als de luchtstroom van links komt, moet de pijl naar rechts wijzen. Als de luchtstroom van rechts komt, moet de pijl naar links wijzen.

- ▶ Controleer afhankelijk van de stromingsrichting of het filter zich in de juiste positie bevindt.
- ▶ Trek indien nodig het filter uit het toestel en duw het aan de andere kant in het toestel.

4.9 Warmtebronicircuit aansluiten

- ▶ Voer het warmtebronicircuit voor het toestel uit overeenkomstig de planningsdocumenten.

4.9.1 Bodemcollector

Om ervoor te zorgen dat de grond thermisch wordt geregeerd door het doorsijpelen van regenwater, mag het gebied boven de bodemcollector niet worden bebouwd.

Om vorstschade te vermijden en een efficiënte warmteoverdracht te bereiken, legt u de buis van de aardcollector op de aangegeven diepte. Houd rekening met de vloeromstandigheden bij het bepalen van de legafstand.

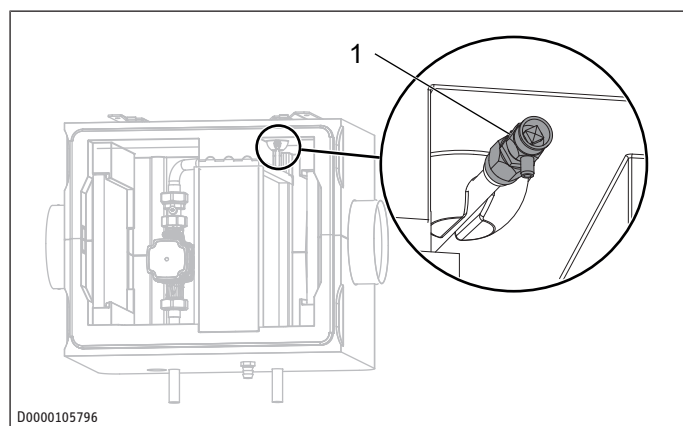
Diepte	m	1,2 - 1,5
Legafstand (van buis tot buis)	m	0,6 - 1,0
Buigstraal als functie van de omgevingstemperatuur	m	0,8 (bij 20 °C) - 1,5 (bij 5 °C)

Om schade aan de bodemcollector te voorkomen, mag u alleen steenvrij materiaal gebruiken bij het opvullen van de bodem.

Om schade door toekomstig grondwerk te voorkomen, legt u een veiligheidslint 0,3 tot 0,5 m boven de grondcollector.

4.9.2 Buizen leggen

- ▶ Om het warmtebronicircuit te kunnen ontluchten, legt u de buizen met een helling naar de aansluitingen "Warmtebron aanvoer" en "Warmtebron retour" van het toestel. In het toestel is een handontluchter ingebouwd.



1 handontluchter

4.9.3 Membraanexpansievat

- ▶ Indien niet aanwezig in het warmtebronicircuit, installeer dan een membraanexpansievat in het warmtebronicircuit aan de zuigzijde van de pomp.

Voordruk MPa 0,05

4.9.4 Hydraulische aansluiting

LET OP



Materiële schade

Voer de isolatie van de bronleidingen diffusiedicht uit.

- ▶ Sluit het toestel op het warmtebronicircuit aan.

- ▶ Let op de dichtheid.
- ▶ Isoleer de aanvoer en retour van het toestel goed om schade door vorst of condensatie te voorkomen. Voer de isolatie van het warmtebronicircuit diffusiedicht uit.
- ▶ Optioneel kunt u een vuilvanger installeren.
- ▶ Installeer optionele afsluitkleppen voor onderhoudszaamheden.

4.9.5 Dichtheidscontrole

- ▶ Als het toestel is aangesloten op het warmtebronicircuit, gebruik dan een druktest om het toestel en het systeem te controleren op lekken.

4.10 Warmtebronicircuit vullen

We raden aan om een brinevuleenheid te installeren in de warmtebronaanvoer.

U kunt bij ons een brinevuleenheid kopen als accessoire. Om ervoor te zorgen dat er geen lucht in het warmtebronicircuit zit, kunt u het warmtebronicircuit doorspoelen met de brinevuleenheid.

De brineconcentratie is verschillend wanneer een bodemcollector of een aardwarmtesonde als warmtebron wordt gebruikt. De mengverhouding vindt u in de volgende tabel.

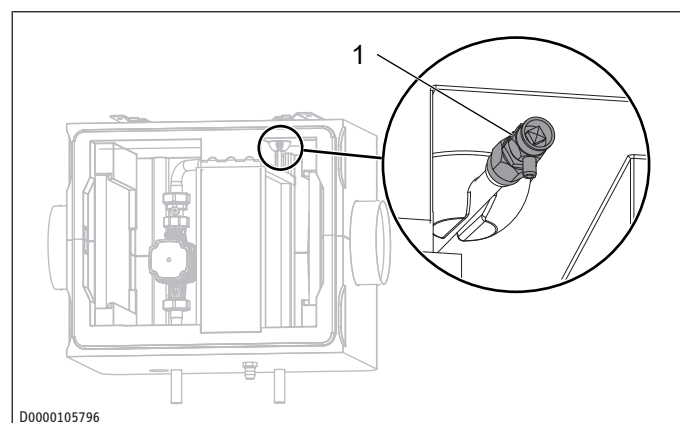
	Ethyleenglycol [%]	Water [%]
Aardwarmtesonde	25	75
Bodemcollector	33	67

- ▶ Vul het warmtebronicircuit met een warmteoverdrachtvloeistof die gemengd is voor een temperatuur van -16 °C.

Vulhoeveelheid per 10 m buis	l	5,5
Vuldruk	MPa	0,15

4.10.1 Warmtebronicircuit ontluchten

- ▶ Ontlucht het leidingsysteem zorgvuldig.



1 handontluchter

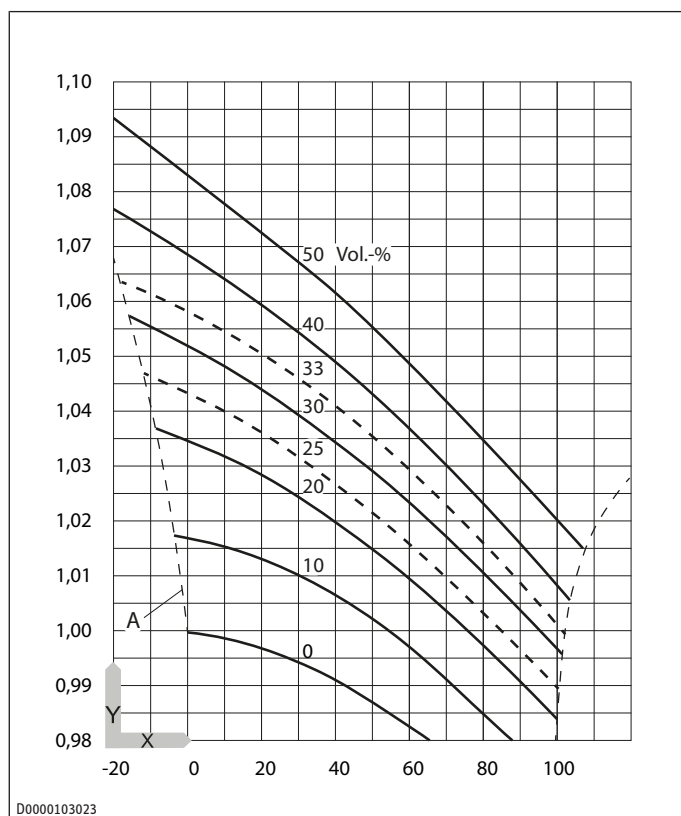
- ▶ Om te ontluchten draait u de kap van de handontluchter linksom.

4.10.2 Brineconcentratie controleren

- ▶ Bepaal de dichtheid van het glycol-watmengsel bijv. met behulp van een dichtheidsmeter.

Aan de hand van de gemeten dichtheid en temperatuur kunt u de beschikbare concentratie uit het diagram aflezen.

De vermelde vermogensgegevens hebben betrekking op ethyleenglycol (zie hoofdstuk "Gegevenstabel [▶ 40]").



- X Temperatuur [°C]
- Y Densiteit [g/cm³]
- A Vorstbescherming [°C]

4.11 Montage voltooiën

- ▶ Plaats de voorklep zo dat de horizontale groeven aan de voorkant van de voorklep zich aan de linkerkant bevinden.
- ▶ Druk de voorklep in de behuizing tot de voegen geen spleten vertonen.

5 Ingebruikname (installateur)

- ▶ Neem de installatiehandleiding van de regelaar in acht.

6 Reiniging

- ▶ **LET OP: Om de componenten niet te beschadigen, mag u geen schurende reinigingsmiddelen of reinigingsmiddelen met oplosmiddelen gebruiken.** Reinig de behuizing met een vochtige doek.

7 Reiniging (installateur)

Component	Activiteit	Interval [maanden]
Warmtewisselaar	reinigen	6
Condensaatafvoer	reinigen	6

WAARSCHUWING



Letsel

Als vuil of andere voorwerpen de condensaatafvoer blokkeren, kan condensaat zich verzamelen op de onderkant van de behuizing van het toestel. De behuizing van het toestel kan beschadigd raken. Er kunnen zich schimmels en zwammen vormen. Vervuilde lucht kan de gezondheid in gevaar brengen.

- ▶ Controleer de condensaatafvoer periodiek, ten minste elk half jaar.

- ▶ **LET OP: Het toestel werkt alleen goed wanneer de condensaatafvoer functioneert en gevuld is.** Controleer de condensaatafvoer periodiek, ten minste elk half jaar. Verwijder eventueel vuil.

Warmtewisselaar reinigen

We hebben verdamperreinigers in ons assortiment voor het reinigen van de warmtewisselaar.

- ▶ Trek de voorklep eraf.
- ▶ Spoel de lamellen van de warmtewisselaar af met een waterslang. Gebruik optioneel een verdamperreinigingsmiddel.

Condensaatafvoer reinigen

- ▶ Giet, om de condensaatafvoer te testen, een liter water in de condensopvangbak.
- ▶ Als het water niet veilig en snel wegloopt, spoel dan de condensaatlang door met lage waterdruk.
- ▶ Als de condensaatlang verstopt is, verwijdert u de condensaatlang van het toestel bij het condens aansluitstuk en reinigt u deze grondig.

8 Onderhoud

8.1 Filter



Hoe hoger de filterklasse, hoe hoger het energieverbruik van de ventilatie-eenheid en hoe lager de luchtvolumestroom.

Aanbevolen filterklasse: ISO Coarse 65 %

We raden aan om tijdens het pollenseizoen alleen een hogere filterklasse te gebruiken dan het filter dat in de leveringstoestand ingebouwd is. Het filter met een hogere filterklasse moet na 4 tot 12 weken continu gebruik worden vervangen, omdat de luchtdoorlaatbaarheid afneemt. Bij de werking met filters van een hogere filterklasse zijn de technische gegevens en tests slechts beperkt van toepassing.

Ingebouwd filter bij leveringstoestand ISO Coarse 65 %

Filters zijn als toebehoren bij ons verkrijgbaar.

Productnaam	Artikelnummer	Beschrijving	Filterklasse
Filterkassette G4	353742	Grof filter	ISO Coarse 65 %
FMK F7-1 FBF	171474	Fijnfilter	ISO ePM1 70 %
FMK M5-1 FBF	171475	Fijnfilter	ISO ePM10 50 %

- ▶ Controleer het filter voor het eerst drie maanden na de eerste ingebruikname van het toestel.
- ▶ Controleer het filter regelmatig.

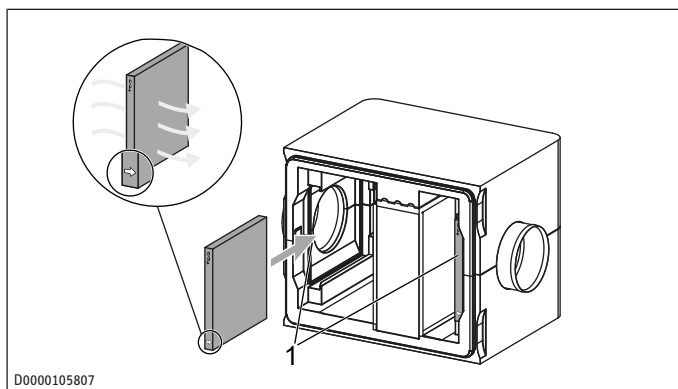
De onderhoudsintervallen kunnen sterk variëren, bijvoorbeeld afhankelijk van het seizoen, de hoge stofbelasting of de luchtvochtigheidsstromen.

- ▶ Reik in de uitsparingen aan de zijkanten van het toestel.
- ▶ Trek de voorklep eraf.
- ▶ Controleer hoe vuil het filter is.
- ▶ Als het filter sterk vervuild is (gesloten stoflaag of sterke verkleuring), moet u het filter vervangen. U kunt het filter blijven gebruiken als het een beetje vuil is.
- ▶ Als het filter moet worden vervangen, verwijder het dan voorzichtig en gooi het weg met het huishoudelijk afval.

Vervang filters minstens één keer per jaar om hygiënische redenen.

Het toestel mag niet worden gebruikt zonder filter.

Het filter moet worden ingebouwd tussen de luchttoevoer en de warmtewisselaar.



1 Mogelijke filterposities

- ▶ Plaats het nieuwe filter. Let op de stromingsrichting. De doorstromingsrichting wordt aan de zijkant van de filters aangegeven met een pijl. Als de luchtstroom van links komt, moet de pijl naar rechts wijzen. Als de luchtstroom van rechts komt, moet de pijl naar links wijzen.
- ▶ Controleer of filter correct en luchtdicht zit.

8.2 Condensaatafvoer controleren

- ▶ **LET OP: Ongecontroleerd uitlopend condensaat kan de vloer of voorwerpen in de buurt van het toestel beschadigen.** Controleer maandelijks de werking van de condensaatafvoer (visuele inspectie). Controleer tevens of er onder of naast het toestel water aanwezig is.

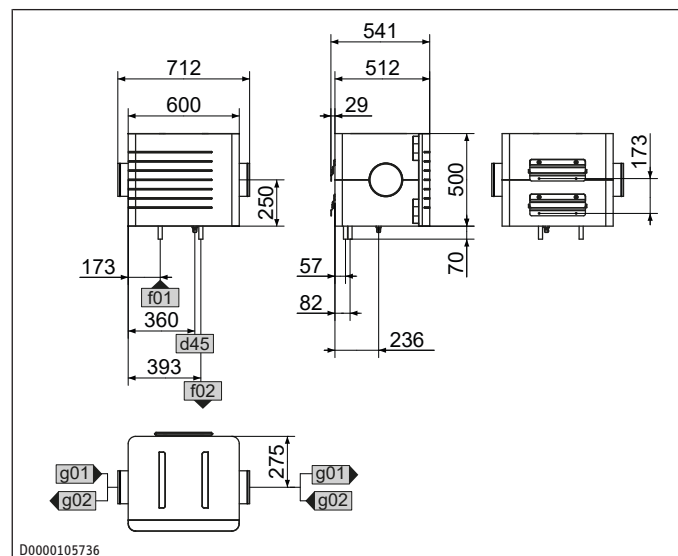
9 Storingen verhelpen

- ▶ Roep de hulp in van een installateur wanneer u de oorzaak zelf niet kunt verhelpen.
- ▶ Deel de installateur het nummer op het typeplaatje mee om beter en sneller te worden geholpen.

10 Technische gegevens

10.1 Afmetingen en aansluitingen

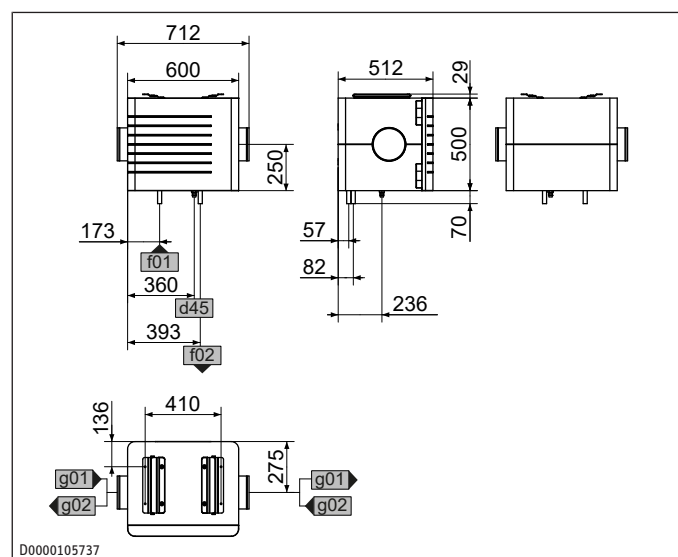
Wandmontage



D0000105736

d45	Condensaatafvoer	Diameter	mm	19
f01	Warmtebron aanvoer	Diameter	mm	22
f02	Warmtebron retour	Diameter	mm	22
g01	Luchttoevoer	Diameter	mm	180
g02	Luchtafvoer	Diameter	mm	180

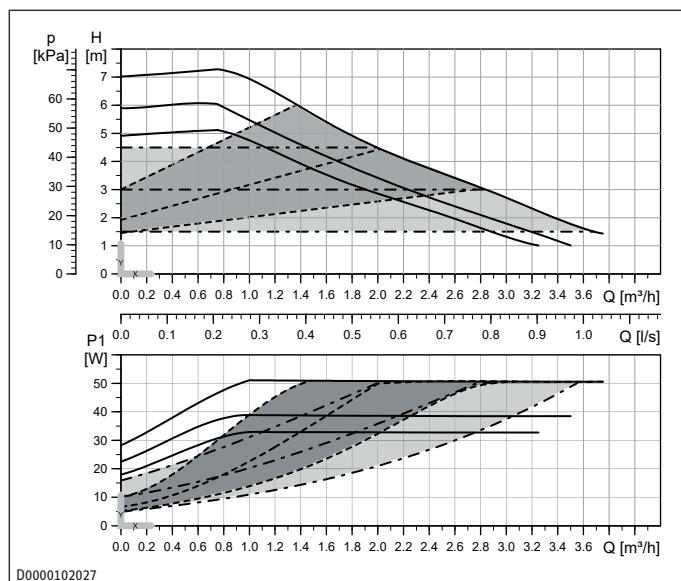
Plafondmontage



D0000105737

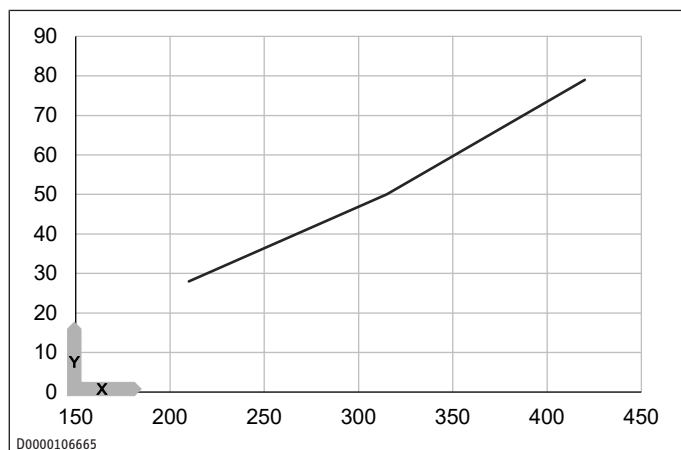
d45	Condensaatafvoer	Diameter	mm	19
f01	Warmtebron aanvoer	Diameter	mm	22
f02	Warmtebron retour	Diameter	mm	22
g01	Luchttoevoer	Diameter	mm	180
g02	Luchtafvoer	Diameter	mm	180

10.2 Pompdiagram



10.3 Drukverlies

Drukverlies in het luchtkanaal



X Luchtvolumestroom [m³/h]

Y Drukverlies [Pa] met filter van klasse ISO Coarse 65 % (G4)

Drukverlies in het warmtebroncircuit

Brine-debiet [m³/u]	Drukverlies [hPa]
1,324	491
1,203	542
1,102	580
1,004	624
0,897	671
0,799	698
0,696	706
0,599	713
0,497	716
0,398	716
0,299	719
0,203	720
0,101	722

10.4 Gegevenstabel

		LWF AP 1.5
Artikelnummer		204817
Energiegegevens		
Voedingsspanning regelaar	V	100-240
Frequentie regelaar	Hz	50-60
Beveiliging regelaar	A	16
Stroomverbruik in stand-bystand regelaar	W	0,44
Elektrische gegevens		
Nominale stroom	A	0,58
Nominale spanning	V	230
Netaansluiting		1/N/PE
Uitvoeringen		
Materiaal van de behuizing regelaar		Kunststof
Beschermingsgraad (IP) regelaar		IP20
Beveiligingsklasse regelaar		2
Beschermingsgraad (IP)		IP22
Afmetingen		
Hoogte	mm	500
Breedte	mm	600
Diepte	mm	512
Hoogte regelaar	mm	172
Breedte regelaar	mm	110
Diepte regelaar	mm	46
Gewichten		
Gewicht	kg	13
Gewicht regelaar	kg	0,33
Aansluitingen		
Luchtaansluitdiameter	mm	180
Condensaataansluiting	mm	19
Waarden		
Omgevingstemperatuur regelaar	°C	40
Max. luchtdebiet	m³/u	420
Toepassingsgebied min./max.	°C	-30 - 45
Debiet brine	l/sec	0,27
Opslag- en transporttemperatuur	°C	-10 - 70

Voorbeeld verwarmings- en koelvermogen

		Verwarmen	Koelen
Brine-ingangstemperatuur	°C	4	12
Brine-debiet	m³/u	0,819	0,965
Brine-uitlaattemperatuur	°C	2	14
Buitemtemperatuur	°C	-15	35
Luchtdebiet	m³/u	315	315
Luchtoevoertemperatuur	°C	0	18
Vermogen	kW	1,57	1,85

11 Garantie

Voor toestellen die buiten Duitsland zijn gekocht, gelden de garantievoorwaarden van onze Duitse ondernemingen niet. Bovendien kan in landen waar één van onze dochtermaatschappijen verantwoordelijk is voor de verkoop van onze producten, alleen garantie worden verleend door deze dochtermaatschappij. Een dergelijk garantie wordt alleen verstrekt, wanneer de dochtermaatschappij eigen garantievoorwaarden heeft gepubliceerd. In andere situaties wordt er geen garantie verleend.

Voor toestellen die in landen worden gekocht waar wij geen dochtermaatschappijen hebben die onze producten verkopen, verlenen wij geen garantie. Een eventueel door de importeur verzekerde garantie blijft onverminderd van kracht.

12 Milieu en recycling

- ▶ Gooi het toestel en de materialen na gebruik weg conform de nationale voorschriften.



- ▶ Wanneer op het toestel een doorgestreepte vuilcontainer is afgebeeld, brengt u het toestel voor hergebruik en recycling naar de gemeentelijke inzamelpunten of terugnamepunten in de handel.



Dit document bestaat uit recyclebaar papier.

- ▶ Gooi het document na de levenscyclus van het toestel overeenkomstig de nationale voorschriften weg.

1	Avvertenze generali.....	43
1.1	Unità di misura	43
1.2	Marchio di collaudo	43
2	Sicurezza	43
2.1	Struttura delle avvertenze.....	43
2.2	Uso conforme.....	43
2.3	Uso improprio prevedibile.....	43
2.4	Avvertenze di sicurezza	43
3	Descrizione del prodotto.....	43
3.1	Contenuto della fornitura	44
3.2	Accessori necessari	44
3.3	Accessori opzionali.....	44
4	Montaggio (tecnico specializzato).....	44
4.1	Trasporto (tecnico specializzato).....	44
4.2	Luogo di montaggio	44
4.3	Guide profilate	44
4.4	Aggancio dell'apparecchio	45
4.5	Allacciamento del tubo flessibile della condensa.....	46
4.6	Collegamento dei canali aria	46
4.7	Installazione del sensore di temperatura.....	46
4.8	Filtro	46
4.9	Collegamento del circuito della sorgente di calore.....	47
4.10	Riempimento del circuito della sorgente di calore	47
4.11	Completamento del montaggio	48
5	Messa in funzione (tecnico specializzato).....	48
6	Pulizia.....	48
7	Pulizia (tecnico specializzato)	48
8	Manutenzione	49
8.1	Filtro	49
8.2	Verifica dello scarico della condensa	49
9	Risoluzione dei guasti	49
10	Dati tecnici	49
10.1	Misure e allacciamenti	49
10.2	Diagramma pompa	50
10.3	Perdita di carico	50
10.4	Tabella dei dati	50
11	Garanzia	51
12	Ambiente e riciclaggio	51

1 Avvertenze generali



► Leggere attentamente le presenti istruzioni prima dell'uso e conservarle per un futuro riferimento.

1.1 Unità di misura

Tutte le misure sono riportate in millimetri, salvo diversa indicazione.

1.2 Marchio di collaudo

Vedere la targhetta di identificazione dell'apparecchio.

2 Sicurezza

2.1 Struttura delle avvertenze

2.1.1 Avvertenze riferite al paragrafo

Le avvertenze riferite al paragrafo valgono per tutte le operazioni descritte nel paragrafo in questione.

Danno alle persone

ATTENZIONE



Tipo di pericolo e fonte di pericolo

La conseguenza o le conseguenze in caso di mancato rispetto dell'avvertenza di pericolo

► La misura o le misure per prevenire il pericolo

Danno materiale, danno conseguente, danno ambientale

AVVISO



Tipo di pericolo e fonte di pericolo

La conseguenza o le conseguenze in caso di mancato rispetto dell'avvertenza di pericolo

► La misura o le misure per prevenire il pericolo

2.1.2 Avvertenze integrate

Le avvertenze integrate valgono soltanto per l'operazione descritta di seguito alle stesse.

► **TERMINE DI SEGNALAZIONE: Conseguenze del mancato rispetto dell'avvertenza di pericolo. Misure di sicurezza.**

L'operazione a cui si riferisce l'avvertenza di pericolo

2.1.3 Spiegazione dei simboli

Simbolo	Tipo di pericolo
	Lesione
	Scarica elettrica
	Ustione, scottatura

2.1.4 Termini di segnalazione

Termine segnalazione	Significato
PERICOLO	Il mancato rispetto di questi avvisi causa gravi lesioni personali o morte.

Termine segnalazione	Significato
AVVERTENZA	Il mancato rispetto di questi avvisi può causare gravi lesioni personali o morte.
ATTENZIONE	Il mancato rispetto di questi avvisi può causare lesioni personali medio-gravi o lievi.
AVVISO	Il mancato rispetto di questi avvisi può causare danni materiali, danni conseguenti o danni ambientali.

2.2 Uso conforme

L'apparecchio è un pre-riscaldatore d'aria idraulico. L'apparecchio viene montato nel condotto dell'aria esterna. Per il collegamento lato sorgente di calore viene utilizzato un collettore geotermico esistente o appositamente costruito o una perforazione per sonde geotermiche.

Il prodotto è progettato per l'uso domestico. Il prodotto può essere utilizzato anche in ambiente non domestico, ad esempio in piccole aziende, purché ci si attenga alle stesse modalità d'uso.

Nell'uso conforme rientra anche il rispetto delle presenti istruzioni nonché delle istruzioni relative agli accessori utilizzati.

2.3 Uso improprio prevedibile

L'apparecchio non è previsto per l'installazione all'esterno.

Qualsiasi altro uso o utilizzo diverso da quello sopra specificato è considerato non conforme.

2.4 Avvertenze di sicurezza

Danno alle persone

- Le attività di installazione, messa in funzione, manutenzione e riparazione possono essere eseguite esclusivamente da tecnici specializzati.

Danno materiale, danno conseguente, danno ambientale

- Parti di ricambio e accessori non idonei possono compromettere la sicurezza dell'utilizzatore e del prodotto. Utilizzare solo ricambi e accessori originali.
- Se l'installazione dell'apparecchio è incompleta, non si può garantire la sicurezza d'uso. Usare l'apparecchio solo a installazione completata e con tutti i dispositivi di sicurezza.
- Sollecitazioni meccaniche derivanti da peso o pressione sull'apparecchio possono danneggiare l'alloggiamento o causare la caduta dell'apparecchio. Non appoggiare oggetti sull'apparecchio.
- Per evitare danni, in condizioni ambientali al di sotto del punto di gelo, il fluido di trasferimento termico deve contenere un prodotto anticongelante.

3 Descrizione del prodotto

Nello scambiatore di calore fluisce un fluido di trasferimento termico.

L'aria che attraversa il prodotto e il fluido di trasferimento termico hanno temperature simili.

In inverno, il fluido di trasferimento termico cede calore all'aria. In questo modo si evita il congelamento di parti dell'unità di ventilazione a causa dell'aria fredda esterna.

In estate, l'aria cede calore al fluido di trasferimento termico più freddo.

3.1 Contenuto della fornitura

L'apparecchio viene fornito completo di:

- Documentazione
- 2× connettori per tubo spiralato
- 4×x guide profilate per l'installazione pensile o a soffitto
- 4× viti il per materiale isolante
- 2× rosette come distanziatori per l'installazione pensile
- tubo flessibile della condensa, collare stringitubo, arco di sospensione
- 1× regolatore con accessori
- 1× sensore di temperatura
- 1× pozzetto a immersione per il montaggio del sensore di temperatura in un tubo EPS
- 1× passacavo per il montaggio del sensore di temperatura in un tubo spiralato

3.2 Accessori necessari

- Liquido termovettore
- Vaso di espansione a diaframma
- Canale aria

3.3 Accessori opzionali

- Unità di riempimento acqua glicolata
- Detergente per evaporatori
- Riduttore per il condotto di ventilazione
- Connettore 22 mm (per circuito sorgente di calore)

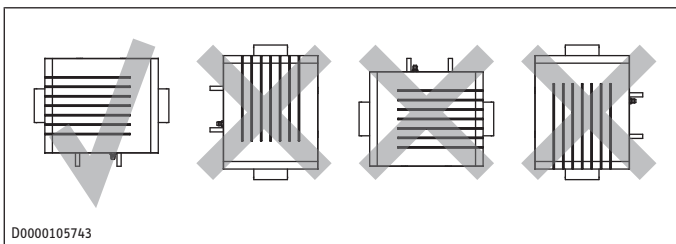
4 Montaggio (tecnico specializzato)

4.1 Trasporto (tecnico specializzato)

► **AVVISO:** Le tubazioni di allaccio esposte a sollecitazioni durante il trasporto possono subire danni. Non sollevare il prodotto sostenendolo dalle tubazioni di allaccio.

4.2 Luogo di montaggio

Posizione di montaggio

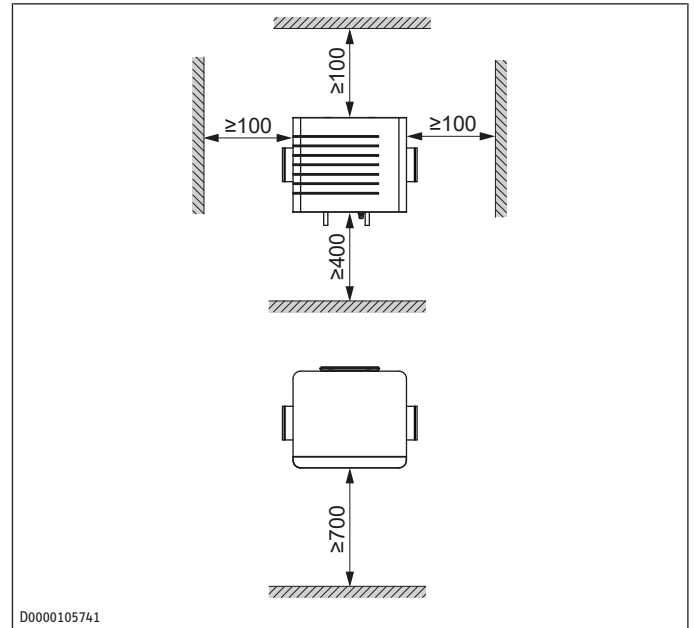


Quando si installa l'apparecchio, è possibile scegliere il lato di entrata aria.

