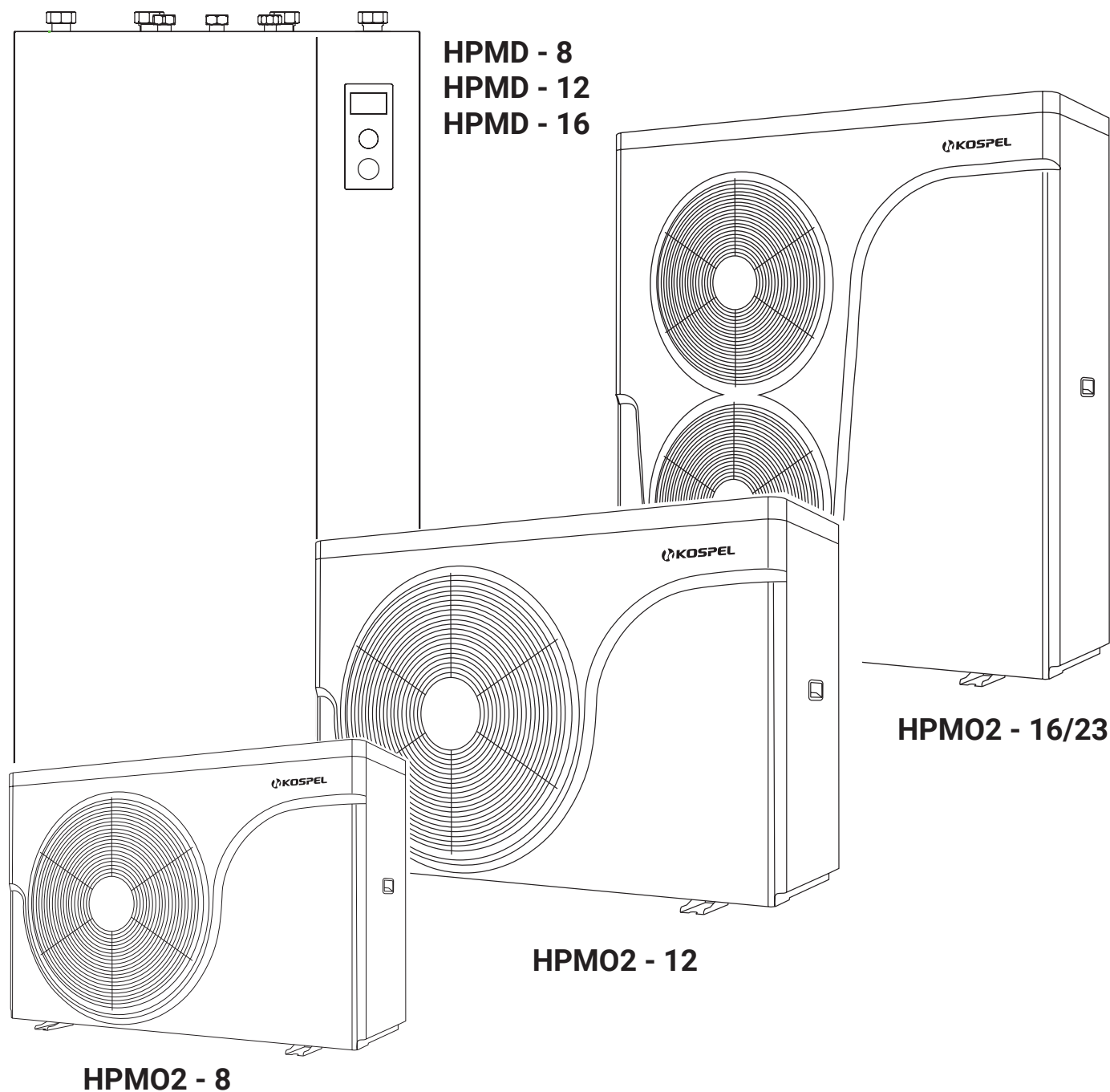


HPM2.C Wärmepumpe



Montage- und Bedienungsanleitung

Inbetriebnahmekarte

Inhaltsverzeichnis

Erläuterung der Piktogramme	3
Zielgruppe	3
Sicherheitshinweise	4
Sicherheitshinweise (Fortsetzung)	5
Gerätebeschreibung	5
Produktinformationen	6
Die Aufgaben des Installateurs sind:	7
Notwendige Maßnahmen für den Nullstart umfassen:	7
Maßnahmen, die bei der regelmäßigen Inspektion durchgeführt werden müssen:	7
Lärm	8
Die Konstruktion des HPMD	9
Die Konstruktion des HPMO2	10
Installation	12
Installation (Fortsetzung)	14
Anschluss an die Elektroinstallation	20
Öffnen des HPMD-Moduls	21
Anschluss externer Sensoren und Steuergeräte	26
Anschluss an die hydraulische Anlage	26
Bedienung des Bedienfelds	29
Fehlfunktion des Geräts	38
Reinigung	39
Technische Inspektion und Wartung der Heizungsanlage	39
Kältemittel	39
Instandhaltung	40
Prüfung der Temperaturfühler	43
Prüfung der Sicherungen	43
Endgültige Außerbetriebnahme und Entsorgung	44
Technische Daten	45
Produktkarte	47
Gesamtpaket	50
Entsorgung der Verpackung	50
Konformitätserklärung, Normen und Richtlinien	50
Informationen zum Schutz personenbezogener Daten	50



Lesen Sie vor Gebrauch sorgfältig durch.
Für eine sichere und korrekte Verwendung, folgen Sie der Anleitung.
Bewahren Sie diese Anleitung für die Zukunft auf.

Erläuterung der Piktogramme



Bitte die Sicherheitshinweise sorgfältig befolgen, um Gesundheits- und Sachschäden auszuschließen.



Gefahr
Dieses Zeichen warnt vor Verletzungsgefahr.



Warnung
Dieses Zeichen warnt vor der Gefahr eines Brandes.



Achtung
Dieses Zeichen warnt vor Sachschäden und Umweltverschmutzung.

Hinweis

Text, der mit dem Wort Hinweis gekennzeichnet ist, enthält zusätzliche Informationen.



Ein Hinweis darauf, dass die Bedienungsanleitung bei der Bedienung oder Steuerung des Geräts in der Nähe der Stelle, an der das Symbol angebracht ist, gelesen werden sollte.

Zielgruppe



Gefahr
Kinder ab 8 Jahren und älter sowie Personen mit eingeschränkter körperlicher, sensorischer oder geistiger Fähigkeit oder mangelnder Erfahrung und Wissen können dieses Gerät verwenden, wenn sie beaufsichtigt werden oder Anweisungen zum sicheren Gebrauch des Geräts erhalten und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Wartung des Gerätes dürfen nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.

- Arbeiten an elektrischen Bauteilen dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
 - Die Erstinbetriebnahme sollte vom Auftragnehmer der Anlage oder einer von ihm benannten Person mit entsprechender Berechtigung durchgeführt werden.
-

Geltende Vorschriften

- Nationale Installationsvorschriften.
- Gesetzliche Arbeitsschutzvorschriften.
- Gesetzliche Vorschriften zum Umweltschutz.
- Berufsgenossenschaftliche und versicherungsrechtliche Vorschriften.
- Aktuelle nationale Sicherheitsvorschriften.

1. Das Lesen dieser Bedienungsanleitung ermöglicht eine korrekte Installation und Nutzung des Geräts und garantiert eine langfristige und zuverlässige Leistung.
2. Ungünstige Umgebungsbedingungen können die Anlage beschädigen und die Betriebssicherheit gefährden (Vermeiden Sie Luftverschmutzung durch Chloroalkane, die z.B. in Farben, Lösungsmitteln und Reinigungsmitteln enthalten sind, vermeiden Sie ständig hohe Luftfeuchtigkeit z.B. durch häufiges Wäschetrocknen).
3. Die Installation des Geräts sowie die Durchführung der elektrischen und hydraulischen Installation sollten einem spezialisierten Serviceunternehmen anvertraut werden, und die Montage- und Betriebsanleitung des Produkts sollte streng eingehalten werden.
4. Die elektrische Installation sollte mit Fehlerstromschutzeinrichtungen und Maßnahmen zur Trennung des Geräts von der Stromquelle ausgestattet sein, bei denen der Abstand zwischen den Kontakten aller Pole mindestens 3mm beträgt.
5. Die Wärmepumpe ist ein überspannungsempfindliches Gerät, daher muss die elektrische Installation Überspannungsschutzeinrichtungen enthalten.
6. Im Falle eines offenen Feuers besteht Verbrennungsgefahr.
7. Das Kältemittel ist R32; es verdrängt Luft, ist ein farbloser, geruchloser Gas, das mit Luft eine brennbare Mischung bildet.
8. Das HPM2.C Wärmepumpenheizsystem besteht aus einem optimal abgestimmten Satz von Komponenten:
 - Inneneinheit: HPMD
 - Außeneinheit: HPMO2
9. Der Hersteller garantiert die korrekte Funktion und effektive Leistungsparameter der HPM2.C Wärmepumpe nur in Zusammenarbeit mit den Geräten des Sets.
10. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für die Installation der HPM2.C Wärmepumpe mit anderen Geräten, die zu einem unsachgemäßen Betrieb, Mangel an effektiven Leistungsparametern des Heizsystems, erhöhten Betriebskosten des Heizsystems oder Ausfall der HPM2.C Wärmepumpe führen kann.
11. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für die unsachgemäße Auswahl des Geräts für die Heizanforderungen der Anlage.



Gefahr

Unsachgemäß ausgeführte Anschlussarbeiten können zu lebensgefährlichen Unfällen führen. Arbeiten an elektrischen Geräten dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Arbeiten im Zusammenhang mit dem Gerät

1. Das Gerät sollte gemäß den nationalen Vorschriften für Installationen installiert werden.
2. Eine ordnungsgemäß und nach der Norm PN-IEC 60364 ausgeführte elektrische Installation.
3. Gemäß seiner Bestimmung kann das Gerät nur in geschlossenen Heizsystemen nach EN 12828 installiert und betrieben werden, unter Berücksichtigung der entsprechenden Montage-, Service- und Bedienungsanleitungen.
 - Arbeiten am Kühlsystem dürfen nur von dazu berechtigten Spezialisten durchgeführt werden.
 - Die erste Inbetriebnahme sollte von einem autorisierten Installateur oder einer von ihm bestimmten Person mit entsprechenden Berechtigungen durchgeführt werden.



Achtung

Die Wärmepumpe darf nur verwendet werden, wenn sie korrekt installiert ist und sich in einwandfreiem technischem Zustand befindet.



Achtung

Die Wärmepumpe HPM2.C ist ein hermetisch verschlossenes Gerät und enthält fluorierte Treibhausgase.

Sicherheitshinweise (Fortsetzung)



Warnung

Es sollten keine Mittel zur Beschleunigung des Abtauprozesses oder zur Reinigung verwendet werden, die nicht vom Hersteller empfohlen werden. Das Gerät sollte in einem Raum ohne ständig brennende Zündquellen (zum Beispiel: offenes Feuer, arbeitendes Gasgerät oder arbeitender elektrischer Heizkörper) gelagert werden. Es ist nicht erlaubt, das Gerät zu durchbohren oder zu verbrennen. Es sollte beachtet werden, dass Kältemittel geruchlos sein können. Das Gerät sollte in einem Raum mit angemessener Fläche und Volumen installiert, betrieben und gelagert werden (Tabelle).

HINWEIS Der Hersteller kann geeignete Beispiele oder zusätzliche Informationen über den Geruch des Kältemittels liefern.



Achtung

Dieses Gerät ist für den Gebrauch durch qualifizierte oder geschulte Benutzer in Geschäften, in der Leichtindustrie und in landwirtschaftlichen Betrieben oder für den Heimgebrauch durch Laien bestimmt.

Gerätebetrieb



Gefahr

Alle Installations-, Service- und Wartungsarbeiten sollten bei abgeschalteter Strom- und Wasserversorgung durchgeführt werden.



Gefahr

Heiße Oberflächen können Verbrennungen verursachen.



Gefahr

Direkter Kontakt mit flüssigem und gasförmigem Kältemittel kann ernsthafte Gesundheitsschäden verursachen.



Warnung

Aufgrund elektrostatischer Entladung können Funken entstehen, die eine Zündung von auslaufendem Kältemittel (R32) verursachen können. Vor Arbeitsbeginn sollten Sie geerdete Gegenstände, wie z.B. Heizungs- oder Wasserleitungen, berühren, um statische Ladungen abzuleiten.

Gerätebeschreibung

Die Wärmepumpe HPM2.C ist ein Gerät zur Heizung/Kühlung von Gebäuden und zur Warmwasserbereitung.

Das Gerät besteht aus zwei Modulen:

- dem Außenmodul HPMO2, einer Kompressions-Wärmepumpe.

Das Gerät funktioniert nach dem Prinzip der Wärmeaufnahme aus der Umgebung und Übertragung in den Heizkreislauf des Gebäudes. Die Niedertemperaturwärme der Luft wird über den Verdampfer an die mit Kältemittel gefüllte Wärmepumpeninstallation übertragen, das beim Verdampfen in ein Gas umgewandelt wird. Aus dem Verdampfer wird das Gas von der Kompressor angesaugt, der während des Kompressionsvorgangs dessen Temperatur erhöht und es zum Kondensator leitet. Im Kondensator gibt das Kältemittel seine Wärme an das Füllmedium der Zentralheizungsanlage ab, und die abgekühlte Flüssigkeit fließt durch das Expansionsventil zurück zum Verdampfer, woraufhin der ganze Prozess erneut beginnt. Bei Kühlbetrieb wird dieser Zyklus umgekehrt und die Wärme wird aus dem Gebäude entzogen und nach außen abgeführt.

- das Innenmodul HPMD, eine "3-in-1"-Innen-Wärmepumpeneinheit, bestehend aus:

- einem hydraulischen Modul mit integriertem Systemsteuergerät;
- einem Warmwasser-Wärmetauscher mit Doppelschlange
- einem Pufferspeicher für das Heizmedium.

Das Gerät funktioniert nach dem Prinzip der bedarfsabhängigen Regelung der Leistung des Wärmepumpenkompressors mit elektrischer Zusatzheizung durch den Controller des Innenmoduls. Der Controller des Innenmoduls regelt die Heizleistung entsprechend der eingestellten Heizkurve. Wenn die Wärmepumpe nicht in der Lage ist, den Wärmebedarf des Gebäudes allein zu decken, schaltet der Controller automatisch die elektrische Zusatzheizung ein, die zusammen mit der Wärmepumpe die gewünschte Temperatur des Heizmediums erzeugt.

Temperaturbereiche für Luft/Wasser-Wärmepumpen

Luft/Wasser-Wärmepumpen nutzen Außenluft als Wärmequelle. Sie arbeiten nur effizient in bestimmten Außentemperaturbereichen, z. B. zwischen -25°C und +43°C. Wenn die obere oder untere Temperaturgrenze überschritten wird, schalten sich die Wärmepumpen zeitweise ab. Auf dem Regler der Wärmepumpe wird eine entsprechende Meldung angezeigt. Um den Wärmebedarf für Raumheizung und Warmwasserbereitung außerhalb dieser Temperaturgrenzen zu decken, schaltet der Wärmepumpenregler bei Bedarf automatisch verfügbare Zusatzheizgeräte ein - z. B. elektrische Zusatzheizung oder andere Wärmequellen.

Kältekreislauf

Alle Komponenten des Kältekreislaufs befinden sich im Außenmodul, einschließlich des Kältekreislaufreglers mit elektronischem Expansionsventil. Abhängig von den Betriebsbedingungen wird die Kompressorleistung über einen Inverter angepasst. Bei aktivierter Raumkühlfunktion wird der Kältekreislauf umgekehrt.

Hydraulische Installation

Das Innen- und Außenmodul sind über Hydraulikleitungen mit dem Heizmedium verbunden. Eine eingebaute hocheffiziente Umwälzpumpe zwingt das Heizmedium in den Kreislauf zwischen dem Kondensator des Außenmoduls und dem Pufferspeicher/der Schlange im Innenmodul.

Installation der Heiz-/Kühlwasserkreise

- Raumheizung
Die Wärmepumpe kann max. 2 Heiz-/Kühlkreisläufe beheizen: 1 Heiz-/Kühlkreislauf ohne Mischer und 1 Heiz-/Kühlkreislauf mit Mischer.
- Raumkühlung
Die Wärmepumpe kann max. 2 Heiz-/Kühlkreisläufe kühlen.

Wärmepumpenregler

Die gesamte Heizungsinstallation wird vom Wärmepumpenregler überwacht und gesteuert. Der Wärmepumpenregler ist im Innenmodul integriert. Die Kommunikation zwischen Innen- und Außenmodul erfolgt über eine Kommunikationsbuslinie.

Die Aufgaben des Installateurs sind:

1. Die Installation der Außen- und Inneneinheit gemäß den Garantiebedingungen und der Bedienungsanleitung.
2. Die Durchführung von dichten hydraulischen Verbindungen der Geräte, die zum HPM2.C-System gehören, die Beseitigung von Lecks, Undichtigkeiten in der Heizungsanlage.
3. Der elektrische Anschluss der Innen- und Außeneinheit, der Anschluss von Außen- und Innentemperatursensoren, des Speichers, der Heizkreisläufe, der Heizkreispumpen, der Zirkulationspumpe, des Mischventils und anderer Zusatzgeräte, die zur Anlage gehören.
4. Das korrekte Entlüften der Heizungsanlage, der Innen- und Außeneinheit, des Spulen-Wärmetauschers des DHW. Überprüfen, ob der erforderliche Durchfluss in der Heizungs- und DHW-Anlage sowie der erforderliche Druck der hydraulischen Anlage erreicht werden.
5. Die Regulierung der hydraulischen Armaturen, die sich in der Heizungsanlage befinden und nicht zum HPM2.C-System gehören.
6. Durchführung einer elektrischen Spannungsmessung, die die Inneneinheit versorgt.

Notwendige Maßnahmen für den Nullstart umfassen:

1. Starten des PC-Heizsystems und Überprüfen der korrekten Funktion (richtige Einstellung der Betriebsparameter und Anpassung an die thermischen Eigenschaften des Gebäudes, der Anlage).
2. Konfiguration und Einstellung der grundlegenden Betriebsparameter (Programmierung der Raum- und Brauchwassertemperatur).
3. Beurteilung der Montage hinsichtlich Lecks, beunruhigenden Geräuschen (z.B. Rauschen bei schlechter Entlüftung).
4. Erste Anleitung für den Benutzer zur Nutzung des PC-Systems.
5. Eintragung der entsprechenden Parameter im Formular "Startkarte der Wärmepumpe HPM2.C" in der Bedienungsanleitung.
6. **Registrierung des Geräts durch die Startfirma nach Durchführung des Nullstarts im elektronischen System von Kospel sp. z o.o. "Registrierung der Wärmepumpe HPM2.C", spätestens 2 Tage nach Inbetriebnahme des Geräts.**

Maßnahmen, die bei der regelmäßigen Inspektion durchgeführt werden müssen:

Überprüfung des Zustands der elektrischen Installation

- Messung der Versorgungsspannung der Inneneinheit HPMD - ___ V.
- Überprüfung der korrekt installierten elektrischen Leitungen in der Inneneinheit HPMD (Anziehen der elektrischen Leitungen).

Beurteilung der Dichtheit der hydraulischen Anlage

- Ablesen des Drucks des Wärmeträgers auf dem Steuerpanel der Inneneinheit HPMD - ___bar.

Reinigung des Schmutzfängers

- Ablesen des Durchflusses im Heizkreislauf während des Betriebs - ___ l/min, Einlauftemperatur ___°C, Auslauftemperatur ___°C.

Überprüfung der Zonenventile.

Reinigung der Filter.

Überprüfung der Funktion des Dreiwegventils.

Überprüfung des Drucks des Kältemittels der Außeneinheit HPM02.

Beurteilung des technischen Zustands und Reinigung des Verdampfers.

Überprüfung der Durchgängigkeit des Kondenswasserabflusses.

Überprüfung der korrekt installierten elektrischen Leitungen in der Außeneinheit HPM02 (Anziehen der elektrischen Leitungen).

Beurteilung des technischen Zustands der Außeneinheit.

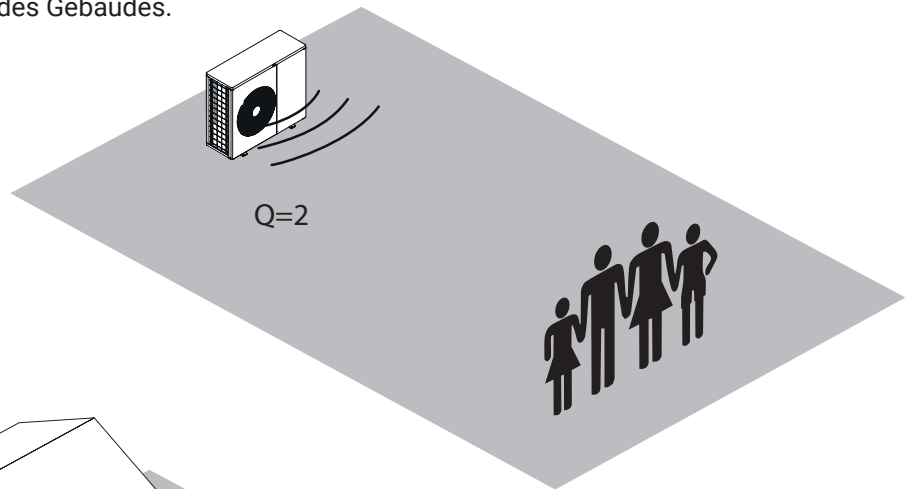
Überprüfung des Sicherheitsventils.

Lärm

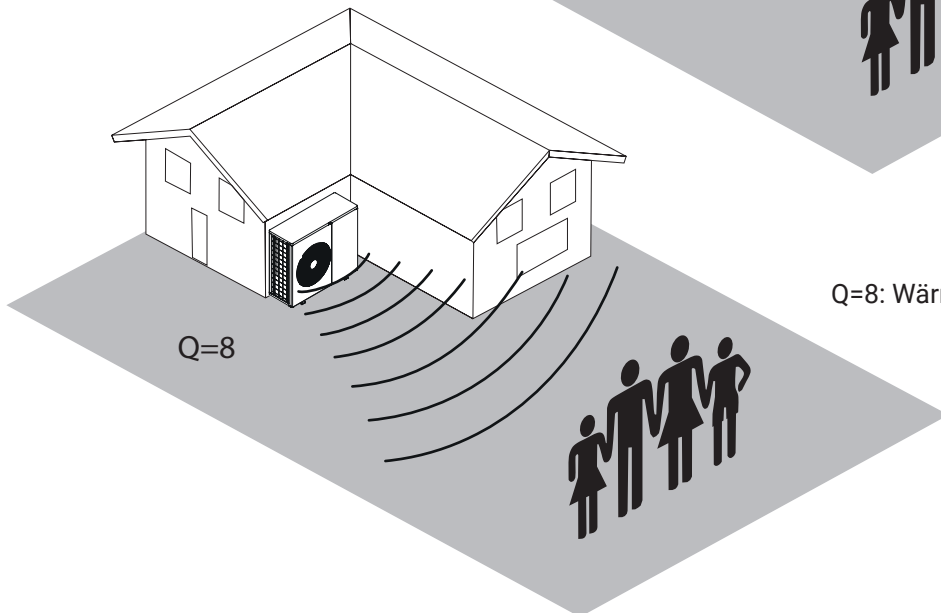
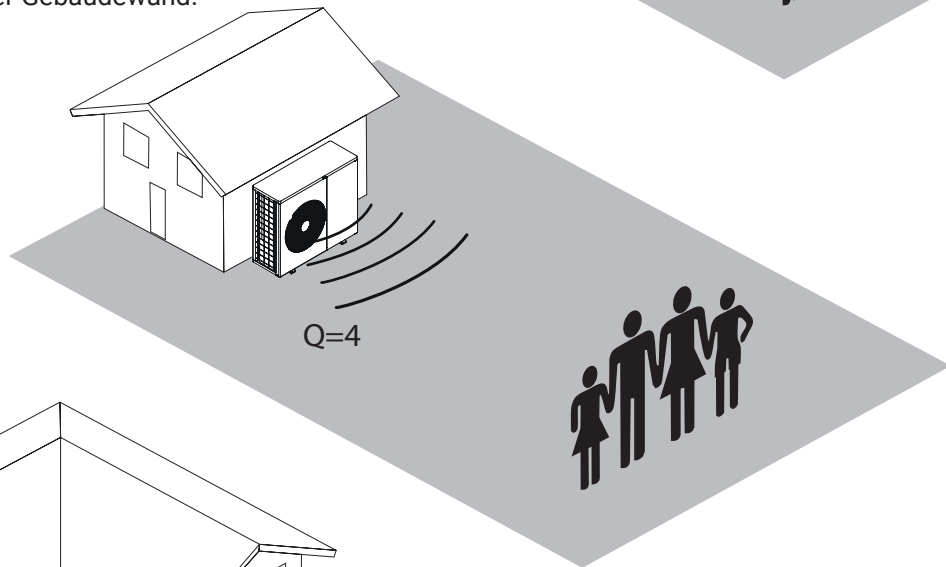
Schalldruckpegel für verschiedene Entfernungen vom Gerät.

	Schalleistungspegel L _w [dB(A)]	Richtungsfaktor Q	Entfernung von der Lärmquelle r [m]									
			1	2	3	4	5	6	8	10	12	15
			Schalldruckpegel L _p [dB(A)]									
HPM02-8	60	2	52	46	42	40	38	36	34	32	30	28
		4	55	49	45	43	41	39	37	35	33	32
		8	58	52	48	46	44	42	40	38	36	35
HPM02-12	63	2	55	49	45	43	41	39	37	35	33	31
		4	58	52	48	46	44	42	40	38	36	35
		8	61	55	51	49	47	45	43	41	39	38
HPM02-16/23	64	2	56	50	46	44	42	40	38	36	34	32
		4	59	53	49	47	45	43	41	39	37	36
		8	62	56	52	50	48	46	44	42	40	39

Q=2: Freistehende Wärmepumpe außerhalb des Gebäudes.

