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

AHP-CM.1

Kühlmodul	2
Cooling module	12
Module de refroidissement	22
Modulo di raffreddamento	32
Koelmodule	42
Moduł chłodzący	52
Chladiaci modul	62
Chladicí modul	72
Hűtőmodul	82

Inhaltsverzeichnis

1 Besondere Hinweise 3

2 Allgemeine Hinweise 3

2.1 Symbole in diesem Dokument 3

2.2 Maßeinheiten 3

2.3 Zielgruppen 3

2.4 Mitgeltende Dokumente 3

2.5 Prüfzeichen 3

3 Sicherheit 4

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 4

3.2 Sicherheitshinweise 4

4 Gerätebeschreibung 4

5 Transport (Fachkraft) 5

6 Lagerung 5

7 Montage (Fachkraft) 5

7.1 Gerät montieren 5

7.2 Hydraulischer Anschluss 6

7.3 Kühlmodul spülen/befüllen 7

7.4 Elektrischer Anschluss 7

8 Inbetriebnahme 8

9 Technische Daten 9

9.1 Maße und Anschlüsse 9

9.2 Hydraulikplan 10

9.3 Datentabellen 11

1 Besondere Hinweise

- Folgende Personenkreise dürfen das Gerät nicht benutzen:
  - Kinder
  - Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten
  - Personen mit Mangel an Erfahrung und Wissen
- Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.
- Die Installation, Inbetriebnahme sowie Wartung und Reparatur des Gerätes darf nur von einer dafür qualifizierten Fachkraft entsprechend dieser Anleitung durchgeführt werden.
- Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur von einer zugelassenen Fachkraft unter Beachtung der geltenden Vorschriften durchgeführt werden.
- Verbinden Sie die Trägerplatte des Kühlmoduls mit der Erdung der Wärmepumpe. Nutzen Sie dazu die entsprechenden Anschlüsse an der Trägerplatte und dem Gehäuse des Wärmepumpen-Reglers in der Wärmepumpe.
- Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn ein Gerätebauteil beschädigt ist, das Gerät heruntergefallen ist oder eine Fehlfunktion vorliegt.
- Bewahren Sie diese Bedienungs- und Installationsanleitung sorgfältig auf, damit sie bei Bedarf zur Verfügung steht.
- Schalten Sie das Gerät nur im befüllten Zustand ein.

2 Allgemeine Hinweise



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

2.1 Symbole in diesem Dokument

Symbol	Bedeutung
	Dieses Symbol zeigt Ihnen einen möglichen Sachschaden, Geräteschaden, Folgeschaden oder Umweltschaden an.
	Allgemeine Hinweise werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.
▶	Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen.
✓	Dieses Symbol zeigt Ihnen die Voraussetzungen, die erfüllt sein müssen, bevor Sie die folgenden Handlungsschritte ausführen.
⇨	Dieses Symbol zeigt Ihnen ein Ergebnis oder Zwischenergebnis.
□□■	Diese Symbole zeigen Ihnen die Ebene des Software-Menüs (in diesem Beispiel 3. Ebene).
[▷ 11]	Dieses Symbol zeigt Ihnen einen Verweis auf die entsprechende Seitenzahl (in diesem Beispiel Seite 11).

2.2 Maßeinheiten

Wenn nicht anders angegeben, sind alle Maße in Millimeter.

2.3 Zielgruppen

Bedienende

Person ohne spezielle Fachkenntnisse

Fachkraft Heizung

Person mit speziellen Fachkenntnissen in folgenden Bereichen: Heizungstechnik, Heizungsmedien, Haustechnik, Gebäudetechnik, Lüftungs- und Klimatechnik, Messtechnik, Wärmepumpentechnik, Umwelttechnik, Arbeitssicherheit, Brandschutz

Fachkraft Elektrotechnik

Person mit speziellen Fachkenntnissen in folgenden Bereichen: Elektrotechnik, Messtechnik, Arbeitssicherheit, Brandschutz

Auszubildende

Auszubildende dürfen die aufgetragenen Aufgaben nur unter fachlicher Aufsicht und Anleitung ausführen.

Berufliche Qualifikation

In Abhängigkeit von den örtlichen Gesetzen ist eine Ausbildung, ein Studium oder eine Weiterbildung erforderlich.

Gendersensible Dokumentation

Wir sind bemüht dem Sprachwandel zu folgen und eine genderbewusste Sprachform zu nutzen, ohne den Lesefluss zu beeinträchtigen. Wir möchten in unserer Dokumentation alle Geschlechter ansprechen, einbeziehen und sichtbar machen.

2.4 Mitgeltende Dokumente

- Bedienungs- und Installationsanleitung der Wärmepumpe
- Bedienungs- und Installationsanleitung der Bedieneinheit *WPM-G*.
- Bedienungs- und Installationsanleitung des Erweiterungsmoduls *AHP-EM4.1*. Nur zutreffend, wenn das Erweiterungsmodul in der Wärmepumpe installiert ist.
- Anleitung *Wilo-Para Self Control*.
- Anleitung Stellantrieb *PAW PSR5-230-3P*

Informationen zu „Kundendienst und Garantie“ und „Umwelt und Recycling“ entnehmen Sie der Bedienungs- und Installationsanleitung des Gerätes.

2.5 Prüfzeichen

Siehe Typenschild am Gerät.

3 Sicherheit

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Kühlmodul erweitert den Funktionsumfang von Sole-Wasser-Wärmepumpen um eine Passivkühlung. Beim Einsatz des Kühlmoduls ist die Kompatibilität zur Wärmepumpe zu beachten.

Folgende Wärmepumpe sind mit dem Kühlmodul kompatibel:

Hersteller	Bezeichnung	Bestellnummer
STIEBEL ELTRON	WPE-I 07.1 Plus H 400	207177
	WPE-I 07.1 Plus HW 400	207180
	WPE-I 07.1 Plus H 230	207183
	WPE-I 07.1 Plus HW 230	207185
	WPE-I 12.1 Plus H 400	207178
	WPE-I 12.1 Plus HW 400	207181
	WPE-I 12.1 Plus H 230	207184
	WPE-I 12.1 Plus HW 230	207186
	WPE-I 17.1 Plus H 400	207179
tecalor	TTF 7.1 400 comfort	191086
	TTC 7.1 400 comfort	191088
	TTF 7.1 230 comfort	191112
	TTC 7.1 230 comfort	191114
	TTF 12.1 400 comfort	191087
	TTC 12.1 400 comfort	191089
	TTF 12.1 230 comfort	191116
	TTC 12.1 230 comfort	191115
	TTF 17.1 comfort	191210

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

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

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Beachten dieser Anleitung sowie der Anleitungen für eingesetztes Zubehör und die Einhaltung der technischen Daten.

3.2 Sicherheitshinweise

Personenschaden

- Wenn Sie das Gerät nicht korrekt installieren und elektrisch anschließen, können Personen zu Schaden kommen. Nur eine Elektrofachkraft darf die Elektroinstallation und die Installation des Gerätes durchführen.
- In der Heizungsanlage dürfen möglichst keine Automatikentlüfter installiert sein. Wenn Automatikentlüfter für die Entlüftung der Heizungsanlage erforderlich sind, müssen die Automatikentlüfter verschlossen und anschließend gegen Öffnen gesichert werden.
- Wenn Sie das Gerät unvollständig installieren, ist der sichere Gebrauch nicht gewährleistet. Betreiben Sie das Gerät nur komplett installiert und mit allen Sicherheitseinrichtungen.
- Das Membran-Ausdehnungsgefäß für den Heizkreis darf ein Volumen von 50 l nicht überschreiten, da ansonsten die Sicherheitsfunktion des Sicherheitskonzeptes nicht gewährleistet ist.

Sachschaden, Folgeschaden, Umweltschaden

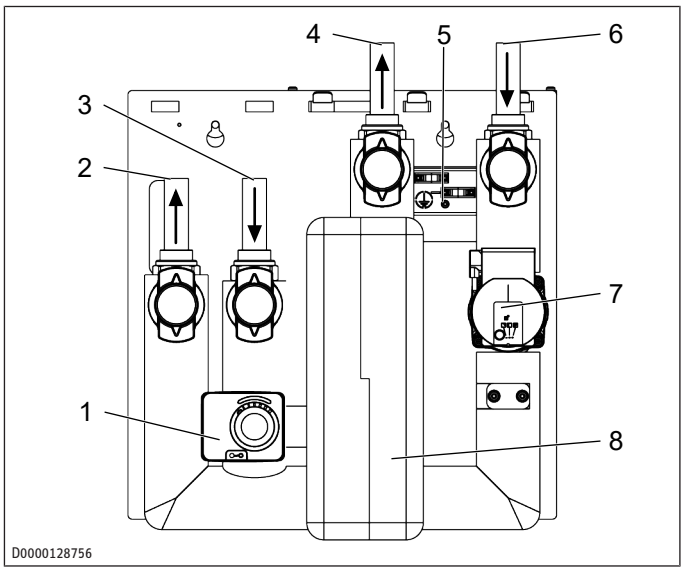
- Ungeeignete Ersatzteile und ungeeignetes Zubehör können die Sicherheit der nutzenden Person und des Produktes beeinträchtigen.

Hinweise zum Betrieb

- Unter seltenen Betriebsbedingungen kann es zum Auftreten von Kondensat am Kühlmodul kommen. Lagern Sie keine Gegenstände unter dem Kühlmodul.
- Das Kühlmodul beinhaltet bewegliche Teile wie eine Umwälzpumpe und einen Mischer mit Stellmotor. Dadurch kann es im Betrieb zu Betriebsgeräuschen wie z. B. Körperschall kommen.

4 Gerätebeschreibung

Mit dem Kühlmodul erweitern Sie eine kompatible Sole-Wasse-Wärmepumpe um eine Passivkühlung. Das Modul ermöglicht die Nutzung eines Heiz-/Kühlkreises für die Passivkühlung. Auf der funktionalen Trägerplatte ist ein Platten-Wärmeübertrager integriert, der für Wärmepumpen mit einer Heizleistung von bis zu 20 kW ausgelegt ist. Ein Mischer und die Umwälzpumpe stellen den reibungslosen Betrieb sicher. Für den Service können Sie das Kühlmodul mit den integrierten Kugelhähnen von Sole- und Heizkreis trennen.



1 Mischer mit Stellmotor
2 Anschluss Wärmequelle Rücklauf mit Kugelhahn
3 Anschluss Wäremequelle Vorlauf mit Kugelhahn
4 Anschluss Heizung mit Kugelhahn
5 Anschluss PE (Schutzleiter) zur Wärmepumpe
6 Anschluss Heizung mit Kugelhahn und Schwerkraftbremse
7 Umwälzpumpe Heizkreis
8 Platten-Wärmeübertrager

Für die Kühlung wird der Heizkreis der angeschlossenen Fußbodenheizung mittels des Platten-Wärmeübertragers durch die Sole der Quellenseite abgekühlt. Der Mischer im Kühlmodul mischt auf der Quellenseite die Übertragungstemperatur zum Kühlen und überträgt diese über den Platten-Wärmeübertrager auf die Fußbodenheizung.

Die Steuerung des Kühlmoduls erfolgt über die BM-Karte der Wärmepumpe als Heizkreis 2 oder über das Zubehör AHP-EM4.1 (EM-Karte) als Heizkreis 3 oder 4. Dazu müssen Sie die Elektrischen Anschlüsse des Kühlmoduls mit der Wärmepumpe verbinden. Die Kühlung müssen Sie im Wärmepumpen-Regler aktivieren.

5 Transport (Fachkraft)

- ▶ Transportieren Sie das Gerät in der originalen Verpackung, um es vor Beschädigungen zu schützen.
- ▶ Schützen Sie das Gerät beim Transport vor heftigen Stößen.
- ▶ **HINWEIS: Gefahr von Undichtigkeit und Beschädigung der Dämmung.** Fassen Sie das Gerät zum Anheben, Tragen und Halten nur an den Aussparungen der Trägerplatte an.

6 Lagerung

Lagern Sie das Gerät
- trocken
- staubfrei
- in originaler Verpackung, um es vor Staub zu schützen
- abgedeckt, sofern Sie es bereits ausgepackt haben

7 Montage (Fachkraft)

- ▶ Installieren Sie das Gerät geschützt vor UV-Strahlung in einem frostfreien Raum.

Das Gerät ist nicht für die Aufstellung in Feuchträumen vorgesehen. Feuchträume sind Räume, die z.B. zum Wäschewaschen oder Wäschetrocknen genutzt werden.

7.1 Gerät montieren

WARNUNG

Stromschlag

Trennen Sie bei allen Arbeiten das Gerät allpolig von der Spannungsversorgung.
Führen Sie alle elektrischen Anschluss- und Installationsarbeiten nach Vorschrift aus.

WARNUNG

Gefahr durch Stromschlag

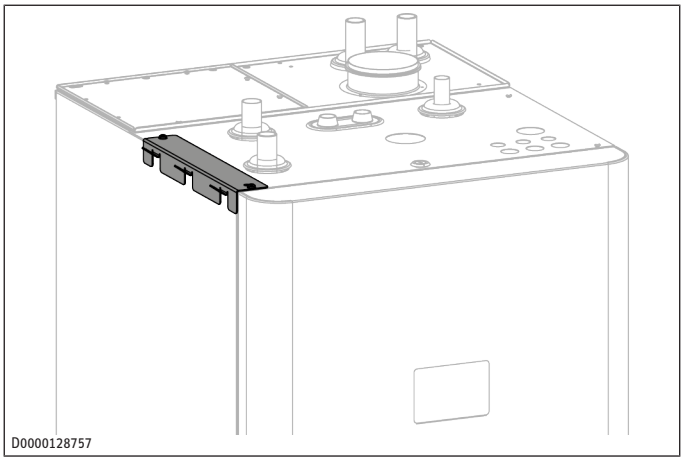
Verbinden Sie die Trägerplatte über einen Schutzleiter mit der Wärmepumpe, bevor Sie das Kühlmodul in Betrieb nehmen.

Sie können das Kühlmodul an einer Wand oder mit der beiliegenden Befestigungsschiene an der rechten oder linken Seite der Wärmepumpe montieren. Die durchdachte Konstruktion ermöglicht eine schnelle Installation.

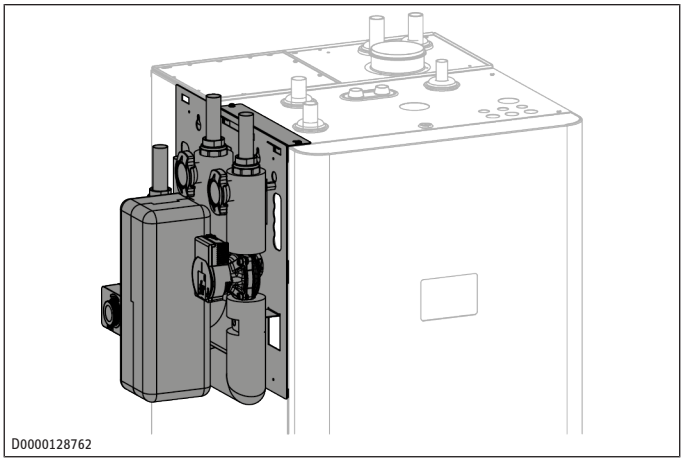
Montage mit Befestigungsschiene

Im Lieferumfang des Kühlmoduls ist eine Montageschiene enthalten. Mit dieser können Sie das Kühlmodul an einer beliebigen Längseite der Wärmepumpe montieren.

- ▶ Lösen Sie die vordere und mittlere Befestigungsschraube eines Seitenteiles der Wärmepumpe.
- ▶ Legen Sie die Befestigungsschiene auf.
- ▶ Schrauben Sie die Befestigungsschiene mit den beiliegenden Schrauben an die Wärmepumpe.



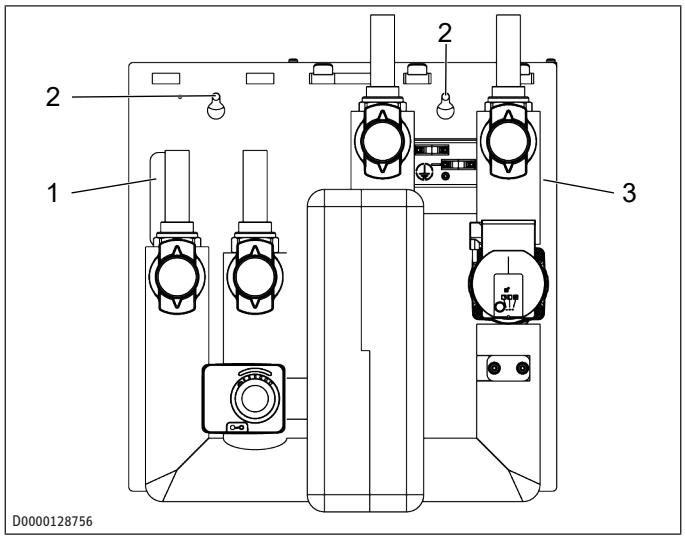
- ▶ Kleben Sie die Filzgleiter aus dem Lieferumfang auf die Rückseite der Trägerplatte, um Schäden am Gehäuse der Wärmepumpe zu vermeiden.
- ▶ **HINWEIS: Fassen Sie das Kühlmodul nicht an den Rohren oder der Isolierung an. Nutzen Sie die Aussparungen der Trägerplatte.** Hängen Sie das Kühlmodul auf die Haken der Befestigungsschiene.



- ▶ **WARNUNG: Trennen Sie vor allen elektrischen Anschlussarbeiten die Wärmepumpe allpolig von der Netzspannung!** Verbinden Sie den Schutzleiter der Trägerplatte mit dem Gehäuse des Wärmepumpen-Reglers im Inneren der Wärmepumpe. Lesen Sie dazu die Anleitung der Wärmepumpe.

Montage an der Wand

Zur Befestigung an der Wand sind an der Trägerplatte des Kühlmoduls zwei Birnenlöcher vorgesehen.



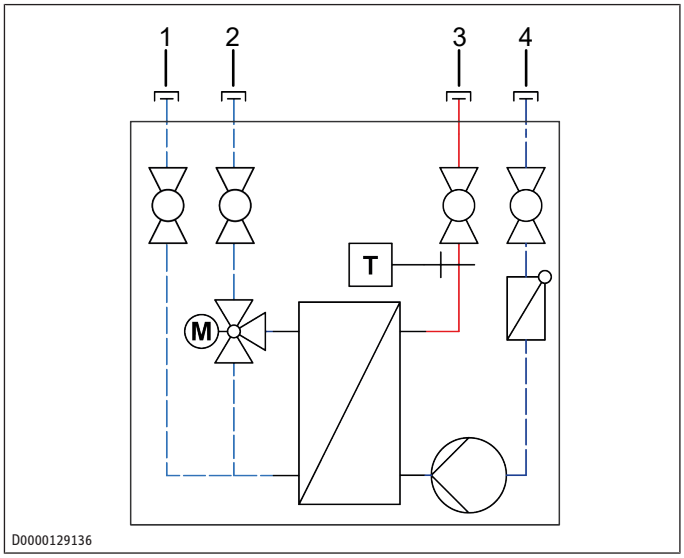
1 Aussparrung als Tragegriff
2 Birnenlöcher, Abstand 268 mm
3 Aussparrung als Tragegriff (hinter Kugelhanh)

Der Lochabstand ist 268 mm.

- ▶ Bohren Sie zwei Löcher in die Wand.
- ▶ Verwenden Sie für die Wand geeignetes Befestigungsmaterial. Im Lieferumfang ist Befestigungsmaterial enthalten. Sollte dieses nicht für die Einbausituation vor Ort geeignet sein, verwenden Sie geeignetes Befestigungsmaterial.
- ▶ Legen Sie die beiliegenden Abstandshalter zwischen Trägerplatte und Wand.
- ▶ **HINWEIS: Fassen Sie das Kühlmodul nicht an den Rohren oder der Isolierung an. Nutzen Sie die Aussparrungen der Trägerplatte.** Befestigen Sie das Kühlmodul mit geeignetem Befestigungsmaterial an einer Wand im Aufstellraum.
- ▶ **WARNUNG: Trennen Sie vor allen elektrischen Anschlussarbeiten die Wärmepumpe allpolig von der Netzspannung!** Verbinden Sie den Schutzleiter der Trägerplatte mit dem Gehäuse des Wärmepumpen-Reglers im Inneren der Wärmepumpe. Lesen Sie dazu die Anleitung der Wärmepumpe.

7.2 Hydraulischer Anschluss

Der hydraulische Anschluss des Kühlmoduls erfolgt auf der Quellenseite der Wärmepumpe und im Heizkreis zwischen der Wärmepumpe und der Fußbodenheizung. Den Hydraulikplan finden Sie im Kapitel *Hydraulikplan [▶ 10]*.



1 Anschluss Wärmequelle Vorlauf an der Wärmepumpe (f01)
2 Anschluss Wärmequelle Vorlauf
3 Anschluss Heizung Vorlauf an der Wärmepumpe (e01) über Umschaltventil
4 Anschluss Heizung Rücklauf an der Wärmepumpe (e02) über Umschaltventil

- ▶ **HINWEIS: Die Rohre des Kühlmoduls bestehen aus Edelstahl.** Verpressen Sie die Rohre des Kühlmoduls mit den entsprechenden Anschlüssen der Solequelle, der Fußbodenheizung und der Wärmepumpe.
- ▶ Isolieren Sie alle Anschlüsse des Kühlmoduls wasserdampfdiffusionsdicht.
- ▶ Verkleben Sie die Stoßdämmung zwischen Kühlmodul und Rohren mit dem beiliegenden selbstklebenden Klebeband.

Wasserqualität

Wasserinhaltsstoff	Konzentration (mg/l oder ppm)		Zeitgrenzen Untersuchungszeit nach Probenentnahme
Alkalität (HCO_3^-)	< 70 70-300 > 300	0 + 0	innerhalb von 24 Stunden
Sulfat[1] (SO_4^{2-})	< 100 < 200 > 200	+ 0 -	keine Grenze
HCO_3-/SO_4^{2-}	> 1,0 < 1,0	+ -	keine Grenze
elektrische Leitfähigkeit	< 10 µS/cm 10-500 µS/cm > 500 µS/cm	0 + 0	keine Grenze
pH[2]	< 7,0 7,0-9,0 > 9,0	0 + 0	innerhalb von 24 Stunden
Ammonium (NH_4^+)	< 2 2-20 > 20	+ 0 -	innerhalb von 24 Stunden
Chloride (Cl)	< 100 100-200 > 200	+ 0 -	keine Grenze
freies Chlor (Cl_2)	<1 1-5 >5	+ 0 -	innerhalb von 5 Stunden
Schwefelwasserstoff (H_2S)	< 0,05 > 0,05	+ -	keine Grenze

Wasserinhaltsstoff	Konzentration (mg/l oder ppm)		Zeitgrenzen Untersuchungszeit nach Probenentnahme
freies (aggressives) Kohlendioxid (CO_2)	< 5 5-20 > 20	+ 0 -	keine Grenze
Gesamthärte (°dH)	4-14		keine Grenze
Nitrat[1]	< 100 > 100	+ 0	keine Grenze
Eisen[3] (Fe)	< 0,2 > 0,2	+ 0	keine Grenze
Aluminium (Al)	< 0,2 > 0,2	+ 0	keine Grenze
Mangan[3] (Mn)	< 0,1 > 0,1	+ 0	keine Grenze

\+ Beständigkeit unter normalen Bedingungen

0 Korrosion kann auftreten, insbesondere wenn weitere Faktoren mit 0 bewertet sind.

\- Verwendung nicht empfohlen

[1] Sulfate und Nitrate wirken als Inhibitoren für durch Chloride in pH-neutralen Umgebungen verursachte Lochfraßkorrosion

[2] Generell erhöht ein niedriger pH-Wert (unter 6) das Korrosionsrisiko. Ein hoher pH-Wert (über 7,5) reduziert das Korrosionsrisiko.

[3] Fe_3^+ und Mn_4^+ sind starke Oxidationsmittel und können das Risiko lokaler Korrosion bei Edelstahl erhöhen.

SiO_2 über 150 ppm erhöhen das Verkalkungsrisiko

7.3 Kühlmodul spülen/befüllen

HINWEIS: Um Druckschläge zu vermeiden, öffnen Sie die Kugelhähne in den Leitungen langsam.

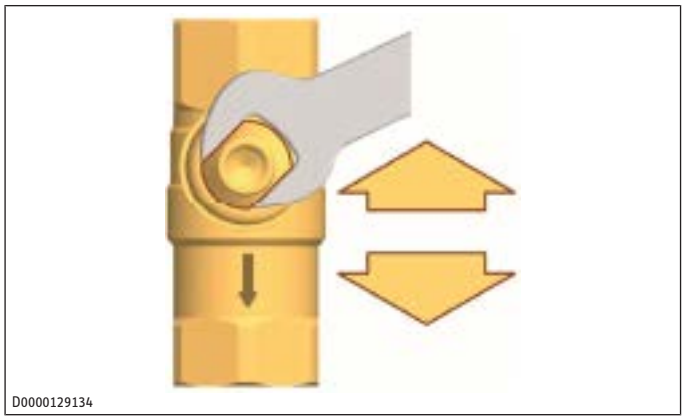
▶ Befolgen Sie zum Spülen und Befüllen von Sole- und Heizkreis die Anweisungen in der Anleitung der Wärmepumpe.

▶ **HINWEIS: Das Kühlmodul verfügt über keine Entlüftungsvorrichtung.** Entlüften Sie das Kühlmodul über den Heiz- bzw. Solekreis.

Schwerkraftbremse

Um eine unerwünschte Schwerkraftzirkulation zu verhindern, ist der Heizkreis mit einer Schwerkraftbremse im Kugelhahn oberhalb der Umwälzpumpe ausgestattet.

▶ Zum Spülen und Befüllen müssen Sie die Schwerkraftbremse zuerst öffnen. Drehen Sie dazu den Kugelhahn in die Stellung 45°.



D0000129134

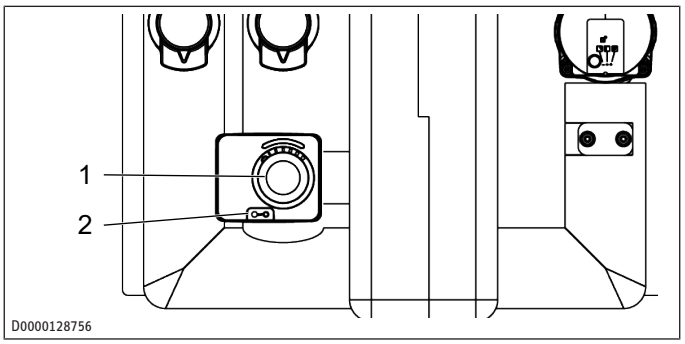
⇨ Die Schwerkraftbremse ist außer Betrieb.

Spülen/befüllen

▶ Öffnen Sie für den Betrieb des Kühlmoduls alle Kugelhähne.

▶ Deaktivieren Sie die Schwerkraftbremse.

HINWEIS: Beachten Sie beim Spülen und Befüllen des Kühlmoduls, dass Sie den Platten-Wärmeübertrager und den Bypass separat spülen und befüllen müssen. Dazu können Sie die Stellung des Mischers von Hand einstellen.



D0000128756

1 Drehregler

2 Taste "manueller Betrieb"

▶ Drücken Sie die Taste „manueller Betrieb“ des elektrischen Antriebes.

▶ Drücken und drehen Sie den Drehregler vollständig nach links zum Befüllen des Bypasses.

▶ Drücken und drehen Sie den Drehregler vollständig nach rechts zum Befüllen des Platten-Wärmeübertragers.

▶ Befüllen Sie die beiden hydraulischen Kreise langsam und nacheinander.

▶ Achten Sie darauf, dass Sie Platten-Wärmeübertrager und Bypass befüllt und entlüftet haben.

▶ Aktivieren Sie die Schwerkraftbremse.

7.4 Elektrischer Anschluss

WARNUNG

Stromschlag

Unsachgemäß durchgeführte elektrische Anschluss- und Installationsarbeiten können zu schweren Personenschäden durch Stromschlag führen.

▶ Führen Sie alle elektrischen Anschluss- und Installationsarbeiten nach Vorschrift aus.

WARNUNG

Gefahr durch Stromschlag

Verbinden Sie die Trägerplatte über einen Schutzleiter mit der Wärmepumpe, bevor Sie das Kühlmodul in Betrieb nehmen.

Außer dem Schutzleiter von der Trägerplatte zur Wärmepumpe müssen Sie die folgenden Elektrischen Anschlüsse des Kühlmoduls herstellen:

– Antrieb des Mischers:

Anschluss	Farbe	Belegung
N	Blau	
L1	Schwarz	Mischventil, Drehrichtung des Motors: gegen Uhrzeigersinn (CCW)
L2	Braun	Mischventil, Drehrichtung des Motors: im Uhrzeigersinn (CW)

- Umwälzpumpe: PE, N, L.
- Temperaturfühler PT-1000: 2-adrig.

Alle Elektrischen Anschlüsse des Kühlmoduls müssen Sie an der Wärmepumpe vornehmen.

Dazu stehen Ihnen zwei Möglichkeiten zur Auswahl:

- Schließen Sie das Kühlmodul als Heiz-/Kühlkreis 2 an der serienmäßigen BM-Karte der Wärmepumpe an.
- Schließen Sie das Kühlmodul als Heiz-/Kühlkreis 3 oder 4 am Erweiterungsmodul AHP-EM4.1 an. AHP-EM4.1 ist ein Erweiterungsmodul, mit dem Sie die Wärmepumpe um weitere Funktionen und Heiz-/Kühlkreise erweitern können.

▶ Verlegen Sie die elektrischen Leitungen durch die Durchführung in der oberen Abdeckung.

▶ Demontieren Sie die Abdeckung des Elektroanschlussfelds.

▶ Nehmen Sie den Anschluss an die BM-Karte wie in der Anleitung zur Wärmepumpe beschrieben vor.

Oder

▶ Nehmen Sie den Anschluss an das Erweiterungsmodul AHP-EM4.1 wie in der Anleitung zum Erweiterungsmodul beschrieben vor.

▶ Montieren Sie die Abdeckung des Elektroanschlussfeldes. Lesen Sie dazu die Anleitung der Wärmepumpe.

8 Inbetriebnahme

▶ Spülen und befüllen Sie das Kühlmodul.

▶ Stellen Sie die elektrischen Verbindungen her.

▶ Konfigurieren Sie den Kühlbetrieb wie in der Anleitung *WPM G* beschrieben.

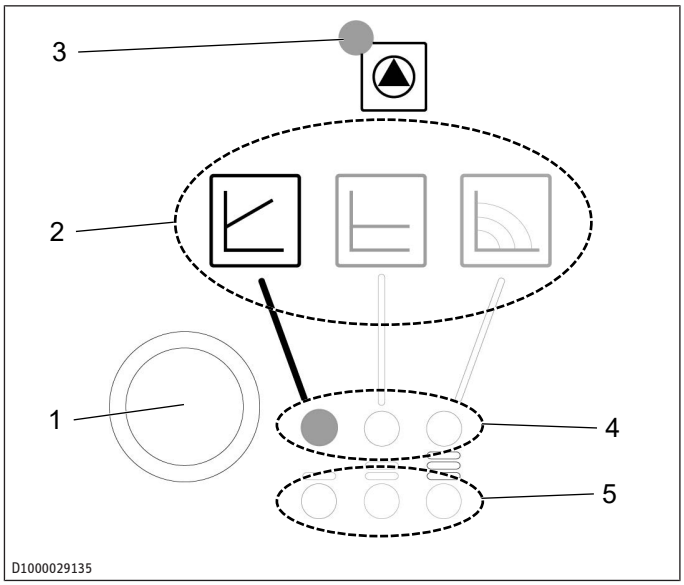
▶ Stellen Sie die Kühltemperatur für die Kühlung im Wärmepumpen-Regler ein.

HINWEIS

Achten Sie beim Einsatz des Kühlmoduls darauf, dass Sie mit der Temperatureinstellung für den Kühlbetrieb die Taupunkt-Temperatur nicht unterschreiten. Wir empfehlen, die Temperatur für den Kühlbetrieb nicht unter 18 °C einzustellen.

▶ Stellen Sie an der Umwälzpumpe die Betriebsart und Geschwindigkeit ein.

Umwälzpumpe einstellen



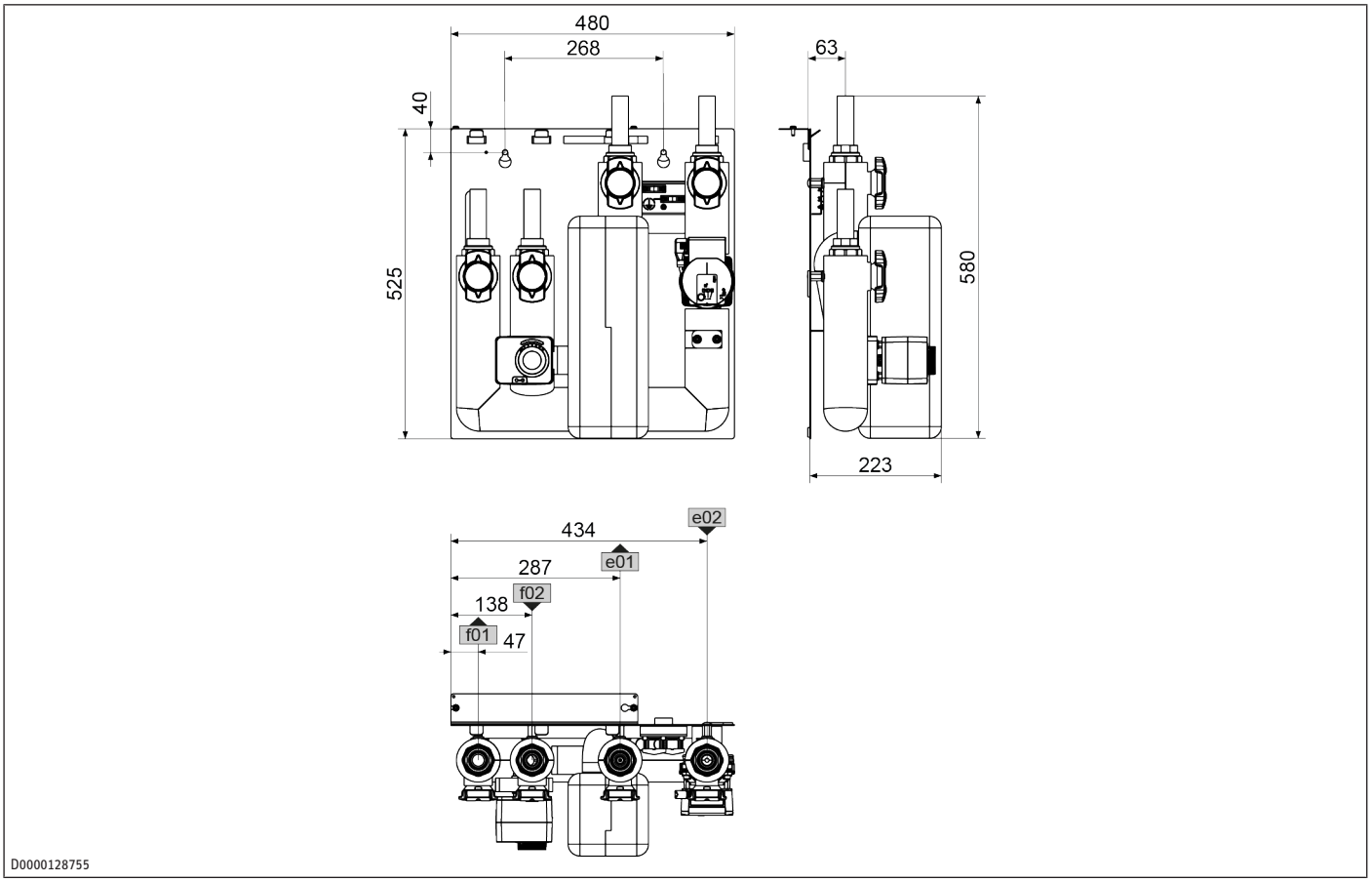
1 Taster
2 Betriebsart
3 LED
4 Anzeige Betriebsart
5 Anzeige Pumpengeschwindigkeit

▶ Drücken Sie den Taster 1 so oft, bis die Betriebsart Proportionaldruck (s. Abbildung) und die gewünschte Pumpengeschwindigkeit ausgewählt sind. Die Pumpengeschwindigkeit ist abhängig von der Fläche der Fußbodenheizung und der Installation vor Ort.

de

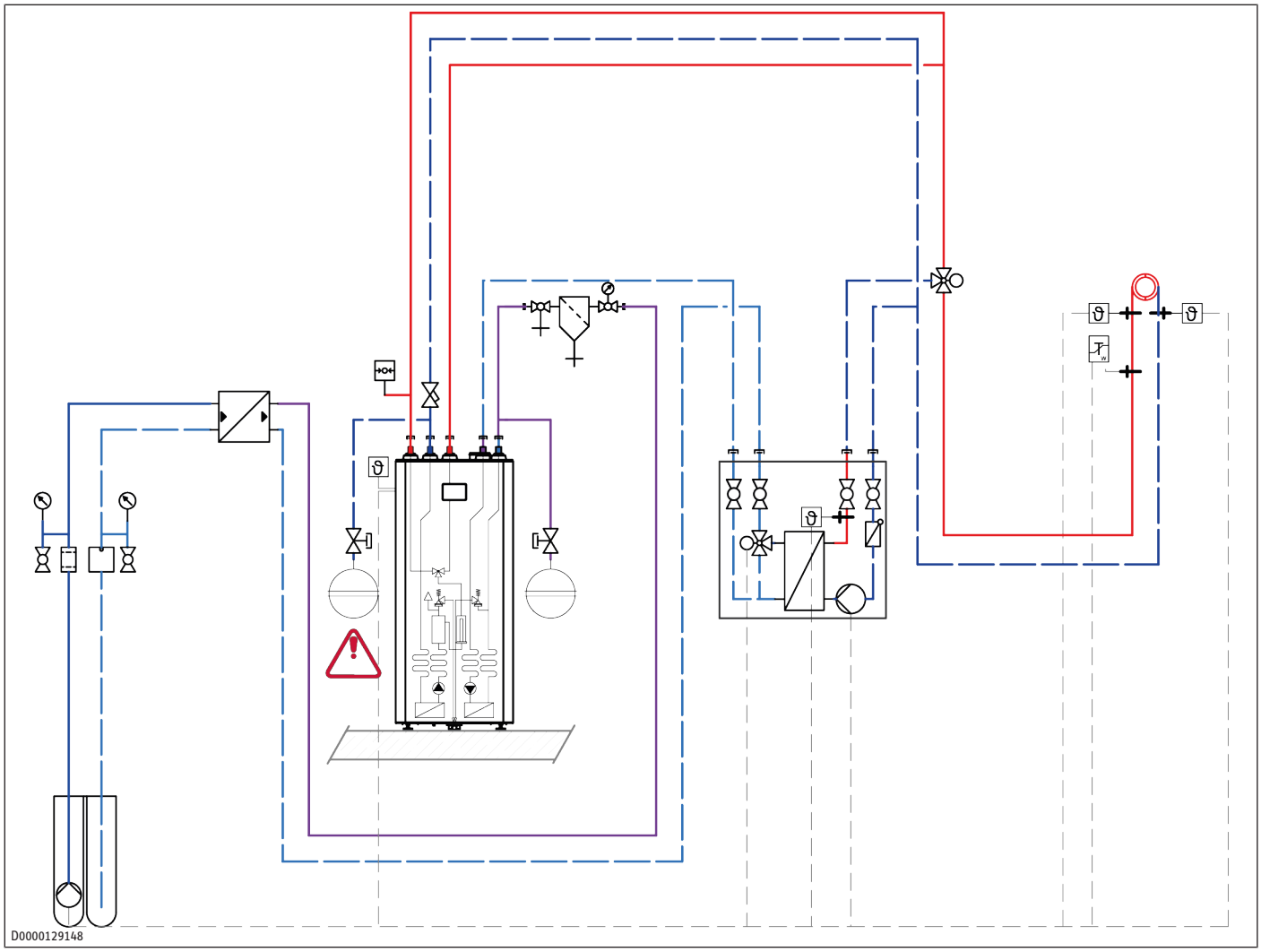
9 Technische Daten

9.1 Maße und Anschlüsse



				AHP-CM.1 | 208002
e01	Heizung Vorlauf	Durchmesser	mm	28
e02	Heizung Rücklauf	Durchmesser	mm	28
f01	Wärmequelle Rücklauf	Durchmesser	mm	28
f02	Wärmequelle Vorlauf	Durchmeser	mm	28

9.2 Hydraulikplan



9.3 Datentabellen

Hydraulische Daten Wärmepumpe

		WPE-I 07.1 Plus | TTF 7.1	WPE-I 12.1 Plus | TTF 12.1
Kühlvolumenstrom Quelle	m^3/h	0,6	1,05
Verfügbare Druckdifferenz bei Kühlvolumenstrom Quelle	mbar	770	890
Max. Volumenstrom Quelle (Heizen)	m^3/h	1,3	1,8
Verfügbare Druckdifferenz bei max. Volumenstrom Quelle	mbar	600	680

Technische Daten Kühlmodul

		WPE-I 07.1 Plus | TTF 7.1 und AHP-CM.1	WPE-I 12.1 Plus | TTF 12.1 und AHP-CM.1
Druckverlust bei Kühlvolumenstrom quellenseitig	mbar	68	191
Druckverlust bei max. Volumenstrom Quelle (Bypass)	mbar	29	57
KVS Quelle		2,4	
KVS Quelle Bypass		7,4	
KVS Senke		2,3	

		AHP-CM. 1
		208002
Dimensionen		
Höhe	mm	525
Breite	mm	480
Tiefe	mm	222,5
Anschlüsse		
Anschluss Quelle	mm	28
Anschluss Heizung	mm	28
Werte		
Zulässiger Betriebsdruck	bar	3
Zulässige Betriebstemperatur Quelle	°C	5 - 20
Zulässige Betriebstemperatur Senke	°C	15 - 30
Ausführungen		
Umwälzpumpe		Wilo Para SCU 15/8-60
Platten-Wärmeübertrager		SWEP E8AS
Stellmotor Mischer		Seltron PSR5-230-3P

Table of contents

1 Special information 13

2 General information 13

2.1 Symbols in this document 13

2.2 Units of measurement 13

2.3 Target groups 13

2.4 Other applicable documents 13

2.5 Test mark 13

3 Safety 14

3.1 Intended use 14

3.2 Safety instructions 14

4 Appliance description 14

5 Transportation (qualified contractors) 15

6 Storage 15

7 Installation (qualified contractors) 15

7.1 Installing the appliance 15

7.2 Hydraulic connection 16

7.3 Flushing/filling the cooling module 17

7.4 Electrical connection 17

8 Commissioning 18

9 Specification 19

9.1 Dimensions and connections 19

9.2 Hydraulic diagram 20

9.3 Data tables 21

1 Special information

- The following groups of people are not permitted to use the appliance:
  - Children
  - Persons with reduced physical, sensory or mental capabilities
  - Persons lacking experience and expertise
- Children must never play with the appliance.
- The installation, commissioning, maintenance and repair of the appliance may only be carried out by a qualified contractor in accordance with these instructions.
- Electrical connection work must only be carried out by a qualified contractor in compliance with the applicable regulations.
- Connect the carrier plate of the cooling module to the earth of the heat pump. Use the corresponding connections on the carrier plate and the casing of the heat pump controller in the heat pump.
- Never operate the appliance if one of its components is damaged, it has fallen over or there is a fault.
- Keep these operating and installation instructions safe so that you can refer to them when necessary.
- Only switch on the appliance when it is full.

