

PURE WARMTH

DEFRO heat

Montage- und Beidenungsanleitung
Luft-Wasser-Wärmepumpe
Teil 2 - Inneneinheit

hydromodul

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> HB 8/12 | <input type="checkbox"/> HM 8/12 v1 | <input type="checkbox"/> HF 8/12 v1 |
| <input type="checkbox"/> HB 16 | <input type="checkbox"/> HM 8/12 v2 | <input type="checkbox"/> HF 8/12 v2 |
| | <input type="checkbox"/> HM 16 | |

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
Nr. 012/DHP/P/06/2022

DEFRO R. Dziubela spółka komandytowa

26-067 Strawczyn
Ruda Strawczyńska 103A

ERKLÄRT

mit voller Verantwortung, dass das Produkt

Luft-Wasser-Wärmepumpe

DHP Premium

Typ Seriennummer.....

nach folgenden Richtlinien entworfen, hergestellt und in Verkehr gebracht wurde:

Richtlinie 2014/30/EU - elektromagnetische Verträglichkeit (Amtsblatt L 96 vom 29.03.2014, Seiten 79-106)

Richtlinie 2014/35/EU - Niederspannungsgeräte (Amtsblatt L 96 vom 29.03.2014, Seiten 357-374)

Richtlinie 2014/68/EU – Druckgeräte (Amtsblatt L 189 vom 27.06.2014, Seiten 357-374)

Richtlinie 2006/42/EU - Maschinenrichtlinie (Amtsblatt Nr. 157 vom 09.06.2006)

Richtlinie ROHS2 2011/65/EU- Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe
in Elektro- und Elektronikgeräten (Amtsblatt 174 vom 01.07.2011)

Delegierte Verordnung (EU) 811/2013

Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG - Gestaltung energierelevanter Produkte (Amtsblatt L
285/10 vom 31.10.2009)

Verordnung (EU) 813/2013 der Kommission

harmonisierte Normen:

PN-EN 378-2

PN-EN 60335-1

PN-EN 60335-2-40

PN-EN 61000-3-2

PN-EN 61000-3-3

PN-EN 55014-1

Technische Dokumentation

Das Produkt hat das Kennzeichen:



Das Konformitätsbewertungsverfahren – Modul A2 – mit den Bestimmungen der Richtlinie 2014/68/EU wurde unter Beteiligung des TÜV Nord Polska Sp. z o. o. Nr. 2274 durchgeführt.

Zertifikat: 2274/PED/0120/2021 rew.2

Vor- und Nachname der für die Konformitätserklärung im Namen des Herstellers bevollmächtigten Person: Robert Dziubela

Zwei letzte Zahlen des Kennzeichnungsjahres: 21

Ruda Strawczyńska, den 02.01.2023


Robert Dziubela
prezes zarządu / CEO

Spis treści

1.	ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE	5
2.	BESCHREIBUNG DER WÄRMEPUMPE	5
2.1.	Außeneinheit	5
2.2.	Inneneinheit - Hydromodul	5
2.3.	Steuerung	5
3.	MONTAGE DES HYDROMODULS	13
3.1.	Aufstellort	13
3.2.	Hydraulischer Anschluss	13
3.3.	Elektro-Anschluss	14
4.	ANSCHLUSS DER AUßENEINHEIT MIT DEM HYDROMODUL	15
4.1.	Hydraulischer Anschluss	15
4.2.	Elektro-Anschluss	15
5.	SICHERHEITSRELEVANTE AUSSTATTUNG.	17
5.1.	Schutz des elektrischen Systems.	17
5.2.	Schutz des hydraulischen Systems.	17
6.	INBETRIEBNAHME	18
7.	BEDIENUNG	18
8.	WARTUNG	19
9.	MAßNAHMEN BEI STÖRUNGEN	19
9.1.	Notabschaltung der Wärmepumpe	19
9.2.	Ausschalten der Wärmepumpe bei Überschreitung der zulässigen Betriebswerten.	19
10.	RECYKLING UND ENTSORGUNG	19
11.	BESONDERE VORSICHTSMAßNAHMEN	19
12.	FEHLERBEHEBUNG	20
a.	Störungen und die Störungsbehebung	20
b.	Störungen und Alarme auf dem Display	21
13.	SICHERHEITSBEDINGUNGEN	22

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1. Hydromodul HB 8/12 – Abmessungen und Anordnung der Befestigungslöcher.....	6
Abbildung 2. Hydromodul HM 8/12 v1 – Abmessungen und Anordnung der Befestigungslöcher.....	6
Abbildung 3. Hydromodul HM 8/12 v2 – Abmessungen und Anordnung der Befestigungslöcher.....	7
Abbildung 4. Hydromodul HF 8/12 v1 und HF 8/12 v2 – Abmessungen und Anordnung der Befestigungslöcher.	7
Abbildung 5. Hydromodul HB 16 – Abmessungen und die Anordnung der Befestigungslöcher.....	8
Abbildung 6. Hydromodul HM 16 – Abmessungen und die Anordnung der Befestigungslöcher.....	9
Abbildung 7. Aufbau der Inneneinheit - Hydromodul als Ausführung HB 8/12.....	9
Abbildung 8. Aufbau der Inneneinheit - Hydromodul als Ausführung HM 8/12 v1.....	10
Abbildung 9. Aufbau der Inneneinheit - Hydromodul als Ausführung HB HM 8/12 v2	10
Abbildung 10. Aufbau der Inneneinheit - Hydromodul als Ausführung HF 8/12 v1.....	11
Abbildung 11. Aufbau der Inneneinheit - Hydromodul als Ausführung HF 8/12 v2.....	11
Abbildung 12. Aufbau der Inneneinheit - Hydromodul als Ausführung HB 16.....	12
Abbildung 13. Aufbau der Inneneinheit - Hydromodul als Ausführung HM 16	12
Abbildung 14. Mindestabstände.....	13
Abbildung 15. Elektro-Anschlüsse des Hydromoduls.....	15
Abbildung 16. Vereinfachtes Hydraulikschema mit Hydromodul HB.....	16
Abbildung 17. Vereinfachtes Hydraulikschema mit Hydromodul HM.....	16
Abbildung 18. Vereinfachtes Hydraulikschema mit Hydromodul HF.....	17



Hinweis!

Druckfehler und Irrtümer, technische oder sonstige Änderungen sind ausdrücklich vorbehalten.

!!! ACHTUNG !!!

Bitte beachten Sie, dass Änderungen am Gerät, die dafür vorgesehen sind, die Wärmepumpe an Funktionen anzupassen, die vom Hersteller in dieser Montage- und Bedienungsanleitung nicht vorgesehen sind, strengstens untersagt sind und die Grundlage für das Erlöschen der Garantie für das Gerät darstellen.

1. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Die Montage- und Bedienungsanleitung ist ein integraler und wichtiger Teil des Produktes, sie muss jedem neuen Produktbesitzer ausgehändigt werden. Sie müssen sich mit ihr vertraut machen und sie gut aufbewahren.

Die Montage der Inneneinheit darf nur durch ein qualifiziertes Fachunternehmen unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Richtlinien im Bestimmungsland und gemäß den Herstellervorgaben erfolgen. Falsche Montage kann zu Gefahren für Mensch und Tier und zu Folgeschäden am Produkt führen, für die der Hersteller nicht haftet.

Das Hydromodul kann ausschließlich zu dem Zweck benutzt werden, zu dem es ausgelegt und produziert wurde. Eine Benutzung zu anderen, von den Herstellervorgaben abweichenden Zwecken ist strengstens verboten, und sie gilt als unsachgemäß und gefährlich.






Bei Montage-, Bedienungs- und Wartungsfehlern, die aus der Nicht-Beachtung der geltenden Richtlinien und Normen und aus der Nicht-Einhaltung der Vorgaben der Anleitungen zum Produkt resultieren, übernimmt der Hersteller für Folgeschäden keine Haftung und die Garantie auf das Produkt erlischt unwiderruflich.

Dieses Gerät darf von Kindern sowie von Personen mit verringerten physischen sensorischen oder mentalen Fähigkeiten und von Personen ohne Wissen über das Gerät nicht bedient werden.

Für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Wärmepumpe müssen die vorgeschriebenen minimalen Abstände (s. Punkt 4.1) zu der Außeneinheit eingehalten werden.

Seien Sie vorsichtig und schützen Sie sich vor Verbrennungen, da die maximale Vorlauftemperatur sogar 65°C erreichen kann.

Alle wichtigeren Informationen in der Betriebsanleitung sind mit Zeichen gekennzeichnet, die den Benutzer auf die Gefahren aufmerksam machen sollen, die beim Betrieb der Wärmepumpe auftreten können. Nachfolgend werden die im Text verwendeten Symbole erklärt:

	Gefahr! Direkte Gesundheits- und Lebensgefahr!
	Gefahr! Stromschlaggefahr!
	Achtung! Mögliche Gefahr für das Gerät und die Umwelt!
	Gefahr! Verbrennungsgefahr!
	Hinweis! Nützliche Informationen und Hinweise.

An dem Gerät sind Hinweis-, Warn- und Verbotspiktogramme angebracht, die auf die Art der Gefahren hinweisen.

2. BESCHREIBUNG DER WÄRMEPUMPE

Die Wärmepumpe DEFRO DHP PREMIUM nutzt die thermodynamischen Eigenschaften des Kältemittels (R290 – Propan). Dank der optimalen Kontrolle des Verdampfens und der Verflüssigung des Propans gewinnt DHP PREMIUM effektiv kostenlose Wärme aus der atmosphärischen Luft zurück und nutzt sie zur Beheizung des Gebäudes und zur Trinkwassererwärmung. Eine Kühlfunktion ist auch möglich, also die Rückgewinnung der nicht benötigten Wärme aus dem Gebäude für dessen Kühlung.

Die Wärmepumpe DEFRO DHP PREMIUM besteht aus einer Außeneinheit, die im Freien montiert wird und einer Inneneinheit, d. h. einem Hydromodul, das im Gebäude-inneren montiert wird und mit einer Steuerung ausgestattet ist. Die Steuerung ist für die Zusammenarbeit der Einheiten und Ansteuerung der angeschlossenen Heizungskomponente verantwortlich.

2.1. Außeneinheit

Die Außeneinheit hat die Aufgabe, die Wärme aus der Außenluft zu gewinnen und sie an das Heizsystem im Gebäude über das Hydromodul zu übergeben. Die Beschreibung, die technischen Daten und die Installationsvorgaben für die Inneneinheit sind im Teil 1 des Handbuchs (Außeneinheit) ausführlich dargestellt.

2.2. Inneneinheit - Hydromodul

Die Inneneinheit hat die Aufgabe, die in der Außeneinheit erzeugte Wärme entgegenzunehmen und das Heizsystem im Haus weiterzuleiten. Durch sie wird Platz gespart und die Montagearbeiten werden vereinfacht, die Kosten werden reduziert und Montagefehler werden eliminiert.

Die Inneneinheit - das Hydromodul - ist in drei Ausführungen erhältlich:

- HB – Basisversion mit einer pwm-fähigen Heizkreispumpe und mit einem Durchflussmesser,
- HM – Basisversion mit einer pwm-fähigen Heizkreispumpe, einem Durchflussmesser, einer Elektro-Heizpatrone und mit einem Stromzähler,
- HF – Basisversion mit einer pwm-fähigen Heizkreispumpe, einem Durchflussmesser, einer Elektro-Heizpatrone, einem Drei-Wege-Umschaltventil (Trinkwassererwärmung) und mit einem Stromzähler.

Die Ausführungen HM und HF können unterschiedliche Konfigurationen in Bezug auf die Montagestelle der Elektroheizpatrone haben.

Die Ausführungen sind auf den Abbildungen 1 bis 6 zu sehen, detaillierter Aufbau ist auf den Abbildungen 7 bis 13 dargestellt.

2.3. Steuerung



Hinweis!

Detaillierte Beschreibung der Steuerung wird der Dokumentation als getrenntes Dokument beigelegt.

Die Wärmepumpensteuerung besteht aus zwei Teilen: übergeordnete Steuerung (in der Inneneinheit) und untergeordnete Steuerung (Kältekreis).

Die übergeordnete Steuerung befindet sich in der rechten Kammer der Inneneinheit. Sie ist für einen ordnungsgemäßen Betrieb aller Bauteile der Wärmepumpe verantwortlich. Sie kommuniziert mit der untergeordneten Steuerung in der Inneneinheit. Sie erfüllt die Anforderungen des Benutzers hinsichtlich der Bedingungen für die Erzielung von Wärme-Komfort und der gewählten Funktion (Heizen, Warmwasserbereitung, Kühlen). Sie dient auch dazu, das Gerät vor Fehlfunktionen und größeren Ausfällen zu schützen. Die Steuerung registriert ungewöhnliche Betriebszustände (sog. Alarmer) und blockiert den Betrieb des Gerätes, wenn die Gefahr eines größeren Fehlers besteht.