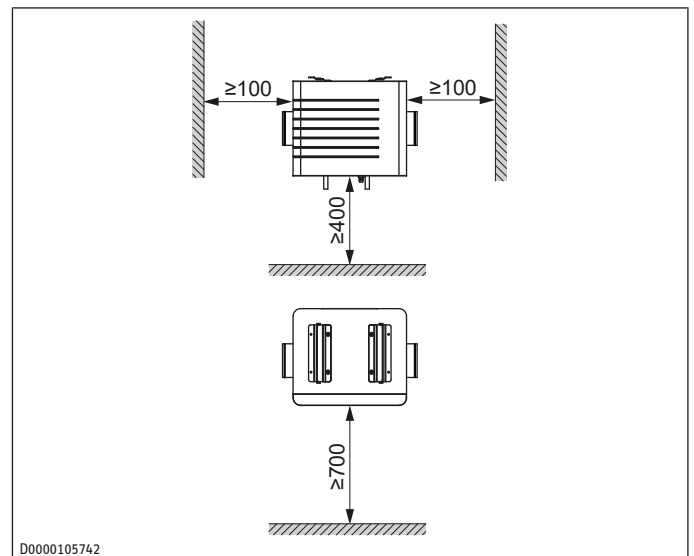
4.2.1 Distanze minime

Distanza da altri componenti del sistema del condotto di ventilazione (ad esempio gomiti) e dall'unità di ventilazione mm 500

Montaggio a parete



Montaggio a soffitto



4.3 Guide profilate

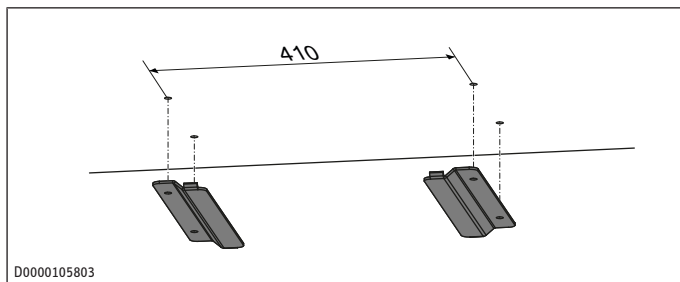
- Afferrare l'apparecchio dagli incavi posti ai due lati.
- Smontare la copertura frontale.

4.3.1 Installazione pensile o a soffitto delle guide profilate

Le due guide profilate sono piegate alle estremità laterali per evitare che si sfilino.

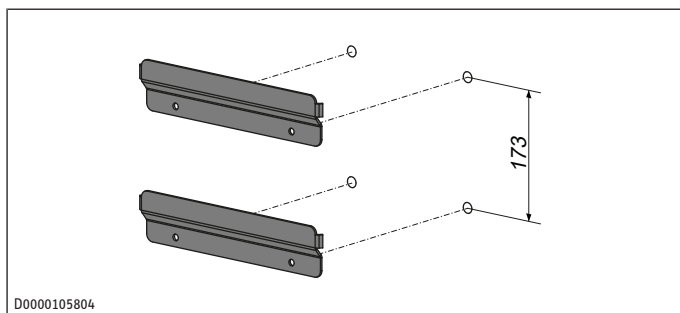
- Fissare queste guide profilate sotto il soffitto o alla parete. Utilizzare materiale di fissaggio adeguato in tutti i fori. Il posizionamento esatto è riportato nel disegno quotato dell'apparecchio.

Montaggio a soffitto



D0000105803

Montaggio a parete



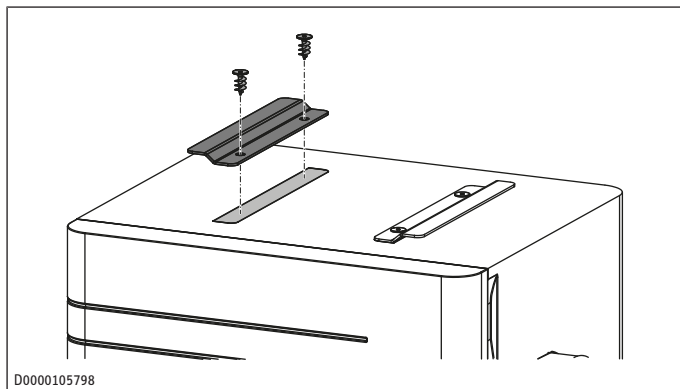
D0000105804

Se la distanza dalla parete è maggiore in alto rispetto a quella in basso, utilizzare le rosette fornite in dotazione come distanziatori tra le guide profilate inferiori.

4.3.2 Montaggio delle guide profilate sull'apparecchio

- Rimuovere la pellicola protettiva del nastro adesivo dalle guide profilate diritte.

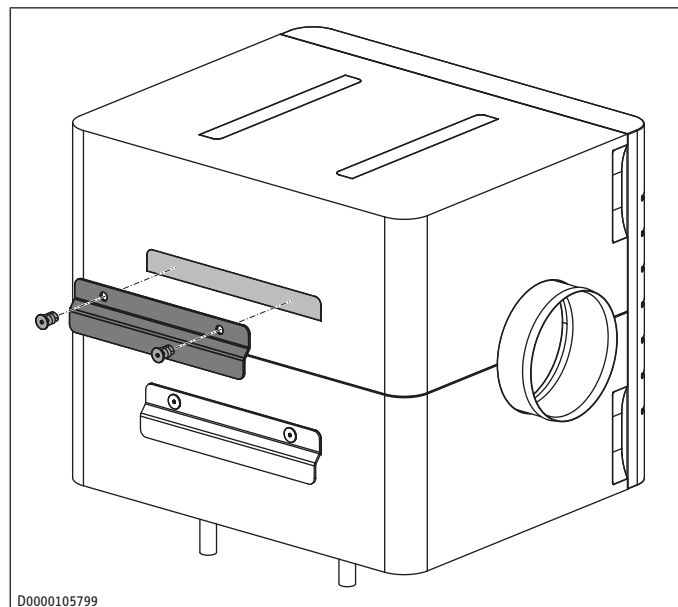
Montaggio a soffitto



D0000105798

- Incollare le guide profilate sull'apparecchio nei punti contrassegnati.
- Avvitare le guide profilate all'apparecchio con le viti per materiale isolante fornite in dotazione.

Montaggio a parete



D0000105799

- Incollare le guide profilate sull'apparecchio nei punti contrassegnati.
- Avvitare le guide profilate all'apparecchio con le viti per materiale isolante fornite in dotazione.

4.4 Aggancio dell'apparecchio

AVVERTENZA



Lesione

L'apparecchio può cadere se non è fissato in modo professionale alla parete. La caduta dell'apparecchio può causare lesioni. L'apparecchio subirebbe danni. Se danneggiati, gli apparecchi potrebbero non funzionare correttamente.

- Montare l'apparecchio in modo che non sia sostenuto solo dal condotto dell'aria.
- Per il fissaggio usare materiale adeguato.
- Fissare le guide profilate seguendo le presenti istruzioni.

AVVISO



Danni materiali

Se l'apparecchio è agganciato su un solo lato, un abbassamento eccessivo dell'apparecchio sull'altro lato non ancora agganciato può danneggiare il sistema di montaggio, l'apparecchio o la struttura del soffitto.

- Sollevare l'apparecchio fin sotto il soffitto e far scorrere le guide profilate l'una nell'altra.

Una volta agganciato, l'apparecchio può essere spostato lateralmente di qualche millimetro. Le estremità piegate delle guide profilate impediscono lo scivolamento laterale, se il montaggio è effettuato in modo professionale.

4.5 Allacciamento del tubo flessibile della condensa

AVVISO



Danni materiali

Per garantire il corretto scarico della condensa, evitare di piegare il tubo della condensa durante la posa. Posare il tubo della condensa con una pendenza di almeno il 10%. L'apparecchio deve essere montato in posizione orizzontale. La linea di scarico può contenere un solo sifone. A valle del sifone, la condensa deve poter defluire liberamente. La condensa deve defluire attraverso la tubazione di scarico dell'abitazione. Le tubazioni all'interno del sistema di scarico domestico, a monte del sifone, non devono essere in salita. Lo scarico della condensa deve essere a prova di gelo.

AVVISO



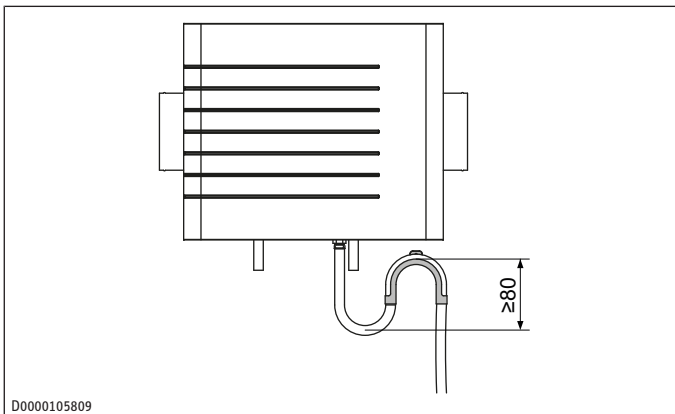
Danni materiali

Se non c'è un sifone o uno scarico condensa libero, il risucchio d'aria può provocare odori, corrosione e rumore. La condensa può fuoriuscire e causare danni.

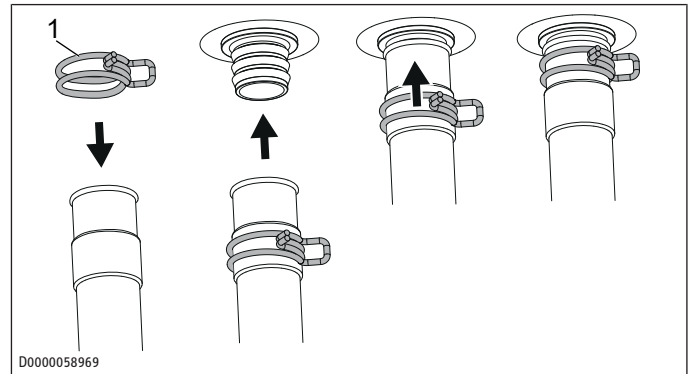
- Installare in modo professionale lo scarico condensa, seguendo le presenti istruzioni.

- Al fine di garantire la tenuta stagna dell'apparecchio, nello scarico della condensa non deve esserci alcuna interruzione tra l'apparecchio e il sifone. Utilizzare il tubo della condensa e il gomito di sospensione forniti in dotazione.

Il tubo flessibile della condensa deve essere collegato all'apparecchio dall'estremità più sottile.



- Montare il tubo flessibile della condensa con l'arco di sospensione fornito in dotazione, in modo tale che risulti un sifone con altezza del livello d'acqua di tenuta di almeno 80 mm.
- Versare acqua nel sifone prima di collegare il tubo flessibile della condensa all'apparecchio.



1 Collare stringitubo

- Far scorrere il collare stringitubo sul tubo flessibile della condensa fino a quando è possibile introdurre il tubo sul raccordo dello scarico condensa, senza premere il collare stringitubo.
- Introdurre il tubo flessibile della condensa nel raccordo dello scarico condensa.
- Spingere il collare stringitubo in direzione dell'apparecchio, in modo da fissare il tubo sul raccordo dello scarico della condensa.
- **AVVISO: Gocciolamenti di condensa possono danneggiare l'edificio o oggetti.** Isolare il raccordo dello scarico condensa.

4.6 Collegamento dei canali aria

AVVERTENZA



Lesione

L'apparecchio può cadere se non è fissato in modo professionale alla parete. La caduta dell'apparecchio può causare lesioni. L'apparecchio potrebbe riportare danni in seguito a caduta. Se danneggiati, gli apparecchi potrebbero non funzionare correttamente.

- Montare il condotto di ventilazione in modo che il suo peso non gravi sull'apparecchio.
- Montare il condotto di ventilazione con un numero sufficiente di collari di fissaggio per tubi in modo che sia autoportante.

- Per integrare l'apparecchio nel condotto dell'aria, inserire i connettori spiralati forniti in dotazione negli attacchi "entrata aria" e "uscita aria".

- **AVVERTENZA: La presenza di condensa nel sistema di distribuzione dell'aria può causare muffa e infestazione da funghi. Gocciolamenti di condensa possono danneggiare l'edificio o oggetti.** Isolare il sistema di distribuzione dell'aria.

4.7 Installazione del sensore di temperatura

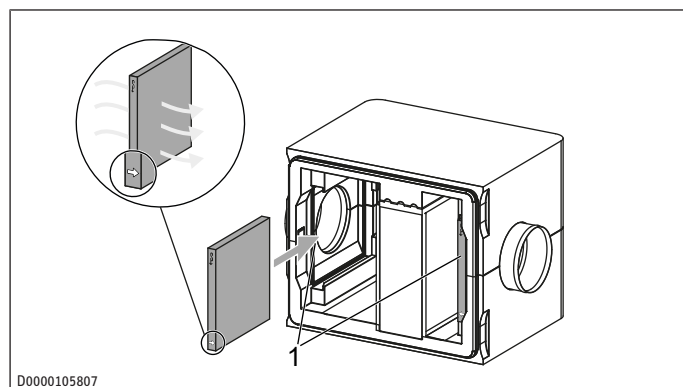
- Installare il sensore della temperatura esterna davanti al pre-riscaldatore d'aria nel condotto dell'aria esterna. Per il montaggio del sensore della temperatura esterna nei tubi in EPS utilizzare il pozzetto a immersione fornito in dotazione. Per il montaggio del sensore della temperatura esterna nei tubi spiralati utilizzare il passacavo fornito in dotazione.

4.8 Filtro

L'apparecchio non può essere usato senza filtro.

Classi di filtro disponibili: Vedere il capitolo "Filtro [▶ 49]".

Il filtro deve essere installato tra l'entrata aria e lo scambiatore di calore.



1 Possibili posizioni del filtro

Se il flusso d'aria proviene da sinistra, la freccia deve essere rivolta verso destra. Se il flusso d'aria proviene da destra, la freccia deve essere rivolta verso sinistra.

- ▶ Verificare che il filtro sia nella posizione corretta in base alla direzione del flusso.
- ▶ Se necessario, estrarre il filtro dall'apparecchio e reinserirlo dall'altro lato dell'apparecchio.

4.9 Collegamento del circuito della sorgente di calore

- ▶ Configurare il circuito della sorgente di calore per l'apparecchio come previsto nella documentazione di progetto.

4.9.1 Collettore geotermico

Per garantire la rigenerazione termica del suolo grazie all'infiltrazione dell'acqua piovana, l'area sovrastante il collettore geotermico non deve essere edificata.

Per evitare gli effetti del gelo e ottenere un efficiente trasferimento di calore, posare il tubo del collettore geotermico alla profondità specificata. Nel determinare la distanza di posa, tenere conto delle caratteristiche del terreno.

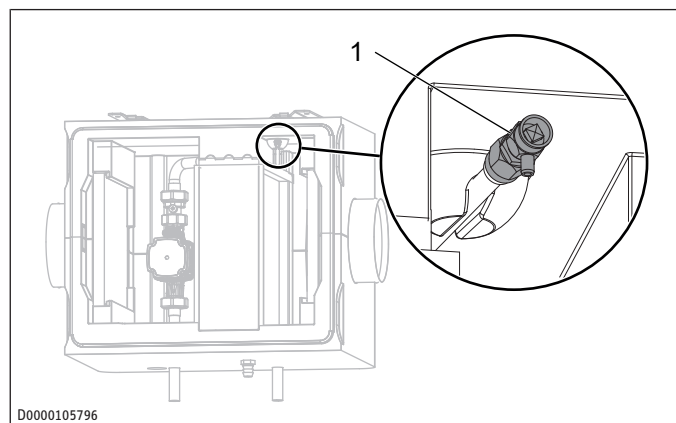
Profondità	m	1,2 - 1,5
Distanza di posa (da tubo a tubo)	m	0,6 - 1,0
Raggio di curvatura in funzione della temperatura ambiente	m	0,8 (a 20 °C) - 1,5 (a 5 °C)

Per evitare di danneggiare il collettore geotermico, utilizzare esclusivamente materiale privo di pietre per il riempimento del terreno.

Per evitare danni da futuri lavori di scavo, stendere un nastro di sicurezza a 0,3-0,5 m sopra il collettore geotermico.

4.9.2 Posa dei tubi

- ▶ Per poter disaerare il circuito della sorgente di calore, posare i tubi con pendenza verso gli attacchi "Mandata sorgente di calore" e "Ritorno sorgente di calore" dell'apparecchio. Nell'apparecchio è incorporata una valvola di sfiato manuale.



1 Valvola di sfiato manuale

4.9.3 Vaso di espansione

- ▶ Se non è già presente, installare un vaso di espansione nel circuito della sorgente di calore sul lato di aspirazione della pompa.

Pressione di precarica MPa 0,05

4.9.4 Allacciamento idraulico

AVVISO



Danni materiali

Installare le tubazioni dell'acqua glicolata con isolamento termico a prova di diffusione.

- ▶ Collegare l'apparecchio al circuito della sorgente di calore.
- ▶ Controllare che sia a tenuta ermetica.
- ▶ Per evitare danni causati dal gelo o dalla condensa, isolare adeguatamente la mandata e il ritorno dell'apparecchio. Installare il circuito della sorgente di calore con isolamento termico a prova di diffusione.
- ▶ È possibile installare facoltativamente un filtro defangatore.
- ▶ Installare facoltativamente valvole di chiusura per gli interventi di manutenzione.

4.9.5 Controllo di tenuta

- ▶ Dopo che l'apparecchio è stato collegato al circuito della sorgente di calore, controllare la tenuta dell'apparecchio e dell'impianto effettuando una prova di pressione.

4.10 Riempimento del circuito della sorgente di calore

Si consiglia di montare un'unità di riempimento dell'acqua glicolata nella mandata della sorgente di calore.

Un'unità di riempimento dell'acqua glicolata è acquistabile come accessorio presso la nostra azienda. Per garantire l'assenza di aria nel circuito della sorgente di calore, è possibile lavare il circuito mediante l'unità di riempimento dell'acqua glicolata.

La concentrazione di acqua glicolata varia a seconda che si utilizzino come sorgente di calore un collettore geotermico o una sonda geotermica. Per il rapporto di miscelazione fare riferimento alla tabella seguente.

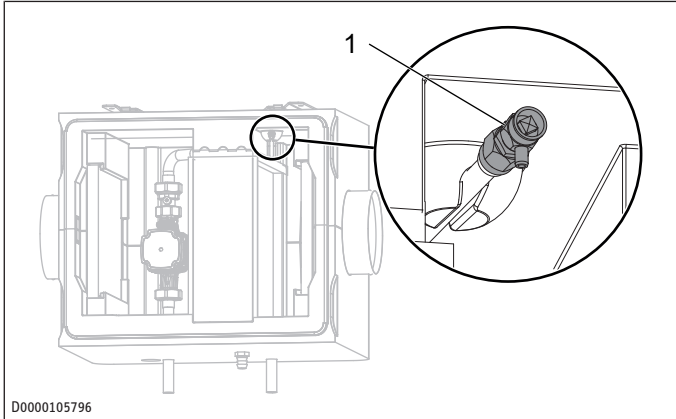
	Glicole etilenico [%]	Acqua [%]
Sonda geotermica	25	75
Collettore geotermico	33	67

- Riempire il circuito della sorgente di calore con un fluido di trasferimento termico miscelato per una temperatura di -16 °C.

Quantità di riempimento per 10 m di tubo	l	5,5
Pressione di riempimento	MPa	0,15

4.10.1 Disaerazione del circuito della sorgente di calore

- Sfiatare con cura il sistema di tubazioni.



1 Valvola di sfiato manuale

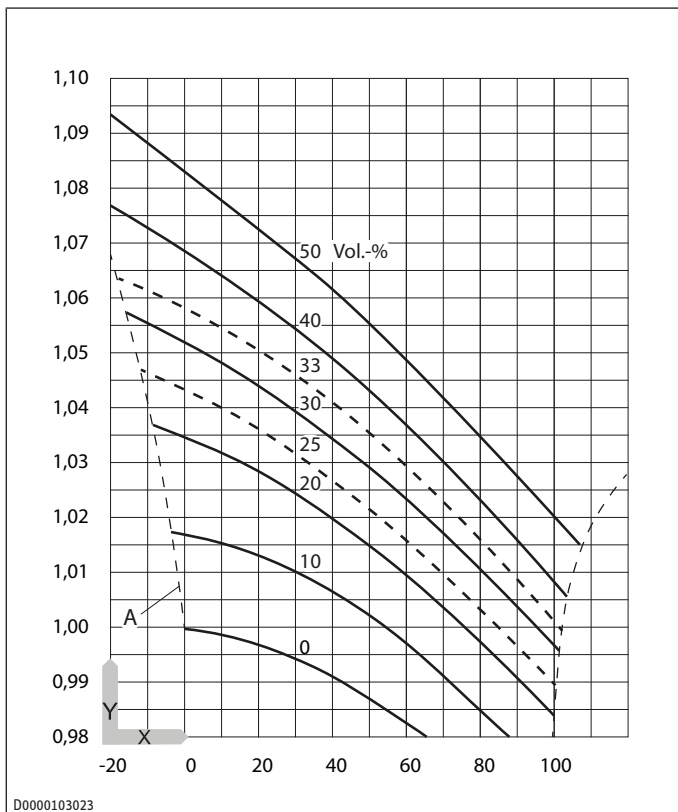
- Per disaerare, ruotare il coperchio della valvola di sfiato manuale in senso antiorario.

4.10.2 Controllare la concentrazione di acqua glicolata

- Calcolare la densità della miscela di acqua e glicole, ad esempio con un areometro.

Sulla base della densità e temperatura misurate sarà possibile rilevare dal diagramma la concentrazione presente.

I dati di resa dichiarati sono basati sul glicole etilenico (vedere il capitolo "Tabella dei dati [► 50]").



X Temperatura [°C]

- Y Densità [g/cm³]
- A Resistenza al gelo [°C]

4.11 Completamento del montaggio

- Posizionare la copertura frontale in modo che le scanalature orizzontali presenti sulla parte anteriore della copertura siano a sinistra.
- Spingere la copertura frontale contro l'alloggiamento fino a eliminare qualsiasi spazio tra le fughe.

5 Messa in funzione (tecnico specializzato)

- Seguire le istruzioni di installazione del regolatore.

6 Pulizia

- **AVVISO: Per non danneggiare i componenti, non utilizzare detergenti aggressivi o detergenti contenenti solventi.** Pulire l'alloggiamento con un panno inumidito.

7 Pulizia (tecnico specializzato)

Componente	Attività	Intervallo [mesi]
Scambiatore di calore	Pulizia	6
Scarico condensa	Pulizia	6

AVVERTENZA



Lesione

Se lo scarico condensa è ostruito da sporcizia o altri oggetti, la condensa può accumularsi sul fondo dell'alloggiamento dell'apparecchio. L'alloggiamento dell'apparecchio potrebbe subire danni. Possono svilupparsi muffe e funghi. L'aria contaminata può mettere a rischio la salute.

- Controllare lo scarico della condensa a intervalli regolari, almeno ogni sei mesi.

- **AVVISO: L'apparecchio è in grado di funzionare solamente se lo scarico condensa funziona ed è riempito.** Controllare lo scarico della condensa a intervalli regolari, almeno ogni sei mesi. Rimuovere l'eventuale sporco.

Pulizia dello scambiatore di calore

La nostra gamma di prodotti comprende detergenti spray per la pulizia dello scambiatore di calore.

- Smontare la copertura frontale.
- Lavare le alette dello scambiatore di calore con un tubo dell'acqua. Utilizzare facoltativamente un detergente spray.

Pulire lo scarico condensa

- Per testare lo scarico della condensa, versare un litro d'acqua sul fondo dell'apparecchio.
- Se l'acqua non defluisce rapidamente, lavare il tubo della condensa con acqua a bassa pressione.
- Se il tubo della condensa è intasato, rimuoverlo dall'apparecchio in corrispondenza del raccordo della condensa e pulirlo accuratamente.



8 Manutenzione

8.1 Filtro



Più alta è la classe del filtro, maggiore è il consumo di energia dell'unità di ventilazione e minore è la portata d'aria.

Classe filtro raccomandata: ISO Coarse 65 %

Si consiglia di utilizzare un filtro di classe superiore a quella del filtro di serie solo durante la stagione dei pollini. Sostituire il filtro con classe filtrante superiore dopo 4 - 12 settimane di esercizio continuato, poiché la permeabilità all'aria diminuisce. Nell'esercizio con filtri di classe filtrante superiore i dati tecnici e le prove valgono solo in misura limitata.

Filtro incorporato allo stato di fornitura ISO Coarse 65 %

I filtri sono acquistabili come accessorio presso la nostra azienda.

Nome prodotto	Numero ordine	Descrizione	Classe del filtro
Filterkassette G4	353742	Filtro grosso-lano	ISO Coarse 65 %
FMK F7-1 FBF	171474	Filtro fine	ISO ePM1 70 %
FMK M5-1 FBF	171475	Filtro fine	ISO ePM10 50 %

► Effettuare il primo controllo del filtro tre mesi dopo la prima accensione dell'apparecchio.

► Controllare regolarmente il filtro.

Gli intervalli di manutenzione possono variare notevolmente, ad esempio a seconda della stagione, in presenza di livelli di polvere elevati o in funzione della portata d'aria.

► Afferrare l'apparecchio dagli incavi posti ai due lati.

► Smontare la copertura frontale.

► Verificare il grado di sporcizia del filtro.

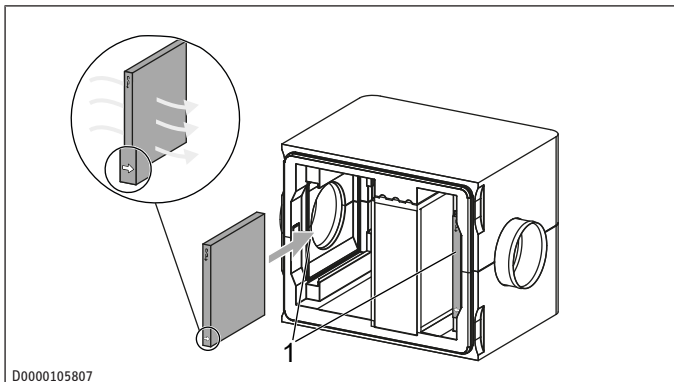
► Se il filtro è molto sporco (strato otturante di polvere o forte scolorimento), provvedere alla sostituzione. Se è leggermente sporco, il filtro può essere ancora utilizzato.

► Se si deve sostituire il filtro, rimuoverlo con attenzione e smaltirlo con i rifiuti domestici.

Per motivi di igiene, sostituire i filtri almeno una volta all'anno.

L'apparecchio non può essere usato senza filtro.

Il filtro deve essere installato tra l'entrata aria e lo scambiatore di calore.



1 Possibili posizioni del filtro

► Montare il nuovo filtro. Tenere conto della direzione del flusso. La direzione di flusso è indicata da una freccia sul fianco dei filtri. Se il flusso d'aria proviene da sinistra, la freccia deve essere rivolta verso destra. Se il flusso d'aria proviene da destra, la freccia deve essere rivolta verso sinistra.

► Controllare che il filtro sia nella sede corretta e a tenuta.

8.2 Verifica dello scarico della condensa

► **AVVISO: Una fuoriuscita incontrollata di condensa può causare danni al pavimento o a oggetti vicini all'apparecchio.**

Verificare mensilmente il funzionamento del sistema di scarico della condensa (controllo visivo). Durante questa verifica, controllare se sotto o accanto all'apparecchio si deposita dell'acqua.

9 Risoluzione dei guasti

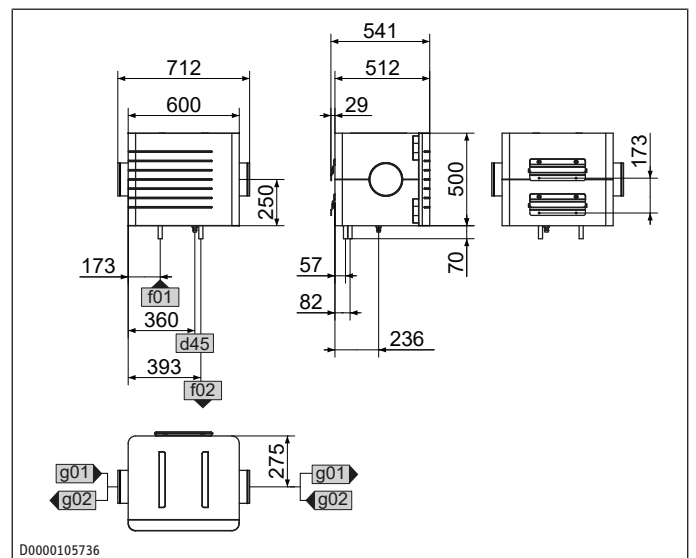
► Se non si è in grado di eliminare la causa, rivolgersi a un tecnico specializzato.

► Per consentirci di assistervi al meglio e in tempi più rapidi, comunicate all'operatore il numero riportato sulla targhetta di identificazione.