2 General information



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

2.1 Symbols in this document

Symbol	Meaning
	This symbol indicates possible property damage, equipment damage, consequential damage or environmental damage.
	General information is indicated by the adjacent symbol.
▶	This symbol indicates that you have to do something.
✓	This symbol indicates that you must fulfil certain prerequisites before you perform the following steps.
⇨	This symbol indicates a result or intermediate result.
□□■	These symbols show you the software menu level (in this example level 3).
[11]	This symbol indicates a reference to the corresponding page number (page 11 in this example).

2.2 Units of measurement

All measurements are given in mm unless stated otherwise.

2.3 Target groups

Operator

Person without specialist expert knowledge

Qualified heating contractor

Person with specialist expert knowledge in the following areas: heating technology, heating media, building services and engineering, ventilation and air conditioning technology, measuring technology, heat pump technology, environmental technology, occupational safety and fire safety

Qualified electrical contractor

Person with specialist expert knowledge in the following areas: electrical engineering, measuring technology, occupational safety and fire safety

Apprentice

Apprentices may only carry out the assigned tasks under professional supervision and instruction.

Professional qualification

Subject to local regulations, a training course, a higher education qualification or further development training will be required.

Gender-sensitive documentation

We endeavour to follow language changes and use gender-aware linguistic form without compromising fluency. We aim to recognise, include and speak to all genders in our documentation.

2.4 Other applicable documents

- Heat pump operating and installation instructions
- Operating and installation instructions for the *WPM-G* programming unit.
- Operating and installation instructions for the *AHP-EM4.1* extension module. Only applicable if the extension module is installed in the heat pump.
- Instructions for *Wilo-Para Self Control*.
- Instructions for actuator *PAW PSR5-230-3P*

Please see appliance operating and installation instructions for information on the "Guarantee" and "Environment and recycling".

2.5 Test mark

See type plate on the appliance.

3 Safety

3.1 Intended use

The cooling module extends the range of functions of ground source heat pumps to include passive cooling. When using the cooling module, ensure that it is compatible with the heat pump.

The following heat pumps are compatible with the cooling module:

Manufacturer	Designation	Part number
STIEBEL ELTRON	WPE-I 07.1 Plus H 400	207177
	WPE-I 07.1 Plus HW 400	207180
	WPE-I 07.1 Plus H 230	207183
	WPE-I 07.1 Plus HW 230	207185
	WPE-I 12.1 Plus H 400	207178
	WPE-I 12.1 Plus HW 400	207181
	WPE-I 12.1 Plus H 230	207184
	WPE-I 12.1 Plus HW 230	207186
	WPE-I 17.1 Plus H 400	207179
tecalor	TTF 7.1 400 comfort	191086
	TTC 7.1 400 comfort	191088
	TTF 7.1 230 comfort	191112
	TTC 7.1 230 comfort	191114
	TTF 12.1 400 comfort	191087
	TTC 12.1 400 comfort	191089
	TTF 12.1 230 comfort	191116
	TTC 12.1 230 comfort	191115
	TTF 17.1 comfort	191210

Any other use beyond that described shall be deemed inappropriate.

The appliance is intended for domestic use. The appliance can also be used in non-domestic environments, e.g. in small businesses, as long as it is used in the same way.

Observation of these instructions, the instructions for any accessories used as well as the specifications also forms part of the correct use of this appliance.

3.2 Safety instructions

Injury

- Failure to install and wire the appliance correctly may result in injury. Only a qualified electrician may carry out the electrical work and installation of the appliance.
- If possible, no automatic air vent valves should be installed in the heating system. If automatic air vent valves are required for ventilation of the heating system, they must be closed and then secured against opening.
- Safe use is not guaranteed if you install the appliance. The appliance should only be operated once it is fully installed and all safety equipment has been fitted.
- The diaphragm expansion vessel for the heating circuit must not exceed a volume of 50 l, otherwise the safety concept safety function cannot be guaranteed.

Property damage, consequential losses, environmental pollution

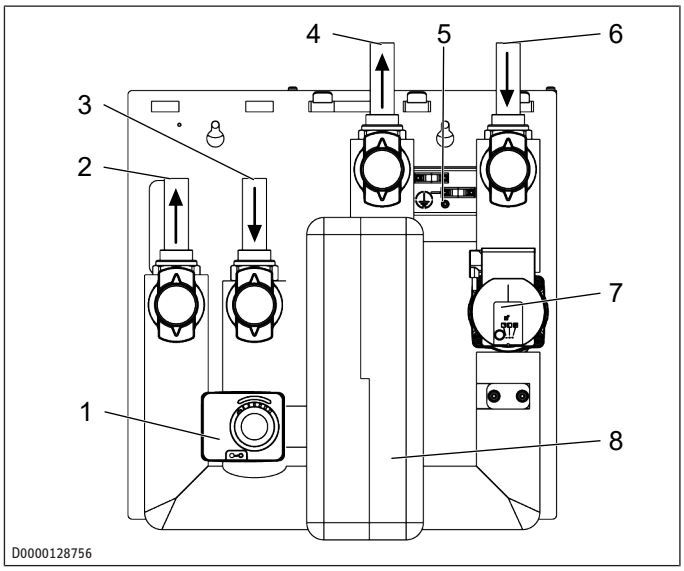
- Unsuitable spare parts and accessories may jeopardise user and product safety.

Information about operation

- Under rare operating conditions, condensate may form on the cooling module. Do not store any objects beneath the cooling module.
- The cooling module contains moving parts such as a circulation pump and a mixer with servomotor. This can result in operating noise, such as structure-borne sound, during operation.

4 Appliance description

With the cooling module, you can add passive cooling to a compatible ground source heat pump. The module enables the use of a heating/cooling circuit for passive cooling. The functional carrier plate has an integral plate heat exchanger designed for heat pumps with a heating output of up to 20 kW. A mixer and the circulation pump ensure smooth operation. For servicing, you can disconnect the cooling module from the brine circuit and heating circuit using the integral ball valves.



1 Mixer with servomotor
2 Heat source return connection with ball valve
3 Heat source flow connection with ball valve
4 Heating connection with ball valve
5 PE (protective conductor) connection to the heat pump
6 Heating connection with ball valve and gravity brake
7 Circulation pump, heating circuit
8 Plate heat exchanger

For cooling, the heating circuit of the connected underfloor heating system is cooled by the brine from the source side using the plate heat exchanger. The mixer in the cooling module mixes the transfer temperature for cooling on the source side and transfers it to the underfloor heating system via the plate heat exchanger.

The cooling module is controlled via the BM card of the heat pump as heating circuit 2 or via the AHP-EM4.1 accessory (EM card) as heating circuit 3 or 4. To do this, you must connect the electrical connections of the cooling module to the heat pump. You must activate cooling on the heat pump controller.

5 Transportation (qualified contractors)

- ▶ Transport the appliance in its original packaging to protect it against damage.
- ▶ Protect the appliance against heavy impact during transport.
- ▶ **NOTICE: Risk of leaks and damage to the insulation.** To lift, carry or hold the appliance, always hold it by the recesses in the carrier plate.

6 Storage

How to store the appliance

- Dry
- Dust-free
- In original packaging to protect it from dust
- Covered (if it has been unpacked)

7 Installation (qualified contractors)

- ▶ Install the appliance in a room free from the risk of frost and protect it from UV radiation.

The appliance is not designed for installation in damp areas. Wet rooms include rooms used, for example, for washing or drying clothes.

7.1 Installing the appliance

WARNING

Electrocution

Before performing any work on the appliance, disconnect from the power supply across all poles.
Carry out all electrical connection and installation work in accordance with relevant regulations.

WARNING

Danger of electrocution

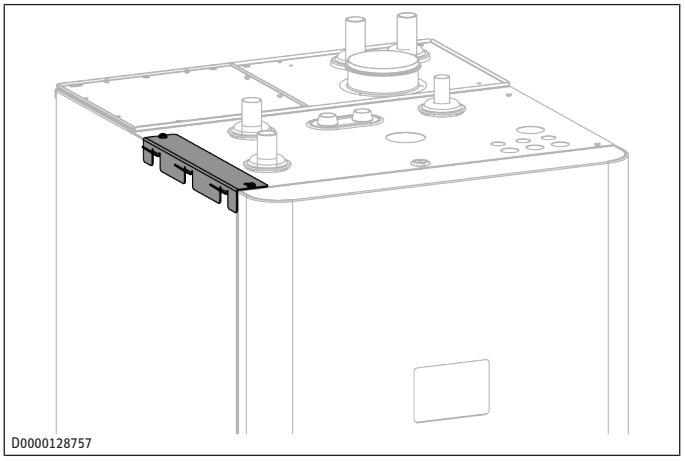
Connect the carrier plate to the heat pump via a protective conductor before commissioning the cooling module.

You can mount the cooling module on a wall or on the right or left side of the heat pump using the supplied mounting bracket. The sophisticated design facilitates simple installation.

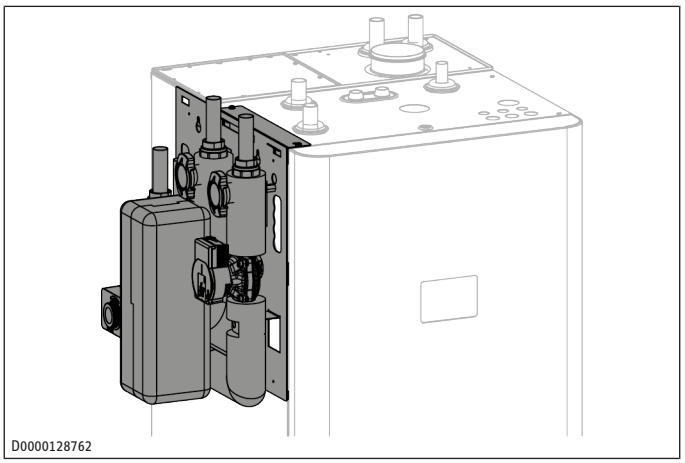
Installation with mounting bracket

A mounting rail is part of the standard delivery for the cooling module. This allows you to install the cooling module on any long side of the heat pump.

- ▶ Undo the front and centre fixing screw on a side panel of the heat pump.
- ▶ Place the mounting bracket in position.
- ▶ Secure the mounting bracket to the heat pump using the screws supplied.



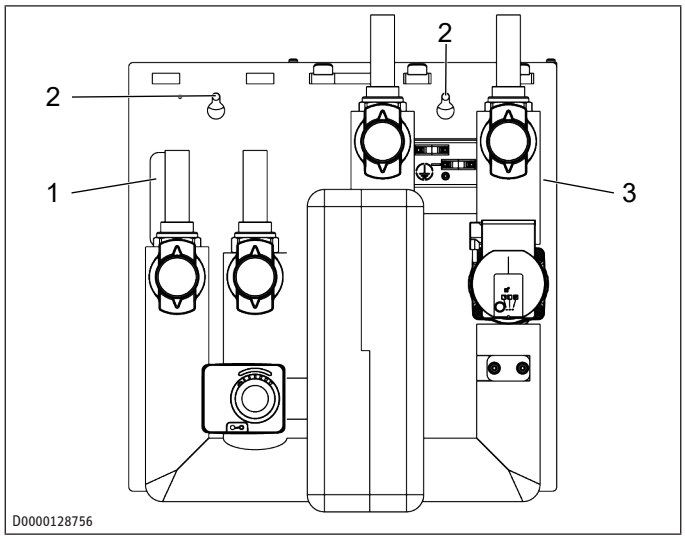
- ▶ Glue the felt glides from the standard delivery to the back of the carrier plate to prevent damage to the heat pump casing.
- ▶ **NOTICE: Never hold the cooling module by the pipes or the insulation. Use the recesses in the carrier plate.** Hang the cooling module on the hooks of the mounting bracket.



- ▶ **WARNING: Before carrying out any electrical connection work, disconnect all poles of the heat pump from the mains power supply!** Connect the protective conductor of the carrier plate to the enclosure of the heat pump controller inside the heat pump. Refer to the heat pump instructions for further details.

Wall mounted installation

Two tear-drop holes are provided on the carrier plate of the cooling module for wall mounting.



1 Recess as carrying handle
2 Tear-drop holes, clearance 268 mm
3 Recess as carrying handle (behind ball valve)

The hole spacing is 268 mm.

▶ Drill two holes in the wall.

▶ Use fixing materials suitable for the wall. Fixing materials are included in the standard delivery. If these are not suitable for the installation situation on site, use appropriate fixing materials.

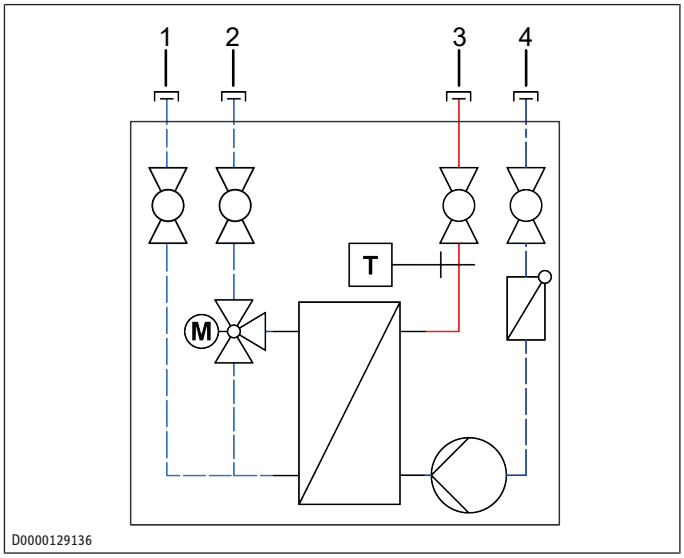
▶ Place the supplied spacers between the carrier plate and the wall.

▶ **NOTICE: Never hold the cooling module by the pipes or the insulation. Use the recesses in the carrier plate.** Secure the cooling module to a wall in the installation room using suitable fixing materials.

▶ **WARNING: Before carrying out any electrical connection work, disconnect all poles of the heat pump from the mains power supply!** Connect the protective conductor of the carrier plate to the enclosure of the heat pump controller inside the heat pump. Refer to the heat pump instructions for further details.

7.2 Hydraulic connection

The hydraulic connection of the cooling module is made on the source side of the heat pump and in the heating circuit between the heat pump and the underfloor heating system. You will find the hydraulic diagram in chapter *Hydraulic diagram [▶ 20]*.



1 Heat source flow connection to the heat pump (f01)
2 Heat source flow connection
3 Heating flow connection to the heat pump (e01) via diverter valve
4 Heating return connection to the heat pump (e02) via diverter valve

▶ **NOTICE: The pipes of the cooling module are made of stainless steel.** Crimp the pipes of the cooling module to the corresponding connections of the brine source, the underfloor heating system and the heat pump.

▶ Insulate all cooling module connections against water vapour diffusion.

▶ Glue the joint insulation between the cooling module and the pipes using the supplied self-adhesive tape.

Water quality

Water constituent	Concentration (mg/l or ppm)		Time limits Investigation time following sampling
Alkalinity (HCO_3^-)	< 70 70-300 > 300	0 + 0	Within 24 hours
Sulphate[1] (SO_4^{2-})	< 100 < 200 > 200	+ 0 -	No limit
HCO_3-/SO_4^{2-}	> 1.0 < 1.0	+ -	No limit
Electrical conductivity	< 10 µS/cm 10-500 µS/cm > 500 µS/cm	0 + 0	No limit
pH[2]	< 7.0 7.0-9.0 > 9.0	0 + 0	Within 24 hours
Ammonium (NH_4^+)	< 2 2-20 > 20	+ 0 -	Within 24 hours
Chloride (Cl)	< 100 100-200 > 200	+ 0 -	No limit
Free chlorine (Cl_2)	<1 1-5 >5	+ 0 -	Within 5 hours
Hydrogen sulphide (H_2S)	< 0.05 > 0.05	+ -	No limit

Water constituent	Concentration (mg/l or ppm)		Time limits Investigation time following sampling
Free (aggressive) carbon dioxide (CO_2)	< 5 5-20 > 20	+ 0 -	No limit
Total hardness (°dH)	4-14		No limit
Nitrate[1]	< 100 > 100	+ 0	No limit
Iron[3] (Fe)	< 0.2 > 0.2	+ 0	No limit
Aluminium (Al)	< 0.2 > 0.2	+ 0	No limit
Manganese[3] (Mn)	< 0.1 > 0.1	+ 0	No limit

\+ Resistance under normal conditions

0 Corrosion may occur, especially if other factors are rated as 0.

\- Use is not recommended

[1] Sulphates and nitrates act as inhibitors of pitting corrosion caused by chloride in pH-neutral environments

[2] Generally, a low pH value (below 6) increases the risk of corrosion. A high pH value (above 7.5) reduces the risk of corrosion.

[3] Fe_3^+ and Mn_4^+ are strong oxidising agents and can increase the risk of local corrosion in stainless steel.

SiO_2 above 150 ppm increases the risk of scale build-up

7.3 Flushing/filling the cooling module

NOTICE: To avoid water hammer, open the ball valves in the pipes slowly.

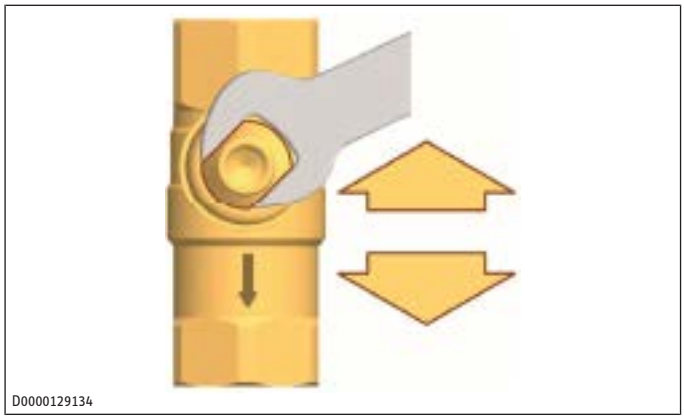
▶ Follow the heat pump instructions to flush and fill the brine and heating circuit.

▶ **NOTICE: The cooling module does not have an air vent valve.** Vent the cooling module via the heating or brine circuit.

Gravity brake

To prevent unwanted gravity circulation, the heating circuit is equipped with a gravity brake in the ball valve above the circulation pump.

▶ To flush and fill, you must first open the gravity brake. To do this, turn the ball valve to the 45° position.



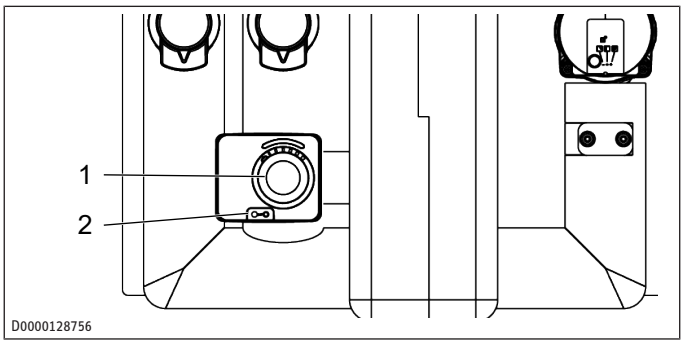
⇨ The gravity brake is out of operation.

Flushing/filling

▶ To operate the cooling module, open all ball valves.

▶ Deactivate the gravity brake.

NOTICE: When flushing and filling the cooling module, please note that the plate heat exchanger and bypass must be flushed and filled separately. You can adjust the position of the mixer by hand.



1 Rotary selector

2 "Manual mode" button

▶ Press the "manual mode" button on the electric drive.

▶ Press the rotary selector and turn it fully anti-clockwise to fill the bypass.

▶ Press the rotary selector and turn it fully clockwise to fill the plate heat exchanger.

▶ Fill the two hydraulic circuits slowly, one after the other.

▶ Make sure you have filled and vented the plate heat exchanger and bypass.

▶ Activate the gravity brake.

7.4 Electrical connection

WARNING

Electrocution

Incorrect electrical connection and installation work can lead to serious injury due to electrocution.

▶ Carry out all electrical connection and installation work in accordance with relevant regulations.

WARNING

Danger of electrocution

Connect the carrier plate to the heat pump via a protective conductor before commissioning the cooling module.

In addition to the protective conductor from the carrier plate to the heat pump, you must make the following electrical connections to the cooling module:

- Mixer drive:

Connection	Colour	Assignment
N	Blue	
L1	Black	Mixing valve, rotational direction of the motor: anti-clockwise (CCW)
L2	Brown	Mixing valve, rotational direction of the motor: clockwise (CW)

- Circulation pump: PE, N, L.
- PT 1000 temperature sensor: 2-core.

All electrical connections for the cooling module must be made to the heat pump.

You have two options to choose from:

- Connect the cooling module as heating/cooling circuit 2 to the heat pump BM card installed as standard.
- Connect the cooling module as heating/cooling circuit 3 or 4 to the AHP-EM4.1 extension module. AHP-EM4.1 is an extension module that allows you to add further functions and heating/cooling circuits to the heat pump.

▶ Lay the electrical cables through the cable entry in the upper cover.

▶ Remove the cover of the electrical connection panel.

▶ Connect to the BM card as described in the instructions for the heat pump.

or

▶ Connect to the AHP-EM4.1 extension module as described in the instructions for the extension module.

▶ Fit the cover on the electrical connection panel. Refer to the heat pump instructions for further details.

8 Commissioning

▶ Flush and fill the cooling module.

▶ Make the electrical connections.

▶ Configure cooling mode as described in the *WPM G* instructions.

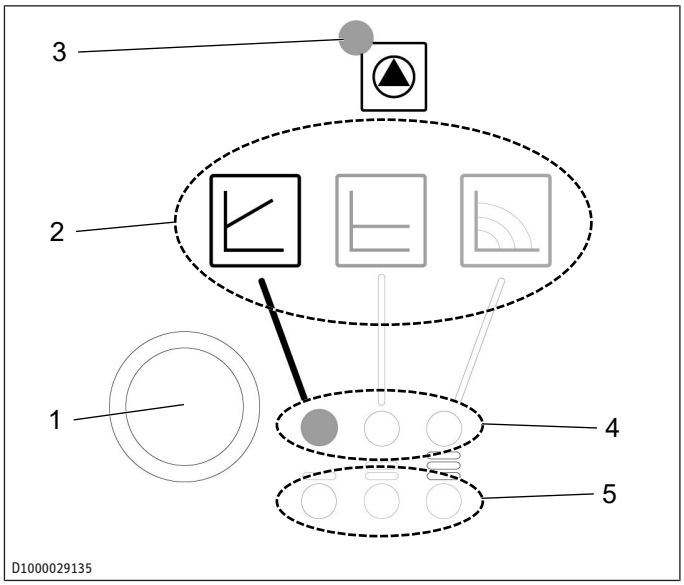
▶ Set the cooling temperature for cooling on the heat pump controller.

NOTICE

When using the cooling module, ensure that the temperature setting for cooling mode does not fall below the dew point temperature. We recommend not setting the temperature for cooling mode below 18 °C.

▶ Set the operating mode and speed on the circulation pump.

Setting the circulation pump

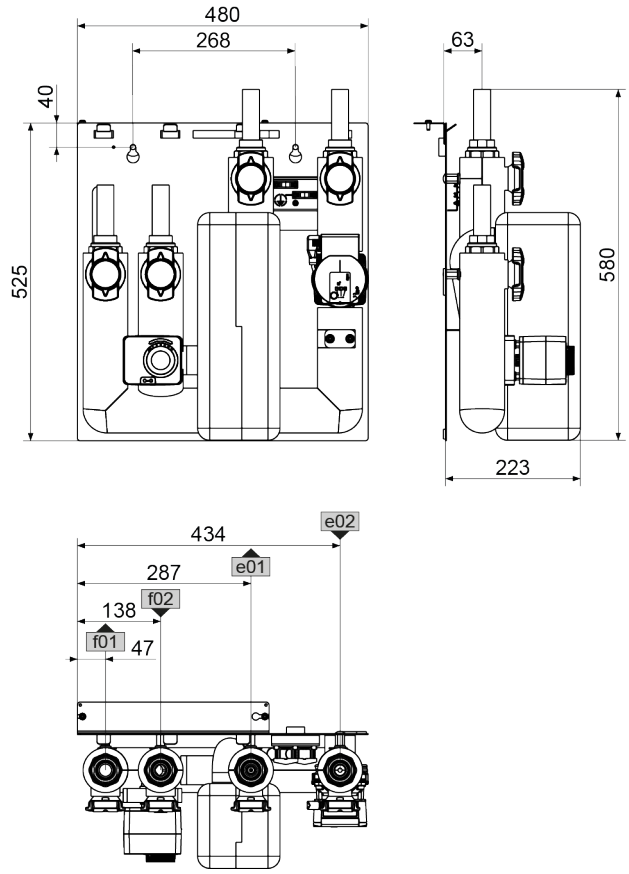


1 Button
2 Operating mode
3 LED
4 Operating mode display
5 Pump speed display

▶ Press button 1 repeatedly until the proportional pressure operating mode (see diagram) and the required pump speed are selected. The pump speed depends on the surface area of the underfloor heating system and the installation on site.

9 Specification

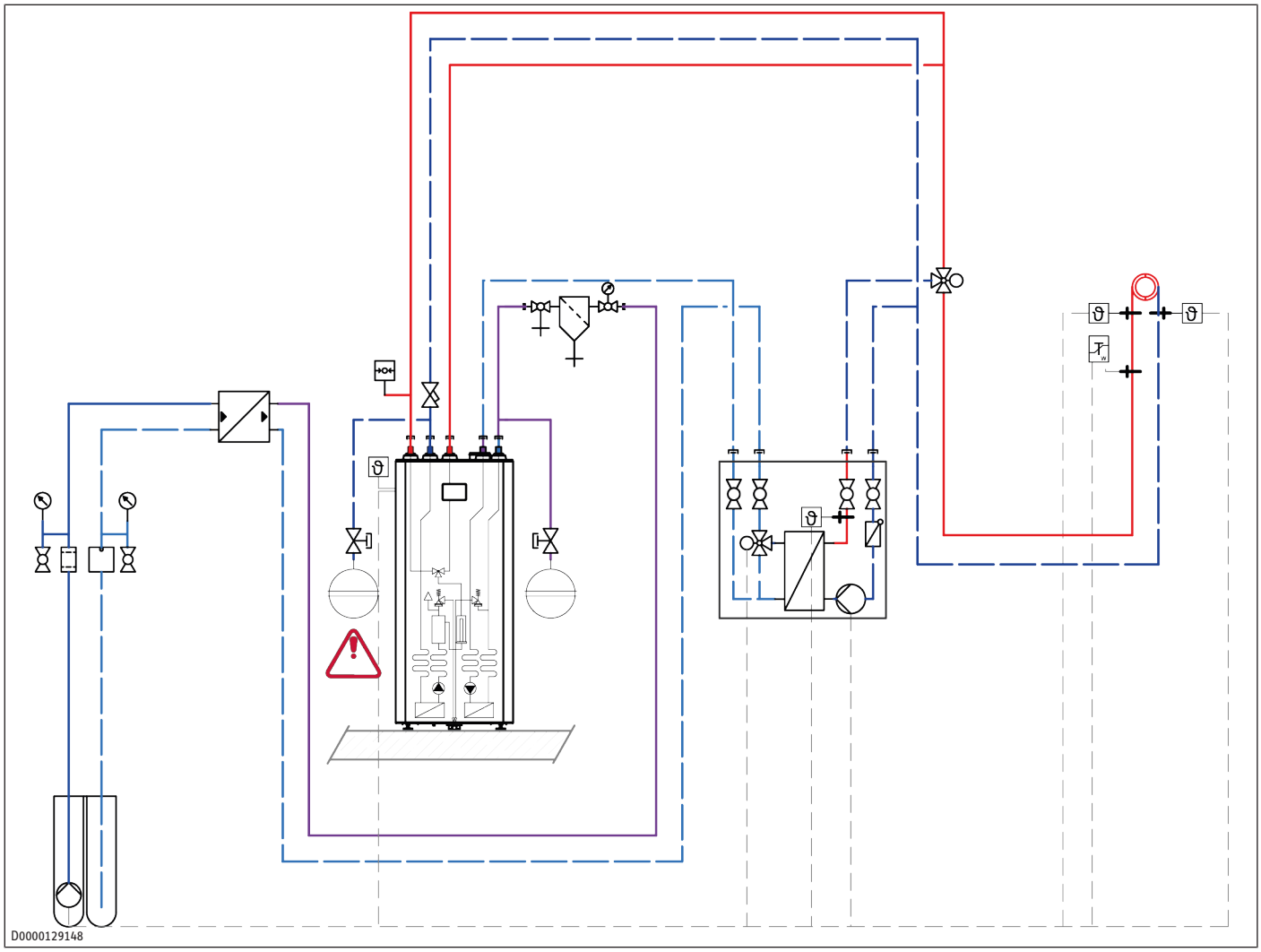
9.1 Dimensions and connections



D0000128755

				AHP-CM.1 | 208002
e01	Heating flow	Diameter	mm	28
e02	Heating return	Diameter	mm	28
f01	Heat source return	Diameter	mm	28
f02	Heat source flow	Diameter	mm	28

9.2 Hydraulic diagram



9.3 Data tables

Heat pump hydraulic data

		WPE-I 07.1 Plus | TTF 7.1	WPE-I 12.1 Plus | TTF 12.1
Cooling flow rate, source	m^3/h	0.6	1.05
Available pressure differential for cooling flow rate, source	mbar	770	890
Max. flow rate, source (heating)	m^3/h	1.3	1.8
Available pressure differential at max. flow rate, source	mbar	600	680

Cooling module specification

		WPE-I 07.1 Plus | TTF 7.1 and AHP-CM.1	WPE-I 12.1 Plus | TTF 12.1 and AHP-CM.1
Pressure drop at cooling flow rate, source side	mbar	68	191
Pressure drop at max. flow rate, source (bypass)	mbar	29	57
KVS source		2.4	
KVS source, bypass		7.4	
KVS sink		2.3	

		AHP-CM. 1
		208002
Dimensions		
Height	mm	525
Width	mm	480
Depth	mm	222.5
Connections		
Connection, source	mm	28
Connection, heating system	mm	28
Values		
Permissible operating pressure	bar	3
Permissible operating temperature, source	°C	5 - 20
Permissible operating temperature, sink	°C	15 - 30
Versions		
Circulation pump		Wilo Para SCU 15/8-60
Plate heat exchanger		SWEP E8AS
Mixer servomotor		Seltron PSR5-230-3P

Sommaire

1 Remarques particulières 23

2 Remarques générales 23

2.1 Symboles utilisés dans ce document 23

2.2 Unités de mesure 23

2.3 Groupes cibles 23

2.4 Documentation applicable 23

2.5 Label de conformité 23

3 Sécurité 24

3.1 Utilisation conforme 24

3.2 Consignes de sécurité 24

4 Description de l'appareil 24

5 Transport (par un professionnel) 25

6 Stockage 25

7 Montage (par un professionnel) 25

7.1 Pose de l'appareil 25

7.2 Raccordement hydraulique 26

7.3 Rinçage/remplissage du module de refroidissement 27

7.4 Raccordement électrique 28

8 Mise en service 28

9 Données techniques 29

9.1 Cotes et raccordements 29

9.2 Schéma hydraulique 30

9.3 Tableau de données 31

1 Remarques particulières

- Les catégories de personnes suivantes ne doivent pas utiliser l'appareil :
  - Enfants
  - Personnes aux facultés physiques, sensorielles ou mentales réduites
  - Personnes sans expérience
- Ne laissez pas les enfants jouer avec l'appareil.
- L'installation, la mise en service, la maintenance et la réparation de cet appareil sont exclusivement réservées aux professionnels qualifiés, conformément à la présente notice.
- Les travaux de raccordement électrique doivent être réalisés par un professionnel agréé dans le respect des réglementations en vigueur.
- Reliez la plaque de support du module de refroidissement à la mise à la terre de la pompe à chaleur. Utilisez pour cela les connecteurs prévus à cet effet sur la plaque de support et le boîtier du régulateur de la pompe à chaleur qui se trouve dans celle-ci.
- N'utilisez pas l'appareil si un de ses composants est endommagé, après une chute de l'appareil ou si un dysfonctionnement survient.
- Conservez précieusement cette notice d'utilisation et d'installation pour l'avoir à disposition en cas de besoin.
- Ne mettez l'appareil sous tension que lorsqu'il est rempli.

2 Remarques générales



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

2.1 Symboles utilisés dans ce document

Symbole	Signification
	Ce symbole indique de potentiels dégâts matériels, indirects ou environnementaux, ou encore un endommagement de l'appareil.
	Le symbole ci-contre caractérise des remarques générales.
▶	Ce symbole indique que vous devez prendre des mesures.
✓	Ce symbole vous indique les conditions qui doivent être remplies avant d'effectuer les opérations suivantes.
⇨	Ce symbole vous indique un résultat ou un résultat intermédiaire.
□□■	Ces symboles indiquent le niveau du menu du logiciel (dans cet exemple : 3e niveau).
[▷ 11]	Ce symbole vous indique un renvoi au numéro de page correspondant (dans cet exemple, page 11).

2.2 Unités de mesure

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

2.3 Groupes cibles

Opérateur

Personne sans connaissances spécifiques

Spécialiste en chauffage

Personne ayant des connaissances spécifiques dans les domaines suivants : technique de chauffage, fluides de chauffage, domotique, gestion technique de bâtiment, technique de ventilation et de climatisation, technique de mesure, technique des pompes à chaleur, technique environnementale, sécurité au travail, protection contre les incendies

Spécialiste en électrotechnique

Personne ayant des connaissances spécifiques dans les domaines suivants : électrotechnique, technique de mesure, sécurité au travail, protection contre les incendies

Apprentis

Les apprentis ne peuvent exécuter les tâches qui leur sont confiées que sous la surveillance et les instructions d'un professionnel.

Qualification professionnelle

Une formation, des études ou une formation continue peuvent être exigées en fonction de la législation locale.

Documentation sensible au genre

Nous nous efforçons de suivre l'évolution de la langue et d'utiliser une forme linguistique tenant compte du genre, sans pour autant entraver la fluidité de la lecture. Dans notre documentation, nous souhaitons nous adresser à tous les sexes, les inclure et les rendre visibles.

2.4 Documentation applicable

- Notice d'emploi et d'installation de la pompe à chaleur
- Notice d'emploi et d'installation de l'unité de commande *WPM-G*.
- Notice d'emploi et d'installation du module d'extension *AHP-EM4.1*. Ne s'applique que si le module d'extension est installé dans la pompe à chaleur.
- Notice *Wilo-Para Self Control*.
- Notice du servomoteur *PAW PSR5-230-3P*

Les informations « Garantie » et « Environnement et recyclage » sont disponibles dans les instructions d'utilisation et d'installation de l'appareil.

2.5 Label de conformité

Voir la plaque signalétique sur l'appareil.

3 Sécurité

3.1 Utilisation conforme

Le module de refroidissement ajoute une fonction de refroidissement passif aux pompes à chaleur eau glycolée-eau. Si un module de refroidissement est utilisé, il convient de vérifier sa compatibilité avec la pompe à chaleur.

Les pompes à chaleur suivantes sont compatibles avec le module de refroidissement :

Fabricant	Désignation	Code article
STIEBEL ELTRON	WPE-I 07.1 Plus H 400	207177
	WPE-I 07.1 Plus HW 400	207180
	WPE-I 07.1 Plus H 230	207183
	WPE-I 07.1 Plus HW 230	207185
	WPE-I 12.1 Plus H 400	207178
	WPE-I 12.1 Plus HW 400	207181
	WPE-I 12.1 Plus H 230	207184
	WPE-I 12.1 Plus HW 230	207186
	WPE-I 17.1 Plus H 400	207179
tecalor	TTF 7.1 400 comfort	191086
	TTC 7.1 400 comfort	191088
	TTF 7.1 230 comfort	191112
	TTC 7.1 230 comfort	191114
	TTF 12.1 400 comfort	191087
	TTC 12.1 400 comfort	191089
	TTF 12.1 230 comfort	191116
	TTC 12.1 230 comfort	191115
	TTF 17,1 comfort	191210

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

L'appareil est conçu pour une utilisation domestique. L'appareil peut également être utilisé dans un environnement non domestique (dans de petites entreprises par ex.), à condition que son utilisation soit similaire.

Une utilisation conforme de l'appareil implique également le respect de cette notice et de celles des accessoires utilisés ainsi que l'observation des données techniques.

3.2 Consignes de sécurité

Dommages corporels

- Des personnes risquent d'être blessées si l'installation et le raccordement électrique de l'appareil sont incorrects. Seul un électricien professionnel est autorisé à effectuer l'installation électrique et celle de l'appareil.
- Dans la mesure du possible, aucun purgeur automatique ne doit être monté dans l'installation de chauffage. Si des purgeurs automatiques sont nécessaires pour la purge de l'installation de chauffage, ils doivent être fermés, puis protégés contre tout risque d'ouverture.
- 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.
- Le volume du vase d'expansion à membrane pour le circuit de chauffage ne doit pas dépasser 50 l, sinon le fonctionnement sûr du concept de sécurité n'est pas garanti.

Dommages matériels, dommages consécutifs, dommages environnementaux

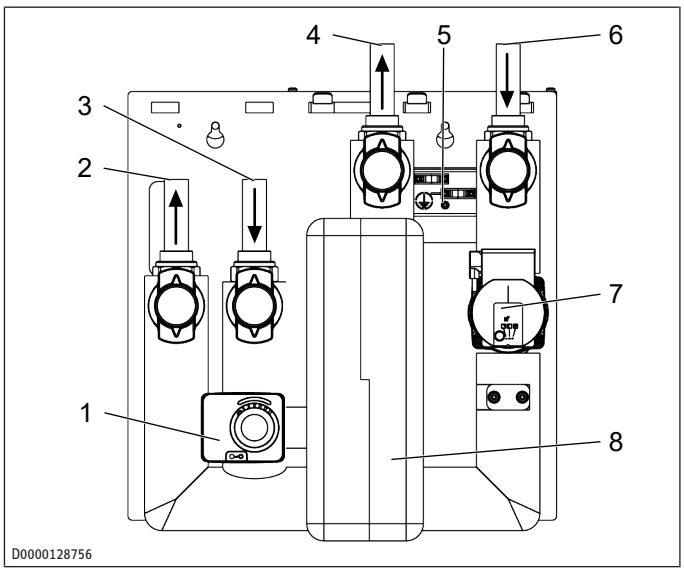
- Des pièces de rechange et des accessoires inappropriés peuvent compromettre la sécurité du produit et de la personne qui l'utilise.

Remarques sur le fonctionnement

- Dans de rares conditions de fonctionnement, des condensats peuvent se former sur le module de refroidissement. Ne stockez aucun objet sous le module de refroidissement.
- Le module de refroidissement comprend des pièces mobiles telles qu'un circulateur et une vanne mélangeuse équipée d'un servomoteur. Cela peut générer des bruits de fonctionnement tels des bruits de structure.

4 Description de l'appareil

Le module de refroidissement permet d'ajouter une fonction de refroidissement passif à une pompe à chaleur eau glycolée-eau compatible. Ce module permet d'utiliser un circuit de chauffage/refroidissement pour le refroidissement passif. La plaque support fonctionnelle intègre un échangeur de chaleur à plaques dimensionné pour des pompes à chaleur d'une puissance de chauffe atteignant 20 kW. Une vanne mélangeuse et un circulateur garantissent un fonctionnement sans faille. Pour l'entretien, les robinets à boisseau sphérique intégrés permettent d'isoler le module de refroidissement des circuits d'eau glycolée et de chauffage.



1 Vanne mélangeuse avec servomoteur
2 Raccord retour source de chaleur avec robinet à boisseau sphérique
3 Raccord départ source de chaleur avec robinet à boisseau sphérique
4 Raccord chauffage avec robinet à boisseau sphérique
5 Raccord PE (conducteur de mise à la terre) vers pompe à chaleur
6 Raccord chauffage avec robinet à boisseau sphérique et frein par gravité
7 Circulateur circuit de chauffage
8 Échangeur de chaleur à plaques

Pour le refroidissement, le circuit de chauffage du chauffage au sol raccordé est refroidi par l'eau glycolée côté primaire via l'échangeur de chaleur à plaques. La vanne mélangeuse du module de refroidissement mélange, côté primaire, l'eau à la température de transfert destinée au refroidissement et la transfère au système de chauffage au sol via l'échangeur de chaleur à plaques.

Le module de refroidissement est commandé via la carte BM de la pompe à chaleur en tant que circuit de chauffage 2, ou via l'accessoire AHP-EM4.1 (carte EM) en tant que circuit de chauffage 3 ou 4. Vous devez raccorder à cet effet les connexions

électriques du module de refroidissement à la pompe à chaleur. Vous devez activer le mode refroidissement dans le régulateur de la pompe à chaleur.

5 Transport (par un professionnel)

- ▶ Transportez l'appareil dans son emballage d'origine pour le protéger des endommagements.
- ▶ Protégez l'appareil des chocs importants durant la manutention.
- ▶ **AVIS: Risque de fuite et d'endommagement de l'isolation.** Pour soulever, transporter ou maintenir l'appareil, saisissez-le uniquement par les évidements de la plaque de support.

6 Stockage

Stockez l'appareil comme suit :

- au sec
- à l'abri de la poussière
- dans son emballage d'origine pour le protéger de la poussière
- couvert, si vous l'avez déjà déballé

7 Montage (par un professionnel)

- ▶ Installez l'appareil à l'abri des rayons UV dans un local à l'abri du gel.

L'appareil n'est pas conçu en vue d'une installation dans des locaux humides. Les pièces humides sont les pièces utilisées, par exemple, pour laver ou sécher du linge.

7.1 Pose de l'appareil

AVERTISSEMENT

Électrocution

Avant toute intervention, coupez l'appareil de l'alimentation électrique sur tous les pôles.
Exécutez tous les travaux de raccordement et d'installation électriques conformément aux prescriptions.

AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution

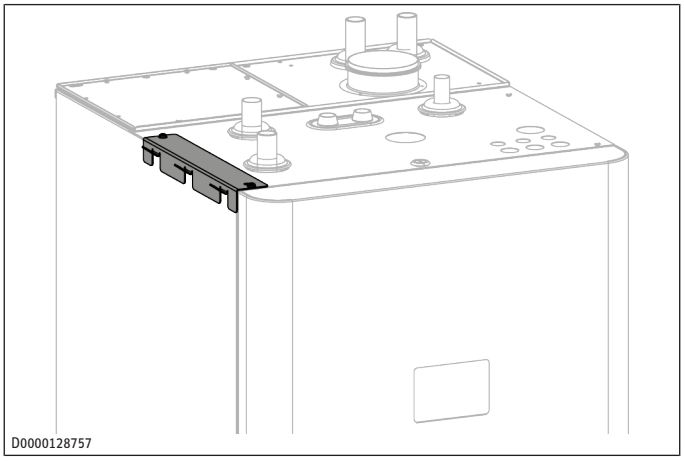
Reliez la plaque de support à la pompe à chaleur à l'aide d'un conducteur de mise à la terre avant de mettre le module de refroidissement en service.