Die Bedienung erfolgt über ein Touchscreen, das sich auf dem Deckel des Hydromoduls befindet.

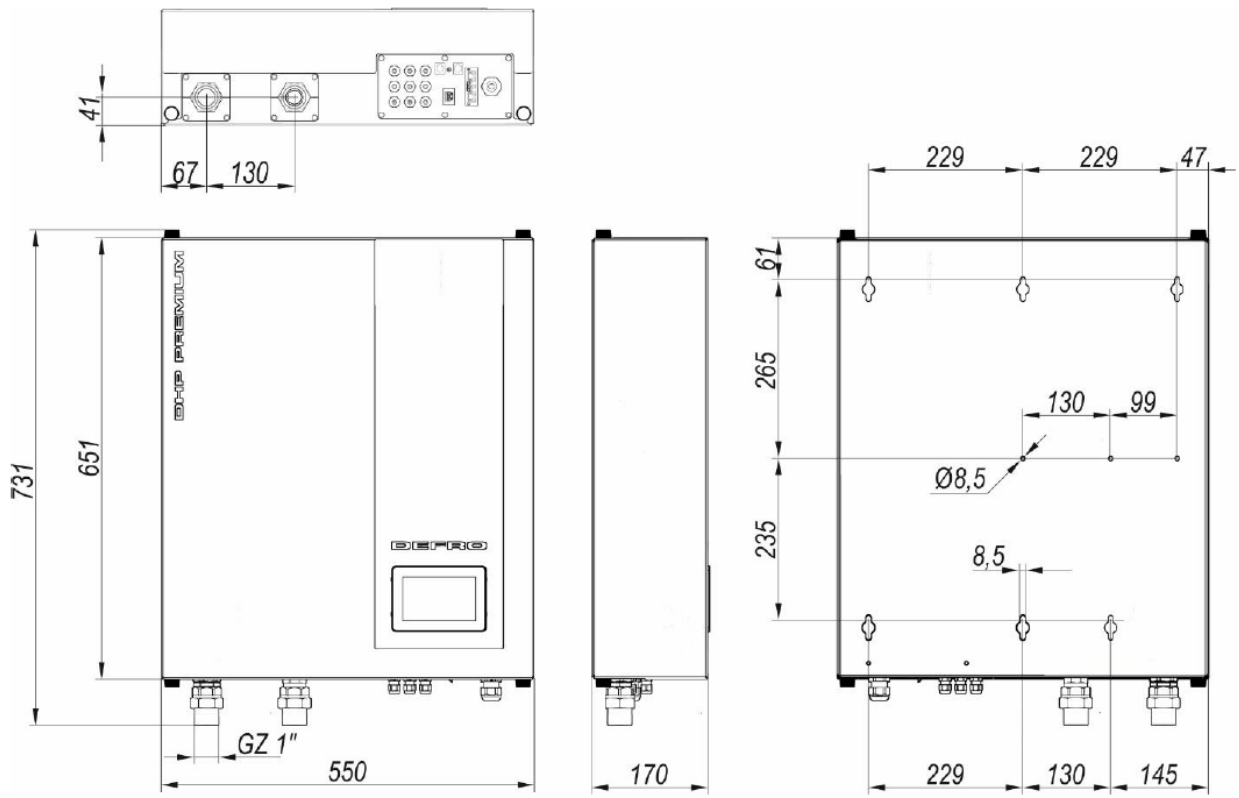


Abbildung 3. Hydromodul HM 8/12 v2 – Abmessungen und Anordnung der Befestigungslöcher.

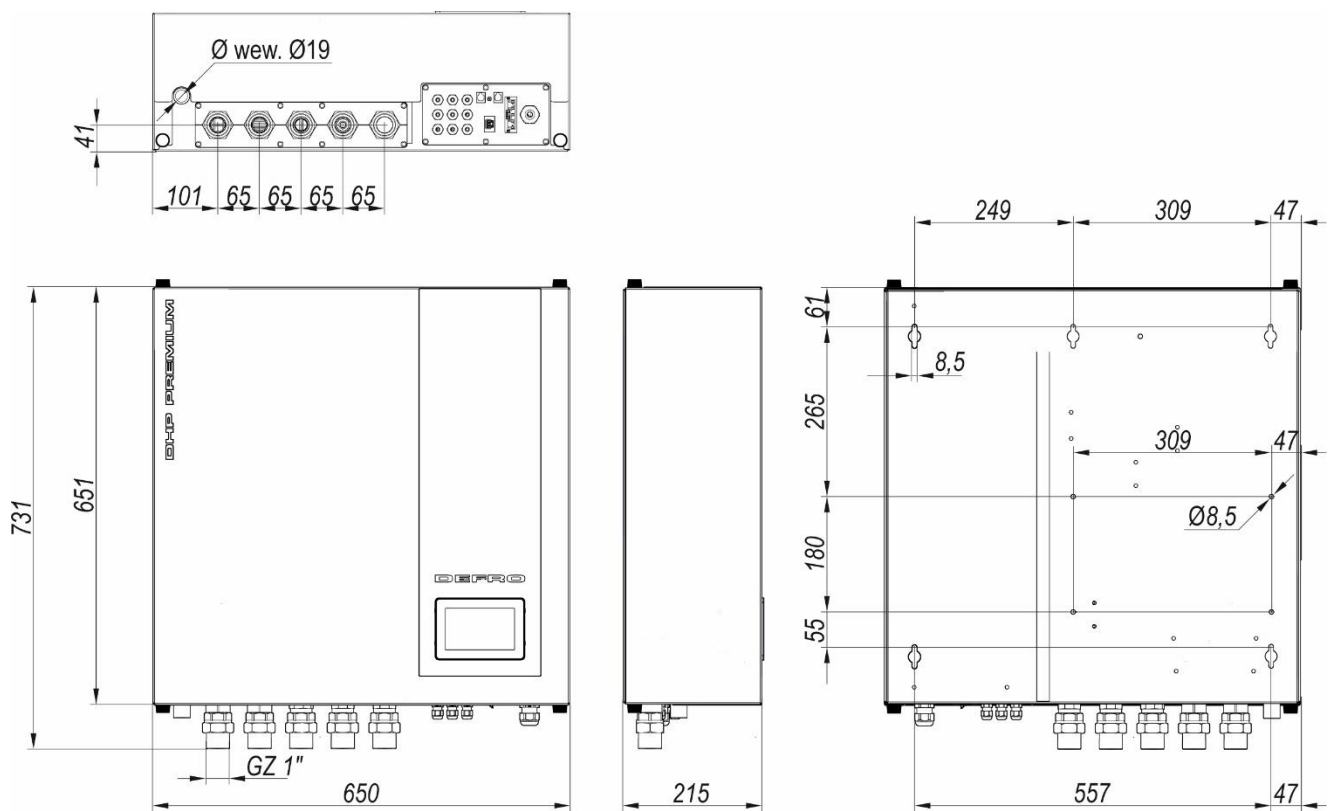


Abbildung 4. Hydromodul HF 8/12 v1 und HF 8/12 v2 – Abmessungen und Anordnung der Befestigungslöcher.

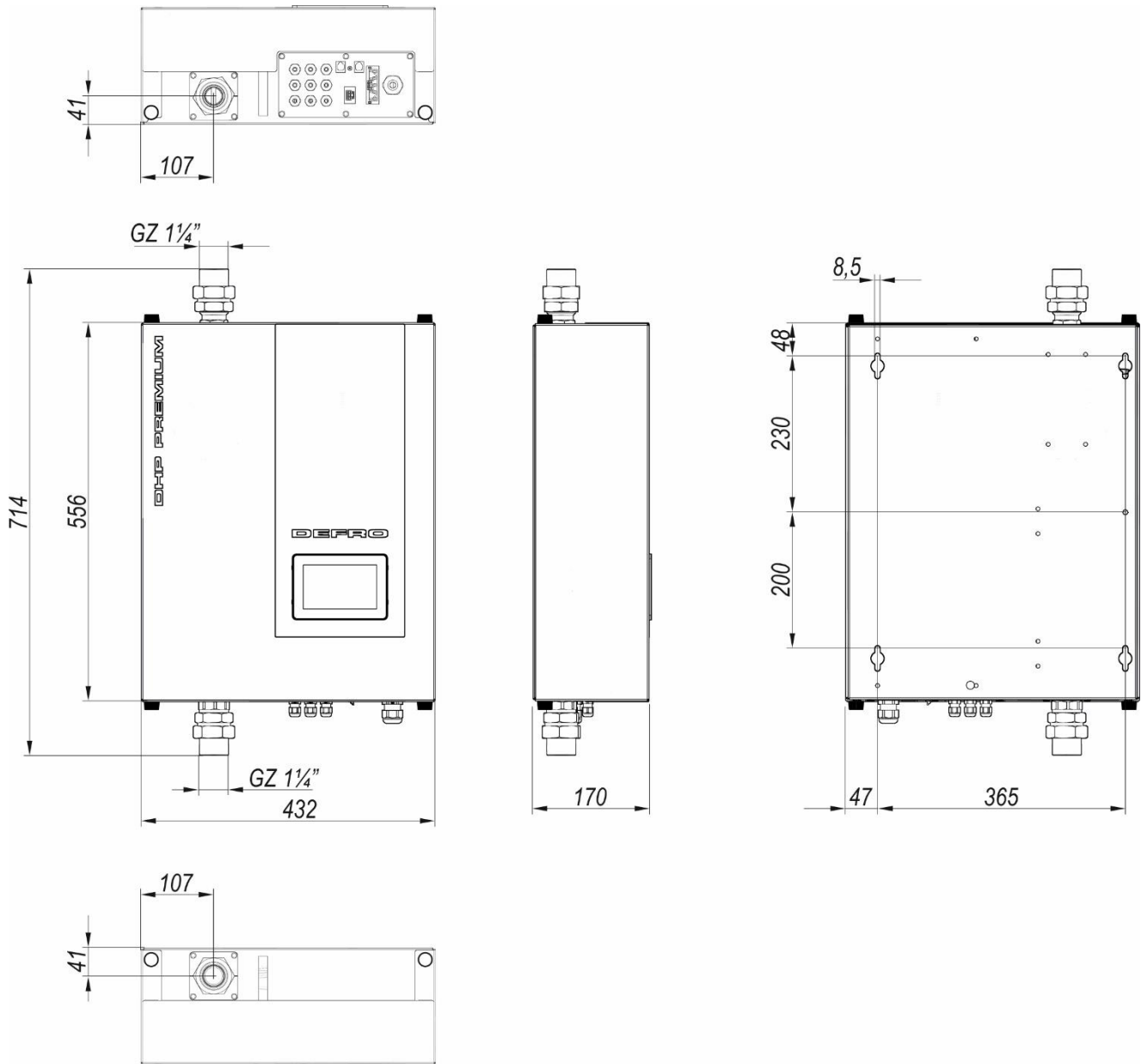


Abbildung 5. Hydromodul HB 16 – Abmessungen und Anordnung der Befestigungslöcher.

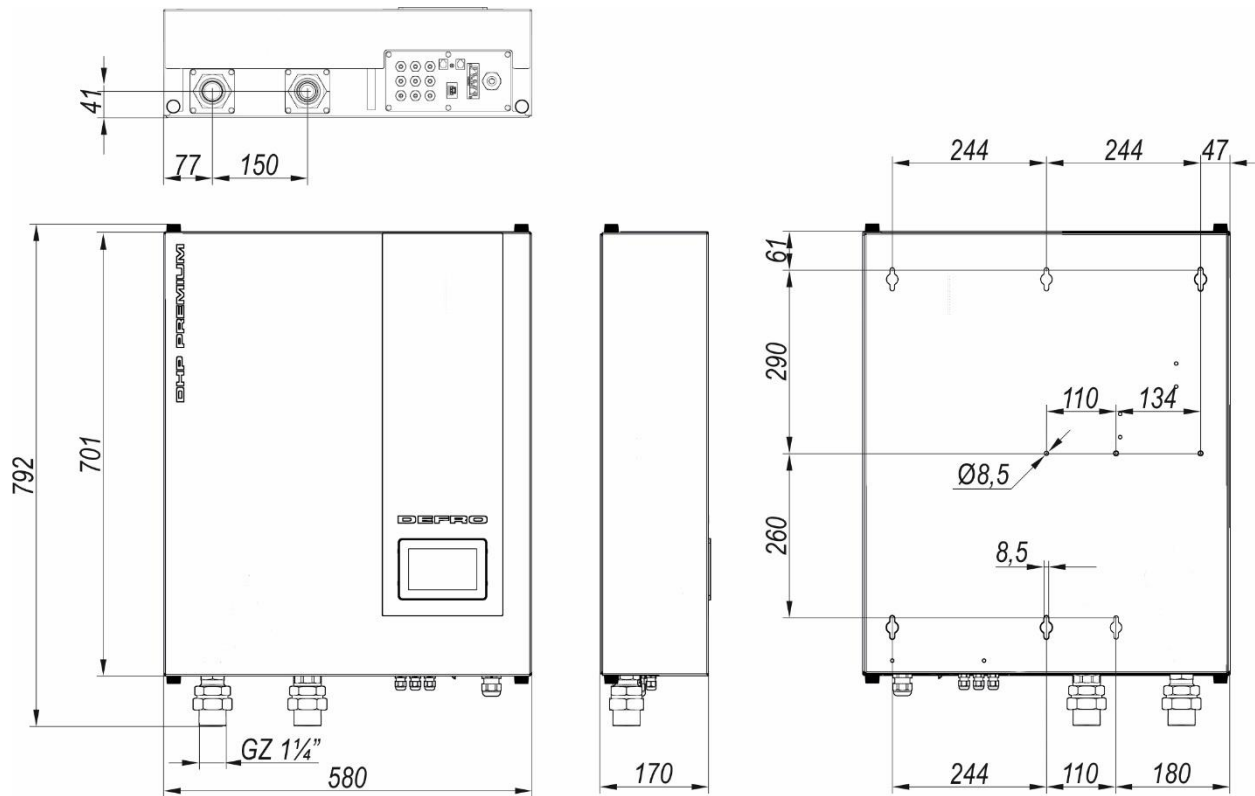


Abbildung 6. Hydromodul HM 16 – Abmessungen und Anordnung der Befestigungslöcher.