10 Dati tecnici

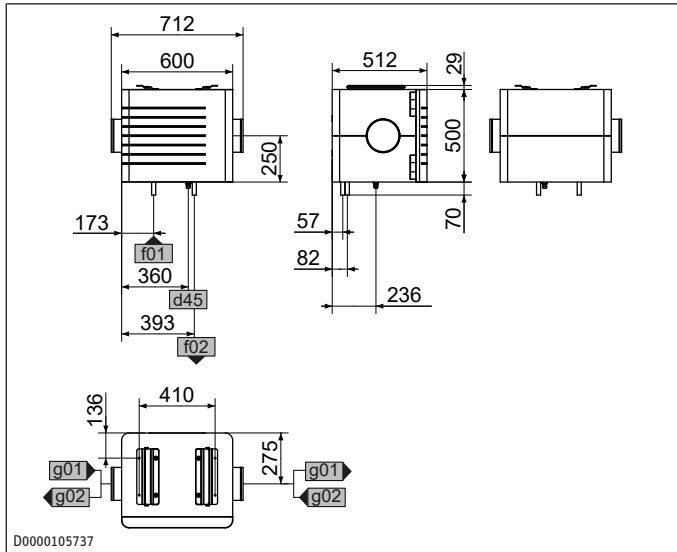
10.1 Misure e allacciamenti

Montaggio a parete



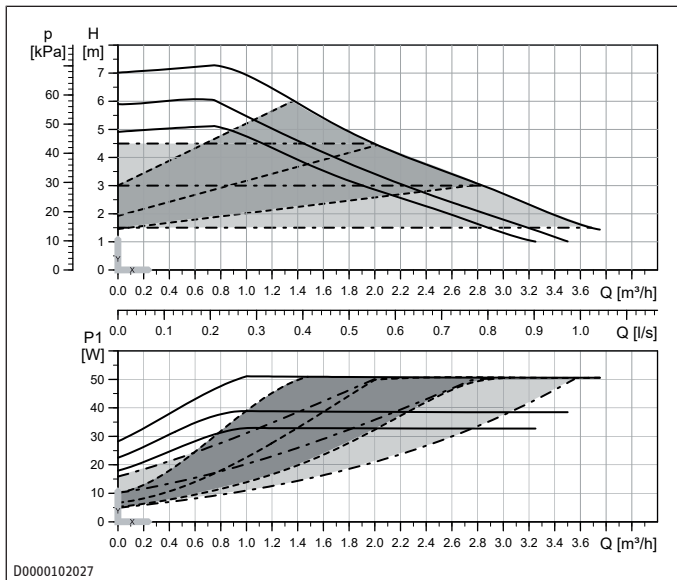
d45	Scarico condensa	Diametro	mm	19
f01	Mandata sorgente di calore	Diametro	mm	22
f02	Ritorno sorgente di calore	Diametro	mm	22
g01	Entrata aria	Diametro	mm	180
g02	Uscita aria	Diametro	mm	180

Montaggio a soffitto



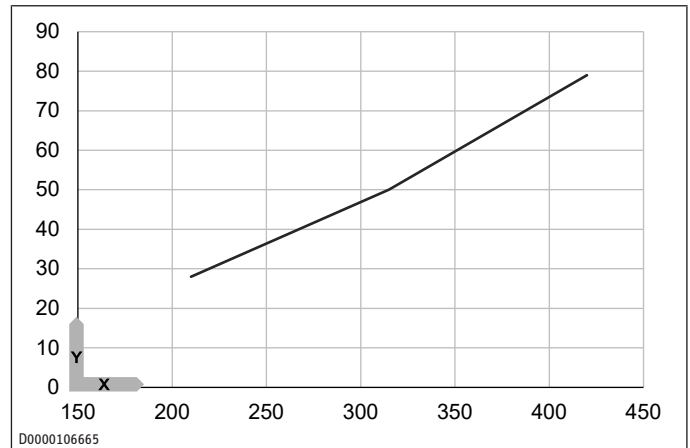
d45	Scarico condensa	Diametro	mm	19
f01	Mandata sorgente di calore	Diametro	mm	22
f02	Ritorno sorgente di calore	Diametro	mm	22
g01	Entrata aria	Diametro	mm	180
g02	Uscita aria	Diametro	mm	180

10.2 Diagramma pompa



10.3 Perdita di carico

Perdita di carico nel condotto di ventilazione



X Portata aria [m³/h]
 Y Perdita di carico [Pa] con filtro di classe ISO Coarse 65 % (G4)

Perdita di carico nel circuito della sorgente di calore

Portata acqua glicolata [m³/h]	Perdita di carico [hPa]
1,324	491
1,203	542
1,102	580
1,004	624
0,897	671
0,799	698
0,696	706
0,599	713
0,497	716
0,398	716
0,299	719
0,203	720
0,101	722

10.4 Tabella dei dati

		LWF AP 1.5
Numero articolo		204817
Dati energetici		
Alimentazione elettrica regolatore	V	100-240
Frequenza regolatore	Hz	50-60
Fusibile regolatore	A	16
Consumo di energia elettrica in stand-by regolatore	W	0,44
Dati elettrici		
Corrente nominale	A	0,58
Tensione nominale	V	230
Collegamento alla rete		1/N/PE
Versioni		
Materiale involucro regolatore		Plastica
Tipo di protezione (IP) regolatore		IP20
Classe di protezione regolatore		2
Tipo di protezione (IP)		IP22
Dimensioni		
Altezza	mm	500
Larghezza	mm	600
Profondità	mm	512

		LWF AP 1.5
Altezza regolatore	mm	172
Larghezza regolatore	mm	110
Profondità regolatore	mm	46
Pesi		
Peso	kg	13
Peso del regolatore	kg	0,33
Attacchi		
Diametro connessioni aria	mm	180
Raccordo della condensa	mm	19
Valori		
Temperatura ambiente regolatore	°C	40
Portata aria max.	m ³ /h	420
Campo d'impiego min./max.	°C	-30 - 45
Portata acqua glicolata	l/s	0,27
Temperatura di immagazzinaggio e di trasporto	°C	-10 - 70

Esempio capacità di riscaldamento e raffreddamento

		Riscal- damen- to	Raffre- sca- mento
Temperatura dell'acqua glicolata in ingresso	°C	4	12
Portata acqua glicolata	m ³ /h	0,819	0,965
Temperatura dell'acqua glicolata in uscita	°C	2	14
Temperatura esterna	°C	-15	35
Portata aria	m ³ /h	315	315
Temp. aria di immissione	°C	0	18
Potenza	kW	1,57	1,85

11 Garanzia

Per apparecchi acquistati non in Germania, valgono le condizioni di garanzia delle nostre società tedesche. Nei paesi in cui una delle nostre affiliate distribuisce i nostri prodotti, la garanzia può essere prestata solo da tale affiliata. Questa garanzia può essere prestata solo se l'affiliata ha rilasciato condizioni di garanzia proprie. Per quant'altro, non viene prestata alcuna garanzia.

Non prestiamo alcuna garanzia per apparecchi acquistati in paesi in cui nessuna delle nostre affiliate distribuisce i nostri prodotti. Restano invariate eventuali garanzie prestate dall'importatore.

12 Ambiente e riciclaggio

- Dopo l'utilizzo smaltire gli apparecchi e i materiali in conformità con le disposizioni nazionali.



- Se sull'apparecchio è riportato il simbolo di un cassonetto sbarrato, conferire l'apparecchio ai centri di raccolta comunali o ai centri di ritiro del commercio per il riutilizzo e il riciclaggio.



Questo documento è stampato su carta riciclabile.

- Smaltire il documento al termine del ciclo di vita dell'apparecchio in conformità con le disposizioni nazionali.

1	Všeobecné pokyny.....	53
1.1	Měrné jednotky	53
1.2	Kontrolní značka	53
2	Bezpečnost.....	53
2.1	Struktura výstražných pokynů	53
2.2	Použití v souladu s určením.....	53
2.3	Předvídatelné chybné použití.....	53
2.4	Bezpečnostní pokyny	53
3	Popis výrobku	53
3.1	Rozsah dodávky.....	53
3.2	Nezbytné příslušenství.....	54
3.3	Volitelné příslušenství	54
4	Montáž (odborník).....	54
4.1	Přeprava (odborník)	54
4.2	Místo montáže.....	54
4.3	Profilové lišty	54
4.4	Zavěšení přístroje.....	55
4.5	Připojení hadice k odvodu kondenzátu	55
4.6	Připojení vzduchových kanálů.....	56
4.7	Instalace čidla teploty.....	56
4.8	Filtr	56
4.9	Připojení okruhu zdroje tepla	56
4.10	Naplnění okruhu zdroje tepla	57
4.11	Dokončení montáže	58
5	Uvedení do provozu (odborník)	58
6	Čištění.....	58
7	Čištění (odborník).....	58
8	Údržba	58
8.1	Filtr	58
8.2	Kontrola odvodu kondenzátu	59
9	Odstraňování poruch	59
10	Technické údaje	59
10.1	Rozměry a přípojky	59
10.2	Diagram čerpadla	59
10.3	Tlaková ztráta.....	60
10.4	Tabulka s technickými údaji	60
11	Záruka	60
12	Životní prostředí a recyklace.....	61

1 Všeobecné pokyny



► Před použitím přístroje si pozorně přečtěte tento návod a pečlivě jej uschovejte.

1.1 Měrné jednotky

Pokud není uvedeno jinak, jsou všechny rozměry uvedeny v milimetrech.

1.2 Kontrolní značka

Viz typový štítek na přístroji.

2 Bezpečnost

2.1 Struktura výstražných pokynů

2.1.1 Výstražné pokyny vztahované k odstavci

Výstražné pokyny vztahované k odstavci platí pro všechny kroky uvedené v odstavci.

Zranění osob

POZOR



Druh a zdroj nebezpečí

Následky při nedodržení varování

► Opatření k odvrácení nebezpečí

Věcné škody, následné škody, škody na životním prostředí

UPOZORNĚNÍ



Druh a zdroj nebezpečí

Následky při nedodržení varování

► Opatření k odvrácení nebezpečí

2.1.2 Vložené výstražné pokyny

Vložené výstražné pokyny platí pouze pro následný krok.

► **UVOZUJÍCÍ SLOVO: Následky při nedodržení výstražného pokynu. Opatření k odvrácení nebezpečí.** Krok, na který se výstražný pokyn vztahuje

2.1.3 Vysvětlení symbolů

Symbol	Druh nebezpečí
	Úraz
	Úraz elektrickým proudem
	Popálení, opaření

2.1.4 Uvozující slova

Uvozující slovo	Význam
NEBEZPEČÍ	Pokyny, jejichž nedodržení má za následek smrt nebo těžké úrazy.
VÝSTRAHA	Pokyny, jejichž nedodržení může mít za následek smrt nebo těžké úrazy.
POZOR	Pokyny, jejichž nedodržení může mít za následek středně vážné nebo lehké úrazy.

Uvozující slovo	Význam
UPOZORNĚNÍ	Pokyny, jejichž nedodržení může mít za následek věcné škody, následné škody nebo poškození životního prostředí.

2.2 Použití v souladu s určením

Přístroj je hydraulický předehevňovač vzduchu. Přístroj se montuje do rozvodu venkovního vzduchu. Připojení se provádí na straně zdroje tepla ke stávajícímu nebo speciálně zkonstruovanému zemnímu kolektoru nebo k otvoru pro sondu.

Výrobek je určen k použití v domácnostech. Lze jej používat i mimo domácnosti, např. v drobném průmyslu, pokud způsob použití v takových oblastech odpovídá určení výrobku.

K použití v souladu s určením patří také dodržování tohoto návodu a návodů pro použité příslušenství.

2.3 Předvídatelné chybné použití

Výrobek není schválený k instalaci ve venkovním prostředí.

Jiné použití nebo použití nad rámec daného rozsahu je považováno za použití v rozporu s určením.

2.4 Bezpečnostní pokyny

Zranění osob

- Instalaci, uvedení do provozu, údržbu a opravy smí provádět pouze odborníci.

Věcné škody, následné škody, škody na životním prostředí

- Nevhodné náhradní díly a nevhodné příslušenství mohou negativně ovlivnit bezpečnost uživatele a výrobku. Používejte pouze originální náhradní díly a originální příslušenství.
- Pokud přístroj nainstalujete neúplně, není zaručeno jeho bezpečné používání. Přístroj používejte pouze v plně instalovaném stavu a se všemi bezpečnostními zařízeními.
- Hmotnostní zatížení nebo tlak na přístroj mohou poškodit skříňku nebo způsobit pád přístroje. Nepokládejte na přístroj žádné předměty.
- Aby se zabránilo poškození, musí teplotní médium při okolních podmínkách pod bodem mrazu obsahovat nemrznoucí směs.

3 Popis výrobku

Ve výměníku tepla proudí teplotní médium.

Teploty vzduchu a teplotního média proudícího výrobkem se vzájemně přibližují.

V zimě odevzdává teplotní médium teplo vzduchu. Tím se zabráni zamrznutí částí ventilačního přístroje vlivem chladného venkovního vzduchu.

V létě odevzdává vzduch teplo chladnějšímu teplotnímu médiu.

3.1 Rozsah dodávky

Spolu s přístrojem je dodáváno:

- Dokumentace
- 2× násuvná spojka spiro potrubí
- 4× profilová lišta pro zavěšení na zeď nebo strop
- 4× šroub izolačního materiálu
- 2× podložka jako distanční prvek pro zavěšení na zeď
- Hadice na kondenzát, hadicová svorka, zavěšovací oblouk
- 1× regulátor s příslušenstvím
- 1× čidlo teploty
- 1× ponorná jímka pro montáž čidla teploty do trubky z EPS

- 1× kabelové šroubení pro montáž čidla teploty do spirálně vinuté trubky s lemem

3.2 Nezbytné příslušenství

- Teplonosná kapalina
- Membránová expanzní nádoba
- Rozvod vzduchu

3.3 Volitelné příslušenství

- Plnicí jednotka pro nemrznoucí směs
- Čisticí prostředek na výparník
- Redukce pro rozvod vzduchu
- Konektor 22 mm (pro okruh zdroje tepla)

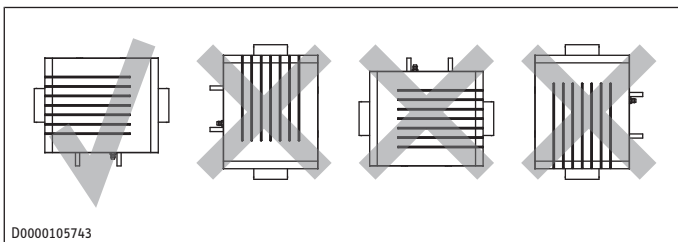
4 Montáž (odborník)

4.1 Přeprava (odborník)

- **UPOZORNĚNÍ:** Připojovací trubky, které jsou během přepravy vystaveny namáhání, se mohou poškodit. Výrobek nezvedejte za připojovací trubky.

4.2 Místo montáže

Montážní poloha



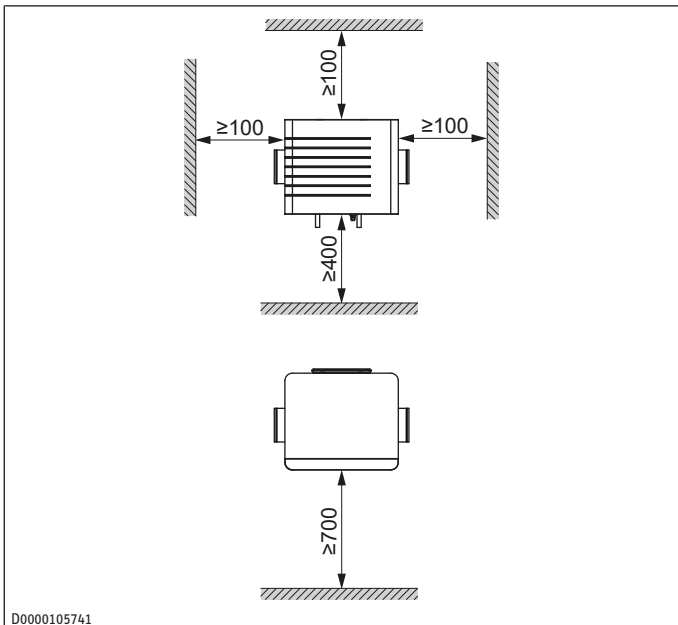
D0000105743

Při instalaci přístroje si můžete vybrat, na které straně bude vstup vzduchu.

4.2.1 Minimální vzdálenosti

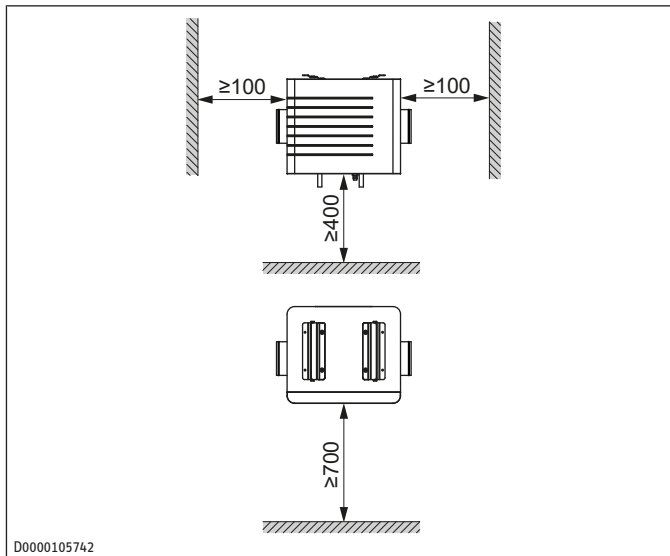
Vzdálenost od ostatních součástí systému rozvodu mm 500 vzduchu (např. kolena) a větracího přístroje

Montáž na stěnu



D0000105741

Stropní montáž



D0000105742

4.3 Profilové lišty

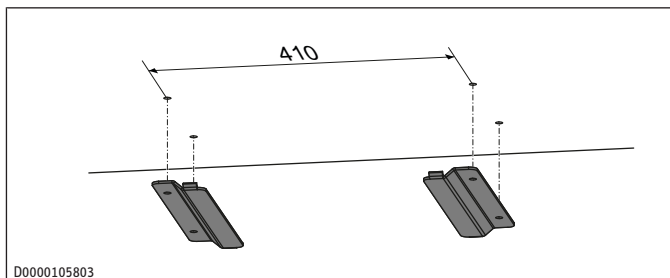
- Sáhněte do vybrání po stranách přístroje.
- Stáhněte čelní kryt přístroje.

4.3.1 Montáž profilových lišt na stěnu nebo strop

Aby se zabránilo vyklouznutí, jsou boční konce na dvou profilových lištách ohnuté.

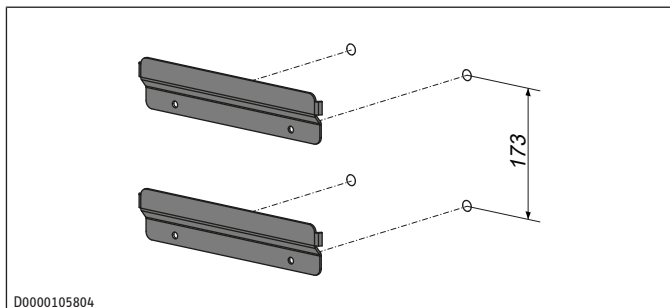
- Tyto profilové lišty upevněte pod strop nebo na stěnu. Ve všech otvorech použijte vhodný upevňovací materiál. Přesnou polohu lze nalézt v rozměrovém výkresu přístroje.

Stropní montáž



D0000105803

Montáž na stěnu



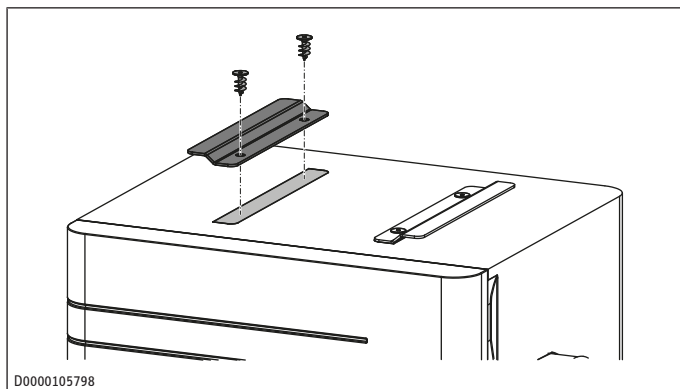
D0000105804

Pokud je vzdálenost od stěny nahoře větší než dole, vložte mezi spodní profilové lišty jako distanční kus přiložené podložky.

4.3.2 Montáž profilových lišt na přístroj

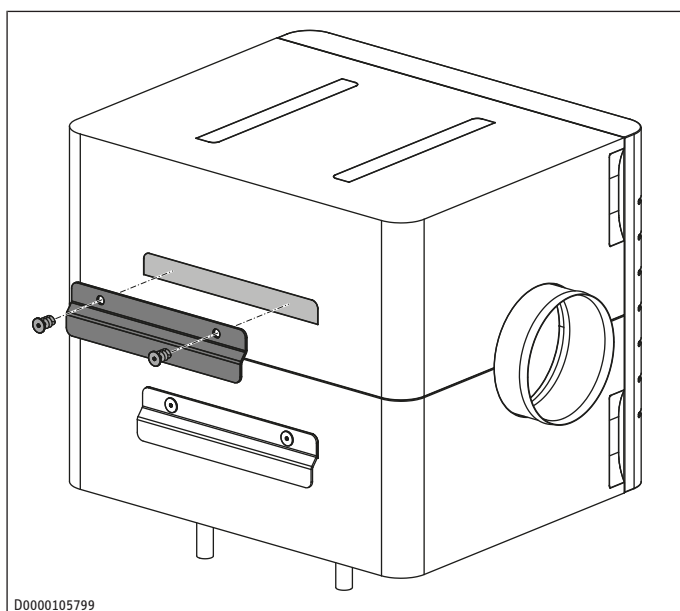
- Z rovných profilových lišt stáhněte ochrannou fólii lepicí pásky.

Stropní montáž



- ▶ Profilové lišty nalepte na přístroj v předem vyznačených bodech.
- ▶ Profilové lišty přišroubujte k přístroji pomocí dodaných šroubů izolačního materiálu.

Montáž na stěnu



- ▶ Profilové lišty nalepte na přístroj v předem vyznačených bodech.
- ▶ Profilové lišty přišroubujte k přístroji pomocí dodaných šroubů izolačního materiálu.

4.4 Zavěšení přístroje

VÝSTRAHA



Úraz

Nesprávně upevněný přístroj může spadnout. Padající přístroj může způsobit zranění. Přístroj může být poškozen. U poškozených přístrojů může být narušena jejich funkčnost.

- ▶ Přístroj instalujte tak, aby nebyl nesen pouze vzduchovým kanálem.
- ▶ Použijte vhodný upevňovací materiál.
- ▶ Profilové lišty připevňte podle tohoto návodu.

UPOZORNĚNÍ



Věcné škody

Pokud je přístroj na jedné straně zavěšen, jeho příliš prudké spuštění na ještě nezavěšené straně může vést k poškození systému montáže, přístroje nebo stropní konstrukce.

- ▶ Přístroj zvedněte pod strop a zasuňte profilové lišty do sebe. Po zavěšení lze přístroj ještě o několik milimetrů posunout na stranu. Díky zahnutým koncům profilových lišt není při správné montáži možné boční sklouznutí.

4.5 Připojení hadice k odvodu kondenzátu

UPOZORNĚNÍ



Věcné škody

Z důvodu zajištění dobrého odtoku kondenzátu nesmí dojít při pokládce k zalomení hadice na kondenzát. Hadici na kondenzát instalujte v celé délce se spádem minimálně 10 %. Přístroj musí být namontován vodorovně. Odtokové potrubí smí obsahovat pouze sifon. Poté musí mít kondenzát možnost volně odtékat. Kondenzát musí odtékat přes kanalizaci budovy. Trubky nesmí v domovní kanalizaci za sifonem stoupat. Odvod kondenzátu musí být chráněn před mrazem.

UPOZORNĚNÍ



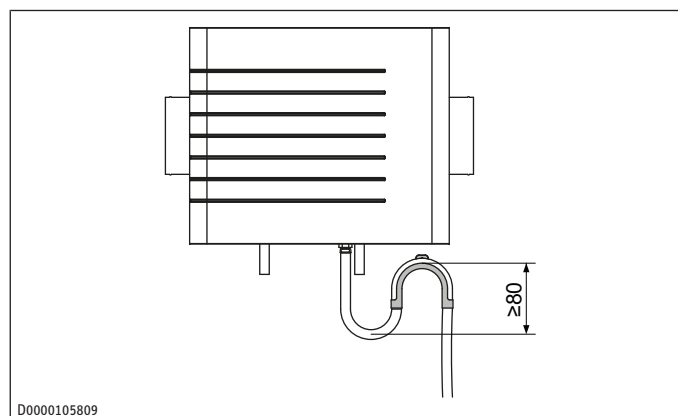
Věcné škody

Pokud není k dispozici sifon nebo volný odvod kondenzátu, může vedlejší vzduch způsobit vznik zápachu, koroze a hluku. Kondenzát může unikat a způsobit škody.

- ▶ Odvod kondenzátu nainstalujte správně podle tohoto návodu.

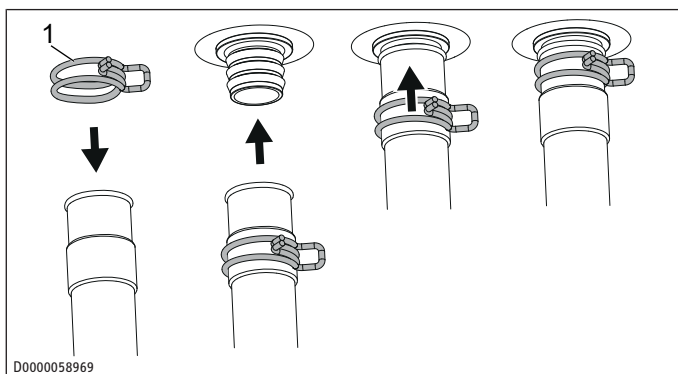
- ▶ Aby přístroj byl vzduchotěsný, nesmí být v odvodu kondenzátu mezi přístrojem a sifonem žádné přerušování. Použijte hadici k odvodu kondenzátu a zavěšovací oblouk z rozsahu dodávky.

Hadice na kondenzát se k přístroji připojuje tenčím koncem.



D0000105809

- ▶ Hadici na kondenzát namontujte pomocí dodaného zavěšovacího oblouku tak, aby vznikl sifon s minimální výškou uzavírací vody 80 mm.
- ▶ Před připojením hadice na kondenzát k přístroji nalijte do sifonu vodu.



1 Hadicová spona

- ▶ Nasuňte hadicovou sponu na hadici na kondenzát tak daleko, abyste mohli nasunout hadici na hrdlo pro odvod kondenzátu bez stlačení hadicové spony.
- ▶ Hadici na kondenzát nasuňte na hrdlo pro odvod kondenzátu.
- ▶ Posuňte hadicovou sponu směrem k přístroji, abyste hadici upevnili na hrdle pro odvod kondenzátu.
- ▶ **UPOZORNĚNÍ: Kondenzát, který odkapává, může způsobit poškození budovy nebo předmětů.** Izolujte hrdlo pro odvod kondenzátu.

4.6 Připojení vzduchových kanálů

VÝSTRAHA



Úraz

Nesprávně upevněný přístroj může spadnout. Padající přístroj může způsobit zranění. Po pádu může být přístroj poškozený. U poškozených přístrojů může být narušena jejich funkčnost.

- ▶ Rozvod vzduchu instalujte tak, aby jeho hmotnost nezatěžovala přístroj.
- ▶ Rozvod vzduchu namontujte pomocí dostatečného počtu trubkových svorek tak, aby byl samonosný.

- ▶ Chcete-li přístroj namontovat do vzduchového potrubí, zasuňte dodané spojky pro spojení vlnitých trubek do přípojek „vstup vzduchu“ a „výstup vzduchu“.

- ▶ **VÝSTRAHA: Kondenzát může v systému rozvodu vzduchu vést k tvorbě plísní a hub. Kondenzát, který odkapává, může způsobit poškození budovy nebo předmětů.** Izolujte systém rozvodu vzduchu.

4.7 Instalace čidla teploty

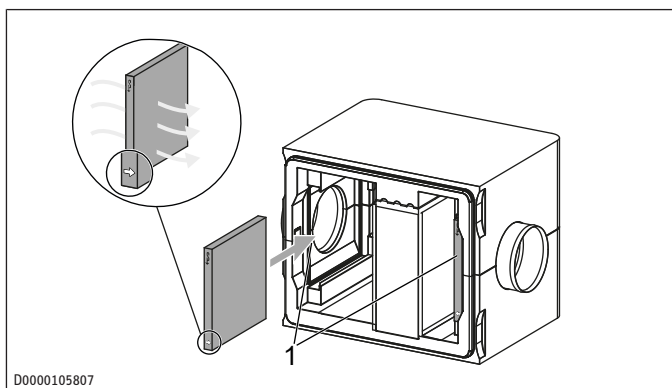
- ▶ Čidlo venkovní teploty namontujte do kanálu venkovního vzduchu před předehřivač vzduchu. K montáži čidla venkovní teploty do trubky z EPS použijte přiloženou ponornou jímku. K montáži čidla venkovní teploty do vinuté trubky s lemem použijte přiloženou kabelovou spojku.

4.8 Filtr

Přístroj nesmí být provozován bez filtru.

Dostupné třídy filtrů: Viz kapitola „Filtr [▶ 58]“.

Filtr musí být instalován mezi vstupem vzduchu a tepelným výměníkem.



1 Možné polohy filtru

Pokud proud vzduchu přichází zleva, musí šipka směřovat doprava. Pokud proud vzduchu přichází zprava, musí šipka směřovat doleva.

- ▶ V závislosti na směru proudění zkontrolujte, zda je filtr ve správné poloze.
- ▶ V případě potřeby vytáhněte filtr z přístroje a zasuňte jej do přístroje na druhé straně.

4.9 Připojení okruhu zdroje tepla

- ▶ Okruh zdroje tepla pro přístroj zhotovte podle projekčních podkladů.

4.9.1 Zemní kolektor

Aby se půda mohla tepelně regenerovat vsakováním dešťové vody, nesmí být plocha nad zemním kolektorem zastavěna.

Aby se zabránilo účinku mrazu a dosáhlo účinného přenosu tepla, položte trubku zemního kolektoru v uvedené hloubce. Při určování vzdálenosti při pokládce zohledněte kvalitu půdy.

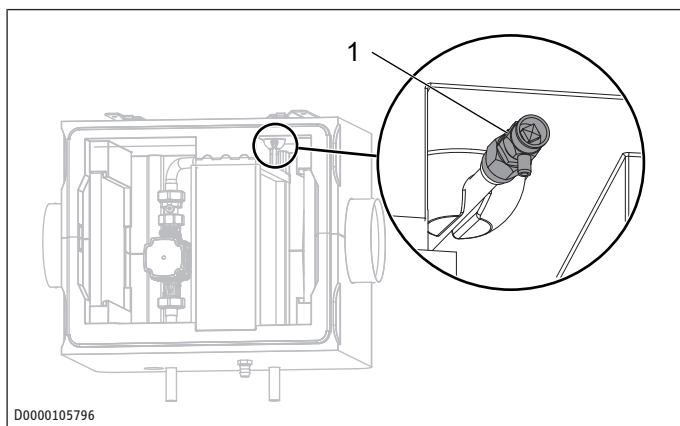
Hloubka	m	1,2 - 1,5
Vzdálenost při pokládce (od trubky k trubce)	m	0,6 - 1,0
Poloměr ohybu v závislosti na okolní teplotě	m	0,8 (při 20 °C) - 1,5 (při 5 °C)

Aby se zabránilo poškození zemního kolektoru, používejte při zásyvu zeminou pouze materiál bez kamenů.

Aby se zabránilo poškození při budoucích zemních pracích, položte nad zemním kolektorem bezpečnostní pás 0,3 až 0,5 m.

4.9.2 Pokládka trubek

- ▶ Aby bylo možné okruh zdroje tepla odvodušnit, položte trubky se stoupáním k přípojkám „Tep.zdroj vstup.strana“ a „Tep.zdroj vrat.tok“ přístroje. V přístroji je zabudováno ruční odvodušňovací zařízení.



1 Ruční odvzdušňovací zařízení

4.9.3 Membránová expanzní nádoba

- Pokud v okruhu zdroje tepla není přítomen, nainstalujte do okruhu zdroje tepla na sací straně čerpadla membránovou expanzní nádobu.

Vstupní předtlak MPa 0,05

4.9.4 Hydraulické připojení

UPOZORNĚNÍ



Věcné škody

Tepelnou izolaci rozvodu nemrzoucí směsi proveďte parotěsnou izolací.

- Příklad připojte k okruhu zdroje tepla.
- Pozor na netěsnosti.
- Aby se zabránilo poškození mrazem nebo kondenzací, řádně izolujte výstup a vratnou stranu přístroje. Tepelnou izolaci okruhu zdroje tepla proveďte parotěsnou izolací.
- Volitelně můžete nainstalovat lapač nečistot.
- Volitelně instalujte pro údržbu uzavírací ventily.

4.9.5 Kontrola těsnosti

- Po připojení přístroje k okruhu zdroje tepla zkontrolujte tlakovou zkouškou těsnost přístroje a systému.

4.10 Naplnění okruhu zdroje tepla

Doporučujeme namontovat do výstupu zdroje tepla plnicí jednotku nemrzoucí směsi.

Jako příslušenství si od nás můžete zakoupit plnicí jednotku nemrzoucí směsi. Aby v okruhu zdroje tepla nebyl přítomen žádný vzduch, můžete okruh zdroje tepla propláchnout plnicí jednotkou nemrzoucí směsi.

Koncentrace nemrzoucí směsi je při použití zemního kolektoru nebo zemní sondy jakožto zdroje tepla různá. Směšovací poměr vyčtete v následující tabulce.

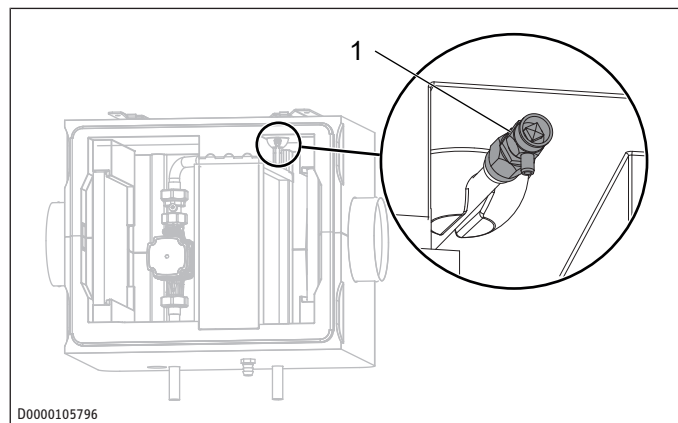
	Ethylenglykol [%]	Voda [%]
Zemní vrt	25	75
Zemní kolektor	33	67

- Naplňte okruh zdroje tepla teplonosnou kapalinou smíchanou pro teplotu -16 °C.

Objem náplně na 10 m trubky l 5,5
Plnicí tlak MPa 0,15

4.10.1 Odvzdušnění okruhu zdroje tepla

- Potrubní systém odvzdušňujte opatrně.