Vous pouvez installer le module de refroidissement au mur ou sur le côté droit ou gauche de la pompe à chaleur à l'aide du rail de fixation fourni. La conception bien pensée permet une installation rapide.

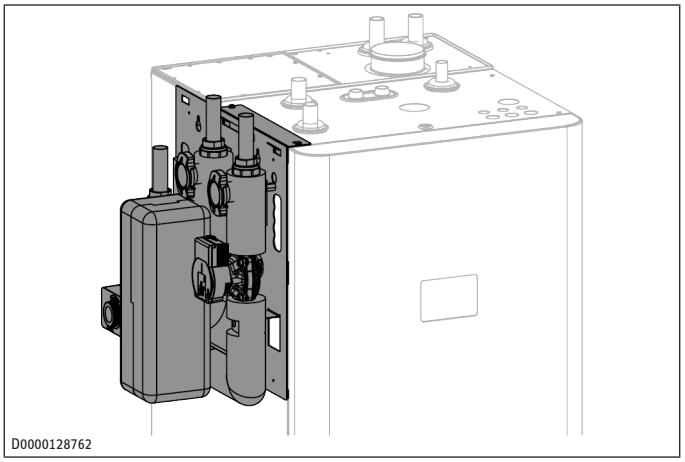
Montage à l'aide d'un rail de fixation

Le module de refroidissement est livré avec un rail de montage. Il vous permet de monter le module de refroidissement sur n'importe quel panneau latéral de la pompe à chaleur.

- ▶ Desserrez les vis de fixation avant et centrale d'un panneau latéral de la pompe à chaleur.
- ▶ Placez le rail de montage.
- ▶ Vissez le rail de montage à la pompe à chaleur à l'aide des vis fournies.


D0000128757

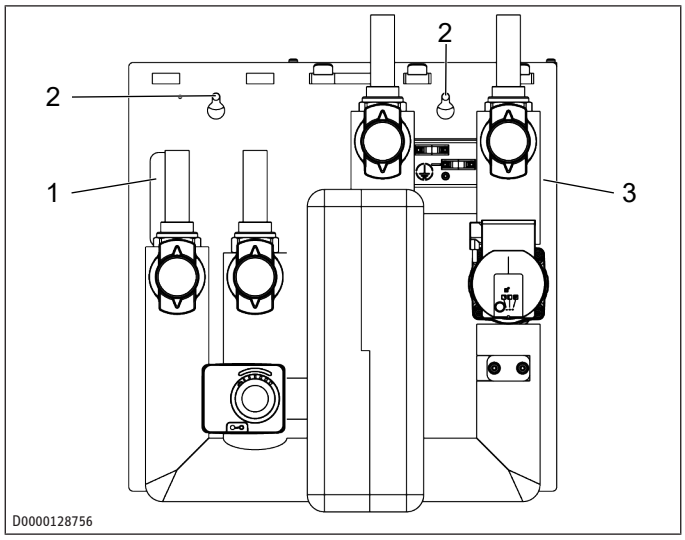
- ▶ Collez les patins en feutre fournis au dos de la plaque de support afin d'éviter d'endommager le boîtier de la pompe à chaleur.
- ▶ **AVIS: Ne saisissez pas le module de refroidissement par les tuyaux ou l'isolation. Utilisez les encoches sur la plaque de support.** Accrochez le module de refroidissement aux crochets du rail de montage.


D0000128762

- ▶ **AVERTISSEMENT: Avant tout travail de raccordement électrique, mettez la pompe à chaleur hors tension sur tous les pôles !.** Raccordez le conducteur de mise à la terre de la plaque de support au boîtier du régulateur de la pompe à chaleur, à l'intérieur de celle-ci. Lisez à ce sujet la notice de la pompe à chaleur.

Fixation au mur

Deux trous en goutte sont prévus sur la plaque de support du module de refroidissement pour permettre sa fixation au mur.



1 Encoche servant de poignée
2 Trous en goutte, écartement de 268 mm
3 Encoche servant de poignée (derrière le robinet à boisseau sphérique)

L'écartement des trous est de 268 mm.

▶ Percez deux trous dans le mur.

▶ Utilisez un matériel de fixation adapté au mur. Le matériel de fixation est fourni. S'il n'est pas adapté à la situation de montage sur place, utilisez du matériel de fixation approprié.

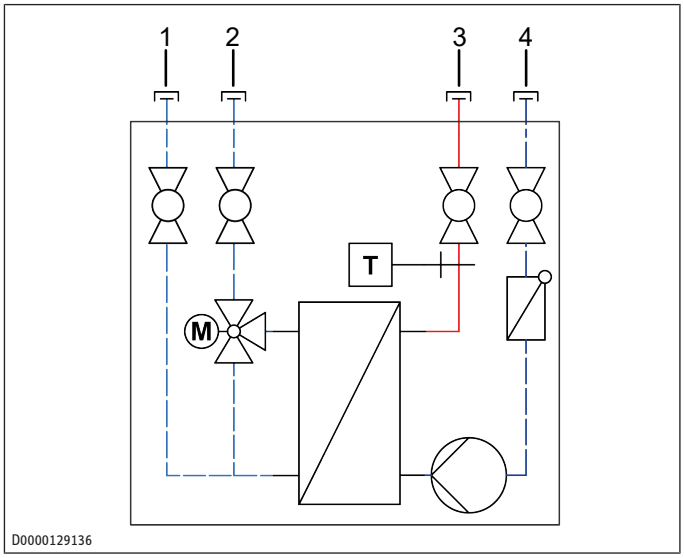
▶ Placez les entretoises fournies entre la plaque de support et le mur.

▶ **AVIS: Ne saisissez pas le module de refroidissement par les tuyaux ou l'isolation. Utilisez les encoches sur la plaque de support.** Fixez le module de refroidissement à un mur du local d'implantation à l'aide de matériel de fixation approprié.

▶ **AVERTISSEMENT: Avant tout travail de raccordement électrique, mettez la pompe à chaleur hors tension sur tous les pôles !.** Raccordez le conducteur de mise à la terre de la plaque de support au boîtier du régulateur de la pompe à chaleur, à l'intérieur de celle-ci. Lisez à ce sujet la notice de la pompe à chaleur.

7.2 Raccordement hydraulique

Le raccordement hydraulique du module de refroidissement s'effectue côté primaire de la pompe à chaleur et, dans le circuit de chauffage, entre la pompe à chaleur et le chauffage au sol. Vous trouverez le schéma hydraulique au chapitre *Schéma hydraulique [▸ 30]*.



1 Raccord départ source de chaleur sur la pompe à chaleur (f01)
2 Raccord départ source de chaleur
3 Raccord départ chauffage sur la pompe à chaleur (e01) par la vanne d'inversion
4 Raccord retour chauffage sur la pompe à chaleur (e02) par la vanne d'inversion

▶ **AVIS: Les tuyaux du module de refroidissement sont en acier inoxydable.** Raccordez les tuyaux du module de refroidissement aux raccords correspondants de la source d'eau glycolée, du chauffage au sol et de la pompe à chaleur.

▶ Isolez tous les raccords du module de refroidissement de manière à empêcher toute diffusion de vapeur d'eau.

▶ Fixez l'isolant anti-vibrations entre le module de refroidissement et les tuyaux à l'aide du ruban adhésif fourni.

Qualité de l'eau

Substances contenues dans l'eau	Concentration (mg/l ou ppm)		Limites temporaires Temps d'analyse après prélèvement d'échantillon
Alcalinité (HCO_3^-)	< 70 70-300 > 300	0 + 0	en 24 heures
Sulfates[1] (SO_4^{2-})	< 100 < 200 > 200	+ 0 -	sans limite
HCO_3-/SO_4^{2-}	> 1,0 < 1,0	+ -	sans limite
Conductivité électrique	< 10 µS/cm 10-500 µS/cm > 500 µS/cm	0 + 0	sans limite
pH[2]	< 7,0 7,0-9,0 > 9,0	0 + 0	en 24 heures
Ammonium (NH_4^+)	< 2 2-20 > 20	+ 0 -	en 24 heures
Chlorures (Cl)	< 100 100-200 > 200	+ 0 -	sans limite
Chlore libre (Cl_2)	<1 1-5 >5	+ 0 -	en 5 heures
Sulfure d'hydrogène (H_2S)	< 0,05 > 0,05	+ -	sans limite

Substances contenues dans l'eau	Concentration (mg/l ou ppm)		Limites temporaires Temps d'analyse après prélèvement d'échantillon
Dioxyde de carbone libre (agressif) (CO_2)	< 5 5-20 > 20	+ 0 -	sans limite
Dureté totale (°dH)	4-14		sans limite
Nitrates[1]	< 100 > 100	+ 0	sans limite
Fer[3] (Fe)	< 0,2 > 0,2	+ 0	sans limite
Aluminium (Al)	< 0,2 > 0,2	+ 0	sans limite
Manganèse[3] (Mn)	< 0,1 > 0,1	+ 0	sans limite

\+ Résistance sous conditions normales

0 De la corrosion peut apparaître, notamment lorsque d'autres facteurs sont évalués avec 0.

\- Utilisation déconseillée

[1] Les sulfates et les nitrates agissent en tant qu'inhibiteurs pour la corrosion par piqûres causée par les chlorures dans des environnements à pH neutre.

[2] Une valeur pH faible (inférieure à 6) augmente le risque de corrosion de manière générale. Une valeur pH élevée (supérieure à 7,5) réduit le risque de corrosion.

[3] Fe_3^+ et Mn_4^+ sont des agents oxydants puissants qui peuvent augmenter le risque de corrosion locale pour l'acier inoxydable.

SiO_2 au-delà de 150 ppm augmentent le risque d'entartrage

7.3 Rinçage/remplissage du module de refroidissement

AVIS: Pour éviter les coups de bélier, ouvrez lentement les robinets à boisseau sphérique dans les conduites.

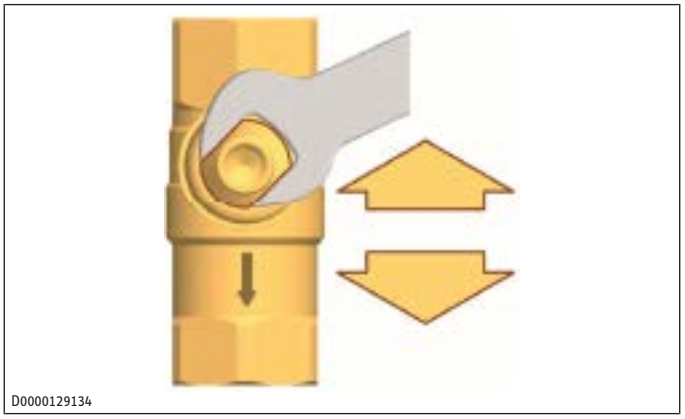
▶ Pour rincer et remplir les circuits d'eau glycolée et de chauffage, suivez les instructions figurant dans la notice de la pompe à chaleur.

▶ **AVIS: Le module de refroidissement ne dispose d'aucun dispositif de purge.** Purgez le module de refroidissement par le circuit de chauffage ou d'eau glycolée.

Frein par gravité

Afin d'éviter toute circulation par gravité indésirable, le circuit de chauffage est équipé d'un frein par gravité intégré au robinet à boisseau sphérique placé au-dessus du circulateur.

▶ Pour rincer et remplir l'appareil, vous devez d'abord ouvrir le frein par gravité. Tournez à cet effet le robinet à boisseau sphérique sur la position 45°.



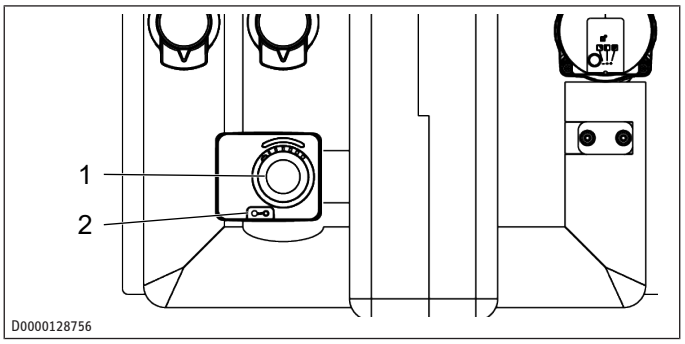
⇨ Le frein par gravité est désactivé.

Rinçage/remplissage

▶ Pour faire fonctionner le module de refroidissement, ouvrez tous les robinets à boisseau sphérique.

▶ Désactivez le frein par gravité.

AVIS: Lors du rinçage et du remplissage du module de refroidissement, notez que vous devez rincer et remplir séparément l'échangeur de chaleur à plaques et le by-pass. Pour ce faire, réglez manuellement la position de la vanne mélangeuse.



1 Bouton rotatif

2 Bouton « Mode manuel »

▶ Appuyez sur le bouton « Mode manuel » de l'entraînement électrique.

▶ Appuyez sur le bouton rotatif et tournez-le à fond vers la gauche pour remplir le by-pass.

▶ Appuyez sur le bouton rotatif et tournez-le à fond vers la droite pour remplir l'échangeur de chaleur à plaques.

▶ Remplissez lentement les deux circuits hydrauliques, l'un après l'autre.

▶ Vérifiez que l'échangeur de chaleur à plaques et le by-pass sont remplis et purgés.

▶ Activez le frein par gravité.

7.4 Raccordement électrique

AVERTISSEMENT

Électrocution

Des travaux de raccordement et d'installation électriques non conformes peuvent entraîner de graves blessures corporelles par électrocution.

▶ Exécutez tous les travaux de raccordement et d'installation électriques conformément aux prescriptions.

AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution

Reliez la plaque de support à la pompe à chaleur à l'aide d'un conducteur de mise à la terre avant de mettre le module de refroidissement en service.

Outre le conducteur de mise à la terre reliant la plaque de support à la pompe à chaleur, vous devez effectuer les raccordements électriques suivants sur le module de refroidissement :

- Entraînement de la vanne mélangeuse :

Raccordement	Couleur	Affectation
N	Bleu	
L1	Noir	Vanne mélangeuse, sens de rotation du moteur : sens anti-horaire (CCW)
L2	Marron	Vanne mélangeuse, sens de rotation du moteur : sens horaire (CW)

- Circulateur : PE, N, L.
- Sonde de température PT-1000 : à 2 fils.

Vous devez effectuer tous les raccordements électriques du module de refroidissement sur la pompe à chaleur.

Vous avez le choix entre deux options :

- Raccorder le module de refroidissement en tant que circuit de chauffage/refroidissement 2 à la carte BM de série de la pompe à chaleur.
- Raccorder le module de refroidissement au module d'extension AHP-EM4.1 en tant que circuit de chauffage/refroidissement 3 ou 4. L'AHP-EM4.1 est un module d'extension qui permet d'ajouter des fonctions supplémentaires et des circuits de chauffage/refroidissement à la pompe à chaleur.

▶ Posez les câbles électriques à travers le passage pratiqué dans le capot supérieur.

▶ Démontez le capot de la zone de raccordement électrique.

▶ Effectuez le raccordement à la carte BM comme indiqué dans la notice de la pompe à chaleur.

Ou

▶ Effectuez le raccordement au module d'extension AHP-EM4.1 comme indiqué dans la notice du module d'extension.

▶ Montez le couvercle de la zone de raccordement électrique. Lisez à ce sujet la notice de la pompe à chaleur.

8 Mise en service

▶ Rincez et remplissez le module de refroidissement.

▶ Effectuez les branchements électriques.

▶ Configurez le mode refroidissement comme indiqué dans la notice du *WPM G*.

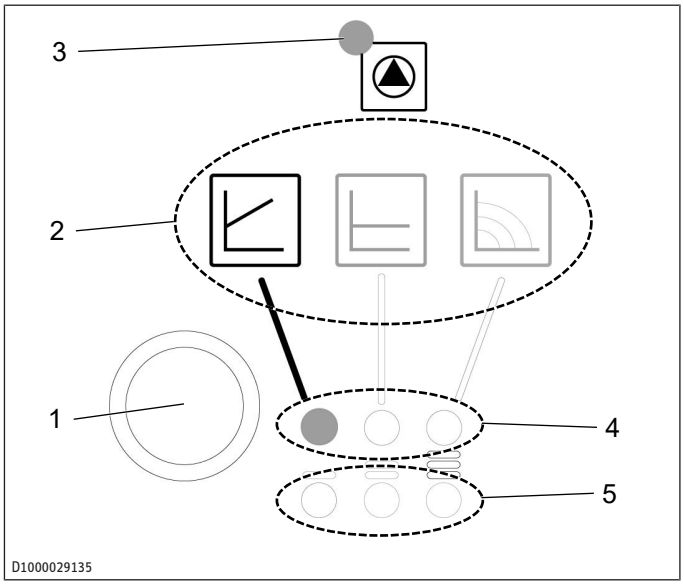
▶ Réglez la température de refroidissement sur le régulateur de la pompe à chaleur.

AVIS

Lorsque vous utilisez le module de refroidissement, veillez à ce que la température réglée pour le mode refroidissement ne soit pas inférieure à la température du point de rosée. Nous vous recommandons de ne pas régler la température en mode refroidissement en dessous de 18 °C.

▶ Réglez le mode de fonctionnement et la vitesse du circulateur.

Réglage du circulateur

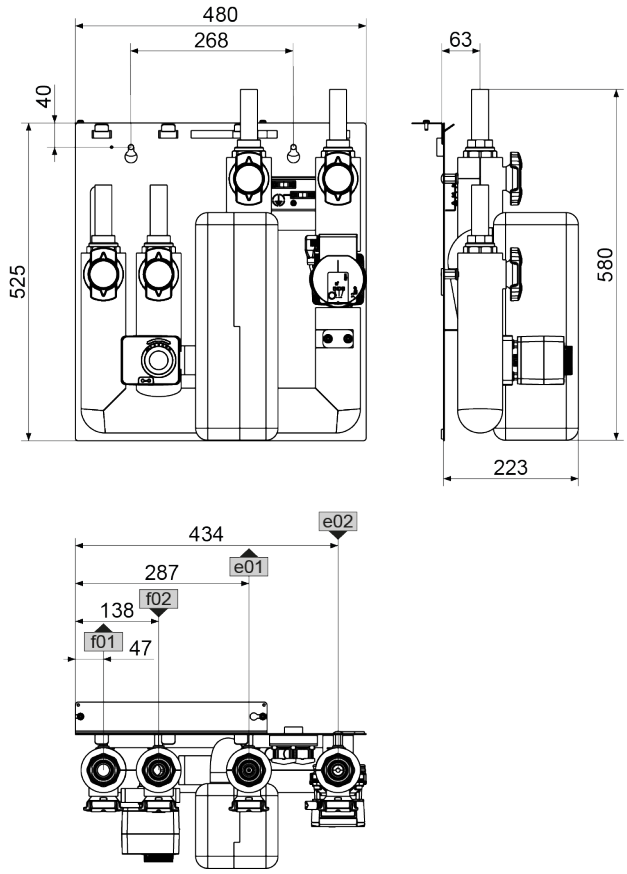


1 Bouton
2 Mode de fonctionnement
3 DEL
4 Affichage du mode de fonctionnement
5 Affichage de la vitesse de pompage

▶ Appuyez plusieurs fois sur le bouton 1 jusqu'à ce que le mode Pression proportionnelle (voir figure) et la vitesse de pompage souhaitée soient sélectionnés. La vitesse de pompage dépend de la surface du chauffage au sol et de l'installation sur place.

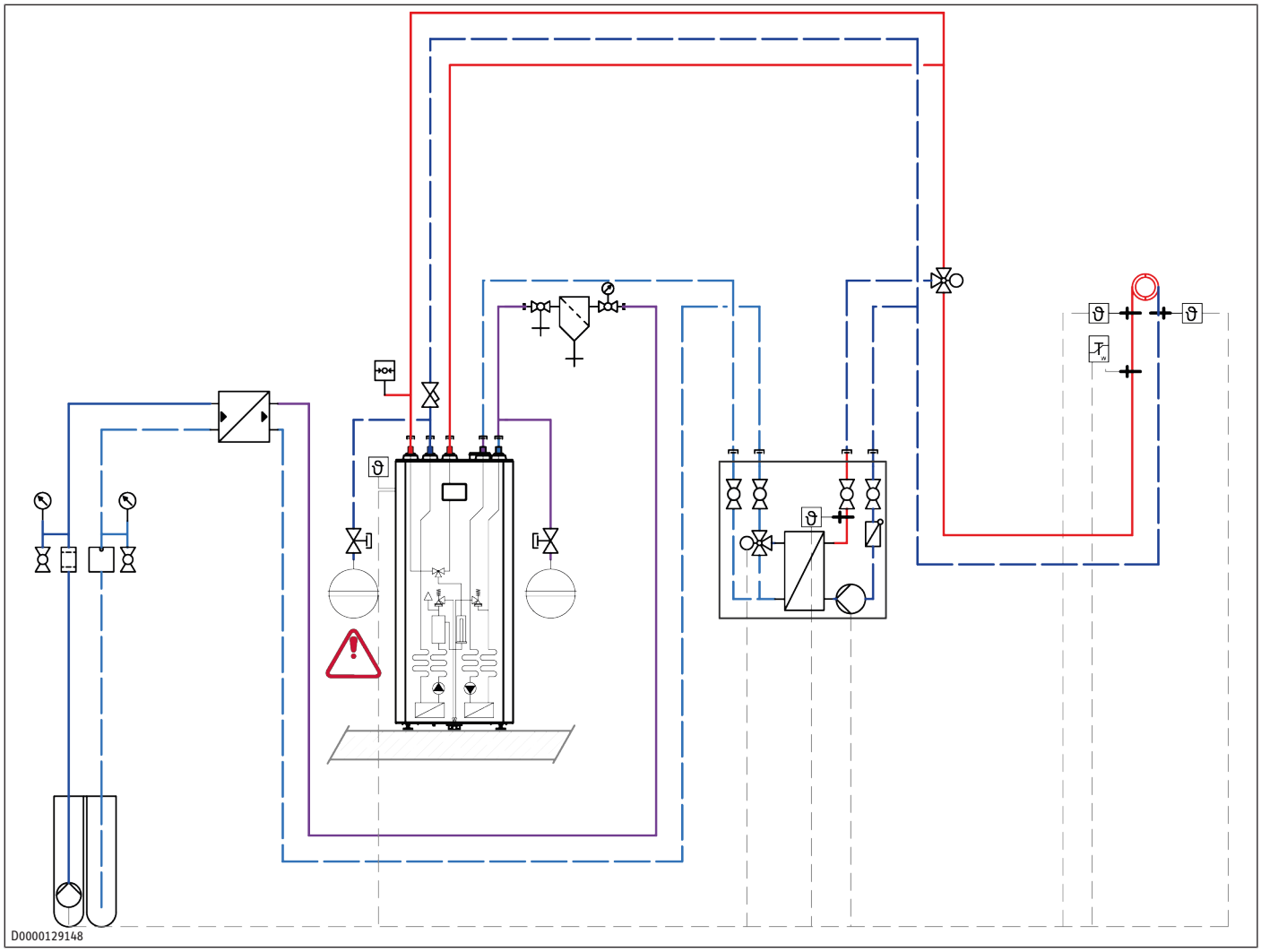
9 Données techniques

9.1 Cotes et raccordements



				AHP-CM.1 | 208002
e01	Départ chauffage	Diamètre	mm	28
e02	Retour chauffage	Diamètre	mm	28
f01	Retour source de chaleur	Diamètre	mm	28
f02	Départ source de chaleur	Diamètre	mm	28

9.2 Schéma hydraulique



9.3 Tableau de données

Données hydrauliques de la pompe à chaleur

		WPE-I 07.1 Plus | TTF 7.1	WPE-I 12.1 Plus | TTF 12.1
Débit volumique de refroidissement source	m^3/h	0,6	1,05
Différence de pression disponible pour débit volumique de refroidissement source	mbar	770	890
Débit volumique max. source (chauffage)	m^3/h	1,3	1,8
Différence de pression disponible pour débit volumique max. source	mbar	600	680

Données techniques du module de refroidissement

		WPE-I 07.1 Plus | TTF 7.1 et AHP-CM.1	WPE-I 12.1 Plus | TTF 12.1 et AHP-CM.1
Perte de charge débit volumique de refroidissement côté source	mbar	68	191
Perte de charge débit volumique max. source (by-pass)	mbar	29	57
Valeur Kvs source		2,4	
Valeur Kvs source by-pass		7,4	
Valeur Kvs puits		2,3	

		AHP-CM. 1
		208002
Dimensions		
Hauteur	mm	525
Largeur	mm	480
Profondeur	mm	222,5
Raccords		
Raccord source	mm	28
Raccord chauffage	mm	28
Valeurs		
Pression de service admissible	bar	3
Température de service admissible source	°C	5 à 20
Température de service admissible puits	°C	15 à 30
Versions		
Circulateur		Wilo Para SCU 15/8-60
Échangeur de chaleur à plaques		SWEP E8AS
Servomoteur vanne mélangeuse		Seltron PSR5-230-3P

Indice

1 Avvertenze speciali 33

2 Avvertenze generali 33

2.1 Simboli usati nel presente documento 33

2.2 Unità di misura 33

2.3 Gruppi target 33

2.4 Documenti di riferimento 33

2.5 Marchio di collaudo 33

3 Sicurezza 34

3.1 Uso conforme 34

3.2 Avvertenze di sicurezza 34

4 Descrizione dell'apparecchio 34

5 Trasporto (tecnico specializzato) 35

6 Stoccaggio 35

7 Montaggio (tecnico specializzato) 35

7.1 Montaggio dell'apparecchio 35

7.2 Allacciamento idraulico 36

7.3 Lavare/riempire il modulo di raffreddamento 37

7.4 Collegamento elettrico 38

8 Messa in funzione 38

9 Dati tecnici 39

9.1 Misure e allacciamenti 39

9.2 Schema idraulico 40

9.3 Tabelle dei dati 41

1 Avvertenze speciali

- L'utilizzo dell'apparecchio non è consentito alle persone delle seguenti categorie:
  - bambini
  - persone con ridotte abilità fisiche, sensoriali o mentali
  - persone con carenza di esperienza e conoscenza
- Non lasciare che i bambini giochino con l'apparecchio.
- Le operazioni di installazione, messa in funzione, manutenzione e riparazione dell'apparecchio devono essere eseguite esclusivamente da un tecnico specializzato e qualificato conformemente alle presenti istruzioni.
- I lavori di allacciamento elettrico devono essere eseguiti solo da un tecnico specializzato autorizzato nel rispetto delle norme vigenti.
- Collegare la piastra di supporto del modulo di raffreddamento alla messa a terra della pompa di calore. Utilizzare gli appositi attacchi presenti sulla piastra di supporto e sull'alloggiamento del regolatore della pompa di calore nella pompa di calore.
- Non utilizzare l'apparecchio se un componente dello stesso è danneggiato, se l'apparecchio è caduto o se presenta difetti.
- Conservare con cura le presenti istruzioni di installazione e uso e tenerle a portata di mano per futura consultazione.
- Accendere l'apparecchio solo dopo il riempimento.

2 Avvertenze generali



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

2.1 Simboli usati nel presente documento

Simbolo	Significato
	Questo simbolo indica la possibilità di danni materiali, danni alle apparecchiature, danni conseguenti o danni ambientali.
	Le avvertenze generali sono contrassegnate dal simbolo indicato qui a fianco.
▶	Questo simbolo indica che è necessario intervenire.
✓	Questo simbolo indica i requisiti che è necessario soddisfare prima di eseguire le operazioni descritte.
⇨	Questo simbolo indica un risultato o un risultato parziale.
□□■	Questi simboli indicano il livello del menu del software (3° livello in questo esempio).
[▸ 11]	Questo simbolo indica un riferimento al numero di pagina corrispondente (in questo esempio pagina 11).

2.2 Unità di misura

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

2.3 Gruppi target

Utenti

Persone senza speciali conoscenze tecniche

Personale specializzato impianti di riscaldamento

Persone con competenze tecniche specifiche nei seguenti settori: sistemi di riscaldamento, fluidi di riscaldamento, impiantistica domestica, domotica, tecnologia di ventilazione e climatizzazione, tecnologia di misurazione, tecnologia delle pompe di calore, tecnologie ambientali, sicurezza sul lavoro, sistemi antincendio

Personale specializzato in elettrotecnica

Persone con competenze tecniche specifiche nei seguenti settori: elettrotecnica, tecnologia di misurazione, sicurezza sul lavoro, sistemi antincendio

Personale apprendista

Il personale apprendista può svolgere i compiti che gli vengono assegnati solo sotto la supervisione e la guida del responsabile tecnico.

Qualifica professionale

In base alla normativa locale è richiesta una formazione, un diploma o un corso di aggiornamento professionale.

Rispetto delle differenze di genere nella documentazione

Ci sforziamo di adeguarci all'evoluzione linguistica utilizzando un linguaggio rispettoso delle differenze di genere che però non penalizzi la scorrevolezza della lettura. Nella nostra documentazione desideriamo rivolgerci inclusivamente e dare visibilità a tutti i generi.

2.4 Documenti di riferimento

- Istruzioni di installazione e uso della pompa di calore
- Istruzioni di installazione e uso dell'unità di programmazione *WPM-G*.
- Istruzioni di installazione e uso del modulo di espansione *AHP-EM4.1*. Applicabili solo se il modulo di espansione è installato nella pompa di calore.
- Istruzioni *Wilo-Para Self Control*.
- Istruzioni d'uso per l'attuatore *PAW PSR5-230-3P*

Per le informazioni su "Garanzia" e "Ambiente e riciclaggio" fare riferimento alle Istruzioni di installazione e uso dell'apparecchio.

2.5 Marchio di collaudo

Vedere la targhetta di identificazione dell'apparecchio.

3 Sicurezza

3.1 Uso conforme

Il modulo di raffreddamento aggiunge alla gamma di funzioni delle pompe di calore geotermiche il raffrescamento passivo. Se si utilizza il modulo di raffreddamento, assicurarsi che sia compatibile con la pompa di calore.

Le seguenti pompe di calore sono compatibili con il modulo di raffreddamento:

Produttore	Descrizione	Numero ordine
STIEBEL ELTRON	WPE-I 07.1 Plus H 400	207177
	WPE-I 07.1 Plus HW 400	207180
	WPE-I 07.1 Plus H 230	207183
	WPE-I 07.1 Plus HW 230	207185
	WPE-I 12.1 Plus H 400	207178
	WPE-I 12.1 Plus HW 400	207181
	WPE-I 12.1 Plus H 230	207184
	WPE-I 12.1 Plus HW 230	207186
	WPE-I 17.1 Plus H 400	207179
tecalor	TTF 7.1 400 comfort	191086
	TTC 7.1 400 comfort	191088
	TTF 7.1 230 comfort	191112
	TTC 7.1 230 comfort	191114
	TTF 12.1 400 comfort	191087
	TTC 12.1 400 comfort	191089
	TTF 12.1 230 comfort	191116
	TTC 12.1 230 comfort	191115
	TTF 17.1 comfort	191210

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

L'apparecchio è progettato per l'impiego in ambiente domestico. L'apparecchio 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 completo rispetto di queste istruzioni, nonché delle istruzioni relative agli accessori utilizzati e la conformità con i dati tecnici.

3.2 Avvertenze di sicurezza

Danno alle persone

- Installazione e collegamento elettrico errati dell'apparecchio possono essere causa di danni alle persone. Soltanto un elettricista specializzato può realizzare l'impianto elettrico e installare l'apparecchio.
- Se possibile, non si devono installare valvole di sfiato automatico nell'impianto di riscaldamento. Se per sfiatare l'impianto di riscaldamento sono necessarie valvole di sfiato automatiche, queste devono essere successivamente chiuse e sigillate.
- 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.
- Il vaso di espansione a diaframma per il circuito di riscaldamento non deve superare i 50 litri, altrimenti non è possibile garantire la funzione di sicurezza del Documento Valutazione Rischi.

Danno materiale, danno conseguente, danno ambientale

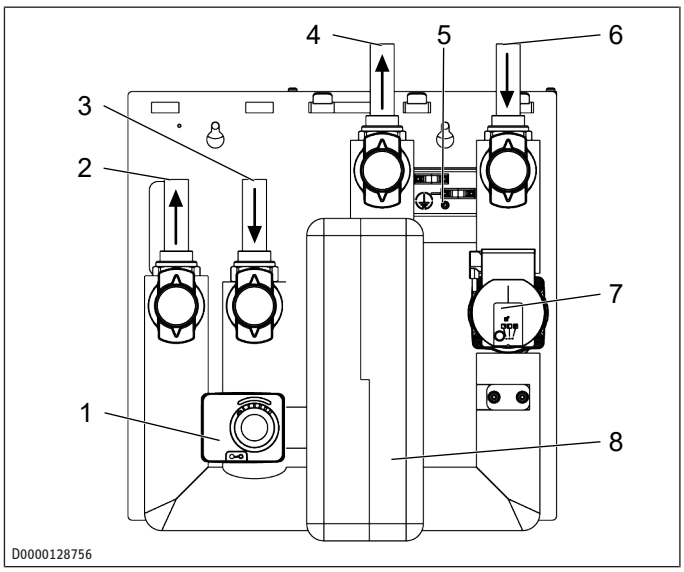
- Parti di ricambio e accessori non idonei possono compromettere la sicurezza dell'utilizzatore e del prodotto.

Note sul funzionamento

- In rare condizioni di funzionamento, è possibile che si formi della condensa sul modulo di raffreddamento. Non riporre oggetti sotto il modulo di raffreddamento.
- Il modulo di raffreddamento comprende parti mobili quali una pompa di circolazione e un miscelatore con servomotore che può dare luogo a rumori in funzionamento, tra cui ad esempio il rumore generato dalla struttura.

4 Descrizione dell'apparecchio

Con il modulo di raffreddamento, è possibile aggiungere il raffrescamento passivo a una pompa di calore geotermica compatibile. Il modulo consente di utilizzare un circuito di riscaldamento/raffreddamento per il raffrescamento passivo. Uno scambiatore di calore a piastre progettato per pompe di calore con una potenza termica fino a 20 kW è integrato sulla piastra di supporto funzionale. Un miscelatore e la pompa di circolazione assicurano un funzionamento regolare. Per la manutenzione, è possibile scollegare il modulo di raffreddamento con i rubinetti a sfera integrati dal circuito di riscaldamento e dell'acqua glicolata.



1 Miscelatore con attuatore
2 Allacciamento ritorno sorgente di calore con rubinetto a sfera
3 Allacciamento mandata sorgente di calore con rubinetto a sfera
4 Allacciamento riscaldamento con rubinetto a sfera
5 Allacciamento PE (conduttore di protezione) alla pompa di calore
6 Allacciamento riscaldamento con rubinetto a sfera e freno a gravità
7 Pompa di circolazione circuito di riscaldamento
8 Scambiatori di calore a piastre

Per il raffrescamento, il circuito di riscaldamento dell'impianto di riscaldamento a pavimento collegato viene raffreddato dall'acqua glicolata proveniente dal lato sorgente mediante lo scambiatore di calore a piastre. Il miscelatore nel modulo di raffreddamento miscela la temperatura di trasferimento per il raffrescamento sul lato sorgente e la trasferisce all'impianto di riscaldamento a pavimento tramite lo scambiatore di calore a piastre.

Il modulo di raffreddamento viene comandato tramite la scheda BM della pompa di calore come circuito di riscaldamento 2 o tramite l'accessorio AHP-EM4.1 (scheda EM) come circuito di riscaldamento 3 o 4. A tal fine, è necessario collegare gli attacchi

elettrici del modulo di raffreddamento alla pompa di calore. Attivare il raffrescamento tramite il regolatore della pompa di calore.

5 Trasporto (tecnico specializzato)

- ▶ Trasportare l'apparecchio nel suo imballaggio originale, in modo da proteggerlo da danni.
- ▶ Durante il trasporto proteggere l'apparecchio da urti violenti.
- ▶ **AVVISO: Pericolo di perdite e danni all'isolamento.** Per sollevare, trasportare e reggere l'apparecchio, tenerlo solo per gli incavi presenti sulla piastra di supporto.

6 Stoccaggio

Stoccare l'apparecchio
- ambiente asciutto
- in assenza di polvere
- nell'imballo originale per proteggerlo dalla polvere
- coperto, se già disimballato

7 Montaggio (tecnico specializzato)

- ▶ Installare l'apparecchio al riparo dai raggi UV in un locale non a rischio di gelo.

L'apparecchio non è previsto per l'installazione in locali umidi. I locali umidi sono quelli utilizzati, ad esempio, per lavare e asciugare la biancheria.

7.1 Montaggio dell'apparecchio

AVVERTENZA

Scarica elettrica

Prima di eseguire qualsiasi intervento sull'apparecchio, staccare sempre tutti i poli dell'apparecchio dall'alimentazione di tensione.
Eseguire tutti i lavori di collegamento elettrico e di installazione come da normativa.

AVVERTENZA

Pericolo di scarica elettrica

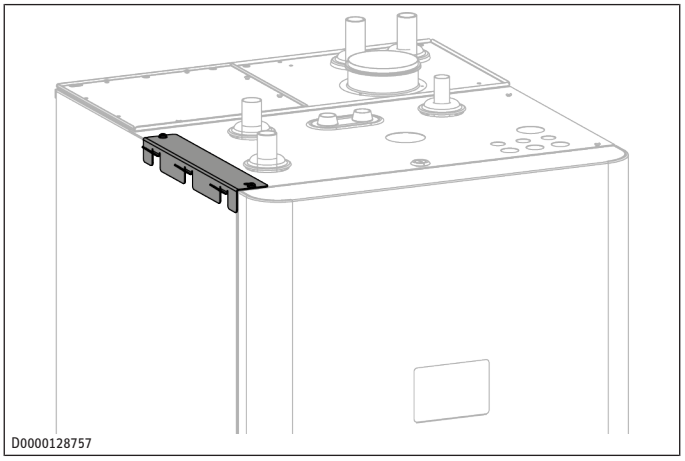
Prima di mettere in funzione il modulo di raffreddamento, collegare la piastra di supporto alla pompa di calore tramite un conduttore di protezione.

Il modulo di raffreddamento può essere montato a parete o, in alternativa, sul lato destro o sinistro della pompa di calore utilizzando la striscia di fissaggio fornita in dotazione. La struttura ben studiata consente un'installazione rapida.

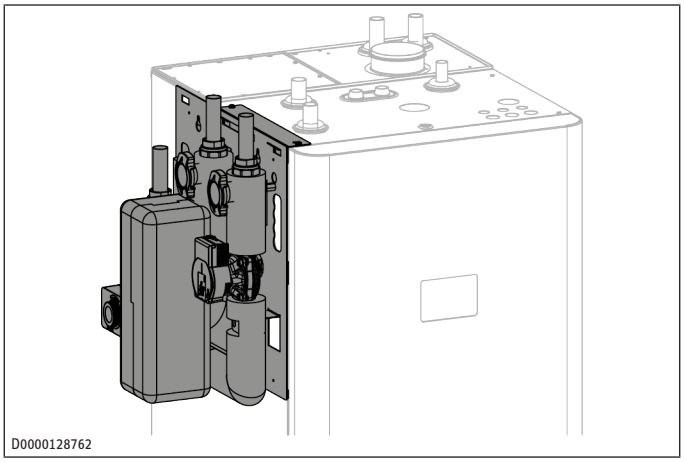
Montaggio con striscia di fissaggio

Il modulo di raffreddamento è dotato di una striscia di fissaggio. Ciò consente di montare il modulo di raffreddamento su un lato lungo qualsiasi della pompa di calore.

- ▶ Allentare la vite di fissaggio anteriore e centrale di un pannello laterale della pompa di calore.
- ▶ Posizionare la striscia di fissaggio.
- ▶ Avvitare la striscia di fissaggio alla pompa di calore usando le viti in dotazione.


D0000128757

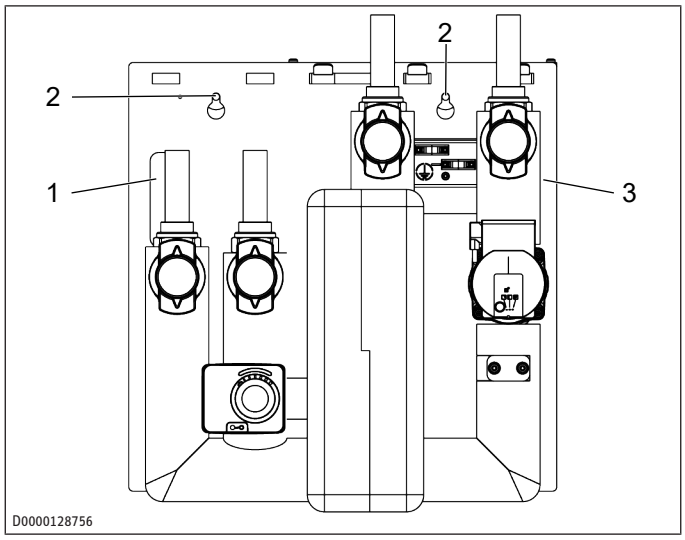
- ▶ Incollare i feltrini forniti in dotazione sul retro della piastra di supporto per evitare di danneggiare l'involucro della pompa di calore.
- ▶ **AVVISO: Non afferrare il modulo di raffreddamento tenendolo dai tubi o dall'isolamento. Utilizzare gli incavi della piastra di supporto.** Agganciare il modulo di raffreddamento ai ganci della striscia di fissaggio.


D0000128762

- ▶ **AVVERTENZA: Prima di eseguire qualsiasi intervento di collegamento elettrico, scollegare completamente la pompa di calore dalla rete elettrica!** Collegare il conduttore di protezione della piastra di supporto all'alloggiamento del regolatore della pompa di calore all'interno della pompa di calore. Leggere le istruzioni della pompa di calore.

Installazione alla parete

Sulla piastra di supporto del modulo di raffreddamento sono presenti due fori per il montaggio a parete.



1 Incavo utilizzabile come impugnatura
2 Fori a forma di pera, distanza 268 mm
3 Incavo utilizzabile come impugnatura (dietro il rubinetto a sfera)

L'interasse dei fori è di 268 mm.

▶ Praticare due fori nella parete.

▶ Utilizzare materiale di fissaggio adatto alla parete. Il materiale di fissaggio è incluso nella fornitura. Se questo non è adatto alla situazione di installazione in loco, utilizzare un materiale di fissaggio adeguato.

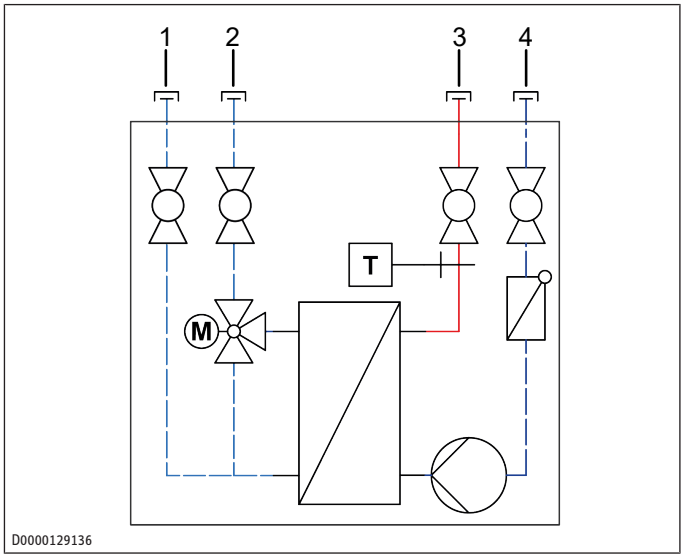
▶ Collocare i distanziatori in dotazione tra la piastra di supporto e la parete.