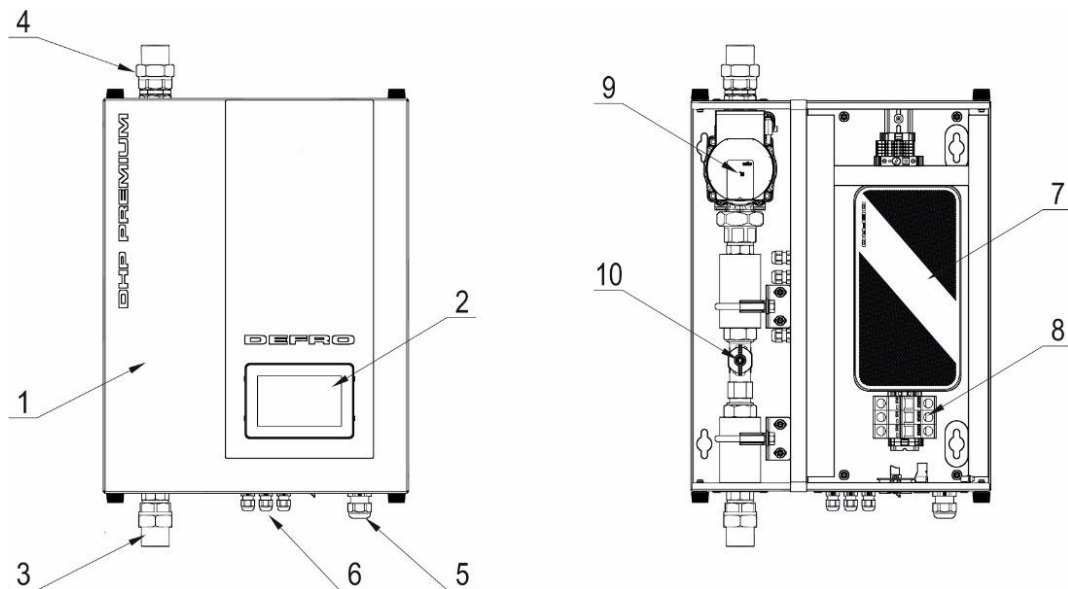


Abbildung 7. Aufbau der Inneneinheit - Hydromodul als Ausführung HB 8/12.

1-Metallverkleidung; 2-Touchscreen der Steuerung; 3-Vorlauf von der Außeneinheit; 4- Vorlauf ins Heizsystem.; 5-Kabelverschraubung der Stromversorgungsleitung; 6-Kabelverschraubungen der Fühlerleitungen (9 Stck.); 7-Steuermodul; 8-Überstromschutzschalter; 9-Umwälzpumpe mit PWM-Kontakt; 10-Durchflussmesser.

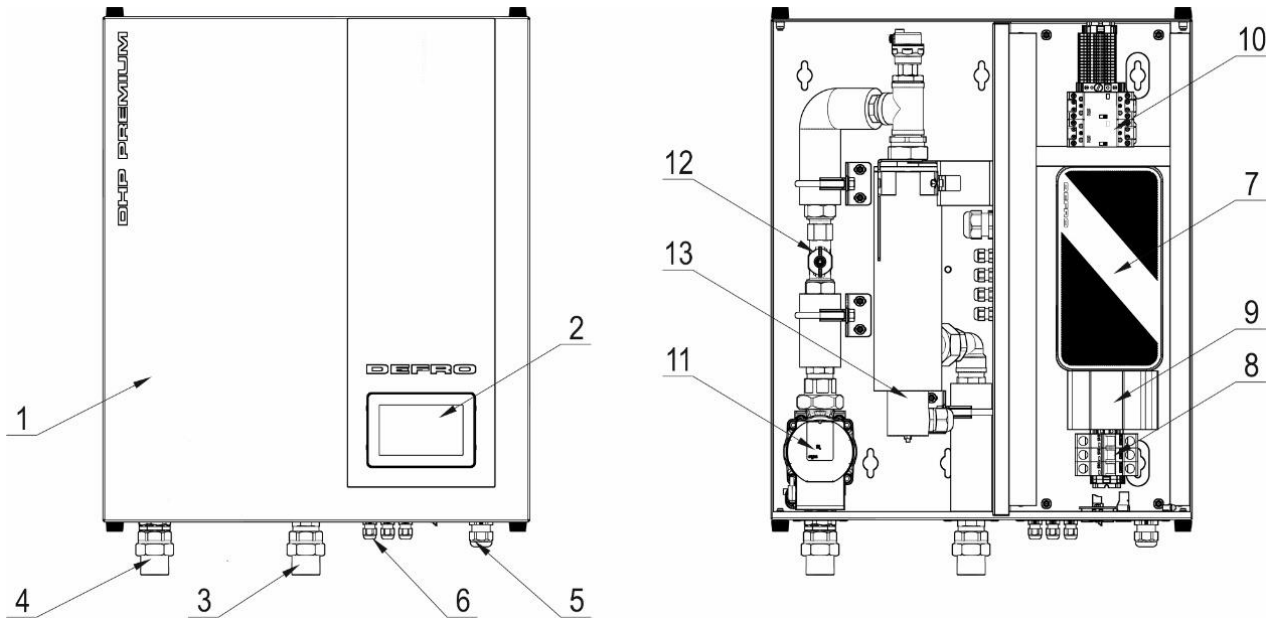


Abbildung 8. Aufbau der Inneneinheit - Hydromodul als Ausführung HM 8/12 v1
 1-Metallverkleidung; 2-Touchscreen der Steuerung; 3- Vorlauf von der Außeneinheit; 4- Vorlauf ins Heizsystem; 5- Kabelverschraubung der Stromversorgungsleitung;
 6- Kabelverschraubungen der Fühlerleitungen (9 Stck.); 7-Steuermodul; 8-Überstromschutzschalter; 9-Stromzähler; 10-Schütze;
 11- Umwälzpumpe mit PWM-Kontakt; 12- Durchflussmesser; 13-Elektro-Heizpatrone.

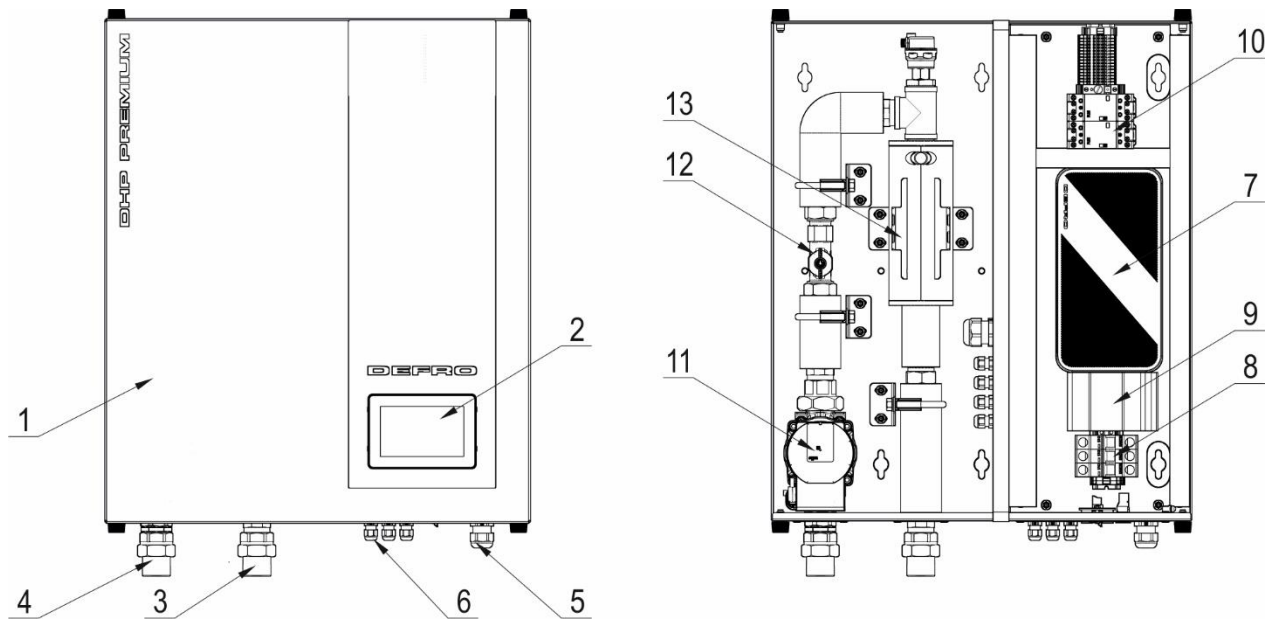


Abbildung 9. Aufbau der Inneneinheit - Hydromodul als Ausführung HM 8/12 v2
 1-Metallverkleidung; 2-Touchscreen der Steuerung; 3- Vorlauf von der Außeneinheit; 4- Vorlauf ins Heizsystem; 5- Kabelverschraubung der Stromversorgungsleitung;
 6- Kabelverschraubungen der Fühlerleitungen (9 Stck.); 7-Steuermodul; 8-Überstromschutzschalter; 9-Stromzähler; 10-Schütze;
 11- Umwälzpumpe mit PWM-Kontakt; 12- Durchflussmesser; 13-Elektro-Heizpatrone.

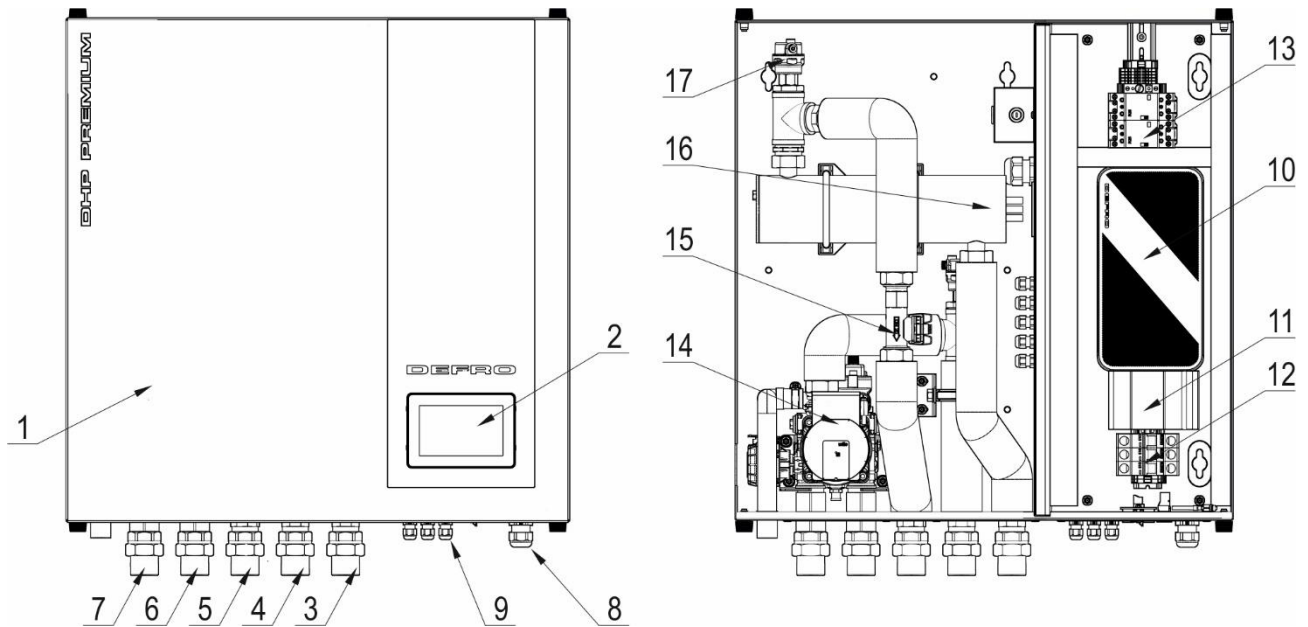


Abbildung 10. Aufbau der Inneneinheit - Hydromodul als Ausführung HF 8/12 v1.