1 Ruční odvzdušňovací zařízení

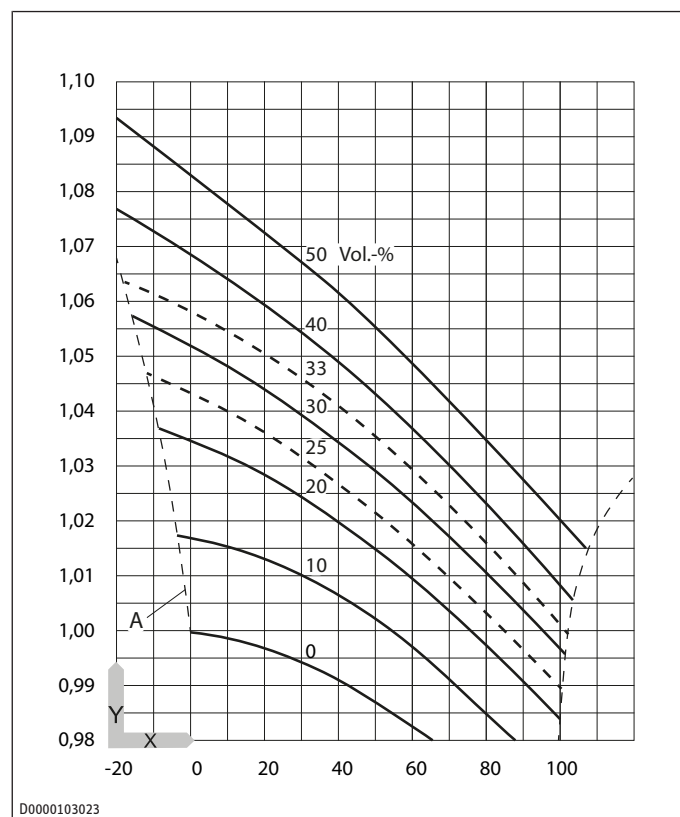
- K odvzdušnění okruhu zdroje tepla otočte čepičku ručního odvzdušňovacího zařízení proti směru hodinových ručiček.

4.10.2 Kontrola koncentrace nemrzoucí směsi

- Zjistěte hustotu směsi glykolu a vody například pomocí hustoměru.

Pomocí změřené hustoty a teploty můžete z diagramu vyčíst aktuální koncentraci.

Uvedené údaje o výkonu se vztahují na etylenglykol (viz kapitola „Tabulka s technickými údaji [► 60]“).



D0000103023

- X Teplota [°C]
- Y Hustota [g/cm³]
- A Bezpečná teplota proti zamrznutí [°C]

4.11 Dokončení montáže

- ▶ Čelní kryt umístěte tak, aby vodorovné drážky na přední straně čelního krytu byly vlevo.
- ▶ Zatlačte čelní kryt do skříňky tak, aby spoje byly bez mezer.

5 Uvedení do provozu (odborník)

- ▶ Dodržujte návod k instalaci regulátoru.

6 Čištění

- ▶ **UPOZORNĚNÍ: Abyste nepoškodili součásti, nepoužívejte abrazivní čisticí prostředky nebo prostředky obsahující rozpouštědla.** Kryt čistěte vlhkým hadříkem.

7 Čištění (odborník)

Součást	Činnost	Interval [měsíce]
Tepelný výměník	čištění	6
Odvod kondenzátu	čištění	6

VÝSTRAHA



Úraz

Pokud nečistoty nebo jiné předměty zablokují odvod kondenzátu, může se kondenzát hromadit na dně skříňky přístroje. Může dojít k poškození skříňky přístroje. Mohou se tvořit plísně a houby. Znečištěný vzduch může být zdraví nebezpečný.

- ▶ V pravidelných intervalech, alespoň pololetně, kontrolujte odvod kondenzátu.

- ▶ **UPOZORNĚNÍ: Funkčnost přístroje je dána pouze tehdy, když funguje odvod kondenzátu a je naplněn.** V pravidelných intervalech, alespoň pololetně, kontrolujte odvod kondenzátu. Odstraňte případné nečistoty.

Čištění tepelného výměníku

Pro čištění tepelného výměníku nabízíme v sortimentu čisticí prostředky k čištění výparníku.

- ▶ Stáhněte čelní kryt přístroje.
- ▶ Lamely tepelného výměníku opláchněte vodovodní hadicí. Použijte volitelně čisticí prostředek na výparník.

Čištění odvodu kondenzátu

- ▶ Chcete-li otestovat odvod kondenzátu, nalijte na dno přístroje jeden litr vody.
- ▶ Pokud voda bezpečně a rychle neodtéká, propláchněte hadici na kondenzát nízkým tlakem vody.
- ▶ Pokud je hadice na kondenzát ucpaná, vyjměte hadici na kondenzát z přístroje v místě přípojovacího hrdla kondenzátu a důkladně ji vyčistěte.

8 Údržba

8.1 Filtr



Čím vyšší je třída filtru, tím vyšší je spotřeba proudu ventilačního přístroje a tím nižší je průtok vzduchu. Doporučená třída filtru: ISO Coarse 65 %
Vyšší třídu filtru, než má filtr zabudovaný ve stavu při dodání, doporučujeme používat pouze během pylové sezóny. Po 4 až 12 týdnech nepřetržitého provozu je nutné vyměnit filtr za filtr vyšší třídy, protože propustnost vzduchu se snižuje. Při provozu s filtry vyšší třídy filtru platí technické údaje a zkoušky pouze v omezeném rozsahu.

Vestavěný filtr ve stavu při dodání ISO Coarse 65 %

Filtr si u nás můžete pořídit jako příslušenství.

Název výrobku	Objednací číslo	Popis	Třída filtru
Filterkassette G4	353742	Hrubý filtr	ISO Coarse 65 %
FMK F7-1 FBF	171474	Jemný filtr	ISO ePM1 70 %
FMK M5-1 FBF	171475	Jemný filtr	ISO ePM10 50 %

- ▶ Filtr poprvé zkontrolujte tři měsíce po prvním uvedení přístroje do provozu.
- ▶ Filtr pravidelně kontrolujte.

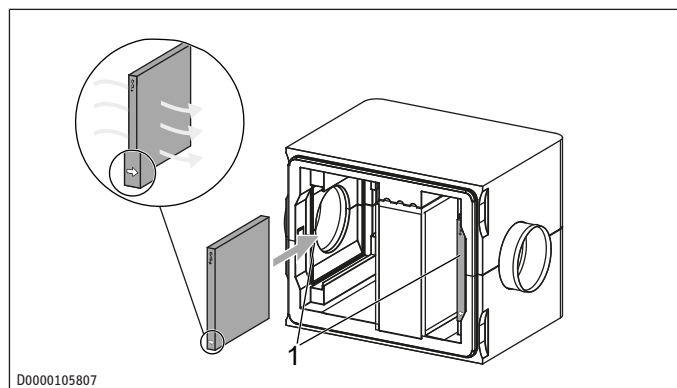
Intervaly údržby se mohou značně lišit, např. podle ročního období, při vysokém zatížení prachem nebo v závislosti na objemovém průtoku vzduchu.

- ▶ Sáhněte do vybrání po stranách přístroje.
- ▶ Stáhněte čelní kryt přístroje.
- ▶ Zkontrolujte, jak moc je filtr znečištěný.
- ▶ Pokud je filtr silně znečištěný (uzavřená vrstva prachu nebo silné zbarvení), vyměňte jej. Pokud je filtr mírně znečištěný, můžete jej dále používat.
- ▶ Pokud je třeba filtr vyměnit, opatrně jej vyjměte a zlikvidujte společně s domovním odpadem.

Z hygienických důvodů vyměňujte filtr alespoň jednou ročně.

Přístroj nesmí být provozován bez filtru.

Filtr musí být instalován mezi vstupem vzduchu a tepelným výměníkem.



1 Možné polohy filtru

- ▶ Vložte nový filtr. Dbejte směru proudění. Směr proudění je zobrazen šipkou na boku filtru. Pokud proud vzduchu přichází zleva, musí šipka směřovat doprava. Pokud proud vzduchu přichází zprava, musí šipka směřovat doleva.

► Zkontrolujte správné a vzduchotěsné usazení filtru.

8.2 Kontrola odvodu kondenzátu

► **UPOZORNĚNÍ: Nekontrolovaně unikající kondenzát může poškodit podlahu nebo předměty v blízkosti přístroje.** Každý měsíc kontrolujte funkci odtoku kondenzátu (vizuální kontrola). Přitom zkontrolujte, zda se pod přístrojem nebo vedle něj nehromadí voda.

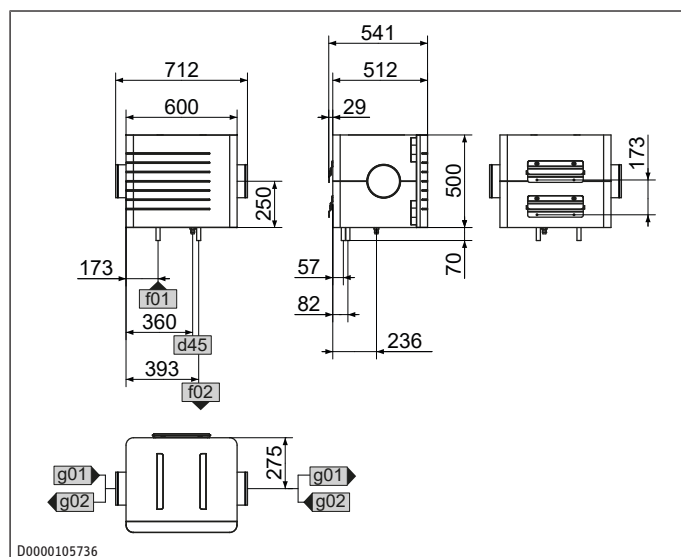
9 Odstraňování poruch

- Pokud nemůžete příčinu odstranit, zavolejte odborníka.
- K získání lepší a rychlejší pomoci sdělte odborníkovi číslo z typového štítku.

10 Technické údaje

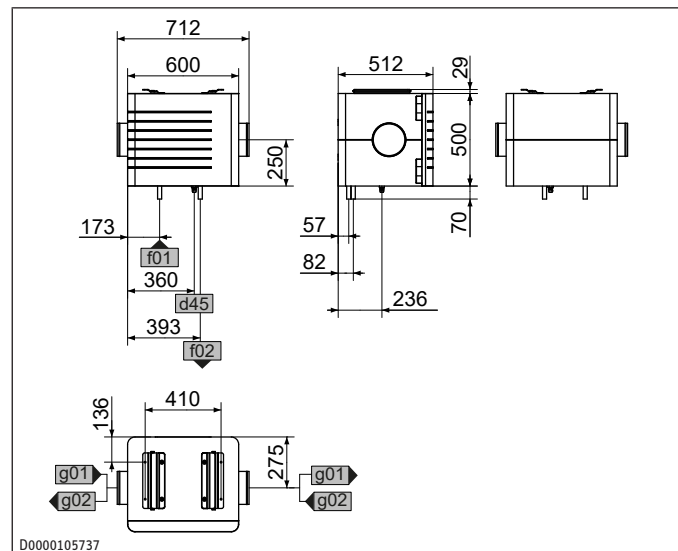
10.1 Rozměry a přípojky

Montáž na stěnu



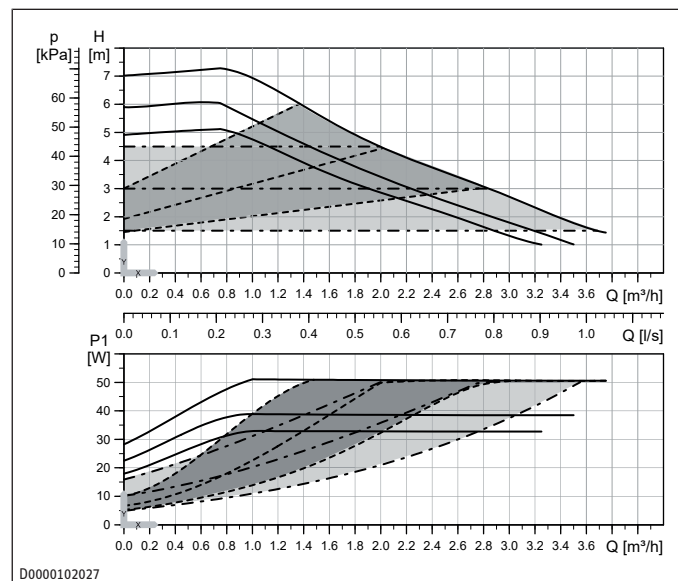
d45	Odvod kondenzátu	Průměr	mm	19
f01	Tep.zdroj vstup.strana	Průměr	mm	22
f02	Tep.zdroj vrat.tok	Průměr	mm	22
g01	Vstup vzduchu	Průměr	mm	180
g02	Výstup vzduchu	Průměr	mm	180

Stropní montáž



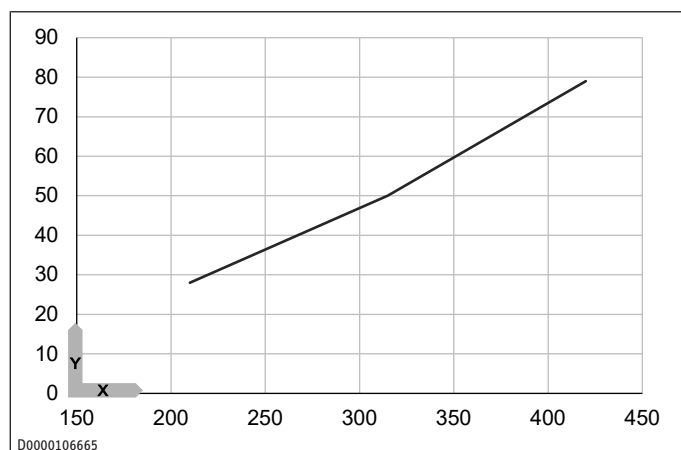
d45	Odvod kondenzátu	Průměr	mm	19
f01	Tep.zdroj vstup.strana	Průměr	mm	22
f02	Tep.zdroj vrat.tok	Průměr	mm	22
g01	Vstup vzduchu	Průměr	mm	180
g02	Výstup vzduchu	Průměr	mm	180

10.2 Diagram čerpadla



10.3 Tlaková ztráta

Tlaková ztráta v rozvodu vzduchu



X Objemový průtok vzduchu [m³/h]

Y Tlaková ztráta [Pa] s třídou filtru ISO Coarse 65 % (G4)

Tlaková ztráta v okruhu zdroje tepla

Objemový průtok nemrznoucí směsí [m³/h]	Tlaková ztráta [hPa]
1,324	491
1,203	542
1,102	580
1,004	624
0,897	671
0,799	698
0,696	706
0,599	713
0,497	716
0,398	716
0,299	719
0,203	720
0,101	722

10.4 Tabulka s technickými údaji

		LWF AP 1.5
Číslo položky		204817
Energetické údaje		
Napájecí napětí regulátoru	V	100–240
Frekvence regulátoru	Hz	50–60
Jištění regulátoru	A	16
Spotřeba elektřiny v pohotovostním stavu regulátoru	W	0,44
Elektrické údaje		
Jmenovitý proud	A	0,58
Jmenovité napětí	V	230
Síťová přípojka		1/N/PE
Provedení		
Materiál pouzdra regulátoru		Umělá hmota
Stupeň krytí (IP) regulátoru		IP20
Třída krytí regulátoru		2
Stupeň krytí (IP)		IP22
Rozměry		
Výška	mm	500
Šířka	mm	600
Hloubka	mm	512
Výška regulátoru	mm	172
Šířka regulátoru	mm	110
Hloubka regulátoru	mm	46
Hmotnosti		
Hmotnost	kg	13
Hmotnost regulátoru	kg	0,33
Přípojky		
Průměr vzduchové přípojky	mm	180
Přípojka odvodu kondenzátu	mm	19
Hodnoty		
Okolní teplota regulátoru	°C	40
Průtok vzduchu max.	m³/h	420
Rozsah použití min./max.	°C	-30 - 45
Objemový průtok nemrznoucí směsí	l/s	0,27
Skladovací a přepravní teplota	°C	-10 - 70

Příklad topného a chladicího výkonu

		Vytápění	Chlazení
Vstupní teplota primárního okruhu	°C	4	12
Objemový průtok nemrznoucí směsí	m³/h	0,819	0,965
Výstupní teplota primárního okruhu	°C	2	14
Venkov. teplota	°C	-15	35
Průtok vzduchu	m³/h	315	315
Teplota přiváděného vzduchu	°C	0	18
Výkon	kW	1,57	1,85

11 Záruka

Pro přístroje nabyté mimo území Německa neplatí záruční podmínky poskytované našimi firmami v Německu. V zemích, ve kterých některá z našich dceřiných společností distribuuje naše výrobky, poskytuje záruku jenom tato dceřiná společnost. Takovou záruku lze poskytnout pouze tehdy, pokud dceřiná společnost vydala vlastní záruční podmínky. Jinak nelze záruku poskytnout.

Na přístroje zakoupené v zemích, ve kterých nejsou naše výrobky distribuovány žádnou z dceřiných společností, neposkytujeme žádnou záruku. Případné záruky závazně přislíbené dovozcem zůstávají proto nedotčené.

12 Životní prostředí a recyklace

- ▶ Přístroje a materiály zlikvidujte po použití v souladu s platnými národními předpisy.



- ▶ Je-li na přístroji vyobrazen symbol přeškrtnuté popelnice, odevzdejte přístroj na obecní sběrná místa nebo místa zpětného odběru k opětovnému použití a recyklaci.



Tento dokument je vyroben z recyklovatelného papíru.

- ▶ Dokument zlikvidujte po skončení životního cyklu přístroje podle národních předpisů.

1	Všeobecné pokyny.....	63
1.1	Rozmerové jednotky	63
1.2	Kontrolný symbol	63
2	Bezpečnosť.....	63
2.1	Štruktúra výstražných upozornení.....	63
2.2	Použitie v súlade s určením	63
2.3	Predvídateľné nesprávne použitie	63
2.4	Bezpečnostné pokyny	63
3	Popis výrobku	63
3.1	Rozsah dodávky.....	63
3.2	Potrebné príslušenstvo	64
3.3	Voliteľné príslušenstvo	64
4	Montáž (odborník).....	64
4.1	Preprava (odborník)	64
4.2	Miesto montáže.....	64
4.3	Profilové kolajnice.....	64
4.4	Zavesenie prístroja.....	65
4.5	Pripojenie hadice na kondenzát.....	66
4.6	Pripojenie vzduchových kanálov	66
4.7	Inštalácia snímača teploty	66
4.8	Filter	66
4.9	Pripojenie okruhu zdroja tepla	67
4.10	Plnenie systému so zdrojom tepla	67
4.11	Kompletná montáž	68
5	Uvedenie do prevádzky (odborník)	68
6	Čistenie	68
7	Čistenie (odborník).....	68
8	Údržba	68
8.1	Filter	68
8.2	Kontrola odtoku kondenzátu.....	69
9	Odstraňovanie porúch	69
10	Technické údaje	69
10.1	Rozmery a prípojky	69
10.2	Diagram čerpadla	69
10.3	Tlaková strata.....	70
10.4	Tabuľka s údajmi.....	70
11	Záruka	70
12	Životné prostredie a recyklácia	70

1 Všeobecné pokyny



► Pred použitím si dôkladne prečítajte tento návod a uschovajte ho.

1.1 Rozmerové jednotky

Ak nie je uvedené inak, všetky rozmery sú v milimetroch.

1.2 Kontrolný symbol

Pozri typový štítok na prístroji.

2 Bezpečnosť

2.1 Štruktúra výstražných upozornení

2.1.1 Výstražné upozornenia špecifické pre jednotlivé odseky

Výstražné upozornenia špecifické pre jednotlivé odseky sa vzťahujú na všetky kroky popísané v odseku.

Poranenie osôb

POZOR



Typ a zdroj nebezpečenstva

Dôsledok(-y) v prípade nedodržania výstražného upozornenia

► Opatrenie(-a) na odvrátenie nebezpečenstva

Vecné škody, následné škody, škody na životnom prostredí

UPOZORNENIE



Typ a zdroj nebezpečenstva

Dôsledok(-y) v prípade nedodržania výstražného upozornenia

► Opatrenie(-a) na odvrátenie nebezpečenstva

2.1.2 Vložené výstražné upozornenia

Vložené výstražné upozornenia platia iba pre nasledujúci krok.

► **SIGNÁLNE SLOVO: Dôsledok(-y) v prípade nedodržania výstražného upozornenia. Opatrenie(-a) na odvrátenie nebezpečenstva.** Krok, na ktorý sa vzťahuje výstražné upozornenie

2.1.3 Vysvetlenie symbolov

Symbol	Druh nebezpečenstva
	Poranenie
	Zásah elektrickým prúdom
	Popálenie, obarenie

2.1.4 Signálne slová

Signálne slovo	Význam
NEBEZPEČENSTVO	Pokyny, ktorých nedodržanie má za následok smrť alebo ťažké poranenia.
VÝSTRAHA	Pokyny, ktorých nedodržanie môže mať za následok smrť alebo ťažké poranenia.
POZOR	Pokyny, ktorých nedodržanie môže viesť k ľahkým až stredne ťažkým poraneniám.

Signálne slovo	Význam
UPOZORNENIE	Pokyny, ktorých nedodržanie môže mať za následok škody na majetku, následné škody alebo škody na životnom prostredí.

2.2 Použitie v súlade s určením

Tento prístroj je hydraulický ohrievač vzduchu. Tento prístroj sa montuje na vonkajšie vzduchové potrubie. Napojenie sa realizuje na strane zdroja tepla na existujúci alebo špeciálne vytvorený zemný kolektor alebo na sondový vrt.

Produkt je určený na používanie v domácom prostredí. Výrobok sa môže používať aj v inom ako domácom prostredí, napr. v malých prevádzkach, ak sa používa rovnakým spôsobom.

K použitiu v súlade s určením patrí aj dodržiavanie tohto návodu, ako aj návodov pre použité príslušenstvo.

2.3 Predvídateľné nesprávne použitie

Výrobok nie je určený na inštaláciu v exteriéri.

Iné použitie alebo použitie nad rámec určenia sa pokladá za použitie v rozpore s určením.

2.4 Bezpečnostné pokyny

Poranenie osôb

- Inštaláciu, uvedenie do prevádzky, ako aj údržbu a opravu smú vykonávať len odborníci.

Vecné škody, následné škody, škody na životnom prostredí

- Nevhodné náhradné diely a nevhodné príslušenstvo môžu ohroziť bezpečnosť používateľa a výrobku. Používajte iba originálne náhradné diely a originálne príslušenstvo.
- Ak nainštalujete prístroj neúplne, nie je zaručené bezpečné používanie. Prevádzkujte prístroj iba v kompletne inštalovanom stave a so všetkými bezpečnostnými zariadeniami.
- Zaťaženie alebo tlak na prístroj môžu poškodiť kryt alebo spôsobiť pád prístroja. Nekladte na prístroj žiadne predmety.
- Aby sa predišlo poškodeniu, teplotnosné médium musí obsahovať nemrznúcu zmes v okolitých podmienkach pod bodom mrazu.

3 Popis výrobku

Vo výmenníku tepla prúdi teplotnosné médium.

Teploty vzduchu prúdiaceho cez prístroj a teplotnosného média sa k sebe približujú.

V zime teplotnosná látka uvoľňuje teplo do ovzdušia. Tým sa zabráni zamrznutiu častí vetracej jednotky vplyvom studeného vonkajšieho vzduchu.

V lete vzduch odovzdáva teplo chladnejšiemu teplotnosnému médiu.

3.1 Rozsah dodávky

S prístrojom sa dodáva:

- Dokumentácia
- 2× spiro spojka
- 4× profilová lišta na zavesenie na stenu alebo strop
- 4× skrutka do izolácie
- 2× podložka ako rozpera pre zavesenie na stenu
- Hadica na kondenzát, hadicová svorka, závesný oblúk
- 1× regulátor s príslušenstvom
- 1× snímač teploty

- 1× ponorné puzdro pre montáž teplotného snímača do EPS rúrky
- 1× káblová priechodka pre montáž teplotného snímača do spiro rúrky

3.2 Potrebne príslušenstvo

- Teplonosná kvapalina
- Membránová expanzná nádoba
- Vzduchový kanál

3.3 Voliteľné príslušenstvo

- Plniaca jednotka soľanky
- Čistič výparníkov
- Redukcia pre rozvod vzduchu
- Konektor 22 mm (pre systém so zdrojom tepla)

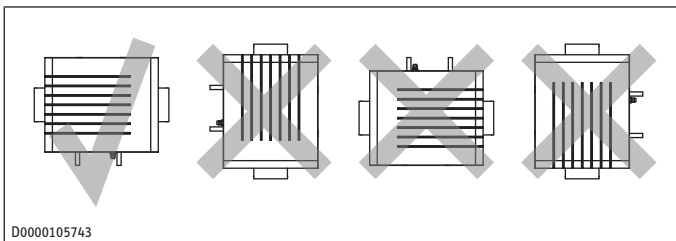
4 Montáž (odborník)

4.1 Preprava (odborník)

- **UPOZORNENIE:** Pripojovacie rúrky, ktoré sú počas prepravy vystavené zaťaženiu, sa môžu poškodiť. Nedvíhajte výrobok za pripojovacie rúrky.

4.2 Miesto montáže

Montážna poloha



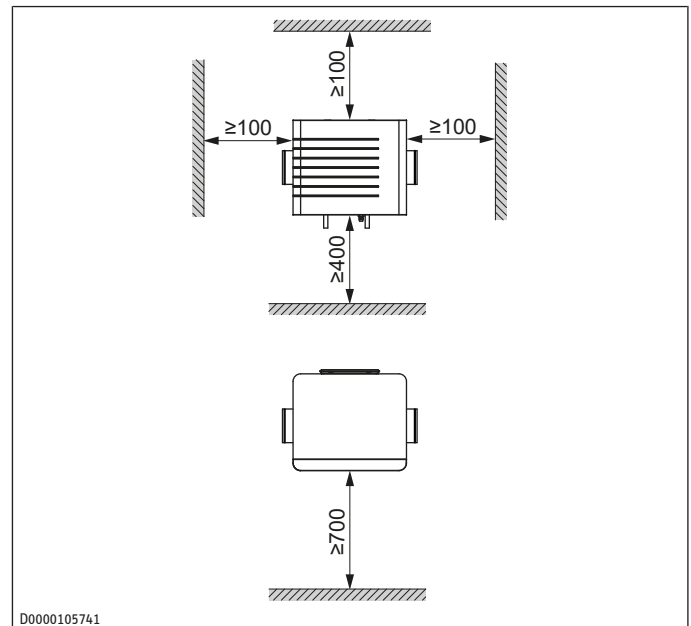
D0000105743

Pri inštalácii prístroja si môžete vybrať, na ktorej strane bude prívod vzduchu

4.2.1 Minimálne vzdialenosti

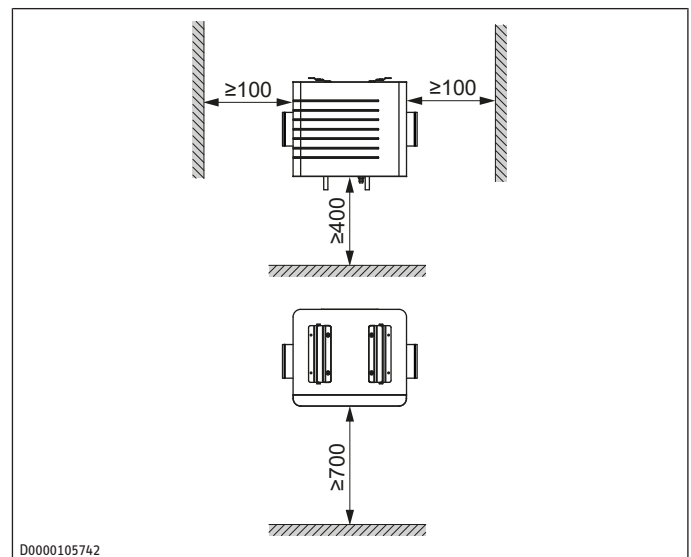
Vzdialenosť od ostatných komponentov systému, mm 500
vzduchových kanálov (napr. oblúky) a od vetracej jednotky

Montáž na stenu



D0000105741

Montáž na strop



D0000105742

4.3 Profilové kolajnice

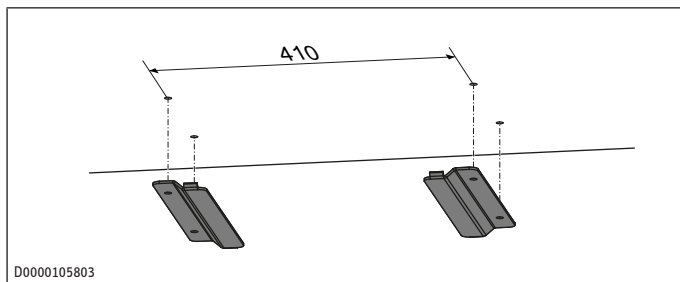
- Siahnite do zárezov na bokoch prístroja.
- Stiahnite čelný kryt zariadenia.

4.3.1 Profilové lišty namontujte na stenu alebo strop

Aby sa zabránilo vykláznutiu, bočné konce dvoch profilových kolajníc sú ohnuté.

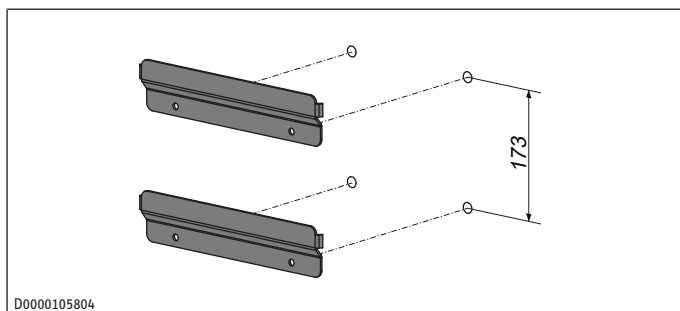
- Tieto profilové lišty pripevnite pod strop alebo na stenu. Pri všetkých otvoroch používajte vhodný upevňovací materiál. Presné umiestnenie je uvedené v rozmerovom výkrese prístroja.

Montáž na strop



D0000105803

Montáž na stenu



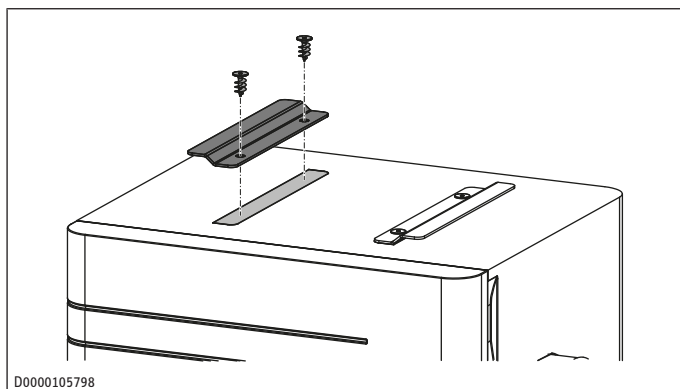
D0000105804

Ak je vzdialenosť od steny väčšia hore ako dole, zasuňte priložené podložky medzi spodné profilové lišty ako rozpery.

4.3.2 Montáž profilových lišt na prístroj

- ▶ Odstráňte z rovných profilových kolajníc ochrannú fóliu z lepiacej pásky.

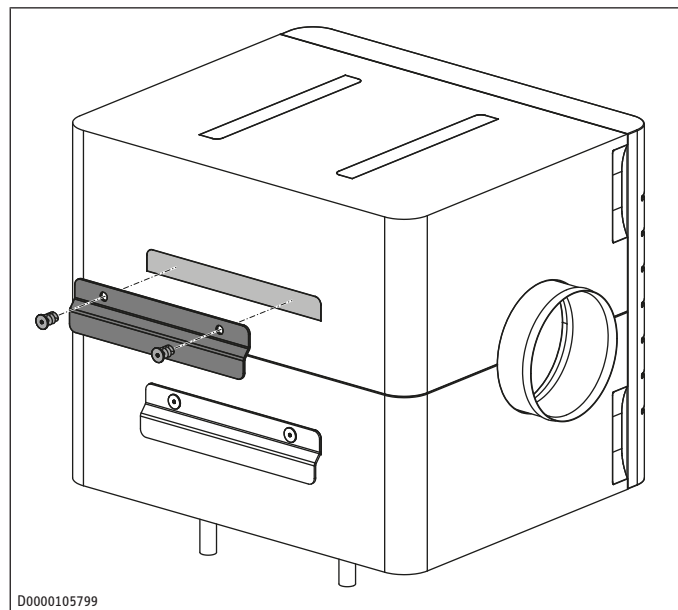
Montáž na strop



D0000105798

- ▶ Na vyznačených miestach prilepte profilové lišty k prístroju.
- ▶ Priskrutkujte profilové lišty k prístroju pomocou dodaných izolačných skrutiek.