▶ **AVVISO: Non afferrare il modulo di raffreddamento tenendolo dai tubi o dall'isolamento. Utilizzare gli incavi della piastra di supporto.** Fissare il modulo di raffreddamento a una parete del locale di installazione utilizzando materiale di fissaggio adeguato.

▶ **AVVERTENZA: Prima di eseguire qualsiasi intervento di collegamento elettrico, scollegare completamente la pompa di calore dalla rete elettrica!** Collegare il conduttore di protezione della piastra di supporto all'alloggiamento del regolatore della pompa di calore all'interno della pompa di calore. Leggere le istruzioni della pompa di calore.

7.2 Allacciamento idraulico

L'allacciamento idraulico del modulo di raffreddamento si esegue sul lato sorgente della pompa di calore e nel circuito di riscaldamento tra la pompa di calore e l'impianto di riscaldamento a pavimento. Lo schema idraulico è riportato nel capitolo *Schema idraulico [▸ 40]*.



1 Allacciamento mandata sorgente di calore sulla pompa di calore (f01)
2 Allacciamento mandata sorgente di calore
3 Allacciamento mandata riscaldamento sulla pompa di calore (e01) tramite valvola deviatrice
4 Allacciamento ritorno riscaldamento sulla pompa di calore (e02) tramite valvola deviatrice

▶ **AVVISO: I tubi del modulo di raffreddamento sono in acciaio inossidabile.** Collegare i tubi del modulo di raffreddamento agli appositi attacchi della sorgente di acqua glicolata, dell'impianto di riscaldamento a pavimento e della pompa di calore.

▶ Isolare tutti gli attacchi del modulo di raffreddamento con barriera al vapore.

▶ Incollare l'isolamento tra il modulo di raffreddamento e i tubi utilizzando il nastro autoadesivo in dotazione.

Qualità acqua

Contenuto d'acqua	Concentrazione (mg/l o ppm)		Limiti temporali Tempo di analisi dopo campionatura
Alcalinità (HCO_3^-)	< 70 70-300 > 300	0 + 0	entro 24 ore
Solfato[1] (SO_4^{2-})	< 100 < 200 > 200	+ 0 -	nessun limite
HCO_3-/SO_4^{2-}	> 1,0 < 1,0	+ -	nessun limite
Conduttività elettrica	< 10 µS/cm 10-500 µS/cm > 500 µS/cm	0 + 0	nessun limite
pH[2]	< 7,0 7,0-9,0 > 9,0	0 + 0	entro 24 ore
Ammonio (NH_4^+)	< 2 2-20 > 20	+ 0 -	entro 24 ore
Cloruro (Cl)	< 100 100-200 > 200	+ 0 -	nessun limite
Cloro libero (Cl_2)	<1 1-5 >5	+ 0 -	entro 5 ore
Acido solfidrico (H_2S)	< 0,05 > 0,05	+ -	nessun limite

Contenuto d'acqua	Concentrazione (mg/l o ppm)		Limiti temporali Tempo di analisi dopo campionatura
Anidride carbonica libera (aggressiva) (CO_2)	< 5 5-20 > 20	+ 0 -	nessun limite
Durezza complessiva (°dH)	4-14		nessun limite
Nitrato[1]	< 100 > 100	+ 0	nessun limite
Ferro[3] (Fe)	< 0,2 > 0,2	+ 0	nessun limite
Alluminio (Al)	< 0,2 > 0,2	+ 0	nessun limite
Manganese[3] (Mn)	< 0,1 > 0,1	+ 0	nessun limite

\+ Resistenza in condizioni normali

0 Può verificarsi corrosione, soprattutto se la valutazione è 0 per altri fattori.

\- utilizzo sconsigliato

[1] Solfati e nitrati agiscono come inibitori della corrosione alveolare causata dalla presenza di cloruro in ambienti a pH neutro

[2] In generale, un valore pH basso (inferiore a 6) aumenta il rischio di corrosione. Un valore pH alto (superiore a 7,5) riduce il rischio di corrosione.

[3] Fe_3^+ e Mn_4^+ sono potenti ossidanti e possono aumentare il rischio di corrosione locale nell'acciaio inossidabile.

SiO_2 in quantità superiore a 150 ppm aumenta il rischio di calcificazione

7.3 Lavare/riempire il modulo di raffreddamento

AVVISO: Per evitare colpi d'ariete, aprire lentamente i rubinetti a sfera delle tubazioni.

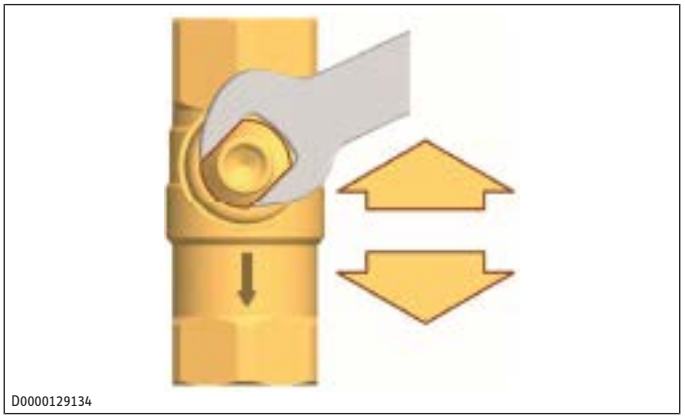
▶ Seguire le istruzioni del manuale della pompa di calore per il lavaggio e il riempimento del circuito di riscaldamento e dell'acqua glicolata.

▶ **AVVISO: Il modulo di raffreddamento non dispone di un dispositivo di sfiato.** Disaerare il modulo di raffreddamento attraverso il circuito di riscaldamento e dell'acqua glicolata.

Freno a gravità

Per evitare una circolazione per gravità indesiderata, il circuito di riscaldamento è dotato di un freno a gravità nel rubinetto a sfera sopra la pompa di circolazione.

▶ Per eseguire il lavaggio e il riempimento, è necessario innanzitutto aprire il freno a gravità. A tal fine, ruotare il rubinetto a sfera nella posizione a 45°.



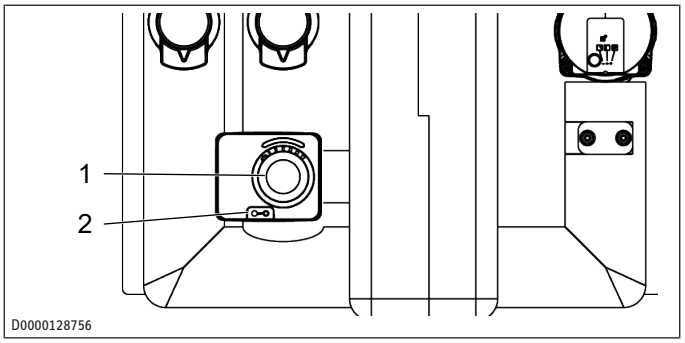
⇨ Il freno a gravità è fuori servizio.

Lavaggio/riempimento

▶ Per il funzionamento del modulo di raffreddamento, aprire tutti i rubinetti a sfera.

▶ Disattivare il freno a gravità.

AVVISO: Durante l'operazione di lavaggio e riempimento del modulo di raffreddamento, assicurarsi di lavare e riempire separatamente lo scambiatore di calore a piastre e il bypass. A tal fine, è possibile regolare manualmente la posizione del miscelatore.



1 Selettore rotativo
2 Pulsante "Funzionamento manuale"

▶ Premere il pulsante “funzionamento manuale” dell’azionamento elettrico.

▶ Premere e ruotare il selettore rotativo completamente verso sinistra per riempire il bypass.

▶ Premere e ruotare il selettore rotativo completamente verso destra per riempire lo scambiatore di calore a piastre.

▶ Riempire i due circuiti idraulici lentamente, uno dopo l'altro.

▶ Assicurarsi di aver riempito e sfiatato lo scambiatore di calore a piastre e il bypass.

▶ Attivare il freno a gravità.

7.4 Collegamento elettrico

AVVERTENZA

Scarica elettrica

Se le operazioni di installazione e collegamento elettrico non vengono eseguite correttamente, si può incorrere in gravi lesioni personali dovute a scarica elettrica.

▶ Eseguire tutti i lavori di collegamento elettrico e di installazione come da normativa.

AVVERTENZA

Pericolo di scarica elettrica

Prima di mettere in funzione il modulo di raffreddamento, collegare la piastra di supporto alla pompa di calore tramite un conduttore di protezione.

Oltre al conduttore di protezione tra la piastra di supporto e la pompa di calore, è necessario realizzare i seguenti collegamenti elettrici al modulo di raffreddamento:

- Attuatore del miscelatore:

Allacciamento	Colore	Assegnazione
N	Blu	
L1	Nero	Valvola miscelatrice, verso di rotazione del motore: antiorario (CCW)
L2	Marrone	Valvola miscelatrice, verso di rotazione del motore: senso orario (CW)

- Pompa di circolazione: PE, N, L.
- Sensore di temperatura PT-1000: a due fili.

Tutti i collegamenti elettrici del modulo di raffreddamento devono essere eseguiti sulla pompa di calore.

È possibile scegliere tra due opzioni:

- Collegare il modulo di raffreddamento come circuito di riscaldamento/raffrescamento 2 alla scheda BM standard della pompa di calore.
- Collegare il modulo di raffreddamento come circuito di riscaldamento/raffrescamento 3 o 4 al modulo di espansione AHP-EM4.1. Il modulo di espansione AHP-EM4.1 consente di aggiungere ulteriori funzioni e circuiti di riscaldamento/raffrescamento alla pompa di calore.

▶ Far passare i cavi elettrici attraverso il passaggio nella copertura superiore.

▶ Smontare la copertura del quadro elettrico.

▶ Collegare la scheda BM come descritto nelle istruzioni della pompa di calore.

Oppure

▶ Eseguire il collegamento al modulo di espansione AHP-EM4.1 come descritto nelle istruzioni del modulo di espansione.

▶ Montare la copertura del quadro elettrico. Leggere le istruzioni della pompa di calore.

8 Messa in funzione

▶ Lavare e riempire il modulo di raffreddamento.

▶ Realizzare gli allacciamenti elettrici.

▶ Configurare la modalità di raffrescamento come descritto nelle istruzioni del *WPM G*.

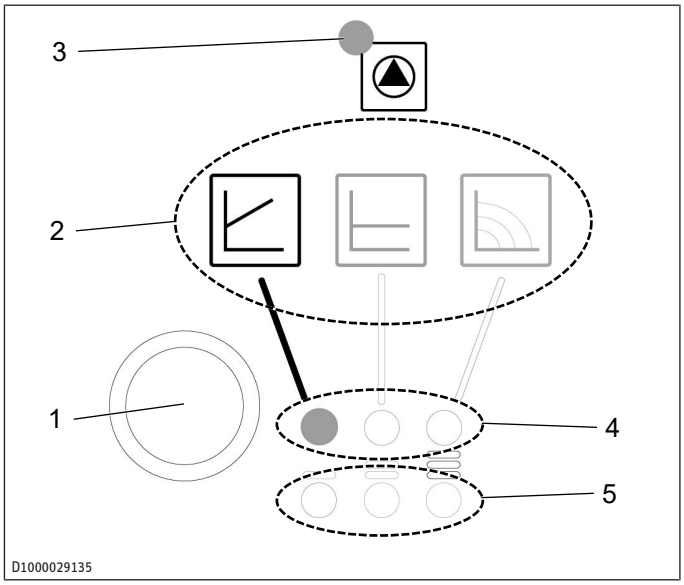
▶ Impostare la temperatura di raffreddamento per il raffrescamento nel regolatore della pompa di calore.

AVVISO

In caso di utilizzo del modulo di raffreddamento, assicurarsi chela temperatura impostata per la modalità di raffrescamento non sia inferiore alla temperatura del punto di rugiada. Si consiglia di non impostare la temperatura della modalità di raffrescamento al di sotto dei 18 °C.

▶ Impostare la modalità di funzionamento e la velocità della pompa di circolazione.

Impostazione della pompa di circolazione

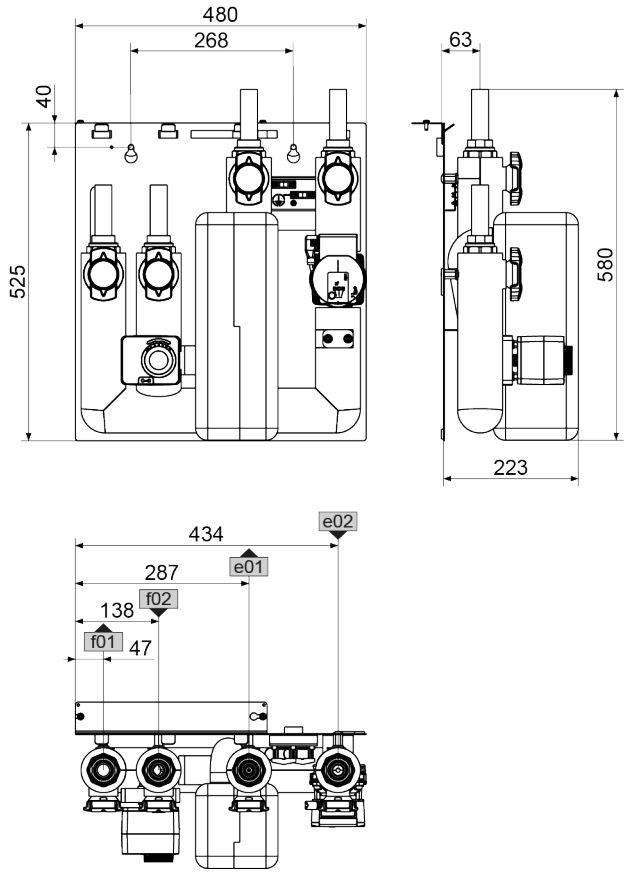


1 Tasto
2 Modalità di funzionamento
3 LED
4 Visualizzazione modalità di funzionamento
5 Visualizzazione velocità della pompa

▶ Premere ripetutamente il pulsante 1 fino a selezionare la modalità di funzionamento a pressione proporzionale (vedi figura) e la velocità desiderata della pompa. La velocità della pompa dipende dalla superficie dell'impianto di riscaldamento a pavimento e dall'installazione in loco.

9 Dati tecnici

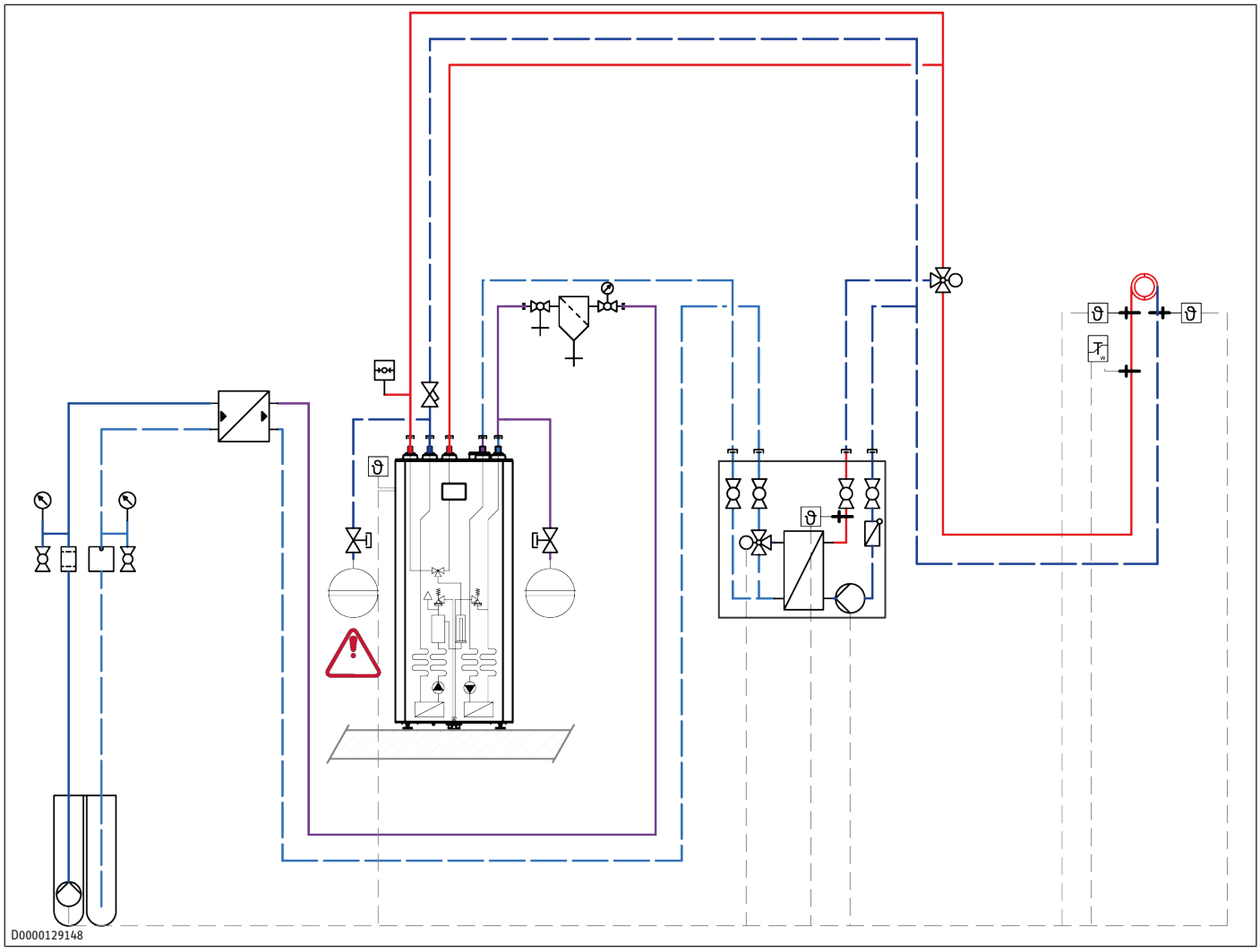
9.1 Misure e allacciamenti



D0000128755

				AHP-CM.1 | 208002
e01	Mandata riscaldamento	Diametro	mm	28
e02	Ritorno riscaldamento	Diametro	mm	28
f01	Ritorno sorgente di calore	Diametro	mm	28
f02	Mandata sorgente di calore	Diametro	mm	28

9.2 Schema idraulico



9.3 Tabelle dei dati

Dati idraulici della pompa di calore

		WPE-I 07.1 Plus | TTF 7.1	WPE-I 12.1 Plus | TTF 12.1
Portata volumetrica in raffrescamento sorgente	m^3/h	0,6	1,05
Differenza di pressione disponibile alla portata volumetrica in raffrescamento sorgente	mbar	770	890
Portata max. sorgente (riscaldamento)	m^3/h	1,3	1,8
Differenza di pressione disponibile alla portata max. sorgente	mbar	600	680

Dati tecnici del modulo di raffreddamento

		WPE-I 07.1 Plus | TTF 7.1 e AHP-CM.1	WPE-I 12.1 Plus | TTF 12.1 e AHP-CM.1
Perdita di carico alla portata in raffrescamento lato sorgente	mbar	68	191
Perdita di carico alla portata max. sorgente (bypass)	mbar	29	57
Portata in raffr. sorgente		2,4	
Portata in raffr. sorgente bypass		7,4	
Portata in raffr. pozzo		2,3	

		AHP-CM. 1
		208002
Dimensioni		
Altezza	mm	525
Larghezza	mm	480
Profondità	mm	222,5
Attacchi		
Allacciamento sorgente	mm	28
Allacciamento riscaldamento	mm	28
Valori		
Pressione di esercizio ammissibile	bar	3
Temperatura di esercizio ammissibile sorgente	°C	5 - 20
Temperatura di esercizio ammissibile pozzo	°C	15 - 30
Versioni		
Pompa di circolazione		Wilo Para SCU 15/8-60
Scambiatori di calore a piastre		SWEP E8AS
Attuatore miscelatore		Seltron PSR5-230-3P

Inhoudsopgave

1 Bijzondere info 43

2 Algemene aanwijzingen 43

2.1 Symbolen in dit document 43

2.2 Meeteenheden 43

2.3 Doelgroepen 43

2.4 Bijbehorende documenten 43

2.5 Keurmerk 43

3 Veiligheid 44

3.1 Reglementair gebruik 44

3.2 Veiligheidsaanwijzingen 44

4 Toestelbeschrijving 44

5 Transport (vakman) 45

6 Opslag 45

7 Montage (installateur) 45

7.1 Toestel monteren 45

7.2 Hydraulische aansluiting 46

7.3 Koelmodule spoelen/vullen 47

7.4 Elektrische aansluiting 47

8 Ingebruikname 48

9 Technische gegevens 49

9.1 Afmetingen en aansluitingen 49

9.2 Hydraulisch schema 50

9.3 Gegevenstabellen 51

1 Bijzondere info

- De volgende personen mogen het toestel niet gebruiken:
  - Kinderen
  - Personen met fysieke, zintuiglijke of geestelijke beperkingen
  - Personen met gebrek aan ervaring en kennis
- Kinderen mogen niet met het toestel spelen.
- Laat de installatie, de ingebruikname, het onderhoud en de reparaties van/aan het toestel altijd door een gekwalificeerde installateur overeenkomstig de aanwijzingen in deze handleiding uitvoeren.
- Elektrische aansluitwerkzaamheden mogen uitsluitend door erkende vakmensen in overeenstemming met de geldende voorschriften worden uitgevoerd.
- Sluit de steunplaat van de koelmodule aan op de aarding van de warmtepomp. Gebruik de bijbehorende aansluitingen op de steunplaat en de behuizing van de warmtepompregelaar in de warmtepomp.
- Gebruik het toestel niet als een onderdeel ervan beschadigd is, als het gevallen is of als het een storing vertoont.
- Bewaar deze bedienings- en installatiehandleiding zorgvuldig, zodat deze beschikbaar is, indien nodig.
- Schakel het toestel alleen in als het gevuld is.

2 Algemene aanwijzingen



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

2.1 Symbolen in dit document

Symbool	Betekenis
	Dit symbool geeft mogelijke materiële schade, toestelschade, gevolgschade of milieuschade weer.
	Algemene aanwijzingen worden aangeduid met het hiernaast afgebeelde symbool.
▶	Dit symbool geeft aan dat u iets moet doen.
✓	Dit symbool toont de voorwaarden waaraan moeten worden voldaan voordat u de volgende stappen kunt uitvoeren.
⇨	Dit symbool toont een resultaat of tussenresultaat.
□□■	Deze symbolen tonen het niveau van het softwaremenu (in dit voorbeeld niveau 3).
[▸ 11]	Dit symbool toont een verwijzing naar het bijbehorende paginanummer (in dit voorbeeld pagina 11).

2.2 Meeteenheden

Tenzij anders vermeld, worden alle afmetingen in millimeter aangegeven.

2.3 Doelgroepen

Gebruiker

Persoon zonder speciale vakkennis

Installateur verwarming

Persoon met speciale vakkennis op de volgende terreinen: verwarmingstechniek, verwarmingsmedia, gebouwentechniek, ventilatie- en klimaattechniek, meettechniek, warmtepomptechniek, milieutechniek, arbeidsveiligheid, brandpreventie

Installateur elektrotechniek

Persoon met speciale vakkennis op de volgende terreinen: elektrotechniek, meettechniek, arbeidsveiligheid, brandpreventie

Stagiairs

Stagiairs mogen de aan hen opgedragen taken alleen uitvoeren onder deskundig toezicht en begeleiding.

Beroepskwalificatie

Afhankelijk van de lokale wetten is een training, studie of bijscholing vereist.

Gendergevoelige documentatie

Wij streven ernaar om de taalevolutie te volgen en een genderbewust taalgebruik te hanteren zonder de leesbaarheid te beïnvloeden. Wij willen in onze documentatie alle geslachten aanspreken, betrekken en zichtbaar maken.

2.4 Bijbehorende documenten

- Bedienings- en installatiehandleiding van de warmtepomp
- Gebruikers- en installatiehandleiding van de bedieningseenheid *WPM-G*.
- Bedienings- en installatiehandleiding van de uitbreidingsmodule *AHP-EM4.1*. Alleen van toepassing als de uitbreidingsmodule in de warmtepomp geïnstalleerd is.
- Handleiding *Wilo-Para Self Control*.
- Handleiding servomotor *PAW PSR5-230-3P*

Informatie over "Garantie" en "Milieu en recycling" vindt u in de Bedienings- en installatiehandleiding van het toestel.

2.5 Keurmerk

Zie het typeplaatje op het toestel.

3 Veiligheid

3.1 Reglementair gebruik

De koelmodule breidt het aantal functies van brine-water-warmtepompen uit met passieve koeling. Let er bij het gebruik van de koelmodule op dat deze compatibel is met de warmtepomp.

De volgende warmtepompen zijn compatibel met de koelmodule:

Fabrikant	Omschrijving	Artikelnummer
STIEBEL ELTRON	WPE-I 07.1 Plus H 400	207177
	WPE-I 07.1 Plus HW 400	207180
	WPE-I 07.1 Plus H 230	207183
	WPE-I 07.1 Plus HW 230	207185
	WPE-I 12.1 Plus H 400	207178
	WPE-I 12.1 Plus HW 400	207181
	WPE-I 12.1 Plus H 230	207184
	WPE-I 12.1 Plus HW 230	207186
	WPE-I 17.1 Plus H 400	207179
tecalor	TTF 7.1 400 comfort	191086
	TTC 7.1 400 comfort	191088
	TTF 7.1 230 comfort	191112
	TTC 7.1 230 comfort	191114
	TTF 12.1 400 comfort	191087
	TTC 12.1 400 comfort	191089
	TTF 12.1 230 comfort	191116
	TTC 12.1 230 comfort	191115
	TTF 17,1 comfort	191210

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

Het toestel is bestemd voor gebruik in een huishoudelijke omgeving. Het toestel kan ook buiten het huishouden worden gebruikt, bijv. in een klein bedrijf, voor zover het op dezelfde wijze wordt gebruikt.

Onder reglementair gebruik valt ook het in acht nemen van deze handleiding alsmede de handleidingen voor het gebruikte toebehoren en het naleven van de technische gegevens.

3.2 Veiligheidsaanwijzingen

Lichamelijk letsel

- Wanneer u het toestel niet correct installeert en elektrisch aansluit, kunnen personen gekwetst raken. Alleen een elektricien mag de elektrische installatie en de installatie van het toestel uitvoeren.
- Indien mogelijk mogen er geen automatische ontluchtingskleppen in het verwarmingssysteem worden geïnstalleerd. Als automatische ontluchtingskleppen nodig zijn om het verwarmingssysteem te ontluchten, moeten de automatische ventilatieopeningen worden gesloten en beveiligd tegen openen.
- 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.
- Het membraanexpansievat voor het verwarmingscircuit mag een volume van 50 liter niet overschrijden, omdat anders de veiligheidswerking van het veiligheidsconcept niet kan worden gewaarborgd.

Materiële schade, gevolgschade, milieuschade

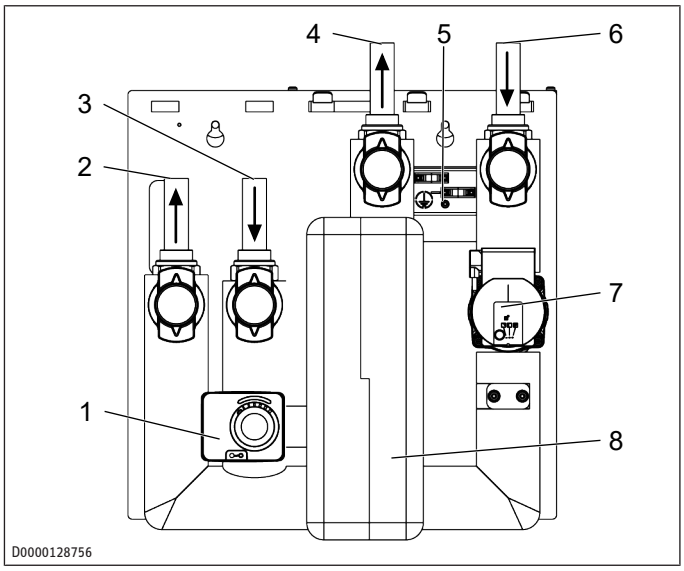
- Ongeschikte vervangingsonderdelen en accessoires kunnen de veiligheid van de gebruiker en het product nadelig beïnvloeden.

info over de werking

- Onder zeldzame bedrijfsomstandigheden kan er condensvorming optreden op de koelmodule. Bewaar geen voorwerpen onder de koelmodule.
- De koelmodule bevat bewegende onderdelen, zoals een circulatiepomp en een mengkraan met servomotor. Dit kan leiden tot werkingsgeluiden zoals structuurgeluid tijdens de werking.

4 Toestelbeschrijving

Met de koelmodule kunt u passieve koeling toevoegen aan een compatibele brine-water-warmtepomp. De module maakt het gebruik van een verwarmings-/koelcircuit voor passieve koeling mogelijk. In de functionele steunplaat is een plaatwarmtewisselaar ingebouwd, die is ontworpen voor warmtepompen met een verwarmingsvermogen tot 20 kW. Een mengklep en de circulatiepomp zorgen voor een soepele werking. Voor de service kunt u de koelmodule met de geïntegreerde kogelkranen loskoppelen van het brine- en verwarmingscircuit.



1 Menger met servomotor
2 Aansluiting warmtebron retour met kogelkraan
3 Aansluiting warmtebron aanvoer met kogelkraan
4 Aansluiting verwarming met kogelkraan
5 Aansluiting PE (aardleiding) voor warmtepomp
6 Aansluiting verwarming met kogelkraan en terugslagklep
7 Circulatiepomp verwarmingscircuit
8 Plaatwarmtewisselaar

Voor de koeling wordt het verwarmingscircuit van de aangesloten vloerverwarming met behulp van de plaatwarmtewisselaar gekoeld door de brine van de bronzijde. De mengklep in de koelmodule mengt de overdrachtstemperatuur voor koeling aan de bronzijde en brengt deze via de plaatwarmtewisselaar over op de vloerverwarming.

De koelmodule wordt aangestuurd via de BM-kaart van de warmtepomp als verwarmingscircuit 2 of via het AHP-EM4.1 accessoire (EM-kaart) als verwarmingscircuit 3 of 4. Hiervoor moet

u de elektrische aansluitingen van de koelmodule op de warmtepomp aansluiten. Activeer de koeling in de warmtepompregelaar.

5 Transport (vakman)

- ▶ Transporteer het toestel in de originele verpakking om het te beschermen tegen beschadigingen.
- ▶ Bescherm het toestel tijdens het transport tegen zware stoten.
- ▶ **LET OP: Risico op lekkage en schade aan de isolatie.** Om het toestel op te tillen, te dragen en vast te houden, mag u het alleen aan de uitsparingen op de steunplaat vasthouden.

6 Opslag

Sla het toestel
- droog
- stofvrij
- in de originele verpakking op om het te beschermen tegen stof
- afgedekt, indien u het reeds hebt uitgepakt

7 Montage (installateur)

- ▶ Installeer het toestel in een vorstvrije ruimte beschermd tegen UV-straling.

Het toestel is niet voorzien voor opstelling in vochtige ruimten. Vochtige ruimtes zijn ruimtes die bijv. worden gebruikt voor het wassen of drogen van wasgoed.

7.1 Toestel monteren

WAARSCHUWING

Elektrische schok

Koppel alle polen van het toestel los van de stroomvoorziening bij alle werkzaamheden.
Voer alle werkzaamheden voor elektriciteitsaansluitingen en montage uit conform de voorschriften.

WAARSCHUWING

Gevaar door elektrische schokken

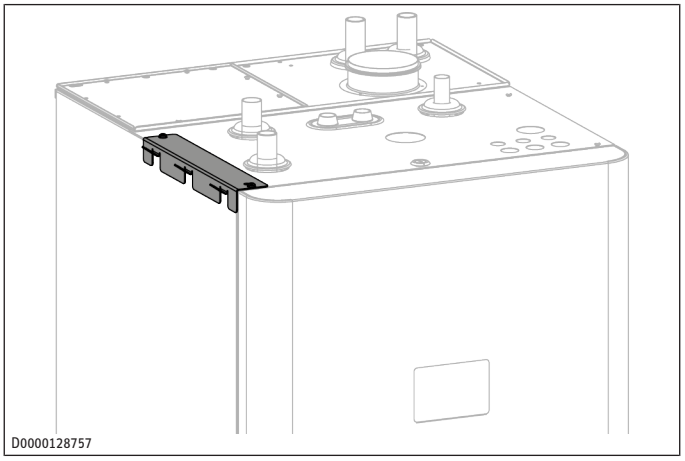
Sluit de steunplaat via een aardleiding aan op de warmtepomp voordat u de koelmodule in gebruik neemt.

U kunt de koelmodule aan een muur of aan rechter- of linkerzijde van de warmtepomp monteren met behulp van de meegeleverde bevestigingsrail. Het doordachte ontwerp maakt een vlotte installatie mogelijk.

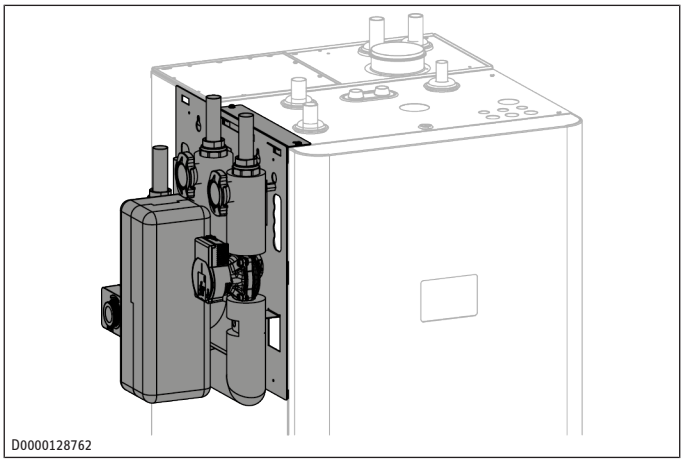
Montage met bevestigingsrail

Bij de koelmodule wordt een bevestigingsrail meegeleverd. Hiermee kunt u de koelmodule aan elke lange zijde van de warmtepomp monteren.

- ▶ Draai de voorste en middelste bevestigingsschroef van een zijpaneel van de warmtepomp los.
- ▶ Plaats de bevestigingsrail.
- ▶ Schroef de bevestigingsrail met de meegeleverde schroeven onderaan op de warmtepomp.



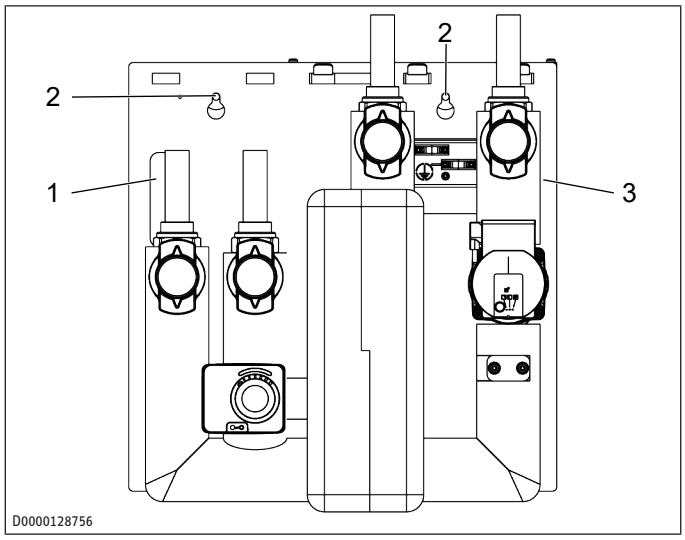
- ▶ Lijm de meegeleverde viltglijders op de achterkant van de steunplaat om schade aan de behuizing van de warmtepomp te voorkomen.
- ▶ **LET OP: Pak de koelmodule niet vast aan de leidingen of aan de isolatie. Gebruik de uitsparingen in de steunplaat.** Hang de koelmodule aan de haken van de bevestigingsrail.



- ▶ **WAARSCHUWING: Ontkoppel voor alle elektrische aansluitwerkzaamheden de warmtepomp aan alle polen van de netspanning!** Sluit de aardleiding van de steunplaat aan op de behuizing van de warmtepompregelaar binnenin de warmtepomp. Lees de handleiding voor de warmtepomp.

Montage aan de wand

Op de steunplaat van de koelmodule zijn twee lampgaten voorzien voor bevestiging aan de muur.



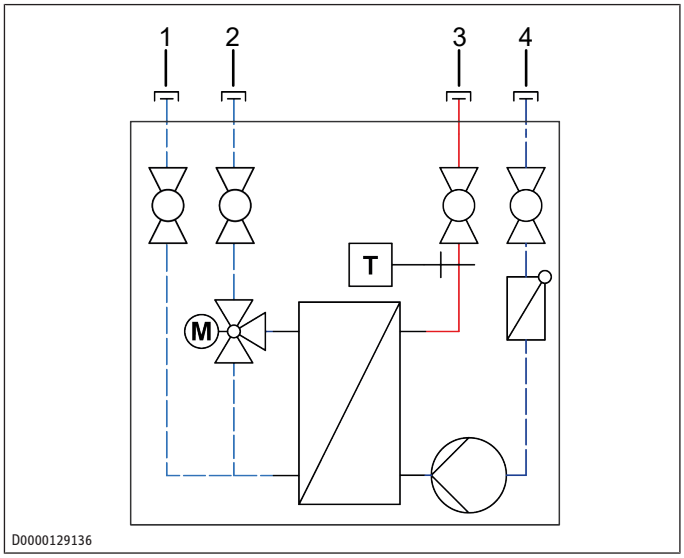
1 Uitsparing als handgreep
2 Lampgaten, afstand 268 mm
3 Uitsparing als handgreep (achter kogelkraan)

De afstand tussen de gaten is 268 mm.

- ▶ Boor twee gaten in de muur.
- ▶ Gebruik voor de wand geschikt bevestigingsmateriaal. Bevestigingsmateriaal is inbegrepen. Als dit niet geschikt is voor de installatiesituatie ter plaatse, gebruik dan geschikt bevestigingsmateriaal.
- ▶ Plaats de meegeleverde afstandshouders tussen de steunplaat en de muur.
- ▶ **LET OP: Pak de koelmodule niet vast aan de leidingen of aan de isolatie. Gebruik de uitsparingen in de steunplaat.** Bevestig de koelmodule met geschikt bevestigingsmateriaal aan een muur in de installatieruimte.
- ▶ **WAARSCHUWING: Ontkoppel voor alle elektrische aansluitwerkzaamheden de warmtepomp aan alle polen van de netspanning!** Sluit de aardleiding van de steunplaat aan op de behuizing van de warmtepompregelaar binnenin de warmtepomp. Lees de handleiding voor de warmtepomp.

7.2 Hydraulische aansluiting

De hydraulische aansluiting van de koelmodule vindt plaats aan de bronzijde van de warmtepomp en in het verwarmingscircuit tussen de warmtepomp en de vloerverwarming. Het hydraulische schema vindt u in het hoofdstuk *Hydraulisch schema [▶ 50]*.



1 Aansluiting van warmtebron aanvoer op de warmtepomp (f01)
2 Aansluiting warmtebron aanvoer
3 Aansluiting van verwarming aanvoer op de warmtepomp (e01) via omschakelklep
4 Aansluiting van verwarming retour naar de warmtepomp (e02) via omschakelklep

- ▶ **LET OP: De leidingen van de koelmodule zijn gemaakt van roestvast staal.** Krimp de leidingen van de koelmodule op de betreffende aansluitingen van de brine-bron, de vloerverwarming en de warmtepomp.
- ▶ Isoleer alle aansluitingen van de koelmodule zodat ze waterdampdiffusiedicht zijn.
- ▶ Plak het schokabsorberend materiaal tussen de koelmodule en de leidingen vast met de meegeleverde zelfhechtende tape.

Waterkwaliteit

Stoffen in het water	Concentratie (mg/l of ppm)		Tijdgrenzen Onderzoekingstijd volgens proefafname
Alkaliteit (HCO_3^-)	< 70 70-300 > 300	0 + 0	binnen 24 uur
Sulfaat[1] (SO_4^{2-})	< 100 < 200 > 200	+ 0 -	geen grens
HCO_3-/SO_4^{2-}	> 1,0 < 1,0	+ -	geen grens
elektrische geleidbaarheid	< 10 µS/cm 10-500 µS/cm > 500 µS/cm	0 + 0	geen grens
pH[2]	< 7,0 7,0-9,0 > 9,0	0 + 0	binnen 24 uur
Ammonium (NH_4^+)	< 2 2-20 > 20	+ 0 -	binnen 24 uur
Chloride (Cl)	< 100 100-200 > 200	+ 0 -	geen grens
vrij chloor (Cl_2)	<1 1-5 >5	+ 0 -	binnen 5 uur
Zwavelwaterstof (H_2S)	< 0,05 > 0,05	+ -	geen grens

Stoffen in het water	Concentratie (mg/l of ppm)		Tijdgrenzen Onderzoekingstijd volgens proefafname
vrije (agressieve) kooldioxide (CO_2)	< 5 5-20 > 20	+ 0 -	geen grens
Totale hardheid (°dH)	4-14		geen grens
Nitraat[1]	< 100 > 100	+ 0	geen grens
IJzer[3] (Fe)	< 0,2 > 0,2	+ 0	geen grens
Aluminium (Al)	< 0,2 > 0,2	+ 0	geen grens
Mangaan[3] (Mn)	< 0,1 > 0,1	+ 0	geen grens

\+ Bestendigheid onder normale omstandigheden

0 Er kan corrosie optreden, vooral als andere factoren de waarde 0 hebben.

\- Gebruik niet aanbevolen

[1] Sulfaten en nitraten werken als inhibitoren voor puntroestcorrosie veroorzaakt door chloride in pH-neutrale omgevingen

[2] In het algemeen verhoogt een lagere pH-waarde (onder 6) het corrosierisico. Een hoge pH-waarde (boven 7,5) reduceert het corrosierisico.

[3] Fe_3^+ en Mn_4^+ zijn sterke oxidatiemiddelen en kunnen het risico op lokale corrosie bij roestvast staal verhogen.

SiO_2 boven 150 ppm verhogen het verkalkingsrisico

7.3 Koelmodule spoelen/vullen

LET OP: Open de kogelkranen in de leidingen voorzichtig om drukstoten te voorkomen.

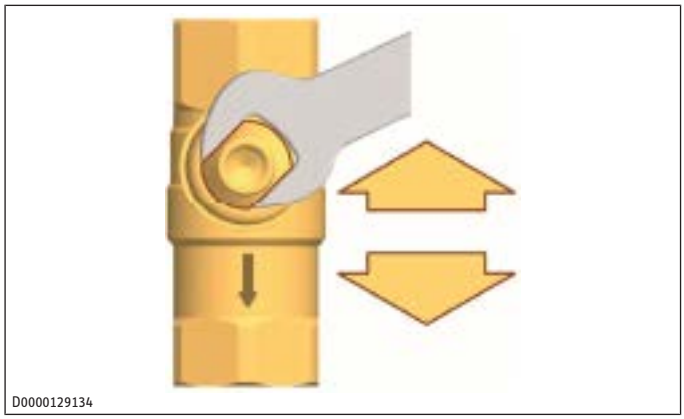
▶ Volg de aanwijzingen in de handleiding van de warmtepomp voor het spoelen en vullen van het brine- en verwarmingscircuit.