- 1-Metallverkleidung; 2-Touchscreen der Steuerung; 3- Vorlauf von der Außeneinheit; 4- Rücklauf zu der Außeneinheit; 5- Vorlauf ins Heizsystem; 6-Rücklauf vom Trinkwasserspeicher.; 7-Rücklauf vom Heizsystem.; 8- Kabelverschraubung der Stromversorgungsleitung; 9- Kabelverschraubungen der Fühlerleitungen (9 Stck.); 10-Steuermodul; 11-Stromzähler; 12-Überstromschutzschalter; 13-Schütze; 14-Umwälzpumpe mit PWM; 15-Durchflussmesser; 16-Elektro-Heizpatrone; 17-Entlüfter.

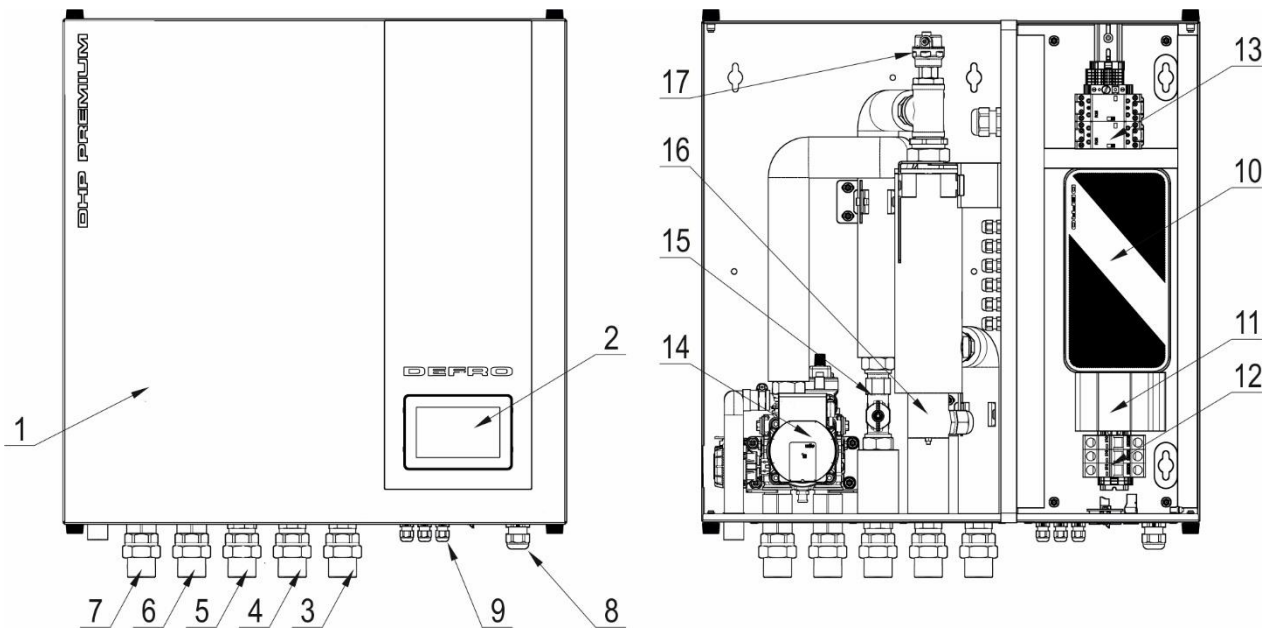


Abbildung 11. Aufbau der Inneneinheit - Hydromodul als Ausführung HF 8/12 v2.

- 1-Metallverkleidung; 2- Touchscreen der Steuerung; 3- Vorlauf von der Außeneinheit; 4- Rücklauf zu der Außeneinheit; 5- Vorlauf ins Heizsystem; 6- Rücklauf vom Trinkwasserspeicher; 7- Rücklauf vom Heizsystem; 8- Kabelverschraubung der Stromversorgungsleitung; 9- Kabelverschraubungen der Fühlerleitungen (9 Stck.); 10-Steuermodul; 11-Stromzähler; 12-Überstromschutzschalter; 13-Schütze; 14-Umwälzpumpe mit PWM; 15-Durchflussmesser; 16-Elektro-Heizpatrone; 17-Entlüfter.

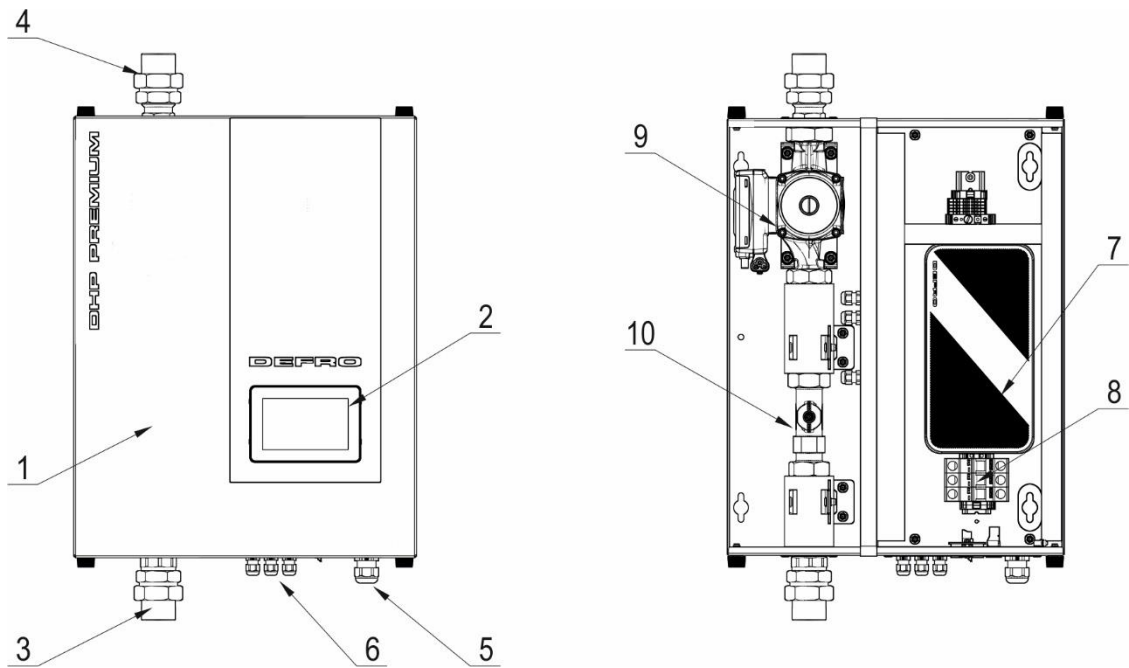


Abbildung 12. Aufbau der Inneneinheit - Hydromodul als Ausführung HB 16.

1-Metallverkleidung; 2-Touchscreen der Steuerung; 3- Vorlauf von der Außeneinheit; 4-Vorlauf ins Heizsystem; 5- Kabelverschraubung der Stromversorgungsleitung; 6- Kabelverschraubungen der Fühlerleitungen (9 Stck.); 7-Steuermodul; 8-Überstromschuttschalter; 9-Umwälzpumpe mit PWM; 10-Durchflussmesser.

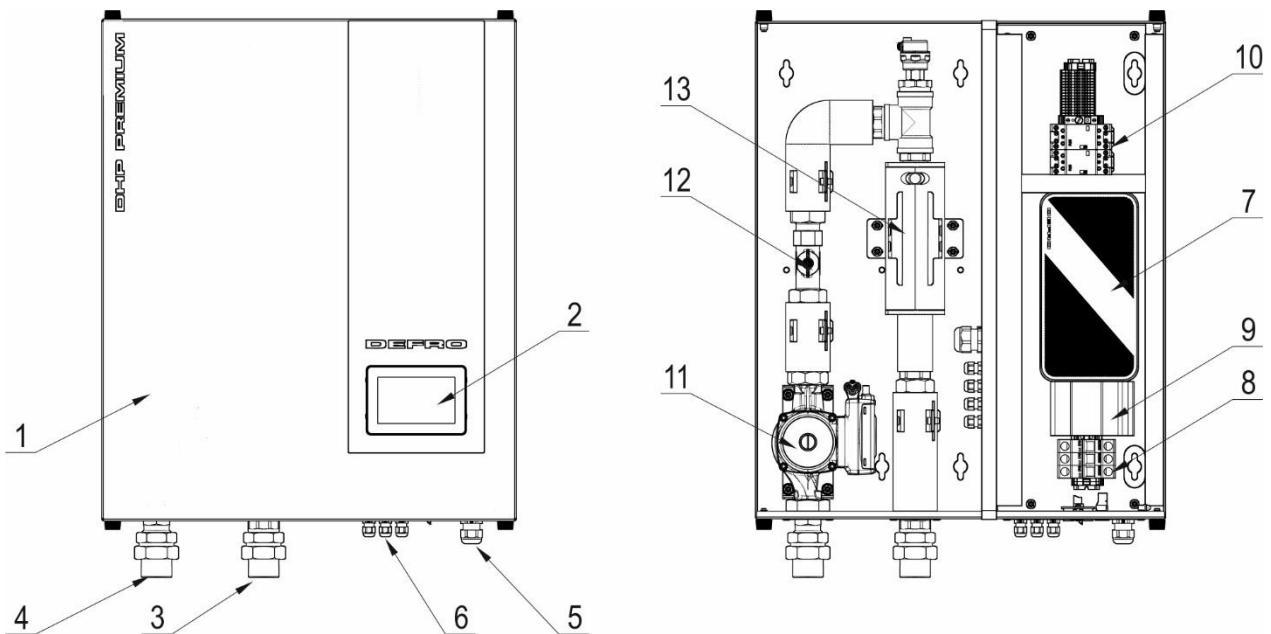


Abbildung 13. Aufbau der Inneneinheit - Hydromodul als Ausführung HM 16

1-Metallverkleidung; 2-Touchscreen der Steuerung; 3- Vorlauf von der Außeneinheit; 4- Vorlauf ins Heizsystem; 5- Kabelverschraubung der Stromversorgungsleitung; 6- Kabelverschraubungen der Fühlerleitungen (9 Stck.); 7-Steuermodul; 8-Überstromschuttschalter; 9-Stromzähler; 10-Schütze; 11-Umwälzpumpe mit PWM; 12-Durchflussmesser; 13-Elektro-Heizpatrone.

3. MONTAGE DES HYDROMODULS

3.1. Aufstellort.

Die Installation der Inneneinheit ist mit Schrauben min. M8 und Dübel in einer an das Material der Baukonstruktion angepassten Ausführung und Form. Das Innengerät muss sicher und dauerhaft an eine Baukonstruktion mit ausreichender Belastbarkeit befestigt werden. Es ist nicht zulässig, sie auf provisorischen und behelfsmäßigen Elementen zu montieren, die zusätzliche Last nicht tragen können.

Die Inneneinheit muss so installiert werden, dass sie frei zugänglich ist. Es muss ein Mindestabstand von 0,5 m von der linken Wand des Gehäuses und ein Mindestabstand von 0,1 m von der rechten Wand des Gehäuses eingehalten werden. Das Gerät sollte in einer Höhe montiert werden, die eine uneingeschränkte Bedienung des Reglers und den hydraulischen und elektrischen Anschluss ermöglicht.

Die Mindestabstände zu der Inneneinheit sind auf der Abbildung 14 dargestellt.