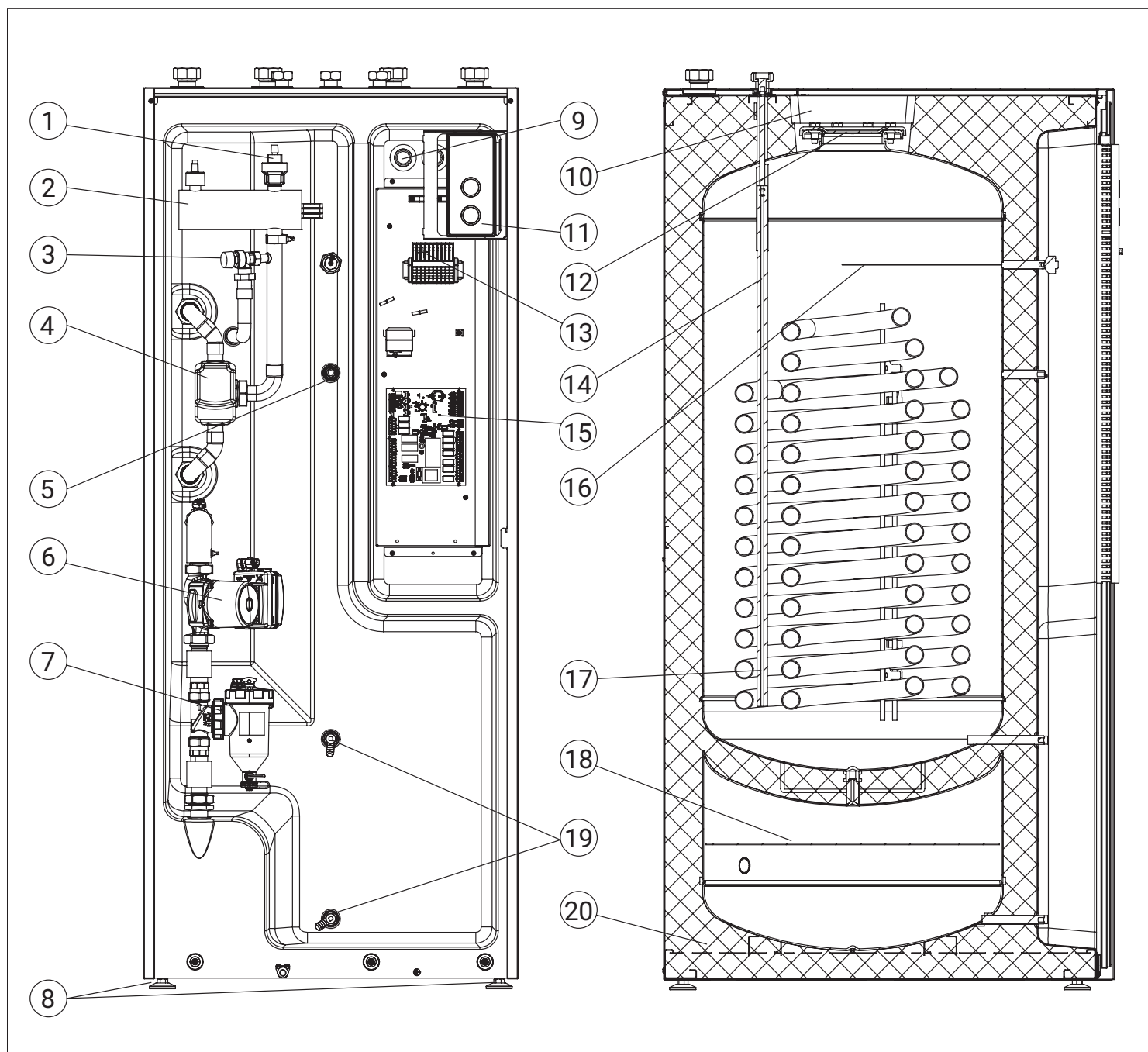


Q=4: Wärmepumpe an der Gebäudewand.



Q=8: Wärmepumpe an der Gebäudewand in einer Ecke.

Die Konstruktion des HPMD



- [1] - Automatisches Entlüftungsventil
- [2] - Heizeinheit
- [3] - Sicherheitsventil
- [4] - Drei-Wege-Ventil
- [5] - Warmwassersensortube
- [6] - Zirkulationspumpe
- [7] - Feststoff-Schmutzfänger
- [8] - Füße
- [9] - Platz für den Ausgang der elektrischen Kabel
- [10] - Isolation des Inspektionslochs

- [11] - Kontrollpanel
- [12] - Inspektionsloch
- [13] - Elektrische Anschlussstelle
- [14] - Kaltwasserzulaufrohr
- [15] - Controllerplatine
- [16] - Elektronischer Korrosionsschutz
- [17] - Doppelheizspule
- [18] - Trennwand
- [19] - Ablaufventil
- [20] - Wärmeisolierung

Die Konstruktion des HPM02

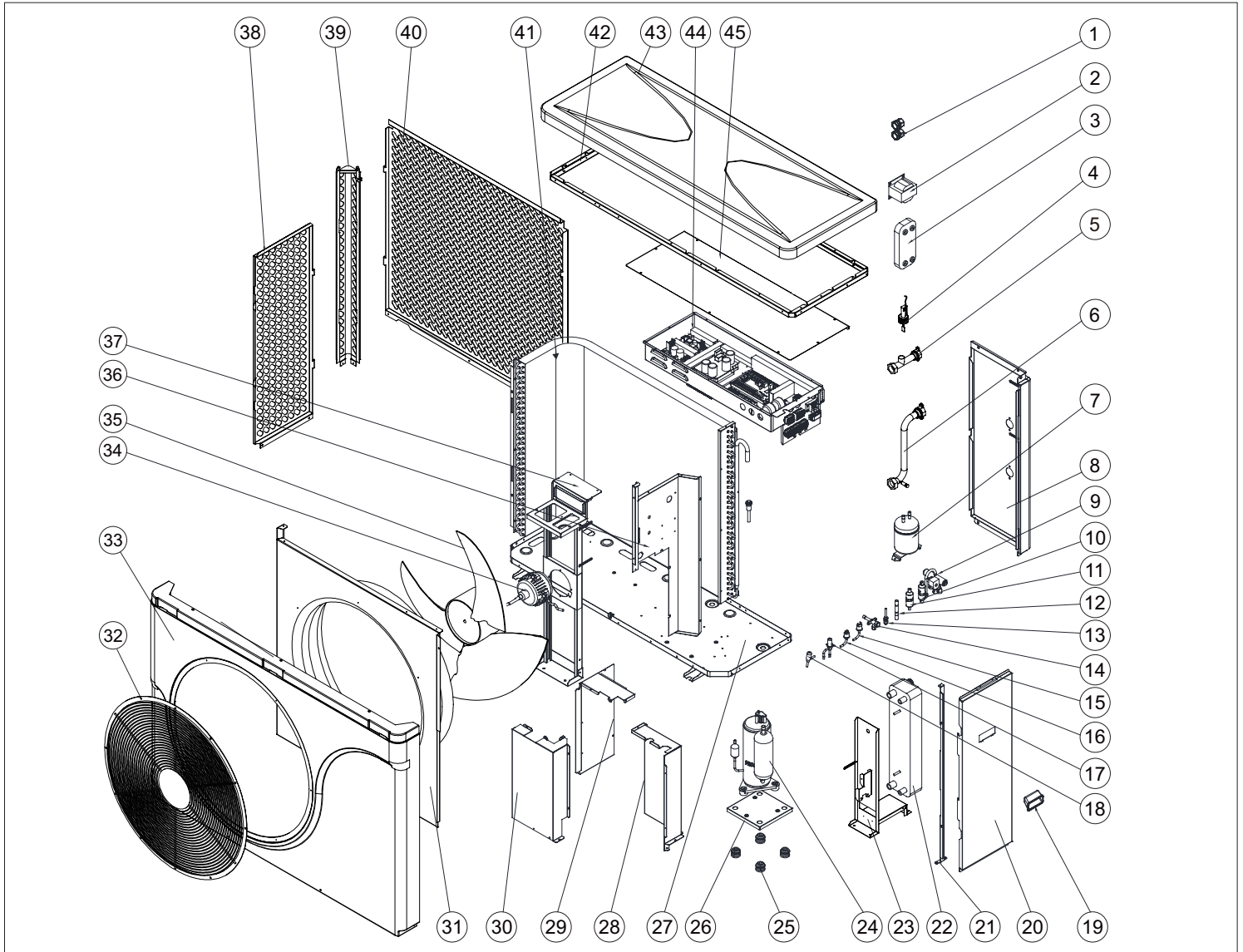


Gefahr:

Berühren von stromführenden Teilen kann zu schweren Stromschlagverletzungen führen. Einige Teile auf den Installationsplatten führen auch nach Abschaltung der Versorgungsspannung Strom.

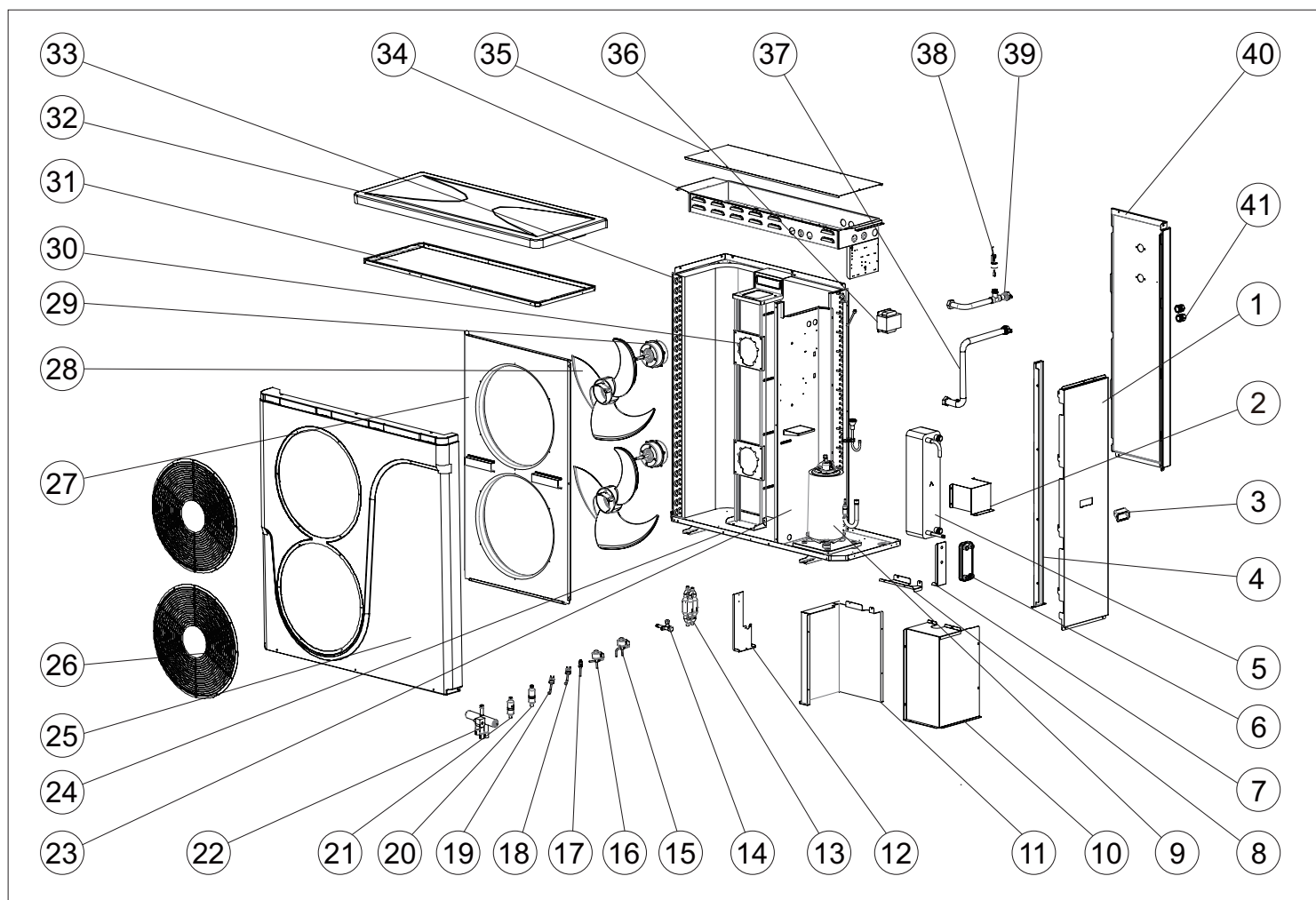
- Bei Arbeiten am Außenmodul die Anlage von der Spannung trennen, z. B. durch eine separate Sicherung oder den Hauptschalter. Überprüfen Sie, ob die Spannung getrennt wurde und sichern Sie sie vor erneutem Einschalten.
- Vor Beginn der Arbeiten mindestens 4 Minuten warten, bis die Spannung der geladenen Kondensatoren abgefallen ist.

Außenmodul mit einem Ventilator: HPM02-8, HPM02-12



- | | | |
|--|--|--|
| [1] - Kabelverschraubung | [16] - Niederdruckschalter | [32] - Ventilatorabdeckung |
| [2] - Netzdrossel | [17] - elektronisches Expansionsventil | [33] - Frontplatte |
| [3] - Economiser
(Plattenwärmetauscher) | [18] - elektronisches Expansionsventil | [34] - Ventilatormotor |
| [4] - Durchflusssensor | [19] - Griff | [35] - Ventilatorlaufrad |
| [5] - Auslauf-Anschluss | [20] - rechte Gehäuseabdeckung | [36] - mittlere Trennwand |
| [6] - Zulauf-Anschluss | [21] - Gehäusehalterung | [37] - Ventilatorhalterung |
| [7] - Flüssigkeitsbehälter | [22] - Verflüssiger (Plattenwärmetauscher) | [38] - seitliche Abdeckung des Verdampfers |
| [8] - hintere Gehäuseabdeckung | [23] - Verflüssigerhalterung | [39] - Eck-Abdeckung des Verdampfers |
| [9] - Umkehrventil | [24] - Verdichter | [40] - hintere Abdeckung des Verdampfers |
| [10] - Filter | [25] - Schwingungsisolator | [41] - Lamellentauscher |
| [11] - Filter | [26] - Montageplatte für den Verdichter | [42] - oberer Montagerahmen |
| [12] - Rückschlagventil | [27] - Gehäuse-Unterbau | [43] - obere Abdeckung |
| [13] - Wartungsventil | [28] - Verdichterabdeckung 1 | [44] - Elektronikeinheit |
| [14] - Wartungsventil | [29] - Verdichterabdeckung 3 | [45] - Abdeckung der Elektronikeinheit |
| [15] - Hochdruckschalter | [30] - Verdichterabdeckung 2 | |
| | [31] - Montageplatte mit Düse | |

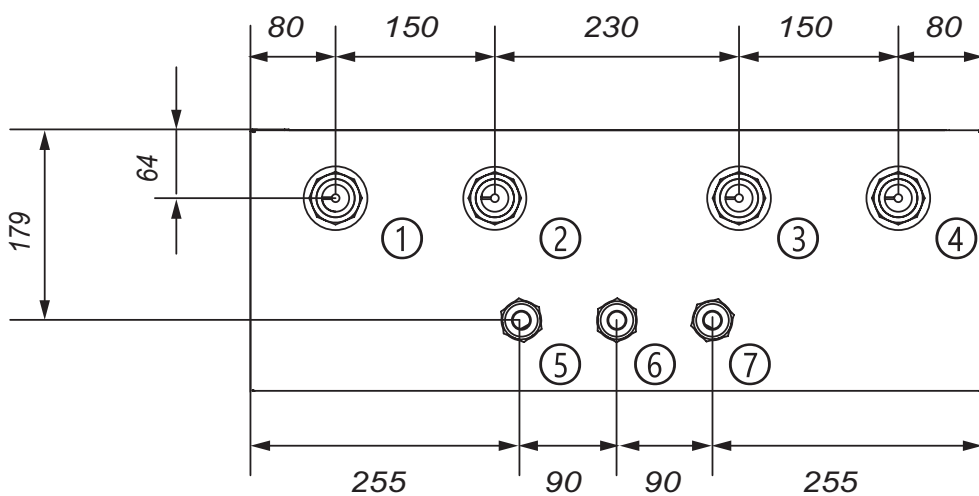
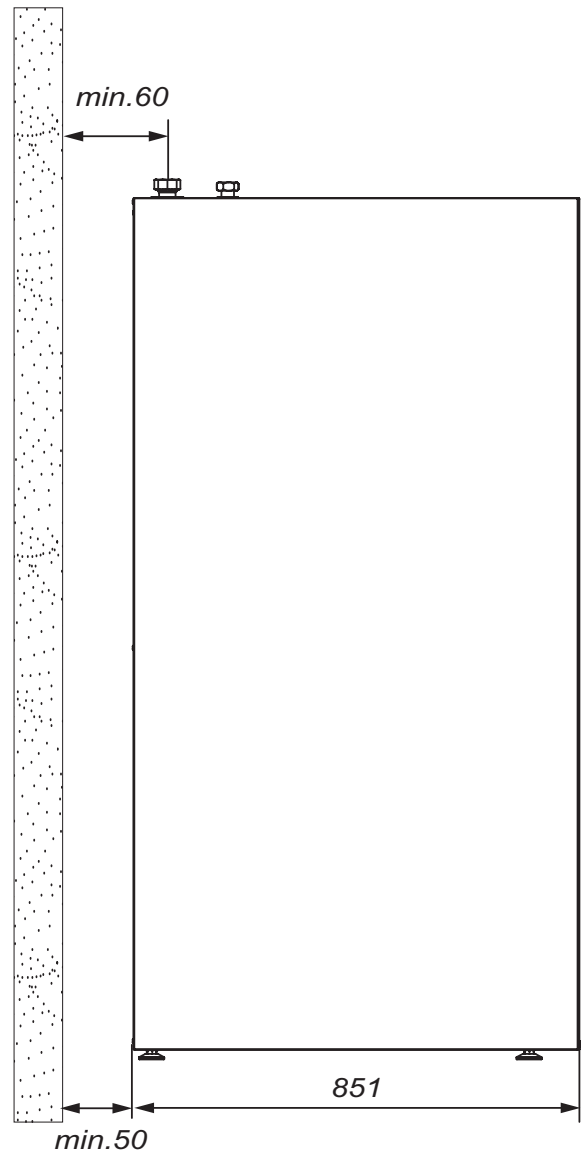
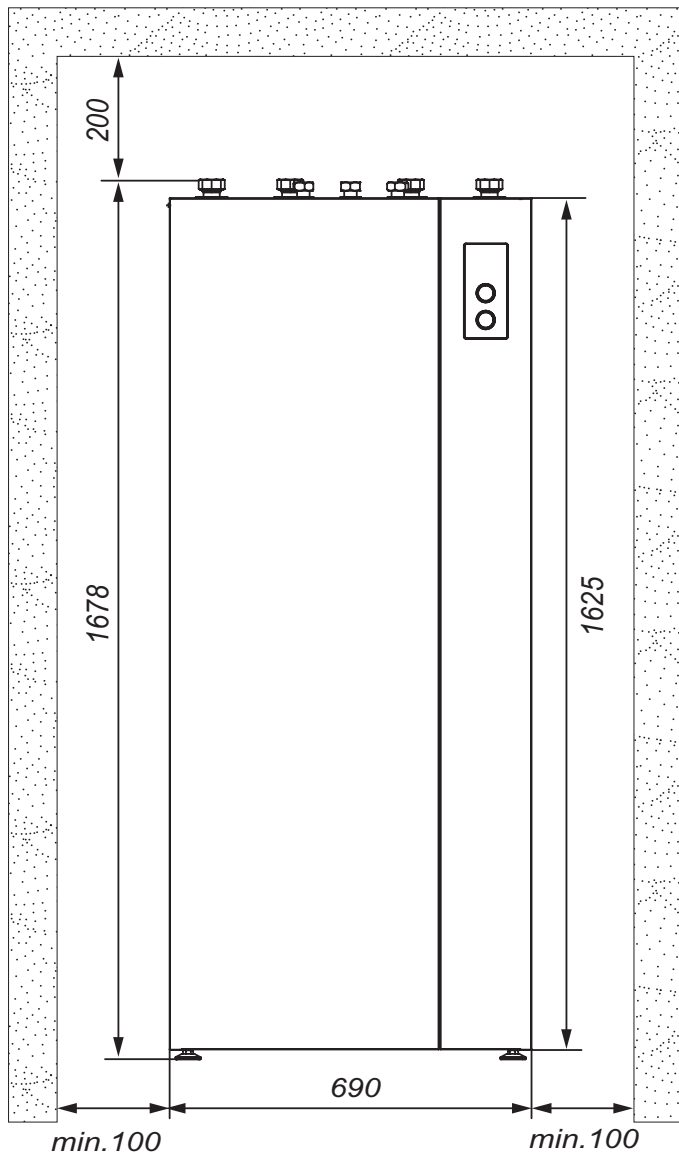
Außenmodul mit zwei Ventilatoren: HPM02-16/23



- | | |
|---|--|
| [1] - rechte Gehäuseabdeckung | [22] - Umschaltventil |
| [2] - Verflüssigergriff | [23] - mittlere Trennwand |
| [3] - Griff | [24] - Gehäuse-Unterbau |
| [4] - Gehäusehalterung | [25] - Frontplatte |
| [5] - Verflüssiger (Plattenwärmetauscher) | [26] - Ventilatorabdeckung |
| [6] - Economiser (Plattenwärmetauscher) | [27] - Montageplatte mit Düse |
| [7] - Economiser-Halterung | [28] - Ventilatorlaufrad |
| [8] - Verdichterabdeckung | [29] - Ventilatormotor |
| [9] - Verdichter | [30] - Ventilatorhalterung |
| [10] - Verdichterabdeckung | [31] - oberer Einbaurahmen |
| [11] - Verdichterabdeckung | [32] - obere Abdeckung |
| [12] - Ventilhalterung | [33] - Lamellenwärmetauscher |
| [13] - Rückschlagventil | [34] - Elektronikeinheit |
| [14] - Wartungsventil | [35] - Abdeckung der Elektronikeinheit |
| [15] - elektronisches Expansionsventil | [36] - Netzdrossel |
| [16] - elektronisches Expansionsventil | [37] - Zulauf-Anschluss |
| [17] - Wartungsventil | [38] - Durchflusssensor |
| [18] - Hochdruckschalter | [39] - Auslauf-Anschluss |
| [19] - Niederdruckschalter | [40] - hintere Gehäuseabdeckung |
| [20] - Filter | [41] - Kabelverschraubung |
| [21] - Filter | |

Mindestabstände beim Innenmodul

In Verbindung mit dem Kältemittel R32: Unbedingt die Mindestfläche des Raums einhalten zusätzlich zu den Mindestabständen.



- [1] - Ausgang zur Wärmepumpe 1¼"
- [2] - Eingang von der Wärmepumpe 1¼"
- [3] - Rückkehr von der Heizung / Warmwasseranlage 1¼"
- [4] - Heizungszufuhr 1¼"
- [5] - Warmwasserzufuhr 1"
- [6] - Kaltwasserzufuhr 1"
- [7] - Zirkulation 1"



Achtung

Schläge, starker Druck und hohe Spannungen können zu Beschädigungen an den Außenwänden des Geräts führen. Die Ober- und Vorderseite sowie die Seitenwände nicht belasten.

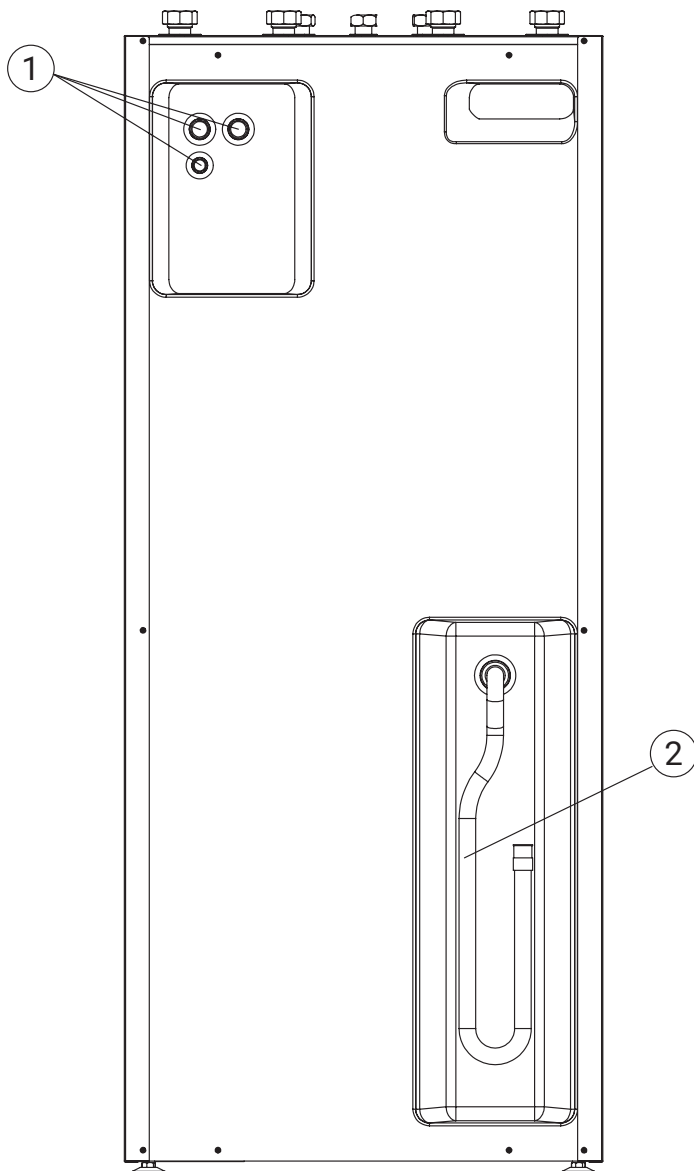
Hinweis

Wenn mehrere Wärmepumpen in einem Raum aufgestellt werden, muss das minimale Raumvolumen für das Gerät mit der größten Menge an Kältemittel berechnet werden.



Warnung

Entweichendes brennbares Kältemittel (R32) kann in Räumen mit unzureichender Luftzufuhr zu einem Brand führen.