▶ **LET OP: De koelmodule heeft geen ontluchtingsinrichting.** Ontlucht de koelmodule via het verwarmings- of brine-circuit.

Terugslagklep

Om ongewenste circulatie door zwaartekracht te voorkomen, is het verwarmingscircuit uitgerust met een terugslagklep in de kogelkraan boven de circulatiepomp.

▶ Om te spoelen en te vullen, moet u eerst de terugslagklep openen. Draai hiervoor de kogelkraan in de stand 45°.



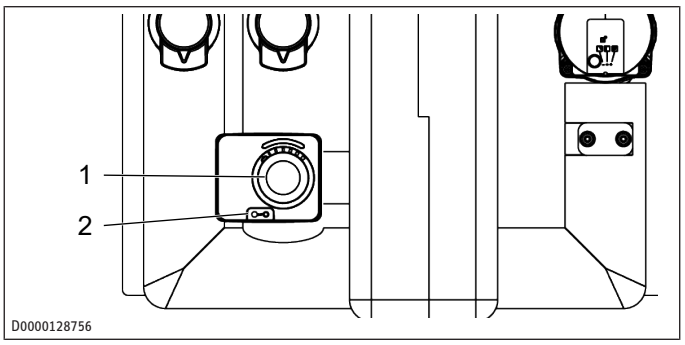
⇨ De terugslagklep is buiten werking.

Spoelen/vullen

▶ Voor de werking van de koelmodule opent u alle kogelkranen.

▶ Deactiveer de terugslagklep.

LET OP: Houd erop bij het spoelen en vullen van de koelmodule rekening mee dat de platen-warmtewisselaar en de bypass apart gespoeld en gevuld moeten worden. Hiervoor kunt de positie van de menger handmatig instellen.



1 Draaiknop

2 Knop "handmatige werking"

▶ Druk op de knop "handmatige werking" van de elektrische aandrijving.

▶ Druk de draaiknop in en draai deze helemaal naar links om de bypass te vullen.

▶ Druk de draaiknop in en draai deze helemaal naar rechts om de platen-warmtewisselaar te vullen.

▶ Vul de twee hydraulische circuits langzaam en na elkaar.

▶ Zorg ervoor dat u de platen-warmtewisselaar en bypass hebt gevuld en ontlucht.

▶ Activeer de terugslagklep.

7.4 Elektrische aansluiting

WAARSCHUWING

Elektrische schok

Incorrect uitgevoerde elektrische aansluitingen en installatiewerkzaamheden kunnen leiden tot ernstig persoonlijk letsel door elektrische schokken.

▶ Voer alle werkzaamheden voor elektriciteitsaansluitingen en montage uit conform de voorschriften.

WAARSCHUWING

Gevaar door elektrische schokken

Sluit de steunplaat via een aardleiding aan op de warmtepomp voordat u de koelmodule in gebruik neemt.

Naast de aardleiding van de steunplaat naar de warmtepomp, moet u de volgende elektrische aansluitingen van de koelmodule tot stand brengen:

- Aandrijving van de mengklep:

Aansluiting	Kleur	Aansluitingen
N	Blauw	
L1	Zwart	Mengklep, draairichting van de motor: linksom (CCW)
L2	Bruin	Mengklep, draairichting van de motor: rechtsom (CW)

- Circulatiepomp: PE, N, L.
- Temperatuurvoeler PT-1000: 2-draads.

Alle elektrische aansluitingen voor de koelmodule moeten op de warmtepomp tot stand gebracht worden.

U kunt uit twee opties kiezen:

- Sluit de koelmodule als verwarmings-/koelcircuit 2 aan op de standaard BM-kaart van de warmtepomp.
- Sluit de koelmodule als verwarmings-/koelcircuit 3 of 4 aan op de uitbreidingsmodule AHP-EM4.1 aan. AHP-EM4.1 is een uitbreidingsmodule waarmee u extra functies en verwarmings-/koelcircuits aan de warmtepomp kunt toevoegen.

▶ Plaats de stroomkabels door de doorvoer in de bovenste afdekking.

▶ Demonteer de afdekking van het elektro-aansluitveld.

▶ Maak de aansluiting met de BM-kaart volgens de aanwijzingen in de handleiding van de warmtepomp.

Of

▶ Sluit de uitbreidingsmodule AHP-EM4.1 aan volgens de aanwijzingen in de handleiding van de uitbreidingsmodule.

▶ Monteer de afdekking van het elektro-aansluitveld. Lees de handleiding voor de warmtepomp.

8 Ingebruikname

▶ Spoel en vul de koelmodule.

▶ Breng de elektrische aansluitingen tot stand.

▶ Configureer de koelmodus volgens de aanwijzingen in de handleiding *WPM G*.

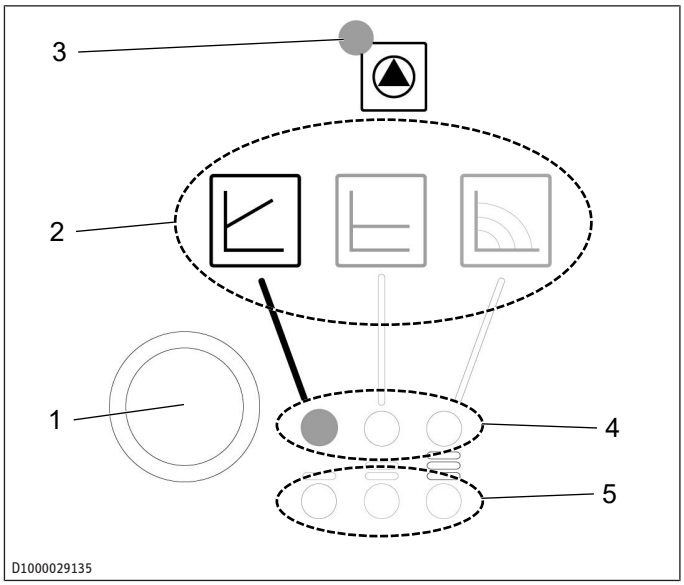
▶ Stel de koeltemperatuur in voor koeling in de warmtepompregelaar.

LET OP

Zorg er bij het gebruik van de koelmodule voor dat de temperatuurinstelling voor de koelmodus niet onder de dauwpunttemperatuur daalt. Het wordt aanbevolen om de temperatuur voor de koelmodus niet lager in te stellen dan 18 °C.

▶ Stel de bedrijfsmodus en snelheid in op de circulatiepomp.

Circulatiepomp instellen

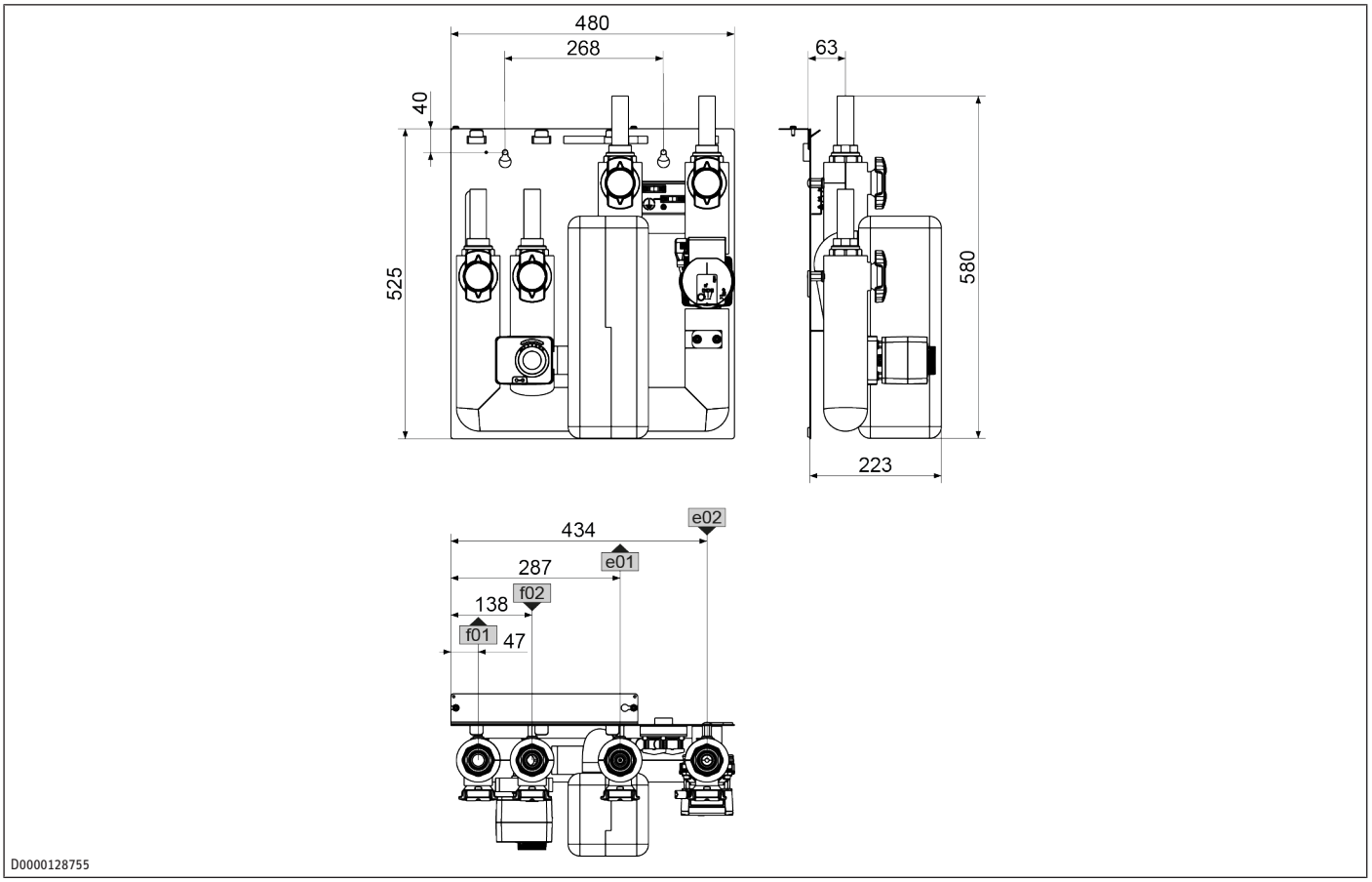


1 Toets
2 Bedrijfsmodus
3 Led
4 Display bedrijfsmodus
5 Display pompsnelheid

▶ Druk herhaaldelijk op knop 1 tot de bedrijfsmodus proportionele druk (zie afbeelding) en de gewenste pompsnelheid zijn geselecteerd. De pompsnelheid hangt af van de oppervlakte van de vloerverwarming en de installatie ter plaatse.

9 Technische gegevens

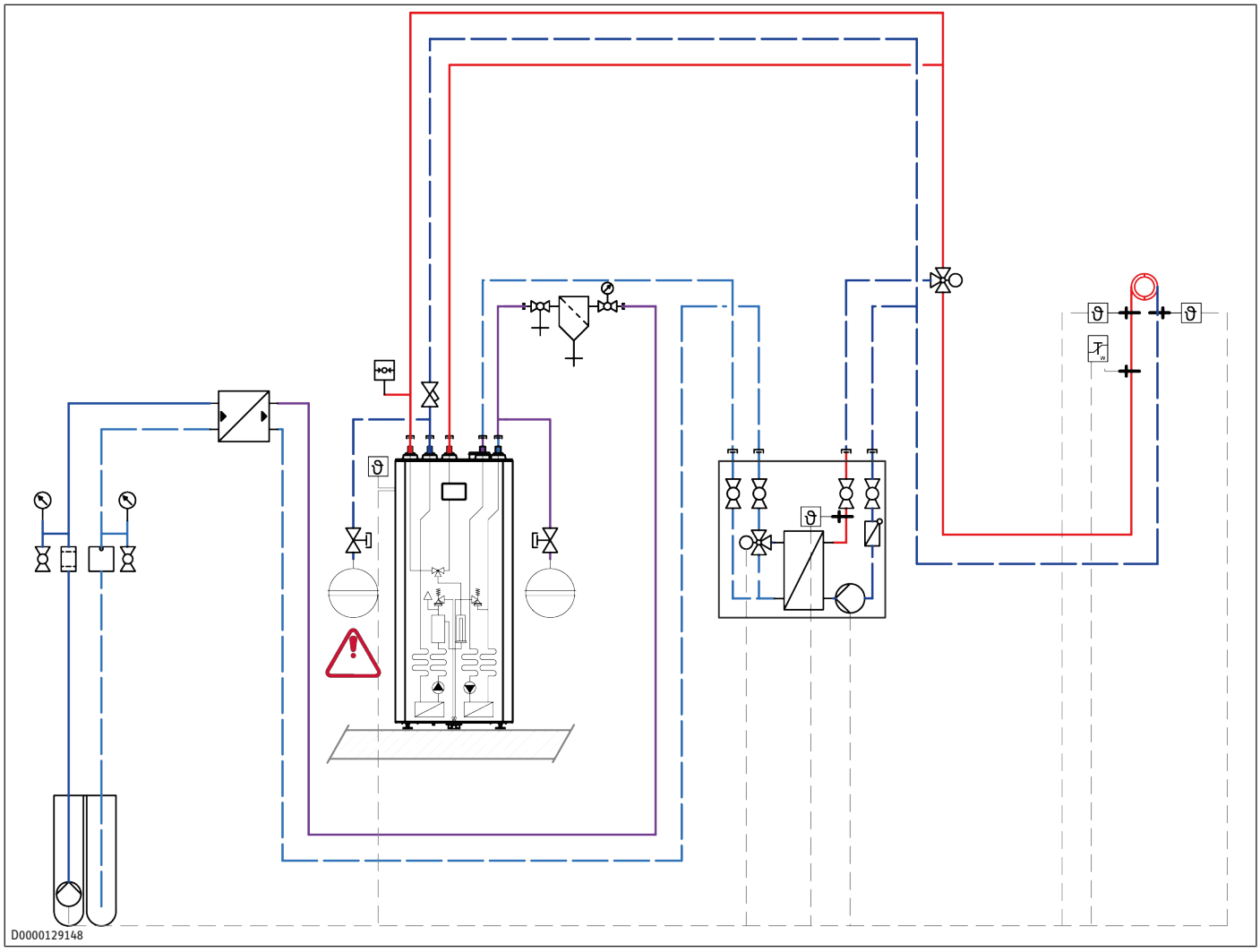
9.1 Afmetingen en aansluitingen



				AHP-CM.1 | 208002
e01	Verwarming aanvoer	Diameter	mm	28
e02	Verwarming retour	Diameter	mm	28
f01	Warmtebron retour	Diameter	mm	28
f02	Warmtebron aanvoer	Diameter	mm	28

nl

9.2 Hydraulisch schema



9.3 Gegevenstabellen

Hydraulische gegevens warmtepomp

		WPE-I 07.1 Plus | TTF 7.1	WPE-I 12.1 Plus | TTF 12.1
Koelvolumestroom bron	m^3/u	0,6	1,05
Beschikbaar drukverschil bij koeldebiet bron	mbar	770	890
Max. debiet bron (verwarming)	m^3/u	1,3	1,8
Beschikbaar drukverschil bij max. debiet bron	mbar	600	680

Technische gegevens koelmodule

		WPE-I 07.1 Plus | TTF 7.1 en AHP-CM.1	WPE-I 12.1 Plus | TTF 12.1 en AHP-CM.1
Drukverlies bij koelwaterdebiet bronzijde	mbar	68	191
Drukverlies bij maximale debiet bron (bypass)	mbar	29	57
KVS bron		2,4	
KVS bron bypass		7,4	
KVS inkerving		2,3	

		AHP-CM. 1
		208002
Afmetingen		
Hoogte	mm	525
Breedte	mm	480
Diepte	mm	222,5
Aansluitingen		
Aansluiting bron	mm	28
Aansluiting verwarming	mm	28
Waarden		
Toegelaten werkdruk	bar	3
Toegelaten bedrijfstemperatuur bron	°C	5 - 20
Toegelaten bedrijfstemperatuur laag	°C	15 - 30
Uitvoeringen		
Circulatiepomp		Wilo Para SCU 15/8-60
Plaatwarmtewisselaar		SWEP E8AS
Servomotor menger		Seltron PSR5-230-3P

Spis treści

1 Wskazówki specjalne 53

2 Wskazówki ogólne 53

2.1 Symbole użyte w dokumencie 53

2.2 Jednostki miar 53

2.3 Grupy docelowe 53

2.4 Inne obowiązujące dokumenty 53

2.5 Znak kontroli 53

3 Bezpieczeństwo 54

3.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem 54

3.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa 54

4 Opis urządzenia 54

5 Transport (wyspecjalizowany instalator) 55

6 Przechowywanie 55

7 Montaż (wyspecjalizowany instalator) 55

7.1 Montaż urządzenia 55

7.2 Podłączenie hydrauliczne 56

7.3 Przepłukiwanie/napełnianie modułu chłodzącego . 57

7.4 Podłączenie elektryczne 58

8 Uruchomienie 58

9 Dane techniczne 59

9.1 Wymiary i przyłącza 59

9.2 Schemat hydrauliczny 60

9.3 Tabele danych 61

1 Wskazówki specjalne

- Następujące osoby nie mogą obsługiwać urządzenia:
  - Dzieci
  - Osoby o upośledzeniach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych
  - Osoby z niedostatecznym doświadczeniem i wiedzą
- Urządzenie nie może być używane przez dzieci do zabawy.
- Instalacja, uruchomienie, jak również konserwacja i naprawa urządzenia mogą być przeprowadzone wyłącznie przez mającego stosowne kwalifikacje wyspecjalizowanego instalatora według niniejszej instrukcji.
- Prace elektroinstalacyjne mogą zostać wykonane wyłącznie przez wyspecjalizowanego instalatora posiadającego stosowne uprawnienia zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Połączyć płytę wsporczą modułu chłodzącego z uziemieniem pompy ciepła. W tym celu posłużyć się odpowiednimi przyłączami w płycie wsporczej i obudowie regulatora pompy ciepła w pompie ciepła.
- Nie włączać urządzenia, jeśli uszkodzony jest jego dowolny element, spadło ono na podłogę lub stwierdzono nieprawidłowość w jego działaniu.
- Niniejszą instrukcję obsługi i montażu należy starannie przechowywać, tak aby w razie potrzeby mieć do niej dostęp.
- Włączać urządzenie wyłącznie po uprzednim napełnieniu.

2 Wskazówki ogólne



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

2.1 Symbole użyte w dokumencie

Symbol	Znaczenie
	Ten symbol informuje o możliwości szkód materialnych, uszkodzenia urządzenia, szkód następczych lub zanieczyszczenia środowiska.
	Wskazówki ogólne są oznaczone symbolem umieszczonym obok.
▶	Ten symbol informuje o konieczności wykonania jakiejś czynności.
✓	Ten symbol informuje o wymaganiach, które muszą być spełnione, aby możliwe było wykonanie następnej procedury.
⇨	Ten symbol wskazuje wynik lub wynik pośredni.
□□■	Te symbole wskazują poziom menu oprogramowania (w tym przykładzie: 3. poziom).
[▷ 11]	Ten symbol oznacza odsyłacz do określonego numeru strony (w tym przykładzie: strona 11).

2.2 Jednostki miar

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

2.3 Grupy docelowe

Użytkownik

Osoba bez specjalistycznej wiedzy fachowej

Specjalista ds. ogrzewania

Osoba ze specjalistyczną wiedzą fachową z następujących dziedzin: technika ogrzewania, media grzewcze, technika instalacyjna, automatyka budynkowa, technika wentylacyjna i klimatyzacyjna, technika pomiarowa, technika pomp ciepła, technika ochrony środowiska, bezpieczeństwo techniczne, ochrona przeciwpożarowa

Specjalista ds. elektrotechniki

Osoba ze specjalistyczną wiedzą fachową z następujących dziedzin: elektrotechnika, technika pomiarowa, bezpieczeństwo techniczne, ochrona przeciwpożarowa

Uczniowie zawodu

Uczniowie zawodu wykonują zlecone zadania tylko pod fachowym nadzorem i kierownictwem.

Kwalifikacja zawodowa

W zależności od lokalnych przepisów wymagane są szkolenia, studia lub dalsze kształcenie.

Równościowa dokumentacja

Staramy się dotrzymać kroku zmianom języka i stosować neutralne płciowo formy językowe, bez uszczerbku dla płynności czytania. Zależy nam na tym, aby nasza dokumentacja skierowana była do wszystkich płci, uwzględniała je i eksponowała.

2.4 Inne obowiązujące dokumenty

- Instrukcja obsługi i instalacji pompy ciepła
- Instrukcja obsługi i montażu panelu obsługowego *WPM-G*.
- Instrukcja obsługi i montażu modułu rozszerzającego *AHP-EM4.1*. Obowiązuje wyłącznie, jeśli w pompie ciepła zamontowany jest moduł rozszerzający.
- Instrukcja *Wilo-Para Self Control*.
- Instrukcja siłownika *PAW PSR5-230-3P*

Informacje dotyczące gwarancji oraz środowiska naturalnego i recyklingu można znaleźć w instrukcji obsługi i instalacji urządzenia.

2.5 Znak kontroli

Patrz tabliczka znamionowa na urządzeniu.

3 Bezpieczeństwo

3.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Moduł chłodzący rozszerza zakres funkcji pomp ciepła solanka-woda o chłodzenie pasywne. Przed użyciem modułu chłodzącego potwierdzić jego kompatybilność z pompą ciepła.

Następujące pompy ciepła są kompatybilne z modułem chłodzącym:

Producent	Nazwa	Numer katalogowy
STIEBEL ELTRON	WPE-I 07.1 Plus H 400	207177
	WPE-I 07.1 Plus HW 400	207180
	WPE-I 07.1 Plus H 230	207183
	WPE-I 07.1 Plus HW 230	207185
	WPE-I 12.1 Plus H 400	207178
	WPE-I 12.1 Plus HW 400	207181
	WPE-I 12.1 Plus H 230	207184
	WPE-I 12.1 Plus HW 230	207186
	WPE-I 17.1 Plus H 400	207179
tecalor	TTF 7.1 400 comfort	191086
	TTC 7.1 400 comfort	191088
	TTF 7.1 230 comfort	191112
	TTC 7.1 230 comfort	191114
	TTF 12.1 400 comfort	191087
	TTC 12.1 400 comfort	191089
	TTF 12.1 230 comfort	191116
	TTC 12.1 230 comfort	191115
	TTF 17.1 comfort	191210

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

Urządzenie przeznaczone jest do użytku w budownictwie mieszkaniowym. Urządzenie może być użytkowane również poza budownictwem mieszkaniowym, np. w budynkach gospodarczych i przemysłowych, pod warunkiem użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje również przestrzeganie niniejszej instrukcji oraz instrukcji zastosowanego osprzętu i przestrzeganie danych technicznych.

3.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Obrażenia ciała

- Nieumiejętne wykonanie montażu i podłączenia do instalacji elektrycznej grozi obrażeniami ciała. Montaż urządzenia i jego podłączenie do instalacji elektrycznej może przeprowadzić tylko wyspecjalizowany instalator.
- Jeśli to możliwe, w instalacji grzewczej nie należy montować odpowietrzników automatycznych. Jeśli w celu odpowietrzania instalacji grzewczej wymagane jest stosowanie odpowietrzników automatycznych, należy je zamknąć, a następnie zabezpieczyć przed otwarciem.
- 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.
- Membranowe naczynie wzbiorcze obiegu grzewczego nie może mieć pojemności większej niż 50 l, ponieważ w przeciwnym razie nie będzie zapewniona funkcja zabezpieczająca przewidziana w koncepcji bezpieczeństwa.

Szkody materialne, szkody następcze, zanieczyszczenie środowiska

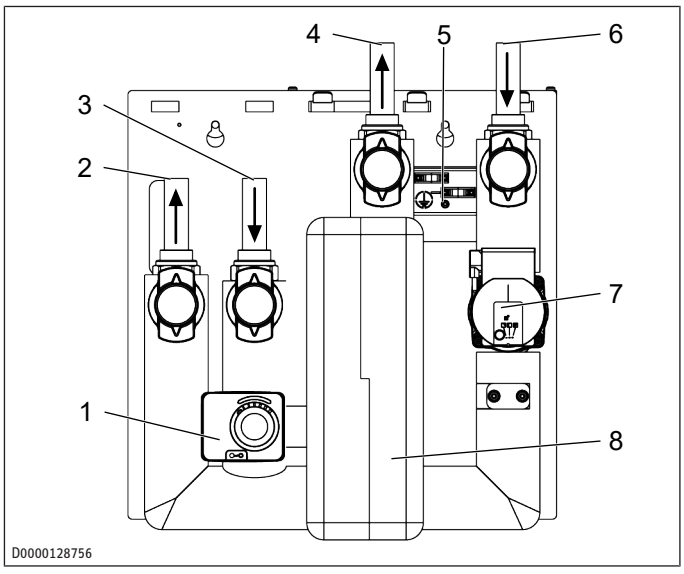
- Nieodpowiednie części zamienne i nieodpowiedni osprzęt mogą negatywnie wpływać na bezpieczeństwo użytkowników i produktu.

Wskazówki dotyczące eksploatacji

- W rzadkich warunkach eksploatacji na module chłodzącym może pojawiać się kondensat. Nie przechowywać żadnych przedmiotów pod modułem chłodzącym.
- Moduł chłodzący zawiera ruchome części, takie jak pompa obiegowa i mieszacz z siłownikiem. W związku z tym podczas pracy mogą występować odgłosy, np. dźwięk przenoszony przez konstrukcję.

4 Opis urządzenia

Za pomocą modułu chłodzącego można wyposażyć kompatybilną pompę ciepła solanka-woda w funkcję chłodzenia pasywnego. Moduł umożliwia chłodzenie pasywne przy użyciu obiegu grzewczego/chłodzącego. W funkcjonalnej płycie wsporczej wbudowany jest płytowy wymiennik ciepła przystosowany do współpracy z pompami ciepła o mocy grzewczej do 20 kW. Mieszacz i pompa obiegowa zapewniają płynne działanie. Przed pracami serwisowymi moduł chłodzący można odłączyć od obiegu solanki i obiegu grzewczego za pomocą wbudowanych zaworów kulowych.



1 Mieszacz z siłownikiem
2 Przyłącze powrotu dolnego źródła z zaworem kulowym
3 Przyłącze zasilania dolnego źródła z zaworem kulowym
4 Przyłącze ogrzewania z zaworem kulowym
5 Przyłącze PE (przewód ochronny) do pompy ciepła
6 Przyłącze ogrzewania z zaworem kulowym i hamulcem grawitacyjnym
7 Pompa obiegowa obiegu grzewczego
8 Płytowe wymienniki ciepła

Podczas chłodzenia obieg grzewczy podłączonego ogrzewania podłogowego schładzany jest solanką ze strony źródła za pośrednictwem płytowego wymiennika ciepła. Mieszacz w module chłodzącym miesza czynnik po stronie źródła do temperatury wymaganej do chłodzenia i przenosi ją do ogrzewania podłogowego za pośrednictwem płytowego wymiennika ciepła.

Modułem chłodzącym steruje karta BM pompy ciepła jako obiegiem grzewczym 2 lub osprzęt AHP-EM4.1 (karta EM) jako obiegiem grzewczym 3 lub 4. W tym celu należy wykonać podłączenia elektryczne modułu chłodzącego do pompy ciepła. Chłodzenie musi zostać włączone w regulatorze pompy ciepła.

5 Transport (wyspecjalizowany instalator)

- ▶ Urządzenie należy transportować w opakowaniu i w położeniu pionowym, aby chronić je przed uszkodzeniami.
- ▶ Podczas transportu zabezpieczyć urządzenie przed silnymi wstrząsami.
- ▶ **WSKAZÓWKA: Ryzyko nieszczelności i uszkodzenia izolacji.** Urządzenie należy podnosić, przenosić i trzymać wyłącznie za uchwyty w płycie wsporczej.

6 Przechowywanie

Przechowywać urządzenie
- w suchym pomieszczeniu
- w miejscu wolnym od pyłu
- w oryginalnym opakowaniu w celu ochrony przed kurzem
- zakryte, jeśli zostało już wypakowane

7 Montaż (wyspecjalizowany instalator)

- ▶ Urządzenie musi być zamontowane w pomieszczeniu osłoniętym przed działaniem promieniowania UV, w którym utrzymywana jest temperatura dodatnia.

Urządzenie nie jest przeznaczone do montażu w pomieszczeniach wilgotnych. Pomieszczeniami wilgotnymi są takie, które np. są używane do prania lub suszenia odzieży.

7.1 Montaż urządzenia

OSTRZEŻENIE

Porażenie prądem elektrycznym

Przed przystąpieniem do wszelkich prac odłączyć urządzenie na wszystkich biegunach od zasilania elektrycznego.
Wszystkie elektryczne prace przyłączeniowe i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z przepisami.

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym

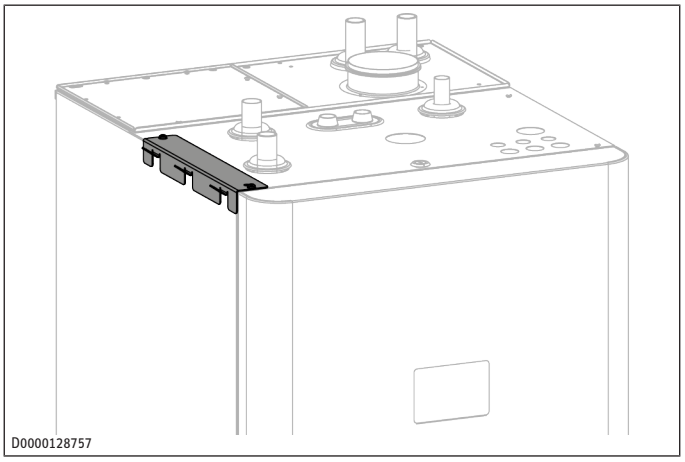
Przed uruchomieniem modułu chłodzącego połączyć płytę wsporczą z pompą ciepła przewodem ochronnym.

Moduł chłodzący można zamontować na ścianie lub po prawej lub lewej stronie pompy ciepła za pomocą znajdującej się w zestawie szyny mocującej. Pomysłowa konstrukcja umożliwia szybki montaż.

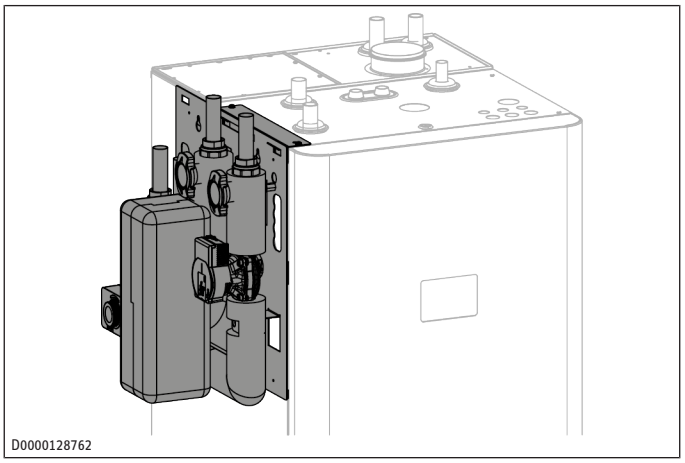
Montaż na szynie mocującej

W zakresie dostawy modułu chłodzącego znajduje się szyna mocująca. Umożliwia ona zamontowanie modułu chłodzącego na dowolnym dłuższym boku pompy ciepła.

- ▶ Odkręcić przednią i środkową śrubę mocującą jednego z bocznych paneli pompy ciepła.
- ▶ Nałożyć szynę mocującą.
- ▶ Przykręcić szynę mocującą do pompy ciepła za pomocą śrub otrzymanych w zestawie.



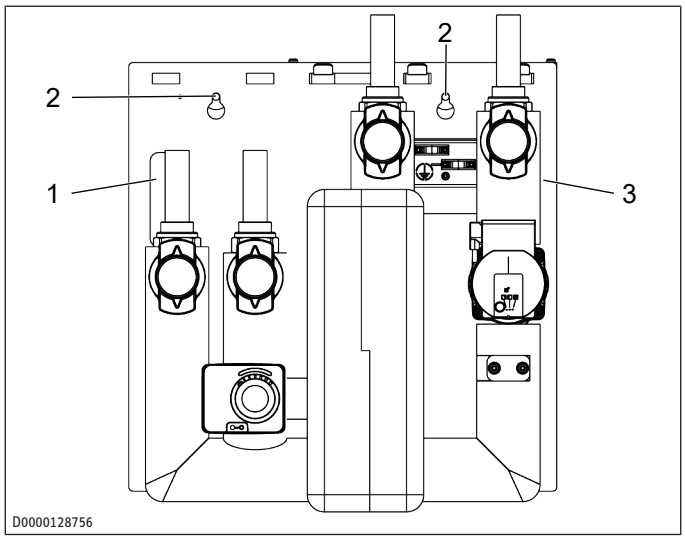
- ▶ Nakleić otrzymane w zestawie filcowe ślizgacze na tyle płyty wsporczej, aby nie uszkodzić obudowy pompy ciepła.
- ▶ **WSKAZÓWKA: Nie podnosić modułu chłodzącego za rury ani izolację. Posłużyć się wgłębieniami w płycie wsporczej.** Zawiesić moduł chłodzący na hakach szyny mocującej.



- ▶ **OSTRZEŻENIE: Przed wszelkimi elektrycznymi pracami przyłączeniowymi odłączyć pompę ciepła od napięcia sieciowego na wszystkich biegunach!** Podłączyć przewód ochronny płyty wsporczej do obudowy regulatora pompy ciepła we wnętrzu pompy ciepła. Zapoznać się w tym celu z instrukcją pompy ciepła.

Montaż na ścianie

Na płycie wsporczej modułu chłodzącego znajdują się dwa otwory w kształcie gruszki przeznaczone do mocowania na ścianie.



1 Wgłębienie jako uchwyt do przenoszenia
2 Otwory w kształcie gruszki, rozstaw 268 mm
3 Wgłębienie jako uchwyt do przenoszenia (za zaworem kulowym)

Rozstaw otworów wynosi 268 mm.

▶ Wywiercić dwa otwory w ścianie.

▶ Wybrać materiały mocujące pasujące do danej ściany. W zakresie dostawy znajduje się materiał mocujący. Jeśli materiał ten nie jest odpowiedni do warunków montażu w miejscu instalacji, należy użyć odpowiedniego materiału mocującego.

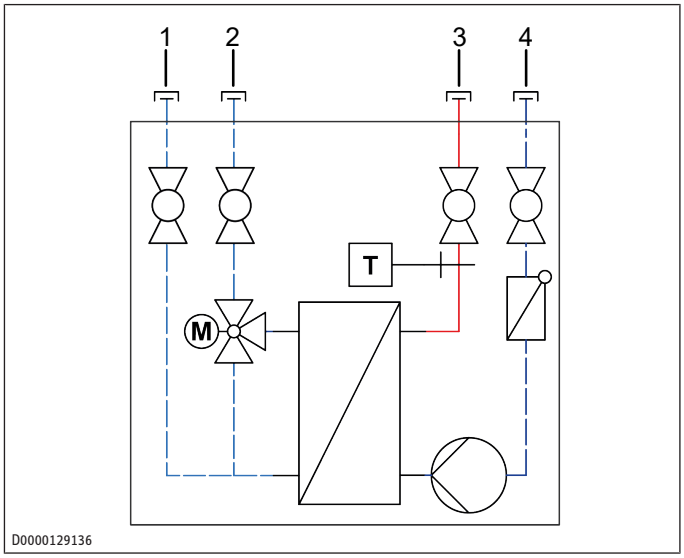
▶ Podłożyć otrzymane w zestawie uchwyty dystansowe między płytą wsporczą a ścianą.

▶ **WSKAZÓWKA: Nie podnosić modułu chłodzącego za rury ani izolację. Posłużyć się wgłębieniami w płycie wsporczej.** Przymocować moduł chłodzący do ściany w pomieszczeniu instalacyjnym za pomocą odpowiedniego materiału mocującego.

▶ **OSTRZEŻENIE: Przed wszelkimi elektrycznymi pracami przyłączeniowymi odłączyć pompę ciepła od napięcia sieciowego na wszystkich biegunach!** Podłączyć przewód ochronny płyty wsporczej do obudowy regulatora pompy ciepła we wnętrzu pompy ciepła. Zapoznać się w tym celu z instrukcją pompy ciepła.

7.2 Podłączenie hydrauliczne

Podłączenie hydrauliczne modułu chłodzącego wykonywane jest po stronie źródła pompy ciepła i w obiegu grzewczym między pompą ciepła a ogrzewaniem podłogowym. Schemat hydrauliczny dostępny jest w rozdziale *Schemat hydrauliczny [▶ 60]*.



1 Przyłącze zasilania dolnego źródła przy pompie ciepła (f01)
2 Przyłącze zasilania dolnego źródła
3 Przyłącze zasilania ogrzewania przy pompie ciepła (e01) przez zawór przełączający
4 Przyłącze powrotu ogrzewania przy pompie ciepła (e02) przez zawór przełączający

▶ **WSKAZÓWKA: Rury modułu chłodzącego wykonane są ze stali nierdzewnej.** Zaprasować rury modułu chłodzącego na odpowiednich przyłączach źródła solanki, ogrzewania podłogowego i pompy ciepła.

▶ Zaizolować wszystkie przyłącza modułu chłodzącego w sposób odporny na dyfuzję pary wodnej.

▶ Skleić izolację stykową między modułem chłodzącym a rurami za pomocą dołączonej taśmy samoprzylepnej.

Jakość wody

Składnik wody	Stężenie (mg/l lub ppm)		Limity czasu Czas na badanie po pobraniu próbki
Zasadowość (HCO_3^-)	< 70 70–300 > 300	0 + 0	W ciągu 24 h
Siarczan[1] (SO_4^{2-})	< 100 < 200 > 200	+ 0 -	Brak limitu
HCO_3-/SO_4^{2-}	> 1,0 < 1,0	+ -	Brak limitu
Przewodność elektryczna	< 10 µS/cm 10–500 µS/cm > 500 µS/cm	0 + 0	Brak limitu
pH[2]	< 7,0 7,0–9,0 > 9,0	0 + 0	W ciągu 24 h
Jony amonowe (NH_4^+)	< 2 2–20 > 20	+ 0 -	W ciągu 24 h
Chlorki (Cl)	< 100 100–200 > 200	+ 0 -	Brak limitu
Chlor wolny (Cl_2)	<1 1–5 >5	+ 0 -	W ciągu 5 h
Siarkowodór (H_2S)	< 0,05 > 0,05	+ -	Brak limitu

Składnik wody	Stężenie (mg/l lub ppm)		Limity czasu Czas na badanie po pobraniu próbki
Wolny (agresywny) dwutlenek węgla (CO_2)	< 5 5–20 > 20	+ 0 -	Brak limitu
Całkowita twardość (°dH)	4–14		Brak limitu
Azotany[1]	< 100 > 100	+ 0	Brak limitu
Żelazo[3] (Fe)	< 0,2 > 0,2	+ 0	Brak limitu
Aluminium (Al)	< 0,2 > 0,2	+ 0	Brak limitu
Mangan[3] (Mn)	< 0,1 > 0,1	+ 0	Brak limitu

\+ Odporność w normalnych warunkach

0 Może wystąpić korozja, zwłaszcza gdy ocena innych współczynników wynosi 0.

\- Niezalecane

[1] Siarczany i azotany działają jako inhibitory korozji wżerowej wywoływanej przez chlorki w środowiskach o neutralnym pH

[2] Generalnie, im niższa wartość pH (poniżej 6), tym wyższe ryzyko korozji. Ryzyko korozji jest mniejsze, gdy wartość pH jest wyższa (powyżej 7,5).

[3] Fe_3^+ i Mn_4^+ są silnymi utleniaczami i mogą zwiększyć ryzyko lokalnej korozji stali nierdzewnej.

Stężenie SiO_2 powyżej 150 ppm zwiększa ryzyko zawapnienia

7.3 Przepłukiwanie/napełnianie modułu chłodzącego

WSKAZÓWKA: Zawory kulowe przewodów należy otwierać powoli, aby nie wywołać uderzeń hydraulicznych.

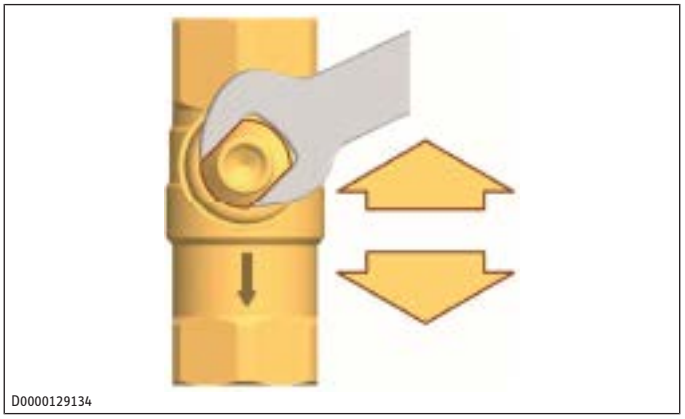
▶ Procedury przepłukiwania i napełniania obiegu solanki i obiegu grzewczego opisane są w instrukcji do pompy ciepła.

▶ **WSKAZÓWKA: Moduł chłodzący nie jest wyposażony we własne urządzenie odpowietrzające.** Moduł chłodzący musi być odpowietrzany za pośrednictwem obiegu grzewczego lub obiegu solanki.

Hamulec grawitacyjny

Obieg grzewczy wyposażony jest w hamulec grawitacyjny umieszczony w zaworze kulowym nad pompą obiegową, aby zapobiegać niepożądanej cyrkulacji grawitacyjnej.

▶ Przed płukaniem lub napełnianiem hamulec grawitacyjny musi zostać otwarty. W tym celu należy przekręcić zawór kulowy, aby ustawić go w pozycji 45°.



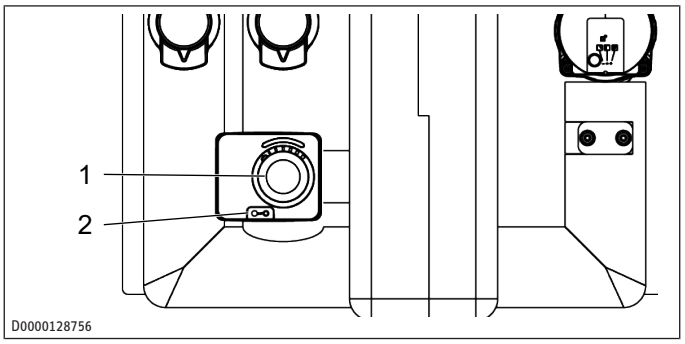
⇨ Hamulec grawitacyjny nie działa.

Przepłukiwanie/napełnianie

▶ W celu korzystania z modułu chłodzącego otworzyć wszystkie zawory kulowe.