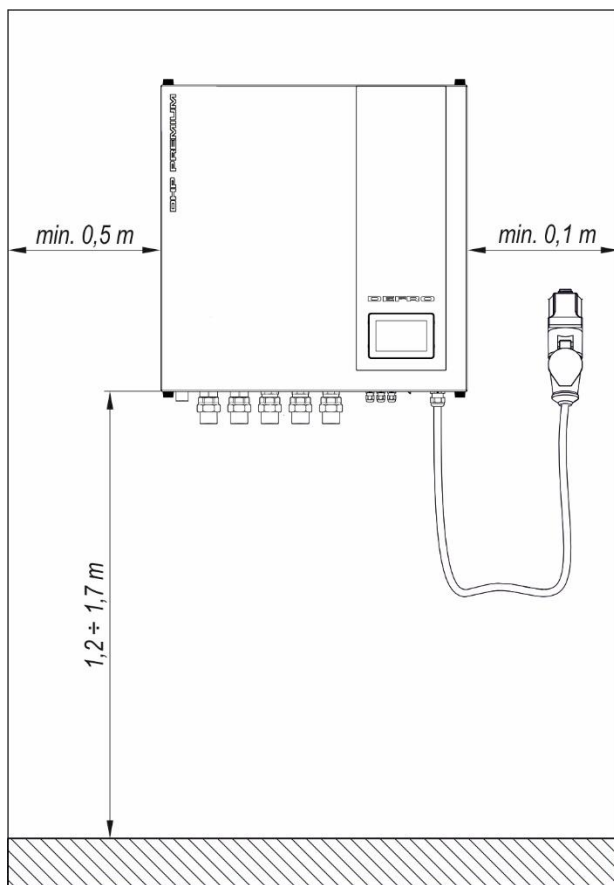


Abbildung 14. Mindestabstände.

3.2. Hydraulischer Anschluss.



Hinweis!
Die beste Lösung für Einsparungen und thermischen Komfort ist die Kombination der Wärmepumpe mit einem Niedertemperaturheizsystem (Fußbodenheizung, Wandheizung oder Klima-Konvektoren); dieses System ermöglicht auch die Nutzung der Wärmepumpe zur Raumkühlung.

Bei den Montagearbeiten sind die geltenden Normen und die Installationsvorschriften zu beachten.



Achtung!
Um einen einwandfreien Betrieb der Wärmepumpe zu gewährleisten, muss besonders auf die Verwendung geeigneter Rohrleitungsdurchmesser geachtet werden. Aufgrund der hohen Durchflussmengen muss mindestens der Querschnitt verwendet werden, der dem Querschnitt der Anschlüsse entspricht. Bei längeren Strecken der Leitungen sind die Querschnitte zu vergrößern. In besonderen Fällen muss die Auslegung der Rohrquerschnitte auf der Grundlage zusätzlicher Berechnungen erfolgen. Bei zu kleinen Querschnitten der Leitungen und der Armaturen kann es zu Betriebsstörungen kommen und die Garantie erlischt!



Hinweis!
Die Montage der Inneneinheit sowie auch der Außeneinheit darf nur ein qualifiziertes Fachunternehmen durchführen. Es liegt im Interesse des Benutzers, sicherzustellen, dass die Installation der Wärmepumpe in Übereinstimmung mit der geltenden Vorschriften durchgeführt wird und dass die Installationsfirma eine Garantie für die Richtigkeit und Qualität der Ausführung übernimmt, was durch Stempel und Unterschrift auf der Garantiekarte der Wärmepumpe bestätigt werden muss.

3.2.1. Montagevorgaben.

Der Anschluss der Inneneinheit ist nur in einem geschlossenen System zulässig. Der Anschluss in einem offenen System ist verboten und führt zum Verlust der Garantie. Die Heizungsanlage muss mit primären und sekundären Sicherheitseinrichtungen und Armaturen gemäß EN 12828 +A1:2014-05 abgesichert sein.

Es müssen Schutzvorrichtungen gegen Überdruck in der Anlage verwendet werden.

Ausdehnungsgefäß

Das Volumen des Ausdehnungsgefäßes ist von der Gesamtwassermenge im Heizsystem abhängig. Zur Dimensionierung des Ausdehnungsgefäßes siehe Punkt 5.2.

Das Ausdehnungsgefäß ist im Rücklauf zum Pufferspeicher zu montieren. Zwischen dem Ausdehnungsgefäß und dem Pufferspeicher dürfen keine Absperrventile vorhanden sein.

Die Wärmepumpe ist für den Betrieb mit Wasser als Heizmedium oder Propylenglykol ausgelegt. Hinweise zu den Anforderungen an das Heizmedium finden Sie in Punkt 5.2

Sicherheitsventil oder Sicherheitsarmatur (Sicherheitsgruppe)

Die Wärmequelle in einem geschlossenen System muss durch ein Sicherheitsventil abgesichert sein. Zusätzlich zum Ventil muss ein Manometer zur Messung und Anzeige des Drucks installiert werden.

Das Manometer sollte einen Bereich haben, der 50% über dem maximalen Betriebsdruck liegt. Das Sicherheitsventil schützt die Heizungsanlage und die Wärmequelle vor einer Überschreitung des zulässigen Betriebsdrucks (werkseitige Einstellung 3,0 bar).



Achtung!
Der Anlagendruck darf wegen des zusätzlichen Sicherheitsventils, das am Verflüssiger im Außengerät installiert ist, nicht höher als 2,5 bar sein.

Das Sicherheitsventil muss am Pufferspeicher oder in seiner unmittelbaren Nähe installiert werden. Zwischen dem Pufferspeicher und dem Sicherheitsventil dürfen sich keine Absperrventile oder andere Armaturen befinden (Entlüfter, Rückschlagventil, Filter, Manometer etc.).

Aus dem Sicherheitsventil austretendes Wasser und Dampf müssen sicher in den Abfluss abgeleitet werden.

3.2.2. Pufferspeicher

Das Hydromodul sollte mit einem Pufferspeicher in Reihe kombiniert werden, der auch als hydraulische Weiche im System funktioniert.

Nur in bestimmten Fällen ist es zulässig, das Hydromodul auf andere Weise an den Pufferspeicher oder direkt an die Heizungsanlage ohne Pufferspeicher anzuschließen. Solche Lösungen müssen immer mit dem technischen Support von DEFRO abgesprochen werden.

Der Pufferspeicher hat in Anlagen mit Wärmepumpen folgende Funktionen:

- er gewährleistet die Mindestlaufzeit des Verdichters;
- er bietet schnelle Wärmeversorgung für die Abtaufunktion im Winter;

Auslegung des Pufferspeichers

Der Pufferspeicher sollte für jede Anlage individuell nach den folgenden Kriterien ausgewählt werden:

- das Volumen des Pufferspeichers darf nicht weniger als 30 l/kW Heizleistung für Parameter A7/W35 betragen;
- das erzielte Ergebnis kann durch das Volumen der Heizungsanlage verringert werden, sofern diese nicht mit zusätzlichen Regelarmaturen ausgestattet ist (Stellmotore, Thermostate);

Der Anschluss des Hydromoduls beim Einsatz eines Pufferspeichers ist in Abb. 16.-18 dargestellt.

3.2.3. Trinkwasserspeicher



Achtung!

Der Gasdruck im Ausdehnungsgefäß muss vor Inbetriebnahme der Wärmepumpe überprüft und eingestellt werden, damit sie einen solchen Druckanstieg verkraften kann, bei dem der Druckbegrenzer und das Sicherheitsventil nicht ansprechen.

Für die Erwärmung von Brauchwasser mit der DHP Premium Wärmepumpe muss ein Standspeicher mit einer größeren Wärmetauscherfläche verwendet werden

Die Wärmetauscherfläche muss mindestens 0,3 m²/kW Heizleistung bei A7/W35 Bedingungen betragen.

Um eine ausreichende Durchflussmenge zu gewährleisten, sollte der Wärmetauscher einen Querschnitt von min. 1" haben.

Der Anschluss des Hydromoduls mit einem Trinkwasserspeicher ist in Abb. 16-18 dargestellt.

3.2.4. Anschluss der Inneneinheit an das Heizsystem.

Es dürfen nur Absperrventile verwendet werden, deren Querschnitt dem Querschnitt der Anschlussstutzen entspricht. Die Querschnitte der Leitungen dürfen nicht reduziert werden. Anderenfalls können Betriebsstörungen auftreten und die Garantie erlischt.

Die Auswahl der Geräte für eine Heizungsanlage sollte von einem zugelassenen Planer vorgenommen werden.



Hinweis!

Der Temperaturunterschied zwischen dem Heizmedium und der Umgebung sollte 25°C nicht überschreiten.

Überprüfen Sie beim Befüllen den Zustand der Wärmepumpe und des Systems auf Undichtigkeiten.

Es wird empfohlen, eine kompakte Sicherheitsgruppe zu verwenden, die aus einem Sicherheitsventil, einem Manometer und einem Entlüfter besteht.

Die Funktion des Ausdehnungsgefäßes sollte mindestens einmal im Jahr überprüft werden.

Der Anschluss der Außeneinheit einschließlich des Hydromoduls ist in Kapitel 4 beschrieben.

3.2.5. Befüllung der Anlage mit Heizmedium

Folgen Sie den nachstehenden Anweisungen, um die Anlage mit Heizmedium zu befüllen.

1. Schalten Sie die Stromzufuhr zur Wärmepumpe aus;
2. Öffnen Sie alle Absperrventile;
3. Schrauben Sie die Kappen aller Lüftungsöffnungen auf;
4. Befüllen Sie das System über den Füll- und Entleerungsanschluss des Pufferspeichers;
5. Füllen Sie den Befüllvorgang langsam durch, um sicherzustellen, dass die Luft aus dem System entweicht, bis ein Druck nahe dem Öffnungsdruck des Sicherheitsventils erreicht ist;
6. Prüfen Sie, ob das System vollständig gefüllt ist;
7. Gegebenenfalls füllen Sie das Heizmedium nach;
8. Schalten Sie Strom ein und starten Sie den Relaisbetrieb "Handarbeit" in der Steuerung.
10. Aktivieren Sie die Heizungspumpe.
11. Aktivieren Sie mehrmals das Drei-Wege-Umschaltventil (falls angeschlossen), bis das System vollständig entlüftet ist.
12. Aktivieren Sie den Arbeitsmodus „Hausheizung“ oder „Hausheizung + Warmwasser“;

3.3. Elektro-Anschluss.

Die Elektro- und Steuerungssysteme der Wärmepumpe sind für eine Netzspannung von 400V/50Hz ausgelegt.

Anforderungen an die Elektroinstallation

- die Elektroanschlüsse sind in einem TN-S-System (mit Schutzleiter) gemäß den geltenden Vorschriften durchzuführen;
- Die Elektroinstallation muss mit einem Stecker ausgestattet sein, der dem Stecker am Versorgungskabel der Wärmepumpe entspricht;
- die Steckdose sollte sich an einem leicht zugänglichen Ort und in sicherer Entfernung von Wärmequellen befinden;
- für die Stromversorgung ist ein separater Stromkreis in der Elektroinstallation vorzusehen, der mit einem Überstromschutzschalter 25 A Typ C und einem Fehlerstromschutzschalter abgesichert ist.
- Netzkabel min. 2,5 mm², 4 mm² empfohlen.



Gefahr!

Alle elektrischen Anschlüsse dürfen nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft vorgenommen werden. Dem Benutzer ist es untersagt, die Abdeckungen der elektronischen Steuereinheit zu entfernen oder die elektrischen Anschlüsse in irgendeiner Weise zu manipulieren oder zu verändern.

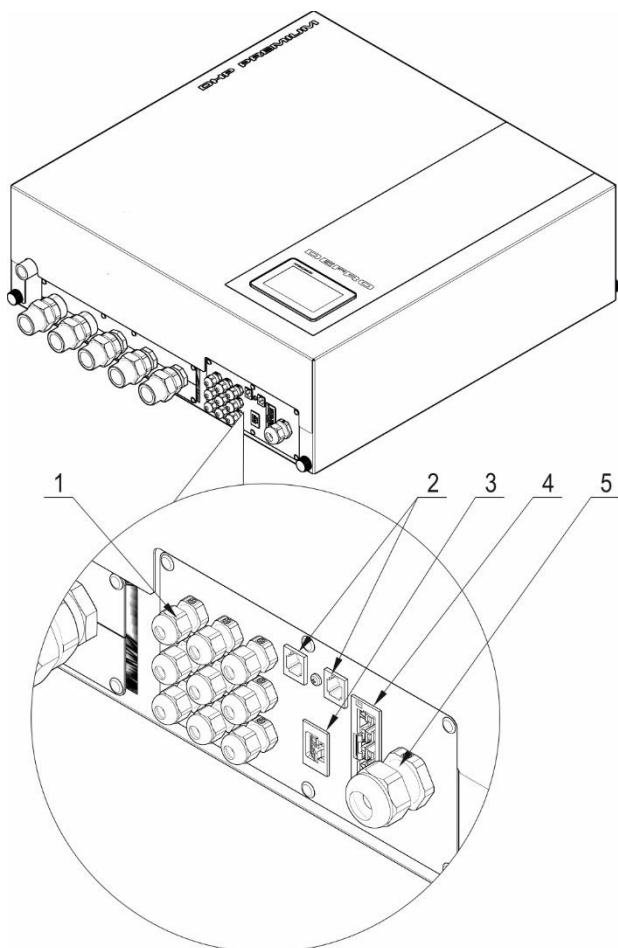


Abbildung 15. Elektro-Anschlüsse des Hydromoduls.