Montáž na stenu



D0000105799

- ▶ Na vyznačených miestach prilepte profilové lišty k prístroju.
- ▶ Priskrutkujte profilové lišty k prístroju pomocou dodaných izolačných skrutiek.

4.4 Zavesenie prístroja

VÝSTRAHA



Poranenie

Nesprávne pripevnený prístroj môže spadnúť. Padajúci prístroj môže spôsobiť zranenie. Prístroj sa môže poškodiť. Funkčnosť poškodených prístrojov môže byť narušená.

- ▶ Prístroj nainštalujte tak, aby nebol podopretý len vzduchovým potrubím.
- ▶ Používajte vhodný upevňovací materiál.
- ▶ Upevnite profilové lišty podľa tohto návodu.

UPOZORNENIE



Vecné škody

Pri zavesení jednej strany môže prílišný pokles prístroja na ešte nezavesenej strane spôsobiť poškodenie montážneho systému, prístroja alebo stropnej konštrukcie.

- ▶ Zdvihnite prístroj pod strop a zasuňte do seba profilové lišty.

Po zavesení sa prístroj ešte môže posunúť o niekoľko milimetrov do jednej alebo druhej strany. Vzhľadom na zakrivené konce profilových lišt nie je pri odbornej montáži možné zošmyknutie nabok.

4.5 Pripojenie hadice na kondenzát

UPOZORNENIE



Vecné škody

Na zaistenie bezchybného odtoku kondenzátu sa hadica na kondenzát pri pokládke nesmie zalomiť. Hadicu na kondenzát položte so spádom minimálne 10 %. Prístroj musí byť namontovaný vodorovne. Odtokové potrubie smie obsahovať iba jeden sifón. Potom môže kondenzát voľne odtekať. Kondenzát musí odtekať cez domovú kanalizáciu. Potrubie v domovej kanalizácii nesmie za sifónom stúpať smerom nahor. Odtok kondenzátu nesmie zamŕzať.

UPOZORNENIE



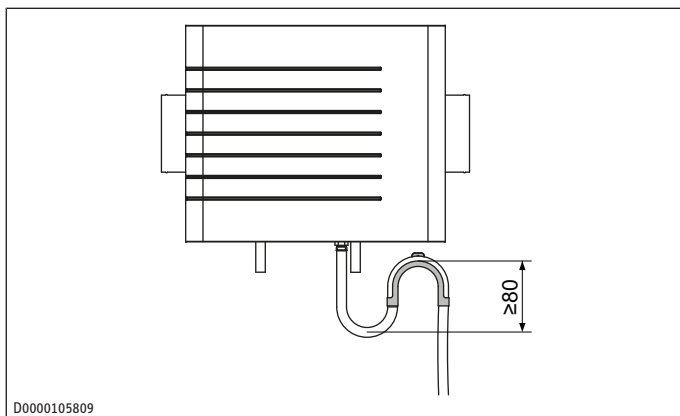
Vecné škody

Ak nie je k dispozícii sifón ani voľný odvod kondenzátu, môže vedľajší vzduch spôsobovať zápach, koróziu a hluk. Kondenzát môže vytečť a spôsobiť škody.

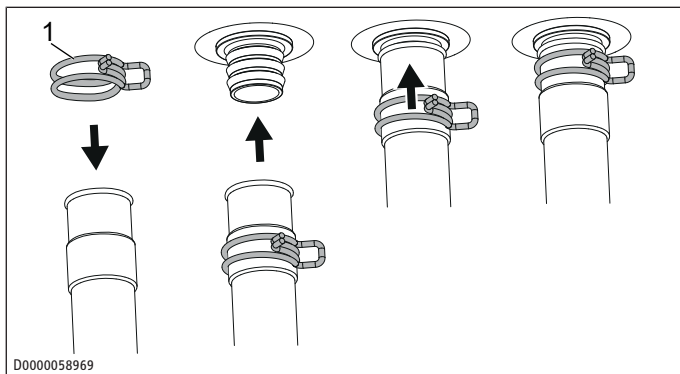
- ▶ Nainštalujte odvod kondenzátu odborne podľa tohto návodu.

- ▶ Aby bol prístroj vzduchotesný, nesmie dôjsť k prerušeniu medzi odtokom kondenzátu a sifónom. Používajte hadicu na kondenzát a závesný oblúk z rozsahu dodávky.

Hadica na kondenzát sa pripája na prístroj svojím tenším koncom.



- ▶ Hadicu na kondenzát namontujte pomocou závesného oblúka, ktorý je súčasťou dodávky, aby sa vytvoril sifón s výškou vodného uzáveru minimálne 80 mm.
- ▶ Pred pripojením hadice na kondenzát k prístroju nalejte do sifónu vodu.



1 Hadicová svorka

- ▶ Nasuňte hadicovú svorku na hadicu na kondenzát tak ďaleko, aby ste hadicu mohli nasunúť na hrdlo na vypúšťanie kondenzátu bez stlačenia hadicovej svorky.

- ▶ Nasuňte hadicu na kondenzát na hrdlo na vypúšťanie kondenzátu.
- ▶ Nasuňte hadicovú svorku v smere prístroja, aby ste zařixovali hadicu na hrdle na vypúšťanie kondenzátu.
- ▶ **UPOZORNENIE: Kvapkajúci kondenzát môže spôsobiť poškodenie budovy alebo predmetov.** Zaizolujte hrdlo na vypúšťanie kondenzátu.

4.6 Pripojenie vzduchových kanálov

VÝSTRAHA



Poranenie

Nesprávne pripevnený prístroj môže spadnúť. Padajúci prístroj môže spôsobiť zranenie. Prístroj sa pri páde môže poškodiť. Funkčnosť poškodených prístrojov môže byť narušená.

- ▶ Rozvod vzduchu nainštalujte tak, aby jeho hmotnosť nezaťažovala prístroj.
- ▶ Rozvod vzduchu namontujte pomocou dostatočného počtu rúrových objímok tak, aby bol samonosný.

- ▶ Pri inštalácii prístroja do vzduchového potrubia zasuňte dodané spiro spojky do prípojek „prívod vzduchu“ a „výstup vzduchu“.

- ▶ **VÝSTRAHA: Kondenzát môže v systéme vzduchových rozvodov viesť k tvorbe plesní a húb. Kvapkajúci kondenzát môže spôsobiť poškodenie budovy alebo predmetov.** Zaizolujte systém vzduchových rozvodov.

4.7 Inštalácia snímača teploty

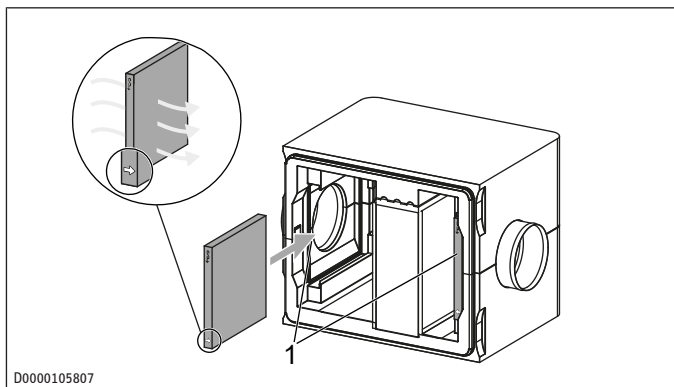
- ▶ Namontujte snímač vonkajšej teploty pred predhrievač vzduchu do kanálu vonkajšieho vzduchu. Na montáž snímača vonkajšej teploty do EPS rúrky použite priložené ponorné puzdro. Na montáž snímača vonkajšej teploty do spiro rúrky použite priloženú káblovú priechodku.

4.8 Filter

Prístroj sa nesmie používať bez filtra.

Dostupné triedy filtrov: Pozri kapitolu „Filter [▶ 68]“.

Filter musí byť nainštalovaný medzi prívod vzduchu a výmenník tepla.



1 Možné pozície filtra

Ak prúdenie vzduchu prichádza zľava, šípka musí smerovať doprava. Ak prúdenie vzduchu prichádza sprava, šípka musí smerovať doľava.

- ▶ V závislosti od smeru prietoku skontrolujte, či je filter v správnej polohe.
- ▶ V prípade potreby vytiahnite filter z prístroja a zasuňte ho do prístroja na druhej strane.

4.9 Pripojenie okruhu zdroja tepla

- ▶ Vykonať inštaláciu systému tepelného zdroja pre prístroj podľa plánovacích podkladov.

4.9.1 Zemný kolektor

Aby sa zem tepelne regenerovala presakujúcou dažďovou vodou, nesmie byť plocha nad zemným kolektorom zastavaná.

Aby ste predišli vystaveniu mrazu a dosiahli efektívny prenos tepla, zakopte rúrku zemného kolektora v špecifikovanej hĺbke. Pri určovaní vzdialenosti pokládky zvažte pôdne podmienky.

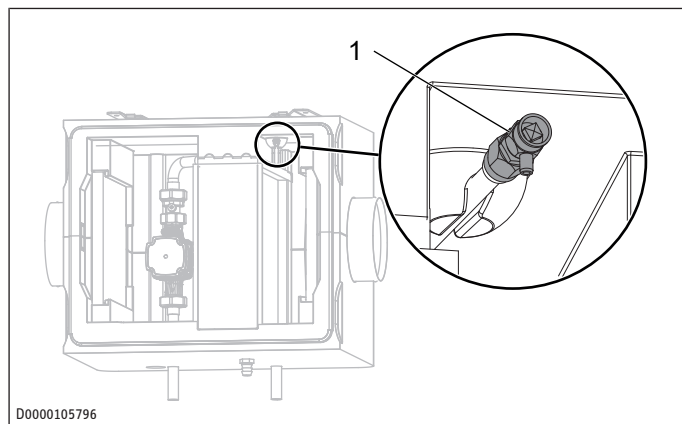
Hĺbka	m	1,2 - 1,5
Vzdialenosť pokládky (od rúry k rúre)	m	0,6 - 1,0
Polomer ohybu v závislosti od teploty okolia	m	0,8 (pri 20 °C) - 1,5 (pri 5 °C)

Aby ste predišli poškodeniu zemného kolektora, používajte pri zasypávaní zemou iba materiál bez kameňa.

Aby ste predišli škodám pri budúcich zemných prácach, položte bezpečnostnú pásku 0,3 až 0,5 m nad zemný kolektor.

4.9.2 Pokládka potrubia

- ▶ Aby bolo možné odvzdušniť okruh zdroja tepla, položte potrubia so sklonom k prípojkám „Zdroj tepla prívod“ a „Zdroj tepla späť k prístroju“. V prístroji je zabudované ručné odvzdušňovacie zariadenie.



1 Ručné odvzdušňovacie zariadenie

4.9.3 Membránová expanzná nádoba

- ▶ Ak nie je prítomná v systéme so zdrojom tepla, nainštalujte membránovú expanznú nádobu do systému so zdrojom tepla na sacej strane čerpadla.

Vstupný tlak	MPa	0,05
--------------	-----	------

4.9.4 Hydraulické pripojenie

UPOZORNENIE



Vecné škody

Tepelnú izoláciu potrubí soľanky urobte odolnú proti difúziám.

- ▶ Pripojte prístroj k systému so zdrojom tepla.
- ▶ Dbajte na utesnenie.

- ▶ Aby ste predišli poškodeniu mrazom alebo kondenzáciou, správne izolujte prívod a späť k prístroju. Tepelnú izoláciu potrubí systému so zdrojom tepla urobte odolnú proti difúziám.

- ▶ Voliteľne môžete nainštalovať aj lapač nečistôt.

- ▶ Inštalujte voliteľné uzatváracie ventily pre údržbárske práce.

4.9.5 Skúška tesnosti

- ▶ Ak je prístroj pripojený k okruhu zdroja tepla, skontrolujte tesnosť zariadenia a systému tlakovou skúškou.

4.10 Plnenie systému so zdrojom tepla

Odporúčame inštalovať do prívodu tepelného zdroja plniacu jednotku soľanky.

Plniacu jednotku soľanky si u nás môžete zakúpiť ako príslušenstvo. Aby ste sa uistili, že v systéme zdroja tepla nie je žiadny vzduch, môžete systém zdroja tepla prepláchnuť pomocou jednotky na plnenie soľanky.

Koncentrácia soľanky je pri použití pôdneho kolektora alebo geotermálnej sondy ako tepelného zdroja rôzna. Z nasledujúcej tabuľky zistíte zmiešavací pomer.

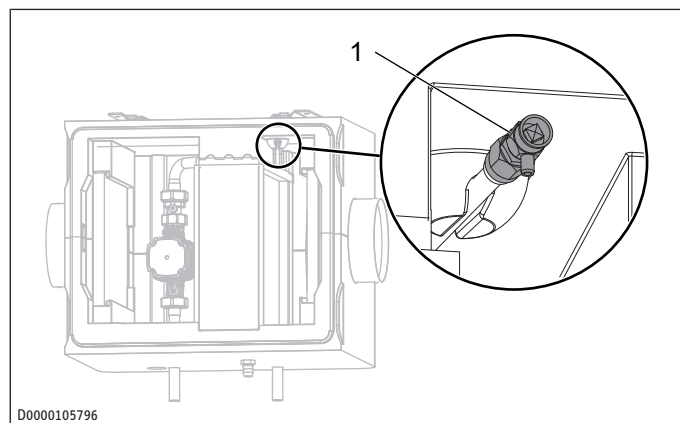
	Etylénglykol [%]	Voda [%]
Geotermálna sonda / zemný vrt	25	75
Zemný kolektor	33	67

- ▶ Naplňte okruh zdroja tepla teplonosnou kvapalinou namiešanou na teplotu -16 °C.

Množstvo náplne na 10 m potrubia	l	5,5
Plniaci tlak	MPa	0,15

4.10.1 Odvzdušnenie okruhu zdroja tepla

- ▶ Starostlivo odvzdušnite potrubný systém.



1 Ručné odvzdušňovacie zariadenie

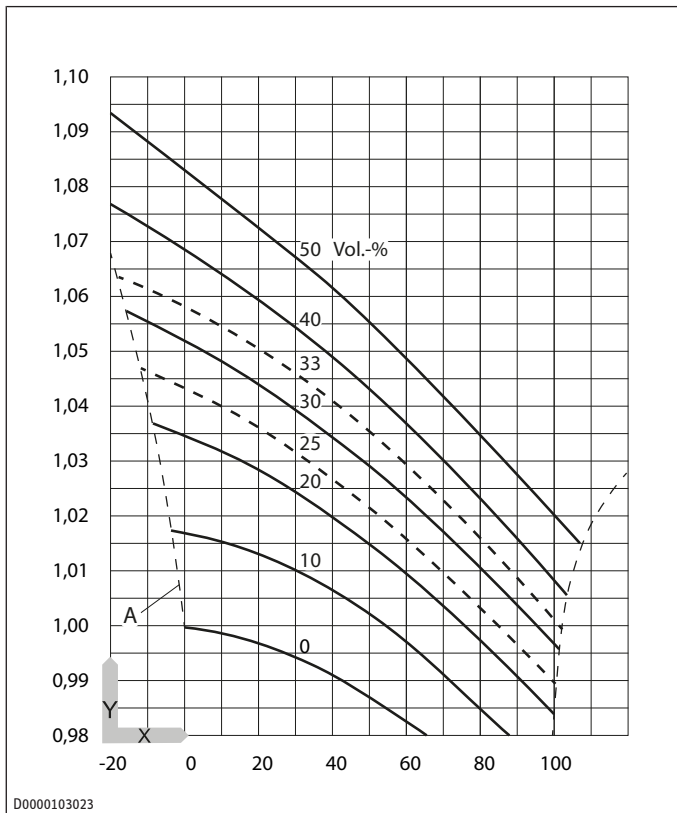
- ▶ Ak chcete vykonať odvzdušnenie, otočte uzáverom ručného odvzdušňovacieho zariadenia proti smeru hodinových ručičiek.

4.10.2 Skontrolujte koncentráciu soľanky

- ▶ Zistíte hustotu zmesi glykolu a vody, napr. aerometrom.

Podľa nameranej hustoty a teploty môžete z diagramu odčítať prítomnú koncentráciu.

Uvedené výkonové údaje sa vzťahujú na etylénglykol (pozri kapitolu „Tabuľka s údajmi [► 70]“).



- X Teplota [°C]
- Y Hustota [g/cm³]
- A Mrazuvzdornosť [°C]

4.11 Kompletná montáž

- ▶ Pripevnite čelný kryt tak, aby vodorovné drážky na prednej strane čelného krytu panela boli vľavo.
- ▶ Zatlačte čelný kryt do krytu, kým nebudú spoje bez medzier.

5 Uvedenie do prevádzky (odborník)

- ▶ Dbajte na návod na inštaláciu regulátora.

6 Čistenie

- ▶ **UPOZORNENIE:** Aby ste nepoškodili konštrukčné diely, nepoužívajte čistiace prostriedky s obsahom abrazívnych látok alebo rozpúšťadiel. Kryt vyčistite vlhkou handričkou.

7 Čistenie (odborník)

Konštrukčný diel	Činnosť	Interval [mesiace]
Výmenník tepla	vyčistiť	6
Odtok kondenzátu	vyčistiť	6

VÝSTRAHA



Poranenie

Ak nečistoty alebo iné predmety upchajú odtok kondenzátu, kondenzát sa môže hromadiť na spodnej časti krytu prístroja. Môže dôjsť k poškodeniu krytu prístroja. Môžu sa tvoriť plesne a huby. Takto znečistený vzduch môže ohroziť vaše zdravie.

- ▶ Odtok kondenzátu kontrolujte v pravidelných intervaloch, minimálne raz za polroka.

- ▶ **UPOZORNENIE:** Prístroj je funkčný iba vtedy, keď odtok kondenzátu funguje a je naplnený. Odtok kondenzátu kontrolujte v pravidelných intervaloch, minimálne raz za polroka. V prípade potreby odstráňte nečistoty.

Vyčistite výmenník tepla

V našom sortimente máme čističe výparníkov na čistenie výmenníka tepla.

- ▶ Stiahnite čelný kryt zariadenia.
- ▶ Opláchnite lamely výmenníka tepla hadicou. Prípadne použite čistiaci prostriedok na výparník.

Čistenie odtoku kondenzátu

- ▶ Na dno prístroja nalejte jeden liter vody, aby ste otestovali odtok kondenzátu.
- ▶ Ak voda neodteká bezpečne a rýchlo, prepláchnite hadicu na kondenzát nízkym tlakom vody.
- ▶ Ak je hadica na kondenzát upchatá, odstráňte hadicu na kondenzát z prístroja na pripojovacom hrdle kondenzátu a dôkladne ju vyčistite.

8 Údržba

8.1 Filter



Čím je trieda filtra vyššia, tým je príkon vetracej jednotky vyšší a objemový prietok vzduchu klesá.

Odporúčaná trieda filtra: ISO Coarse 65 %

Vyššiu triedu filtra ako je filter inštalovaný v stave dodania odporúčame používať len počas peľovej sezóny. Filter musíte vymeniť za vyššiu triedu filtra po 4 až 12 týždňoch nepretržitej prevádzky, keďže jeho prietoknosť sa znižuje. Pri prevádzke s filtermi vyššej filtračnej triedy platia technické údaje a skúšky len v obmedzenom rozsahu.

Vstavaný filter v stave pri dodaní ISO Coarse 65 %

Filtere si môžete zaobstarať od nás ako príslušenstvo.

Názov výrobku	Objednávacie číslo	Popis	Trieda filtra
Filterkassette G4	353742	Hrubý filter	ISO Coarse 65 %
FMK F7-1 FBF	171474	Jemný filter	ISO ePM1 70 %
FMK M5-1 FBF	171475	Jemný filter	ISO ePM10 50 %

- ▶ Filter skontrolujte prvýkrát tri mesiace po prvom uvedení prístroja do prevádzky.
- ▶ Filter pravidelne kontrolujte.

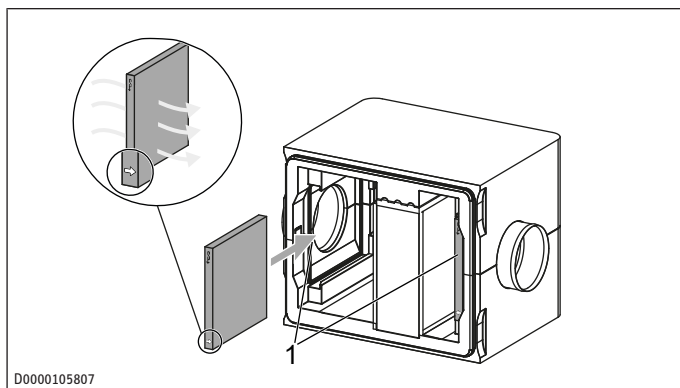
Intervaly údržby sa môžu značne líšiť, napr. sezónne, v dôsledku vysokej prašnosti alebo v závislosti od objemového prietoku vzduchu.

- ▶ Siahnite do zárezov na bokoch prístroja.
- ▶ Stiahnite čelný kryt zariadenia.
- ▶ Skontrolujte, ako silno je znečistený filter.
- ▶ Ak je filter silne znečistený (uzavretá vrstva prachu alebo výrazné sfarbenie), vymeňte ho. Ak je filter znečistený mierne, môžete ho ďalej používať.
- ▶ Ak je potrebné filter vymeniť, opatrne ho vyberte a zlikvidujte spolu s domovým odpadom.

Z hygienických dôvodov vymieňajte filtre aspoň raz ročne.

Prístroj sa nesmie používať bez filtra.

Filter musí byť nainštalovaný medzi prívod vzduchu a výmenník tepla.



D0000105807

1 Možné pozície filtra

- Vložte nový filter. Všimnite si smer prúdenia. Smer prúdenia cez filtre je zobrazený na boku filtrov pomocou šípky. Ak prúdenie vzduchu prichádza zľava, šípka musí smerovať doprava. Ak prúdenie vzduchu prichádza sprava, šípka musí smerovať doľava.
- Skontrolujte správne, vzduchotesné uloženie filtra.

8.2 Kontrola odtoku kondenzátu

- **UPOZORNENIE: Nekontrolovaný výpusť kondenzátu môže poškodiť podlahu alebo predmety v blízkosti prístroja.** Každý mesiac skontrolujte funkčnosť odtoku kondenzátu (vizuálna kontrola). Skontrolujte pritom, či sa pod prístrojom alebo vedľa neho nezhromažďuje voda.

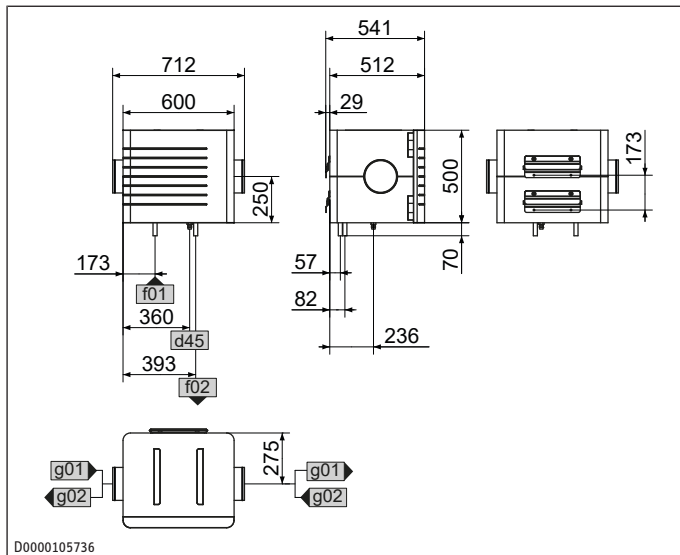
9 Odstraňovanie porúch

- Ak nemôžete príčinu odstrániť, zavolajte odborníka.
- Pre lepšiu a rýchlejšiu pomoc oznámte odborníkovi číslo z typového štítka.

10 Technické údaje

10.1 Rozmery a pripojky

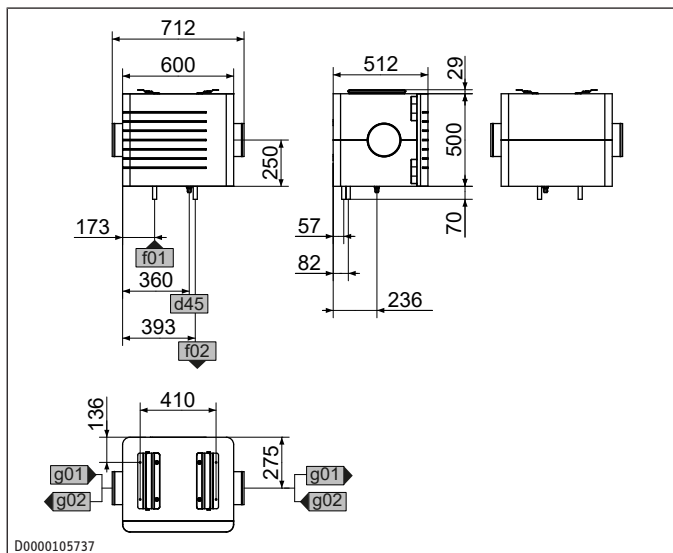
Montáž na stenu



D0000105736

d45	Odtok kondenzátu	Priemer	mm	19
f01	Zdroj tepla prívod	Priemer	mm	22
f02	Zdroj tepla späť	Priemer	mm	22
g01	Vstup vzduchu	Priemer	mm	180
g02	Výstup vzduchu	Priemer	mm	180

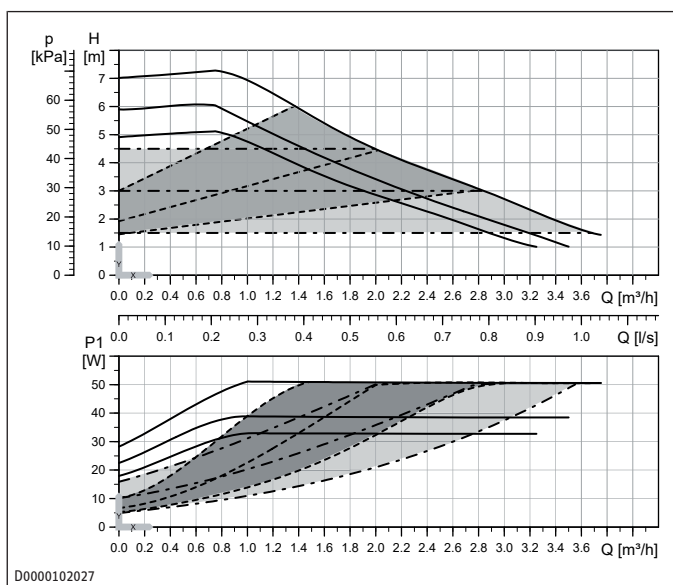
Montáž na strop



D0000105737

d45	Odtok kondenzátu	Priemer	mm	19
f01	Zdroj tepla prívod	Priemer	mm	22
f02	Zdroj tepla späť	Priemer	mm	22
g01	Vstup vzduchu	Priemer	mm	180
g02	Výstup vzduchu	Priemer	mm	180

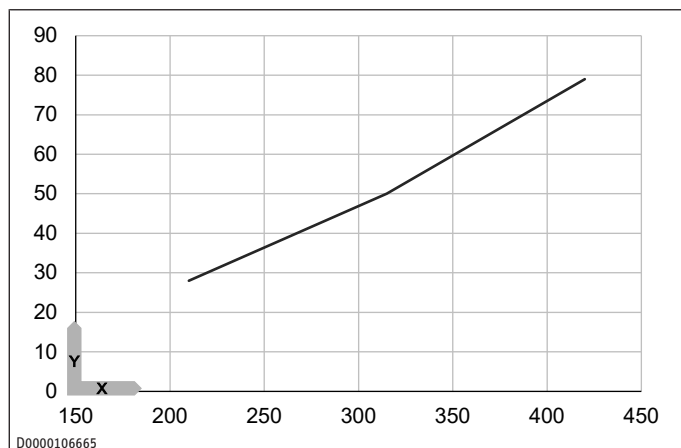
10.2 Diagram čerpadla



D0000102027

10.3 Tlaková strata

Tlaková strata vo vzduchovom kanáli



X Objemový prietok vzduchu [m³/h]

Y Pokles tlaku [Pa] s triedou filtra ISO Coarse 65 % (G4)

Tlaková strata v okruhu zdroja tepla

Objemový prietok soľanky [m ³ /h]	Strata tlaku [hPa]
1,324	491
1,203	542
1,102	580
1,004	624
0,897	671
0,799	698
0,696	706
0,599	713
0,497	716
0,398	716
0,299	719
0,203	720
0,101	722

10.4 Tabuľka s údajmi

		LWF AP 1.5
Číslo artiklu		204817
Energetické údaje		
Napájacie napätie regulátora	V	100-240
Frekvencia regulátora	Hz	50-60
Istenie regulátora	A	16
Spotreba prúdu v pohotovostnom stave regulátora	W	0,44
Elektrické údaje		
Menovitý prúd	A	0,58
Menovité napätie	V	230
Sieťová prípojka		1/N/PE
Vyhotovenia		
Materiál krytu regulátora		Plast
Druh krytia (IP) regulátora		IP20
Trieda krytia regulátora		2
Stupeň krytia (IP)		IP22
Rozmery		
Výška	mm	500
Šírka	mm	600
Hĺbka	mm	512
Výška regulátora	mm	172

		LWF AP 1.5
Šírka regulátora	mm	110
Hĺbka regulátora	mm	46
Hmotnosti		
Hmotnosť	kg	13
Hmotnosť regulátora	kg	0,33
Prípojky		
Priemer vzduchovej prípojky	mm	180
Prípojka kondenzátu	mm	19
Hodnoty		
Teplota okolia regulátora	°C	40
Objemový prietok vzduchu max.	m ³ /h	420
Rozsah použitia min./max.	°C	-30 - 45
Objemový prietok soľanky	l/s	0,27
Skladovacia a prepravná teplota	°C	-10 - 70

Príklad vykurovacieho a chladiaceho výkonu

		Vyku- rovanie	Chlade nie
Vstupná teplota soľanky	°C	4	12
Objemový prietok soľanky	m ³ /h	0,819	0,965
Výstupná teplota soľanky	°C	2	14
Vonkajšia teplota	°C	-15	35
Objemový prietok vzduchu	m ³ /h	315	315
Teplota privádzaného vzduchu	°C	0	18
Výkon	kW	1,57	1,85

11 Záruka

Pre zariadenia nadobudnuté mimo Nemecka neplatia záručné podmienky našich nemeckých spoločností. V krajinách, v ktorých existuje jedna z našich dcérskych spoločností predávajúcich naše výrobky, sa skôr poskytuje záruka iba od tejto dcérskej spoločnosti. Takáto záruka je poskytnutá iba vtedy, keď dcérska spoločnosť vydala vlastné záručné podmienky. Nad rámec uvedeného sa záruka neposkytuje.

Na zariadenia, ktoré boli nadobudnuté v krajinách, v ktorých naše výrobky nepredáva žiadna z našich dcérskych spoločností, záruku neposkytujeme. Prípadné záruky prislúbené dovozcom zostávajú týmto nedotknuté.

12 Životné prostredie a recyklácia

- ▶ Prístroje a materiály po použití zlikvidujte v súlade s vnútroštátnymi predpismi.



- ▶ Ak je na prístroji vyobrazený preškrtnutý smetný kôš, odovzdajte prístroj na ďalšie použitie a zhodnotenie na miestnom zbernom dvore alebo zbernom mieste obchodu.



Tento dokument pozostáva z recyklovateľného papiera.

- ▶ Po uplynutí životnosti prístroja dokument zlikvidujte v súlade s vnútroštátnymi predpismi.