▶ Wyłączyć hamulec grawitacyjny.

WSKAZÓWKA: Podczas przepłukiwania i napełniania modułu chłodzącego należy pamiętać o osobnym przepłukaniu i napełnieniu płytowego wymiennika ciepła oraz bypassu. W tym celu można ręcznie ustawić położenie mieszacza.



1 Pokrętło regulacji

2 Przycisk „tryb ręczny”

▶ Nacisnąć przycisk „tryb ręczny” napędu elektrycznego.

▶ Nacisnąć i obrócić pokrętło do oporu w lewo, aby napełnić bypass.

▶ Nacisnąć i obrócić pokrętło do oporu w prawo, aby napełnić płytowy wymiennik ciepła.

▶ Napełniać oba obwody hydrauliczne powoli, jeden po drugim.

▶ Upewnić się, że płytowy wymiennik ciepła i bypass zostały napełnione i odpowietrzone.

▶ Włączyć hamulec grawitacyjny.

7.4 Podłączenie elektryczne

OSTRZEŻENIE

Porażenie prądem elektrycznym

Nieumiejętne wykonanie prac elektroinstalacyjnych grozi poważnymi obrażeniami ciała wskutek porażenia prądem elektrycznym.

▶ Wszystkie elektryczne prace przyłączeniowe i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z przepisami.

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym

Przed uruchomieniem modułu chłodzącego połączyć płytę wsporczą z pompą ciepła przewodem ochronnym.

Oprócz przewodu ochronnego od płyty wsporczej do pompy ciepła należy wykonać następujące podłączenia elektryczne modułu chłodzącego:

- Siłownik mieszacza:

Przyłącze	Kolor	Przypisanie
N	Niebieski	
L1	Czarny	Zawór mieszający, kierunek obrotów silnika: odwrotny do ruchu wskazówek zegara (CCW)
L2	Brązowy	Zawór mieszający, kierunek obrotów silnika: zgodny z ruchem wskazówek zegara (CW)

- Pompa obiegowa: PE, N, L.
- Czujnik temperatury PT-1000: dwużyłowy.

Wszystkie podłączenia elektryczne modułu chłodzącego muszą zostać wykonane na pompie ciepła.

Do wyboru są dwie możliwości:

- Podłączenie modułu chłodzącego jako obiegu grzewczego/chłodzącego 2 do karty BM, w którą standardowo wyposażona jest pompa ciepła.
- Podłączenie modułu chłodzącego jako obiegu grzewczego/chłodzącego 3 lub 4 do modułu rozszerzającego AHP-EM4.1. AHP-EM4.1 to moduł rozszerzający, który umożliwia dodawanie funkcji i obiegów grzewczych/chłodzących do pompy ciepła.

▶ Poprowadzić przewody elektryczne przez przelot w górnej osłonie.

▶ Zdemontować osłonę elektrycznego panelu przyłączeniowego.

▶ Wykonać podłączenie do karty BM w sposób opisany w instrukcji do pompy ciepła.

lub

▶ Wykonać podłączenie do modułu rozszerzającego AHP-EM4.1 w sposób opisany w instrukcji do modułu rozszerzającego.

▶ Zdemontować osłonę elektrycznego panelu przyłączeniowego. Zapoznać się w tym celu z instrukcją pompy ciepła.

8 Uruchomienie

▶ Przepłukać i napełnić moduł chłodzący.

▶ Wykonać połączenia elektryczne.

▶ Skonfigurować tryb chłodzenia zgodnie z opisem w instrukcji *WPM G*.

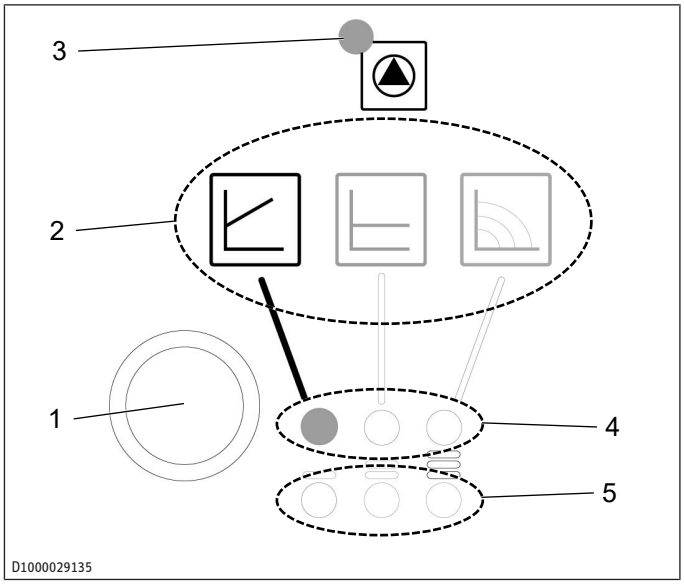
▶ Nastawić temperaturę chłodzenia w regulatorze pompy ciepła.

WSKAZÓWKA

W przypadku korzystania z modułu chłodzącego uważać, aby nastawa temperatury w trybie chłodzenia nie była niższa od temperatury punktu rosy. Zalecamy, aby nie nastawiać temperatury trybu chłodzenia poniżej 18 °C.

▶ Nastawić tryb pracy i prędkość obrotową w pompie obiegowej.

Nastawianie pompy obiegowej

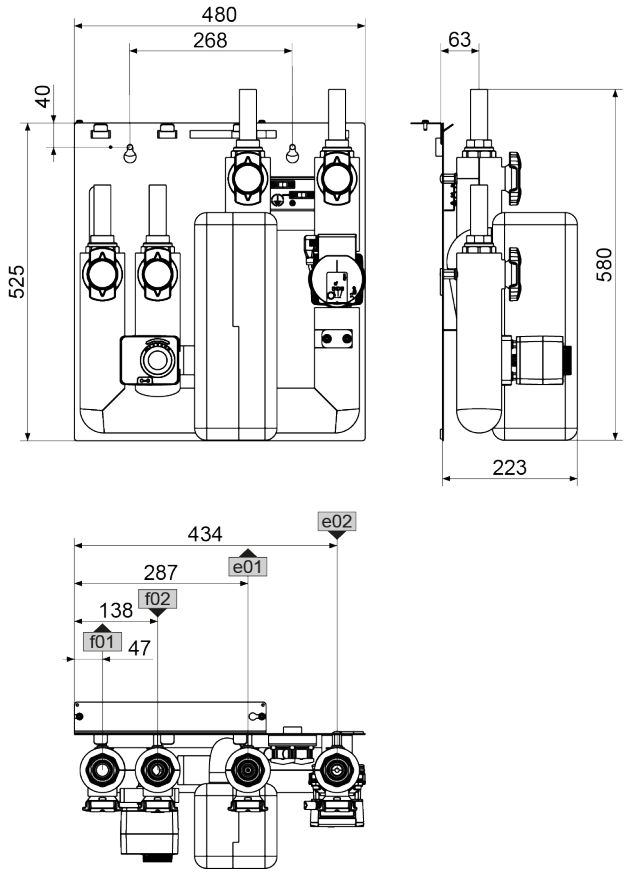


1 Przycisk
2 Tryb pracy
3 Dioda
4 Wskazanie trybu pracy
5 Wskazanie prędkości obrotowej pompy

▶ Naciskać przycisk 1, aż zostanie wybrany tryb pracy z ciśnieniem proporcjonalnym (patrz ilustracja) oraz żądana prędkość obrotowa pompy. Prędkość obrotowa pompy zależy od powierzchni ogrzewania podłogowego i lokalnej instalacji.

9 Dane techniczne

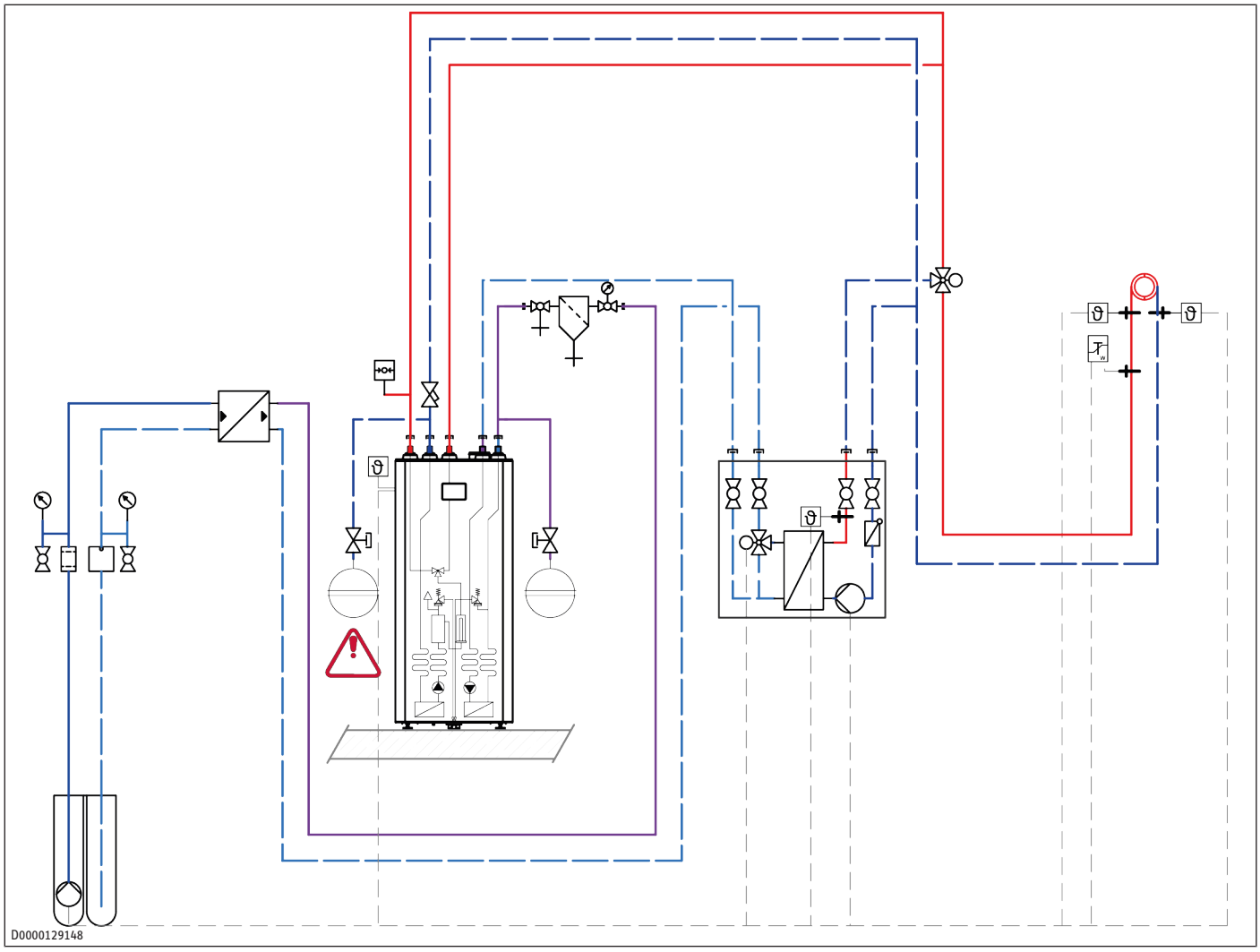
9.1 Wymiary i przyłącza



D0000128755

				AHP-CM.1 | 208002
e01	CO zasilanie	Średnica	mm	28
e02	CO powrót	Średnica	mm	28
f01	Dolne źródło powrót	Średnica	mm	28
f02	Dolne źródło zasilanie	Średnica	mm	28

9.2 Schemat hydrauliczny



9.3 Tabele danych

Dane hydrauliczne pompy ciepła

		WPE-I 07.1 Plus | TTF 7.1	WPE-I 12.1 Plus | TTF 12.1
Strumień objętościowy chłodzenia po stronie dolnego źródła	m^3/h	0,6	1,05
Dostępna różnica ciśnień przy strumieniu objętościowym chłodzenia po stronie dolnego źródła	mbar	770	890
Maks. strumień objętościowy dolnego źródła (ogrzewanie)	m^3/h	1,3	1,8
Dostępna różnica ciśnień przy maks. strumieniu objętościowym dolnego źródła	mbar	600	680

Dane techniczne modułu chłodzącego

		WPE-I 07.1 Plus | TTF 7.1 i AHP-CM.1	WPE-I 12.1 Plus | TTF 12.1 i AHP-CM.1
Strata ciśnienia przy strumieniu objętościowym chłodzenia po stronie dolnego źródła	mbar	68	191
Strata ciśnienia przy maks. strumieniu objętościowym dolnego źródła (bypass)	mbar	29	57
Str. obj. chłodz. dolnego źródła		2,4	
Str. obj. chłodz. bypassu dolnego źródła		7,4	
Str. obj. chłodz. odbiornika ciepła		2,3	

		AHP-CM. 1
		208002
Wymiary		
Wysokość	mm	525
Szerokość	mm	480
Głębokość	mm	222,5
Przyłącza		
Przyłącze dolnego źródła	mm	28
Przyłącze ogrzewania	mm	28
Wartości		
Dopuszczalne ciśnienie robocze	bar	3
Dopuszczalna temperatura robocza dolnego źródła	°C	5 - 20
Dopuszczalna temperatura robocza odbiornika ciepła	°C	15 - 30
Wykonania		
Pompa obiegowa		Wilo Para SCU 15/8-60
Płytowe wymienniki ciepła		SWEP E8AS
Siłownik mieszacza		Seltron PSR5-230-3P

Obsah

1 Špeciálne pokyny 63

2 Všeobecné pokyny 63

2.1 Symboly v tomto dokumente 63

2.2 Rozmerové jednotky 63

2.3 Cieľové skupiny 63

2.4 Súvisiace dokumenty 63

2.5 Kontrolný symbol 63

3 Bezpečnosť 64

3.1 Použitie v súlade s určením 64

3.2 Bezpečnostné pokyny 64

4 Popis prístroja 64

5 Preprava (odborník) 65

6 Skladovanie 65

7 Montáž (odborník) 65

7.1 Montáž prístroja 65

7.2 Hydraulické pripojenie 66

7.3 Chladiaci modul na oplachovanie/plnenie 67

7.4 Elektrické pripojenie 68

8 Uvedenie do prevádzky 68

9 Technické údaje 69

9.1 Rozmery a prípojky 69

9.2 Hydraulická schéma 70

9.3 Tabuľky s údajmi 71

1 Špeciálne pokyny

- Prístroj nesmú používať nasledujúce okruhy osôb:
  - Deti
  - Osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami
  - Ľudia s nedostatočnými skúsenosťami a vedomosťami
- Deti sa s prístrojom nesmú hrať.
- Inštaláciu, uvedenie do prevádzky, ako aj údržbu a opravu prístroja smie vykonávať iba kvalifikovaný odborný montážnik podľa tohto návodu.
- Elektrické pripojovacie práce môže vykonávať len autorizovaný odborný montážnik v súlade s platnými predpismi.
- Pripojte nosnú dosku chladiaceho modulu k uzemneniu tepelného čerpadla. Použite príslušné prípojky na nosnej doske a na kryte regulátora tepelného čerpadla v tepelnom čerpadle.
- Prístroj nepoužívajte, ak je poškodený konštrukčný diel prístroja, ak prístroj spadol alebo nefunguje správne.
- Starostlivo si uschovajte tento návod na obsluhu a inštaláciu, aby ste ho v prípade potreby mali k dispozícii.
- Prístroj zapínajte len v naplnenom stave.

2 Všeobecné pokyny



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

2.1 Symboly v tomto dokumente

Symbol	Význam
!	Tento symbol označuje možné vecné škody, škody na prístroji, následné škody alebo škody na životnom prostredí.
	Všeobecné pokyny sú označené symbolom uvedeným vedla nich.
▶	Tento symbol vám signalizuje, že musíte niečo urobiť.
✓	Tento symbol označuje predpoklady, ktoré musia byť splnené pred vykonaním nasledujúcich krokov.
⇨	Tento symbol označuje výsledok alebo priebežný výsledok.
□□■	Tieto symboly označujú úroveň softvérového menu (v tomto príklade 3. úroveň).
[▸ 11]	Tento symbol označuje odkaz na príslušné číslo strany (v tomto príklade strana 11).

2.2 Rozmerové jednotky

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

2.3 Cieľové skupiny

Obsluhujúca osoba

Osoba bez špeciálnych odborných znalostí

Odborník na vykurovanie

Osoba so špeciálnymi odbornými znalosťami v nasledujúcich oblastiach: vykurovacia technika, vykurovacie médiá, technické zariadenie budov, technika budov, vetracia a klimatizačná technika, meracia technika, technika tepelných čerpadiel, technika životného prostredia, bezpečnosť práce, protipožiarna ochrana

Odborník na elektrotechniku

Osoba so špeciálnymi odbornými znalosťami v nasledujúcich oblastiach: elektrotechnika, meracia technika, bezpečnosť práce, protipožiarna ochrana

Praktikanti

Praktikanti môžu vykonávať pridelené úlohy iba pod odborným dohľadom a vedením.

Profesná kvalifikácia

V závislosti od miestnych zákonov sa vyžaduje odborná príprava, štúdium alebo ďalšie vzdelávanie.

Rodovo citlivá dokumentácia

Snažíme sa sledovať zmeny v jazyku a používať rodovo uvedomelú formu jazyka bez toho, aby sme narušili plynulosť čítania. V našej dokumentácii chceme osloviť, zahrnúť a zviditeľniť všetky pohlavia.

2.4 Súvisiace dokumenty

- Návod na obsluhu a inštaláciu tepelného čerpadla
- Návod na obsluhu a inštaláciu riadiacej jednotky *WPM-G*.
- Návod na obsluhu a inštaláciu rozširujúceho modulu *AHP-EM4.1*. Platí len v prípade, ak je rozširujúci modul nainštalovaný v tepelnom čerpadle.
- Návod *Wilo-Para Self Control*.
- Návod k servopohonu *PAW PSR5-230-3P*

Informácie o „záruke“ a „životnom prostredí a recyklácii“ nájdete v návode na obsluhu a inštaláciu prístroja.

2.5 Kontrolný symbol

Pozri typový štítok na prístroji.

3 Bezpečnosť

3.1 Použitie v súlade s určením

Chladiaci modul rozširuje rozsah funkcií tepelných čerpadiel zem-voda o pasívne chladenie. Pri použití chladiaceho modulu sa uistite, že je kompatibilný s tepelným čerpadlom.

S chladiacim modulom sú kompatibilné nasledujúce tepelné čerpadlá:

Výrobca	Označenie	Objednávacie číslo
STIEBEL ELTRON	WPE-I 07.1 Plus H 400	207177
	WPE-I 07.1 Plus HW 400	207180
	WPE-I 07.1 Plus H 230	207183
	WPE-I 07.1 Plus HW 230	207185
	WPE-I 12.1 Plus H 400	207178
	WPE-I 12.1 Plus HW 400	207181
	WPE-I 12.1 Plus H 230	207184
	WPE-I 12.1 Plus HW 230	207186
	WPE-I 17.1 Plus H 400	207179
tecalor	TTF 7.1 400 comfort	191086
	TTC 7.1 400 comfort	191088
	TTF 7.1 230 comfort	191112
	TTC 7.1 230 comfort	191114
	TTF 12.1 400 comfort	191087
	TTC 12.1 400 comfort	191089
	TTF 12.1 230 comfort	191116
	TTC 12.1 230 comfort	191115
	TTF 17.1 comfort	191210

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

Prístroj je určený na používanie v domácom prostredí. Prístroj 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 rešpektovanie tohto návodu, ako aj návodov pre použité príslušenstvo a dodržiavanie technických údajov.

3.2 Bezpečnostné pokyny

Poranenie osôb

- Pri nesprávnej inštalácii a elektrickom pripojení prístroja môže dôjsť k poraneniu osôb. Elektroinštaláciu a inštaláciu prístroja smie vykonávať iba kvalifikovaný elektrikár.
- Ak je to možné, vo vykurovacom systéme nesmú byť nainštalované žiadne automatické odvzdušňovače. Ak sú na odvzdušnenie vykurovacieho systému potrebné automatické odvzdušňovače, musia sa automatické odvzdušňovače uzatvoriť a následne zabezpečiť proti otvoreniu.
- Ak nainštalujete prístroj neúplne, nie je zaručené bezpečné používanie. Prevádzkujte prístroj iba v kompletne inštalovanom stave a so všetkými bezpečnostnými zariadeniami.
- Objem membránovej tlakovej expanznej nádoby pre vykurovací okruh nesmie prekročiť 50 l, pretože inak nie je zaručená bezpečnostná funkcia bezpečnostného konceptu.

Vecné škody, následné škody, škody na životnom prostredí

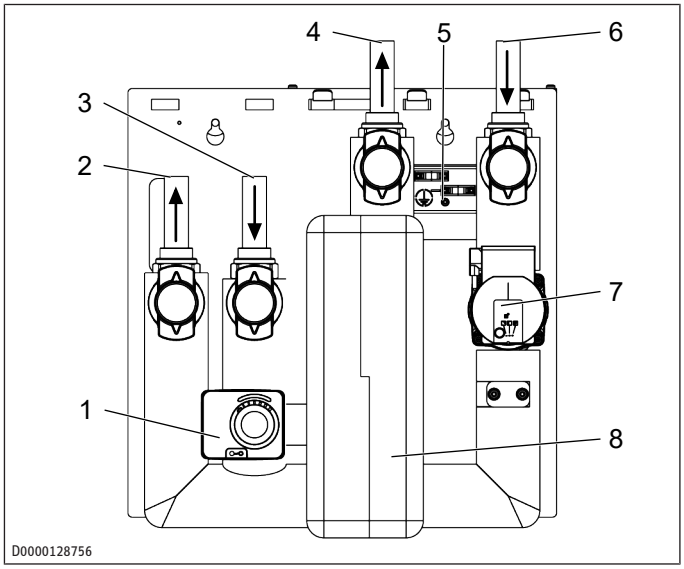
- Nevhodné náhradné diely a príslušenstvo môžu ohroziť bezpečnosť používateľa a výrobku.

Poznámky k prevádzke

- Za zriedkavých prevádzkových podmienok môže na chladiacom module dôjsť ku kondenzácii. Pod chladiaci modul neukladajte žiadne predmety.
- Chladiaci modul obsahuje pohyblivé časti, ako je obehové čerpadlo a zmiešavač so servomotorom. To môže spôsobovať prevádzkový hluk, ako napríklad zvuky prenášané materiálom.

4 Popis prístroja

Pomocou chladiaceho modulu môžete ku kompatibilnému tepelnému čerpadlu zem-voda pridať funkciu pasívneho chladenia. Modul umožňuje použitie vykurovacieho/chladiaceho okruhu na pasívne chladenie. Na funkčnej nosnej doske je integrovaný doskový výmenník tepla, ktorý je dimenzovaný pre tepelné čerpadlá s tepelným výkonom do 20 kW. Zmiešavač a obehové čerpadlo zabezpečujú plynulú prevádzku. Pri servise môžete chladiaci modul odpojiť od soľankového a vykurovacieho okruhu pomocou integrovaných guľových kohútikov.



1 Zmiešavač so servomotorom
2 Prípojka spiatočky zdroja tepla s guľovým kohútikom
3 Prípojka prívodu zdroja tepla s guľovým kohútikom
4 Prípojka vykurovania s guľovým kohútikom
5 Prípojka PE (ochranný vodič) na tepelné čerpadlo
6 Prípojka vykurovania s guľovým kohútikom a samotiažnou brzdou
7 Obehové čerpadlo vykurovacieho okruhu
8 Doskový výmenník tepla

Na chladenie sa vykurovací okruh pripojeného podlahového vykurovania chladí soľankou zo strany zdroja pomocou doskového výmenníka tepla. Zmiešavač v chladiacom module zmiešava teplotu prenosu pre chladenie na strane zdroja a prenáša ju do podlahového vykurovania cez doskový výmenník tepla.

Chladiaci modul sa riadi prostredníctvom karty BM tepelného čerpadla ako vykurovací okruh 2 alebo prostredníctvom príslušenstva AHP-EM4.1 (karta EM) ako vykurovací okruh 3 alebo 4. Na tento účel musíte pripojiť pripojenia elektrického napätia chladiaceho modulu k tepelnému čerpadlu. Chladenie musíte aktivovať v regulátore tepelného čerpadla.

5 Preprava (odborník)

▶ Prístroj prepravujte v pôvodnom obale, aby ste ho chránili pred poškodením.

▶ Prístroj pri preprave chráňte pred silnými nárazmi.

▶ **UPOZORNENIE: Nebezpečenstvo netesností a poškodenia izolácie.** Na zdvíhanie, prenášanie a držanie prístroja používajte len určené výrezy v nosnej doske.

6 Skladovanie

Prístroj skladujte
- v suchu,
- bez prítomnosti prachu,
- v pôvodnom obale na ochranu pred prachom,
- zakrytý, pokiaľ už bol vybalený,

7 Montáž (odborník)

▶ Prístroj inštalujte chránený pred UV žiarením v nezamŕzajúcej miestnosti.

Prístroj nie je určený na inštaláciu vo vlhkých priestoroch. Mokré priestory sú priestory, ktoré sa používajú napríklad na pranie alebo sušenie bielizne.

7.1 Montáž prístroja

VÝSTRAHA

Zásah elektrickým prúdom

Pri akýchkoľvek prácach odpojte všetky póly zariadenia od napájania.
Akékoľvek práce na elektrickom pripojení a elektrické inštalačné práce vykonávajte podľa predpisov.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom

Pred uvedením chladiaceho modulu do prevádzky pripojte nosnú dosku k tepelnému čerpadlu prostredníctvom ochranného vodiča.

Chladiaci modul môžete namontovať na niektorú zo stien, prípadne pomocou priloženej upevňovacej lišty na pravú alebo ľavú stranu tepelného čerpadla. Premyslená konštrukcia umožňuje rýchlu inštaláciu.

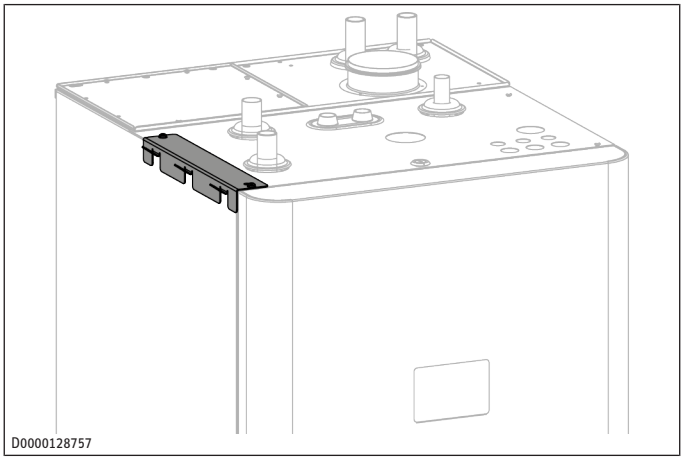
Montáž pomocou upevňovacej lišty

Rozsah dodávky chladiaceho modulu zahŕňa montážnu lištu. To umožňuje namontovať chladiaci modul na ľubovoľnú dlhšiu stranu tepelného čerpadla.

▶ Uvoľnite prednú a strednú upevňovaciu skrutku bočného dielu tepelného čerpadla.

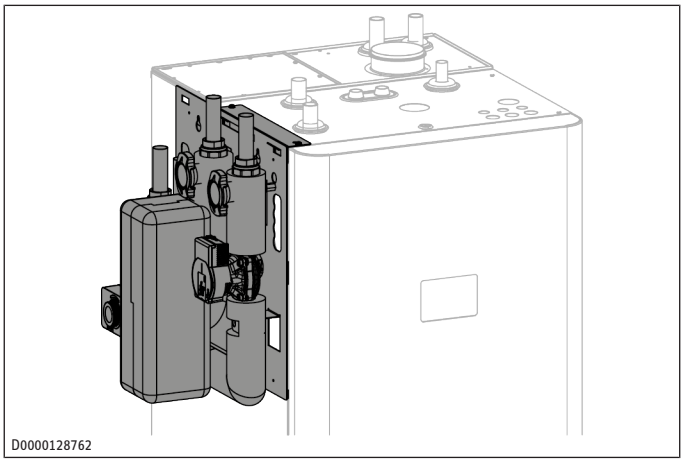
▶ Umiestnite upevňovaciu lištu na miesto.

▶ Upevňovaciu lištu priskrutkujte pomocou priložených skrutiek na tepelné čerpadlo.



▶ Prilepte plstené klzáky z rozsahu dodávky na zadnú stranu nosnej dosky, aby ste zabránili poškodeniu krytu tepelného čerpadla.

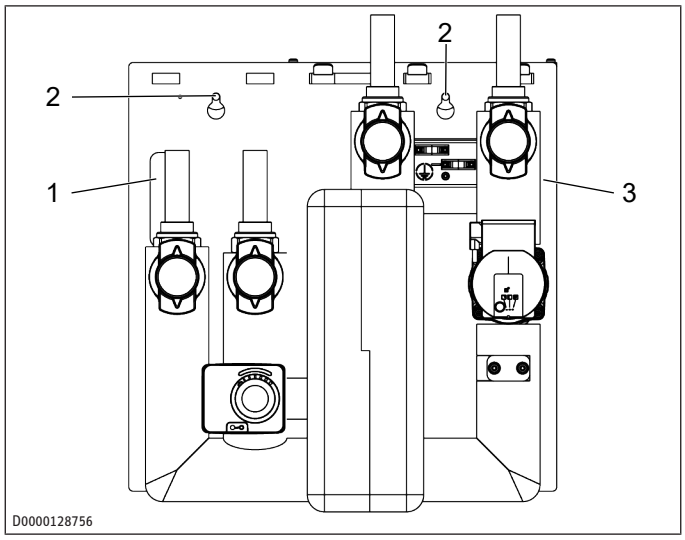
▶ **UPOZORNENIE: Nedotýkajte sa rúrok ani izolácie chladiaceho modulu. Použite určené výrezy v nosnej doske.** Chladiaci modul zaveste na háčiky upevňovacej lišty.



▶ **VÝSTRAHA: Pred vykonávaním akýchkoľvek elektrických pripojení odpojte tepelné čerpadlo zo siete na všetkých póloch!** Pripojte ochranný vodič nosnej dosky ku krytu regulátora tepelného čerpadla vnútri tepelného čerpadla. Prečítajte si predtým návod na obsluhu tepelného čerpadla.

Montáž na stenu

Na nosnej doske chladiaceho modulu sú dva otvory v tvare hrušky na montáž na stenu.



1 Vybratie ako rukoväť
2 Otvory v tvare hrušky, rozstup 268 mm
3 Vybratie ako rukoväť (za guľovým kohútikom)

Rozstup otvorov je 268 mm.

▶ Do steny vyvŕtajte dva otvory.

▶ Použite upevňovací materiál vhodný pre danú stenu. Upevňovací materiál je súčasťou dodávky. Ak nie je vhodný pre špecifickú situáciu inštalácie, použite iný vhodný upevňovací materiál.

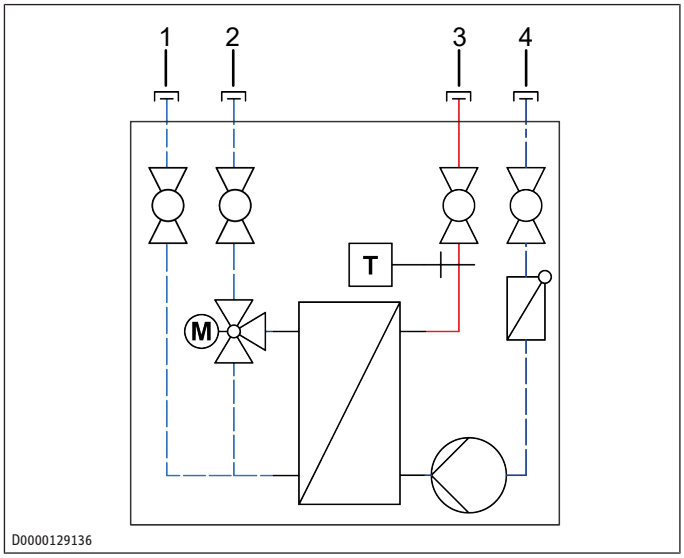
▶ Priložené rozpierky umiestnite medzi nosnú dosku a stenu.

▶ **UPOZORNENIE: Nedotýkajte sa rúrok ani izolácie chladiaceho modulu. Použite vybratia v nosnej doske.** Pripevnite chladiaci modul na stenu v miestnosti inštalácie pomocou vhodného upevňovacieho materiálu.

▶ **VÝSTRAHA: Pred vykonávaním akýchkoľvek elektrických pripojení odpojte tepelné čerpadlo zo siete na všetkých póloch!** Pripojte ochranný vodič nosnej dosky ku krytu regulátora tepelného čerpadla vnútri tepelného čerpadla. Prečítajte si predtým návod na obsluhu tepelného čerpadla.

7.2 Hydraulické pripojenie

Hydraulické pripojenie chladiaceho modulu sa vykonáva na strane zdroja tepelného čerpadla a vo vykurovacom okruhu medzi tepelným čerpadlom a podlahovým vykurovaním. Hydraulickú schému nájdete v kapitole *Hydraulická schéma [▶ 70]*.



1 Pripojenie prívodu zdroja tepla k tepelnému čerpadlu (f01)
2 Pripojenie prívodu zdroja tepla
3 Pripojenie prívodu vykurovania k tepelnému čerpadlu (e01) cez prepínací ventil
4 Pripojenie spiatočky vykurovania k tepelnému čerpadlu (e02) cez prepínací ventil

▶ **UPOZORNENIE: Rúrky chladiaceho modulu sú vyrobené z nehrdzavejúcej ocele.** Pripojte rúrky chladiaceho modulu k príslušným pripojeniam zdroja soľanky, podlahového vykurovania a tepelného čerpadla.

▶ Všetky pripojenia chladiaceho modulu izolujte tak, aby boli parotesné.

▶ Tlmiacu izoláciu medzi chladiacim modulom a rúrkami nalepte pomocou priloženej samolepiacej pásky.

Kvalita vody

Látka obsiahnutá vo vode	Koncentrácia (mg/l alebo ppm)		Časové hranice Čas analýzy po odbere vzoriek
zásaditosť (HCO_3^-)	< 70 70 – 300 > 300	0 + 0	v priebehu 24 hodín
síran[1] (SO_4^{2-})	< 100 < 200 > 200	+ 0 -	žiadna hranica
HCO_3-/SO_4^{2-}	> 1,0 < 1,0	+ -	žiadna hranica
elektrická vodivosť	< 10 µS/cm 10-500 µS/cm > 500 µS/cm	0 + 0	žiadna hranica
pH[2]	< 7,0 7,0 – 9,0 > 9,0	0 + 0	v priebehu 24 hodín
amónium (NH_4^+)	< 2 2 – 20 > 20	+ 0 -	v priebehu 24 hodín
chloridy (Cl)	< 100 100 – 200 > 200	+ 0 -	žiadna hranica
voľný chlór (Cl_2)	< 1 1 – 5 > 5	+ 0 -	v priebehu 5 hodín
sírovodík (H_2S)	< 0,05 > 0,05	+ -	žiadna hranica

Látka obsiahnutá vo vode	Koncentrácia (mg/l alebo ppm)		Časové hranice Čas analýzy po odbere vzoriek
voľný (agresívny) oxid uhličitý (CO_2)	< 5 5 – 20 > 20	+ 0 -	žiadna hranica
celková tvrdosť (°dH)	4 – 14		žiadna hranica
nitrát[1]	< 100 > 100	+ 0	žiadna hranica
železo[3] (Fe)	< 0,2 > 0,2	+ 0	žiadna hranica
hliník (Al)	< 0,2 > 0,2	+ 0	žiadna hranica
mangán[3] (Mn)	< 0,1 > 0,1	+ 0	žiadna hranica

\+ Stálosť za normálnych podmienok

0 Môže sa vyskytnúť korózia, najmä keď sú ďalšie faktory hodnotené hodnotou 0.

\- Použitie sa neodporúča

[1] Sírany a dusičnany pôsobia ako inhibítory jamkovej korózie spôsobenej chloridmi v pH neutrálnych prostrediach

[2] Všeobecne platí, že nízka hodnota pH (menej ako 6) zvyšuje riziko korózie. Vysoká hodnota pH (viac ako 7,5) znižuje riziko korózie.

[3] Fe_3^+ a Mn_4^+ sú silné oxidačné činidlá a môžu zvyšovať riziko lokálnej korózie pri ušľachtilej oceli.

SiO_2 nad 150 ppm zvyšuje riziko výskytu zvápenatenia

7.3 Chladiaci modul na oplachovanie/plnenie

UPOZORNENIE: Aby ste zabránili tlakovým rázom, guľové kohútiky vo vedeniach otvárajte pomaly.

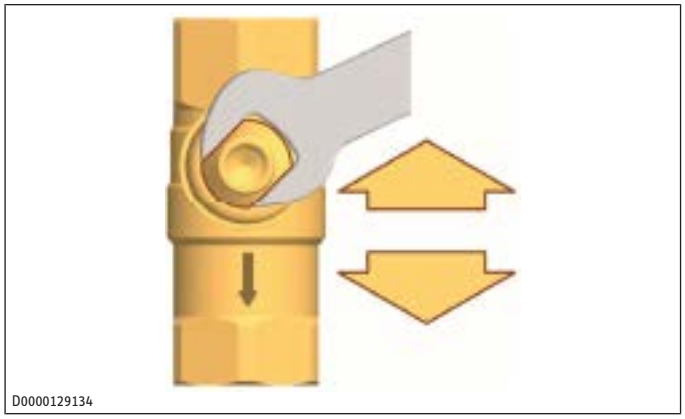
▶ Pri preplachovaní a plnení soľankového a vykurovacieho okruhu postupujte podľa pokynov v návode tepelného čerpadla.

▶ **UPOZORNENIE: Chladiaci modul nemá odvzdušňovacie zariadenie.** Chladiaci modul odvzdušnite cez vykurovací alebo soľankový okruh.

Samotiažna brzda

Aby sa zabránilo nežiaducej gravitačnej cirkulácii, je vykurovací okruh vybavený samotiažnou brzdou v guľovom kohútiku nad obehovým čerpadlom.

▶ Na prepláchnutie a plnenie musíte najprv otvoriť samotiažnu brzdu. Otočte guľový kohútik do polohy 45°.



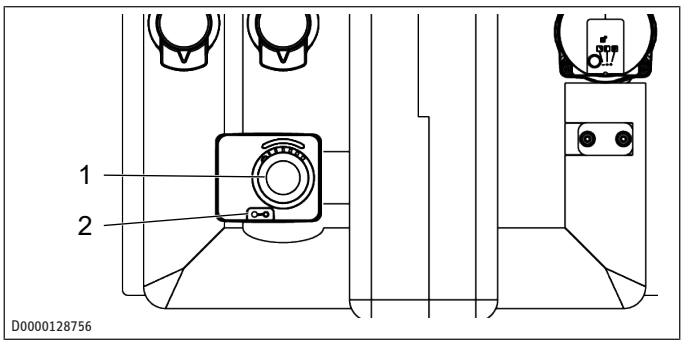
⇨ Samotiažna brzda je mimo prevádzky.

Oplachovanie/plnenie

▶ Na prevádzku chladiaceho modulu otvorte všetky guľové kohútiky.

▶ Deaktivujte samotiažnu brzdu.

UPOZORNENIE: Pri preplachovaní a plnení chladiaceho modulu pamätajte na to, že doskový výmenník tepla a obtok je potrebné preplachovať a plniť samostatne. Na tento účel môžete polohu zmiešavača upraviť ručne.



1 Otočný regulátor

2 Tlačidlo „manuálna prevádzka“

▶ Stlačte tlačidlo „manuálna prevádzka“ na elektrickom pohone.

▶ Stlačte a otočte otočný gombík úplne doľava a naplňte obtok.

▶ Stlačte a otočte otočný regulátor úplne doprava a naplňte doskový výmenník tepla.

▶ Oba hydraulické okruhy napĺňajte pomaly a jeden po druhom.

▶ Uistite sa, že je doskový výmenník tepla i obtok naplnený a odvzdušnený.

▶ Aktivujte samotiažnu brzdu.

sk

7.4 Elektrické pripojenie

VÝSTRAHA

Zásah elektrickým prúdom

Neodborne vykonané elektrické pripojovacie a inštalačné práce môžu mať za následok ťažké zranenia v dôsledku zásahu elektrickým prúdom.

▶ Akékoľvek práce na elektrickom pripojení a elektrické inštalačné práce vykonávajte podľa predpisov.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom

Pred uvedením chladiaceho modulu do prevádzky pripojte nosnú dosku k tepelnému čerpadlu prostredníctvom ochranného vodiča.

Okrem ochranného vodiča od nosnej dosky k tepelnému čerpadlu musíte vytvoriť nasledujúce pripojenia elektrického napätia chladiaceho modulu:

- Pohon zmiešavača:

Prípojka	Farba	Obsadenie
N	Modrá	
L1	Čierna	Zmiešavací ventil, smer otáčania motora: proti smeru hodinových ručičiek (CCW)
L2	hnedá	Zmiešavací ventil, smer otáčania motora: v smere hodinových ručičiek (CW)

- Obehové čerpadlo: PE, N, L.
- Snímač teploty PT-1000: 2-žilový.

Všetky pripojenia elektrického napätia pre chladiaci modul musia byť pripojené k tepelnému čerpadlu.

Môžete si vybrať z dvoch možností:

- Pripojte chladiaci modul ako vykurovací/chladiaci okruh 2 k sériovej karte BM tepelného čerpadla.
- Pripojte chladiaci modul ako vykurovací/chladiaci okruh 3 alebo 4 k rozširujúcemu modulu AHP-EM4.1. AHP-EM4.1 je rozširujúci modul, ktorý umožňuje pridať k tepelnému čerpadlu ďalšie funkcie a vykurovacie/chladiace okruhy.

▶ Uložte elektrické vedenia cez priechodku v hornom kryte.

▶ Odstráňte kryt panela elektrických prípojok.

▶ Vykonajte pripojenie ku karte BM tak, ako je to popísané v návode tepelného čerpadla.

Alebo

▶ Vykonajte pripojenie k rozširujúcemu modulu AHP-EM4.1, ako je to popísané v návode rozširujúceho modulu.

▶ Namontujte kryt panela elektrických prípojok. Prečítajte si predtým návod na obsluhu tepelného čerpadla.

8 Uvedenie do prevádzky

▶ Chladiaci modul prepláchnite a naplňte.

▶ Vytvorte elektrické pripojenia.

▶ Nakonfigurujte chladiacu prevádzku podľa návodu *WPM G.*

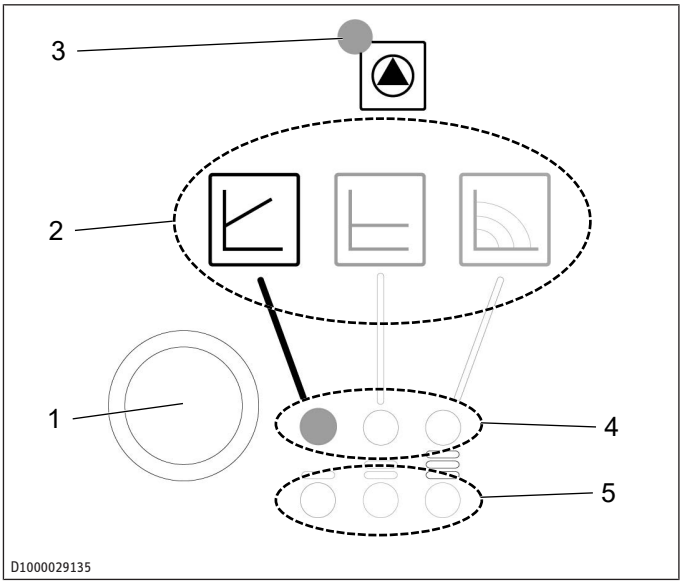
▶ V regulátore tepelného čerpadla nastavte teplotu chladenia pre chladenie.