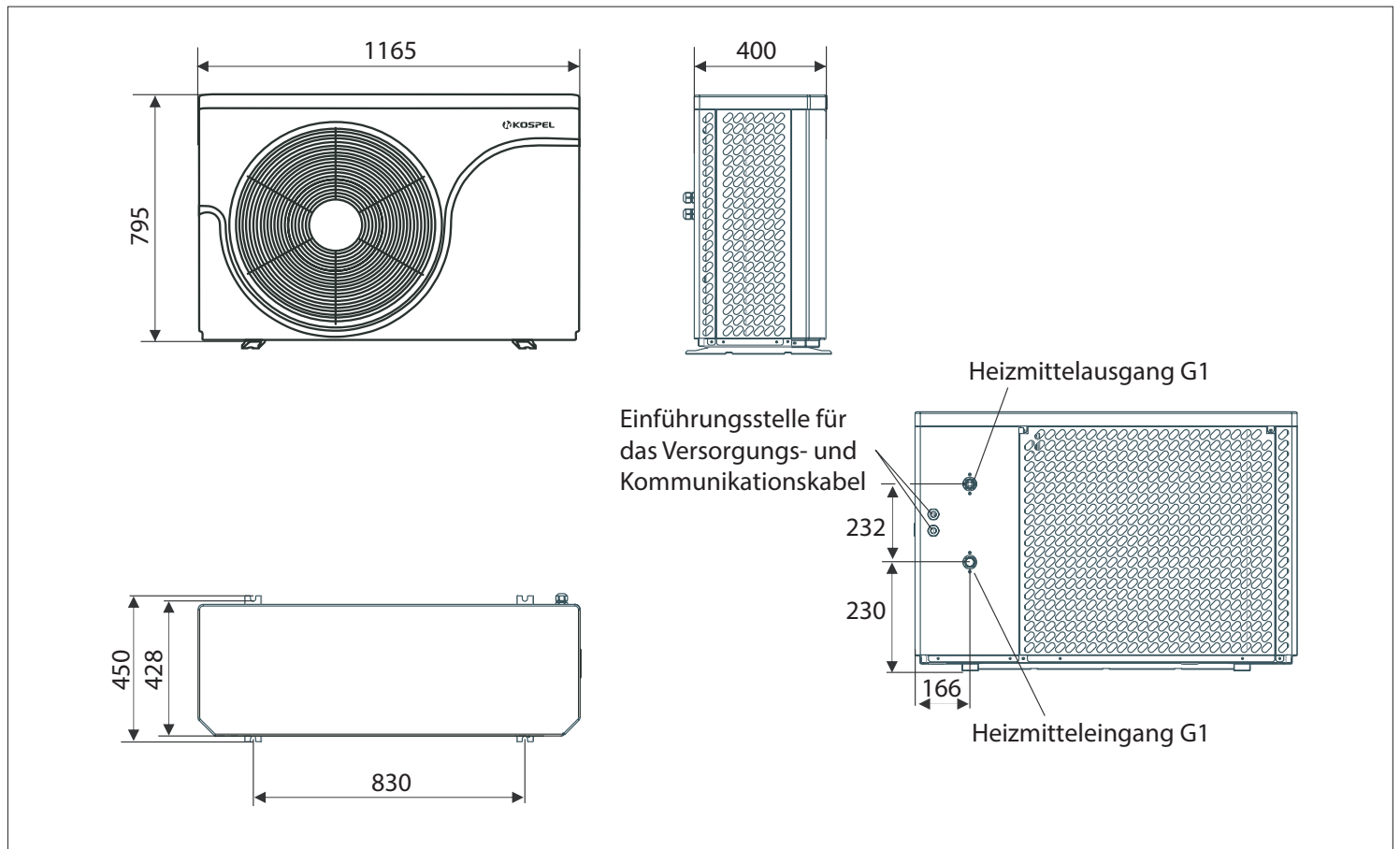


- Halten Sie die Mindestfläche des Raums ein.
- Sorgen Sie für geeignete Be- und Entlüftungssysteme.
- Verwenden Sie in technischen Räumen keine Zündquellen, z. B. offene Feuerquellen, eingeschaltetes Gasgerät, Elektroheizung mit freiliegendem Heizelement usw.
Rauchen Sie nicht im technischen Raum.

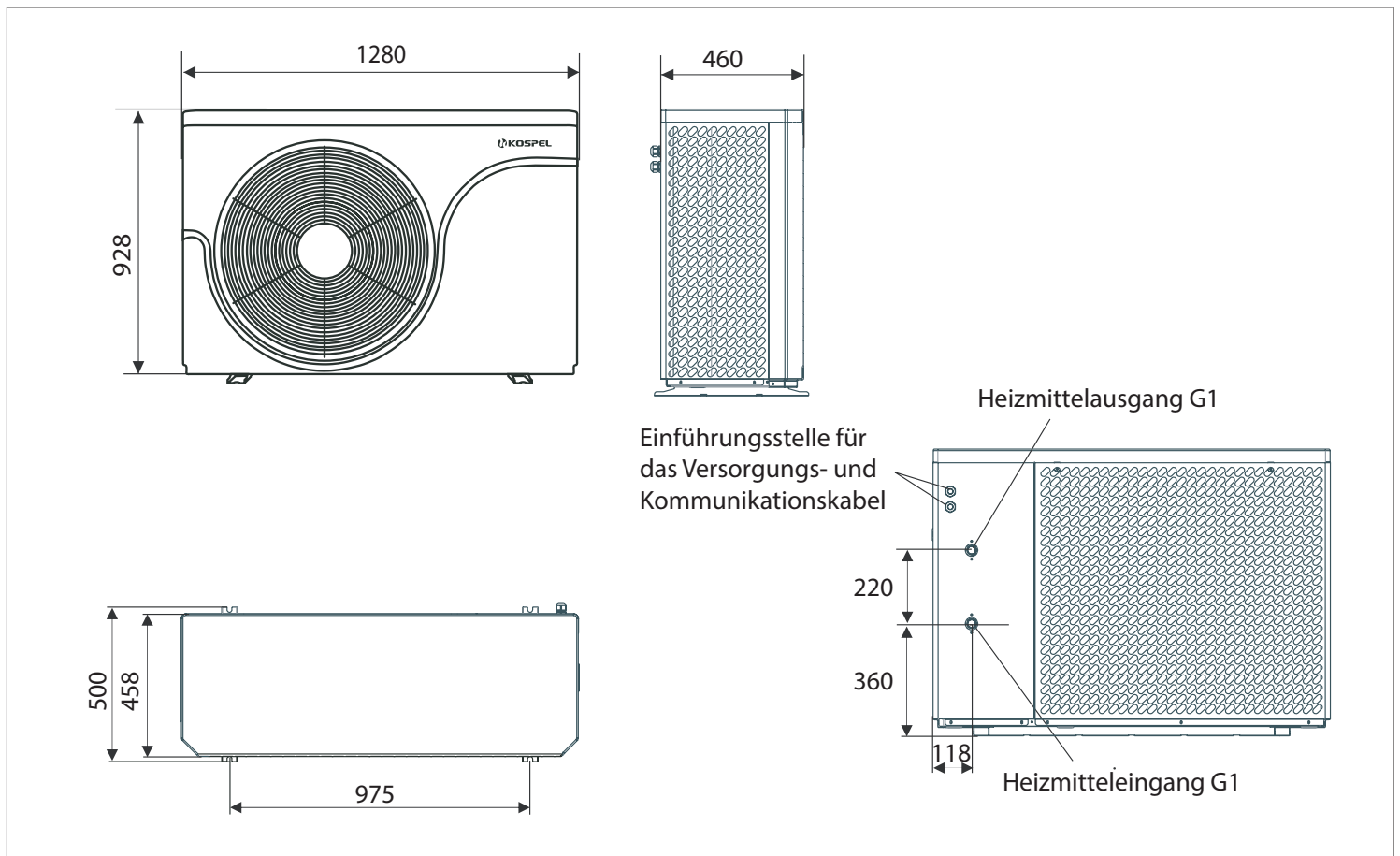
[1] - Stelle für die Einführung der Kabel
[2] - Abwasserabflussrohr

Installation (Fortsetzung)

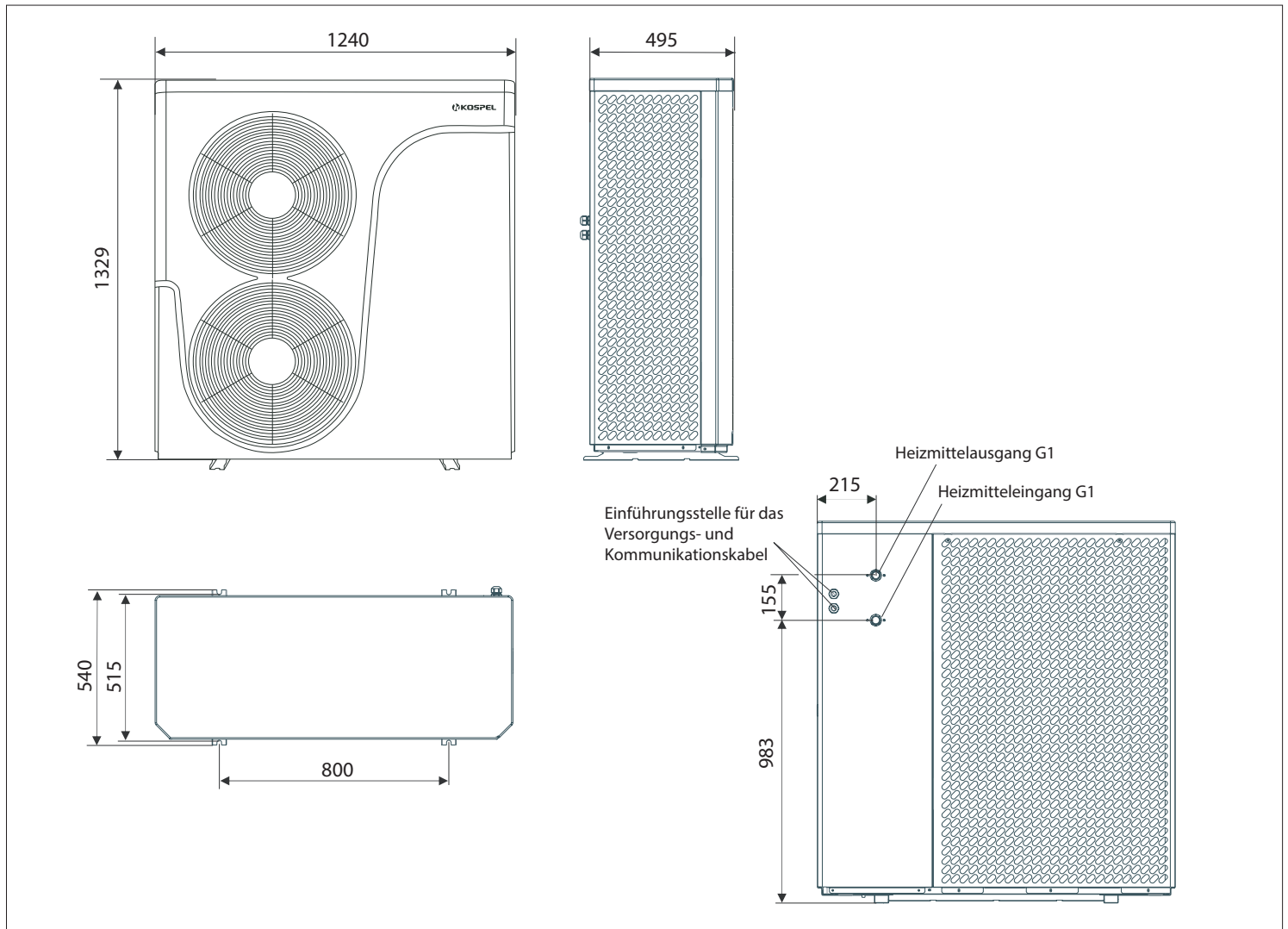
HPM02-8 Außenmodul mit einem Lüfter



HPM02-12 Außenmodul mit einem Lüfter



Externes Modul mit 2 HPM02-16/23 Lüftern



Transport

- !** **Achtun**
Stöße, starker Druck und hohe Spannungen können zu Beschädigungen an den Außenwänden des Geräts führen. Die obere und vordere Wand sowie die Seitenwände nicht belasten.

- !** **Achtun**
Eine starke Neigung des externen Moduls kann dazu führen, dass Öl aus dem Kompressor in den Kühlkreislauf gelangt und infolgedessen bei Inbetriebnahme des Geräts ausfällt. Maximale Neigung: 45° für ca. 4 Minuten, sonst 30°.

Montage auf dem Boden:

- Das externe Modul sollte freistehend auf einer stabilen Tragstruktur mit einer Mindesthöhe von 100 mm montiert werden.
- Unter schwierigen klimatischen Bedingungen (negative Temperaturen, Schnee, Feuchtigkeit) wird empfohlen, das Gerät auf einem Sockel mit einer Höhe von 300 mm aufzustellen.
- Das Gewicht des externen Moduls muss berücksichtigt werden: siehe "Technische Daten".

Aufstellung:

- Montieren Sie nicht mit der Abluftseite gegen den Wind.
- Wandöffnungen und Schutzhüllen für hydraulische und elektrische Verbindungsleitungen sollten ohne Verwendung von Fittings und ohne Änderung der Leitungsführung ausgeführt werden.

Einfluss der Wetterbedingungen:

- Bei Montage in windigen Gebieten beachten Sie die Windlast.
Bei der Montage des Außenmoduls auf einem Flachdach können je nach Windlastzone und Gebäudehöhe erhebliche Windlasten entstehen. In diesem Fall empfehlen wir, einen Designer mit der Gestaltung der Tragstruktur unter Berücksichtigung der in der Norm DIN 1991-1-4 festgelegten Anforderungen zu beauftragen.
- Integrieren Sie das Außenmodul in den Blitzschutz.
- Bei der Gestaltung des Regenschutzes oder Daches beachten Sie die Wärmeaufnahme (Heizbetrieb) und die Wärmeabgabe (Kühlbetrieb) des Gerätes.

Kondensat:

- Gewährleisten Sie einen freien Kondensatabfluss.
Um die Absorption zu ermöglichen, bereiten Sie einen dauerhaften Kiesboden unter dem Außenmodul vor.

Dämpfung von Materialgeräuschen und Vibrationen zwischen Gebäude und Außenmodul:

- Führen Sie den hydraulischen Anschluss an die Außeneinheit mit flexiblen Anschlüssen aus.
- Legen Sie die elektrischen Verbindungsleitungen des Innen-/Außenmoduls spannungsfrei.

Montageort

- Wählen Sie einen Ort mit guter Luftzirkulation, so dass der Abfluss von kühler Luft und der Zustrom von warmer Luft möglich ist.
- Nicht in Raumecken, Nischen oder zwischen Wänden installieren. Dies kann zur Wiederaufnahme der Abluft führen.



Achtung

Eine Beschränkung des freien Luftstroms kann zur Wiederaufnahme der gekühlten (im Kühlbetrieb erhitzten) Luft führen und zu Störungen im Betrieb des Geräts, einer Verschlechterung der Effizienz und schließlich zu einem erhöhten Stromverbrauch führen.

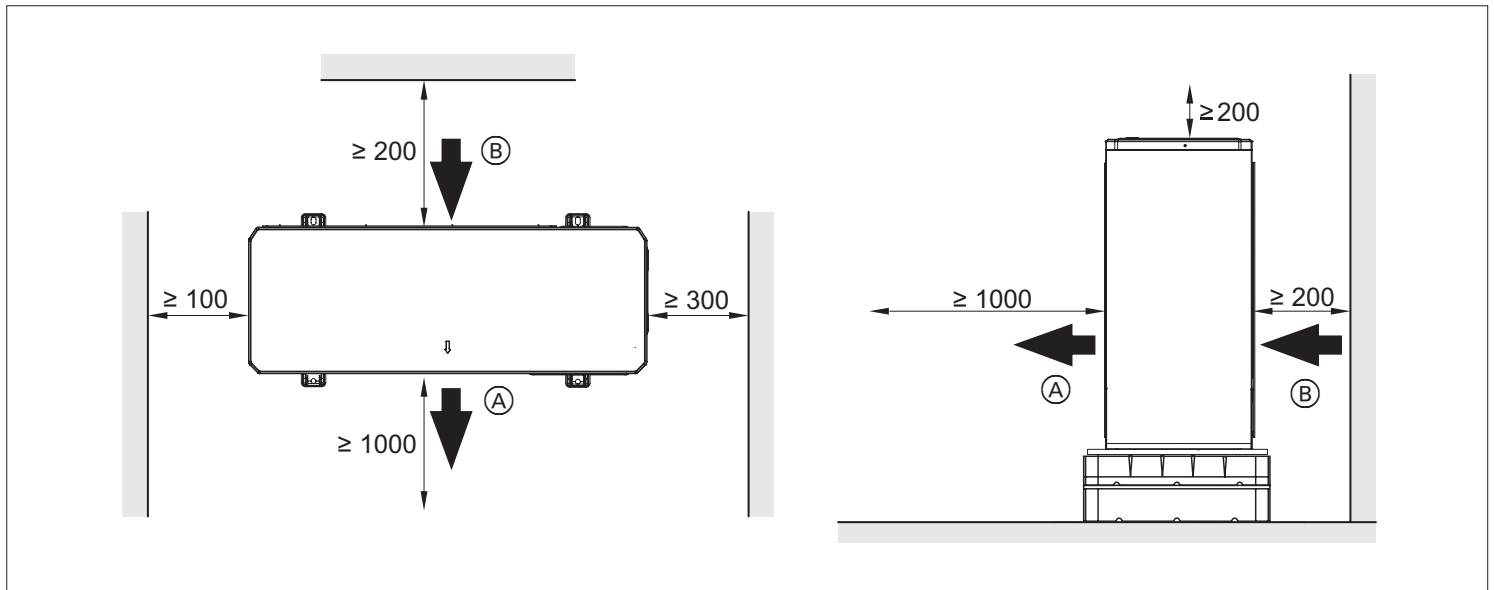
- Bei Aufstellung in einem windanfälligen Bereich verhindern Sie die Windwirkung auf den Ventilatorbereich. Starker Wind kann den Luftstrom durch den Verdampfer stören.
- Wählen Sie den Montageort so, dass der Verdampfer nicht durch Blätter, Schnee usw. verstopft wird.
- Berücksichtigen Sie bei der Auswahl des Montageortes die physikalischen Gesetze der Schallausbreitung und Reflexion.

Planungsrichtlinien

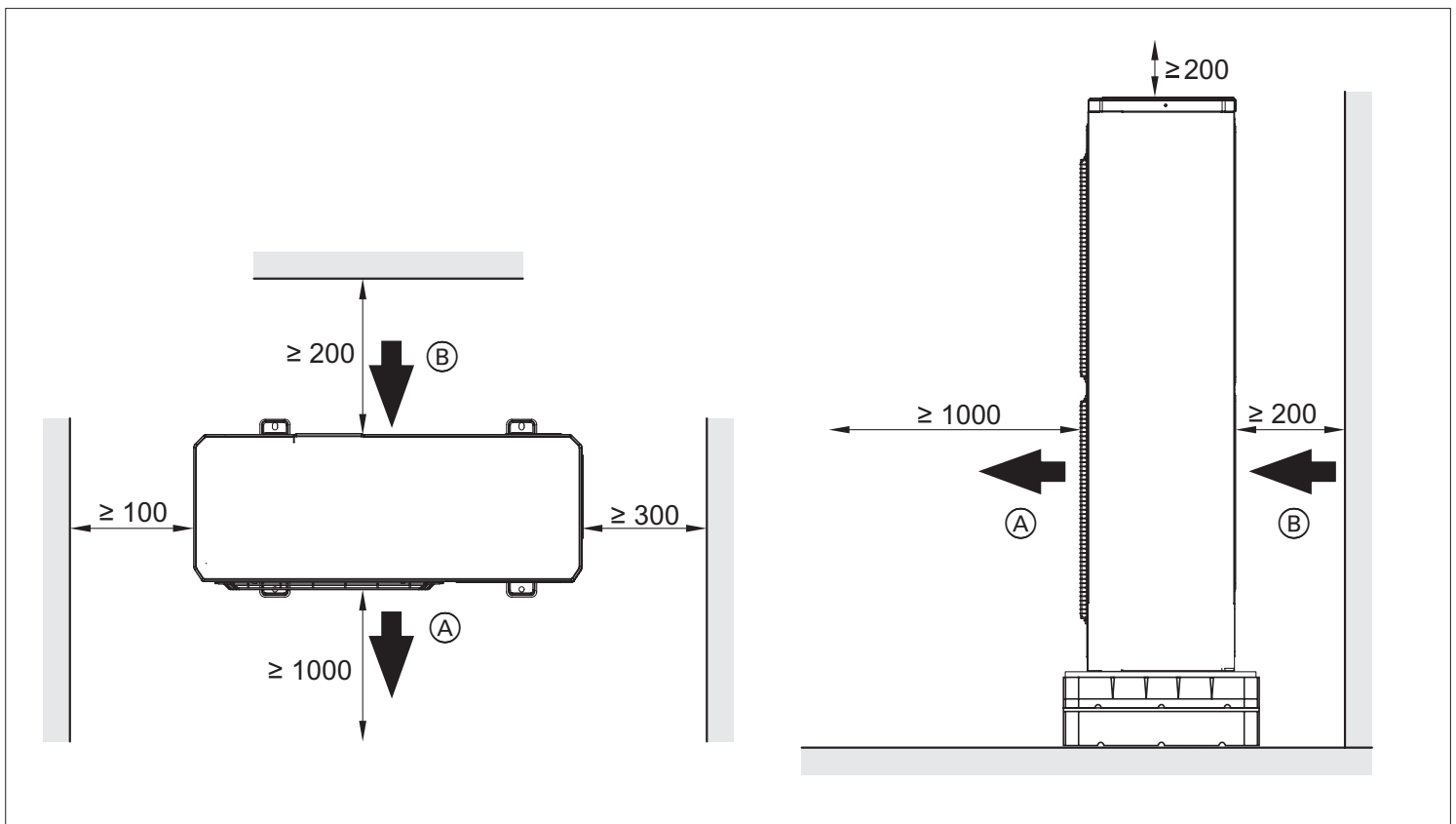
- Nicht unter Fenstern oder neben Schlafzimmerfenstern montieren.
- Nicht in Kelleröffnungen oder Erdvertiefungen installieren.
- Halten Sie mindestens 3 m Abstand von Kellerschächten und Fenstern.
- Halten Sie einen Abstand von mindestens 3 m zu Gehwegen, Terrassen, Dachrinnen oder Oberflächen mit Schutzbeschichtung. Bei Außentemperaturen unter 10°C führt die Ausstoßung von kühler Luft zu Frostgefahr.
- Vermeiden Sie "Kurzschlüsse" in Luftströmen von Lüftungsgeräten. Halten Sie mindestens 3 m Abstand vom Ansaugbereich von Lüftungsgeräten.
- Der Montageort muss leicht zugänglich sein, z. B. für Wartungsarbeiten (siehe "Mindestabstände beim Außenmodul").

Mindestabstände am Außenmodul

Außenmodul mit einem Ventilator



Außenmodul mit zwei Ventilatoren

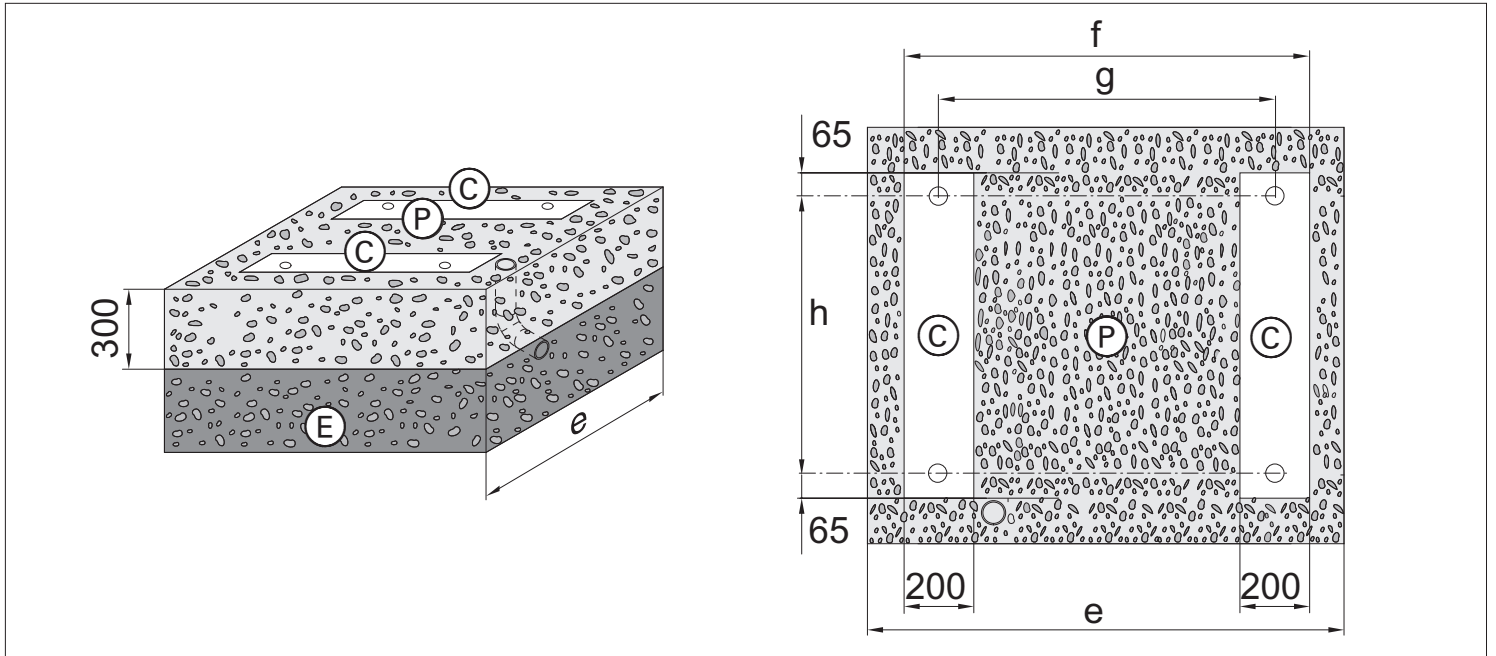


- Ⓐ - Luftauslass
- Ⓑ - Lufteinlass

Einbau am Boden

Fundamente

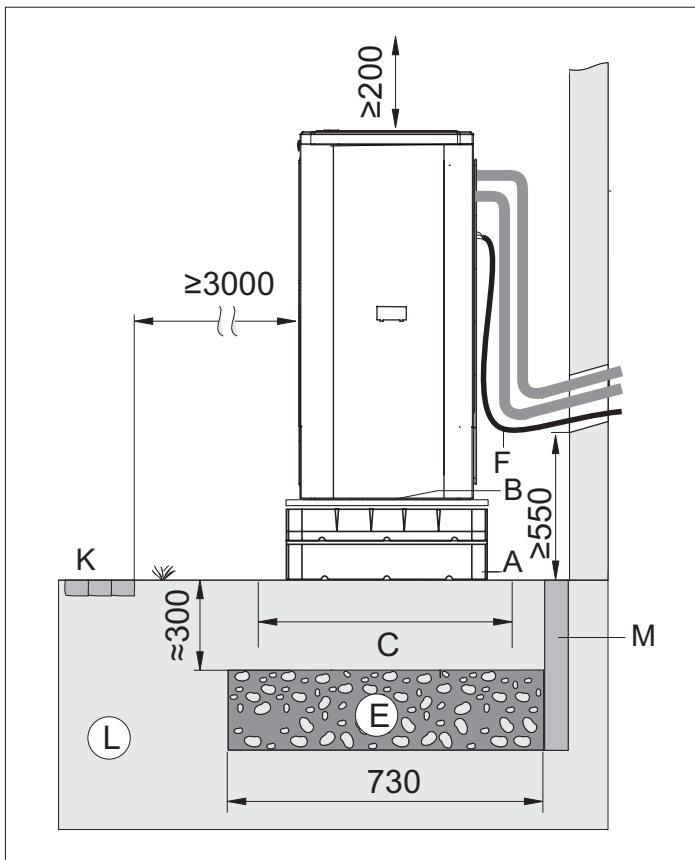
Montieren Sie die Halterungen für die Bodenmontage auf zwei horizontalen Fundamentsockeln. Es wird empfohlen, ein Betonfundament entsprechend der Zeichnung zu erstellen. Die angegebenen Schichtdicken sind Richtwerte. Sie müssen an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Beachten Sie die Regeln der Bautechnik.