1- Kabelverschraubungen der Fühlerleitungen (9 Stck.); 2- RJ-Kommunikationsbuchsen (2 Sck.); 3- Buchse für das Steuerkabel der Außeneinheit; 4- Buchse für die Stromversorgung der Außeneinheit; 5- Kabelverschraubung der Stromversorgungsleitung.

4. ANSCHLUSS DER AUßENEINHEIT MIT DEM HYDROMODUL.

4.1. Hydraulischer Anschluss.

Die hydraulische Verbindung zwischen dem Hydromodul und dem Außengerät ist mit handelsüblichen Installationsrohren zu realisieren. Zugelassen sind alle Installationsmaterialien, die der EN 12828 entsprechen. Schutz gegen sekundäre Sauerstoffdiffusion, Wärmedämmung und Wetterschutz müssen vorhanden sein. Bei den Arbeiten sind die geltenden Normen und Installationsvorschriften zu beachten.

Es müssen flexible Verbindungen verwendet werden, um die Übertragung von Vibrationen und Lärm in das Gebäude zu verhindern. Wärmedämmte flexible Anschlüsse aus Edelstahl oder andere Alternativen mit analoger Funktion (Edelstahlwellrohr, flexible Systemkupplungen) können für diesen Zweck verwendet werden. Rohrleitungsabschnitte, die innerhalb von Gebäudehüllen verlegt werden (Durchdringungen von Mauerwerk oder Fundamenten), müssen mit Schutzmanschetten geschützt und abgedichtet werden. Damit die Entlüftung möglich ist, sollten die Rohrleitungen waagrecht oder mit einem Gefälle von bis zu 2 % zur Außeneinheit verlegt werden.

Besteht die Gefahr von Stromausfällen oder geplanten Betriebsunterbrechungen des Außengeräts während der Heizperiode, muss der Hydraulikkreis der Außeneinheit vor Frost geschützt werden.

Die Vorgaben für die hydraulische Einbindung sind im auf den Abb. 16-18, dargestellt.

4.2. Elektro-Anschluss

Das Außengerät hat einen Stromanschluss und ein Steuerkabel. Beide Kabel sind mit Steckern versehen, die in die Buchsen an der Unterseite des Gehäuses der Inneneinheit eingesteckt werden – s. Abb. 15.

Kabelabschnitte, die im Freien und innerhalb der Gebäudehülle verlegt werden, sollten zusätzlich vor Witterungseinflüssen geschützt werden, indem sie in Standardabdeckungen oder Kabelkanälen verlegt werden.

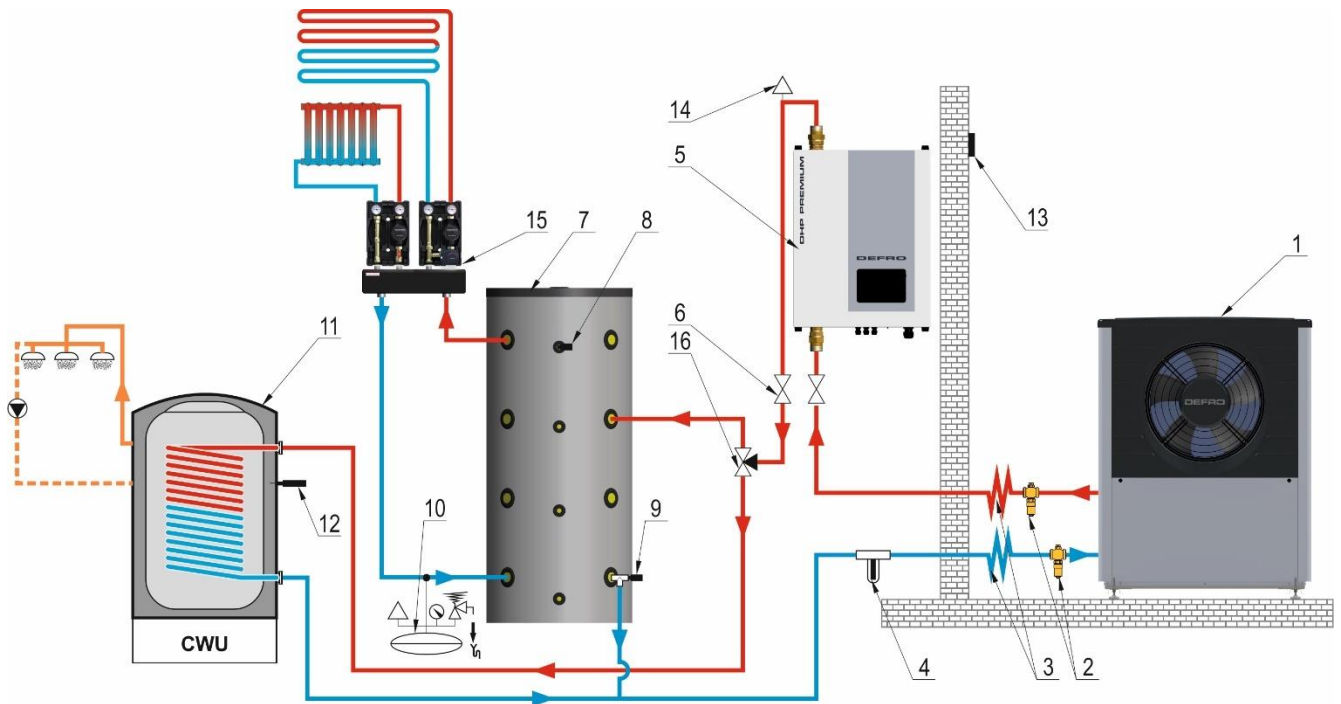


Abbildung 16. Vereinfachtes Hydraulikschema mit Hydromodul HB.

1-Außeneinheit; 2- Frostschutzventil; 3-flexible Rohrleitung; 4-Schmutzabscheider mit Magnetfilter; 5-Hydromodul HB; 6-Absperrventil; 7-Pufferspeicher; 8-Pufferfühler oben; 9-Pufferfühler unten; 10-Ausdehnungsgefäß mit Sicherheitsgruppe; 11-Trinkwasserspeicher; 12- TW-Speicherfühler; 13-Außenfühler; 14- Entlüfter; 15-Pumpengruppen mit Verteilerblock; 16-3-Wege-Umschaltventil.

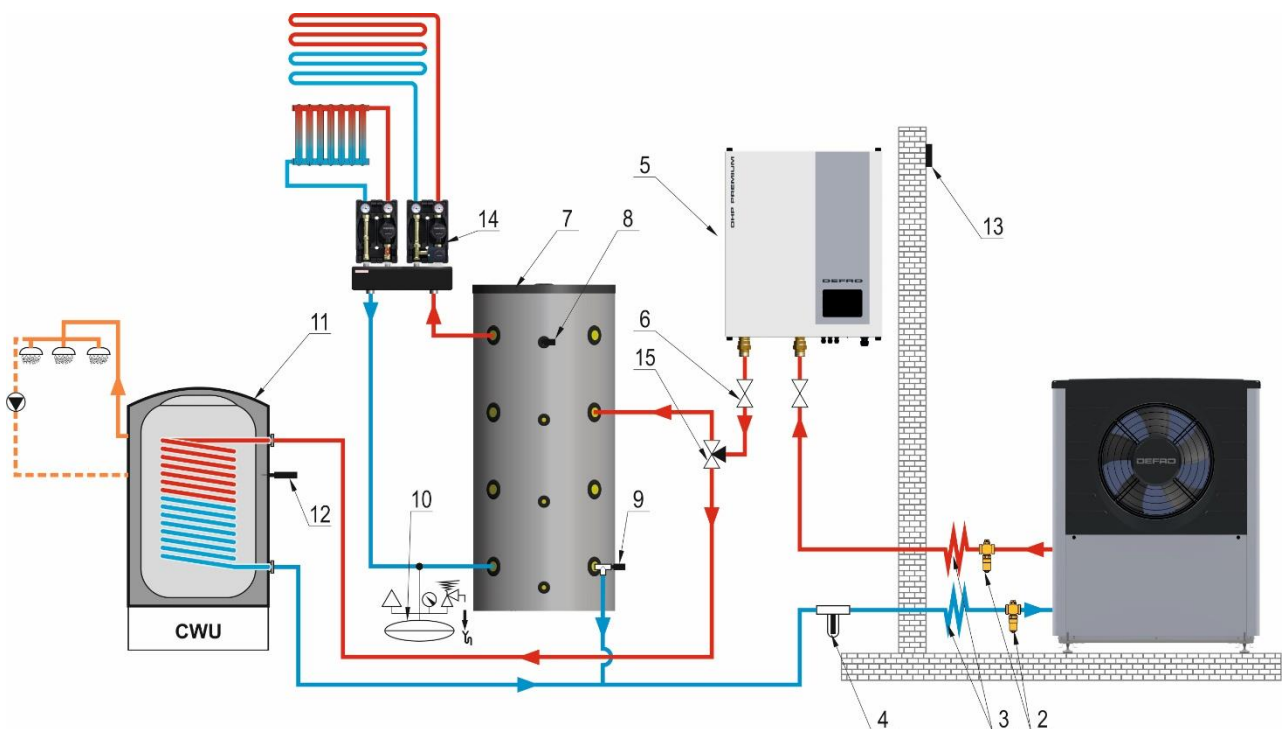


Abbildung 17. Vereinfachtes Hydraulikschema mit Hydromodul HM.

1-Außeneinheit; 2-Frostschutzventil; 3-Flexible Rohrleitung; 4- Schmutzabscheider mit Magnetfilter; 5-Hydromodul HM; 6-Absperrventil; 7-Pufferspeicher; 8-Pufferfühler oben; 9-Pufferfühler unten; 10-Ausdehnungsgefäß mit Sicherheitsgruppe; 11-Trinkwasserspeicher; 12- TW-Speicherfühler.; 13-Außenfühler; 14- Pumpengruppen mit Verteilerblock; 15-3-Wege-Umschaltventil.

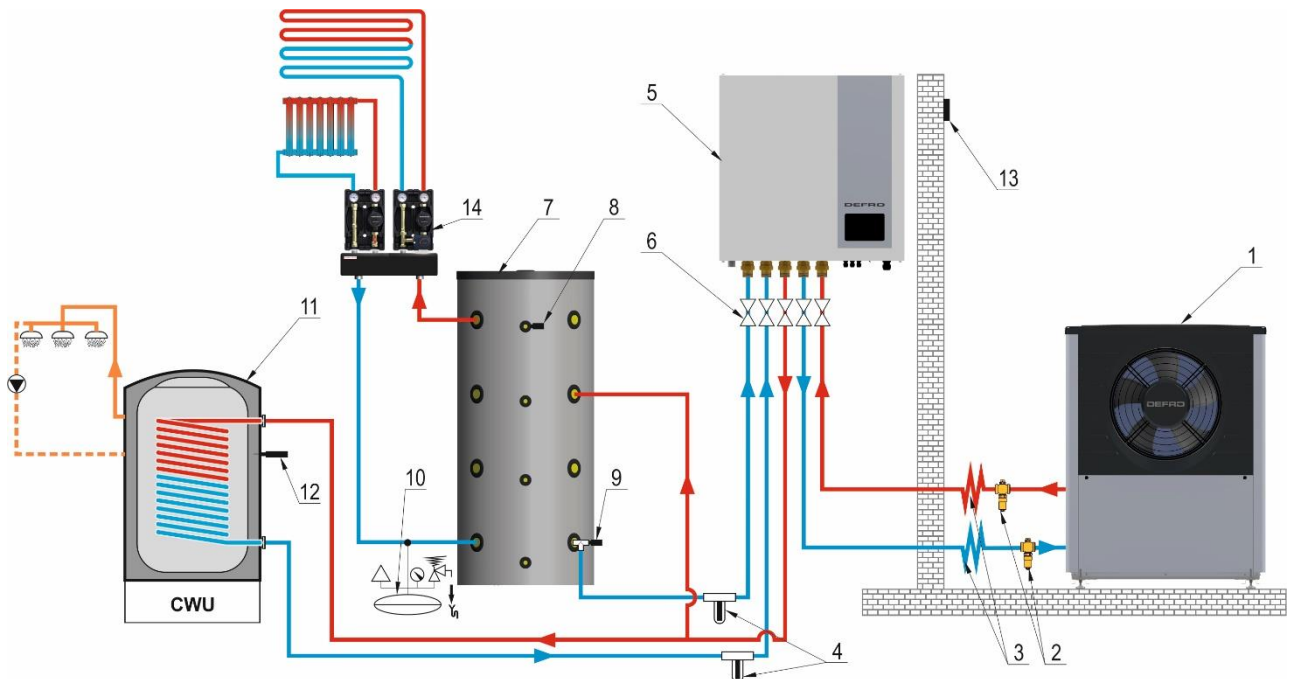


Abbildung 18. Vereinfachtes Hydraulikschema mit Hydromodul HF.