UPOZORNENIE

Pri používaní chladiaceho modulu sa uistite, že nastavenie teploty pre chladiacu prevádzku nebude nižšie ako teplota rosného bodu. Odporúčame nenastavovať teplotu pre chladiacu prevádzku pod 18 °C.

▶ Nastavte prevádzkový režim a rýchlosť obehového čerpadla.

Nastavenie obehového čerpadla

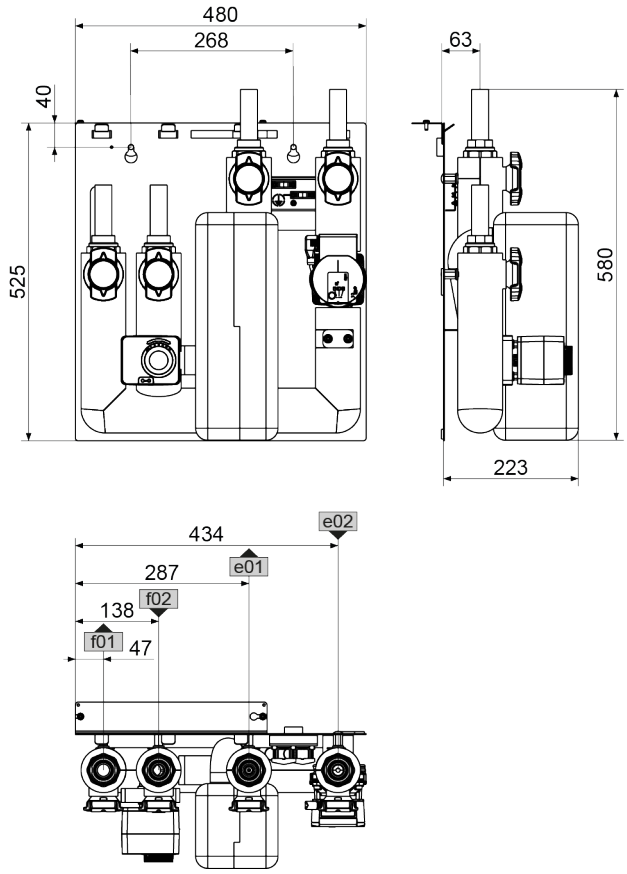


1 Tlač.
2 Prevádzkový režim
3 LED
4 Zobrazenie prevádzkového režimu
5 Zobrazenie rýchlosti čerpadla

▶ Opakovane stláčajte tlačidlo 1, kým sa nezvolí prevádzkový režim proporcionálneho tlaku (pozri obrázok) a požadovaná rýchlosť čerpadla. Rýchlosť čerpadla závisí od plochy podlahového vykurovania a inštalácie na mieste.

9 Technické údaje

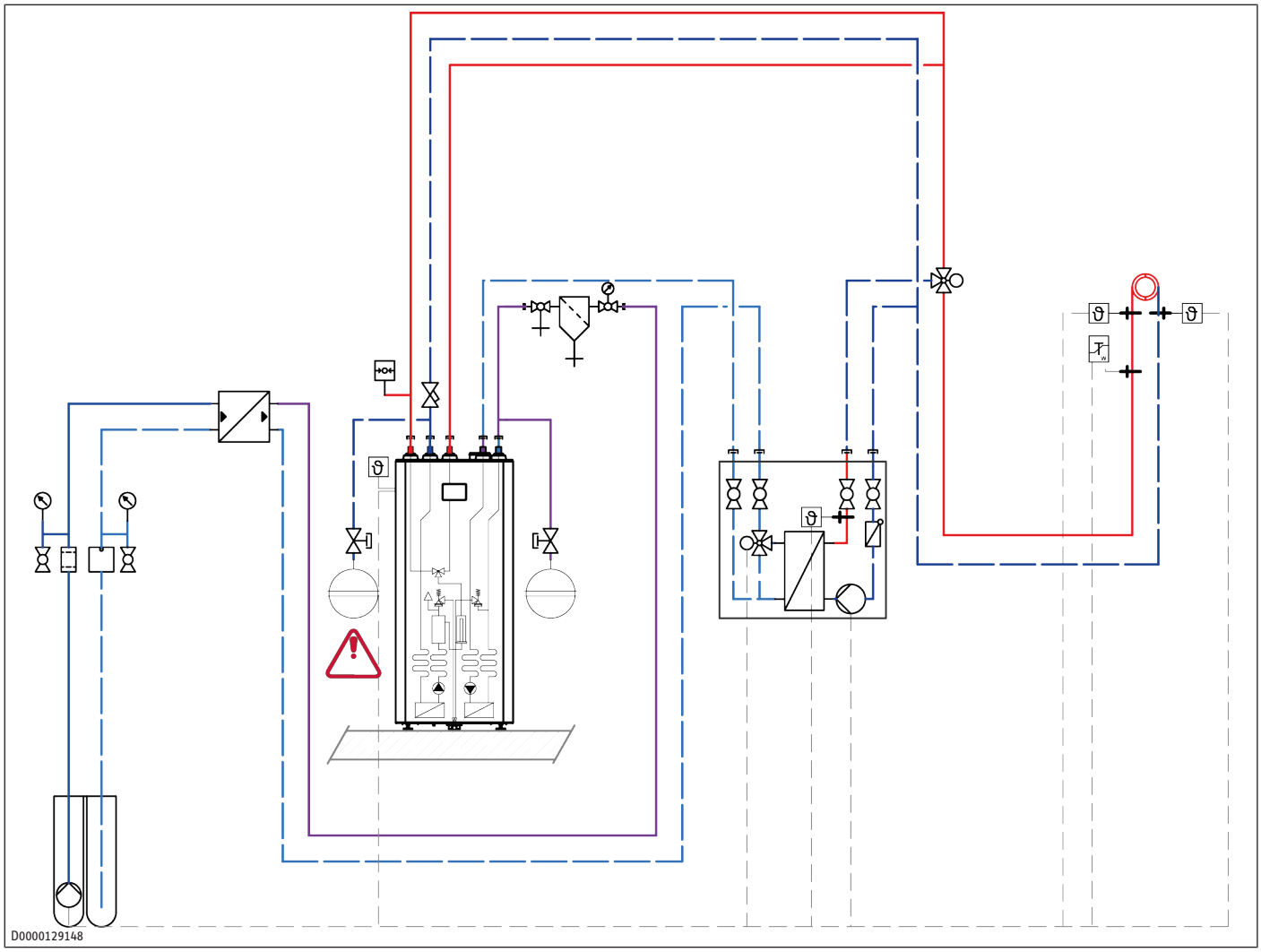
9.1 Rozmery a prípojky



D0000128755

				AHP-CM.1 | 208002
e01	Vykurovanie prívod	Priemer	mm	28
e02	Vykurovanie spiatočka	Priemer	mm	28
f01	Zdroj tepla spiatočka	Priemer	mm	28
f02	Zdroj tepla prívod	Priemer	mm	28

9.2 Hydraulická schéma



9.3 Tabuľky s údajmi

Hydraulické údaje tepelného čerpadla

		WPE-I 07.1 Plus | TTF 7.1	WPE-I 12.1 Plus | TTF 12.1
Objemový prietok chladenia zdroja	m^3/h	0,6	1,05
Dostupný rozdiel tlakov pri objemovom prietoku chladenia zdroja	mbar	770	890
Max. objemový prietok zdroja (vykurovanie)	m^3/h	1,3	1,8
Dostupný rozdiel tlakov pri max. objemovom prietoku zdroja	mbar	600	680

Technické údaje chladiaceho modulu

		WPE-I 07.1 Plus | TTF 7.1 a AHP-CM.1	WPE-I 12.1 Plus | TTF 12.1 a AHP-CM.1
Tlaková strata s objemovým prietokom chladenia na strane zdroja	mbar	68	191
Tlaková strata pri max. objemovom prietoku zdroja (obtok)	mbar	29	57
Zdroj KVS		2,4	
Obtok zdroja KVS		7,4	
Pokles KVS		2,3	

		AHP-CM. 1
		208002
Rozmery		
Výška	mm	525
Šírka	mm	480
Hĺbka	mm	222,5
Prípojky		
Prípojka zroja	mm	28
Prípojka vykurovania	mm	28
Hodnoty		
Povolený prevádzkový tlak	bar	3
Povolená prevádzková teplota zdroja	°C	5 – 20
Povolená prevádzková teplota média po odovzdaní tepla	°C	15 – 30
Vyhotovenia		
Obehové čerpadlo		Wilo Para SCU 15/8-60
Doskový výmenník tepla		SWEP E8AS
Servomotor zmiešavača		Seltron PSR5-230-3P

Obsah

1 Zvláštní pokyny 73

2 Všeobecné pokyny 73

2.1 Symboly v tomto dokumentu 73

2.2 Měrné jednotky 73

2.3 Cílové skupiny 73

2.4 Související dokumentace 73

2.5 Kontrolní značka 73

3 Bezpečnost 74

3.1 Stanovený rozsah použití 74

3.2 Bezpečnostní pokyny 74

4 Popis zařízení 74

5 Přeprava (odborník) 75

6 Uskladnění 75

7 Montáž (odborník) 75

7.1 Montáž přístroje 75

7.2 Hydraulické připojení 76

7.3 Proplach/plnění chladicího modulu 77

7.4 Připojení elektrického napájení 78

8 Uvedení do provozu 78

9 Technické údaje 79

9.1 Rozměry a přípojky 79

9.2 Hydraulické schéma 80

9.3 Tabulky dat 81

1 Zvláštní pokyny

- Následující skupiny osob nesmí přístroj používat:
  - Děti
  - Osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi
  - Osoby s nedostatkem zkušeností a znalostí
- Nenechávejte děti, aby si s přístrojem hrály.
- Instalaci, uvedení do provozu, údržbu a opravy přístroje smí provádět pouze k tomu kvalifikovaný odborník v souladu s tímto návodem.
- Elektrické připojení smí provádět pouze pověřený odborník v souladu s platnými předpisy.
- Připojte nosnou desku chladicího modulu k uzemnění tepelného čerpadla. Použijte odpovídající přípojky na nosné desce a krytu regulátoru tepelného čerpadla v tepelném čerpadle.
- Přístroj nepoužívejte, pokud je některá jeho součást poškozená, spadl nebo došlo k poruše.
- Tento návod k obsluze a instalaci pečlivě uschovejte, aby byl v případě potřeby k dispozici.
- Přístroj zapínejte pouze v naplněném stavu.

2 Všeobecné pokyny



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

2.1 Symboly v tomto dokumentu

Symbol	Význam
	Tento symbol poukazuje na možnou věcnou škodu, škodu na přístroji, následnou škodu nebo poškození životního prostředí.
	Všeobecné pokyny jsou označeny symbolem zobrazeným vedle.
▶	Tento symbol vás vyzývá k určitému jednání.
✓	Tento symbol zobrazuje předpoklady, které musí být splněny před provedením následujících kroků.
⇨	Tento symbol zobrazuje výsledek nebo mezivýsledek.
□□■	Tyto symboly zobrazují úroveň nabídky softwaru (v tomto příkladu 3.úroveň).
[▸ 11]	Tento symbol zobrazuje odkaz na příslušné číslo strany (v tomto příkladu strana 11).

2.2 Měrné jednotky

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

2.3 Cílové skupiny

Personál obsluhy

Osoba bez speciálních odborných znalostí

Odborník na vytápění

Osoba se speciálním odbornými znalostmi v těchto oborech: technika vytápění, média vytápění, domácí technika, technika budov, větrací a klimatizační technika, technika měření, technika tepelných čerpadel, technika životního prostředí, bezpečnost práce, protipožární ochrana

Odborník na elektrotechniku

Osoba se speciálním odbornými znalostmi v těchto oborech: elektrotechnika, technika měření, bezpečnost práce, protipožární ochrana

Učeň

Učni smí pověřené práce provádět pouze pod dozorem a za pokynů odborníka.

Profesní kvalifikace

V závislosti na místních zákonech je nutné vyučení, studium nebo další vyškolení.

Genderově citlivá dokumentace

Naší snahou je zohlednit změnu jazyka a používat genderově vědomou formu bez ovlivnění srozumitelnosti textu. V naší dokumentaci chceme oslovit, zahrnout a zviditelnit všechna pohlaví.

2.4 Související dokumentace

- Návod k obsluze a instalaci tepelného čerpadla
- Návod k obsluze a instalaci ovládacího dílu *WPM-G*.
- Návod k obsluze a instalaci rozšiřujícího modulu *AHP-EM4.1*. Platí pouze v případě, že je rozšiřující modul instalován v tepelném čerpadle.
- Návod *Wilo-Para Self Control*.
- Návod k servopohonu *PAW PSR5-230-3P*

Informace k „záruce“ a „životnímu prostředí a recyklaci“ naleznete v návodu k obsluze a instalaci přístroje.

2.5 Kontrolní značka

Viz typový štítek na přístroji.

CS

3 Bezpečnost

3.1 Stanovený rozsah použití

Chladicí modul rozšiřuje rozsah funkcí tepelných čerpadel země-voda o pasivní chlazení. Při použití chladicího modulu je nutno dbát na kompatibilitu s tepelným čerpadlem.

S chladicím modulem jsou kompatibilní níže uvedená tepelná čerpadla:

Výrobce	Označení	Objednací číslo
STIEBEL ELTRON	WPE-I 07.1 Plus H 400	207177
	WPE-I 07.1 Plus HW 400	207180
	WPE-I 07.1 Plus H 230	207183
	WPE-I 07.1 Plus HW 230	207185
	WPE-I 12.1 Plus H 400	207178
	WPE-I 12.1 Plus HW 400	207181
	WPE-I 12.1 Plus H 230	207184
	WPE-I 12.1 Plus HW 230	207186
	WPE-I 17.1 Plus H 400	207179
tecalor	TTF 7.1 400 comfort	191086
	TTC 7.1 400 comfort	191088
	TTF 7.1 230 comfort	191112
	TTC 7.1 230 comfort	191114
	TTF 12.1 400 comfort	191087
	TTC 12.1 400 comfort	191089
	TTF 12.1 230 comfort	191116
	TTC 12.1 230 comfort	191115
	TTF 17.1 comfort	191210

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

Přístroj je určen k použití v domácnostech. Lze jej používat i mimo domácnosti, např. v drobném průmyslu, pokud je provozován stejným způsobem jako v domácnostech.

K použití v souladu s určením patří také dodržování tohoto návodu a návodů k používanému příslušenství a dodržování technických údajů.

3.2 Bezpečnostní pokyny

Zranění osob

- Při nesprávné instalaci a elektrickém připojení přístroje může dojít ke zranění osob. Elektrickou instalaci a instalaci přístroje smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.
- Pokud je to možné, neměly by být v topné soustavě instalovány žádné automatické odvzdušňovače. Pokud jsou pro odvzdušnění topné soustavy nutné automatické odvzdušňovače, musí být tyto uzavřeny a poté zajištěny proti otevření.
- Pokud přístroj nainstalujete neúplně, není zaručeno jeho bezpečné používání. Přístroj používejte pouze v plně instalovaném stavu a se všemi bezpečnostními zařízeními.
- Membránová expanzní nádoba pro topný okruh nesmí mít objem větší než 50 l, protože jinak nelze zaručit bezpečnou funkci bezpečnostní koncepce.

Věcné škody, následné škody, škody na životním prostředí

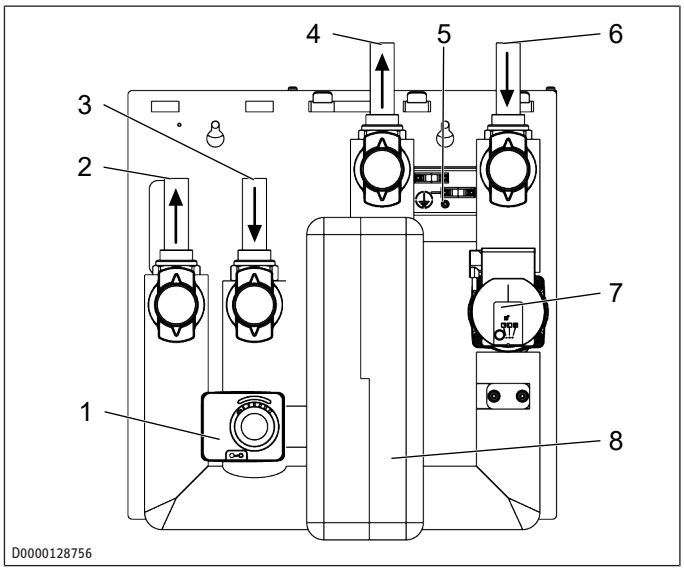
- Nevhodné náhradní díly a nevhodné příslušenství mohou negativně ovlivnit bezpečnost uživatele a výrobku.

Upozornění k provozu

- Za vzácných provozních podmínek může na chladicím modulu docházet ke vzniku kondenzátu. Pod chladicí modul neukládejte žádné předměty.
- Chladicí modul zahrnuje pohyblivé součásti, jako je oběhové čerpadlo a směšovač se servopohonem. To může mít za následek provozní hluk, například zvuk přenášený materiálem během provozu.

4 Popis zařízení

Díky chladicímu modulu rozšíříte kompatibilní tepelné čerpadlo země-voda o pasivní chlazení. Modul umožňuje použití topného/chladicího okruhu pro pasivní chlazení. Na funkční nosné desce je integrován deskový výměník tepla určený pro tepelná čerpadla s tepelným výkonem až 20 kW. Směšovač a oběhové čerpadlo zajišťují plynulý provoz. Pro servis můžete chladicí modul odpojit od okruhu nemrznoucí směsi a topného okruhu pomocí integrovaných kulových kohoutů.



1 Směšovač se servopohonem
2 Přípojka vratného toku tepelného zdroje s kulovým kohoutem
3 Přípojka výstupní strany tepelného zdroje s kulovým kohoutem
4 Přípojka vytápění s kulovým kohoutem
5 Přípojka PE (ochranného vodiče) k tepelnému čerpadlu
6 Přípojka vytápění s kulovým kohoutem a samotížnou brzdou
7 Oběhové čerpadlo - topný okruh
8 Deskový výměník tepla

Pro chlazení je topný okruh připojeného podlahového vytápění chlazen nemrznoucí směsí ze strany zdroje pomocí deskového výměníku tepla. Směšovač v chladicím modulu mísí teplotu přenosu pro chlazení na straně zdroje a předává ji do podlahového vytápění prostřednictvím deskového výměníku tepla.

Chladicí modul je regulován prostřednictvím karty BM tepelného čerpadla jako topný okruh 2 nebo prostřednictvím příslušenství AHP-EM4.1 (karta EM) jako topný okruh 3 nebo 4. Proto je třeba připojit elektrické přípojky chladicího modulu k tepelnému čerpadlu. Chlazení je nutné aktivovat v regulátoru tepelného čerpadla.

5 Přeprava (odborník)

▶ Přístroj přepravujte v původním obalu, aby nedošlo k jeho poškození.

▶ Chraňte přístroj při přepravě před prudkými nárazy.

▶ **UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí netěsností a poškození izolace**. Při zvedání, přenášení a držení přístroje jej držte pouze za vybrání v nosné desce.

6 Uskladnění

Přístroj skladujte
- místo je suché
- bez prachu,
- v původním obalu, aby byl chráněn před prachem
- zakrytý, pokud jste jej již vybalili,

7 Montáž (odborník)

▶ Přístroj instalujte chráněný před UV zářením v místnosti chráněné před mrazem.

Přístroj není určen k umístění ve vlhkých místnostech. Vlhké místnosti jsou místnosti, které se používají např. k praní nebo sušení prádla.

7.1 Montáž přístroje

VÝSTRAHA

Úraz elektrickým proudem

Při všech pracích odpojte přístroj od napětí v elektrické síti.
Veškerá elektrická zapojení a instalace provádějte podle předpisů.

VÝSTRAHA

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Před uvedením chladicího modulu do provozu připojte nosnou desku k tepelnému čerpadlu prostřednictvím ochranného vodiče.

Chladicí modul můžete namontovat na stěnu nebo pomocí přiložené upevňovací lišty na pravou či levou stranu tepelného čerpadla. Promyšlená konstrukce umožňuje rychlou instalaci.

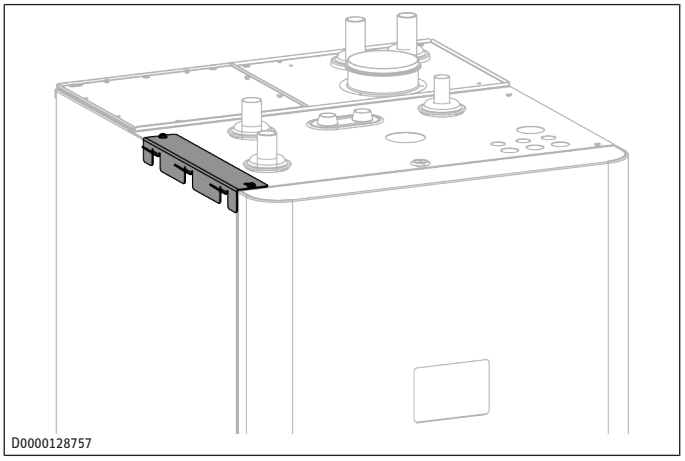
Montáž pomocí upevňovací lišty

Součástí dodávky chladicího modulu je montážní lišta. Ta umožňuje namontovat chladicí modul na libovolnou dlouhou stranu tepelného čerpadla.

▶ Povolte přední a střední upevňovací šroub bočního dílu tepelného čerpadla.

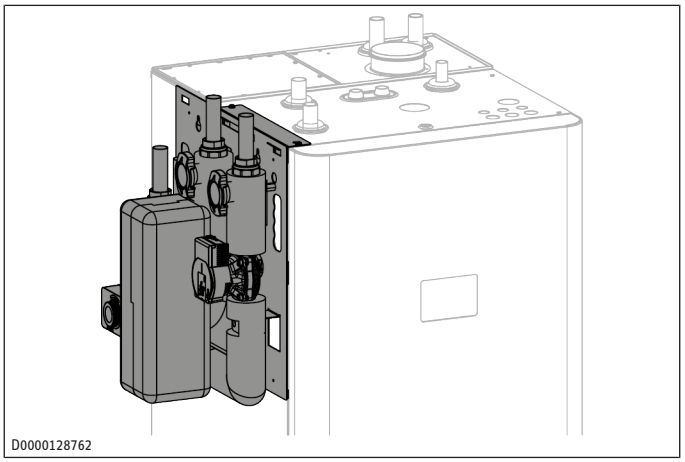
▶ Přiložte upevňovací lištu na místo.

▶ Upevňovací lištu našroubujte přiloženými šrouby na tepelné čerpadlo.



▶ Přilepte plstěné kluzné prvky z rozsahu dodávky na zadní stranu nosné desky, aby nedošlo k poškození krytu tepelného čerpadla.

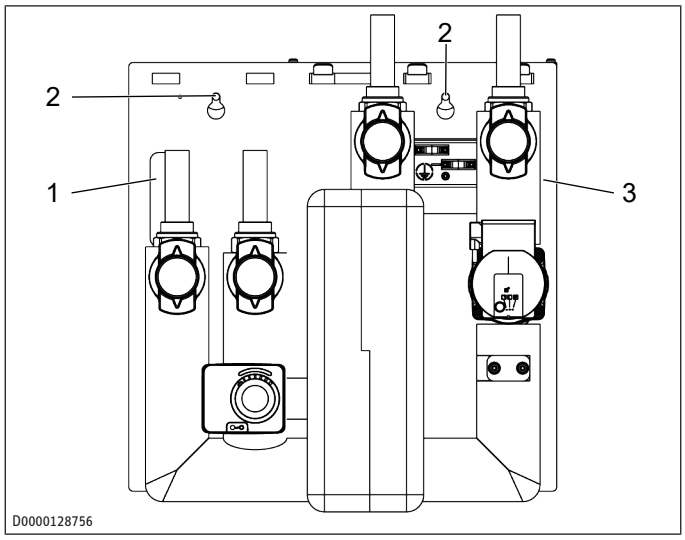
▶ **UPOZORNĚNÍ: Nedotýkejte se chladicího modulu na trubkách nebo izolaci. Použijte vybrání v nosné desce.** Chladicí modul zavěste na háčky upevňovací lišty.



▶ **VÝSTRAHA: Před veškerými pracemi na elektrickém připojení odpojte tepelné čerpadlo na všech pólech od síťového napětí!** Připojte ochranný vodič nosné desky ke krytu regulátoru tepelného čerpadla uvnitř tepelného čerpadla. Přečtěte si návod k tepelnému čerpadlu.

Montáž na stěnu

Na nosné desce chladicího modulu jsou dva otvory ve tvaru klíčové dírky pro montáž na stěnu.



1 Vybrání jako rukojeť
2 Otvory ve tvaru klíčové dírky, rozteč 268 mm
3 Vybrání jako rukojeť (za kulovým kohoutem)

Rozteč otvorů je 268 mm.

▶ Vyvrtejte do stěny dva otvory.

▶ Na zeď použijte vhodný upevňovací materiál. Upevňovací materiál je součástí dodávky. Pokud není vhodný pro montážní situaci na místě, použijte vhodný upevňovací materiál.

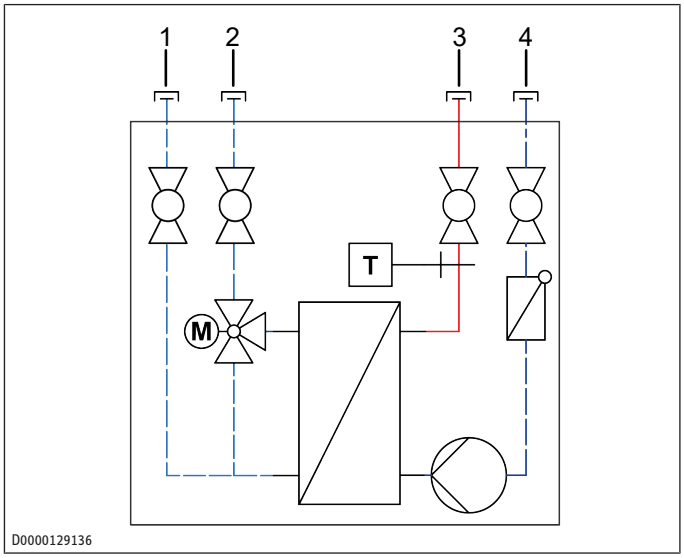
▶ Mezi nosnou desku a stěnu umístěte přiložené distanční držáky.

▶ **UPOZORNĚNÍ: Nedotýkejte se chladicího modulu na trubkách nebo izolaci. Použijte vybrání v nosné desce.** Chladicí modul připevněte ke stěně v instalační místnosti pomocí vhodného upevňovacího materiálu.

▶ **VÝSTRAHA: Před veškerými pracemi na elektrickém připojení odpojte tepelné čerpadlo na všech pólech od síťového napětí!** Připojte ochranný vodič nosné desky ke krytu regulátoru tepelného čerpadla uvnitř tepelného čerpadla. Přečtěte si návod k tepelnému čerpadlu.

7.2 Hydraulické připojení

Hydraulické připojení chladicího modulu je provedeno na straně zdroje tepelného čerpadla a v topném okruhu mezi tepelným čerpadlem a podlahovým vytápěním. Hydraulické schéma najdete v kapitole *Hydraulické schéma [▶ 80]*.



1 Připojení vstupní strany tepelného zdroje k tepelnému čerpadlu (f01)
2 Připojení tepelného zdroje – vstupní strana
3 Připojení vstupní strany vytápění k tepelnému čerpadlu (e01) přes přepínací ventil
4 Připojení vratné strany vytápění k tepelnému čerpadlu (e02) přes přepínací ventil

▶ **UPOZORNĚNÍ: Trubky chladicího modulu jsou vyrobeny z nerezové oceli.** Slisujte trubky chladicího modulu s odpovídajícím přípojkami zdroje nemrznoucí směsi, podlahového vytápění a tepelného čerpadla.

▶ Izolujte všechny přípojky chladicího modulu tak, aby byly nepropustné pro difúzi vodní páry.

▶ Izolaci spoje mezi chladicím modulem a trubkami slepte pomocí přiložené samolepicí pásky.

Kvalita vody

Látka obsažená ve vodě	Koncentrace (mg/l nebo ppm)		Časové limity doby vyšetření po odběru vzorků
Alkalita (HCO_3^-)	< 70 70–300 > 300	0 + 0	do 24 hodin
Sírany[1] (SO_4^{2-})	< 100 < 200 > 200	+ 0 -	bez omezení
HCO_3^-/SO_4^{2-}	> 1,0 < 1,0	+ -	bez omezení
elektrická vodivost	< 10 µS/cm 10–500 µS/cm > 500 µS/cm	0 + 0	bez omezení
pH[2]	< 7,0 7,0–9,0 > 9,0	0 + 0	do 24 hodin
Amonium (NH_4^+)	< 2 2–20 > 20	+ 0 -	do 24 hodin
Chloridy (Cl)	< 100 100–200 > 200	+ 0 -	bez omezení
Volný chlór (Cl_2)	<1 1–5 >5	+ 0 -	do 5 hodin
Sirovodík (H_2S)	< 0,05 > 0,05	+ -	bez omezení

Látka obsažená ve vodě	Koncentrace (mg/l nebo ppm)		Časové limity doby vyšetření po odběru vzorků
Volný (agresivní) oxid uhličitý (CO_2)	< 5 5–20 > 20	+ 0 -	bez omezení
Celková tvrdost (°dH)	4–14		bez omezení
Dusičnany[1]	< 100 > 100	+ 0	bez omezení
Železo[3] (Fe)	< 0,2 > 0,2	+ 0	bez omezení
Hliník (Al)	< 0,2 > 0,2	+ 0	bez omezení
Mangan[3] (Mn)	< 0,1 > 0,1	+ 0	bez omezení

\+ Odolnost za normálních podmínek

0 Může dojít ke korozi, zejména pokud jsou ostatní faktory hodnoceny 0.

\- Použití nedoporučeno

[1] Sírany a dusičnany působí jako inhibitory důlkové koroze způsobené chloridy v prostředí s neutrálním pH.

[2] Nízká hodnota pH (pod 6) obecně zvyšuje riziko koroze. Vysoká hodnota pH (nad 7,5) riziko koroze snižuje.

[3] Fe_3^+ a Mn_4^+ jsou silnými oxidačními činidly a mohou zvyšovat riziko lokální koroze ušlechtilé oceli.

SiO_2 nad 150 ppm zvyšují riziko tvorby vodního kamene

7.3 Proplach/plnění chladicího modulu

UPOZORNĚNÍ: Abyste zabránili tlakovým rázům, otvírejte kulové kohouty v potrubí pomalu.

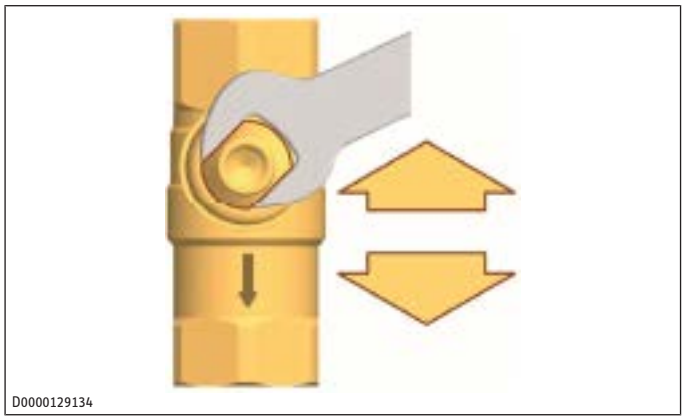
▶ Při proplachování a plnění okruhu nemrznoucí směsi a topného okruhu postupujte podle pokynů v návodu k tepelnému čerpadlu.

▶ **UPOZORNĚNÍ: Chladicí modul není vybaven odvzdušňovacím zařízením.** Chladicí modul odvzdušněte přes topný okruh nebo okruh nemrznoucí směsi.

Samotížná brzda

Aby se zabránilo nežádoucí gravitační cirkulaci, je topný okruh vybaven samotížnou brzdou v kulovém kohoutu nad oběhovým čerpadlem.

▶ K propláchnutí a naplnění musíte nejprve otevřít samotížnou brzdu. Otočte kulový kohout do polohy 45°.



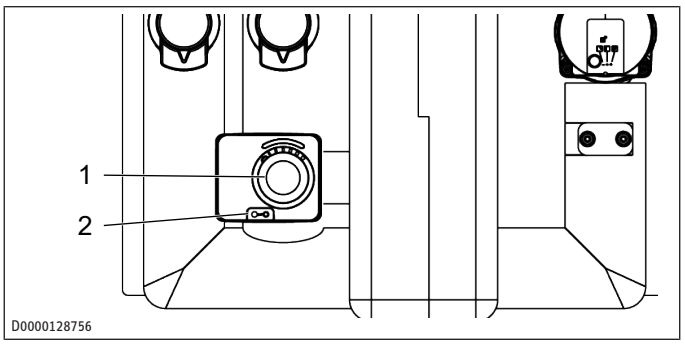
⇨ Samotížná brzda je mimo provoz.

Proplach/plnění

▶ Chcete-li zprovoznit chladicí modul, otevřete všechny kulové kohouty.

▶ Deaktivujte samotížnou brzdu.

UPOZORNĚNÍ: Při proplachování a plnění chladicího modulu dbejte na to, že deskový výměník tepla a obtok je nutné proplachovat a plnit samostatně. Za tímto účelem můžete polohu směšovače nastavit ručně.



1 Otočný ovladač

2 Tlačítko „ruční provoz“

▶ Stiskněte tlačítko „ruční provoz“ elektrického pohonu.

▶ Stiskněte a otočte otočný ovladač zcela doleva, abyste naplnili obtok.

▶ Stiskněte a otočte otočný ovladač zcela doprava, abyste naplnili deskový výměník tepla.

▶ Oba hydraulické okruhy naplňte pomalu a jeden po druhém.

▶ Dbejte na to, abyste naplnili a odvzdušnili deskový výměník tepla a obtok.

▶ Aktivujte samotížnou brzdu.

CS

7.4 Připojení elektrického napájení

VÝSTRAHA

Úraz elektrickým proudem

Neodborně provedené práce elektrického připojení a instalace mohou způsobit závažný úraz elektrickým proudem.

▶ Veškerá elektrická zapojení a instalace provádějte podle předpisů.

VÝSTRAHA

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Před uvedením chladicího modulu do provozu připojte nosnou desku k tepelnému čerpadlu prostřednictvím ochranného vodiče.

Kromě ochranného vodiče z nosné desky k tepelnému čerpadlu je nutné provést následující elektrická připojení chladicího modulu:

- Pohon směšovače:

Připojení	Barva	Obsazení
N	Modrá	
L1	černá	Směšovací ventil, směr otáčení motoru: proti směru hodinových ručiček (CCW)
L2	Hnědá	Směšovací ventil, směr otáčení motoru: ve směru hodinových ručiček (CW)

- Oběhové čerpadlo: PE, N, L.
- Čidlo teploty PT-1000: 2žilové.

Všechny elektrické přípojky chladicího modulu musí být provedeny na tepelném čerpadle.

Na výběr máte dvě možnosti:

- Připojte chladicí modul jako topný/chladicí okruh 2 k sériové kartě BM tepelného čerpadla.
- Připojte chladicí modul jako topný/chladicí okruh 3 nebo 4 k rozšiřujícímu modulu AHP-EM4.1. AHP-EM4.1 je rozšiřující modul, který umožňuje přidat k tepelnému čerpadlu další funkce a topné/chladicí okruhy.

▶ Elektrické rozvody veďte průchodkou v horním krytu.

▶ Demontujte kryt elektrického připojovacího pole.

▶ Připojte kartu BM podle popisu v návodu k tepelnému čerpadlu.

Nebo

▶ Připojte k rozšiřujícímu modulu AHP-EM4.1, jak je popsáno v návodu k rozšiřujícímu modulu.

▶ Namontujte kryt elektrického připojovacího pole. Přečtěte si návod k tepelnému čerpadlu.

8 Uvedení do provozu

▶ Chladicí modul propláchněte a naplňte.

▶ Proveďte elektrická připojení.

▶ Proveďte konfiguraci režimu chlazení podle popisu v návodu *WPM G*.

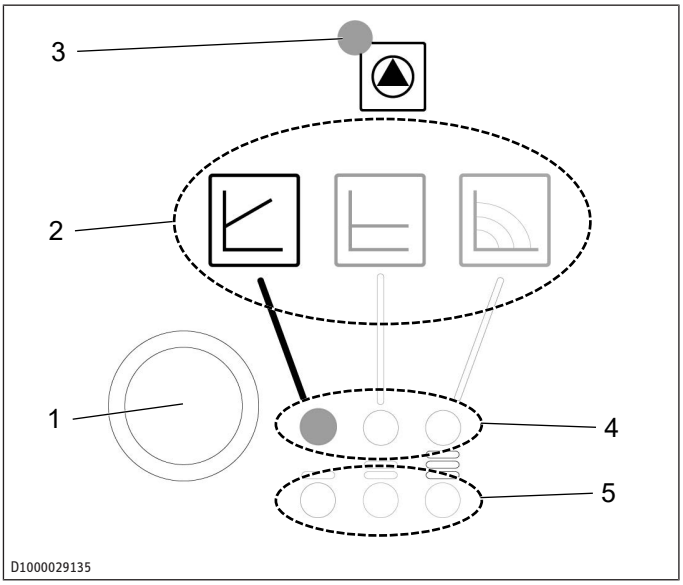
▶ V regulátoru tepelného čerpadla nastavte teplotu chlazení pro chlazení.

UPOZORNĚNÍ

Při použití chladicího modulu dbejte na to, aby nastavení teploty pro režim chlazení nekleslo pod teplotu rosného bodu. Doporučujeme nenastavovat teplotu pro režim chlazení pod 18 °C.

▶ Na oběhovém čerpadle nastavte provozní režim a otáčky.

Nastavení oběhového čerpadla

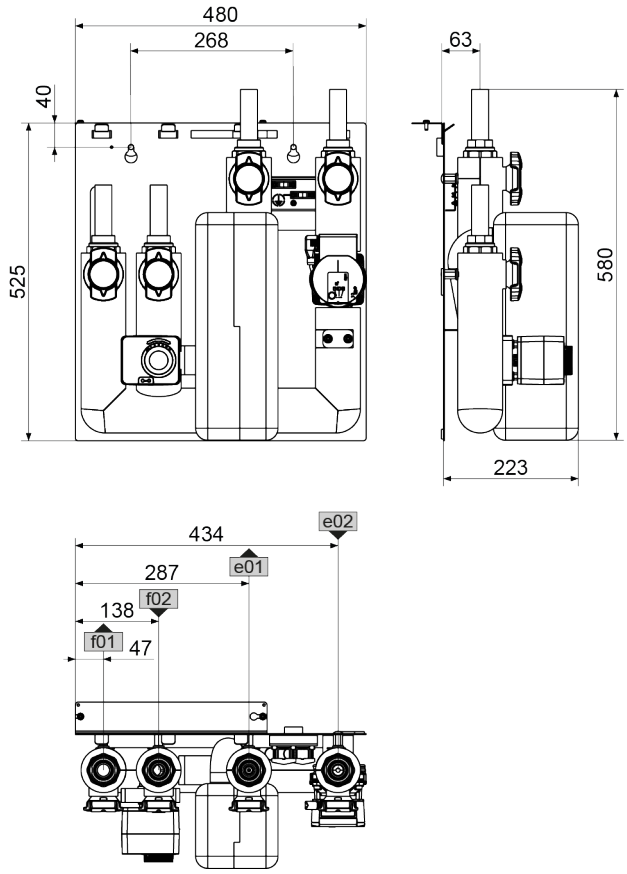


1 Tlač.
2 Provozní režim
3 LED
4 Displej provozního režimu
5 Displej otáček čerpadla

▶ Opakovaně stiskněte tlačítko 1, dokud nebude zvolen provozní režim proporcionálního tlaku (viz obrázek) a požadované otáčky čerpadla. Otáčky čerpadla závisí na ploše podlahového vytápění a na instalaci na místě.