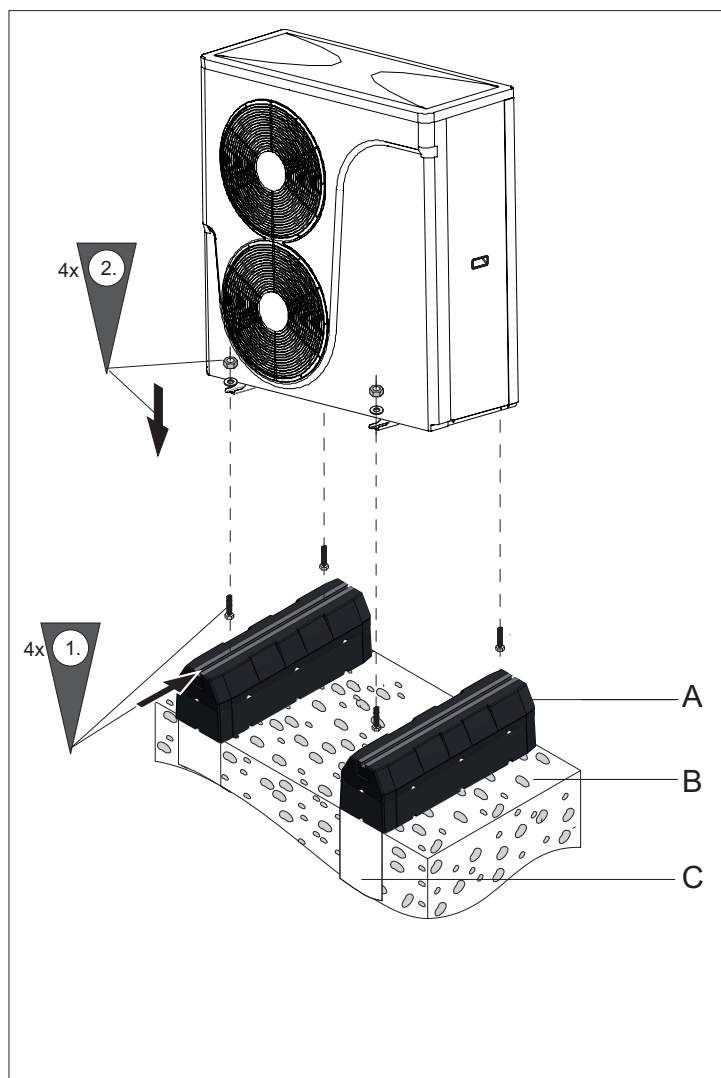
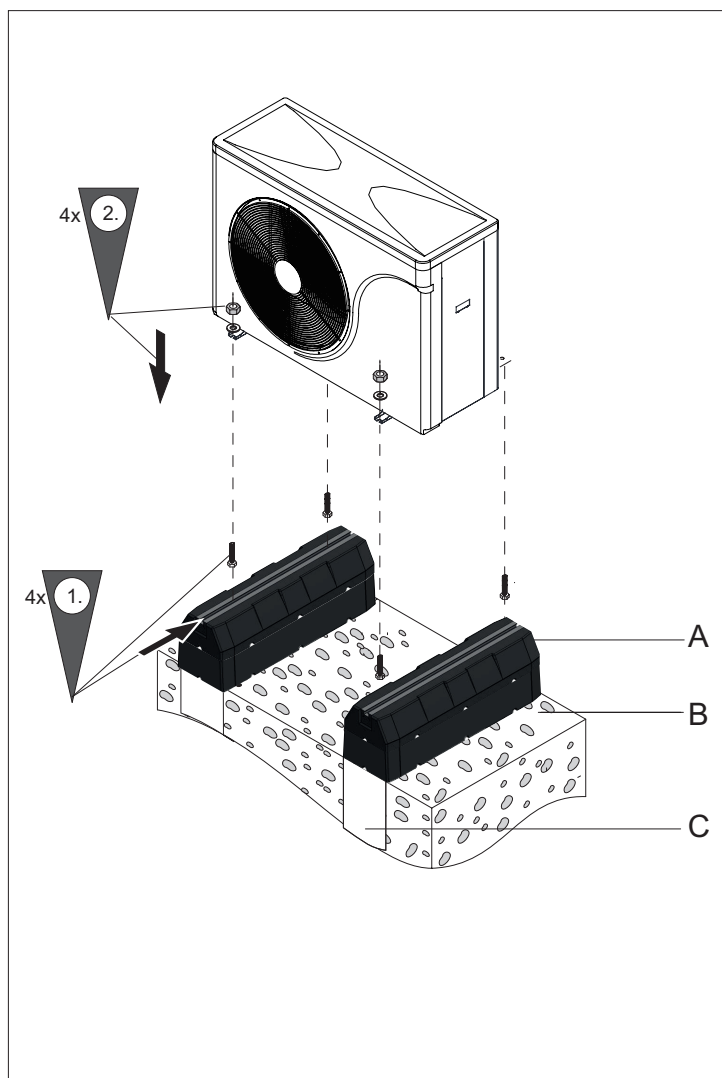
- Ⓒ - Streifenfundament
- Ⓔ - Frostschutz für das Fundament (verdichteter Kies, z.B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und Bauvorschriften
- Ⓖ - Kiesbett zur Erleichterung des Kondensatauffangs

Abmessungen [mm]	e	f	g	h
HPM02-8	1200	1030	830	430
HPM02-12	1300	1175	975	460
HPM02-16/23	1250	1000	800	515

Einbau am Boden mit Sockel



- Ⓐ - Sockel für die oberirdische Montage
- Ⓑ - Öffnungen in der Bodenplatte für den freien Abfluss des Kondensats: Die Öffnungen dürfen nicht verschlossen werden.
- Ⓒ - Streifenfundament
- Ⓔ - Frostschutz für das Fundament (verdichteter Kies, z.B. 0 bis 32/56 mm), Schichtdicke entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und Bauvorschriften
- Ⓕ - Elektrische Kabel, die das Innenmodul mit dem Außenmodul und das Stromversorgungskabel des Außenmoduls verbinden: Verlegen Sie die Kabel ohne Spannung.
- Ⓚ - Gehweg, Terrasse
- Ⓛ - Boden
- Ⓜ - Flexible Trennschicht zwischen dem Fundament und dem Gebäude



- Ⓐ - Sockel für die Montage am Boden
- Ⓑ - Kiesbett zur Erleichterung des Kondensatauffangs
- Ⓒ - Betonfundament: siehe Abschnitt „Fundamente“

Hinweis

Es wird empfohlen, dass das Kondensat frei abläuft, ohne dass ein Kondensatrohr vorhanden ist.

Anschluss an die Elektroinstallation

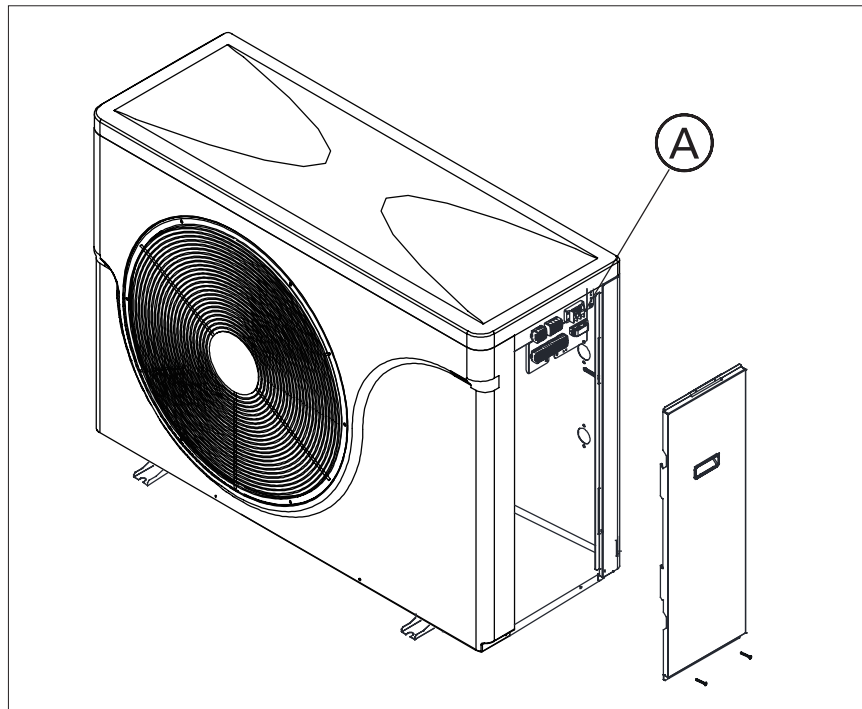
Außenmodul: Anschlussübersicht

Außenmodul mit einem Ventilator: Öffnen des Anschlussraums

HPM02-8

HPM02-12

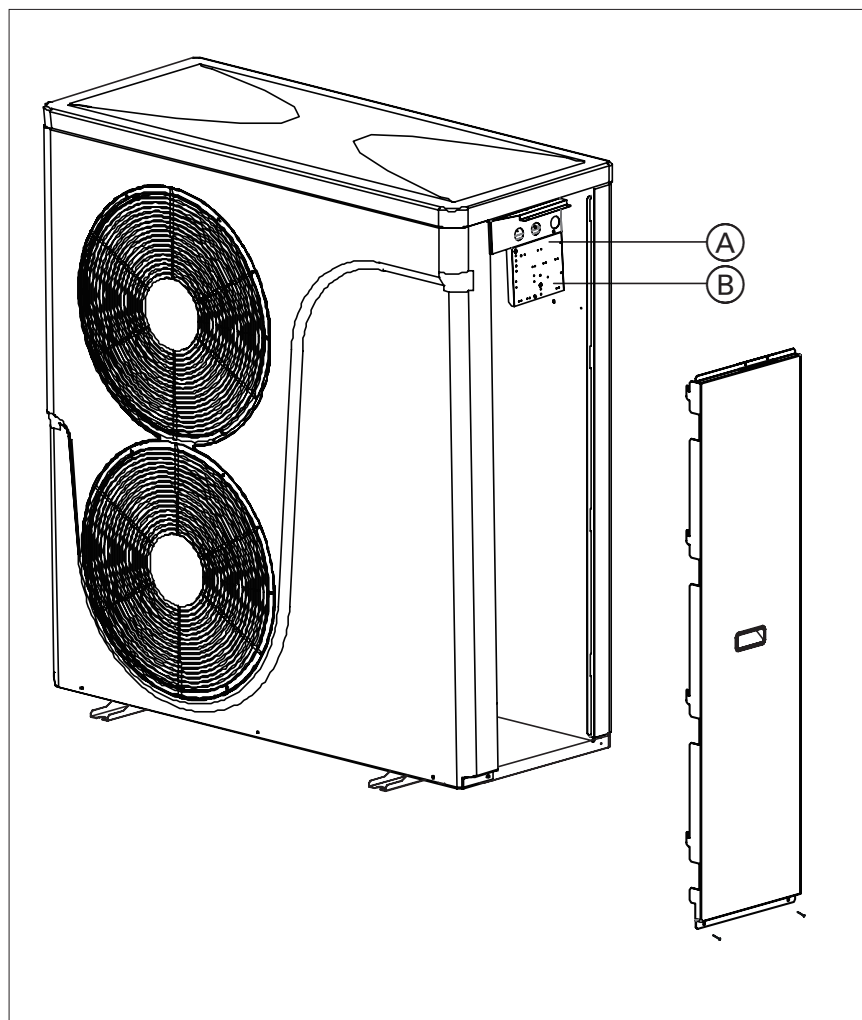
- Ⓐ - Anschlussraum:
- Kommunikationsbuskabel zum Innenmodul
 - Elektrischer Anschluss des Kompressors



Außenmodul mit zwei Ventilatoren: Öffnen des Anschlussraums

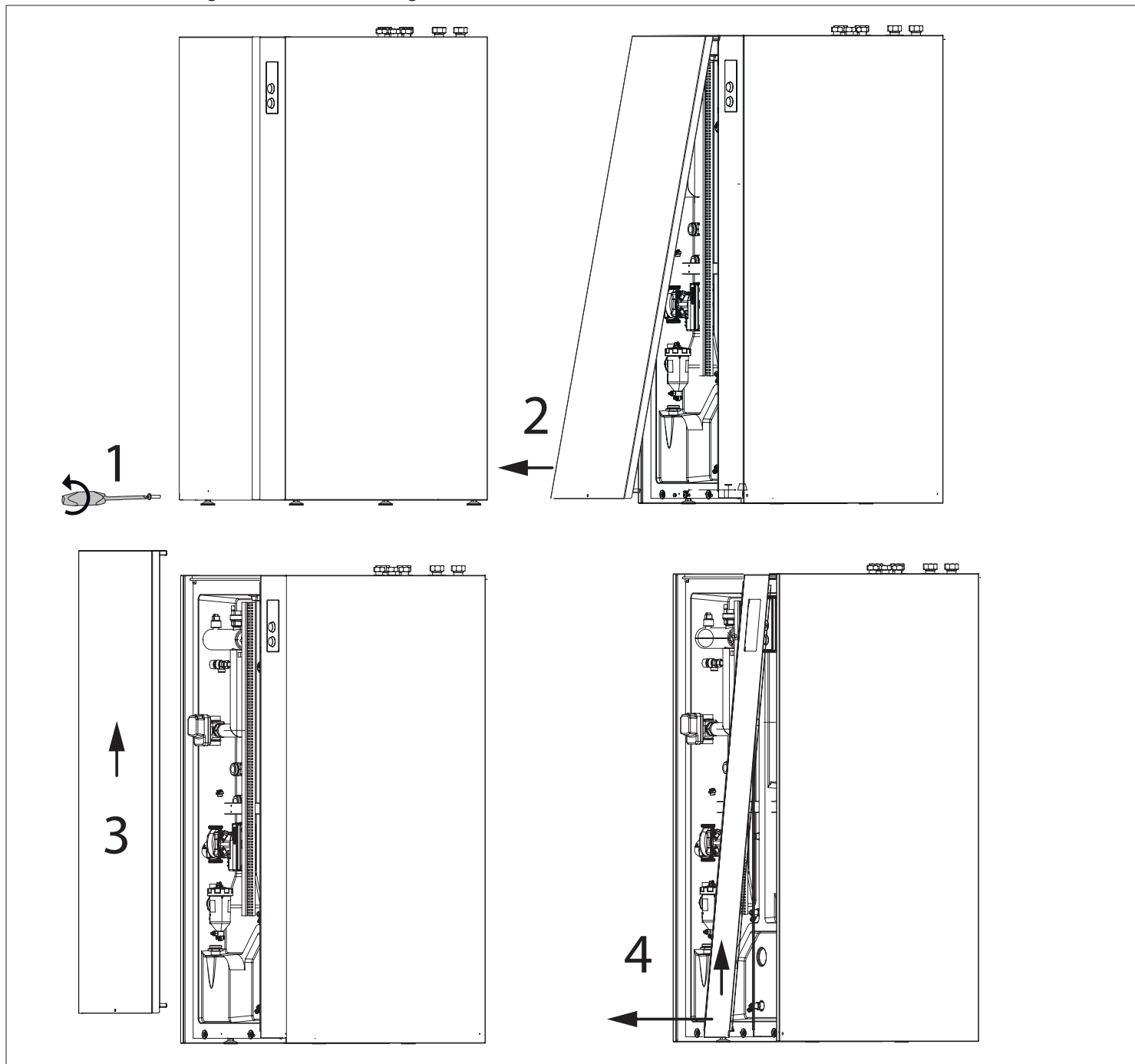
HPM02-16/23

- Ⓐ - Kommunikationsbuskabel zum Innenmodul
Ⓑ - Elektrischer Anschluss des Kompressors



Öffnen des HPMD-Moduls

Inneres Modul: Montage der Frontabdeckung



- !** **Achtung**
Ein undichtes Gehäuse kann zu Schäden durch Kondensation, Vibrationen und zur Lärmverursachung führen.
■ Die Frontabdeckung ist schwer, beim Abnehmen ist besondere Vorsicht geboten.

Hinweis

Entfernen Sie die Frontabdeckung, indem Sie die Sicherheitsschraube in der Bohrung am unteren Ende der Abdeckung mit einem Kreuzschlitzschraubendreher lösen. Kippen Sie den unteren Rand der Abdeckung und heben Sie ihn nach oben, um ihn von den Haken zu entfernen.

- Das Gerät muss geräusch- und diffusionsdicht verschlossen werden.
- Bei Rohr- und Leitungsdurchführungen ist auf die korrekte Montage der Wärmeisolierung zu achten.

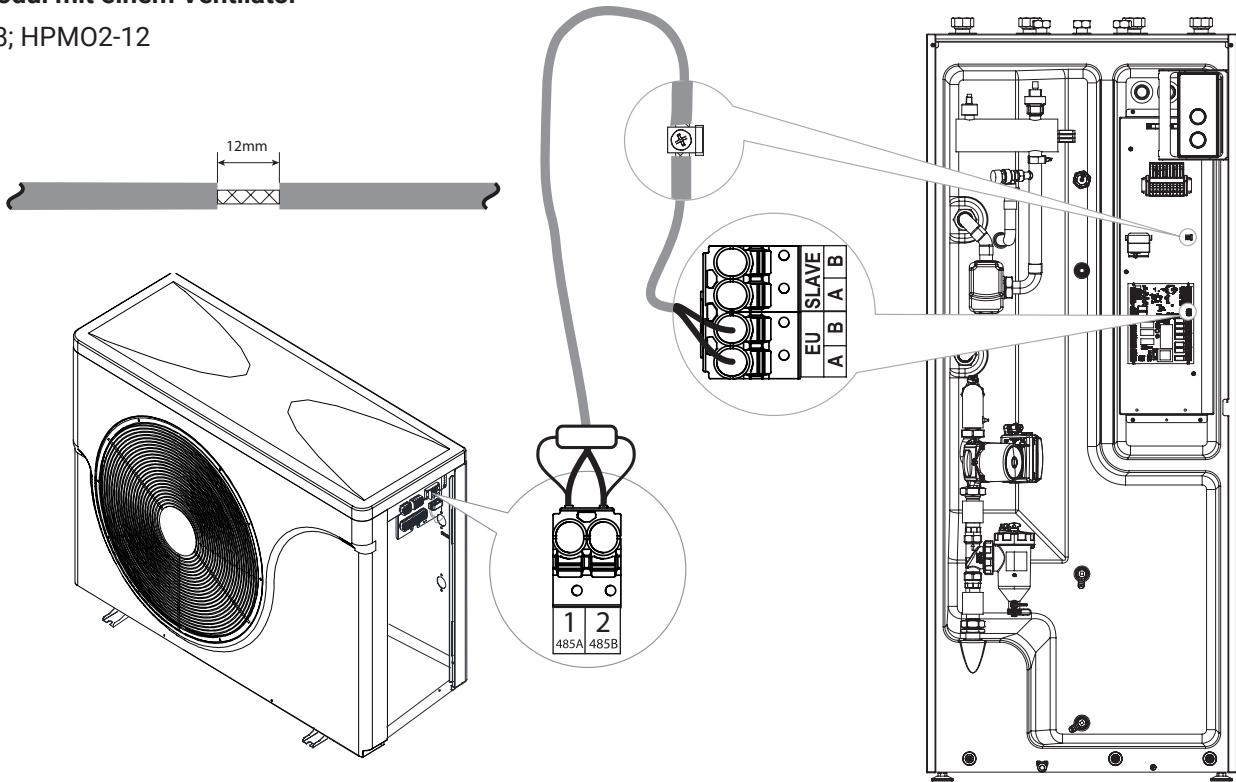
- !** **Gefahr**
Wenn die Anlagenkomponenten nicht geerdet sind, besteht bei Beschädigung der elektrischen Anlage die Gefahr schwerer Stromschlagverletzungen und Beschädigungen der Komponenten.
Installieren Sie die Schutzleitungen an der Front- und Seitenabdeckung. Vor dem Betrieb unbedingt die Sicherheitsschrauben festziehen.

Anschluss des Kommunikationsbuskabels zwischen Innen- und Außenmodul

Als Kommunikationsbusleitung sollte LIYcY 2x0,5mm² verwendet werden. Auf der Steuerplatine befindet sich eine Klemme zur Erdung des Kabelschirms. Die Isolierung des Kabels sollte auf einer Länge von 12mm entfernt werden, wobei der Schirm bestehen bleibt, dann unter die Klemme eingeführt und festgezogen werden. Verbinden Sie die Klemmen A und B des externen Moduls mit einem abschließenden Widerstand.

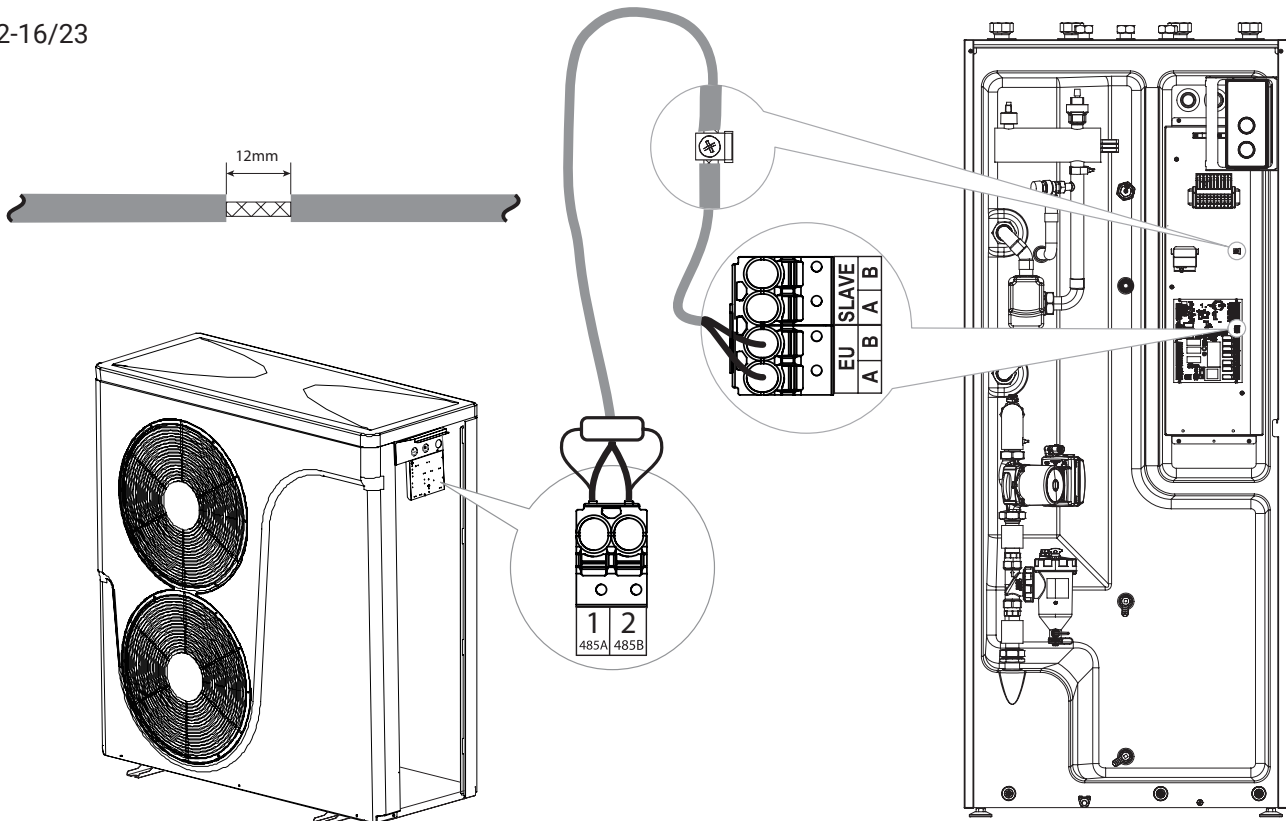
Außenmodul mit einem Ventilator

HPM02-8; HPM02-12

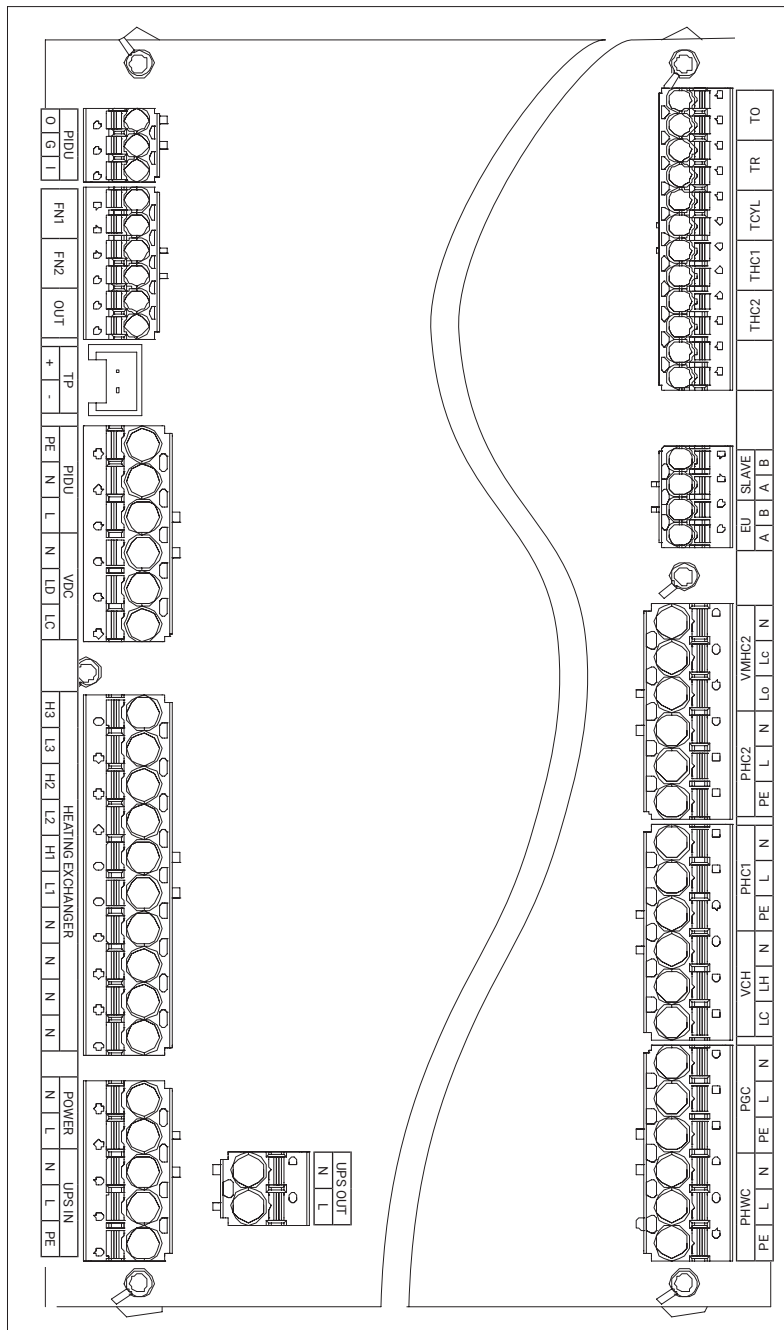


Außenmodul mit zwei Ventilatoren

HPM02-16/23



Innenmodul: Übersicht der Verbindungen



Pumpen:

- PHWC- Warmwasserkreislaufpumpe
- PGC - Glykol-Kreislaufpumpe
- PHC1 - Pumpe des Heizkreises ZH1 (ohne Mischer)
- PHC2 - Pumpe des Heizkreises ZH2 (mit Mischer)
- PIDU - Kreiselpumpe in der Inneneinheit

Ventile:

- VCH - Umschaltventil Kühlung / Heizung / Kreiselpumpe
- VMHC2- Mischventil des Heizkreises ZH2
- VDC - Umschaltventil für Warmwasserkreislauf/ Heizkreislauf

Temperatursensoreingänge:

- THC2 - Vorlauftemperatursensor des Heizkreises ZH2 (nach dem Mischventil)
- THC1 - Vorlauftemperatursensor des Heizkreises ZH1
- TCYL - Temperatursensor für das Wasser im Warmwasserspeicher
- TR - Raumtemperatursensor
- TO - Außentemperatursensor

Steuereingänge / -ausgänge:

- PIDU - Kreiselpumpe in der Inneneinheit
- FN1, FN2 -Funktionseingänge
- HE - Heizelementsteuerungsausgang
- OUT - Ausgang für externe Wärmequelle

Kommunikation:

- EU - Kommunikationsanschluss zur Außeneinheit
- SLAVE- Kommunikationsanschluss zum Internetmodul

Steuerstromversorgung:

- POWER- Stromversorgung der Wärmepumpensteuerung

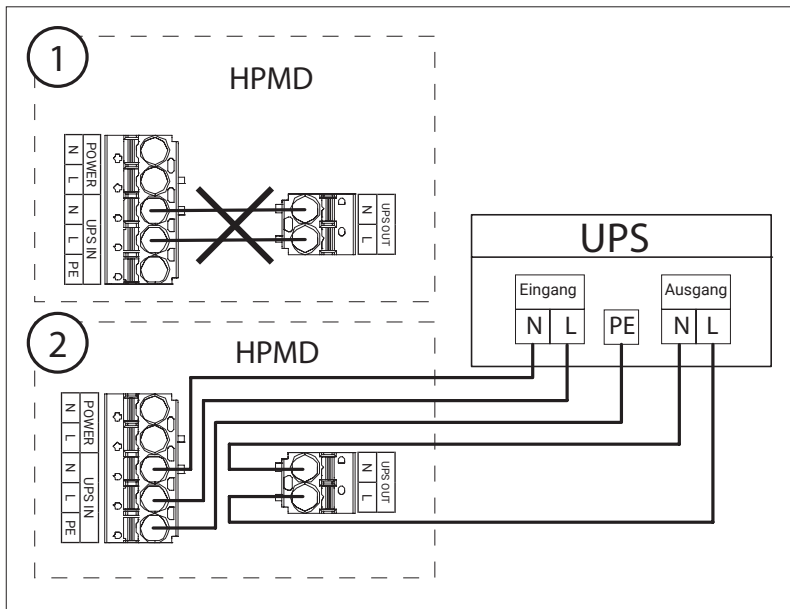
Notstromversorgung:

- UPS IN - UPS-Stromversorgung
- UPS OUT -Stromversorgung aus der UPS

! Achtung

An den Eingängen FN1 und FN2 darf keine Spannung angelegt werden! Dies kann zu dauerhaften Schäden am Treiber führen.