1-Außeneinheit; 2-Frostschutzventil; 3-Flexible Rohrleitung; 4- Schmutzabscheider mit Magnetfilter; 5-Hydromodul HF; 6- Absperrventil; 7-Pufferspeicher; 8- Pufferfühler oben; 9-Pufferfühler unten; 10- Ausdehnungsgefäß mit Sicherheitsgruppe; 11-Trinkwasserspeicher; 12- TW-Speicherfühler.; 13-Außenfühler; 14- Pumpengruppen mit Verteilerblock.

5. SICHERHEITSRELEVANTE AUSSTATTUNG.

Wärmepumpen DHP PREMIUM verfügen über Sicherheitseinrichtungen, die Gefahren vorbeugen aber nicht von der Aufsichtspflicht entbinden. Zu den Sicherheitseinrichtungen gehören:

5.1. Schutz des elektrischen Systems.

Überstromschutzschalter 400V 20A Typ C: Hauptschutz des gesamten Stromkreises im Gerät;

Feinsicherung 230V 3,15A – träge Schmelzsicherung für die Steuerung;

STB-Schalter: befindet sich in der Inneneinheit an der Elektro-Heizpatrone. Wenn die Heizpatrone in Betrieb ist, kann ein unzureichender Durchfluss einen plötzlichen lokalen Temperaturanstieg verursachen und zu einer Überhitzung führen. schaltet die Heizpatrone ab, wenn die Temperatur über einen bestimmten Wert steigt und schützt sie so vor Schäden.

5.2. Schutz des hydraulischen Systems.

Der Schutz des hydraulischen Kreislaufs ist nicht im Lieferumfang der Wärmepumpe enthalten. Die Anwendung der folgenden Sicherheitsvorkehrungen liegt in der Verantwortung des Installateurs und ist eine Voraussetzung für die Garantie.

Entlüftungssystem: der Anschluss der Innen- und Außengeräte an die Heizungsanlage muss so erfolgen, dass die Kreisläufe wirksam entlüftet werden können. Handelsübliche automatische Entlüfter sollten an den

höchsten Punkten des Systems, am Vorlaufstutzen des Trinkwasserspeichers und ganz oben am Pufferspeicher verwendet werden. Siphonartige Konstruktionen in den Kreisläufen sind nicht zulässig. Wenn die Installation sehr komplex ist, wird die Verwendung eines Luftabscheiders empfohlen;

Absperrventile: der Anschluss jedes Geräts an die Anlage muss mit Absperrventilen erfolgen, so dass das betreffende Bauteil abgetrennt werden kann, ohne dass die Leitungen durchtrennt werden müssen. Ventile sollten auf der Geräteseite verschraubt werden. Verwenden Sie nur Absperrventile, deren Durchmesser dem der Rohrleitungen entspricht, damit der Durchfluss nicht verringert wird und kein zusätzlicher Widerstand erzeugt wird.

Schmutzfilter: die Umwälzpumpe und der Plattenwärmetauscher in der Außeneinheit müssen durch einen Schmutzabscheider mit Magnetfilter geschützt sein. Für das Hydromodul HF müssen 2 Schmutzabscheider gemäß dem beigefügten Schema verwendet werden;

Membranausdehnungsgefäß: zum Schutz der Anlage und der Speicher im Heizungs- und Trinkwasserkreislauf muss ein Ausdehnungsgefäß eingebaut werden. Die Größe des Ausdehnungsgefäßes muss entsprechend der Gesamtwassermenge (einschließlich der Speicher) der Anlage gewählt werden. Die nachstehende Tabelle zeigt die Kriterien für die Auswahl der Ausdehnungsgefäße für Standardanlagen (bis zu 800 l Wassermenge):

Tabelle 1. Richtwerte für die Auslegung des Ausdehnungsgefäßes.

Kreislauf	Volumen/Größe
Heizkörper/Trinkwasser	7-10 % der Gesamtwassermenge
Fußbodenheizung	5-7% der Gesamtwassermenge

Die endgültige Auswahl des Membrausdehnungsgefäßes sollte auf der Grundlage von EN 12828+A1:2014-05 erfolgen.

Befüllung des Systems: das System muss von außen befüllt werden können. Stellen Sie zwei Füllanschlüsse her (einen im Vorlauf und einen im Rücklauf) und schließen Sie sie so an, dass das System entlüftet und gespült werden kann;

Parameter des Heizwassers: füllen Sie das Heizsystem nicht direkt aus der Trinkwasserleitung. Vor der Befüllung ist die Anlage zu spülen, bis alle Verunreinigungen entfernt sind und das Wasser klar und farblos ist. Für die Befüllung der Anlage wird die Verwendung von entmineralisiertem Wasser empfohlen, unbedingt mit Zusatz von Korrosionsschutzmitteln für Heizungsanlagen in den vom Hersteller angegebenen Mengen. Leitungswasser, das in einer speziellen Anlage aufbereitet wird, kann verwendet werden. Das Wasser für die Versorgung der Geräte sollte frei von mechanischen und organischen Verunreinigungen sein und den Anforderungen der VDI 2035 entsprechen. Die Einhaltung der Wasserqualitätsanforderungen ist die Grundlage für mögliche Gewährleistungsansprüche. Das für die Befüllung der Heizungsanlage verwendete Wasser muss folgende Mindestanforderungen erfüllen:

Tabelle 2. Parameter des Heizwassers.

Werkstoff	pH	Wasserhärte °f	Sauerstoff mg/l	Chlorid mg/l
Stahl/Guss	8,0-9,5	<20	<0,1	<60
Polypropylen / PE-X	8,0-9,5			
Kupfer	8,0-9,0			
Kupfer/Stahl (gemischt)	8,0-8,5			
Alluminium (gemischt)	8,0-8,5			

Propylenglykol-Wasserlösung - im Falle periodischer Stromausfälle oder einer geplanten vorübergehenden Abschaltung der Anlage während der Heizperiode wird empfohlen, eine Lösung mit max. 50% des Propylenglykols zu verwenden. Verwenden Sie eine fertige Lösung für Heiz- und Kühlsysteme. Die Verwendung von technischem Propylenglykol ohne Korrosionsinhibitoren und Schmiermittel ist nicht zulässig. Auch die Verwendung anderer Frostschutzmittel ist aufgrund ihrer Toxizität inakzeptabel. Die Propylenglykollösung zirkuliert auch im Wärmetauscher des Trinkwasserspeichers und darf im Falle einer Leckage keine Gefahr für Mensch darstellen. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an den technischen Support.

6. INBETRIEBNAHME



Hinweis!

Nur ein AUTORISierter SERVICE-PARTNER der Fa. DEFRO darf Anschluss der Wärmepumpe überprüfen, sie gemäß dieser Anleitung und den geltenden Vorschriften für den Betrieb vorbereiten, die erste Inbetriebnahme durchführen und den Benutzer in die Bedienung der Wärmepumpe und ihre Wartung einweisen.

Vorbereitung für die Inbetriebnahme

- die Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen und der in dieser Anleitung enthaltenen Vorgaben überprüfen;
- Kontrolle der Innenelemente der Außeneinheit durchführen;
- die elektrischen Komponente und Steuerelemente kontrollieren;
- Ausstattung der hydraulischen Installation überprüfen;
- die Installation auf Befüllung mit Heizmedium kontrollieren;
- die Installation auf Dichtheit und den nötigen Betriebsdruck prüfen;
- alle Absperrventile kontrollieren, ob sie geöffnet sind;
- die Richtigkeit des elektrischen Anschlusses prüfen.

Festgestellte Mängel und Abweichungen müssen sofort behoben werden. Es ist verboten, die Wärmepumpe in Betrieb zu nehmen, wenn:

- die Abnahme durch Überwachungsbehörden nicht erfolgt ist, falls erforderlich;
- die Sicherheits- und Brandschutzvorschriften und die in dieser Anleitung enthaltenen Anforderungen nicht beachtet wurden;
- Störungen an der Wärmepumpe vorliegen;
- die Wärmepumpe nicht mit Wasser oder wässriger Propylenglykol-Lösung gefüllt ist;
- die Sicherheitseinrichtungen der Wärmepumpe oder der Heizungsanlage nicht richtig funktionieren;
- in der Nähe der Wärmepumpe eine Brandgefahr besteht.

Inbetriebnahme der Wärmepumpe



Achtung!

Es ist unbedingt erforderlich, dass vor der ersten Inbetriebnahme der Wärmepumpe der Relais test „Handarbeit“ in der Steuerung gewählt wird und die einzelnen Komponenten der Wärmepumpe in der unten angegebenen Reihenfolge testweise eingeschaltet werden:

1. **Umwälzpumpe im Heizkreis – so lange bis der Kreislauf entlüftet ist;**
2. **3-Wege-Umschaltventil – zur trinkwasserwärmung (falls angeschlossen) – so lange bis der Kreislauf entlüftet ist.**
3. **Elektro-Heizpatrone – so lange, bis die Vorlauftemperatur 25 °C erreicht.**
4. **Ventilator in der Außeneinheit.**
5. **Danach den Arbeitsmodus Haushaizung oder Haushaizung+Warmwasser aktivieren und den Betrieb der Wärmepumpe starten.**
6. **Nach 15 Minuten Betrieb des Verdichters die Einstellung der Heizungskomponente in Anpassung auf den Bedarf des Benutzers vornehmen.**

Die erste Inbetriebnahme der Wärmepumpe sollte bei einer Außentemperatur von über +5°C erfolgen.

In einem Heizsystem ändert sich der Wärmebedarf mit den äußeren Bedingungen, d. h. mit der Tageszeit und der Veränderung der Außentemperatur. Der Temperaturwert des Wärmepumpenvorlaufs hängt auch von den thermischen Eigenschaften des Gebäudes ab – der Bauart und den verwendeten Dämmmaterialien ab.

Jede Wärmepumpe sollte individuell auf die Bedürfnisse des jeweiligen beheizten Objekts und die Ansprüche des Betreibers angepasst werden.



Hinweis!

Verwenden Sie nur originale Ersatzteile, die Sie vom Hersteller beziehen. Der Hersteller haftet nicht für Störungen im Gerät, die auf den Einbau falscher Teile zurückzuführen sind.

7. BEDIENUNG

Die Wärmepumpe arbeitet automatisch und eine tägliche Bedienung ist nicht erforderlich. In der ersten Nutzungsphase sollten die Betriebsparameter angepasst werden, um Wärmekomfort bei minimalem Energieverbrauch zu erreichen.

Um den größtmöglichen Nutzeffekt zu erzielen, wird empfohlen, die Wärmepumpe nach den folgenden Grundsätzen einzustellen:

- Betrieb nach der Heizkurve,
- Eine möglichst niedrige Vorlauftemperatur, bei der der Wärmekomfort erreicht wird.
- eine möglichst niedrige Trinkwasser-Solltemperatur. Stellen Sie die Brauchwassertemperatur so ein, dass die gewünschte

Temperatur an den Zapfstellen ohne Vermischung mit Kaltwasser erreicht wird und die maximale Wassermenge durch den Brauchwasserspeicher fließt.

Weitere Informationen zur Bedienung der Steuerung finden Sie im "Benutzerhandbuch der Steuerung", das mit dem Controller geliefert wird.

Wenn die Wärmepumpe für Wartungs- oder Servicearbeiten ausgeschaltet wird: die Wärmepumpe muss am Hauptschalter ausgeschaltet und die Stromzufuhr zur Wärmepumpe unterbrochen werden. Schließen Sie die Wärmepumpe nach den Arbeiten wieder an das Stromnetz an und schalten die Steuerung über den Hauptschalter ein.

8. WARTUNG

Regelmäßige Inspektionen müssen mindestens einmal im Jahr, vorzugsweise vor der Heizperiode, bei einer Außentemperatur von über +5°C durchgeführt werden.

Regelmäßige Wartungen sollten von einem autorisierten Servicetechniker des Herstellers durchgeführt werden.

Die Wartungen müssen mit besonderer Sorgfalt und nach den geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

9. MAßNAHMEN BEI STÖRUNGEN

9.1. Notabschaltung der Wärmepumpe

Bei Notfällen, wie z. B. Überhitzungen, Überdruck, plötzlichen großen Wasseraustritten, Rohrbrüchen und anderen Gefahren für den weiteren Betrieb der Wärmepumpe sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- die Wärmepumpe am Hauptschalter ausschalten,
- die Ursache der Störung ermitteln und, sobald die Störung behoben und die Wärmepumpe und das System funktionsfähig sind, mit der Inbetriebnahme der Wärmepumpe fortfahren.



Gefahr!

Bei einer Notabschaltung der Wärmepumpe ist es wichtig, die Sicherheit von Menschen zu gewährleisten und die Brandschutzvorschriften einzuhalten.