1	Wskazówki ogólne.....	72
1.1	Jednostki miar	72
1.2	Znak kontroli.....	72
2	Bezpieczeństwo.....	72
2.1	Struktura ostrzeżeń	72
2.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	72
2.3	Przewidywalne niewłaściwe zastosowanie	72
2.4	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	72
3	Opis produktu	72
3.1	Zakres dostawy	73
3.2	Wymagany osprzęt	73
3.3	Opcjonalny osprzęt.....	73
4	Montaż (wyspecjalizowany instalator)	73
4.1	Transport (wyspecjalizowany instalator)	73
4.2	Miejsce montażu	73
4.3	Szyny profilowane	73
4.4	Zawieszenie urządzenia	74
4.5	Podłączanie węża kondensatu	75
4.6	Podłączanie kanałów powietrznych	75
4.7	Montaż czujnika temperatury	75
4.8	Filtry	75
4.9	Podłączanie obiegu dolnego źródła	76
4.10	Napełnianie obiegu dolnego źródła	76
4.11	Prace kończące montaż	77
5	Uruchomienie (wyspecjalizowany instalator)	77
6	Czyszczenie	77
7	Czyszczenie (wyspecjalizowany instalator)	77
8	Konserwacja	78
8.1	Filtry	78
8.2	Sprawdzenie odprowadzania kondensatu.....	78
9	Usuwanie usterek	78
10	Dane techniczne	78
10.1	Wymiary i przyłącza	78
10.2	Charakterystyka pracy pompy	79
10.3	Strata ciśnienia	79
10.4	Tabela danych	79
11	Gwarancja.....	80
12	Ochrona środowiska i recycling	80

1 Wskazówki ogólne



- ▶ Przed przystąpieniem do naprawy należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją i zachować ją do późniejszego wykorzystania.

1.1 Jednostki miar

Jeśli nie określono innych jednostek, wszystkie wymiary podane są w milimetrach.

1.2 Znak kontroli

Patrz tabliczka znamionowa na urządzeniu.

2 Bezpieczeństwo

2.1 Struktura ostrzeżeń

2.1.1 Ostrzeżenia dotyczące danego rozdziału

Ostrzeżenia dotyczące danego rozdziału obowiązują w całej procedurze opisanej w tym rozdziale.

Obrażenia ciała

OSTROŻNIE



Rodzaj i źródło zagrożenia

Konsekwencje nieprzestrzegania ostrzeżenia

- ▶ Środki służące zapobieganiu zagrożeniu

Szkody materialne, szkody następne, zanieczyszczenie środowiska

WSKAZÓWKA



Rodzaj i źródło zagrożenia

Konsekwencje nieprzestrzegania ostrzeżenia

- ▶ Środki służące zapobieganiu zagrożeniu

2.1.2 Osadzone ostrzeżenia

Osadzone ostrzeżenia dotyczą tylko tego kroku procedury, który znajduje się pod nimi.

- ▶ **HASŁO OSTRZEGAWCZE: Konsekwencje nieprzestrzegania ostrzeżenia. Środki służące zapobieganiu zagrożeniu.** Krok procedury, którego dotyczy ostrzeżenie

2.1.3 Wyjaśnienie symboli

Symbol	Rodzaj zagrożenia
	Obrażenia ciała
	Porażenie prądem elektrycznym
	Poparzenie

2.1.4 Hasła ostrzegawcze

Hasło ostrzegawcze	Znaczenie
ZAGROŻENIE	Wskazówki, których nieprzestrzeganie prowadzi do śmierci lub ciężkich obrażeń ciała.

Hasło ostrzegawcze	Znaczenie
OSTRZEŻENIE	Wskazówki, których nieprzestrzeganie może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń ciała.
OSTROŻNIE	Wskazówki, których nieprzestrzeganie może prowadzić do średnich lub lekkich obrażeń ciała.
WSKAZÓWKA	Wskazówki, których nieprzestrzeganie może prowadzić do szkód materialnych, szkód następnych lub zanieczyszczenia środowiska.

2.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie jest hydraulicznym podgrzewaczem wstępnym powietrza. Urządzenie montuje się w przewodzie powietrza zewnętrznego. Po stronie dolnego źródła podłączenia dokonuje się do istniejącego lub specjalnie przygotowanego kolektora gruntowego bądź odwiertu z sondą.

Produkt jest przeznaczony do użytku domowego. Produkt można stosować również poza budownictwem mieszkaniowym, np. w małych przedsiębiorstwach, pod warunkiem użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.

Do zastosowania zgodnego z przeznaczeniem należy również przestrzeganie niniejszej instrukcji obsługi oraz instrukcji obsługi stosowanego osprzętu.

2.3 Przewidywalne niewłaściwe zastosowanie

Produkt nie jest przeznaczony do montażu na wolnym powietrzu.

Inne lub wykraczające poza obowiązujące ustalenia zastosowanie traktowane jest jako niezgodne z przeznaczeniem.

2.4 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Obrażenia ciała

- Do montażu, uruchomienia oraz konserwacji i napraw uprawnieni są tylko wyspecjalizowani instalatorzy.

Szkody materialne, szkody następne, zanieczyszczenie środowiska

- Nieodpowiednie części zamienne i nieodpowiedni osprzęt mogą negatywnie wpływać na bezpieczeństwo użytkowników i produktu. Montować wyłącznie oryginalne części zamienne i oryginalne wyposażenie dodatkowe.
- Dopóki nie zostanie zakończony montaż urządzenia, bezpieczeństwo jego użytkowania nie jest zagwarantowane. Urządzenie należy użytkować wyłącznie w stanie całkowicie zmontowanym i z wszystkimi urządzeniami zabezpieczającymi.
- Obciążenia ciężarem lub nacisk na urządzenie mogą doprowadzić do uszkodzenia obudowy lub upadku urządzenia z wysokości. Nie umieszczać na urządzeniu żadnych przedmiotów.
- Aby zapobiec uszkodzeniom, w warunkach otoczenia o temperaturze poniżej punktu zamarzania nośnik ciepła musi zawierać środek zapobiegający zamarzaniu.

3 Opis produktu

W wymienniku ciepła przepływa nośnik ciepła.

Wartości temperatury powietrza przepływającego przez produkt i nośnika ciepła zbliżają się do siebie.

Zimą nośnik ciepła oddaje ciepło do powietrza. Zapobiega to zamarznięciu części urządzenia wentylacyjnego wskutek kontaktu z zimnym powietrzem zewnętrznym.

Latem powietrze oddaje ciepło do chłodniejszego nośnika ciepła.

3.1 Zakres dostawy

Z urządzeniem dostarczane są:

- Dokumentacja
- 2× złącze wtykowe ze zwijanej rury spiralnej
- 4× szyna profilowa do zawieszenia na ścianie lub suficie
- 4× śruba do elementów izolacyjnych
- 2× podkładka jako element dystansowy do zawieszenia na ścianie
- Wąż kondensatu, obejma do węża, wieszak
- 1× regulator z osprzętem
- 1× czujnik temperatury
- 1× tulejka zanurzeniowa do montażu czujnika temperatury w rurze z EPS
- 1× dławik kablowy do montażu czujnika temperatury w zwijanej rurze spiralnej

3.2 Wymagany osprzęt

- Czynniki grzewcze
- Membranowe naczynie zbiorcze
- Kanał powietrzny

3.3 Opcjonalny osprzęt

- Moduł napełniania solanką
- Środek czyszczący do parownika
- Kształtka redukcyjna do kanału powietrznego
- Złącze wtykowe 22 mm (do obiegu dolnego źródła)

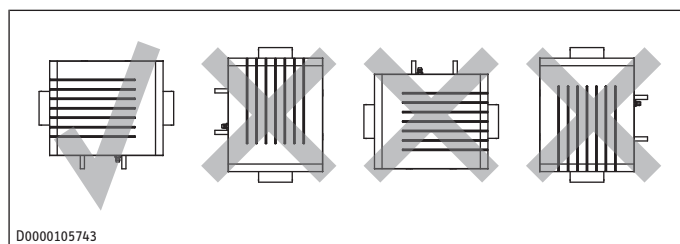
4 Montaż (wyspecjalizowany instalator)

4.1 Transport (wyspecjalizowany instalator)

- ▶ **WSKAZÓWKA:** Obciążanie rur przyłączeniowych podczas transportu może spowodować ich uszkodzenie. Nie podnosić produktu za rury przyłączeniowe.

4.2 Miejsce montażu

Pozycja wbudowania

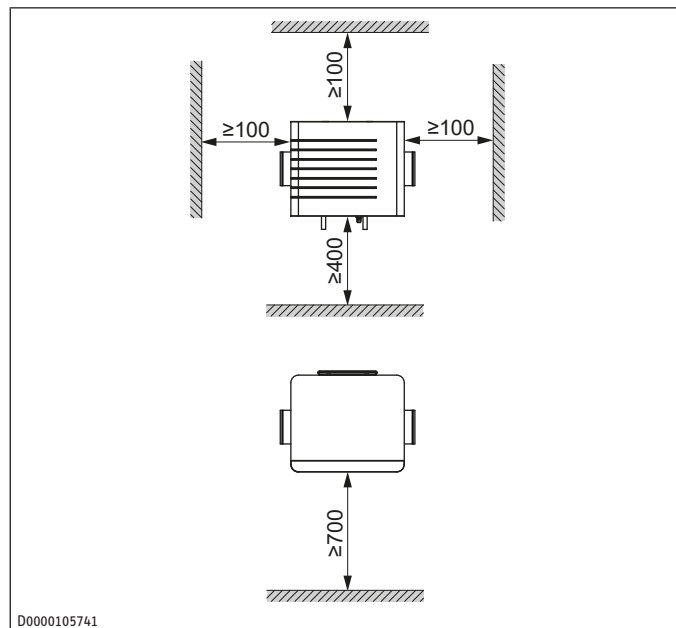


Podczas instalacji urządzenia można wybrać stronę, na której znajdzie się wlot powietrza.

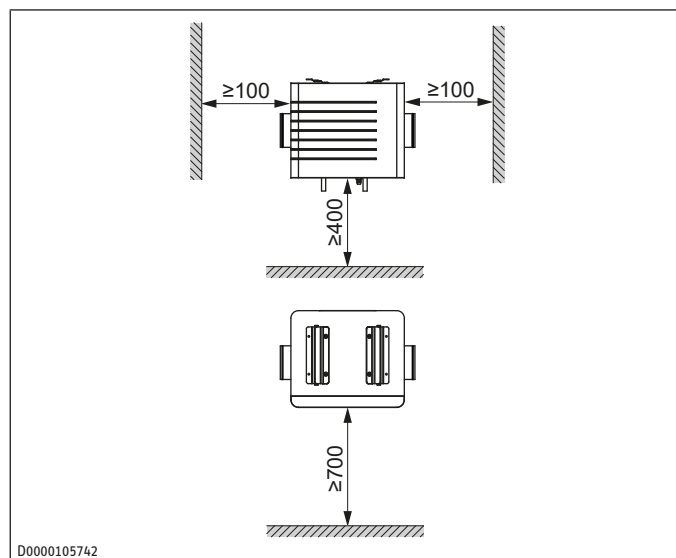
4.2.1 Minimalne odległości

Odległość od innych elementów systemu kanałów powietrznych (np. kolanek) i urządzenia wentylacyjnego mm 500

Montaż ścienny



Montaż sufitowy



4.3 Szyny profilowane

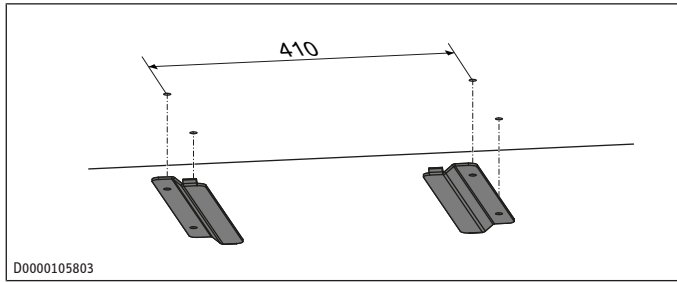
- ▶ Chwycić za wycięcia po bokach urządzenia.
- ▶ Zdjąć pokrywę czołową.

4.3.1 Montaż szyn profilowych na ścianie lub suficie

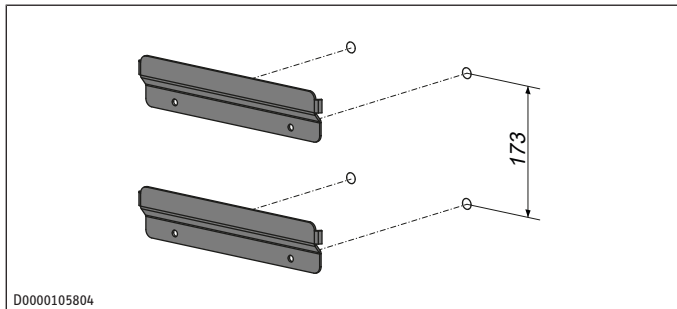
Aby zapobiec wysuwaniu, boczne końce dwóch szyn profilowych są zagięte.

- ▶ Zamocować te szyny profilowe na suficie lub na ścianie. Użyć odpowiednich materiałów mocujących we wszystkich otworach. Dokładne pozycjonowanie podane jest na rysunku wymiarowym urządzenia.

Montaż sufitowy



Montaż ścienny

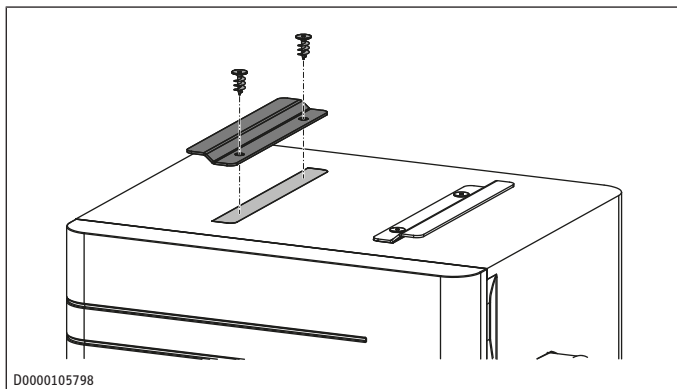


Jeśli odległość od ściany na górze jest większa niż na dole, wsunąć dołączone podkładki pełniące funkcję elementu dystansowego między dolne szyny profilowe.

4.3.2 Montaż szyn profilowych na urządzeniu

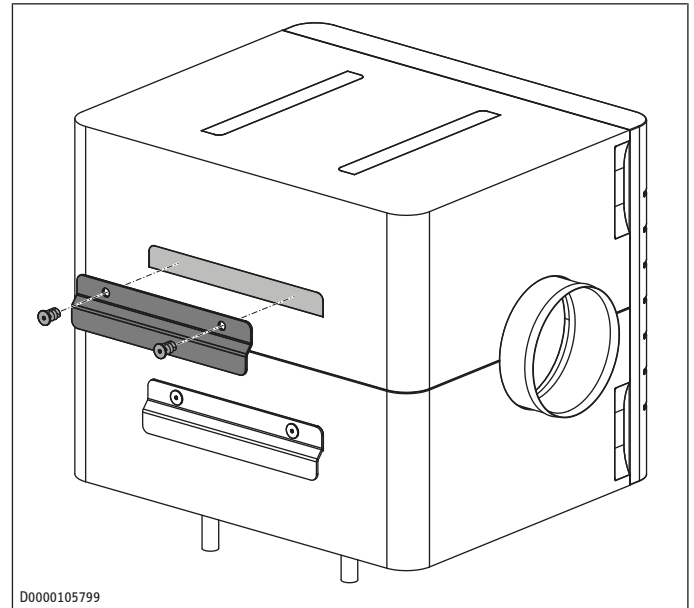
- ▶ Zdjąć folię ochronną z taśmy klejącej na prostych szynach profilowych.

Montaż sufitowy



- ▶ Przykleić szyny profilowe w zaznaczonych miejscach na urządzeniu.
- ▶ Przykręcić szyny profilowe dołączonymi wkrętami do materiałów izolacyjnych do urządzenia.

Montaż ścienny



- ▶ Przykleić szyny profilowe w zaznaczonych miejscach na urządzeniu.
- ▶ Przykręcić szyny profilowe dołączonymi wkrętami do materiałów izolacyjnych do urządzenia.

4.4 Zawieszenie urządzenia

OSTRZEŻENIE



Obrażenia ciała

Nieprawidłowo zamocowane urządzenie może spaść z wysokości. Spadające urządzenie może doprowadzić do obrażeń ciała. Grozi to uszkodzeniem urządzenia. Uszkodzone urządzenia mogą utracić sprawność.

- ▶ Urządzenie należy zamontować w taki sposób, aby ciężar urządzenia nie był przenoszony wyłącznie na kanał powietrzny.
- ▶ Użyć odpowiednich materiałów mocujących.
- ▶ Szyny profilowe montować zgodnie z niniejszą instrukcją.

WSKAZÓWKA



Szkody materialne

Jednostronne powieszenie może powodować zbyt silne opadanie urządzenia na niezaczeponą stronę, a w konsekwencji uszkodzenia systemu montażowego, urządzenia lub konstrukcji sufitu.

- ▶ Unieść urządzenie pod sufit i wsunąć szyny profilowe jedna w drugą.

Po powieszeniu urządzenia można je jeszcze przesunąć w bok o kilka milimetrów. Dzięki zgiętych końcom szyn profilowych wysuwanie na bok nie jest możliwe pod warunkiem prawidłowego montażu.

4.5 Podłączenie węża kondensatu

WSKAZÓWKA



Szkody materialne

Wąż kondensatu musi być ułożony bez zaginania, ponieważ mogłoby to zakłócić odprowadzanie kondensatu. Spadek węża kondensatu musi wynosić co najmniej 10 %. Urządzenie musi być zamontowane poziomo. Przewód odpływowy może zawierać tylko jeden syfon. Dalej kondensat musi spływać swobodnie. Kondensat musi spływać do kanalizacji budynku. Rury kanalizacji domowej za syfonem nie mogą się wznosić. Odpływ kondensatu musi być zabezpieczony przed mrozem.

WSKAZÓWKA



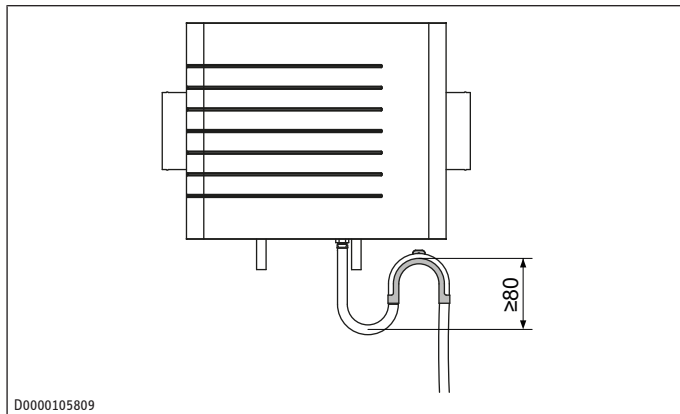
Szkody materialne

Jeśli syfon lub swobodny odpływ kondensatu nie jest zamontowany, wskutek obecności niekontrolowanego powietrza może dojść do wnikanía woni, powstawania korozji i odgłosów. Istnieje ryzyko wycieku kondensatu prowadzącego do uszkodzeń.

- ▶ Zainstalować prawidłowo odpływ kondensatu zgodnie z niniejszą instrukcją.

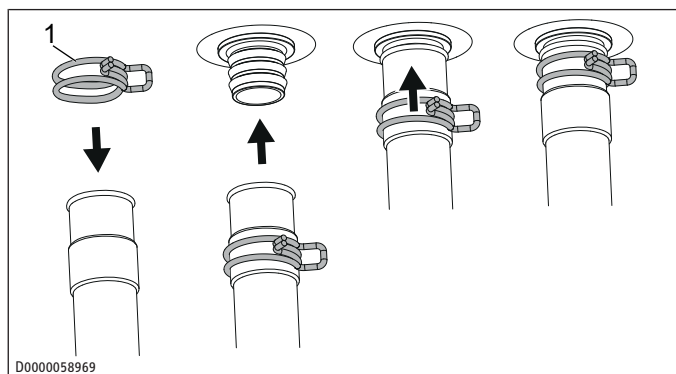
- ▶ Aby urządzenie było hermetyczne, odpływ kondensatu między urządzeniem a syfonem musi być szczelny. Użyć węża kondensatu oraz wieszaków, które zostały dostarczone w komplecie.

Wąż kondensatu podłączany jest do urządzenia jego cieńszym końcem.



D0000105809

- ▶ Zamontować wąż kondensatu za pomocą znajdującego się w dostawie wieszaka, tak aby powstał syfon o wysokości spiętrzenia wody co najmniej 80 mm.
- ▶ Wlać wodę do syfonu przed podłączeniem węża kondensatu do urządzenia.



D0000058969

1 Obejma do węża

- ▶ Nasunąć obejmę na wąż kondensatu na tyle daleko, aby można było nasunąć wąż na króciec odpływu kondensatu, bez dociskania obejmy do węża.
- ▶ Nasunąć wąż kondensatu na króciec odpływu kondensatu.
- ▶ Nasunąć obejmę do węża w kierunku urządzenia na tyle, aby przymocować wąż do króćca odpływu kondensatu.
- ▶ **WSKAZÓWKA: Kapiący kondensat może spowodować uszkodzenie budynku lub przedmiotów.** Należy zaizolować króciec odpływu kondensatu.

4.6 Podłączenie kanałów powietrznych

OSTRZEŻENIE



Obrażenia ciała

Nieprawidłowo zamocowane urządzenie może spaść z wysokości. Spadające urządzenie może doprowadzić do obrażeń ciała. Po upadku urządzenie może być uszkodzone. Uszkodzone urządzenia mogą utracić sprawność.

- ▶ Zamontować kanał powietrzny w taki sposób, aby jego masa nie obciążała urządzenia.
- ▶ Zamontować kanał powietrzny za pomocą wystarczającej liczby obejm rurowych, tak aby był samonośny.

- ▶ Chcąc zamontować urządzenie w kanale powietrznym, wsunąć dołączone złącza wtykowe ze zwijanej rury spiralnej w przyłącza „Wlot powietrza” i „Wylot powietrza”.

- ▶ **OSTRZEŻENIE: Kondensat może powodować rozwój pleśni i grzybów w systemie dystrybucji powietrza. Kapiący kondensat może spowodować uszkodzenie budynku lub przedmiotów.** Należy zaizolować system dystrybucji powietrza.

4.7 Montaż czujnika temperatury

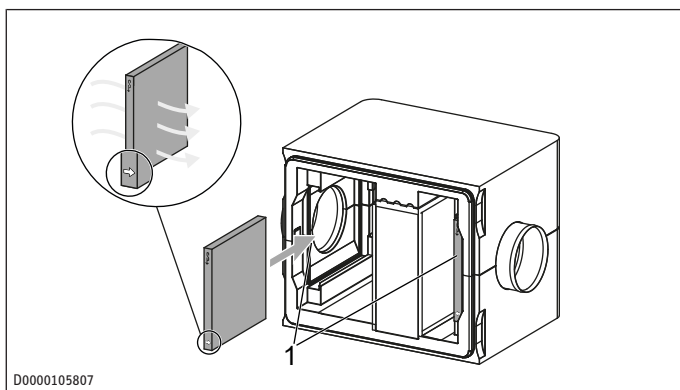
- ▶ Zamontować czujnik temperatury zewnętrznej przed podgrzewaczem wstępnym powietrza w kanale powietrza zewnętrznego. Jeśli czujnik temperatury zewnętrznej montowany jest w rurze z EPS, potrzebna będzie znajdująca się w zestawie tulejka zanurzeniowa. Jeśli czujnik temperatury zewnętrznej montowany jest w zwijanej rurze spiralnej, potrzebny będzie znajdujący się w zestawie dławik kablowy.

4.8 Filtry

Urządzenia nie wolno stosować bez filtra.

Klasy dostarczanych filtrów: Patrz rozdział „Filtry [► 78]”.

Filtr musi zostać zamontowany między wlotem powietrza i wymiennikiem ciepła.



D0000105807

1 Możliwe pozycje filtra

Jeśli strumień powietrza napływa od lewej strony, strzałka musi być skierowana w prawo. Jeśli strumień powietrza napływa od prawej strony, strzałka musi być skierowana w lewo.

- ▶ W zależności od kierunku przepływu sprawdzić, czy pozycja filtra jest prawidłowa.
- ▶ W razie potrzeby wyjąć filtr z urządzenia i wsunąć go z drugiej strony w urządzenie.

4.9 Podłączenie obiegu dolnego źródła

- ▶ Przygotować obieg dolnego źródła do współpracy z urządzeniem zgodnie z dokumentami projektowymi.

4.9.1 Kolektor gruntowy

Aby gleba mogła się termicznie regenerować pod wpływem wsiąkającej wody deszczowej, powierzchnia nad kolektorem gruntowym nie może zostać zabudowana.

Aby zapobiec oddziaływaniu mrozu i zapewnić efektywną wymianę ciepła, rurę kolektora gruntowego należy ułożyć na podanej głębokości. Ustalając odstęp układania, uwzględnić właściwości gleby.

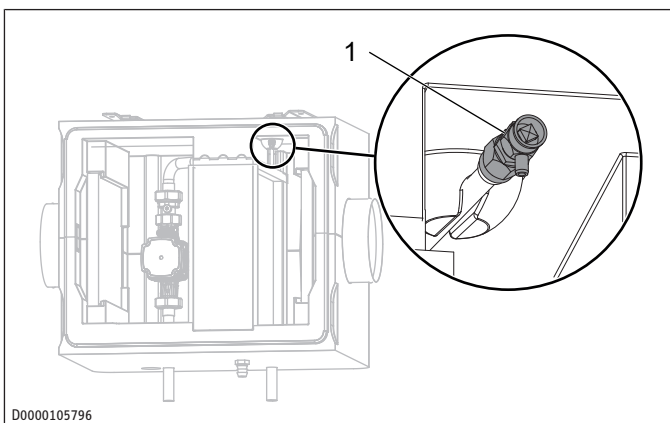
Głębokość	m	1,2 - 1,5
Odstęp układania (od rury do rury)	m	0,6 - 1,0
Promień zgięcia w zależności od temperatury otoczenia	m	0,8 (przy 20 °C) - 1,5 (przy 5 °C)

Aby zapobiec uszkodzeniom kolektora gruntowego, do zasypywania wykorzystywać tylko glebę niezawierającą kamieni.

Aby zapobiec uszkodzeniom w trakcie przyszłych robót ziemnych, na wysokości od 0,3 do 0,5 m nad kolektorem gruntowym ułożyć taśmę bezpieczeństwa.

4.9.2 Układanie rur

- ▶ Rury powinny być ułożone ze wzniosem w kierunku przyłączy „Dolne źródło zasilanie” i „Dolne źródło powrót” urządzenia, aby umożliwić odpowietrzanie obiegu dolnego źródła. W urządzeniu zamontowany jest odpowietrznik ręczny.



D0000105796

1 Odpowietrznik ręczny

4.9.3 Membranowe naczynie wzbiorcze

- ▶ Jeśli membranowe naczynie wzbiorcze nie jest zamontowane w obiegu dolnego źródła, należy je zainstalować w obiegu dolnego źródła po stronie ssącej pompy.

Ciśnienie wstępne MPa 0,05

4.9.4 Podłączenie hydrauliczne

WSKAZÓWKI



Szkody materialne

Isolację termiczną przewodów solanki należy wykonać w sposób odporny na dyfuzję.

- ▶ Podłączyć urządzenie do obiegu dolnego źródła.
- ▶ Upewnić się, że nie ma nieszczelności.
- ▶ Aby uniknąć szkód spowodowanych przez mróz lub kondensację, zaizolować odpowiednio zasilanie i powrót urządzenia. Izolację termiczną obiegu dolnego źródła należy wykonać w sposób odporny na dyfuzję.
- ▶ Opcjonalnie można zainstalować osadnik zanieczyszczeń.
- ▶ Na potrzeby przeglądów można opcjonalnie zamontować zawory odcinające.

4.9.5 Kontrola szczelności

- ▶ Gdy urządzenie podłączone jest do obiegu dolnego źródła, w ramach próby ciśnieniowej skontrolować szczelność urządzenia i systemu.

4.10 Napełnianie obiegu dolnego źródła

Zalecamy montaż zestawu do napełniania solanką w zasilaniu dolnego źródła.

W ramach osprzętu można u nas zakupić zestaw do napełniania solanką. Aby w obiegu dolnego źródła nie występowało powietrze, obieg dolnego źródła można przepłukać za pomocą zestawu do napełniania solanką.

Stężenie solanki jest różne w przypadku stosowania kolektora gruntowego i pionowej sondy gruntowej jako dolnego źródła. Zastosować stosunek mieszania wymieniony w poniższej tabeli.

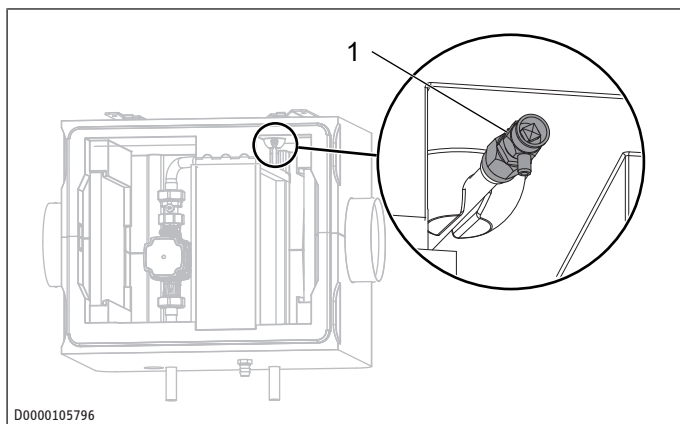
	Glikol etylenowy [%]	Woda [%]
Pionowa sonda gruntowa	25	75
Kolektor gruntowy	33	67

- ▶ Napełnić obieg dolnego źródła czynnikiem grzewczym przygotowanym do temperatury -16°C.

Ilość do napełnienia na 10 m rury	l	5,5
Ciśnienie napełniania	MPa	0,15

4.10.1 Odpowietrzanie obiegu dolnego źródła

- ▶ Dokładnie odpowietrzyć instalację.



1 Odpowietrznik ręczny

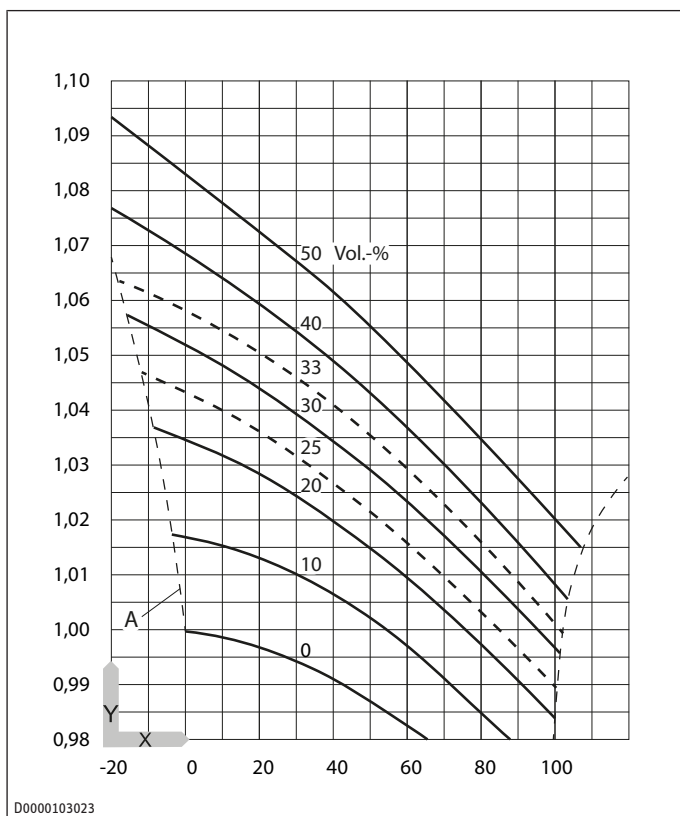
- ▶ Obrócić kołpak odpowietrznika ręcznego przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara, aby odpowietrzyć.