Externes USV-Stromversorgung

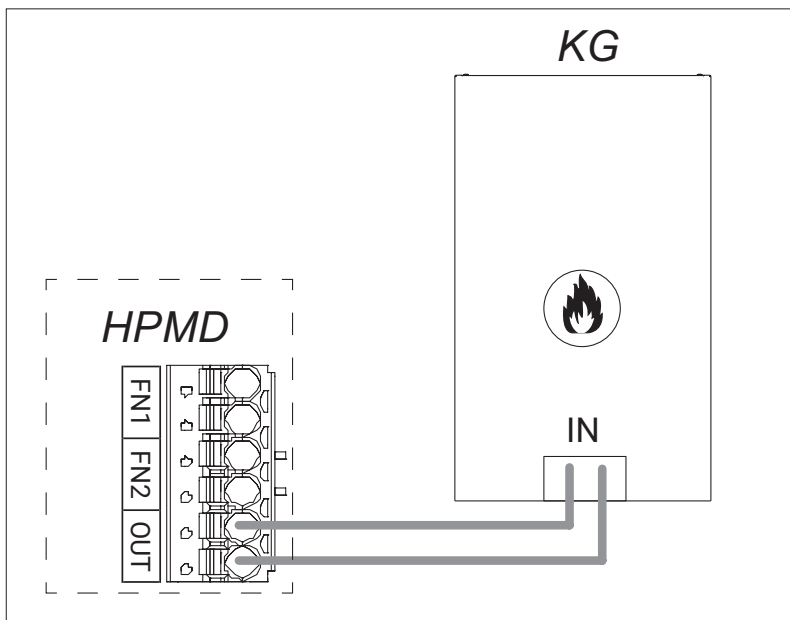


Das Gerät ist zur Zusammenarbeit mit einer Notstromversorgung (USV) ausgelegt. Bei einem Stromausfall im Stromnetz werden die Funktionen, die mit dem Schutz der hydraulischen Anlage vor den Auswirkungen des Einfrierens auf der Außeneinheit zusammenhängen, aufrechterhalten. Zum Anschluss einer USV müssen die werkseitig installierten Jumper an den Eingängen UPS IN und UPS OUT entfernt und entsprechend dem Schema angeschlossen werden.

Um einen 48-stündigen Schutz zu gewährleisten, sollte eine USV mit folgenden Parametern verwendet werden:

- min. Dauerleistung 200W
- Ausgangsspannung 230V 50 Hz
- Batteriekapazität: 1,2 kWh (12V 100Ah)

Externe alternative Stromquelle

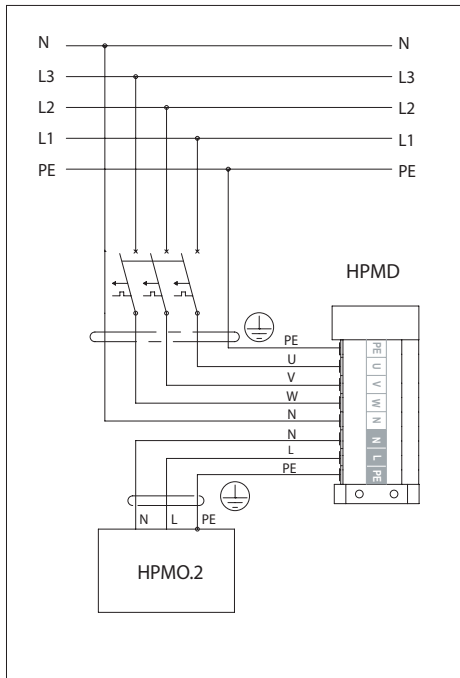


Das Gerät ist zur Zusammenarbeit mit einer externen alternativen Energiequelle, z. B. einem Gasboiler, ausgelegt. Die Quelle wird durch den Relaisausgang OUT gesteuert, wenn die Grenztemperatur erreicht ist, wird die Wärmepumpe ausgeschaltet und der OUT-Ausgang geschlossen.

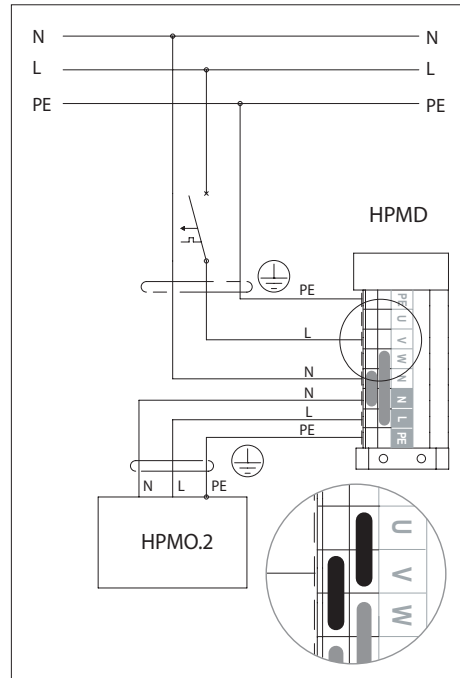
Elektrischer Anschluss

Bei Anschluss an eine einphasige Installation sollten Brücken verwendet werden, um die Klemmen U V W kurz zuschließen.

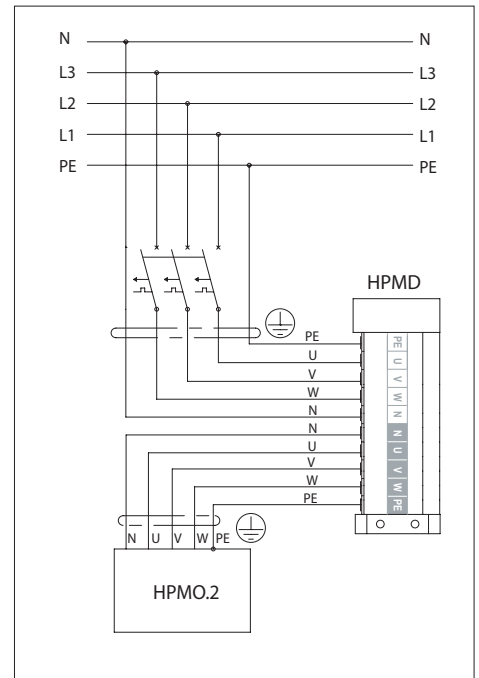
HPM2.C-8 / HPM2.C-12 3-Phasen- Anschluss



HPM2.C-8 / HPM2.C-12 1-Phasen-Anschluss

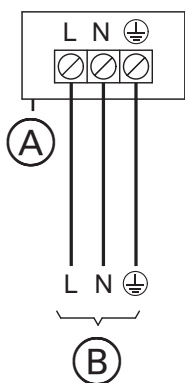


HPM2.C-16 3-Phasen- Anschluss



Elektrischer Anschluss – Außenmodul

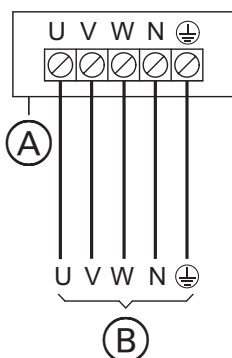
Elektrischer Anschluss des Außenmoduls HPMO2-8 / HPMO2-12 – 230 V~



Typ	Kabel	Maximale Kabellänge	Maximaler Schutz
HPMO2-8	3 x 2,5 mm ² oder 3 x 4,0 mm ²	31m oder 32m	B16A
HPMO2-12		20m oder 32m	B25A

- (A) - Anschlussraum des Außenmoduls
(B) - Anschlussraum im Innenmodul 230 V/50 Hz

Elektrischer Anschluss des Außenmoduls HPMO2-16/23 – 400 V~



Typ	Kabel	Max. Kabellänge	Maximaler Schutz
HPMO2-16/23	5 x 2,5 mm ²	60m	3 x B16A

- (A) - Anschlussraum des Außenmoduls
(B) - Anschlussraum im Innenmodul 400 V/50 Hz

Anschluss externer Sensoren und Steuergeräte

Temperatursensor im Heizkreislauf WE-019/05 (Eingang THC1)

Der Einbauort des Sensors ist im Schema der hydraulischen Installation dargestellt. Der Sensor ist erforderlich, wenn der CO1-Kreislauf aktiv ist [Konfiguration/Service -> Konfiguration -> ZH1-Kreislauf -> Kreislauf: Ja].

Temperatursensor im Flächenheizkreislauf WE-019/05 (Eingang THC2)

Der Einbauort des Sensors ist im Schema der hydraulischen Installation dargestellt. Der Sensor ist erforderlich, wenn der CO2-Kreislauf aktiv ist [Konfiguration/Service -> Konfiguration -> ZH2-Kreislauf -> Kreislauf: Ja].

Raumtemperatursensor WE-033 (Eingang TR)

Der Raumtemperatursensor sollte in einem für das Objekt repräsentativen Raum installiert werden, fern von Heizkörpern, Fenstern, Türen und Kommunikationswegen.

Auf einer minimalen Höhe von 150 cm. Die Sensorleitung sollte so kurz wie möglich sein, sie sollte nicht in unmittelbarer Nähe zu Versorgungsleitungen verlegt werden, und sie darf nicht um andere Leitungen gewickelt werden.

Außentemperatursensor WE-027 (Eingang TO)

Der Sensor sollte an einem schattigen Ort an der Nord- oder Nordwestfassade des Gebäudes, fern von Fenstern und Lüftungsöffnungen, installiert werden. Die Sensorleitung sollte so kurz wie möglich sein, sie sollte nicht in unmittelbarer Nähe zu Versorgungsleitungen verlegt werden, und sie darf nicht um andere Leitungen gewickelt werden.

Funktionseingang 1 (Eingang FN1)

Das Öffnen des Eingangs verhindert das Heizen des Geräts. Der Eingang ist im Wintermodus aktiv und ermöglicht die Steuerung des Geräts über einen externen Controller. Spannungsfreier Eingangstyp.

Funktionseingang 2 (Eingang FN2)

Externe Kühlanforderung. Der Eingang ist im Sommermodus aktiv. Ein Kurzschluss startet das Gerät im Kühlmodus gemäß den eingestellten Parametern. Um die hydraulische Installation vor Kondenswasserbildung zu schützen, sollte in den Kreislauf ein Feuchtigkeitssensor/-schalter HP.HS.24 (optionales Zubehör) integriert werden.

Anschluss an die hydraulische Anlage

Die Wärmepumpe HPM2 ist für den Betrieb in einer geschlossenen hydraulischen Anlage konzipiert (Minimaldruck des Heizmediums beträgt 0,6 bar).

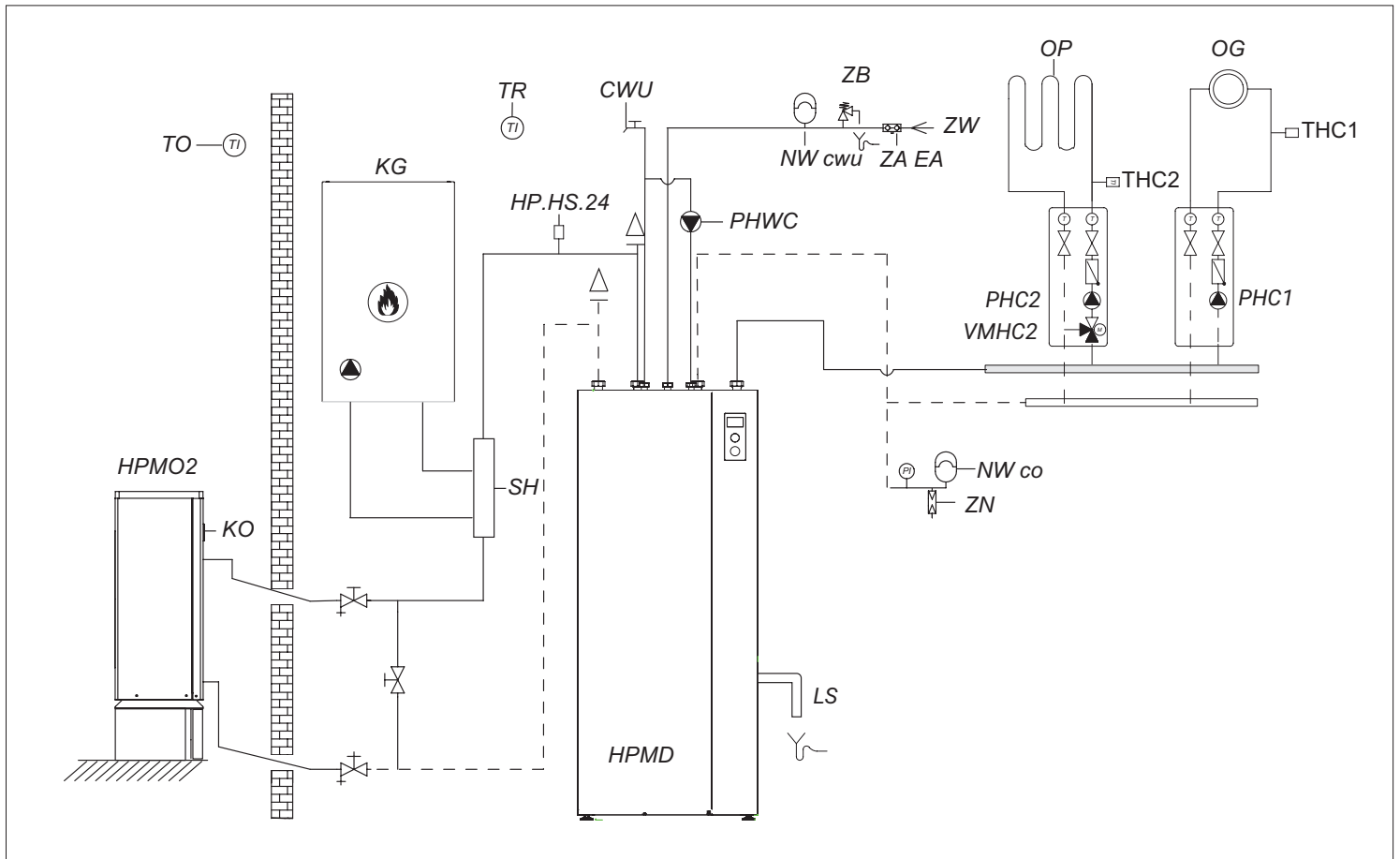
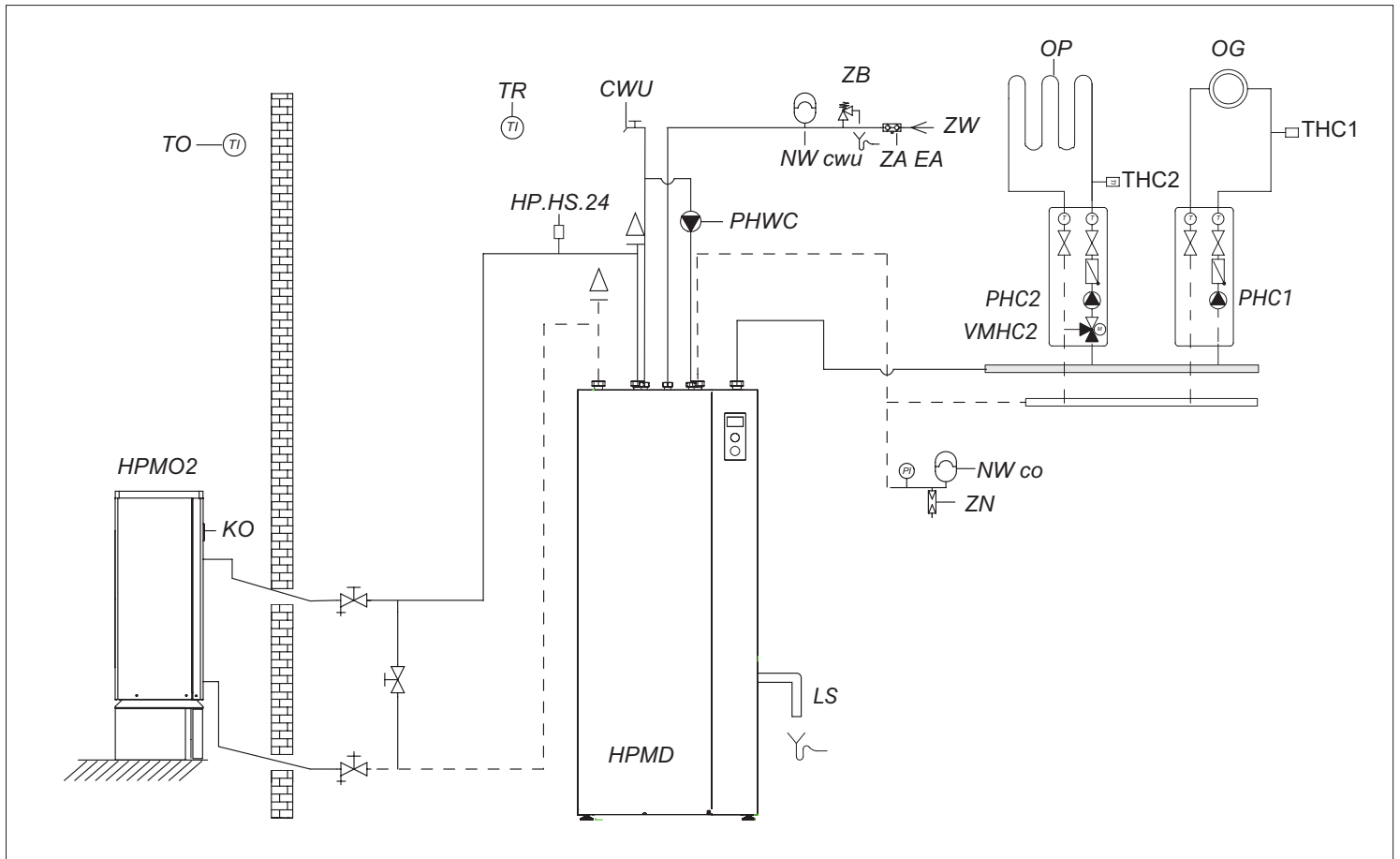
Eine Voraussetzung für den ordnungsgemäßen Betrieb der Wärmepumpe ist der Anschluss der Heizkreispumpen PHC1 und PHC2, die in der Heizanlage vorkommen, an die Wärmepumpensteuerung.

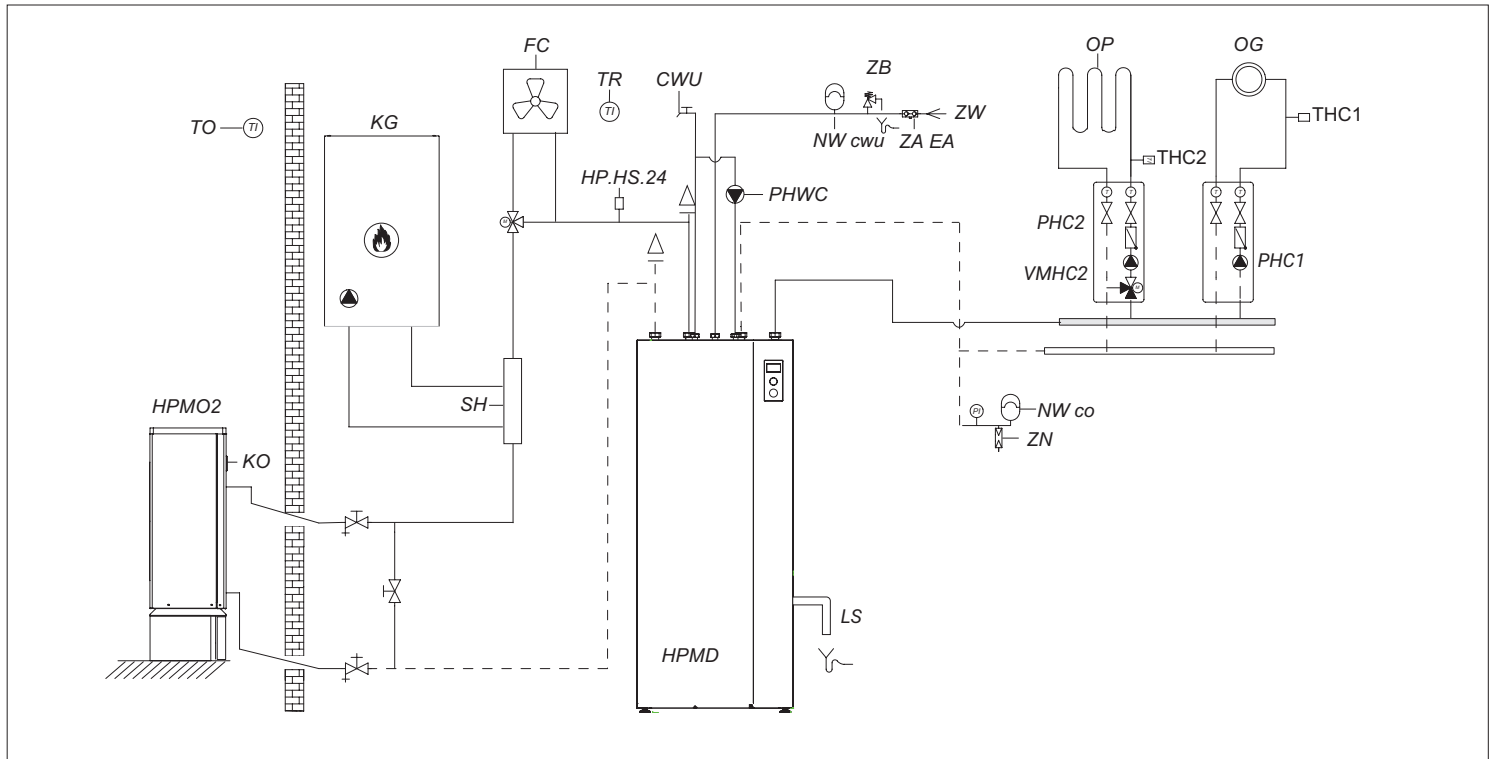
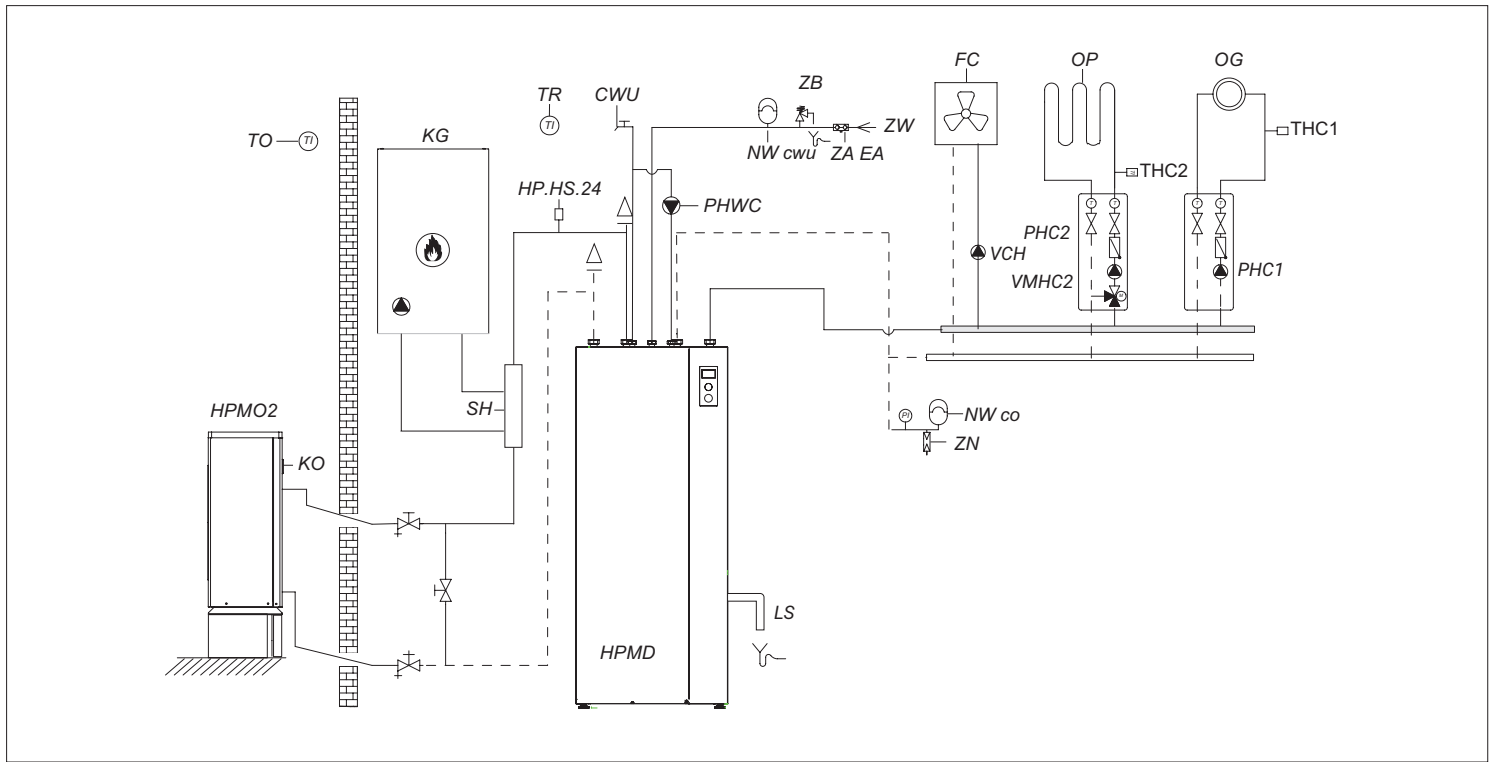
Die hydraulische Installation muss gemäß den geltenden Normen durchgeführt werden. Die Leitungen, die die Wärmepumpe mit der Innenbaugruppe verbinden, sollten einen Innendurchmesser haben, der einen angemessenen Durchfluss des Heizmediums gewährleistet (technische Daten-Tabelle).