9 Technické údaje

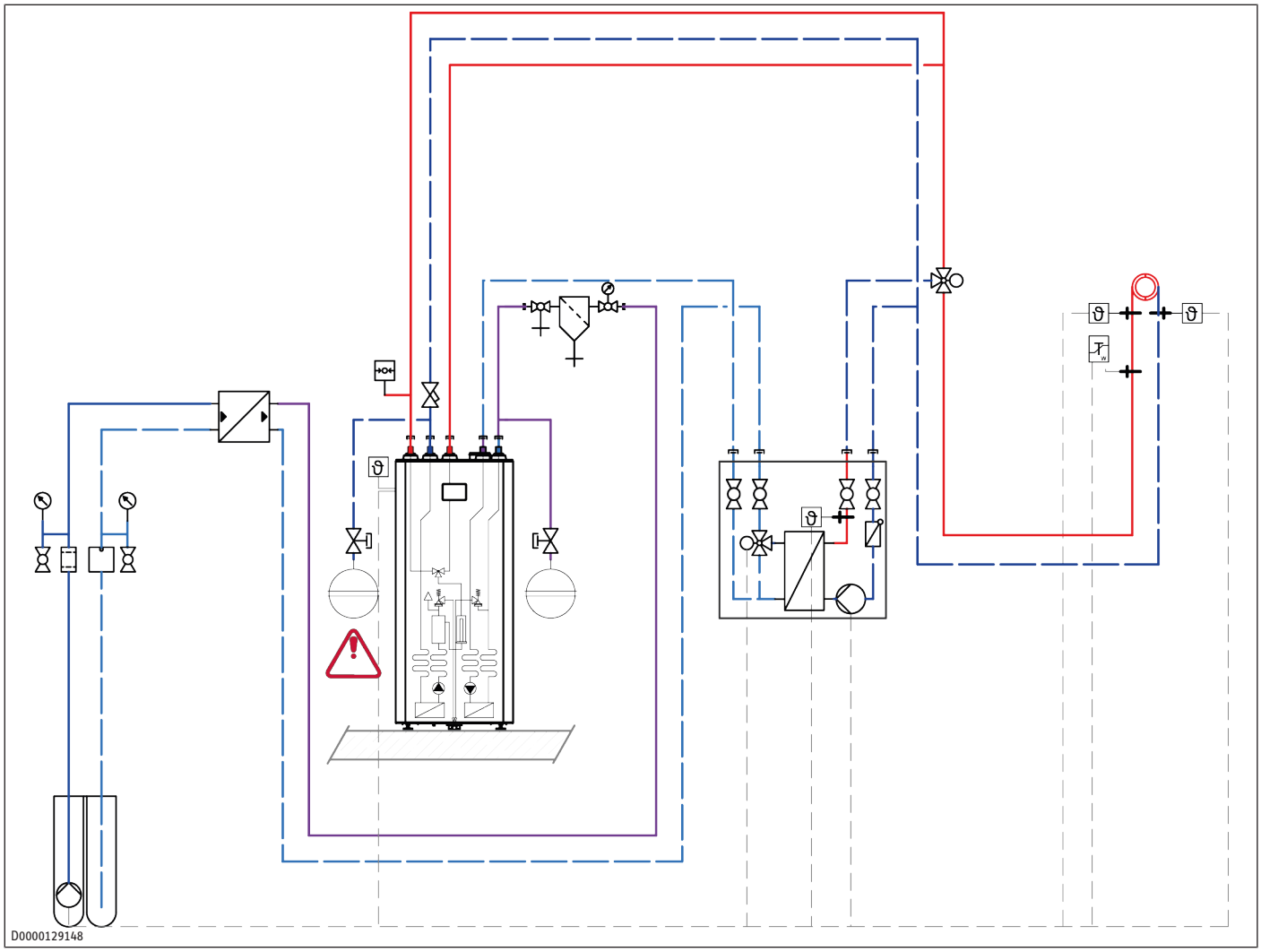
9.1 Rozměry a přípojky



D0000128755

				AHP-CM.1 | 208002
e01	Topení vstup.strana	Průměr	mm	28
e02	Topení vratný tok	Průměr	mm	28
f01	Tep.zdroj vrat.tok	Průměr	mm	28
f02	Tep.zdroj vstup.strana	Průměr	mm	28

9.2 Hydraulické schéma



9.3 Tabulky dat

Hydraulické údaje tepelného čerpadla

		WPE-I 07.1 Plus | TTF 7.1	WPE-I 12.1 Plus | TTF 12.1
Objemový průtok chlazení zdroje	m^3/h	0,6	1,05
Dostupný rozdíl tlaků u chladicího objemového průtoku zdroje	mbar	770	890
Max. objemový průtok zdroje (vytápění)	m^3/h	1,3	1,8
Dostupný rozdíl tlaků u maximálního objemového průtoku zdroje	mbar	600	680

Technické údaje chladicího modulu

		WPE-I 07.1 Plus | TTF 7.1 a AHP-CM.1	WPE-I 12.1 Plus | TTF 12.1 a AHP-CM.1
Tlaková ztráta při objemovém průtoku chlazení na straně zdroje	mbar	68	191
Tlaková ztráta u maximálního objemového průtoku zdroje (obtok)	mbar	29	57
Zdroj KVS		2,4	
Obtok zdroje KVS		7,4	
Odběrné místo KVS		2,3	

		AHP-CM. 1
		208002
Rozměry		
Výška	mm	525
Šířka	mm	480
Hloubka	mm	222,5
Přípojky		
Připojení zdroje	mm	28
Přípojka vytápění	mm	28
Hodnoty		
Dovolený provozní tlak	bar	3
Přípustná provozní teplota zdroje	°C	5 - 20
Přípustná provozní teplota poklesu	°C	15 - 30
Provedení		
Oběhové čerpadlo		Wilo Para SCU 15/8-60
Deskový výměník tepla		SWEP E8AS
Servopohon směšovače		Seltron PSR5-230-3P

Tartalomjegyzék

1 Különleges tudnivalók 83

2 Általános tudnivalók 83

2.1 A dokumentumban használt szimbólumok 83

2.2 Mértékegységek 83

2.3 Célcsoportok 83

2.4 Párhuzamosan érvényes dokumentumok 83

2.5 Tanúsítvány 83

3 Biztonság 84

3.1 Rendeltetésszerű használat 84

3.2 Biztonsági tudnivalók 84

4 Készülékleírás 84

5 Szállítás (szakember) 85

6 Tárolás 85

7 Felszerelés (szakember) 85

7.1 A készülék felszerelése 85

7.2 Hidraulikus csatlakoztatás 86

7.3 Hűtőmodul öblítése/töltése 87

7.4 Elektromos csatlakoztatás 88

8 Üzembe helyezés 88

9 Műszaki adatok 89

9.1 Méretek és csatlakozások 89

9.2 Hidraulikus kapcsolási rajz 90

9.3 Adattáblázatok 91

1 Különleges tudnivalók

- A következő személycsoportok nem használhatják a készüléket:
  - Gyermekek
  - Csökkent fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességű személyek
  - Tapasztalattal és tudással nem rendelkező személyek
- Gyermekek nem játszhatnak a készülékkel.
- A készülék telepítését, üzembe helyezését, illetve karbantartását és javítását csakis erre képzett szakember végezheti, az útmutató előírásainak megfelelően.
- A villamos bekötési munkákat csak erre felhatalmazott szakember végezheti a vonatkozó előírásoknak megfelelően.
- Csatlakoztassa a hűtőmodul tartólemezét a hőszivattyú földeléséhez. Használja a hőszivattyú-vezérlő tartólemezén és házán lévő megfelelő csatlakozókat a hőszivattyúban.
- Ne működtesse a készüléket, ha annak valamelyik alkatrésze megsérült, ha a készüléket leejtették, vagy ha meghibásodás történt.
- Őrizze meg a kezelési és telepítési útmutatót, hogy szükség esetén bármikor belenézhessen.
- A készüléket kizárólag feltöltött állapotban kapcsolja be.

2 Általános tudnivalók



▶ Használat előtt olvassa el figyelmesen ezt az útmutatót és őrizze meg.

2.1 A dokumentumban használt szimbólumok

Szimbólum	Jelentése
	Ez a szimbólum jelzi a lehetséges anyagi kárt, a készülékben keletkezett kárt, a következményes kárt vagy a környezeti kárt.
	Az általános tudnivalókat a mellettük lévő szimbólumok jelölik.
▶	Ez a szimbólum azt jelzi Önnek, hogy valamilyen teendője van.
✓	Ez a szimbólum jelzi azokat az előfeltételeket, amelyeknek teljesülniük kell a következő műveletek végrehajtását megelőzően.
⇨	Ez a szimbólum eredményt vagy köztes eredményt mutat.
□□■	Ezek a szimbólumok a szoftvermenük szintjeit jelölik (ebben a példában a 3. szintet).
[▸ 11]	Ez a szimbólum a megfelelő oldalszámra való hivatkozást mutatja (ebben a példában a 11. oldalra).

2.2 Mértékegységek

Amennyiben nem jelöljük másképp, a méretek mm-ben értendők.

2.3 Célcsoportok

Kezelők

Különösebb szakmai ismeretekkel nem rendelkező személyek

Fűtéstechnikai szakember

A következő területeken különleges szakértelemmel rendelkező személy: fűtéstechnika, fűtőközegek, épületgépészet, épülettechnika, szellőzés- és klímatechnika, méréstechnika, hőszivatytyútechnika, környezettechnika, munkabiztonság, tűzvédelem

Elektrotechnikai szakember

A következő területeken különleges szakértelemmel rendelkező személy: elektrotechnika, méréstechnika, munkabiztonság, tűzvédelem

Szakmunkástanulók

A szakmunkástanulók csak szakmai felügyelet és útmutatás mellett végezhetik a rájuk bízott feladatokat.

Szakmai képesítés

A helyi törvényektől függően képzésre, tanulmányokra vagy továbbképzésre van szükség.

Genderszenzibilis dokumentáció

Igyekszünk követni a nyelvi változásokat és a gendertudatos nyelvezetet úgy használni, hogy az ne menjen az olvashatóság rovására. Dokumentációnkban minden nemet meg kívánunk szólítani, figyelembe kívánunk venni és láthatóvá kívánunk tenni.

2.4 Párhuzamosan érvényes dokumentumok

- A hőszivattyú kezelési és telepítési útmutatója
- A *WPM-G* kezelőegység kezelési és telepítési útmutatója.
- Az *AHP-EM4.1* bővítőmodul kezelési és telepítési útmutatója. Csak akkor alkalmazandó, ha a bővítőmodul a hőszivatytyúba van beépítve.
- A *Wilo-Para Self Control* útmutatója.
- A *PAW PSR5-230-3P* állítómotor útmutatója

A „Garancia“, valamint a „Környezetvédelem és újrahasznosítás“ c. fejezetekre vonatkozó információk a készülék kezelési és telepítési útmutatójában találhatók.

2.5 Tanúsítvány

Lásd a készülék típustábláját.

hu

3 Biztonság

3.1 Rendeltetésszerű használat

A hűtőmodul passzív hűtéssel bővíti a talajhő-víz hőszivattyúk választható funkcióit. Hűtőmodul használata esetén győződjön meg arról, hogy az kompatibilis a hőszivattyúval.

A következő hőszivattyúk kompatibilisek a hűtőmodullal:

Gyártó	Megnevezés	Rendelési szám
STIEBEL ELTRON	WPE-I 07.1 Plus H 400	207177
	WPE-I 07.1 Plus HW 400	207180
	WPE-I 07.1 Plus H 230	207183
	WPE-I 07.1 Plus HW 230	207185
	WPE-I 12.1 Plus H 400	207178
	WPE-I 12.1 Plus HW 400	207181
	WPE-I 12.1 Plus H 230	207184
	WPE-I 12.1 Plus HW 230	207186
	WPE-I 17.1 Plus H 400	207179
tecalor	TTF 7.1 400 comfort	191086
	TTC 7.1 400 comfort	191088
	TTF 7.1 230 comfort	191112
	TTC 7.1 230 comfort	191114
	TTF 12.1 400 comfort	191087
	TTC 12.1 400 comfort	191089
	TTF 12.1 230 comfort	191116
	TTC 12.1 230 comfort	191115
	TTF 17.1 comfort	191210

Az ettől eltérő vagy ezen túlmutató felhasználás nem rendeltetésszerűnek minősül.

A készülék háztartási használatra készült. A készülék nem háztartási (pl. kisvállalkozási) környezetben is használható, amennyiben a felhasználás módja azonos.

A rendeltetésszerű használat magában foglalja a jelen útmutató és a felhasznált tartozékok útmutatóinak betartását, valamint a műszaki adatok betartását is.

3.2 Biztonsági tudnivalók

Személyi sérülés

- Ha a készüléket nem megfelelően telepíti és csatlakoztatja elektromosan, személyi sérülés történhet. Az elektromos szerelést és a készülék telepítését kizárólag villamossági szakember végezheti.
- Lehetőség szerint a fűtésrendszerben nem szabad automata légtelenítő szelepeket felszerelni. Ha a fűtésrendszer légtelenítéséhez automata légtelenítő szelepekre van szükség, akkor azokat le kell zárni, majd a kinyitás ellen biztosítani kell.
- Ha a készüléket hiányosan szereli fel, a biztonságos használat nem garantált. A készüléket csak kompletten felszerelve és annak összes biztonsági berendezésével együtt üzemeltesse.
- A fűtőkörhöz tartozó membrános tágulási tartály térfogata nem haladhatja meg az 50 litert, ellenkező esetben a biztonsági koncepció biztonsági funkciója nem garantálható.

Anyagi kár, következményes kár, környezeti kár

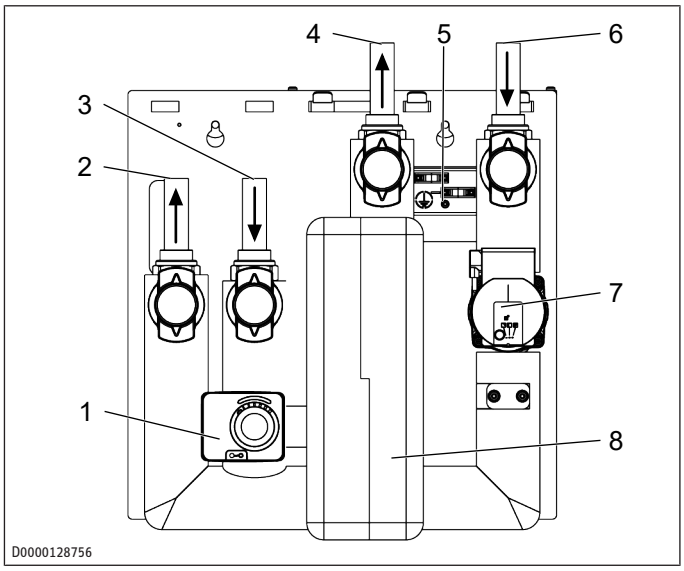
- A nem megfelelő pótalkatrészek és tartozékok veszélyeztethetik a készüléket használó személy, valamint a termék biztonságát.

Az üzemmel kapcsolatos tudnivalók

- Ritkán előforduló üzemi feltételek között a hűtőmodulon kondenzátum keletkezhet. Ne tároljon semmilyen tárgyat a hűtőmodul alatt.
- A hűtőmodul mozgó alkatrészeket, pl. keringetőszivattyú és állítómotoros keverőt tartalmaz. Ez olyan működési zajokat eredményezhet, mint például az üzem közbeni testhangok

4 Készülékleírás

A hűtőmodul segítségével passzív hűtéssel bővítheti a kompatibilis talajhő-víz hőszivattyú funkcióit. A modul lehetővé teszi, hogy a passzív hűtéshez egy fűtő-/hűtőkört használjon. A funkcionális tartólemezre egy legfeljebb 20 kW fűtőteljesítményű hőszivattyúk ellátására tervezett lemezes hőcserélő van ráépítve. A zavartalan működést egy keverő és a keringetőszivattyú biztosítja. A szervizeléshez a hűtőmodult a beépített golyóscsapok segítségével leválaszthatja a talajkörről és a fűtőkörről.



1 Keverő állítómotorral
2 A hőforrás visszatérő ágának csatlakoztatása golyóscsappal
3 A hőforrás előremenő ágának csatlakoztatása golyóscsappal
4 A fűtés csatlakoztatása golyóscsappal
5 PE (védővezeték) csatlakoztatása a hőszivattyúhoz
6 Fűtés csatlakoztatása golyóscsappal és gravitációs fékkel
7 Fűtőkör keringetőszivattyúja
8 Lemezes hőcserélő

A hűtés ellátásához a csatlakoztatott padlófűtés fűtőkörét a lemezes hőcserélőn átvezetett, forrásoldalról érkező sós víz hűti. A hűtőmodulban lévő keverő kikeveri a forrásoldali hűtéshez szükséges átadási hőmérsékletet, és a lemezes hőcserélőn keresztül a padlófűtésbe továbbítja azt.

A hűtőmodul vezérlése a hőszivattyú kezelőmodul-kártyáján keresztül 2. fűtőkörként, vagy az AHP-EM4.1 tartozékon (bővítőmodul-kártya) keresztül 3. vagy 4. fűtőkörként történik. Ehhez a hűtőmodul elektromos csatlakozásait a hőszivattyúhoz kell csatlakoztatni. A hőszivattyú-vezérlőben aktiválnia kell a hűtést.

5 Szállítás (szakember)

- ▶ A készüléket az eredeti csomagolásában szállítsa, hogy a sérülésektől védve legyen.
- ▶ Szállításkor védje a készüléket az erős rázkódástól.
- ▶ **TUDNIVALÓ: Tömítetlenség jelentette veszély és a szigetelés károsodásának veszélye.** A készüléket emelés, szállítás és hordozás céljából kizárólag a tartólemezen található süllyesztett fogantyúknál fogja meg.

6 Tárolás

Tárolja a készüléket

- száraz
- pormentesen
- eredeti csomagolásban, hogy a portól védve legyen
- letakarva, ha már kicsomagolta

7 Felszerelés (szakember)

- ▶ A készüléket UV-sugárzástól védve, fagymentes helyiségben helyezze el.

A készüléket nem vizes helyiségekben történő telepítése szánták. Nedves helyiségeknek például a ruhaneműmosására vagy szárítására használt helyiségeket tekintjük.

7.1 A készülék felszerelése

FIGYELMEZTETÉS

Áramütés

Minden munka megkezdése előtt a készüléket minden pólusánál válassza le a feszültségellátásról.
Minden elektromos bekötési és szerelési munkát az előírásoknak megfelelően kell elvégezni.

FIGYELMEZTETÉS

Áramütés veszélye

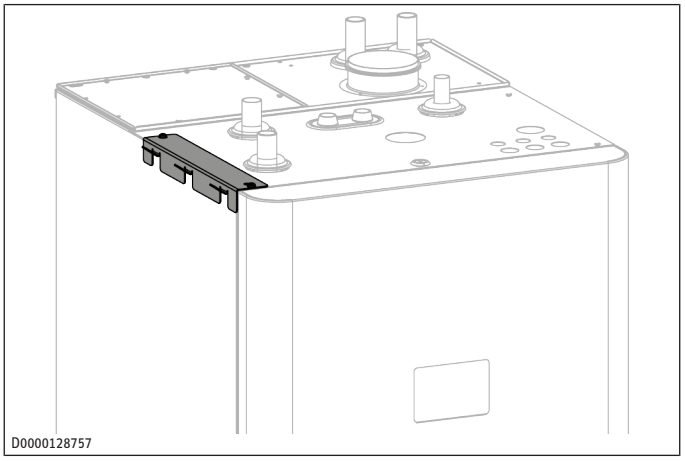
A hűtőmodul üzembe helyezése előtt csatlakoztassa a tartólemezt a hőszivattyúhoz egy védővezetékkel.

A hűtőmodul a mellékelt rögzítőléc segítségével egy falra vagy a hőszivattyú jobb vagy bal oldalára szerelhető. Az átgondolt konstrukció gyors telepítést tesz lehetővé.

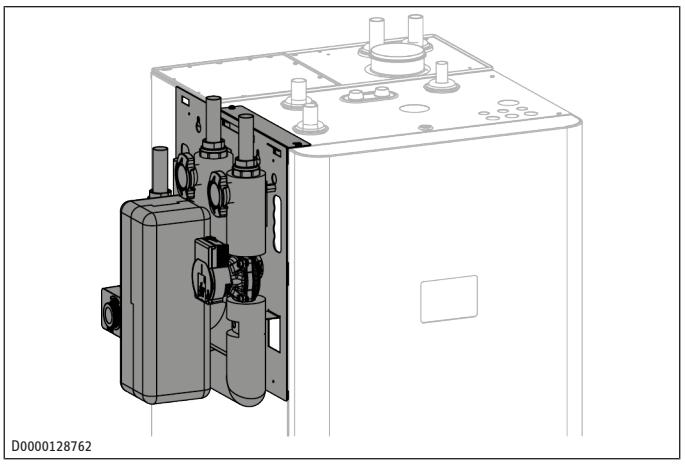
Szerelés rögzítőléccel

A hűtőmodul szállítási készlete tartalmaz egy szerelősínt. Ez lehetővé teszi, hogy a hűtőmodult a hőszivattyú bármelyik hosszanti oldalára felszerelje.

- ▶ Lazítsa meg a hőszivattyú egyik oldalsó paneljének elülső és középső rögzítőcsavarját.
- ▶ Helyezze a rögzítőlécet a helyére.
- ▶ A készletben található csavarokkal erősítse a rögzítőlécet a hőszivattyúhoz.



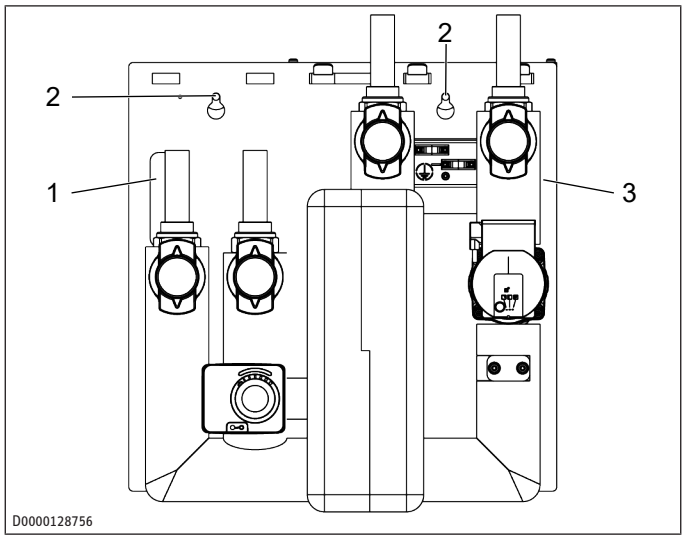
- ▶ Ragassza a szállítási készletben található filc alátéteket a tartólemez hátuljára, hogy megakadályozza a hőszivattyú házának sérülését.
- ▶ **TUDNIVALÓ: Ne érintse meg a hűtőmodult a csöveknél vagy a szigetelésnél. Használja a tartólemezen lévő süllyesztéket.** Akassza a hűtőmodult a rögzítőléc kampóira.



- ▶ **FIGYELMEZTETÉS: Minden elektromos csatlakoztatási munka előtt válassza le a hőszivattyút a hálózati feszültségről annak összes pólusánál!** Csatlakoztassa a tartólemez védővezetékét a hőszivattyú-vezérlőnek a hőszivattyú belsejében lévő házához. Olvassa el a hőszivattyú használati útmutatóját.

Telepítés falra

A hűtőmodul tartólemezén két körte alakú furat található a falra szereléshez.



1 Süllyeszték hordozófogantyúként
2 Körte alakú furatok, távolságuk: 268 mm
3 Süllyeszték hordozófogantyúként (a golyós csap mögött)

A furatok távolsága 268 mm.

▶ Fúrjon két lyukat a falba.

▶ Használjon a falnak megfelelő rögzítőanyagot. A rögzítőanyagot a szállítási készlet tartalmazza. Ha ez nem felel meg a helyszíni beépítési helyzetnek, használjon megfelelő rögzítőanyagot.

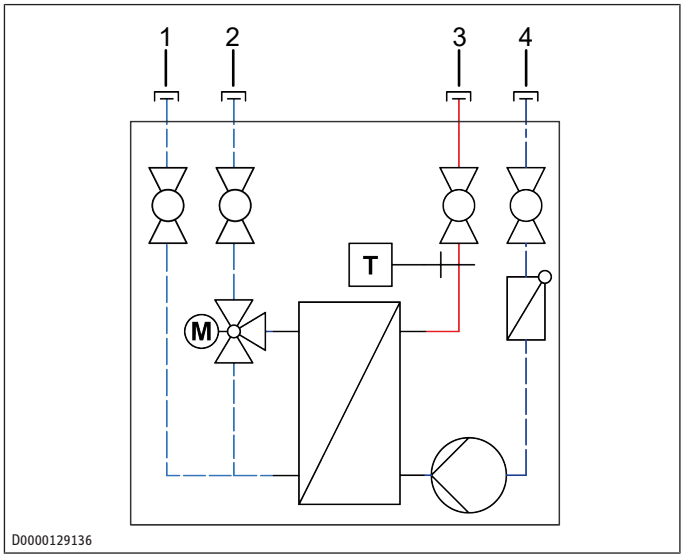
▶ Helyezze a mellékelt távtartókat a tartólemez és a fal közé.

▶ **TUDNIVALÓ: Ne érintse meg a hűtőmodult a csöveknél vagy a szigetelésnél. Használja a tartólemezen lévő süllyesztékeket.** Rögzítse a hűtőmodult a felállítási helyiség falához megfelelő rögzítőanyaggal.

▶ **FIGYELMEZTETÉS: Minden elektromos csatlakoztatási munka előtt válassza le a hőszivattyút a hálózati feszültségről annak összes pólusánál!** Csatlakoztassa a tartólemez védővezetékét a hőszivattyú-vezérlőnek a hőszivattyú belsejében lévő házához. Olvassa el a hőszivattyú használati útmutatóját.

7.2 Hidraulikus csatlakoztatás

A hűtőmodul hidraulikus csatlakoztatása a hőszivattyú forrásoldalán és a hőszivattyú és a padlófűtés közötti fűtőkörben történik. A hidraulikus kapcsolási rajzot a *Hidraulikus kapcsolási rajz [▶ 90]* c. fejezetben találja.



1 A hőforrás előremenő ágának csatlakoztatása a hőszivattyúhoz (f01)
2 A hőforrás előremenő ágának csatlakoztatása
3 A fűtés előremenő ágának csatlakoztatása a hőszivattyúhoz (e01) a váltószelepen keresztül
4 A fűtés visszatérő ágának csatlakoztatása a hőszivattyúhoz (e02) a váltószelepen keresztül

▶ **TUDNIVALÓ: A hűtőmodul csövei nemesacélból készülnek.** Csatlakoztassa a hűtőmodul csöveit a sólé-forrás, a padlófűtés és a hőszivattyú megfelelő csatlakozóihoz.

▶ Szigetelje a hűtőmodul minden csatlakozóját párazáró módon.

▶ Ragassza fel a hűtőmodul és a csövek közötti rázkódáscsillapítót a mellékelt öntapadó szalaggal.

Vízminőség

Víz összetevő	Koncentráció [mg/l vagy ppm]		Időhatárok Vizsgálati idő mintavétel után
Lúgosság (HCO_3^-)	< 70 70–300 > 300	0 + 0	24 órán belül
Szulfát[1] (SO_4^{2-})	< 100 < 200 > 200	+ 0 -	Nincs határérték
HCO_3^-/SO_4^{2-}	> 1,0 < 1,0	+ -	Nincs határérték
Elektromos vezetőképesség	< 10 µS/cm 10–500 µS/cm > 500 µS/cm	0 + 0	Nincs határérték
pH[2]	< 7,0 7,0–9,0 > 9,0	0 + 0	24 órán belül
Ammónium (NH_4^+)	< 2 2–20 > 20	+ 0 -	24 órán belül
Klorid (Cl)	< 100 100–200 > 200	+ 0 -	Nincs határérték
Szabad klór (Cl_2)	<1 1–5 >5	+ 0 -	5 órán belül
Hidrogén-szulfid (H_2S)	< 0,05 > 0,05	+ -	Nincs határérték

Víz összetevő	Koncentráció [mg/l vagy ppm]		Időhatárok Vizsgálati idő mintavétel után
Szabad (agresszív) szén-dioxid (CO_2)	< 5 5–20 > 20	+ 0 -	Nincs határérték
Összkeménység [°dH]	4-14		Nincs határérték
Nitrát[1]	< 100 > 100	+ 0	Nincs határérték
Vas[3] (Fe)	< 0,2 > 0,2	+ 0	Nincs határérték
Alumínium (Al)	< 0,2 > 0,2	+ 0	Nincs határérték
Mangán[3] (Mn)	< 0,1 > 0,1	+ 0	Nincs határérték

\+ Ellenálló képesség normál körülmények között

0 Korrózió jelentkezhet, különösen akkor, ha más tényezők 0 értékelésűek.

\- A használat nem ajánlott

[1] A szulfátok és a nitrátok pH-semleges környezetben a kloridok által okozott pontkorrózió gátlójaként hatnak

[2] Alacsony (6-nál kisebb) pH-értéknél megnő a korrózió kockázata. Magasabb (7,5 feletti) pH-érték csökkenti a korrózió kockázatát.

[3] A Fe_3^+ és Mn_4^+ erős oxidálószerek, amelyek növelhetik a lokális korrózió kockázatát nemesacélnál.

A SiO_2 150 ppm mennyiség felett növeli a vízkövesedés kockázatát

7.3 Hűtőmodul öblítése/töltése

TUDNIVALÓ: A nyomáslökések elkerülése érdekében a vezetékekben lévő golyóscsapok nyitását lassan végezze.

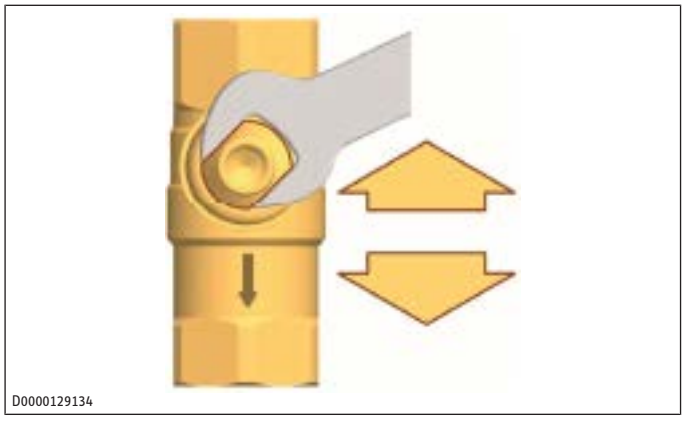
▶ Tartsa be a hőszivattyú útmutatójának a talajkör és a fűtőkör átöblítésére és feltöltésére vonatkozó utasításait.

▶ **TUDNIVALÓ: A hűtőmodul nem rendelkezik légtelenítő szerkezettel.** A hűtőmodult a fűtő-, ill. a talajkörön keresztül kell légteleníteni.

gravitációs fék

A nem kívánt gravitációs keringés megakadályozása érdekében a fűtőkör a keringetőszivattyú feletti golyóscsapban gravitációs fékkel van ellátva.

▶ Az öblítéshez és feltöltéshez először ki kell nyitnia a gravitációs féket. Ehhez fordítsa a golyóscsapot 45°-os állásba.



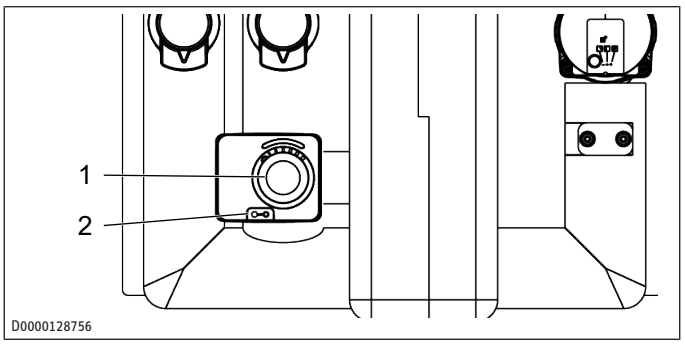
⇨ A gravitációs fék nem működik.

Öblítés/töltés

▶ Az üzemmódhoz nyissa ki a hűtőmodul összes golyóscsapját.

▶ Kapcsolja ki a gravitációs féket.

TUDNIVALÓ: A hűtőmodul öblítése és feltöltése során vegye figyelembe, hogy a lemezes hőcserélőt és a megkerülő vezetéket külön kell öblíteni, illetve feltölteni. Ehhez a keverő pozícióját manuálisan állíthatja be.



1 Forgó beállítógomb

2 „Kézi üzemmód” nyomógomb

▶ Nyomja meg az elektromos hajtás „kézi üzemmód” nyomógombját.

▶ A megkerülő vezeték feltöltéséhez nyomja meg és forgassa el a forgó beállítógombot teljesen balra.

▶ A lemezes hőcserélő feltöltéséhez nyomja meg és forgassa el a forgó beállítógombot teljesen jobbra.

▶ Töltse fel a két hidraulikakört lassan, egymás után.

▶ Győződjön meg róla, hogy a lemezes hőcserélőt és a megkerülőágat feltöltötte és légtelenítette.

▶ Aktiválja a gravitációs féket.

hu

7.4 Elektromos csatlakoztatás

FIGYELMEZTETÉS

Áramütés

A szakszerűtlenül elvégzett villamos bekötési és szerelési munkálatok áramütés miatt súlyos személyi sérülést okozhatnak.

▶ Minden elektromos bekötési és szerelési munkát az előírásoknak megfelelően kell elvégezni.

FIGYELMEZTETÉS

Áramütés veszélye

A hűtőmodul üzembe helyezése előtt csatlakoztassa a tartólemezt a hőszivattyúhoz egy védővezetékkel.

A tartólemez és a hőszivattyú közötti védővezetéken kívül a hűtőmodul következő elektromos csatlakozásainak bekötését kell elvégeznie:

- A keverő hajtása:

Csatlakoztatás	Szín	Kiosztás
N	kék	
L1	fekete	Keverőszelep, motor forgásiránya: órairánnyal ellentétesen (CCW)
L2	Barna	Keverőszelep, motor forgásiránya: órairányban (CW)

- Keringetőszivattyú: PE, N, L.
- PT-1000 hőmérséklet-érzékelő: 2 eres.

A hűtőmodul összes elektromos csatlakozóját csatlakoztatni kell a hőszivattyúhoz.

Két lehetőség közül választhat:

- Csatlakoztassa a hűtőmodult 2. fűtő-/hűtőkörként a hőszivattyú szabványos kezelőmodul-kártyájához.
- Csatlakoztassa a hűtőmodult 3. vagy 4. fűtő-/hűtőkörként az AHP-EM4.1 bővítőmodulhoz. Az AHP-EM4.1 egy bővítőmodul, amely lehetővé teszi a hőszivattyú további funkciókkal és fűtő-/hűtőkörökkel történő kiegészítését.

▶ Vezesse át az elektromos vezetékeket a felső burkolatban található átvezetésen.

▶ Szerelje le az elektromos csatlakozópanel burkolatát.

▶ Csatlakoztassa a kezelőmodul-kártyához a hőszivattyú útmutatójában leírtak szerint.

Vagy

▶ Csatlakoztassa az AHP-EM4.1 bővítőmodulhoz a bővítőmodul útmutatójában leírtak szerint.

▶ Szerelje le az elektromos csatlakozópanel fedelét. Olvassa el a hőszivattyú használati útmutatóját.

8 Üzembe helyezés

▶ Öblítse ki és töltse fel a hűtőmodult.

▶ Végezze el az elektromos csatlakoztatást.

▶ Állítsa be a hűtési üzemmódot a *WPM G* útmutatójában leírtak szerint.

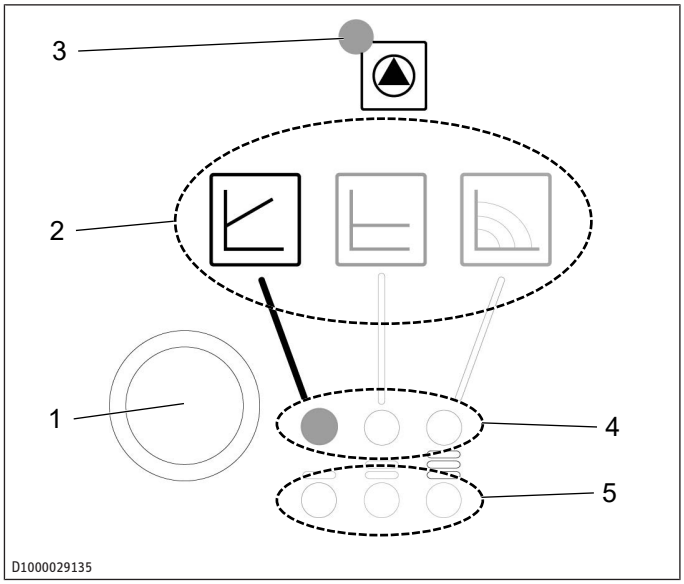
▶ Állítsa be a hűtési hőmérsékletet a hőszivattyú-vezérlőben a hűtéshez.

TUDNIVALÓ

A hűtőmodul használatakor ügyeljen arra, hogy a hűtési üzemmód hőmérséklet-beállítása ne csökkenjen a harmatpont-hőmérséklet alá. Javasoljuk, hogy a hűtési üzemmódban a hőmérsékletet ne állítsa 18 °C alá.

▶ Állítsa be a keringetőszivattyú üzemmódját és fordulatszámát.

A keringetőszivattyú beállítása

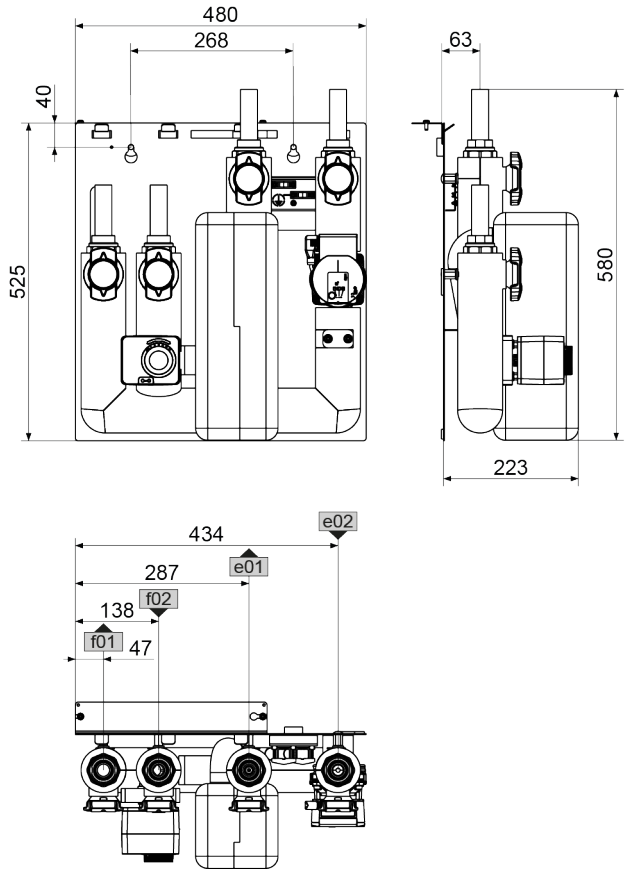


1 Nyomógomb
2 Üzemmód
3 LED
4 Üzemmód kijelzője
5 Szivattyú-fordulatszám kijelzője

▶ Nyomja meg többször az 1-es nyomógombot, kiválasztva magyar a proporcionális nyomás üzemmódot (lásd az ábrát) és a kívánt szivattyú-fordulatszámot. A szivattyú fordulatszáma a padlófűtés területétől és a helyszíni felszereléstől függ.

9 Műszaki adatok

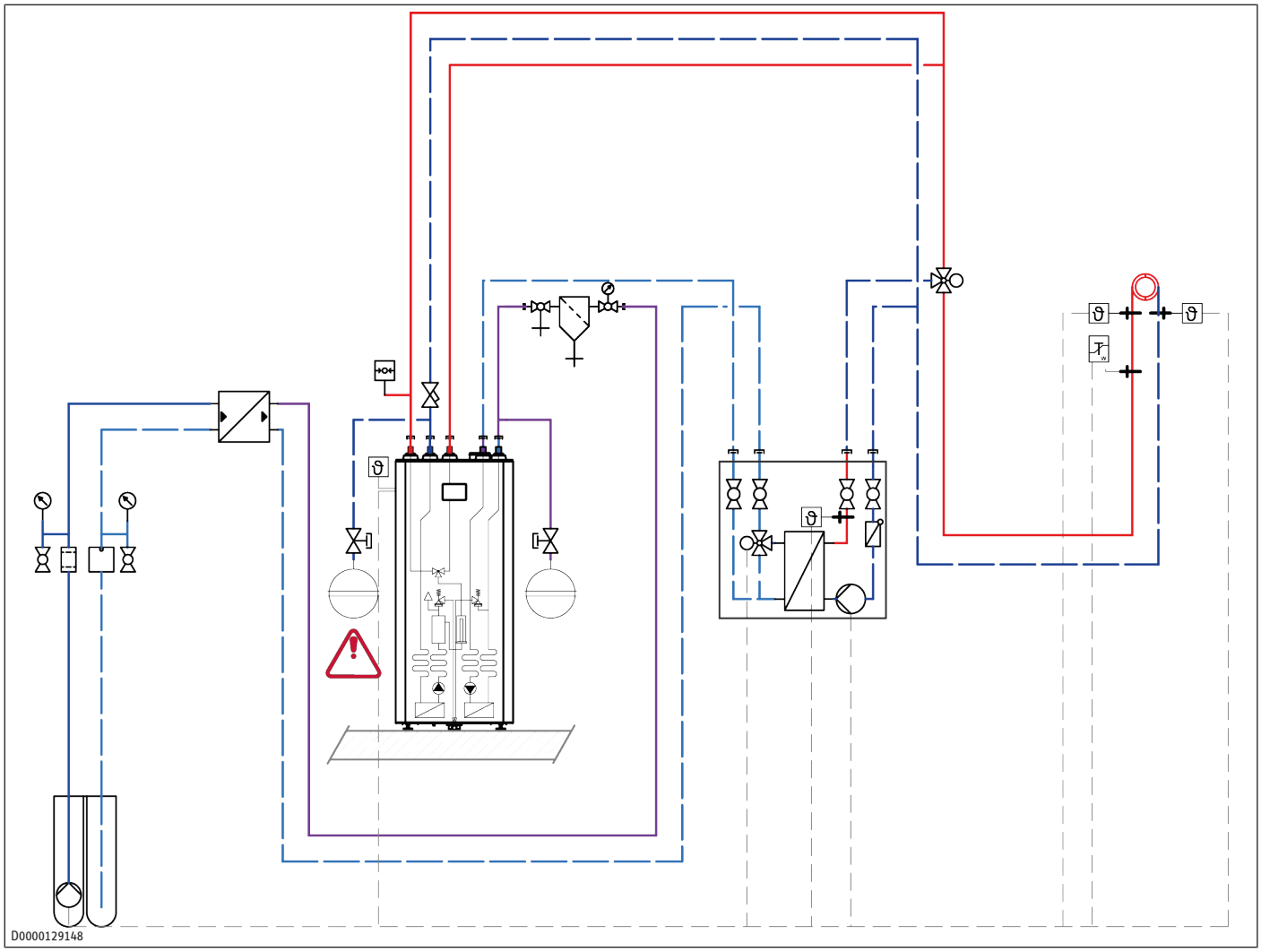
9.1 Méretek és csatlakozások



D0000128755

				AHP-CM.1 | 208002
e01	Fűtés előremenő	Átmérő	mm	28
e02	Fűtés visszatérő	Átmérő	mm	28
f01	Hőforrás visszatérő	Átmérő	mm	28
f02	Hőforrás előremenő	Átmérő	mm	28

9.2 Hidraulikus kapcsolási rajz



9.3 Adattáblázatok

A hőszivattyú hidraulikai adatai

		WPE-I 07.1 Plus | TTF 7.1	WPE-I 12.1 Plus | TTF 12.1
Forrás hűtési térfogatárama	m^3/h	0,6	1,05
A forrás hűtési térfogatáramánál meglévő nyomáskülönbség	mbar	770	890
A forrás max. térfogatárama (fűtés)	m^3/h	1,3	1,8
A forrás maximális térfogatáramánál meglévő nyomáskülönbség	mbar	600	680

A hűtőmodul műszaki adatai

		WPE-I 07.1 Plus | TTF 7.1 és AHP-CM.1	WPE-I 12.1 Plus | TTF 12.1 és AHP-CM.1
Nyomásveszteség a hőforrásoldali hűtési térfogatáram mellett	mbar	68	191
Nyomásveszteség a hőforrásoldali max. térfogatáram mellett (megkerülő vezeték)	mbar	29	57
KVS forrás		2,4	
KVS forrás megkerülőág		7,4	
KVS mosogató		2,3	

		AHP-CM. 1
		208002
Méretek		
Magasság	mm	525
Szélesség	mm	480
Mélység	mm	222,5
Csatlakozók		
Forrás csatlakozása	mm	28
Fűtés csatlakozása	mm	28
Értékek		
Megengedett üzemi nyomás	bar	3
Megengedett üzemi hőmérséklet – forrás	°C	5–20
Megengedett üzemi hőmérséklet – hőelnyelő	°C	15–30
Kiviteli változatok		
Keringetőszivattyú		Wilo Para SCU 15/8-60
Lemezes hőcserélő		SWEP E8AS
Állítómotoros keverő		Seltron PSR5-230-3P

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

STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG
Dr.-Stiebel-Straße 33 | 37603 Holzminden | Germany
info@stiebel-eltron.com | www.stiebel-eltron.com



4 070131 006789

A 380712-1000437-0152