Im Falle eines Brandes ist es notwendig, dass:

- Sie die Feuerwehr unter der Notrufnummer 112 anrufen und schildern, was passiert ist und wie sie das betreffende Gebäude erreicht;
- Sie die Wärmepumpe am Hauptschalter ausschalten;
- Sie eine Ausbreitung des Feuers in den Räumen verhindern;
- Sie Feuerlöschgeräte für einen möglichen Einsatz vorbereiten, z. B. Feuerlöscher, Löschdecke, angeschlossener Wasserschlauch, Wasser in einem Behälter;
- Sie den Zugang zu den Räumlichkeiten ermöglichen und den eintreffenden Feuerwehrleuten die notwendigen Informationen geben.

9.2. Ausschalten der Wärmepumpe bei Überschreitung der zulässigen Betriebswerten.

Die Wärmepumpe ist durch zahlreiche Sensoren vor Schäden geschützt. Bei Überschreiten der zulässigen betriebswerte wird der Kompressor (Verdichter) gestoppt, bis die Bedingungen für einen sicheren Betrieb wieder erreicht sind. Auf dem Display wird eine Alarmmeldung mit Fehlerbeschreibung angezeigt.

Gelegentliche Alarme stellen keine Bedrohung für die Lebensdauer und Sicherheit der Anlage dar, sondern sind auf das Auftreten von Zuständen zurückzuführen, bei denen der Kompressorbetrieb unerwünscht ist und die Lebensdauer des Kompressors beeinträchtigt.

Bei häufigen Alarmen, die den Betrieb erschweren und den Komfort beeinträchtigen, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder den Werkskundendienst.

Eine Liste der wichtigsten Alarme, ihrer Ursachen und ihrer Behebung finden Sie im "Benutzerhandbuch der Steuerung".

10. RECYKLING UND ENTSORGUNG

Die Geräteelemente sind aus unterschiedlichen Materialien gebaut. Deswegen sind die Wärmepumpe und ihre Bauteile nur an einer geeigneten Verwertungsstelle zu entsorgen. Beauftragen Sie am besten eine Fachhandwerksfirma zur Entsorgung Ihrer Wärmepumpe und des Hydromoduls. Alle Baustoffe lassen sich sortenrein trennen und können dem örtlichen Wiederverwerter zugeführt werden.

Vor dem Ausbau der Wärmepumpe ist diese spannungsfrei zu schalten. Umweltrelevante Anforderungen, in Bezug auf Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung von Betriebsstoffen und Bauteilen, gemäss den gängigen Normen und dem Abfall-Entsorgungsgesetz sind einzuhalten. Umweltgerecht heißt getrennt nach Materialgruppen um eine möglichst maximale Wiederverwendbarkeit der Grundmaterialien bei möglichst geringer Umweltbelastung zu erreichen.

Auf eine fachgerechte Entsorgung des Kältemittels, der Steuerungsplatine und Kälteöls ist besonders zu achten!

11. BESONDERE VORSICHTSMAßNAHMEN

1. Die Wärmepumpe darf nur von Erwachsenen bedient werden, die mit dieser Betriebsanleitung vertraut und in die Bedienung der Wärmepumpe eingewiesen sind.
2. Kinder dürfen sich nicht ohne die Anwesenheit eines Erwachsenen in der Nähe der Wärmepumpe aufhalten.
3. Brennbare Materialien dürfen nicht auf der Wärmepumpe (sowohl auf der Außen- als auch auf dem Inneneinheit) und in der näheren Umgebung abgelegt werden.
4. Die Strom- und Anschlusskabel für die Wärmepumpe und das Trinkwasser sollten nicht in der Nähe von Stromquellen (Steckdosen, Stromkontakte, oberirdische elektrische Leitungen) verlegt werden.
5. Es ist verboten, in die elektrischen oder baulichen Teile der Wärmepumpe einzugreifen oder diese zu manipulieren.
6. Halten Sie die Inneneinheit sauber.
7. Die Anschlüsse des Heizkreises sind sauber und trocken zu halten.
8. Wenn das nicht trennbare Stromversorgungskabel beschädigt wird, muss es von einem Servicetechniker oder einer qualifizierten Person ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden.

12. FEHLERBEHEBUNG

a. Störungen und die Störungsbehebung.

Störung	Mögliche Ursachen	Vorgeschlagene Lösung
Die erforderliche Temperatur wird nicht erreicht	falsche Einstellung der Betriebsparameter	wenden Sie sich an Ihren Installateur, um die Einstellungen zu korrigieren
	die Leistung der Wärmepumpe ist zu klein	wenden Sie sich an Ihren Installateur, um die Einstellungen für die Bedingungen der Aktivierung der zusätzlichen Wärmequelle zu korrigieren
	falsche Auslegung des Geräts für die Größe des zu beheizenden Gebäudes	Durchführung einer Wärmebedarfsberechnung, Anpassung geeigneter Parameter in der Steuerung, ggf. Kontaktaufnahme mit dem Kundendienst
	Störung des Temperaturlüfers	Kontrolle und Austausch des Lüfers
	verschmutzter Wärmetauscher	Reinigung des Verdampfers
	falscher hydraulischer Anschluss	Kontrolle der Hydraulik
Zu hoher Energieverbrauch	falsche Einstellung der Betriebsparameter	Korrektur der Betriebsparameter
	falscher hydraulischer Anschluss	Korrektur des hydraulischen Anschlusses,
	falsche Auslegung des Geräts für die Größe des zu beheizenden Gebäudes	Durchführung einer Wärmebedarfsberechnung, Anpassung geeigneter Parameter in der Steuerung, ggf. Kontaktaufnahme mit dem Kundendienst
Erheblicher Anstieg der Temperatur über den Sollwert	Falsche Einstellungen	Korrektur der Betriebsparameter in der Steuerung
	Luft im System	Entlüften
Kontinuierlicher Betrieb der an die Steuerung angeschlossenen Geräte trotz ausgeschalteter Betriebskontrolldiode	falscher Anschluss der Elemente	Kontrolle und Korrektur der Elektro-Anschlüsse
	Defekt der Steuerung	Kontakt mit dem Kundendienst
Die Steuerung schaltet sich aus	Beschädigte Feinsicherung	Kontrolle und Austausch der Feinsicherung
	nicht angeschlossenes oder schlecht eingestecktes Kabel, das das Display mit dem Steuermodul verbindet	Überprüfung und Korrektur der Verbindung zwischen dem Display und dem Steuermodul.

b. Störungen und Alarmer auf dem Display.

Die folgenden Meldungen sind Informationen über die funktionierenden Sicherheitseinrichtungen der Wärmepumpe. Ihr Auftreten hängt hauptsächlich mit

einer fehlerhaften Installation zusammen. Nur gelegentlich steht die Meldung im Zusammenhang mit einem Geräteausfall.

Meldung	Zustand	Beschreibung des Sachverhalts	Mögliche Ursachen
Zu hoher Druck	Überschreitung von 25 bar am Hochdrucksensor	Sobald der Druck auf ein sicheres Niveau gesunken ist, versucht die Wärmepumpe neu zu starten. Bei wiederkehrenden Störungen wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder den Kundendienst.	<ul style="list-style-type: none"> • verschmutzte Filter der Heizungsanlage; • Luft im Heizsystem; • zu kleine Rohrleitungsdurchmesser; • zu hoher hydraulischer Widerstand im Heizsystem; • Wärmeaustauschfläche zu klein (Rohrschlange, Plattenwärmetauscher); • Defekter Hochdrucksensor oder fehlende Kommunikation mit dem Steuergerät;
Druck zu niedrig	Unterschreiten der Druckgrenze am Niederdrucksensor	Sobald der Druck auf ein sicheres Niveau angestiegen ist, versucht die Wärmepumpe neu zu starten. Bei wiederkehrenden Störungen wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder den Kundendienst.	<ul style="list-style-type: none"> • verschmutzter Verdampfer; • defekter Ventilator; • zu wenig oder kein Kältemittel im Kältemittelkreis; • defekter Niederdrucksensor oder fehlende Kommunikation mit dem Steuergerät.
Kein Durchfluss	Kein oder zu kleiner Durchfluss am Durchflusssensor	Wenn die Durchflussmenge den richtigen Wert erreicht hat, wird die Wärmepumpe gestartet.	<ul style="list-style-type: none"> • verschmutzte Filter im Heizsystem; • Luft im Heizsystem; • zu kleine Rohrleitungsdurchmesser; • zu hoher hydraulischer Widerstand im Heizsystem
Phasen Inkompatibilität	Abweichung, Phasenausfall oder zu große Spannungsunterschiede	Sobald das Problem nicht mehr besteht, startet die Wärmepumpe.	<ul style="list-style-type: none"> • falsch angeschlossene Stromversorgungsleitungen; • Problem mit dem Stromnetz (empfohlener Kontakt mit dem Stromlieferanten);
Zu niedrige Temperatur der unteren Quelle	Lufttemperatur unter -25°C	Sobald die Lufttemperatur über -25°C steigt, startet die Wärmepumpe wieder.	<ul style="list-style-type: none"> • Außentemperatur unter -25°C; • defekter Außenfühler;
Zu hohe Gastemperatur	Kältemitteltemperatur nach dem Verdichter über 110°C	Sobald die Temperatur auf ein sicheres Niveau gesunken ist, versucht die Wärmepumpe zu starten. Bei wiederkehrenden Störungen wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder den Kundendienst.	<ul style="list-style-type: none"> • keine Wärmeabnahme im Wärmetauscher; • Luft im System; • defekter Verdichter; • zu wenig Kältemittel im Kältemittelkreis.
Rücklauftemperatur zu niedrig	Wassertemperatur im Wärmepumpenrücklauf unter 10°C	Die Meldung verschwindet, wenn die Temperatur im Rücklauf der Wärmepumpe über 10°C steigt. Zum Nachheizen kann die Heizpatrone aktiviert werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Normale Erscheinung bei der ersten Inbetriebnahme und nach längeren Betriebsunterbrechungen; • kann bei besonderen Situationen auftreten, die ein häufiges Abtauen erfordern;
Blockierter Ventilator	mechanische Blockierung oder Defekt	Beseitigen Sie die Ursache der Ventilatorblockierung, falls ein Eingriff in das Gerät erforderlich ist, kontaktieren Sie den Installateur oder den Kundendienst;	<ul style="list-style-type: none"> • Eisschicht im Ventilatorgehäuse; • Eintritt eines Fremdkörpers; • Defekt des Ventilatormotors; • fehlende Kommunikation mit der Steuerung.
Abtauen nicht erfolgt	Der Abtauvorgang konnte nicht erfolgreich beendet werden	Das Gerät versucht abzutauen, bis es gelingt. Bei wiederkehrenden Störungen wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder den Kundendienst.	<ul style="list-style-type: none"> • Eisschicht im Ventilatorgehäuse; • Eintritt eines Fremdkörpers; • Defekt des Ventilatormotors; • fehlende Kommunikation mit der Steuerung; • defekter Verdampfer; • defekter Außenfühler.
... Fühler beschädigt	Fühler beschädigt	Sensorwiderstand außerhalb des Bereichs, kontaktieren Sie den Installateur oder den Kundendienst.	<ul style="list-style-type: none"> • defekter Fühler; • fehlende Kommunikation mit der Steuerung

13. SICHERHEITSBEDINGUNGEN



Hinweis!

Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb des Gerätes sind die Installation gemäß EN 12828 (geschlossene Systeme) und die Beachtung der Bestimmungen dieser Anleitung.



Gefahr!

Es ist verboten, die Hände in das Wärmepumpengehäuse zu stecken, während die Wärmepumpe in Betrieb ist - Risiko einer dauerhaften Schädigung der Hände.

1. Halten Sie die Wärmepumpe und die zugehörigen Heizungskomponente in gutem technischen Zustand.
2. Während der Wintermonate darf der Heizbetrieb nicht unterbrochen werden, da sonst das Wasser im System einfrieren kann.
3. Wird die Wärmepumpe bei Minusgraden abgeschaltet, muss ein Frostschutz vorgesehen werden. Das Einfrieren des Hydraulikkreislaufs kann zu sehr schweren Geräteschäden führen.
4. Das Befüllen und die Inbetriebnahme der Anlage während der Winterzeit müssen vorsichtig durchgeführt werden. Das Befüllen der Anlage während dieser Zeit muss mit heißem Wasser erfolgen, damit das Wasser in der Anlage beim Befüllen nicht gefriert.
5. Die Elektroinstallation darf nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden.



Gefahr!

Elektroanschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft mit entsprechender Zulassung durchgeführt werden.



Achtung!

Während eines Stromausfalls ist eine Überwachung der Wärmepumpe erforderlich.

DEFRO
Heiztechnik 

DEFRO GmbH

Ziegelstr. 26, 03149 Forst

www.defro-heiztechnik.de – info@defro-heiztechnik.de

Tel. 0049 3562 690737