Um die Übertragung von Vibrationen auf die hydraulische Anlage zu verhindern, sollten flexible Schläuche zum Anschluss der Wärmepumpe verwendet werden. Die Heizmediumleitungen und Anschlüsse sollten thermisch isoliert sein. Bei negativen Außentemperaturen sollte das Gerät nicht abgeschaltet werden. Dies verhindert eine Beschädigung des Verflüssigers der Außeneinheit. Wenn es ein Risiko für Stromausfälle gibt, sollte der Heizkreislauf der Wärmepumpe durch einen zusätzlichen Wärmetauscher von der hydraulischen Einheit getrennt und der Heizkreislauf der Wärmepumpe mit Frostschutzmittel gefüllt werden.

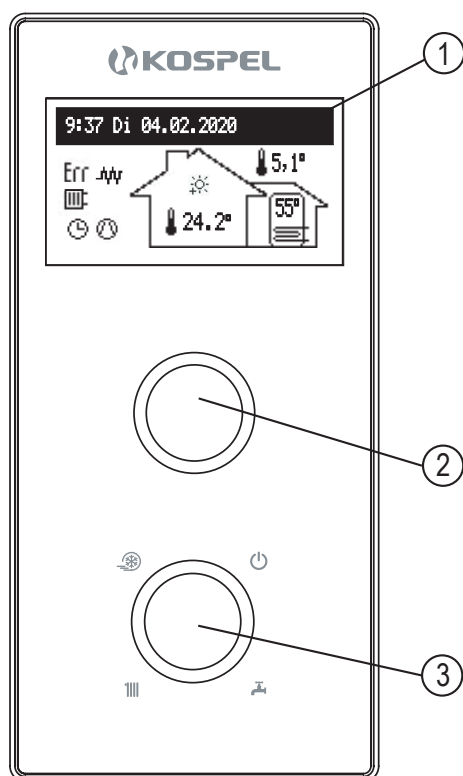
Die hydraulische Installation muss so ausgeführt werden, dass die Inneneinheit HPMD im Heizkreislauf ohne die Außeneinheit HPMO2 arbeiten kann (gemäß den untenstehenden Installationsdiagrammen). Im Falle eines Ausfalls der Außeneinheit HPMO2 stellt dies den Betrieb der Heizanlage sicher.

Das Heizmediumsystem sollte mit Wasser auf den erforderlichen Druck gefüllt und entlüftet werden. Die Inneneinheit verfügt über ein automatisches Entlüftungsventil, während der Wärmetauscher in der Außeneinheit entlüftet werden kann, indem man die Mutter des Entlüftungsstutzens löst. Das Wasser, das zum Befüllen und Nachfüllen des Heizkreislaufs verwendet wird, sollte sauber sein, ohne sichtbare Ablagerungen, und sollte Trinkwasserqualität haben und den in der Norm VDI 2035 festgelegten Anforderungen entsprechen.





- | | |
|---|--|
| HPMO2 - Wärmepumpe | VMHC2 - Mischventil des ZH2-Kreislaufs |
| HPMD - Hydraulikmodul | HP.HS.24 - Feuchtigkeitsschalter |
| KO - Entlüftungsstutzen | CWU - Brauchwarmwasser |
| TO - Außentemperatursensor | ZW - Kaltwassereinlauf |
| KG - alternative Wärmequelle | ZA EA - Kontaminationsverhinderungsventil |
| SH - Hydraulikkupplung | ZB - Sicherheitsventil |
| PHWC - Umlaufpumpe für Brauchwasser | NWcwu - Membrandruckausgleichsbehälter für Brauchwasser |
| PHC1 - Heizkreispumpe ZH1 (ohne Mischer) | NWco - Membrandruckausgleichsbehälter für Heizwasser |
| PHC2 - Heizkreispumpe ZH2 (mit Mischer) | ZN - Überlaufventil |
| OG - Heizkörperheizung | FC - Fan-Coil-Einheit (Klimakonvektor) |
| TR - Raumtemperatursensor | LS - Ableitung des Mediums aus dem Sicherheitsventil in die Kanalisation |
| OP - Flächenheizung | VCH - Umwälzpumpe des Fan-Coil-Systems |
| THC1 - Temperatursensor für das Heizmedium im Heizkörperheizkreislauf | |
| THC2 - Temperatursensor für das Heizmedium im Flächenheizkreislauf | |



- 1 - Anzeige
- 2 - Navigationsknopf für Ansicht und Einstellungen
- 3 - Wahlschalter für die Betriebsart

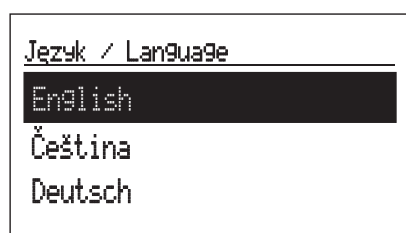
Verwenden Sie den Moduswahlschalter [3], um einen der Modi einzustellen:

- Winter oder
- Sommer oder
- Standby

Durch Drehen des Navigationsknopfes [2] (links oder rechts) wechseln Sie bei aktivem Winter- oder Sommermodus die Funktionsbildschirme auf dem Display [1].

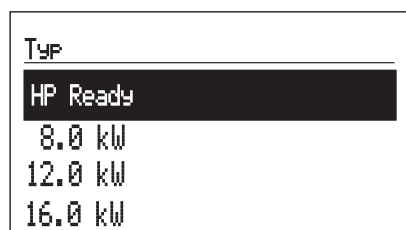
- Hauptanzeige: Informiert über die Grundparameter der Wärmepumpe (Details in der Tabelle),
- Parameteransicht: Ermöglicht das Anzeigen der Eingangs- und Ausgangssignale der Wärmepumpe.
- Einstellungen: Ermöglicht die Anpassung der Wärmepumpenparameter an die Präferenzen des Nutzers,
- Service/Konfiguration: Ermöglicht die Konfiguration der Heizungsanlage entsprechend den Gegebenheiten des Gebäudes (verfügbar für Installationsfirmen und spezialisierte Servicezentren durch Eingabe eines Zugangscodes),
- Party/Ferien/Manuell: Ermöglicht es Ihnen, den Betriebsalgorithmus je nach Bedarf schnell umzuschalten.

Der Zugriff auf die einzelnen Funktionen erfolgt durch Auswahl des entsprechenden Funktionsbildschirms und Drücken des Navigationsknopfes. Das Auftreten eines Fehlers oder einer Warnung in der Wärmepumpe wird auf der Hauptanzeige durch **Err** oder angezeigt. Wenn Sie den Navigationsknopf drücken, wird eine Liste der erkannten Fehler und Warnungen verfügbar.

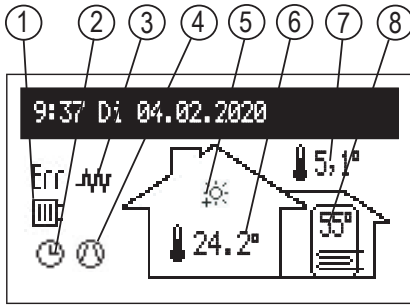


Beim ersten Start erscheint ein Sprachauswahlmenü und dann ein Menü zur Auswahl des Typs der externen Einheit - Sie müssen den Parameter auswählen, der zur installierten externen Einheit HPM02 passt.

Falls keine externe Einheit installiert ist, sollten Sie den Parameter HP Ready auswählen.



HAUPTANZEIGE:



- [1] - Signalisierung des Wärmeverbrauchs
- [2] - Signalisierung des laufenden Heizprogramms
- [3] - Signalisierung der Einschaltung der Heizung
- [4] - Signalisierung des Verdichter-Betriebs
- [5] - Signalisierung der erreichten Raumtemperatur
- [6] - Raumtemperatur
- [7] - Außentemperatur
- [8] - Speichertemperatur

Signalisierung des laufenden Betriebsprogramms:

	Betrieb im UPS-Modus
	Nach einem voreingestellten täglichen/wöchentlichen Zeitplan
	Desinfektion von Speichers
	Entfrosten
	PARTY – Aufrechterhaltung einer angenehmen Temperatur im Raum und im Speicher
	FERIEN – Aufrechterhaltung einer Spartemperatur oder Frostschutztemperatur im Raum und im Speicher
	Frostschutzprogramm
	MANUAL – Aufrechterhaltung einer eingestellten Temperatur im Raum

Wärmeempfangssignalisierung

	Signalisierung der Wärmenutzung > Zentralheizung
	Signalisierung der Wärmenutzung > Brauchwarmwasser
	Signalisierung des Kühlbetriebs

Sonstige Symbole

	Anzeige des Auftretens eines Fehlers
	Anzeige eines Warnhinweises
	Anzeige der Einschaltung der Heizung
	Signalisierung der Aktivierung einer externen Wärmequelle.
	Signalisierung der Einschaltung des Verdichters. Blinkendes Symbol zeigt bivalenten Modus an

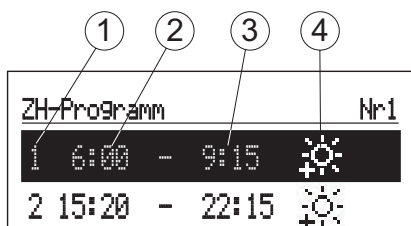
EINSTELLUNGEN:

Anpassung der Geräteparameter an die Präferenzen des Nutzers.



- Raumtemperatur
 - Economy ☾, Komfort - ☀, Komfort ☀, Komfort+ ☀: Einstellung der Werte für die in den Zeitplänen verfügbaren Raumtemperaturen.
 - Party, Ferien: Auswahl der Temperaturen, die in den Programmen realisiert werden sollen.
 - Kühlen: Einstellung der Raumtemperatur im Kühlbetrieb (verfügbar, wenn die Flächenkühlung aktiv ist).
- Speichertemperatur: (verfügbar, wenn der Brauchwarmwasserspeicher aktiv ist)
 - Economy ☾, Komfort ☀: Einstellung der Werte für die in den Zeitplänen verfügbaren Warmwassertemperaturen.

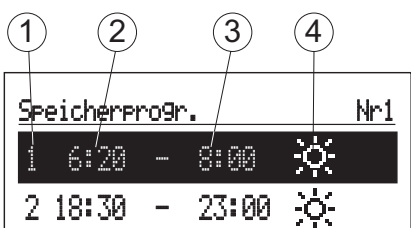
- ZH-Programm



- [1]- Nr. des Zeitintervalls (max. 5)
 [2]- Startzeit der gewählten Temperatur
 [3]- Endzeit der gewählten Temperatur
 [4]- Auswahl der Temperatur: ☀☀☀☀☀

- Nr.1...Nr.8 > Einstellung von 8 Tagesprogrammen, in jedem Tagesprogramm stehen 5 einstellbare Zeiträume zur Verfügung, denen Sie eine der Raumtemperaturen (☀, ☀, ☀, ☀, ☀), zuordnen können, während der restlichen Zeit wird die Spartemperatur (☾) realisiert.
 /Das Verfahren zur Einstellung der Tagesprogramme ist unter dem Punkt Tagesablauf beschrieben/.
- Wöchentlich: Weisen Sie für jeden Tag der Woche eines der voreingestellten Tagesprogramme zu.

- Speicherprogramm (verfügbar, wenn der Brauchwarmwasserspeicher aktiv ist)



- [1]- Nr. des Zeitintervalls (max. 5)
 [2]- Startzeit der gewählten Temperatur
 [3]- Endzeit der gewählten Temperatur
 [4]- Auswahl der Temperatur: ☀☀

- Nr.1...Nr.8 > Einstellung von 8 Tagesprogrammen, in jedem Tagesprogramm stehen 5 einstellbare Zeiträume zur Verfügung, denen Sie eine der Speichertemperaturen zuordnen können (☀☀).
 - Wöchentlich: Weisen Sie für jeden Tag der Woche eines der voreingestellten Tagesprogramme zu.
- Beachten Sie, dass in undefinierten Zeiträumen die Spartemperatur (☾) angewendet wird.**

- Zirkulationsprogramm (verfügbar, wenn die Zirkulation im Warmwassersystem aktiv ist):

Zirk.Prog.	Nr1
1	6:00 - 8:00
2	18:30 - 23:00

- [1] - Nr. des Zeitintervalls (max. 5)
- [2] - Startzeitpunkt des Zirkulationspumpenbetriebs
- [3] - Endzeitpunkt des Zirkulationspumpenbetriebs

- Nr.1...Nr.8 > Einstellung von 8 Tagesprogrammen, in jedem Tagesprogramm stehen 5 einstellbare Zeiträume zur Verfügung, in denen die Zirkulationspumpe arbeitet.
/Das Verfahren zur Einstellung der Tagesprogramme ist unter dem Punkt Tagesablauf beschrieben/.
- Wöchentlich: Weisen Sie für jeden Tag der Woche eines der voreingestellten Tagesprogramme zu.
- Desinfektion (verfügbar, wenn der Warmwasserspeicher aktiv ist):
 - Wochentag: Wochentag für die Desinfektion im automatischen Betrieb.
 - Startzeit: Dauer der Desinfektion im Automatikbetrieb.
 - Betriebszeit: Dauer der Desinfektion (berechnet ab dem Erreichen der Desinfektionstemperatur).
 - Auto:
 - Ja - automatischer Start der Desinfektion zur festgelegten Zeit (Wochentag, Startzeit),
 - Nein- automatische Desinfektion ausgeschaltet. Die Desinfektion wird auf Wunsch des Benutzers durchgeführt.
 - Zirkulation: kann so eingestellt werden, dass das gesamte System oder nur der Speicher desinfiziert wird.
 - Jetzt starten: manueller Start der Desinfektion (unabhängig von eingestelltem Wochentag und Uhrzeit).

- Kühlungsprogramm (nur bei aktiver Flächenkühlung verfügbar):

Kühlungsprog.	Nr1
1	6:00 - 8:00
2	18:30 - 23:00

- [1] - Nr. des Zeitintervalls (max.5)
- [2] - Startzeit der Kühlfunktion
- [3] - Endzeit der Kühlfunktion

- Nr.1...Nr.8 >Einstellung von 8 Tagesprogrammen, in jedem Tagesprogramm stehen 5 einstellbare Zeiträume zur Verfügung, in denen die Kühlfunktion ausgeführt wird.
/Das Verfahren zur Einstellung der Tagesprogramme ist unter dem Punkt Tagesablauf beschrieben/.
- Wöchentlich: Weisen Sie für jeden Tag der Woche eines der voreingestellten Tagesprogramme zu.

Datum/Zeit:

- Einstellung der aktuellen Systemzeit (Jahr, Monat, Tag des Monats, Stunde und Minute).
- AUTO-Zeitungstellung:
 - Ja - automatische Umstellung der Systemzeit von Sommer- auf Winterzeit und umgekehrt,
 - Nein- automatische Umstellung ausgeschaltet.
- Interface:
 - Helligkeit MIN: Einstellung der Helligkeit des Displays im Ruhezustand,
 - Helligkeit MAX: Einstellung der Helligkeit des Displays im Arbeitszustand.
 - Ton:
 - Ja - akustische Signalisierung der Drehknopfbetätigung eingeschaltet,
 - Nein- akustische Signalisierung der Drehknopfbetätigung ausgeschaltet.
 - Empfindlichkeit: 1 – hoch / 4 – niedrig.

- Sprache:
 - Auswahl der Menüsprache.
- System:
 - MSK-Programm: Zeigt die Programmversion der Steuerung der Inneneinheit an.
 - PW-Programm: zeigt die Softwareversion des Panels an.
 - Reset: Neustart der Wärmepumpe.
 - Werkseinstellungen: Rückkehr zu den Werkseinstellungen.

KONFIGURATION/SERVICE



Konfiguration

Anpassung der Wärmepumpe an das Heizungssystem des Gebäudes:

* Änderungen im Konfigurationsmenü sind nach Eingabe des Zugangscodes möglich. Wenn Sie zur Eingabe des Zugangscodes aufgefordert werden, stellen Sie den gewünschten Code mit dem Navigationsknopf ein, indem Sie ihn nach links drehen, und bestätigen Sie ihn dann durch Drücken des Knopfes. Wenn Sie den Bildschirm zur Abfrage des Zugangscodes verlassen möchten, halten Sie den Navigationsknopf gedrückt oder warten Sie in der Ruhezeit, bis Sie automatisch zur Hauptanzeige zurückkehren).

Kode : 987

- Heizung:
 - Regelung:
 - nach Heizkurve– die Systemtemperatur wird auf der Grundlage der Außentemperatur und der sich aus dem Zeitplan ergebenden Raumtemperatureinstellung berechnet,
 - Parameter konstant– die Vorlauftemperatur der Anlage entspricht der MAN-Vorlauftemperatur, die für die ZH1- und ZH2-Kreisläufe individuell eingestellt wird.
 - Glykolspeicher:
 - Ja - ein zusätzlicher Wärmetauscher ist im System vorhanden,
 - Nein- es ist kein Wärmetauscher im System vorhanden.
 - Gebäudeschutz:
 - Ja - wenn die Gebäudetemperatur im Standby-Modus unter 7°C fällt und die Außentemperatur unter 2°C liegt, wird die Heizung aktiviert,
 - Nein- Schutz ausgeschaltet.
 - Heizpatronenbetriebszeit: Dieser Parameter bestimmt die Zeit, nach der die Wärmepumpe durch eine zusätzliche Wärmequelle (Heizung) unterstützt wird, wenn sie die eingestellten Parameter nicht erreicht. Die Zeit wird ab dem Zeitpunkt berechnet, an dem die Temperatur des bivalenten Punktes erreicht wird [Konfiguration -> Wärmepumpe -> Bivalenter Punkt]. Liegt die Außentemperatur über der Temperatur des bivalenten Punktes, wird die zusätzliche Wärmequelle nicht eingeschaltet.
 - Außentemp. aus: Außentemperatur, bei der die Heizung des Heizkreises ausgeschaltet wird, unabhängig von der eingestellten Raumtemperatur.
 - Temp TO offset: Kalibrierung des Wertes der angezeigten Außentemperatur.
Der Parameter wird je nach Vorzeichen zum Messwert addiert oder von diesem subtrahiert.

- ZH1-Kreislauf:
 - auf der Heizkurve: Auswahl der Heizkurve (siehe Abschnitt **Heizkurve**).

Hinweis: Dieser Parameter ist vorhanden, wenn die Regelung nach der Heizkurve eingestellt ist [Konfiguration > Heizung > Regelung: auf der Heizkurve].

- Verschieb. der Heizkurve: Verschiebung der Heizkurve (siehe Abschnitt **Heizkurve**)

Hinweis: Dieser Parameter ist vorhanden, wenn die Regelung nach der Heizkurve eingestellt ist [Konfiguration > Heizung > Regelung: auf der Heizkurve].

- Versorgungstemp. MAN: Anlagenvorlauftemperatur bei Betrieb mit konstanten Parametern (manuelle Einstellung des Heizmittels) [Konfiguration > Heizung > Regelung: Parameter konstant],
- Versorgungstemp. MAX: maximale Vorlauftemperatur des Heizkreises.

Hinweis: Die Einstellung zu hoher Temperaturen, die nicht an die Parameter des Gebäudes, die Art der verwendeten Heizung und den Grad der Wärmedämmung des Gebäudes angepasst sind, kann u.a. zu hohen Betriebskosten führen.

- Kreislauf:
 - Ja - Aktivierung des ZH1-Kreislaufs,
 - Nein- Deaktivierung des Kreislaufs.

Hinweis: Der ZH1-Kreislauf ist für den Anschluss einer Heizkörperheizung vorgesehen.

- ZH2-Kreislauf
 - auf der Heizkurve: Auswahl der Heizkurve (siehe Abschnitt **Heizkurve**).

Hinweis: Dieser Parameter ist vorhanden, wenn die Regelung nach der Heizkurve eingestellt ist [Konfiguration > Heizung > Regelungsart: auf der Heizkurve].

- Verschieb. der Heizkurve: Verschiebung der Heizkurve (siehe Abschnitt **Heizkurve**).

Hinweis: Dieser Parameter ist vorhanden, wenn die Regelung nach der Heizkurve eingestellt ist [Konfiguration > Heizung > Regelungsart: auf der Heizkurve].

- Versorgungstemp. MAN: Anlagenvorlauftemperatur bei Betrieb mit konstanten Parametern (manuelle Einstellung des Heizmittels) [Konfiguration > Heizung > Regelung: Parameter konstant],
- Versorgungstemp. MAX: maximale Vorlauftemperatur des Heizkreises.

Hinweis: Die Einstellung zu hoher Temperaturen, die nicht an die Parameter des Gebäudes, die Art der verwendeten Heizung und den Grad der Wärmedämmung des Gebäudes angepasst sind, kann u.a. zu hohen Betriebskosten führen.

- Ventilschlusszeit: Zeit, die benötigt wird, um das Ventil um 90° zu schalten. Einstellbereich von 60 bis 480 Sekunden, Werkswert 120 Sekunden. Bei der Konfiguration ist der eingestellte Wert mit dem Wert des verwendeten Ventiltriebs zu vergleichen.
- Regeldynamik: Geschwindigkeit der Reaktion des Ventilstellglieds, um den entsprechenden Parameter im ZH2-Kreislauf zu erreichen. Standardwert – Mittelwert, wenn die Temperatur des ZH2-Kreislaufmittels den eingestellten Wert zu langsam erreicht, erhöhen Sie die Dynamik. Bei einem Überschwingen der Temperatur des Kreislaufmittels sollte die Dynamik reduziert werden.
- Kreislauf:
 - Ja - Aktivierung des ZH2-Kreislaufs,
 - Nein- Deaktivierung des Kreislaufs.

- Kühlung:
 - Typ:
 - Ausschaltung: Die Kühlfunktion ist deaktiviert,
 - Gebläsekonvektor,
 - Fläche,
 - Heizmediumstemp.: Temperatur des Kältemittels,
 - Hysterese: Hysterese des Kältemittels.

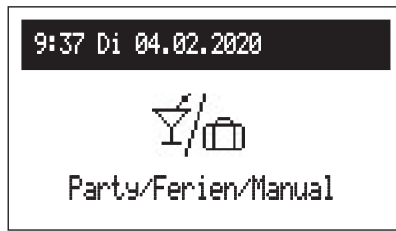
- Speicher:
 - Zeit ohne Heizung: Dieser Parameter gibt die Zeit an, nach der die Wärmepumpe durch eine zusätzliche Wärmequelle (Heizung) unterstützt wird, wenn die eingestellte Temperatur des Wassers im Speicher nicht erreicht wird. Die Zeit wird ab dem Zeitpunkt berechnet, an dem die Temperatur des bivalenten Punktes erreicht wird [*Konfiguration -> Wärmepumpe -> Bivalenten Punkt*]. Liegt die Außentemperatur über der Temperatur des bivalenten Punktes, wird die zusätzliche Wärmequelle nicht eingeschaltet.
 - Frostschutz:
 - Ja - Aktivierung des Frostschutzes des Speichers im Standby-Modus,
 - Nein- die Funktion ist deaktiviert.
 - Speicher:
 - Ja - Aktivierung des Kreislaufs des Warmwasserspeichers,
 - Nein- Speicher inaktiv.
- Alternative Wärmequelle:
 - Typ: Auswahl des Typs der alternativen Wärmequelle,
 - 0 - die alternative Wärmequelle ist nicht angeschlossen,
 - 1 - die alternative Wärmequelle ist über eine hydraulische Kupplung im Primärkreislauf angeschlossen.
 - Temp. Einschaltung: Die Grenzaußentemperatur, bei deren Erreichen die alternative Wärmequelle aktiviert und die Wärmepumpe deaktiviert wird. Falls der Gerätetyp als HP Ready ausgewählt wurde, ist dieser Parameter nicht verfügbar, das Heizgerät nutzt nur die externe Quelle.

Hinweis: Stellen Sie eine Mediumtemperatur von 60°C an der externen Wärmequelle ein.

- Wärmepumpe:
 - Zweiwertiger Punkt: Grenzwert der Außentemperatur, bis zu der die Wärmepumpe selbstständig arbeitet. Unterhalb dieses Punktes wird eine zusätzliche Wärmequelle (Heizung) aktiviert.
 - Abschalttemperatur: Grenzwert der Außentemperatur, bei der sich die Wärmepumpe ausschaltet. Wenn die Heizung für die Zentralheizung oder die Warmwasserbereitung benötigt wird, ist die Heizung die einzige Wärmequelle.
 - Typ [kW]: Typ des installierten Außengeräts. Falls keine externe Einheit installiert ist, wählen Sie HP Ready.
- Raumtemperatur:
 - TR-Regelung: Regelung der Raumtemperatur.
 - Ja - die Heizung wird ausgeschaltet, wenn die vom Raumtemperaturfühler gemessene Solltemperatur erreicht ist.
 - Nein- Raumtemperaturregelung ausgeschaltet. Die abgelesene Raumtemperatur hat keinen Einfluss auf die Zentralheizung.
 - TR-Hysterese: Hysterese der Raumtemperatur bei eingeschalteter Raumregelung.
 - Temp TR offset: Kalibrierung des Anzeigewertes der Raumtemperatur. Der Parameter wird je nach Vorzeichen zum Messwert addiert oder von diesem subtrahiert.
- Zirkulation:
 - Ja - Steuerung der Warmwasserzirkulationspumpe eingeschaltet,
 - Nein- Steuerung der Warmwasserzirkulationspumpe ausgeschaltet.
- Pumpen:
 - Pumpeschutz: Dauer der kurzfristigen Aktivierung der Zirkulationspumpen bei längerem Stillstand (Schutz vor Verstopfung),
 - Entlüftung:
 - Ausgeschaltet – Entlüftung ausgeschaltet,
 - ZH1 – Entlüftung des ZH1-Kreislaufs eingeschaltet,
 - ZH2 – Entlüftung des ZH2-Kreislaufs eingeschaltet,

Während des Entlüftungsvorgangs (10 Min) wechselt die Pumpe im Hydraulikmodul zwischen maximaler und minimaler Drehzahl und die Pumpen der entsprechenden Kreisläufe werden eingeschaltet. Dadurch werden die Luftblasen konzentriert und können leichter aus dem System entfernt werden.
- Verbindung:
 - GeräteNr.: Gerätenummer im Kommunikationsbus.