4.10.2 Kontrola stężenia solanki

- ▶ Zmierzyć gęstość mieszanki glikolu z wodą na przykład za pomocą areometru.

Na podstawie zmierzonej gęstości i temperatury na wykresie można odczytać stężenie.

Podana wydajność odnosi się do glikolu etylenowego (patrz rozdział „Tabela danych [▶ 79]”).



- X Temperatura [°C]
- Y Gęstość [g/cm³]
- A Ochrona przed zamarzaniem [°C]

4.11 Prace kończące montaż

- ▶ Założyć osłonę przednią w taki sposób, aby poziome rowki z przodu osłony przedniej znajdowały się z lewej strony.
- ▶ Wcisnąć osłonę przednią w obudowę w taki sposób, aby na stykach nie występowały szczeliny.

5 Uruchomienie (wyspecjalizowany instalator)

- ▶ Przestrzegać instrukcji instalacji regulatora.

6 Czyszczenie

- ▶ **WSKAZÓWKA: Nie używać środków czyszczących o właściwościach ściernych lub na bazie rozpuszczalnika, ponieważ mogą one uszkodzić elementy.** Obudowę należy czyścić wilgotną ściereczką.

7 Czyszczenie (wyspecjalizowany instalator)

Element	Czynność	Termin wymiany [miesiące]
Wymiennik ciepła	czyszczenie	6
Odptyw kondensatu	czyszczenie	6

OSTRZEŻENIE



Obrażenia ciała

Jeśli wskutek obecności brudu lub innych przedmiotów odpływ kondensatu stanie się niedrożny, na dnie obudowy urządzenia może gromadzić się kondensat. Może dojść do uszkodzenia obudowy urządzenia. Istnieje ryzyko rozwoju pleśni i grzybów. Zanieczyszczone w ten sposób powietrze może stwarzać zagrożenie dla zdrowia ludzkiego.

- ▶ W regularnych odstępach czasu, przynajmniej raz na pół roku, sprawdzać odpływ kondensatu.

- ▶ **WSKAZÓWKA: Sprawność urządzenia jest zapewniona tylko wtedy, gdy odpływ kondensatu działa i jest napełniony.** W regularnych odstępach czasu, przynajmniej raz na pół roku, sprawdzać odpływ kondensatu. W razie potrzeby usunąć zanieczyszczenia.

Czyszczenie wymiennika ciepła

W ofercie naszych produktów dostępny jest środek czyszczący do parownika wymiennika ciepła.

- ▶ Zdjąć pokrywę czołową.
- ▶ Przepłukać lamele wymiennika ciepła za pomocą węża wodnego. Opcjonalnie można użyć środka czyszczącego do parownika.

Czyszczenie odpływu kondensatu

- ▶ Wlać litr wody na spód urządzenia, aby wypróbować działanie odpływu kondensatu.
- ▶ Jeśli woda nie spływa niezawodnie i szybko, przepłukać wąż kondensatu wodą pod niskim ciśnieniem.
- ▶ Jeśli wąż kondensatu jest zatkany, odłączyć go od urządzenia przy króćcu przyłączeniowym kondensatu i dokładnie wyczyścić.

8 Konserwacja

8.1 Filtry



Im wyższa jest klasa filtra, tym wyższe jest zużycie energii elektrycznej przez urządzenie wentylacyjne i natężenie przepływu powietrza zmniejsza się. Zalecana klasa filtra: ISO Coarse 65 %

Stosowanie filtra wyższej klasy niż filtra fabrycznie zamontowanego w urządzeniu zalecamy tylko w okresie pylenia. Filtr wyższej klasy filtracji należy wymieniać po upływie 4 do 12 tygodni pracy ciągłej, ponieważ przepuszczalność powietrza zmniejsza się. W przypadku eksploatacji z filtrami wyższej klasy filtracji dane techniczne i kontrole obowiązują tylko w ograniczonym zakresie.

Filtr zamontowany fabrycznie ISO Coarse 65 %

Filtry można nabyć u nas jako osprzęt.

Nazwa produktu	Numer katalogowy	Opis	Klasa filtra
Filterkassette G4	353742	Filtr zgrubny	ISO Coarse 65 %
FMK F7-1 FBF	171474	Filtr dokładny	ISO ePM1 70 %
FMK M5-1 FBF	171475	Filtr dokładny	ISO ePM10 50 %

- ▶ Stan filtra należy skontrolować po raz pierwszy po trzech miesiącach od pierwszego uruchomienia urządzenia.
- ▶ Regularnie kontrolować filtr.

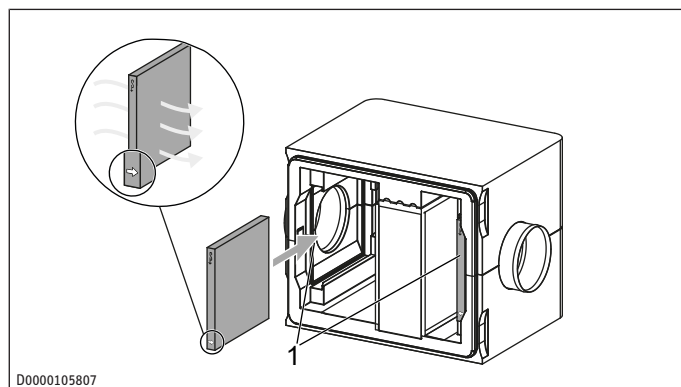
Okresy międzyobsługowe mogą się znacznie różnić, np. z uwagi na porę roku, wskutek silnego zanieczyszczenia pyłem lub w zależności od natężenia przepływu powietrza.

- ▶ Chwycić za wycięcia po bokach urządzenia.
- ▶ Zdjąć pokrywę czołową.
- ▶ Sprawdzić stopień zanieczyszczenia filtra.
- ▶ Silnie zanieczyszczony filtr (zamknięta warstwa pyłu lub silne przebarwienie) wymienić na nowy. W przypadku lekkiego zanieczyszczenia filtr można nadal stosować.
- ▶ Jeśli filtr musi zostać wymieniony, wyjąć go ostrożnie i wyrzucić do odpadów z gospodarstw domowych.

Ze względów higienicznych filtr należy wymieniać co najmniej raz w roku.

Urządzenia nie wolno stosować bez filtra.

Filtr musi zostać zamontowany między wlotem powietrza i wyłotem ciepła.



1 Możliwe pozycje filtra

- ▶ Założyć nowy filtr. Zwrócić uwagę na kierunek przepływu. Kierunek przepływu jest zaznaczony strzałką z boku na filtrach. Jeśli strumień powietrza napływa od lewej strony, strzałka musi być skierowana w prawo. Jeśli strumień powietrza napływa od prawej strony, strzałka musi być skierowana w lewo.
- ▶ Sprawdzić, czy filtr został poprawnie, hermetycznie zamocowany.

8.2 Sprawdzenie odprowadzania kondensatu

- ▶ **WSKAZÓWKA: Niekontrolowane wydostawanie się kondensatu może uszkodzić podłogę lub przedmioty znajdujące się w pobliżu urządzenia.** Raz w miesiącu należy sprawdzić działanie odpływu kondensatu (kontrola wzrokowa). Należy przy tym sprawdzić, czy pod urządzeniem lub obok niego nie zbiera się woda.

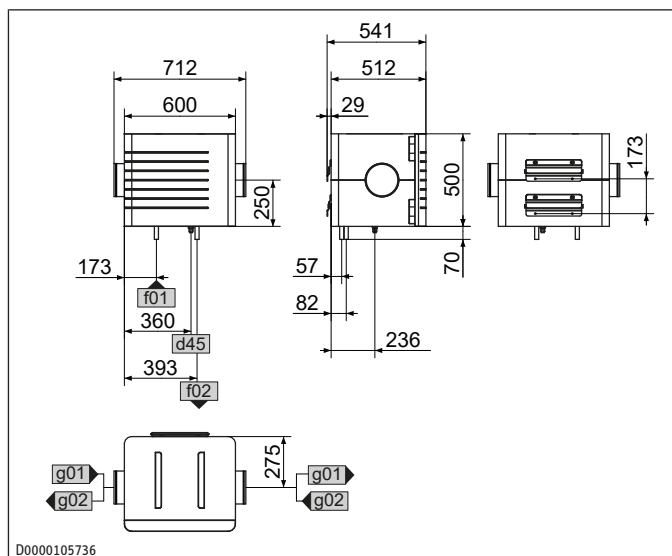
9 Usuwanie usterek

- ▶ Jeśli nie można usunąć przyczyny usterki, należy wezwać wyspecjalizowanego instalatora.
- ▶ Podać wyspecjalizowanemu instalatorowi numer z tabliczki znamionowej, aby ułatwić mu szybkie i skuteczne udzielenie pomocy.

10 Dane techniczne

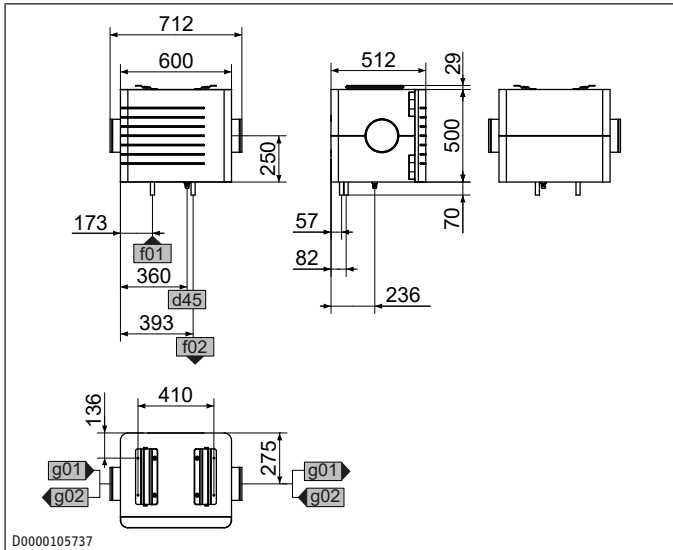
10.1 Wymiary i przyłącza

Montaż ścienny



d45	Odpływ kondensatu	Średnica	mm	19
f01	Dolne źródło zasilanie	Średnica	mm	22
f02	Dolne źródło powrót	Średnica	mm	22
g01	Wlot powietrza	Średnica	mm	180
g02	Wylot powietrza	Średnica	mm	180

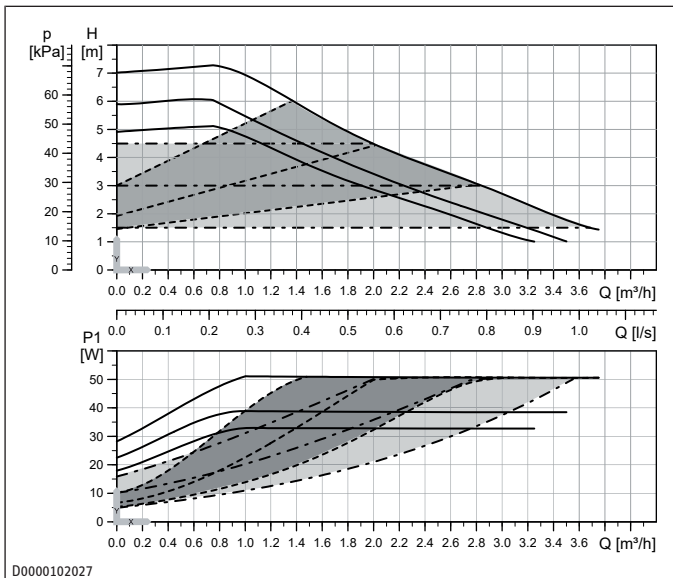
Montaż sufitowy



D0000105737

d45	Odptyw kondensatu	Średnica	mm	19
f01	Dolne źródło zasilanie	Średnica	mm	22
f02	Dolne źródło powrót	Średnica	mm	22
g01	Wlot powietrza	Średnica	mm	180
g02	Wylot powietrza	Średnica	mm	180

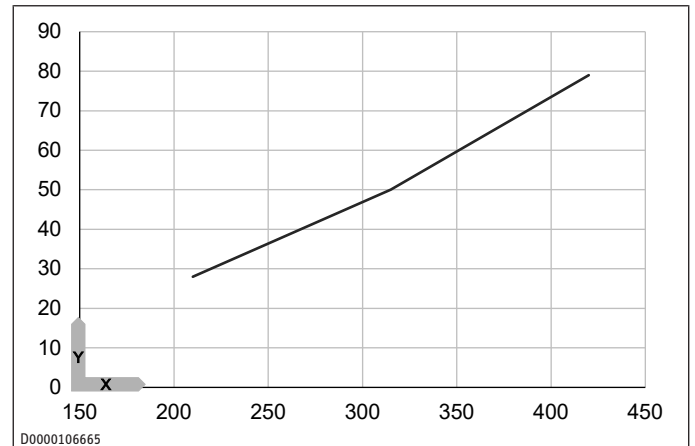
10.2 Charakterystyka pracy pompy



D0000102027

10.3 Strata ciśnienia

Strata ciśnienia w kanale powietrznym



X Natężenie przepływu powietrza [m³/h]

Y Strata ciśnienia [Pa] z filtrem klasy ISO Coarse 65 % (G4)

Strata ciśnienia w obiegu dolnego źródła

Natężenie przepływu so-lanki [m³/h]	Straty ciśnienia [hPa]
1,324	491
1,203	542
1,102	580
1,004	624
0,897	671
0,799	698
0,696	706
0,599	713
0,497	716
0,398	716
0,299	719
0,203	720
0,101	722

10.4 Tabela danych

		LWF AP 1.5
Numer artykułu		204817
Dane energetyczne		
Napięcie zasilania regulatora	V	100-240
Częstotliwość regulatora	Hz	50-60
Zabezpieczenie regulatora	A	16
Zużycie energii elektrycznej w stanie go-towości regulatora	W	0,44
Dane elektryczne		
Prąd znamionowy	A	0,58
Napięcie znamionowe	V	230
Zasilanie sieciowe		1/N/PE
Wykonania		
Materiał obudowy regulatora		Tworzywo sztuczne
Stopień ochrony (IP) regulatora		IP20
Klasa ochrony regulatora		2
Stopień ochrony (IP)		IP22
Wymiary		
Wysokość	mm	500
Szerokość	mm	600
Głębokość	mm	512

LWF AP 1.5		
Wysokość regulatora	mm	172
Szerokość regulatora	mm	110
Głębokość regulatora	mm	46
Masy		
Masa	kg	13
Masa regulatora	kg	0,33
Przyłącza		
Średnica przyłącza powietrza	mm	180
Przyłącze kondensatu	mm	19
Wartości		
Temperatura otoczenia regulatora	°C	40
Maks. natężenie przepływu powietrza	m ³ /h	420
Zakres stosowania min./maks.	°C	-30 - 45
Natężenie przepływu solanki	l/s	0,27
Temperatura składowania i transportu	°C	-10 - 70

Przykładowa moc grzewcza i chłodnicza

		Grzanie	Chłodzenie
Temperatura zasilanie solanki	°C	4	12
Natężenie przepływu solanki	m ³ /h	0,819	0,965
Temperatura powrotu solanki	°C	2	14
Temperatura zewnętrzna	°C	-15	35
Natężenie przepływu powietrza	m ³ /h	315	315
Temperatura nawiewu	°C	0	18
Moc	kW	1,57	1,85

11 Gwarancja

Urządzeń zakupionych poza granicami Niemiec nie obejmują warunki gwarancji naszych niemieckich spółek. Ponadto w krajach, w których jedna z naszych spółek córek jest dystrybutorem naszych produktów, gwarancji może udzielić wyłącznie ta spółka. Taka gwarancja obowiązuje tylko wówczas, gdy spółka-córka sformułowała własne warunki gwarancji. W innych przypadkach gwarancja nie jest udzielana.

Nie udzielamy gwarancji na urządzenia zakupione w krajach, w których żadna z naszych spółek córek nie jest dystrybutorem naszych produktów. Ewentualne gwarancje udzielone przez importera zachowują ważność.

12 Ochrona środowiska i recycling

- ▶ Urządzenia i materiały po ich wykorzystaniu należy utylizować zgodnie z krajowymi przepisami.



- ▶ Jeśli na urządzeniu znajduje się symbol przekreślonego pojemnika na odpady, w celu ponownego użycia i utylizacji urządzenie należy przekazać do komunalnych punktów zbiórki lub punktów odbioru w sieci sprzedaży.



Ten dokument został wydrukowany na papierze nadającym się do recyklingu.

- ▶ Po wycofaniu urządzenia z eksploatacji dokument należy zutylizować zgodnie z krajowymi przepisami.

1	Általános tudnivalók.....	82
1.1	Mértékegységek	82
1.2	Tanúsítvány.....	82
2	Biztonság	82
2.1	A figyelmeztetések szerkezete	82
2.2	Rendeltetésszerű használat	82
2.3	Előrelátható rendellenes használat.....	82
2.4	Biztonsági tudnivalók	82
3	Termékleírás	82
3.1	Szállítási terjedelem	82
3.2	Szükséges tartozékok	83
3.3	Opcionális tartozékok	83
4	Felszerelés (szakember)	83
4.1	Szállítás (szakember).....	83
4.2	Felszerelés helye	83
4.3	Profilsínek.....	84
4.4	A készülék felfüggesztése	84
4.5	Csatlakoztassa a kondenzátumelvezető tömlőt..	85
4.6	A légcsatornák csatlakoztatása	85
4.7	A hőmérséklet-érzékelő telepítése.....	85
4.8	Szűrő	85
4.9	A hóforrás-kör csatlakoztatása	86
4.10	A hóforráskör feltöltése	86
4.11	A telepítés befejezése.....	87
5	Üzembe helyezés (szakember).....	87
6	Tisztítás.....	87
7	Tisztítás (szakember).....	87
8	Karbantartás	87
8.1	Szűrő	87
8.2	Kondenzátumelvezetés ellenőrzése.....	88
9	Üzemzavar-elhárítás	88
10	Műszaki adatok	88
10.1	Méreték és csatlakozások	88
10.2	Szivattyú-jelleggörbe.....	89
10.3	Nyomásvesztéség	89
10.4	Adattábla	89
11	Garancia	89
12	Környezetvédelem és újrahasznosítás.....	90

1 Általános tudnivalók



► Használat előtt olvassa el figyelmesen ezt az útmutatót és őrizze meg.

1.1 Mértékegységek

Amennyiben nem jelöljük másképp, a méretek mm-ben értendők.

1.2 Tanúsítvány

Lásd a készülék típus tábláját.

2 Biztonság

2.1 A figyelmeztetések szerkezete

2.1.1 Fejezethez kapcsolódó figyelmeztetések

Az adott szakaszra vonatkozó figyelmeztetések a szakasz összes műveleti lépésére érvényesek.

Személyi sérülés

VIGYÁZAT



A veszély jellege és forrása

A figyelmeztetések figyelmen kívül hagyásának következménye(i)

► A veszély elkerülésére irányuló intézkedés(ek)

Anyagi kár, következményes kár, környezeti kár

TUDNIVALÓ



A veszély jellege és forrása

A figyelmeztetések figyelmen kívül hagyásának következménye(i)

► A veszély elkerülésére irányuló intézkedés(ek)

2.1.2 Beágyazott figyelmeztetések

A beágyazott figyelmeztetések csak az azokat követő műveleti lépésre vonatkoznak.

► **JELZŐSZÓ: A figyelmeztetés semmibe vevésének következménye(i). A veszély elhárítására irányuló intézkedés(ek).**

Műveleti lépés, amelyre a figyelmeztetés vonatkozik

2.1.3 Jelmagyarázat

Szimbólum	A veszély jellege
	Sérülés
	Áramütés
	Égési sérülés, forrázás

2.1.4 Jelzőszavak

Jelzőszó	Jelentése
VESZÉLY	Olyan utasítások, amelyek figyelmen kívül hagyása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezet.
FIGYELMEZTETÉS	Olyan utasítások, amelyek figyelmen kívül hagyása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet.

Jelzőszó	Jelentése
VIGYÁZAT	Olyan utasítások, amelyek figyelmen kívül hagyása közepesen súlyos vagy könnyű sérülésekhez vezethet.
TUDNIVALÓ	Olyan utasítások, amelyek figyelmen kívül hagyása dologi, következményes vagy környezeti károkat okozhat.

2.2 Rendeltetésszerű használat

A készülék egy hidraulikus levegő-előmelegítő. A készülék a külső levegő-csatornába kerül elhelyezésre. A csatlakozás a hőforrásoldalon egy meglévő vagy speciálisan kialakított talajkollektorhoz, vagy egy szondafurathoz történik.

A termék háztartási használatra készült. A termék nem háztartási, - pl. kisvállalkozási - környezetben is használható, amennyiben a felhasználás módja azonos.

A rendeltetésszerű használat magában foglalja a jelen útmutató, valamint a tartozékok útmutatóinak betartását is.

2.3 Előrelátható rendellenes használat

A termék nem kültéri telepítésre készült.

Más jellegű vagy ettől eltérő használat rendeltetéstől eltérőnek minősül.

2.4 Biztonsági tudnivalók

Személyi sérülés

- A telepítést, üzembe helyezést, illetve karbantartást és javítást csakis szakember végezheti.

Anyagi kár, következményes kár, környezeti kár

- A nem megfelelő pótalkatrészek és tartozékok veszélyeztetik a készüléket használó személy, valamint a termék biztonságát. Csakis eredeti pótalkatrészeket és tartozékokat használjon.
- Ha a készüléket hiányosan szereli fel, a biztonságos használat nem garantált. A készüléket csak teljesen felszerelve és annak összes biztonsági berendezésével együtt üzemeltesse.
- A készülékre ható súly vagy nyomás károsíthatja a házat, illetve a készülék leesését okozhatja. Ne rakjon semmilyen tárgyat a készülékre.
- Fagypon alatti körülmények között a károsodás elkerülése érdekében a hőhordozó közegnek fagyállót kell tartalmaznia.

3 Termékleírás

A hőcserélőben hőhordozó közeg áramlik.

A terméken átáramló levegő és a hőhordozó közeg hőmérséklete megpróbálja egymást kiegyenlíteni.

Télen a hőhordozó közeg hőt ad át a levegőnek. Ez megakadályozza, hogy a szellőztetőberendezés részei lefagyjanak a hideg külső levegő miatt.

Nyáron a levegő ad át hőt a hidegebb hőhordozó közegnek.

3.1 Szállítási terjedelem

A készülékkel együtt leszállított tartozékok:

- Dokumentáció
- 2x spirálkorcolt összedugható csatlakozó
- 4x profilsín fali vagy mennyezeti felfüggesztéshez
- 4x szigetelőanyag-csavar
- 2x alátét távtartóként fali felfüggesztéshez
- Kondenzátumelvezető tömlő, tömlőbilincs, függesztő ív

- 1× szabályzó tartozékokkal
- 1× hőmérséklet-érzékelő
- 1× merülőhüvellyel a hőmérséklet-érzékelő EPS csőbe szereléséhez
- 1× kábelbekötő csavar a hőmérséklet-érzékelő spirálkorcolt csőbe szereléséhez

3.2 Szükséges tartozékok

- Hőhordozó folyadék
- Membrános tágulási tartály
- Légcsatorna

3.3 Opcionális tartozékok

- Sólébetöltő egység
- Elpárologtató-tisztítószer
- Légcsatorna-szűkítőidom
- 22 mm-es dugós csatlakozó (a hőforráskörhöz)

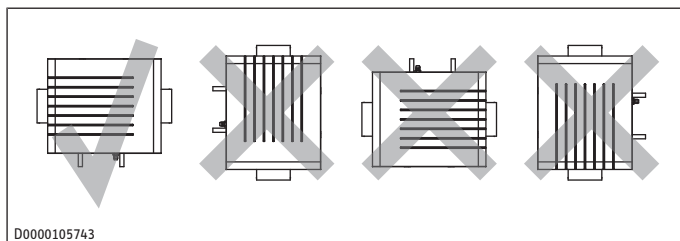
4 Felszerelés (szakember)

4.1 Szállítás (szakember)

- **TUDNIVALÓ:** A szállítás során terhelésnek kitett bekötőcsövek megsérülhetnek. Ne emelje fel a terméket a bekötőcsöveknél fogva.

4.2 Felszerelés helye

Beépítési helyzet



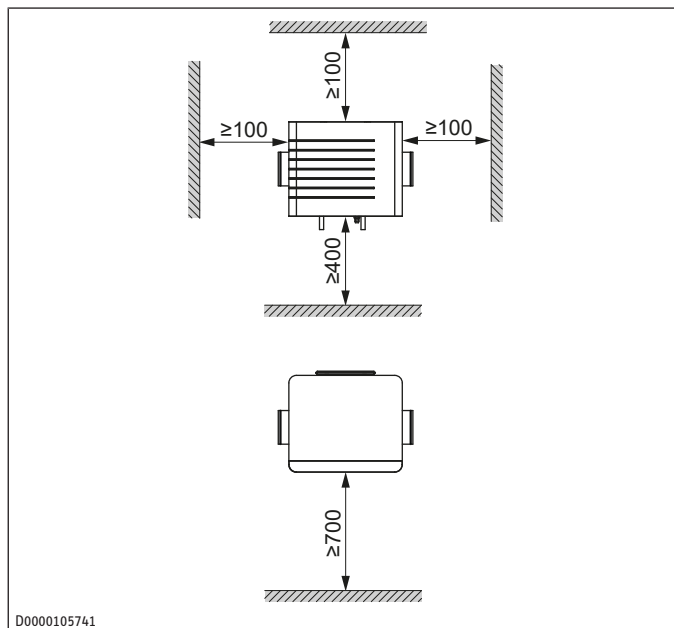
D0000105743

A készülék beszerelésekor kiválasztható, hogy melyik oldalon legyen a levegőelvezetés.

4.2.1 Minimális távolságok

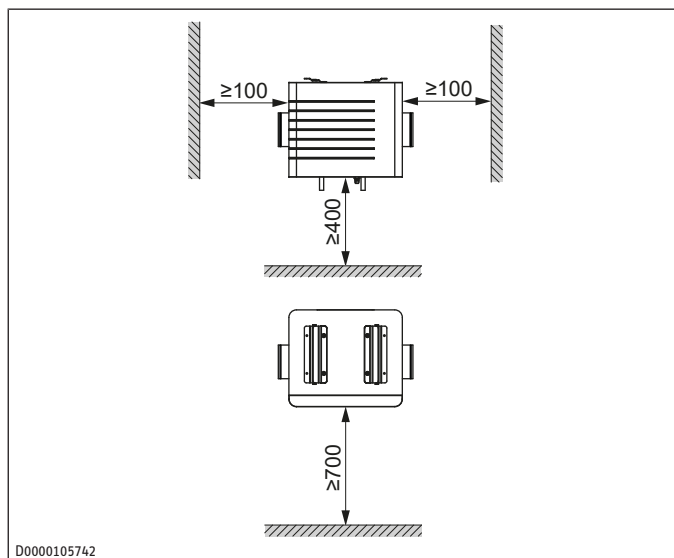
Távolság a légcsatornarendszer egyéb elemeitől (pl. ívek) és a szellőztetőberendezéstől mm 500

Fali szerelés



D0000105741

Mennyezeti szerelés



D0000105742

4.3 Profilsínek

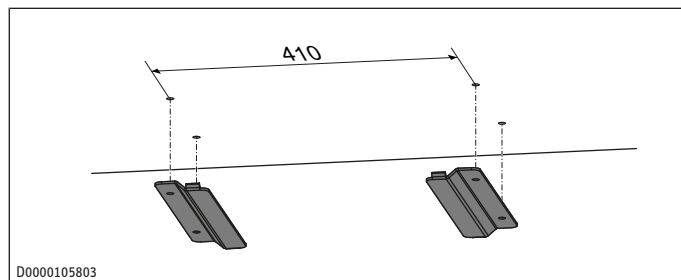
- ▶ Nyúljon be a készülék oldalán lévő nyílásokba.
- ▶ Húzza le az előlapot.

4.3.1 A profilsíneket falra vagy mennyezetre szerelése

A kicsúszás megakadályozása érdekében a két profilsín oldalsó végei meg vannak hajlítva.

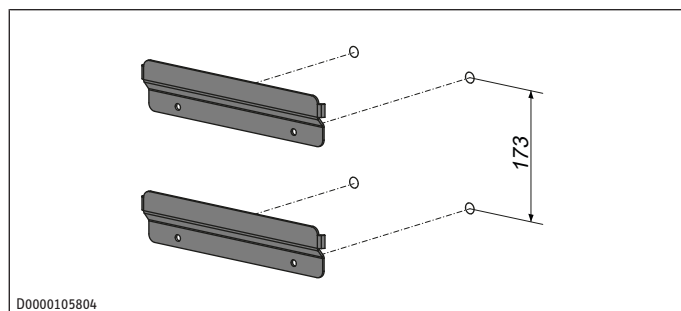
- ▶ Rögzítse ezeket a profilsíneket a mennyezet alá vagy a falra. Minden furatban használjon megfelelő rögzítőanyagot. A pontos pozícionáláshoz a készülék méretrajzát kell alapul venni.

Mennyezeti szerelés



D0000105803

Fali szerelés



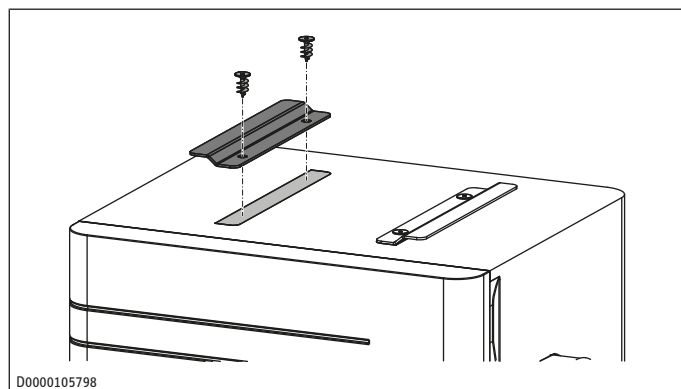
D0000105804

Ha a faltól való távolság nagyobb felül, mint alul, távtartóként csúsztassa a mellékelt alátéteket az alsó profilsínek közé.

4.3.2 A profilsínek készülékre szerelése

- ▶ Távolítsa el a védőfóliát az egyenes profilsíneken lévő ragasztószalagról.

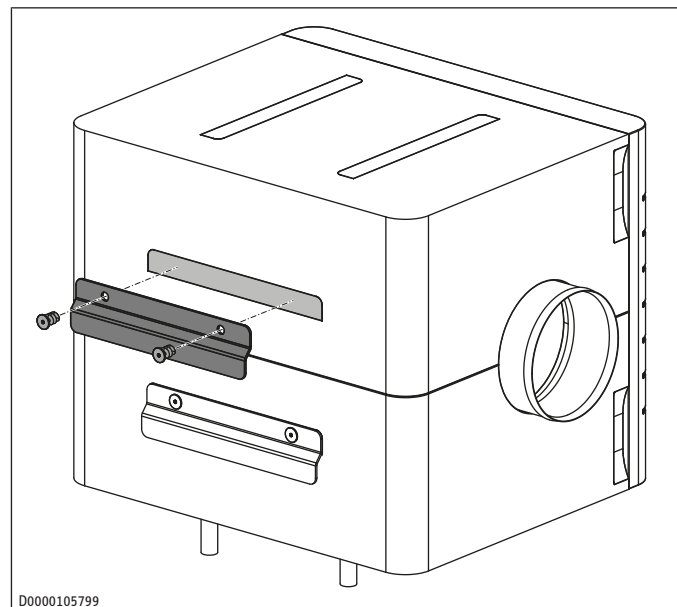
Mennyezeti szerelés



D0000105798

- ▶ A megjelölt pontokon ragassza fel a profilsíneket a készülékre.
- ▶ Csavarozza fel erősen a profilsíneket a készülékre a mellékelt szigetelőanyag-csavarokkal.

Fali szerelés



D0000105799

- ▶ A megjelölt pontokon ragassza fel a profilsíneket a készülékre.
- ▶ Csavarozza fel erősen a profilsíneket a készülékre a mellékelt szigetelőanyag-csavarokkal.