PARTY/FERIEN/MANUAL:



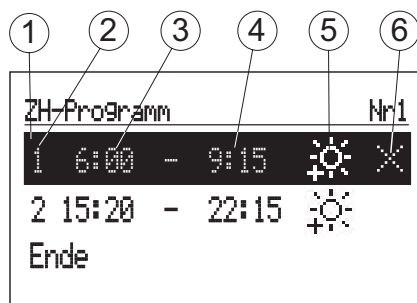
Schnelles Umschalten des Warmwasserbetriebsalgorithmus nach Bedarf.

- Party: Einstellung der Dauer des Modus (von 1 bis 24 Stunden oder bis auf Widerruf).
- Ferien: Einstellung der Dauer des Modus (von 1 bis 60 Tage oder bis auf Widerruf).
- Manual: Einstellung der Raumtemperatur durch das Steuerungssystem – bis auf Widerruf.

* Wenn einer der oben genannten Modi eingeschaltet ist, kann er nach Eingabe von „Party / Ferien / Manuell“ wieder ausgeschaltet werden.

* Das Symbol des aktivierten Modus wird auf der Hauptanzeige angezeigt.

TAGESABLAUF:



[1] - Markiertes Zeitintervall

[2] - Nr. des Zeitintervalls (max.5)

[3] - Startzeit der gewählten Temperatur

[4] - Endzeit der gewählten Temperatur

[5] - Temperatúrauswahl (bezieht sich auf Zentralheizung und Speicher)

[6] - Anweisung (aktiv beim Bearbeiten von Elementen):

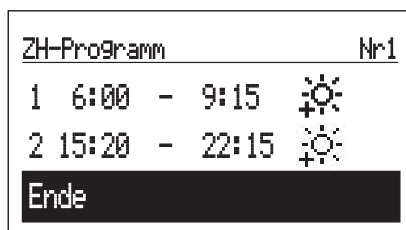
Bestätigen

Löschen

Hinzufügen

Für den Zentralheizung- und den Speicherkreislauf werden die Startzeit (3) und die Endzeit (4) der Aufrechterhaltung der gewählten Temperatur (5) im Raum (Zentralheizung) oder im Warmwasserspeicher im Tagesprogramm eingestellt. Außerhalb der eingestellten Zeiten wird der Raum oder der Speicher auf Spartemperatur gehalten. Für den Zirkulationskreislauf werden im Zeitplan die Start- und Endzeiten für die Zirkulationspumpe festgelegt.

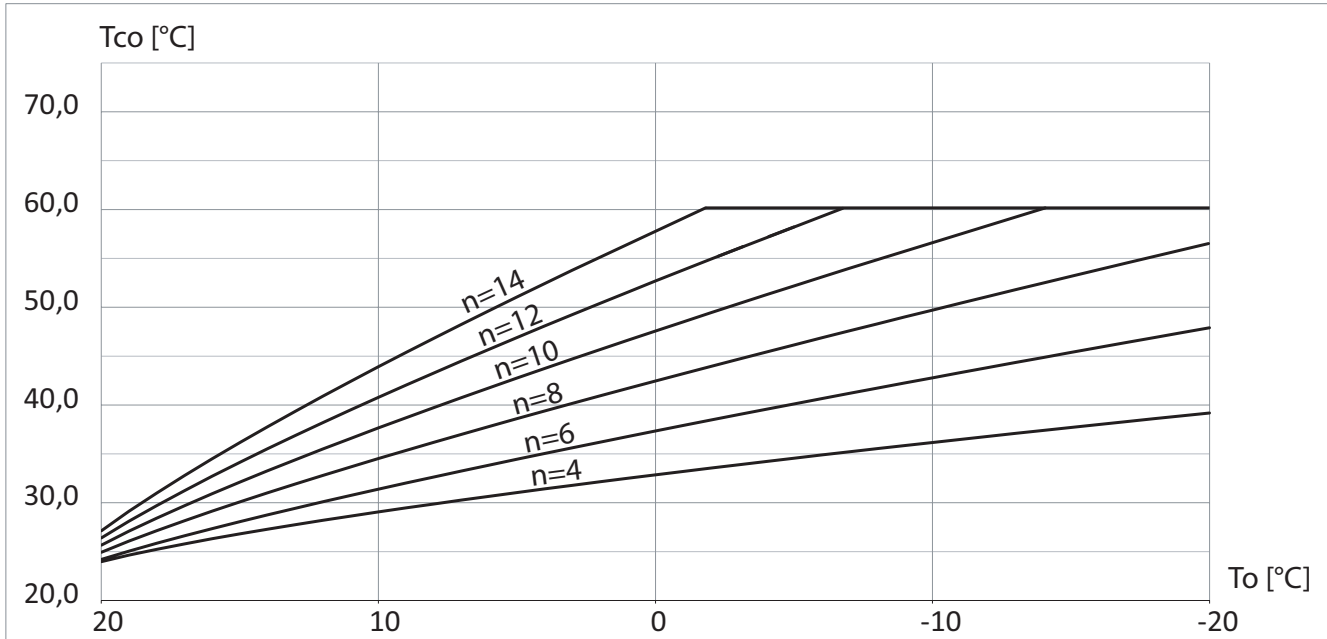
Wenn Sie das Tagesprogramm ändern möchten, markieren Sie mit dem Navigationsknopf den zu bearbeitenden Zeitraum und wählen ihn durch Drücken des Knopfes aus. Das zu bearbeitende Feld blinkt, mit dem Navigationsknopf den neuen Wert einstellen (Stunde und Minute getrennt) und durch Drücken des Knopfes bestätigen, gleichzeitig mit der Bearbeitung des nächsten Feldes fortfahren, das zu blinken beginnt, usw. Das letzte Feld der bearbeiteten Zeitplanposition ist die Anweisung. Um die Änderungen zu bestätigen, wählen Sie mit dem Rad die Anweisung – Bestätigen – und drücken Sie auf das Rad, um die Bearbeitung zu beenden. Um einen Zeitplaneintrag zu löschen, bearbeiten Sie den ausgewählten Eintrag, drücken Sie den Drehknopf, um zum Anweisungsfeld zu gelangen, wählen Sie mit dem Drehknopf die Anweisung – Löschen – und bestätigen Sie durch Drücken des Drehknopfes.



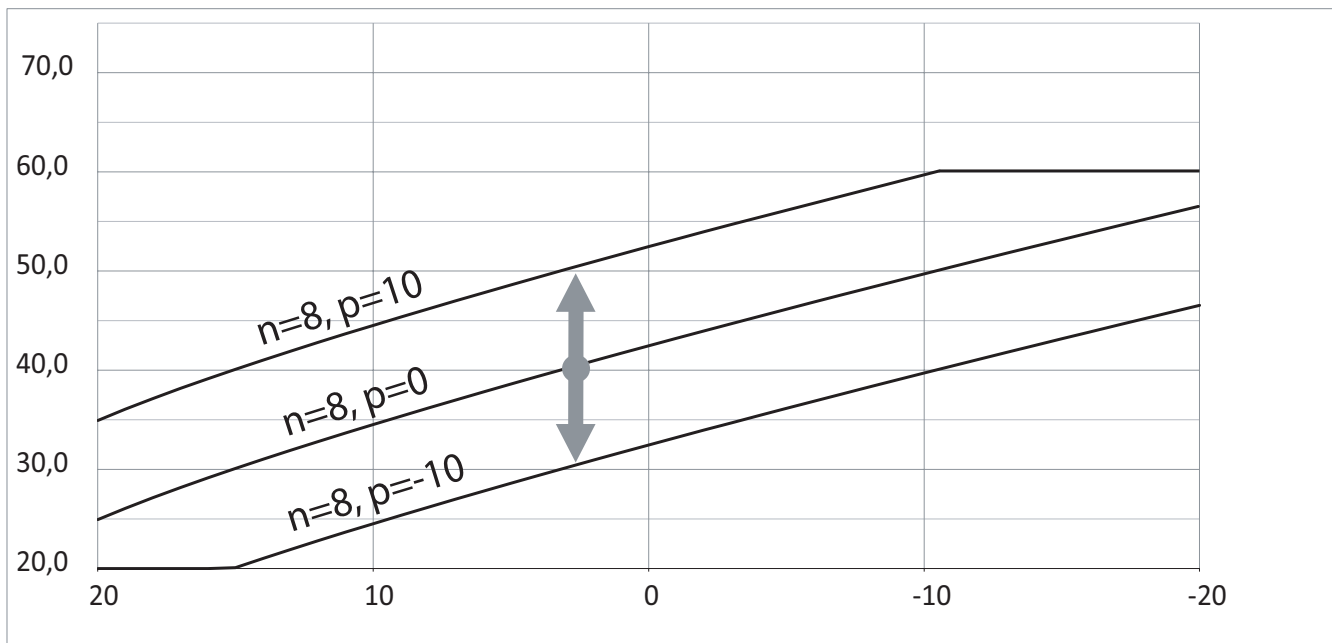
Um ein neues Zeitfenster hinzuzufügen, wählen Sie die Position eines Zeitraums aus, der vor dem geplanten liegt, drücken Sie dann den Drehknopf, um zum Anweisungsfeld zu gelangen, wählen Sie mit dem Drehknopf die Anweisung – Hinzufügen – und drücken Sie den Drehknopf, um ein neues Zeitfenster hinzuzufügen, das durch Bearbeiten angepasst werden kann (siehe oben). Das gesamte Tagesprogramm wird im Speicher des Steuergeräts gespeichert, wenn Sie das Tagesprogramm durch Drücken der Anweisung „Speichern und beenden“ verlassen.

Heizkurve

Die Aufgabe des Wärmepumpenreglers ist es, die Temperatur in der Zentralheizungsanlage in Abhängigkeit von der Außentemperatur zu halten. Wenn die Außentemperaturen niedrig sind, besteht ein größerer Wärmebedarf, während bei hohen Außentemperaturen keine Notwendigkeit besteht, eine hohe Temperatur im System aufrechtzuerhalten. Die Beziehung zwischen der Außentemperatur und der Temperatur der Zentralheizung kann in Form eines Diagramms, der so genannten Heizkurve, dargestellt werden. Die Abbildung zeigt die Heizkurven für einen Raumtemperatur-Sollwert von 22°C. Je nach den Eigenschaften des Gebäudes, der Klimazone und der Art der Heizungsanlage sollte eine geeignete Kurve ausgewählt werden.



Wenn Sie die Kurve verschieben müssen, ändern Sie den Kurven-Offset-Parameter. Die Abbildung zeigt als Beispiel die Kurve Nr. 8 mit einem Offset von -10°C und 10°C.



Ratschläge zur Einstellung der „Heizkurve“

Heizungsverlauf	Maßnahmen bezüglich der „Heizkurve“
In kalten Jahreszeiten sind die Räume zu kühl.	Stellen Sie die „Steigung“ auf den nächsthöheren Wert ein.
In kalten Jahreszeiten sind die Räume zu warm.	Stellen Sie die „Steigung“ auf den nächstniedrigeren Wert ein.
In der Übergangszeit und in den kalten Jahreszeiten sind die Räume zu kühl.	Stellen Sie das „Niveau“ auf einen höheren Wert ein.
In der Übergangszeit und in den kalten Jahreszeiten sind die Räume zu warm.	Stellen Sie das „Niveau“ auf einen niedrigeren Wert ein.
In den Übergangsjahreszeiten sind die Räume zu kühl, aber in den kalten Jahreszeiten warm genug.	Stellen Sie die „Steigung“ auf den nächstniedrigeren Wert und „Niveau“ auf einen höheren Wert ein.
In den Übergangsjahreszeiten sind die Räume zu warm, aber in den kalten Jahreszeiten warm genug.	Stellen Sie die „Steigung“ auf den nächsthöheren Wert und „Niveau“ auf einen niedrigeren Wert ein.

Fehlfunktion des Geräts

Raumtemperatur zu niedrig

Ursache	Abhilfe
Die Wärmepumpe ist ausgeschaltet.	<ul style="list-style-type: none">■ Netzschalter einschalten.■ Hauptschalter einschalten (falls vorhanden, außerhalb des Heizraums).■ Sicherung in der elektrischen Schalttafel einschalten (Haussicherung).
Die Einstellungen am Wärmepumpenregler wurden geändert oder sind falsch.	Die Raumheizung/Raumkühlung muss aktiviert sein. Überprüfen und korrigieren Sie gegebenenfalls die folgenden Einstellungen: <ul style="list-style-type: none">■ Betriebsprogramm.■ Heizkurve.■ Raumtemperatur.■ Tageszeit.■ Zeitprogramm für Raumheizung/Raumkühlung.■ Schalten Sie ggf. die elektrische Zusatzheizung für die Raumheizung ein.
Die Wassererwärmung im Warmwassertauscher läuft	<ul style="list-style-type: none">■ Warten Sie, bis sich das Wasser im Warmwassertauscher erwärmt hat.■ Falls erforderlich, die Warmwasserzufuhr reduzieren oder vorübergehend die normale Warmwassertemperatur einstellen.
Auf dem Display erscheint „Warnung“ oder „Störung“.	<ul style="list-style-type: none">■ Lesen Sie die Art der Meldung. Bestätigen Sie die Meldung.■ Wenden Sie sich bei Bedarf an die autorisierte Kundendienststelle.

Raumtemperatur zu hoch

Ursache	Abhilfe
Die Einstellungen am Wärmepumpenregler wurden geändert oder sind falsch.	Die Raumheizung/ Raumkühlung muss aktiviert sein. Überprüfen und korrigieren Sie gegebenenfalls die folgenden Einstellungen: <ul style="list-style-type: none">■ Betriebsprogramm.■ Raumtemperatur.■ Heizkurve/Kühltemperatur.■ Tageszeit.■ Zeitprogramm für Raumheizung/Raumkühlung.■ Starten Sie bei Bedarf den „aktiven Kühlbetrieb“.
Auf dem Display erscheint „Warnung“ oder „Störung“.	<ul style="list-style-type: none">■ Lesen Sie die Art der Meldung. Bestätigen Sie die Meldung.■ Wenden Sie sich bei Bedarf an die autorisierte Kundendienststelle.

Kein Brauchwarmwasser

Ursache	Abhilfe
Die Wärmepumpe ist ausgeschaltet.	<ul style="list-style-type: none">■ Netzschalter einschalten.■ Hauptschalter einschalten (falls vorhanden, außerhalb des Heizraums).■ Sicherung in der elektrischen Schalttafel einschalten (Haussicherung).
Die Einstellungen am Wärmepumpenregler wurden geändert oder sind falsch.	Die Brauchwarmwassererwärmung muss aktiviert sein. Überprüfen und korrigieren Sie gegebenenfalls die folgenden Einstellungen: <ul style="list-style-type: none">■ Betriebsprogramm.■ Warmwassertemperatur.■ Zeitprogramm für die Warmwasserbereitung.■ Tageszeit.■ Schalten Sie ggf. die elektrische Zusatzheizung für die Warmwasserbereitung ein.
Auf dem Display erscheint „Warnung“ oder „Störung“.	<ul style="list-style-type: none">■ Lesen Sie die Art der Meldung.■ Wenden Sie sich bei Bedarf an die autorisierte Kundendienststelle.

Temperatur des Brauchwarmwassers zu hoch

Ursache	Abhilfe
Die Einstellungen am Wärmepumpenregler wurden geändert oder sind falsch.	Überprüfen Sie die eingestellten Warmwassertemperaturen und korrigieren Sie sie gegebenenfalls.

Err „Warnung“

Ursache	Abhilfe
Warnung vor besonderem Ereignis, Betriebszustand der Wärmepumpe, Heizungsanlage	Wenden Sie sich bei Bedarf an die autorisierte Kundendienststelle.

„Störung“.

Ursache	Abhilfe
Störung der Wärmepumpe, Heizungsanlage	Wenden Sie sich bei Bedarf an die autorisierte Kundendienststelle.

Reinigung

Achtung

Die Verdampferlamellen bestehen aus dünnen Aluminiumstreifen. Verwenden Sie zur Reinigung der Verdampferlamellen keine harten Gegenstände oder Substanzen, die Chlor, Säuren oder abrasive Materialien enthalten. Verwenden Sie allgemein verfügbare Reinigungsmittel für Verdampfer und Kondensatoren in Klima- und Kühlinstallationen.

- Die Geräteoberflächen nur mit einem feuchten Tuch reinigen,
- Bei Bedarf die Lamellen des Wärmetauschers (Verdampfers) mit einem langborstigen Besen reinigen.

Bedienmodul des Wärmepumpenreglers

Die Oberfläche des Bedienmoduls kann mit einem Mikrofasertuch gereinigt werden.

Schmutztrenner

Der im Gerät eingebaute Schmutztrenner erfordert eine periodische Reinigung. Ein Hinweis für diese Reinigung ist ein beobachteter Leistungsabfall der Umwälzpumpe. Der Schmutztrenner sollte gereinigt werden, wenn im Kreislauf kein Nenndurchfluss des Heizmediums erreicht werden kann, mindestens jedoch einmal im Jahr.

Technische Inspektion und Wartung der Heizungsanlage

Eine regelmäßige Wartung gewährleistet einen störungsfreien, energieeffizienten und umweltfreundlichen Betrieb im Heiz-/Kühlbetrieb.

Zu diesem Zweck schließen Sie am besten einen Inspektions- und Wartungsvertrag mit einer Fachfirma ab.

Beschädigte Anschlusskabel

Wenn die Anschlusskabel des Geräts oder des externen Zubehörs beschädigt sind, müssen sie durch spezielle Anschlusskabel ersetzt werden. Verwenden Sie zum Austausch nur die vom Hersteller empfohlenen Kabel. Wenden Sie sich dazu an einen Fachbetrieb.

Kältemittel

Das Gerät enthält fluoriierte Treibhausgase (Kältemittel), die im Kyoto-Protokoll aufgeführt sind. Die Art des Kältemittels, mit dem das Gerät arbeitet, ist auf dem Typenschild angegeben.

Das Treibhauspotenzial (Global Warming Potential, GWP) des Kältemittels wird als ein Vielfaches des GWP von Kohlendioxid (CO₂) angegeben. Der GWP-Wert von Kohlendioxid CO₂ beträgt 1.

Kältemittel	GWP Treibhauspotenzial
R32	675 ^{*1} /677 ^{*2}

*1 Laut dem Vierten Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC)

*2 Laut dem Fünften Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC)

Checkliste für Instandhaltung

Für Anlagen mit brennbaren Kältemitteln

- Jeder, der an einer Kälteanlage arbeitet, muss einen Qualifikationsnachweis von einer akkreditierten Stelle vorlegen, die in der Industrie zur Zertifizierung berechtigt ist. Der Qualifikationsnachweis ist ein Befähigungsnachweis für den sicheren Umgang mit Kältemitteln in der Industrie.
- Die Wartungsarbeiten müssen immer gemäß den Anforderungen des Herstellers durchgeführt werden. Wenn bei Wartungs- und Reparaturarbeiten die Hilfe anderer Personen erforderlich ist, muss eine Person, die im sicheren Umgang mit brennbaren Kältemitteln geschult ist, die durchzuführenden Arbeiten jederzeit beaufsichtigen.
- Um die Brandgefahr zu minimieren, ist es notwendig, vor Arbeiten an Geräten, die brennbare Kältemittel verwenden, eine Sicherheitsüberprüfung durchzuführen. Vor Arbeiten am Kühlkreislauf sind folgende Maßnahmen zu treffen:

Tätigkeit	Ausgeführt	Hinweis
Allgemein – Arbeitsplatz <ul style="list-style-type: none"> ■ Informieren Sie die unten aufgeführten Personen über die durchzuführenden Arbeiten: <ul style="list-style-type: none"> - Das gesamte Wartungspersonal - Alle Personen, die sich in der Nähe der Anlage aufhalten. ■ Trennen Sie die Umgebung der Wärmepumpe ab. ■ Umgebung der Wärmepumpe auf brennbare Materialien und Zündquellen überprüfen. Entfernen Sie alle brennbaren Materialien und Zündquellen. 		
Prüfung des Vorhandenseins von Kältemittel <ul style="list-style-type: none"> ■ Rechtzeitiges Erkennen einer brennbaren Atmosphäre: Überprüfen Sie vor, während und nach den Arbeiten die Umgebung auf Kältemittellecks mit einem für R32 ausgelegten und gegen Entzündung geschützten Kältemittel-Detektor. Der Kältemittel-Detektor darf keine Funken verursachen und muss ordnungsgemäß abgedichtet sein. 		
Feuerlöscher Für die folgenden Fälle muss ein CO ₂ - oder Pulverlöscher zur Verfügung stehen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Befüllung der Anlage mit Kältemittel. ■ Durchführung von Schweißen oder Löten. 		
Zündquellen <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei allen Arbeiten am Kühlkreislauf, der Kältemittel enthält oder enthalten hat, dürfen keine Zündquellen verwendet werden, die das Kältemittel entzünden könnten. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Zigaretten, müssen aus dem Bereich entfernt werden, in dem Installations-, Reparatur-, Demontage- oder Entsorgungsarbeiten durchgeführt werden, bei denen Kältemittel auszutreten droht. ■ Prüfen Sie vor Beginn der Arbeiten, dass sich in der Umgebung der Wärmepumpe keine brennbaren Materialien und Zündquellen befinden. Entfernen Sie alle brennbaren Materialien und Zündquellen. ■ Stellen Sie Rauchverbotsschilder auf. 		
Belüftung des Arbeitsbereichs <ul style="list-style-type: none"> ■ Führen Sie Reparaturen im Freien durch oder lüften Sie den Arbeitsbereich gut, bevor Sie an der Kühlanlage arbeiten oder Schweiß- oder Lötarbeiten durchführen. ■ Die Belüftung muss während der Arbeit ständig in Betrieb sein. Der Zweck der Belüftung besteht darin, das Kältemittel im Falle eines Lecks zu verdünnen und nach Möglichkeit ins Freie zu leiten. 		

6	<p>Inspektion des Kältesystems</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ersetzte elektrische Bauteile müssen für die Anwendung geeignet sein und den Spezifikationen des Herstellers entsprechen. Ersetzen Sie defekte Bauteile nur durch Originalersatzteile. ■ Ersetzen Sie die Komponenten gemäß den Empfehlungen von Kospel. Wenden Sie sich bei Bedarf an den technischen Kundendienst von Kospel. <p>Führen Sie die folgenden Kontrollen durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Überprüfen Sie die Funktion der Belüftung. Die Belüftungsöffnungen dürfen nicht verstopft oder abgedeckt werden. ■ Wenn ein hydraulisch entkoppeltes System verwendet wird, muss der Sekundärkreislauf auf Kältemittel überprüft werden. ■ Aufschriften und Symbole müssen deutlich sichtbar und lesbar sein. Ersetzen Sie unleserliche Aufschriften oder Symbole. ■ Kältemittelleitungen oder -bauteile müssen so angebracht werden, dass sie nicht mit ätzenden Stoffen in Berührung kommen. ■ Ausnahme: Die Kältemittelleitungen bestehen aus korrosionsbeständigem Material oder sind zuverlässig gegen Korrosion geschützt. 		
7	<p>Inspektion von elektrischen Komponenten</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten an elektrischen Teilen sind Sicherheitsüberprüfungen vorzunehmen: siehe unten. ■ Wenn ein sicherheitskritischer Fehler auftritt, darf die Anlage nicht angeschlossen werden, bis der Fehler behoben ist. Ist es nicht möglich, die Störung sofort zu beheben, muss nach Möglichkeit eine geeignete Zwischenlösung gefunden werden, um den Betrieb der Anlage zu ermöglichen. Informieren Sie den Installationsbenutzer darüber. <p>Führen Sie die folgenden Sicherheitsüberprüfungen durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Entladen von Kondensatoren: Achten Sie darauf, dass während des Entladevorgangs keine Funken entstehen. ■ Bei Befüllung oder Ablassen des Kältemittels sowie beim Spülen des Kühlkreislaufs dürfen sich keine elektrischen Teile oder stromführende Leitungen in der Nähe des Geräts befinden. ■ Überprüfen Sie den Erdungsanschluss. 		
8	<p>Reparatur von abgedichteten Gehäusen</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bei Arbeiten an abgedichteten Bauteilen muss das Gerät spannungsfrei geschaltet werden, auch bevor die abgedichtete Abdeckung entfernt wird. ■ Um vor einer potenziell gefährlichen Situation zu warnen, sollte an kritischen Stellen ein permanent arbeitender Kältemitteldetektor angebracht werden. ■ Es ist besonders darauf zu achten, dass bei Arbeiten an elektrischen Bauteilen das Gehäuse nicht so modifiziert wird, dass seine Schutzwirkung beeinträchtigt wird. Dazu gehören Schäden an Leitungen, Anlegen von zu vielen Steckern an einer Anschlussklemme, Anlegen von Steckern, die nicht den Herstellervorgaben entsprechen, beschädigte Dichtungen und falsche Montage von Kabeleinführungen. ■ Stellen Sie sicher, dass das Gerät korrekt installiert ist. ■ Korrekten Sitz der Dichtungen prüfen. Prüfen Sie daher, ob die Dichtungen zuverlässig gegen das Eindringen einer brennbaren Atmosphäre schützen. Ersetzen Sie beschädigte Kabel. <p>! Vorsicht Silikon als Dichtungsmittel kann die Funktion von Lecksuchgeräten beeinträchtigen. Verwenden Sie kein Silikon als Dichtungsmittel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ersatzteile müssen den Richtlinien des Herstellers entsprechen. ■ Arbeiten an Bauteilen, die für brennbare Atmosphären geeignet sind: Diese Bauteile müssen nicht spannungsfrei geschaltet werden. 		
9	<p>Reparaturen von Teilen, die in einer brennbaren Atmosphäre betrieben werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wenn nicht sichergestellt werden kann, dass die zulässigen Spannungs- und Stromwerte nicht überschritten werden, dürfen keine kapazitiven oder induktiven Lasten an das Gerät angeschlossen werden. ■ An die Spannung in explosionsfähiger Atmosphäre dürfen nur Teile angeschlossen werden, die die Anforderungen für den Betrieb in explosionsfähiger Atmosphäre erfüllen. ■ Verwenden Sie nur Originalersatzteile oder von Kospel freigegebene Teile. Bei einem Leck können alle anderen Teile das Kältemittel entzünden. 		

10	<p>Verkabelung</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Vergewissern Sie sich, dass die Kabel nicht durch Abnutzung, Korrosion, Dehnung, Vibration oder ungünstige Umgebungsbedingungen beeinträchtigt werden und sich nicht in der Nähe scharfer Kanten befinden. ■ Bei der Inspektion sind auch die Auswirkungen der Alterung und der Dauerschwingungen auf die Verdichter und Ventilatoren zu berücksichtigen. 		
11	<p>Kältemittel-Detektoren</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Verwenden Sie unter keinen Umständen Zündquellen, um Kältemittel- und Kältemittellecks aufzuspüren. ■ Verwenden Sie keine Detektoren, die eine Flamme zur Erkennung von Lecks verwenden. 		
12	<p>Lecksuche Die folgenden Methoden eignen sich zum Aufspüren von Lecks in Anlagen, die mit brennbarem Kältemittel gefüllt sind: Lecksuche mit elektronischen Kältemittel-Detektoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Elektronische Leck-Detektoren sind möglicherweise nicht ausreichend empfindlich oder müssen für einen bestimmten Erfassungsbereich kalibriert werden. Kalibrieren Sie den Detektor in einer kältemittelfreien Umgebung. ■ Der Kältemittel-Detektor muss für die Erkennung von R32-Kältemittel geeignet sein. ■ Der Kältemittel-Detektor darf keine potentiellen Zündquellen enthalten. ■ Kalibrieren Sie den Kältemittel-Detektor auf das verwendete Kältemittel. Stellen Sie eine Auslöseschwelle < 3 g/a ein, die für R32 geeignet ist. Lecksuche mit Lecksuchflüssigkeiten. ■ Lecksuchflüssigkeiten sind für die meisten Kältemittel geeignet. <p>! Vorsicht Chlorhaltige Lecksuchflüssigkeiten können mit dem Kältemittel reagieren. Infolgedessen kann sich Rost bilden. Verwenden Sie keine chlorhaltigen Lecksuchflüssigkeiten.</p> <p>Verfahren, wenn ein Leck im Kühlkreislauf festgestellt wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Löschen Sie sofort ein Feuer in der Nähe der Wärmepumpe. ■ Löten Sie keine undichten Stellen im Kühlkreislauf. 		
13	<p>Absaugen und Evakuieren von Kältemitteln Führen Sie die im Abschnitt „Absaugen des Kältemittels“ beschriebenen Schritte durch. Führen Sie die im Abschnitt „Vakuumerzeugung in Kältemittelleitungen und Innenmodul“ beschriebenen Schritte durch.</p>		
14	<p>Kältemittelbefüllung Führen Sie die im Abschnitt „Befüllung der Kältemittelleitungen und des Innenmoduls“ beschriebenen Schritte durch.</p>		
15	<p>Außerbetriebnahme Befolgen Sie die im Abschnitt „Endgültige Außerbetriebnahme und Entsorgung“ beschriebenen Schritte.</p>		
16	<p>Kennzeichnung Kennzeichnung (Aufschriften auf der Wärmepumpe) An der außer Betrieb genommenen Wärmepumpe muss an gut sichtbarer Stelle ein Schild mit Datum und Unterschrift sowie den folgenden Angaben angebracht werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Entflammbares Kältemittel. ■ Das System ist nicht in Betrieb. ■ Das Kältemittel wurde entfernt. 		
17	<p>Rückgewinnung von Kältemittel und Kompressoröl</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kältemittelrückgewinnung: siehe Abschnitt „Kältemittelabsaugung“. ■ Rückgewinnung des Kompressoröls: siehe Abschnitt „Entsorgung des Kompressors und Kompressoröls“. 		

Prüfung der Temperaturfühler

Verbindung zum Innenmodul

Die Temperaturfühler werden an die Niederspannungs-Installationsplatine angeschlossen.

Temperaturfühler	Messelement
<ul style="list-style-type: none">■ WE-027 Außentemperaturfühler■ WE-019/01 Temperaturfühler im Pufferspeicher■ WE-019/01 Wassertemperaturfühler im Brauchwasserspeicher■ WE-019/05 Wassertemperaturfühler im Wasserversorgungssystem■ WE-033 Raumtemperaturefühler	NTC 10 k Ω

Prüfung der Sicherungen

- Die FI-Sicherung befindet sich auf der Hauptplatine des Innenmoduls.

Sicherungstyp:

- T 3,15A H, 250 V~
- Max. Verlustleistung \leq 2,5 W

1. Versorgungsspannung abschalten.
2. Anschlussraum öffnen.
3. Sicherung prüfen, ggf. ersetzen.



Warnung

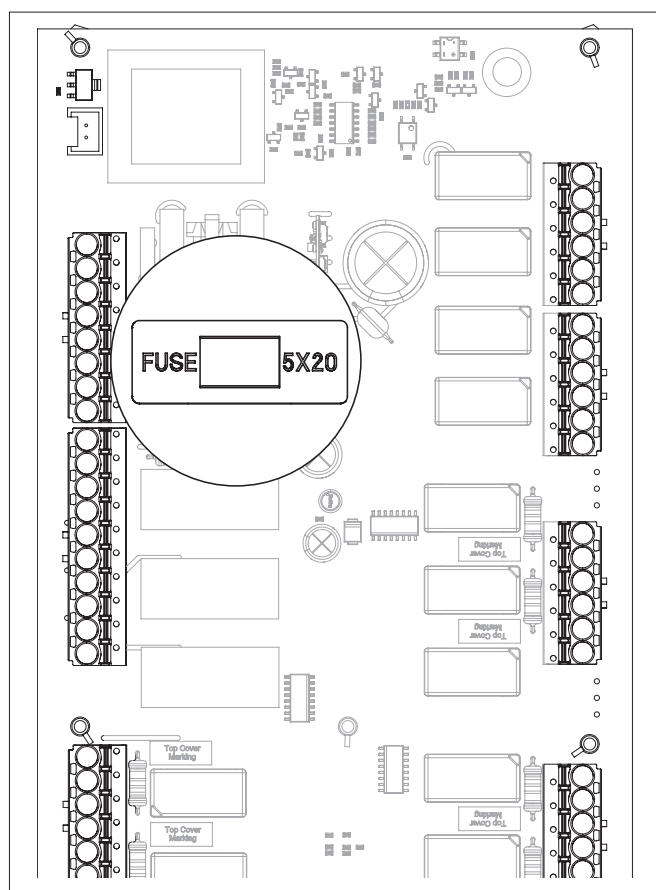
Falsche oder unsachgemäß angebrachte Sicherungen können zu einer erhöhten Brandgefahr führen.

- Installieren Sie die Sicherungen ohne Gewaltanwendung. Ordnen Sie die Sicherungen richtig an.
- Verwenden Sie nur Sicherungen desselben Typs und mit denselben Eigenschaften.



Gefahr

Durch das Entfernen der Sicherungen wird der Laststromkreis nicht stromlos geschaltet. Der Kontakt mit stromführenden Bauteilen kann zu einem gefährlichen Stromschlag führen. Bei Arbeiten am Gerät muss unbedingt auch der Laststromkreis abgeschaltet werden.



Endgültige Außerbetriebnahme und Entsorgung

Die Produkte können recycelt werden.

Die Bauteile und Verbrauchsmaterialien der Anlage dürfen nicht mit dem Siedlungsabfall entsorgt werden.

Um die Anlage außer Betrieb zu nehmen, unterbrechen Sie die Stromzufuhr und lassen Sie die Komponenten abkühlen. Alle Bestandteile müssen fachgerecht entsorgt werden.

Verbrauchsmaterialien (z.B. Heizmittel) können mit dem Siedlungsabfall entsorgt werden.

Absaugung des Kältemittels

Die Wärmepumpe darf nur von einem Fachmann außer Betrieb genommen werden, der mit der Ausrüstung zur Entsorgung von Kältemitteln vertraut ist. Wir empfehlen die Rückgewinnung des Kältemittels. Zu diesem Zweck sollten vor dem Abschalten der Wärmepumpe Öl- und Kältemittelproben entnommen werden.

Vor Beginn der Arbeiten prüfen Sie die Anlage gemäß der "Checkliste für die Instandhaltung".

Bitte beachten Sie folgende Punkte

- Nur Geräte, die für das Absaugen des Kältemittels R32 geeignet sind, dürfen verwendet werden. Überprüfen Sie den Zustand des Absauggeräts, einschließlich der Wartungsbestätigung. Alle elektrischen Komponenten des Absauggeräts müssen für den Betrieb in brennbarer Atmosphäre geeignet sein.
 - Nur solche Zylinder, die zur Aufnahme des Kältemittels R32 geeignet sind, d.h. spezielle Recycling-Zylinder, dürfen verwendet werden. Diese Zylinder müssen entsprechend gekennzeichnet sein. Kältemittel-Zylinder müssen ein Sicherheitsventil und permanent angebrachte Absperrventile haben.
 - Stellen Sie sicher, dass genügend Zylinder zur Verfügung stehen.
 - Kühlen Sie die geleerten Kältemittel-Zylinder ab.
 - Vermeiden Sie das Mischen verschiedener Kältemittel in einem Zylinder.
 - Bereiten Sie geeignete Transportmittel für die Kältemittelzylinder vor (falls erforderlich).
 - Stellen Sie sicher, dass persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist und deren korrekte Verwendung überprüft wurde.
 - Stellen Sie sicher, dass Entsorgungseinrichtungen und Kältemittel-Zylinder den entsprechenden Anforderungen entsprechen.
 - Bereiten Sie eine kalibrierte Waage vor, um die Menge des abgesaugten Kältemittels zu bestimmen.
1. Überprüfen Sie den Zustand der Wärmepumpe. Stellen Sie sicher, dass die Wartungsintervalle eingehalten wurden.
 2. Trennen Sie die Anlage von der Stromversorgung.
 3. Stellen Sie sicher, dass die Anforderungen für die Arbeitssicherheit im Kältekreislauf erfüllt sind.
 4. Stellen Sie den Kältemittelzylinder auf die Waage.
 5. Schließen Sie den Kältemittel-Zylinder an das Absauggerät an. Verbinden Sie das Absauggerät über eine Sammelleitung mit dem Kältekreislauf.
 6. Saugen Sie das Kältemittel aus allen Teilen des Kältekreislaufs ab.

Hinweis

- *Der Absaugprozess muss durchgehend von einem ausgebildeten Mitarbeiter überwacht werden.*
 - *Füllen Sie die Kältemittelzylinder nicht zu voll, max. 80% der zulässigen Menge.*
 - *Überschreiten Sie den zulässigen Arbeitsdruck im Zylinder nicht.*
7. Schließen Sie nach dem Absaugen des gesamten Kältemittels die Absperrventile.
 8. Schalten Sie das Absauggerät aus.
 9. Trennen Sie den Zylinder vom Kältekreislauf. Senden Sie den Zylinder mit dem Kältemittel zur Entsorgungsstelle.
 10. Reinigen und überprüfen Sie das zurückgewonnene Kältemittel. Mischen Sie das Kältemittel nicht mit anderen Kältemitteln.
 11. Befestigen Sie an einer gut sichtbaren Stelle auf der Wärmepumpe ein Schild mit dem Datum, Ihrer Unterschrift und den folgenden Informationen:
 - Brennbares Kältemittel.
 - Die Anlage ist außer Betrieb.
 - Das Kältemittel wurde entfernt.

Entsorgung von Kompressor und Kompressoröl

1. Vor dem Ablassen des Öls ist der Kompressor auf ein geeignetes Vakuum zu entlüften, damit sich kein brennbares Kältemittel im Kompressor befindet.
2. Lassen Sie das Öl vorsichtig aus dem Kompressor ab. Dieser Prozess kann bei Bedarf mit einer zusätzlichen elektrischen Heizung beschleunigt werden.
3. Entsorgen Sie das Öl an einem geeigneten Ort.
4. Senden Sie den Kompressor an den Hersteller zurück.

Technische Daten

AUSSENMODUL		HPM02-8	HPM02-12	HPM02-16/23
Heizleistung A+2/W35 kW	kW	7,1	11,3	20,5
Leistungsaufnahme A+2/W35 kW	kW	1,78	2,87	5,11
Leistungszahl A+2/W35	-	4,01	3,94	4,02
Heizleistung A+7/W35	kW	2,3 - 8,2	3,8 - 12,5	7,0 - 23,0
Leistungsaufnahme A+7/W35	kW	0,5 - 1,84	0,8 - 2,95	1,47 - 5,9
Leistungszahl A+7/W35	-	4,6 - 4,46	4,75 - 4,24	4,76 - 3,89
Heizleistung A-7/W35	kW	5,8	9,2	17,1
Leistungsaufnahme A-7/W35	kW	1,66	2,73	4,93
Leistungszahl A-7/W35	-	3,49	3,37	3,47
Kühlleistung A35/W7	kW	1.56 - 6.0	2,2 - 10,0	5,3 - 15,0
Leistungsaufnahme A35/W7	kW	0.63 - 2.36	1,1 - 3,8	2,03 - 6,59
EER-Leistungszahl A35/W7	-	2.48 - 2.54	2,0 - 2,63	2,61 - 2,28

Elektrische Installation

Stromversorgung		230V 1N AC, 50Hz	230V 1N AC, 50Hz	400V 3N AC, 50Hz
Schutzgrad		IP X4	IP X4	IP X4
Maximale Leistungsaufnahme	kW	2,9	4,95	8,3
Maximaler Betriebsstrom	A	13	21,5	15
Querschnitt der Versorgungsleitungen*	mm ²	3x2,5	3x2,5	5x2,5

*Empfohlenes Stromversorgungskabel für Außeneinheit. Maximaler Außendurchmesser des Kabels 18mm		H07BQ-F 3x2,5mm ² 450/750V do für den Außeneinsatz	H07BQ-F 3x2,5mm ² 450/750V für den Außeneinsatz	H07BQ-F 5x2,5mm ² 450/750V für den Außeneinsatz
---	--	---	--	--

Heizungsanlage

Hydraulischer Anschluss		G1 (Innengewinde)	G1 (Innengewinde)	G1 (Innengewinde)
Nominale Durchflussmenge	m ³ /h	1,0	1,7	2,9
Minstdurchflussmenge	m ³ /h	0,66	1,02	1,86
Interner Druckabfall	kPa	10	20	45
Maximale Heizmitteltemperatur	°C	65	65	65

Luft und Lärm

Maximale DC-Lüfterleistung	W	85	170	2x75
Maximaler Luftstrom	m ³ /h	3000	4500	2x2500
Minimale/maximale Lufttemperatur	°C	-25/43	-25/43	-25/43
Maximaler Schallleistungspegel	dB(A)	60	63	64

Kältemittel

Kältemittel-Typ		R32	R32	R32
Kompressor		Doppelkolben- Rotationskompressor	Doppelkolben- Rotationskompressor	Doppelkolben- Rotationskompressor

Maximaler Betriebsdruck des Kältemittels				
Hochdruckseite	MPa	4,4	4,4	4,4
Niederdruckseite	MPa	2,1	2,1	2,1
Menge des Kältemittels	kg	1,1	1,8	2,0
GWP des AR4 Kältemittels (gemäß Viertem IPCC-Bewertungsbericht)	tCO ₂ /kg	0,675	0,675	0,675
CO ₂ -Äquivalent	tCO ₂	0,743	1,215	1,350
Abmessungen (HxBxT)	mm	795 x 1165 x 450	928 x 1280 x 500	1329 x 1240 x 540
Gewicht	kg	90	132	160
INNENMODUL		HPMD-8	HPMD-12	HPMD-16

Elektrische Installation				
Stromversorgung		230V~ /400V 3N AC, 50Hz	230V~ /400V 3N AC, 50Hz	400V 3N AC, 50Hz
Schutzgrad		IP 2X	IP 2X	IP 2X
Maximale Leistung der elektrischen Nachheizung	kW	6(2x3)	6(2x3)	9(3x3)

Querschnitt des Versorgungskabels				
für 1F-Anordnung	mm ²	min 3x6; max 3x10	min 3x6; max 3x10	-
für 3F-Anordnung	mm ²	min 5x2,5; max 5x6	min 5x2,5; max 5x6	min 5x2,5; max 5x6

Nennstrom des Überstromschalters				
für 1F-Anordnung	A	40	50	-
für 3F-Anordnung	A	16	25	32
Kommunikationsleitung der Wärmepumpe	mm ²	min.2x0,34; max 2x1,5	min.2x0,34; max 2x1,5	min.2x0,34; max 2x1,5

Heizungsanlage				
Nennkapazität von WWU (Warmwasserbereitung)	l	225	225	225
Nenndruck von WWU	MPa	0,6	0,6	0,6
Maximale Kapazität von Brauchwasser bei 40°C [V ₄₀]	l	340	340	340
Nennkapazität von ZH (Zentralheizung)	l	81	81	81
Nenndruck von ZH (max./min.)	MPa	0,3 / 0,05	0,3 / 0,05	0,3 / 0,05
Hydraulischer Anschluss der Außeneinheit und WWU-Installation (Mutter)		1"	1"	1"
Hydraulischer Anschluss der Außeneinheit und ZH-Installation (Mutter)		1¼"	1¼"	1¼"
Nenntemperatur	°C	80	80	80

Höchsttemperatur des Heizmittels				
Betrieb mit Wärmepumpe	°C	60	60	60
Brauchwarmwasser-Desinfektion	°C	70	70	70
Nominale Durchflussmenge	m ³ /h	1,0	1,7	2,9
Minstdurchflussmenge	m ³ /h	0,6	0,7	0,85
Interner Druckabfall	kPa	6	17	49
Abmessungen (HxBxT)	mm	1678 x 690 x 851	1678 x 690 x 851	1678 x 690 x 851
Gewicht	kg	216	216	216
Empfohlener Innendurchmesser der hydraulischen Leitungen, die die HPMD mit der HPMO2 verbinden.	mm	DN25	DN32	DN40

Anforderungen an die Größe eines Technikraums mit einem Innenmodul				
Mindestvolumen des Raums	m ³	3,7	6,0	6,7
Mindestfläche des Raumes	m ²	-	-	8,5

Produktkarte

Lieferantenname oder Handelsmarke		KOSPEL.Sp z o.o.		
Lieferantenmodellbezeichnung		HPM2.C-8 (HPM02-8 + HPMD-8)	HPM2.C-12 (HPM02-12 + HPMD-12)	HPM2.C-16 (HPM02-16/23 + HPMD-16)
Deklariertes Lastprofil		XL	XL	XL
Jahreszeitbedingte Energieeffizienzklasse für Raumheizung für das Modell in gemäßigten Klimabedingungen ()		A++	A++	A++
Energieeffizienzklasse für die Warmwasserbereitung		A	A	A
Nennwärmeleistung (gemäßigtes Klima) [Prated]	kW	8	12	16
Jährlicher Energieverbrauch in gemäßigten Klimabedingungen [QHE]	kWh	4698	7575	8588
Jährlicher Energieverbrauch (gemäßigtes Klima*) [AEC]	kWh	1554	1648	1636
Jahreszeitbedingte Energieeffizienz für Raumheizung (gemäßigtes Klima*) [η_s]	%	131	125	147
Energieeffizienz der Warmwasserbereitung (gemäßigtes Klima*) [η_{wh}]	%	108	102	102
Schalleistungspegel L WA, im Innenraum	dB(A)	36	39	44
Besondere Vorsichtsmaßnahmen	Vor der Installation oder Wartung sollten Sie die Bedienungsanleitung lesen und den darin enthaltenen Anweisungen folgen.			
Nennwärmeleistung (kühles Klima*) [Prated]	kW	7	11	16
Nennwärmeleistung (warmes Klima*) [Prated]	kW	8	13	18
Jährlicher Energieverbrauch unter (kühlen Klimabedingungen*) [QHE]	kWh	5364	8482	10807
Jährlicher Energieverbrauch unter (warmen Klimabedingungen*) [QHE]	kWh	2922	4284	5519
Jährlicher Energieverbrauch unter (kühlen Klimabedingungen*) [AEC]	kWh	1863	1995	1777
Jährlicher Energieverbrauch unter (warmen Klimabedingungen*) [AEC]	kWh	1408	1421	1542
Jahreszeitbedingte Energieeffizienz für Raumheizung (kühles Klima*) [η_s]	%	118	120	139
Jahreszeitbedingte Energieeffizienz für Raumheizung (warmes Klima*) [η_s]	%	140	154	167
Energieeffizienz der Warmwasserbereitung (kühles Klima*) [η_{wh}]	%	90	84	94
Energieeffizienz der Warmwasserbereitung (warmes Klima*) [η_{wh}]	%	119	118	109
Schalleistungspegel L WA, im Außenbereich	dB(A)	60	63	64

(*) Anwendung bei mittleren Temperaturen

Energieeffizienzklasse des Temperaturreglers

Die angegebenen Produktdaten entsprechen den Anforderungen der EU-Verordnung 811/2013.

Kriterium	Energieeffizienzklasse des Temperaturreglers	Beitrag zur Energieeffizienz bei der Raumheizung
<ul style="list-style-type: none"> ■ Raumthermostat zum Ein- und Ausschalten des Wärmeerzeugers 	1	1 %
<ul style="list-style-type: none"> ■ Witterungsgeführter Regler ■ Modulierender Wärmeerzeuger 	2	2 %
<ul style="list-style-type: none"> ■ Witterungsgeführter Regler ■ Nicht-modulierender Wärmeerzeuger 	3	1.5 %
<ul style="list-style-type: none"> ■ Raumthermostat mit TPI-Charakteristik (zeitproportional-integral) ■ Nicht-modulierender Wärmeerzeuger 	4	2 %
<ul style="list-style-type: none"> ■ Modulierender Raumthermostat ■ Modulierender Wärmeerzeuger 	5	3 %
<ul style="list-style-type: none"> ■ Witterungsgeführte Regelung ■ Modulierender Wärmeerzeuger ■ Raumtemperaturfühler in Verbindung mit Raumtemperaturregelung 	6	4 %
<ul style="list-style-type: none"> ■ Witterungsgeführte Regelung ■ Nicht-modulierender Wärmeerzeuger ■ Raumtemperaturfühler in Verbindung mit Raumtemperaturregelung 	7	3.5 %
<ul style="list-style-type: none"> ■ Einzelraumtemperaturregler mit mindestens 3 Temperaturfühlern ■ Modulierender Wärmeerzeuger 	8	5 %

Inbetriebnahmekarte für HPM2.C Wärmepumpe von KOSPEL Sp. z o.o.

Datum der Inbetriebnahme			
Adresse der Anlagemontage			
Daten des Installateurs	Stempel		Zertifikat Nr.
Gerätedaten	Nr. der Außeneinheit	Nr. der Inneneinheit	Nr. C.MI2 Modul
Daten zur Zusatzausrüstung	Typ des Plattenwärmetauschers	Typ des Warmwasseraustauschers	Typ des Zentralheizungs-Pufferspeichers
Heizungsanlage*	Fußbodenheizung	Heizkörper	Gemischtes System
Heizungsanlage gefüllt*	Trinkwasser	Behandeltes Wasser + Korrosionsinhibitor	Propylenglykol-Lösung
Prüfung im Außenbereich*			
Außenmodul:			
Montage ohne Lufteinschränkung	JA	NEIN	
Auf einem Sockel (Ständer)	JA	NEIN	
Schwingungsisolatoren installiert	JA	NEIN	
Ein dauerhaftes Kiesfundament für das Außenmodul wurde vorbereitet - das einen freien	JA	NEIN	
Kondensatabfluss ermöglicht. Frostschutz bei Stromausfall - Option.	JA	NEIN	
Kondensatabfluss zur Dachrinne – Siphonrohr, isoliert, v orzugsweise mit Heizkabel	JA	NEIN	
Hydraulischer Anschluss mit flexiblem Rohr	JA	NEIN	
Versorgungs- und Kommunikationskabel angeschlossen	JA	NEIN	
Außentemperaturfühler an der Wand (gemäß den Anweisungen)	JA	NEIN	
Prüfung im Innenbereich*			
Innentemperaturfühler in einem repräsentativen Raum	JA	NEIN	
C.MI2 Internetmodul angeschlossen und konfiguriert (gemäß den Anweisungen)	JA	NEIN	
Entschlammungsfiler am Pumpeneingang installiert	JA	NEIN	
Ablassventile und Bypass, Rohre mit leichtem Gefälle (um das Wasser bei Bedarf aus dem Außenmodul abzulassen)	JA	NEIN	
FN1 Einlassbrücke installiert – Deaktivierung der Betriebsverriegelung	JA	NEIN	
Eingabe der Druck- und Durchflusswerte für den Heizkreis nach der Inbetriebnahme	Druck (bar)	Durchflussmenge (l/min)	

*ggf. streichen

Gesamtpaket

Inneneinheit HPMD	1 Stck.
Außenmodul HPMO2	1 Stck.
Sensor WE-019/05	2 Stck.
Sensor WE-027	1 Stck.
Sensor WE-033/02	1 Stck.
Elektrische Jumper	2 Stck.
Garantiekarte mit Installationsprotokoll	1 Stck.

Entsorgung der Verpackung



Dieses Gerät ist mit dem Symbol für getrennte Sammlung gekennzeichnet, dessen Muster in der europäischen Norm EN 50419 definiert ist. Die Kennzeichnung bedeutet auch, dass das Gerät nach dem 13.08.2005 in Verkehr gebracht wurde.

Der Haushalt spielt eine wichtige Rolle, indem er zur Wiederverwendung und Verwertung der Ausrüstung beiträgt, einschließlich des Recyclings von Elektro- und Elektronik-Altgeräten. Der richtige Umgang mit Altgeräten kommt der Umwelt zugute und ermöglicht die Rückgewinnung von Sekundärrohstoffen.

Alle Materialien, die für die Verpackung unserer Geräte verwendet werden, sind recycelbar, d.h. sie können wiederverwertet werden.

Das gebrauchte Produkt darf nicht als Siedlungsabfall behandelt werden. Das zerlegte Gerät sollte zum Recycling an einer Sammelstelle für elektrische und elektronische Geräte abgegeben werden. Eine sachgerechte Entsorgung des gebrauchten Produkts verhindert mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt, die bei unsachgemäßer Abfallentsorgung auftreten könnten.


Ausführlichere Informationen zum Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer örtlichen Behörde, Ihrem Entsorgungsdienst oder dem Geschäft, in dem Sie dieses Produkt gekauft haben.

Konformitätserklärung, Normen und Richtlinien

KOSPEL Sp. z o.o. erklärt in voller Verantwortung, dass die in dieser Bedienungsanleitung genannte Wärmepumpe HPM2.C den Anforderungen der Direktiven und den entsprechenden Sicherheitsnormen für elektrische Haushaltsgeräte entspricht:

LVD (2014/35/EU)

EMC (2014/30/EU)

und sind mit dem Symbol gekennzeichnet 

Die vollständige Konformitätserklärung ist auf der Website des Herstellers verfügbar: www.kospel.pl

Informationen zum Schutz personenbezogener Daten

Detaillierte Informationen zum Schutz personenbezogener Daten finden Sie auf der Website des Herstellers unter www.kospel.pl im Abschnitt „Datenschutzrichtlinie“.



KOSPEL Reparatur - Hotline 0241 910504 50
Technische Unterstützung (kostenlose) 0 800 18 62 155*
*nur aus dem deutschen Festnetz erreichbar
kundendienst@kospel.pl

KOSPEL Sp. z o.o. 75-136 Koszalin, ul. Olchowa 1, Poland
tel. +48 94 31 70 565
serwis@kospel.pl www.kospel.pl
Made in Poland