4.4 A készülék felfüggesztése

FIGYELMEZTETÉS



Sérülés

A nem megfelelően rögzített készülék leeshet. A leeső készülék sérülést okozhat. A készülék károsodhat. A károsodott készülékek működésében üzemzavarok jelentkezhetnek.

- ▶ A készüléket úgy szerelje fel, hogy ne csak a levegővezeték tartsa.
- ▶ Használjon megfelelő rögzítőanyagokat.
- ▶ Rögzítse a profilsíneket a jelen útmutató szerint.

TUDNIVALÓ



Vagyoni károk

Egyoldali beakasztás esetén a készülék túl erős megcsúszása a még nem felakasztott oldalon a szerelési rendszer, a készülék, illetve a fűdémszerkezet károsodásához vezethet.

- ▶ Emelje fel a készüléket a mennyezet alá, és csúsztassa egy másikba a profilsíneket.

Beakasztás után a készüléket oldalirányban még néhány milliméterrel el lehet csúsztatni. Mivel a profilsín végei ívelt kialakításúak, szakszerű szerelés esetén a készülék oldalirányban nem eshet le.

4.5 Csatlakoztassa a kondenzátumelvezető tömlőt

TUDNIVALÓ



Vagyoni károk

A kondenzátum akadálytalanul elfolyásának biztosítása érdekében ne törje meg a kondenzátumelvezető tömlőt, amikor elhelyezi. A kondenzátumelvezető tömlőt legalább 10 %-os lejtéssel kell elvezetni. A készüléket vízszintesen kell felszerelni. Az elvezető vezetékben csak egy szifont szabad elhelyezni. Azután a kondenzátumnak szabadon ki kell kifolynia. A kondenzátumot a ház csatornarendszerén keresztül kell elvezetni. A szifon után a ház csatornarendszerének csövei nem helyezkedhetnek el emelkedően. A kondenzátumelvezetésnek fagymentesnek kell lennie.

TUDNIVALÓ



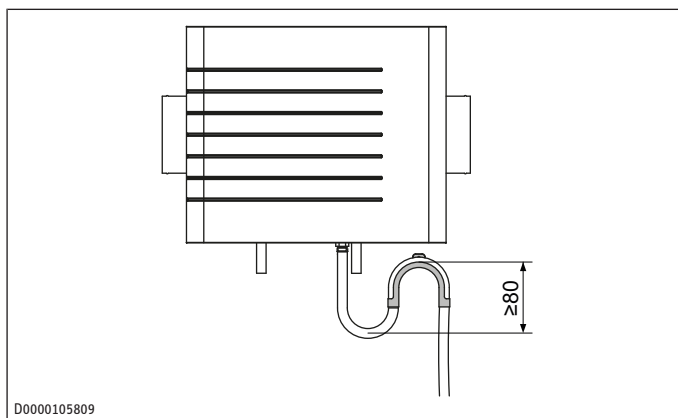
Vagyoni károk

Ha nincs szifon vagy szabad kondenzátumelvezetés, akkor a szekunder levegő szagokat, korróziót és zajt okozhat. A kondenzátum kifolyhat és károkat okozhat.

- ▶ A kondenzátumelvezetést szakszerűen, ezen utasítások szerint szerelje fel.

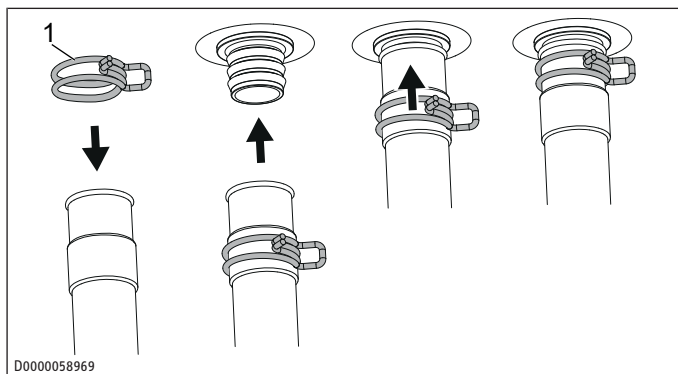
- ▶ A készülék légtömörsege érdekében a készülék és a szifon közti kondenzátumelvezetésben nem lehet törés. Használja a készülékhez mellékelt kondenzátumelvezető tömlőt és függőztőívet.

A kondenzátumelvezető tömlőt a keskenyebbik végével kell a készülékhez csatlakoztatni.



- ▶ Szerelje fel a kondenzátumelvezető tömlőt a szállítási készletben található függesztő ívvel, oly módon, hogy legalább 80 mm záróvíz-magasságú szifon jöjjön létre.

- ▶ Öntsön vizet a szifonba, mielőtt a kondenzátumelvezető tömlőt a készülékhez csatlakoztatja.



1 Tömlőbilincs

- ▶ Tolja a tömlőbilincset annyira a kondenzátumelvezető tömlőre, hogy tömlőt a tömlőbilincs nyomása nélkül a kondenzátumelvezető csompra lehessen tolni.
- ▶ Tolja a kondenzátumelvezető tömlőt a kondenzátumelvezető csompra.
- ▶ Tolja a tömlőbilincset a készülék irányába, rögzítve a tömlőt a kondenzátumelvezető csompon.
- ▶ **TUDNIVALÓ: A lecsöpögő kondenzátum kárt okozhat az épületben vagy tárgyokban.** Szigetelje a kondenzátumelvezető csomkot.

4.6 A légcsatornák csatlakoztatása

FIGYELMEZTETÉS



Sérülés

A nem megfelelően rögzített készülék leeshet. A leeső készülék sérülést okozhat. A leeső készülék megsérülhet. A károsodott készülékek működésében üzemzavarok jelentkezhetnek.

- ▶ A légcsatornát úgy szerelje fel, hogy annak súlya ne terhelje a készüléket.
- ▶ Szerelje fel a légcsatornát elegendő csőbilinccsel úgy, hogy önherdő legyen.

- ▶ A készülék légcsatornába történő beszereléséhez nyomja be a mellékelt felhajtott csatlakozókat a „bevezetés” és a „levegőkivezetés” csatlakozókba.

- ▶ **FIGYELMEZTETÉS: A kondenzátum penészedéshez és gombásodáshoz vezethet a légtechnikai rendszerben. A lecsöpögő kondenzátum kárt okozhat az épületben vagy tárgyokban.** Szigetelje a légtechnikai rendszert.

4.7 A hőmérséklet-érzékelő telepítése

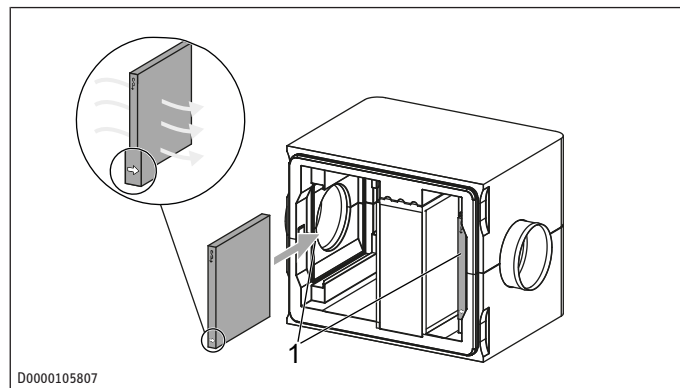
- ▶ Szerelje fel a kültéri hőmérséklet-érzékelőt a levegő-előmelegítő elé, a külső levegő-csatornába. A kültéri hőmérséklet-érzékelő EPS csőbe szereléséhez a mellékelt merülőhüvelyt használja. A kültéri hőmérséklet-érzékelő spirálkorcolt csőbe szereléséhez a mellékelt kábelbekötő csavart használja.

4.8 Szűrő

A készüléket nem szabad szűrő nélkül üzemeltetni.

Kapható szűrőosztályok: Lásd „Szűrő [▶ 87]” c. fejezet.

A szűrőt a levegőbevezetés és a hőcserélő közé kell beszerelni.



1 Lehetséges szűrőpozíciók

Ha a légáramlás balról érkezik, a nyílnak jobbra kell mutatnia. Ha a légáramlás jobbról érkezik, a nyílnek balra kell mutatnia.

hu

- ▶ Az áramlás irányától függően ellenőrizze, hogy a szűrő a megfelelő helyzetben van-e.
- ▶ Ha szükséges, húzza ki a szűrőt a készülékből, és csúsztassa be a másik oldalon a készülékbe.

4.9 A hőforrás-kör csatlakoztatása

- ▶ A tervezési dokumentációnak megfelelően alakítsa ki a készülék hőforráskörét.

4.9.1 Talajkollektor

Ahhoz, hogy a talaj a szivárgó csapadékvíz hatására termikusan regenerálódjon, a talajkollektor feletti területet nem szabad beépíteni.

A fagynak való kitettség elkerülése és a hatékony hűtadás elérése érdekében a talajkollektor csövét a megadott mélységben kell lefektetni. A méretezési távolság meghatározásakor vegye figyelembe a talaj tulajdonságait.

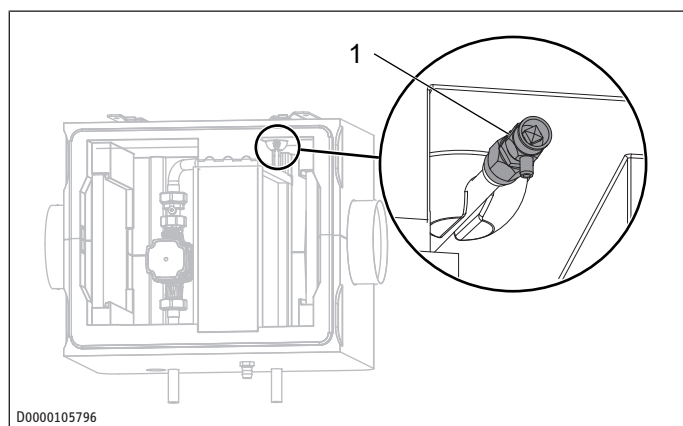
Mélység	m	1,2-1,5
Méretezési távolság (csőtől csőig)	m	0,6-1,0
Hajlítási sugár a környezeti hőmérséklettől függően	m	0,8 (20 °C-on) - 1,5 (5 °C-on)

A talajkollektor károsodásának elkerülése érdekében a talaj feltöltésekor csak kőmentes anyagot használjon.

A jövőbeni földmunkák okozta károk elkerülése érdekében terítsen biztonsági szőnyeget 0,3 - 0,5 m-rel a talajkollektor fölé.

4.9.2 A csövek elvezetése

- ▶ Hogy a hőforrás-kört légteleníteni lehessen, a csöveget ferdén vezesse a készülék „Hőforrás előremenő” és „Hőforrás visszatérő” csatlakozójához. A készülékbe kézi lefúvató szelep van beépítve.



1 Kézi lefúvató szelep

4.9.3 Membrános tágulási tartály

- ▶ Ha a hőforráskörben nincs ilyen, szereljen be a hőforráskörbe membrános tágulási tartályt a szivattyú szívóoldalára.

Előnyomás	MPa	0,05
-----------	-----	------

4.9.4 Hidraulikus csatlakoztatás

TUDNIVALÓ



Vagyoni károk

A sóléköri csővezetékek hőszigetelését párazáró anyaggal kell kivitelezni.

- ▶ Csatlakoztassa a készüléket a hőforráskörhöz.
- ▶ Ügyeljen a tömítettségére.

- ▶ A fagy- vagy páralecsapódás okozta károk elkerülése érdekében megfelelően szigetelje le az egység előremenő és visszatérő vezetékét. A hőforráskör hőszigetelését párazáró módon alakítsa ki.

- ▶ Opcionálisan szennyfogót is felszerelhet.
- ▶ Adott esetben szerelje be zárószelepeket a karbantartási munkálatokhoz.

4.9.5 Tömörégi próba

- ▶ Ha a készülék csatlakoztatva van a hőforráskörhöz, nyomáspróbával ellenőrizze a készülék és a rendszer tömítettségét.

4.10 A hőforráskör feltöltése

Javasoljuk, hogy a hőforrás előremenő ágába szereljen be sólébetöltő egységet.

Tartozékként sólébetöltő egységet vásárolhat tőlünk. Annak érdekében, hogy a hőforrás-kör légmentes legyen, a sólébetöltő egységgel átöblítheti azt.

A sólé koncentrációja eltérő attól függően, hogy hőforrásként talajkollektort vagy földhőszondát alkalmaznak. A keverési arányt az alábbi táblázat szerint kell meghatározni.

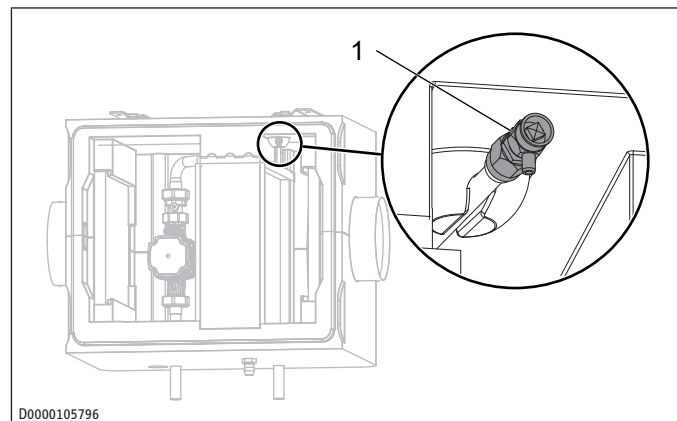
	Etilén-glikol [%]	Víz [%]
Földhőszonda	25	75
Talajkollektor	33	67

- ▶ Töltse fel a hőforrás-kört -16 °C-os hőmérsékletűre kevert hűhordozó folyadékkal.

Töltési mennyiség 10 m csőre	l	5,5
Töltési nyomás	MPa	0,15

4.10.1 A hőforrás-kör légtelenítése

- ▶ Gondosan légtelenítse a csővezetékrendszert.



1 Kézi lefúvató szelep

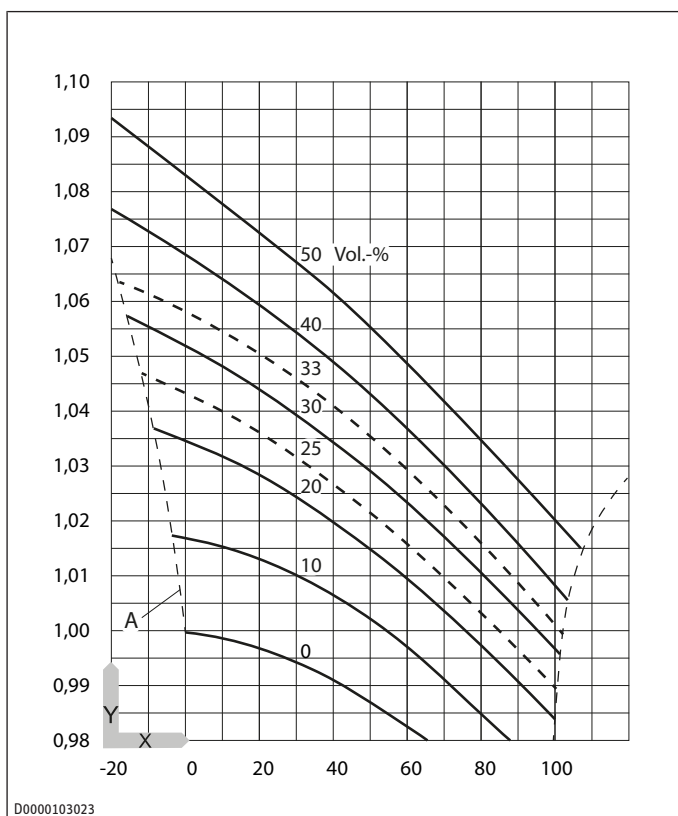
- ▶ A légtelenítéshez fordítsa el a kézi lefúvató szelep sapkáját óráiránnyal ellentétesen.

4.10.2 A sólé koncentrációjának meghatározása

- ▶ Határozza meg a glikol-víz keverék sűrűségét, pl. areométerrel (fajsúlymérővel).

A mért sűrűség és a hőmérséklet alapján az ábráról leolvasható az aktuális koncentráció.

A megadott teljesítményadatok etilén-glikolra vonatkoznak (lásd „Adattábla [▶ 89]” c. fejezet).



- X Hőmérséklet [°C]
- Y Sűrűség [g/cm³]
- A Fagyállóság [°C]

4.11 A telepítés befejezése

- ▶ Helyezze fel az előlapot úgy, hogy az elején lévő vízszintes hornyok a bal oldalon legyenek.
- ▶ Tolja be az előlapot a házba addig, amíg a hézagok eltűnnek.

5 Üzembe helyezés (szakember)

- ▶ Vegye figyelembe a szabályzó telepítési útmutatóját.

6 Tisztítás

- ▶ **TUDNIVALÓ:** Az alkatrészek károsodásának elkerülése érdekében ne használjon súroló hatású vagy oldószertartalmú tisztítószeret. Tisztítsa meg a házat egy nedves ronggyal.

7 Tisztítás (szakember)

Alkatrész	Teendő	Időköz [hónap]
Hőcserélő	tisztítása	6
Kondenzátumelvezetés	tisztítása	6

FIGYELMEZTETÉS



Sérülés

Ha szennyeződés vagy egyéb tárgyak eltömítik a kondenzátumelvezetést, a kondenzátum összegyűlhet a készülék házának alján. A készülékház megsérülhet. Penész és gomba képződhet. Emiatt a szennyezett levegő az egészségre veszélyes lehet.

- ▶ Rendszeres időközönként, de legalább félszázonta, ellenőrizze a kondenzátum-elvezetést.

- ▶ **TUDNIVALÓ:** A készülék működőképessége csak akkor biztosított, ha a kondenzátumelvezetés működik és fel van töltve. Rendszeres időközönként, de legalább félszázonta, ellenőrizze a kondenzátum-elvezetést. Adott esetben távolítsa el a szennyeződések.

Hőcserélő tisztítása

Termékpalettánkban megtalálhatók a hőcserélő tisztítására szolgáló elpárologtató-tisztítószer.

- ▶ Húzza le az előlapot.
- ▶ Öblítse le a hőcserélő lamelláit víztömlővel. Opcionálisan használjon elpárologtató-tisztítószer.

A kondenzátumelvezetés tisztítása

- ▶ A kondenzátumelvezetés teszteléséhez öntsön egy liter vizet a készülék aljára.
- ▶ Ha a víz nem folyik el megbízhatóan és gyorsan, öblítse át a kondenzátumelvezető tömlőt alacsony víznyomással.
- ▶ Ha a kondenzátumelvezető tömlő eltömődött, szerelje le a készülékről a kondenzátum-csatlakozócsomagnál, és alaposan tisztítsa meg.

8 Karbantartás

8.1 Szűrő



Minél magasabb a szűrőosztály, annál nagyobb a szellőztetőberendezés villamosenergia-fogyasztása és annál kisebb a levegő-térfogatárama.

Ajánlott szűrőosztály: ISO durva 65 %

A kiszállítási állapotban beszerelt szűrőnél magasabb osztályú szűrő használatát csak pollenszezonban javasoljuk. A szűrőt 4 - 12 hét folyamatos üzem után magasabb szűrőosztályúra kell cserélni, mert csökken a légáteresztő képessége. Magasabb szűrőosztályú szűrőkkel történő üzemeltetés esetén a műszaki adatok és vizsgálatok csak korlátozottan érvényesek.

Beépített szűrő kiszállítási állapotban ISO durva 65 %

Szűrőket tartozékként rendelhet tőlünk.

A termék megnevezése	Rendelési szám	Leírás	Szűrőosztály
Filterkassette G4	353742	Durvaszűrő	ISO durva 65 %
FMK F7-1 FBF	171474	Finomszűrő	ISO ePM1 70 %
FMK M5-1 FBF	171475	Finomszűrő	ISO ePM10 50 %

- ▶ A szűrőket a készülék első üzembe helyezése után három hónappal kell először ellenőrizni.
- ▶ Rendszeresen ellenőrizze a szűrőt.

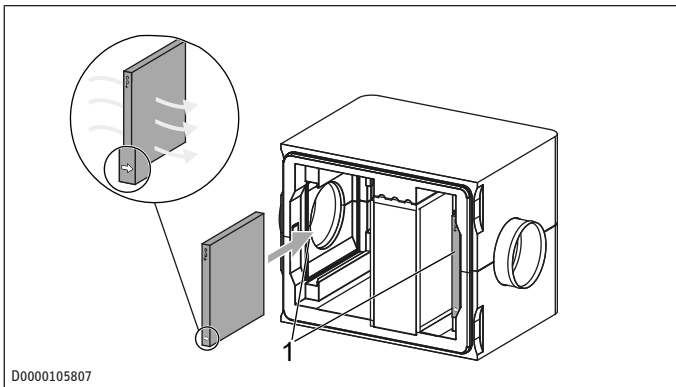
A karbantartási időközök nagyon eltérőek lehetnek, pl. szezonálisan, magas portterhelés miatt vagy a levegő-térfogatáramtól függően.

- ▶ Nyúljon be a készülék oldalán lévő nyílásokba.
- ▶ Húzza le az előlapot.
- ▶ Ellenőrizze, mennyire szennyezett a szűrő.
- ▶ Ha a szűrő erősen szennyezett (zárt porréteg vagy erős elszíneződés), cserélje ki a szűrőt. Ha a szűrő enyhén szennyezett, továbbra is használhatja.
- ▶ Ha a szűrőt cserélni kell, óvatosan távolítsa el, és dobja ki háztartási hulladékként.

Higiéniiai okokból évente legalább egyszer cserélje ki a szűrőket.

A készüléket nem szabad szűrő nélkül üzemeltetni.

A szűrőt a levegőbevezetés és a hőcserélő közé kell beszerelni.



1 Lehetséges szűrőpozíciók

- ▶ Helyezze be az új szűrőt. Vegye figyelembe az áramlási irányt. Az áramlási irányt nyíl jelzi a szűrő oldalán. Ha a légáramlás balról érkezik, a nyílnek jobbra kell mutatnia. Ha a légáramlás jobbról érkezik, a nyílnek balra kell mutatnia.
- ▶ Ellenőrizze a szűrő megfelelő, légtömör illeszkedését.

8.2 Kondenzátumelvezetés ellenőrzése

- ▶ **TUDNIVALÓ:** Az ellenőrizetlenül kilépő kondenzátum kárt tehet a padlóban vagy a készülék közelében található tárgyakban. Havonta ellenőrizze a kondenzátumelvezetés működését (szemrevételezéssel). Eközben ellenőrizze, hogy a készülék alatt vagy mellett összegyűlik-e víz.

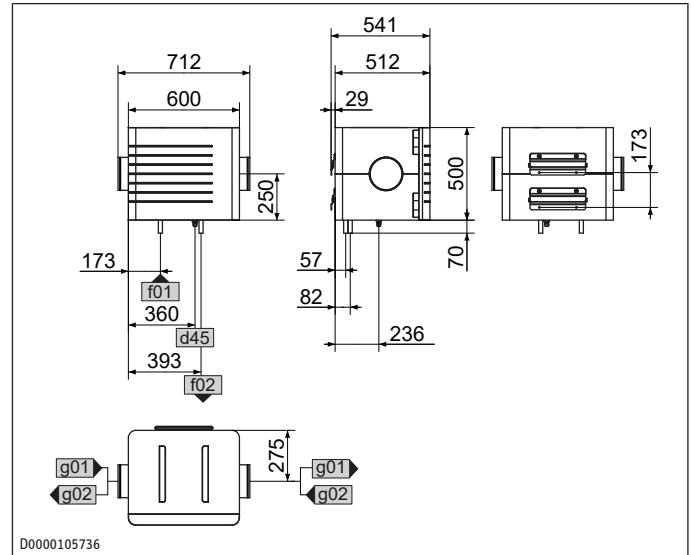
9 Üzemzavar-elhárítás

- ▶ Ha az okot nem tudja elhárítani, hívjon szakembert.
- ▶ A hiba bejelentésekor a pontosabb és gyorsabb segítség érdekében diktálja be a szakembereknek a típustáblán látható gyári számot.

10 Műszaki adatok

10.1 Méretek és csatlakozások

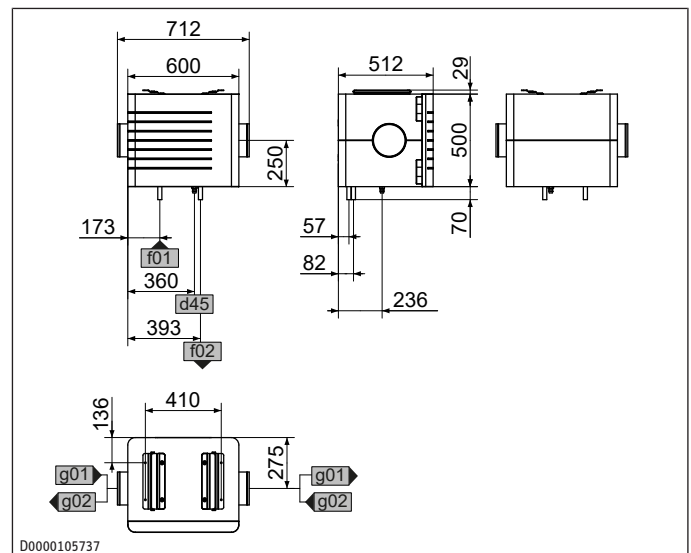
Fali szerelés



D0000105736

d45	Kondenzátum elvezetés	Átmérő	mm	19
f01	Hőforrás előremenő	Átmérő	mm	22
f02	Hőforrás visszatérő	Átmérő	mm	22
g01	Levegő szívóoldal	Átmérő	mm	180
g02	Levegő nyomóoldal	Átmérő	mm	180

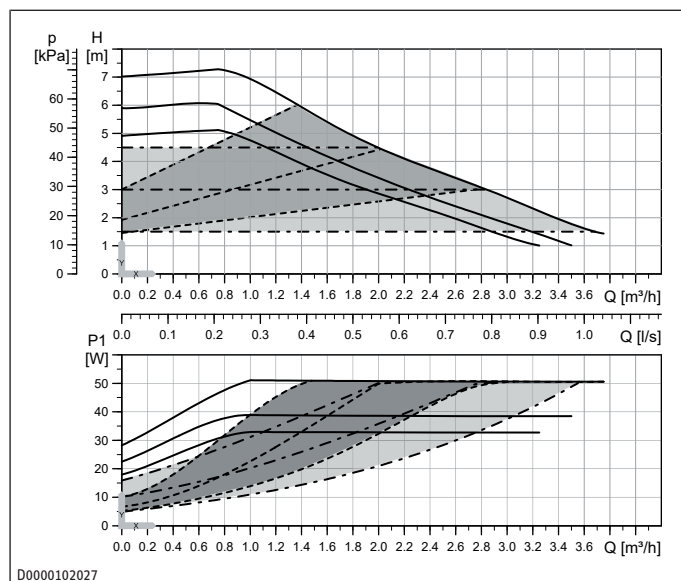
Mennyezeti szerelés



D0000105737

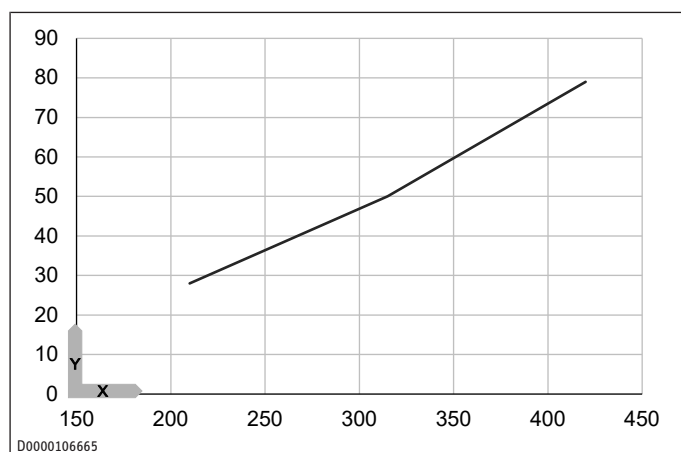
d45	Kondenzátum elvezetés	Átmérő	mm	19
f01	Hőforrás előremenő	Átmérő	mm	22
f02	Hőforrás visszatérő	Átmérő	mm	22
g01	Levegő szívóoldal	Átmérő	mm	180
g02	Levegő nyomóoldal	Átmérő	mm	180

10.2 Szivattyú-jelleggörbe



10.3 Nyomásvesztés

Nyomásvesztés a légcatornában



X Levegő-térfogatáram [m³/h]

Y Nyomásesés [Pa] ISO Coarse 65 % szűrőosztályú (G4) szűrővel

Nyomásvesztés a hőforrás-körben

Sólé térfogatárama [m ³ /h]	Nyomásvesztés [hPa]
1,324	491
1,203	542
1,102	580
1,004	624
0,897	671
0,799	698
0,696	706
0,599	713
0,497	716
0,398	716
0,299	719
0,203	720
0,101	722

10.4 Adattábla

LWF AP 1.5		
Cikkszám	204817	
Energetikai adatok		
Szabályzó tápfeszültsége	V	100-240
Szabályzó frekvenciája	Hz	50-60
Szabályzó biztosítéka	A	16
Szabályzó áramfelvétele készenléti állapotban	W	0,44
Elektromos adatok		
Névleges áram	A	0,58
Névleges feszültség	V	230
Hálózati csatlakozás	1/N/PE	
Kiviteli változatok		
Szabályzó házának anyaga	Műanyag	
Szabályzó védettsége (IP)	IP20	
Szabályzó védettségi osztálya	2	
Védettség (IP)	IP22	
Méretek		
Magasság	mm	500
Szélesség	mm	600
Mélység	mm	512
Szabályzó magassága	mm	172
Szabályzó szélessége	mm	110
Szabályzó mélysége	mm	46
Tömegadatok		
Tömeg	kg	13
Szabályzó tömege	kg	0,33
Csatlakozók		
Levegőcsatlakozó átmérője	mm	180
Kondenzátumcsatlakoztatás	mm	19
Értékek		
Szabályzó környezeti hőmérséklete	°C	40
Max. levegő-térfogatáram	m ³ /h	420
Min./max. alkalmazási terület	°C	-30-45
A sólé térfogatárama	l/s	0,27
Tárolási és szállítási hőmérséklet	°C	-10-70

Példa fűtő- és hűtőtéljesítményre

	Fűtés	Hűtés
Sólé belépési hőmérséklete	°C 4	12
Sólé térfogatárama	m ³ /h 0,819	0,965
Sólé kilépési hőmérséklete	°C 2	14
Kültéri hőmérséklet	°C -15	35
Levegő térfogatáram	m ³ /h 315	315
Bevezetett levegő hőmérséklete	°C 0	18
Téljesítmény	kW 1,57	1,85

11 Garancia

A Németországon kívül vásárolt készülékekre nem érvényesek cégünk németországi vállalatának garanciális feltételei. Az olyan országokban, amelyekben termékeinket egy leányvállalatunk terjeszti, a garanciát elsősorban a leányvállalatunk biztosítja. Garancia csak akkor nyújtható, ha az adott leányvállalat kiadta saját garanciális feltételeit. Azon felül semmilyen garanciát nem nyújtunk.

Az olyan készülékekre nem tudunk garanciát biztosítani, amelyek olyan országokban vásároltak meg, amelyekben nincs leányvállalatunk. Ezek a rendelkezések nem érintik az importőr által biztosított esetleges garanciát.

12 Környezetvédelem és újrahasznosítás

- ▶ A készülékeket és az anyagokat a használatuk után a nemzeti előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.



- ▶ Ha a készüléken egy áthúzott szemeteszkuka szimbóluma látható, vigye a készüléket újrafelhasználás és újrahasznosítás céljából a kommunális gyűjtőhelyekre vagy a kiskereskedelmi visszavételi pontokra.



Ez a dokumentum újrahasznosítható papírból készült.

- ▶ A dokumentumot a készülék életciklusának végén a nemzeti előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.



STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG
Dr.-Stiebel-Str. 33 | 37603 Holzminden
Tel. 05531 702-0 | Fax 05531 702-480
info@stiebel-eltron.com
www.stiebel-eltron.com

tecalor GmbH
Lüchtringer Weg 3 | 37603 Holzminden
Tel. 05531 99068-95700 | Fax 05531 99068-95712
info@tecalor.de
www.tecalor.de



A 353278-48388-0136