

Zubehör für  
zwei Duale Luft/Wasser Wärmepumpen

# Betriebsanleitung

Hydraulikmodul 2

HMD 2/(S)E

HMD 2/R(S)E





## Bitte zuerst lesen

Diese Betriebsanleitung gibt Ihnen wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Sie ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts griffbereit aufbewahrt werden. Sie muss während der gesamten Nutzungsdauer des Geräts verfügbar bleiben. An nachfolgende Besitzer/-innen oder Benutzer/-innen des Geräts muss sie übergeben werden.

Vor Beginn sämtlicher Arbeiten an und mit dem Gerät die Betriebsanleitung lesen. Insbesondere das Kapitel Sicherheit. Alle Anweisungen vollständig und uneingeschränkt befolgen.

Möglicherweise enthält diese Betriebsanleitung Beschreibungen, die unverständlich oder unklar erscheinen. Bei Fragen oder Unklarheiten den Werkskundendienst oder den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers heranziehen.

Da diese Betriebsanleitung für mehrere Gerätetypen erstellt worden ist, unbedingt die Parameter einhalten, die für den jeweiligen Gerätetyp gelten.

Die Betriebsanleitung ist ausschließlich für die mit dem Gerät beschäftigten Personen bestimmt. Alle Bestandteile vertraulich behandeln. Sie sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form reproduziert, übertragen, vervielfältigt, in elektronischen Systemen gespeichert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

## Signalzeichen

In der Betriebsanleitung werden Signalzeichen verwendet. Sie haben folgende Bedeutung:



Informationen für Nutzer/-innen.



Informationen oder Anweisungen für qualifiziertes Fachpersonal.



### GEFAHR

Steht für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.



### WARNUNG

Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen könnte.



### VORSICHT

Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu mittleren oder leichten Verletzungen führen könnte.



### ACHTUNG

Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen könnte.



### HINWEIS

Hervorgehobene Information.



Voraussetzung einer Handlung.



Einschrittige Handlungsaufforderung.

1., 2., 3., ... Nummerierter Schritt innerhalb einer mehrschrittigen Handlungsaufforderung. Reihenfolge einhalten.



Aufzählung.



Verweis auf eine weiterführende Information an einer anderen Stelle in der Betriebsanleitung oder in einem anderen Dokument.



### ENERGIESPAR-TIPP

Steht für Ratschläge, die helfen, Energie, Rohstoffe und Kosten zu sparen.



# Inhaltsverzeichnis

Bitte zuerst lesen.....	2	Technische Daten/Lieferumfang	
Signalzeichen.....	2	HMD 2/(S)E.....	18
Bestimmungsgemäßer Einsatz.....	4	HMD 2/R(S)E.....	19
Haftungsausschluss.....	4	Freie Pressung.....	20
Sicherheit.....	4	Maßbilder	
Kontakt.....	5	HMD 2/(S)E.....	21
Gewährleistung / Garantie.....	5	HMD 2/R(S)E.....	22
Entsorgung.....	5	Bohrbild.....	23
Wärmemengenerfassung.....	5	Aufstellungspläne	
Betrieb.....	5	HMD 2/(S)E.....	24
Pflege des Geräts.....	6	HMD 2/R(S)E.....	25
Wartung des Geräts.....	6	Berechnung Druckverluste	
Störfall.....	6	Berechnungsbeispiel.....	26
Lieferumfang.....	6	Berechnung Ihrer Anlage.....	27
Gerätekomponenten.....	7	Spül- und Entlüftungsvorgänge	
Montage.....	8	Spül- und Entlüftungsvorgang	
Aufstellungsort.....	8	Trinkwarmwasserkreis.....	28
Transport zum Aufstellungsort.....	8	Spül- und Entlüftungsvorgang Heizkreis.....	29
Aufstellung.....	8	Spül- und Entlüftungsvorgang Wärmepumpe 1.....	30
Gerätebeschriftung / Labeln.....	9	Spül- und Entlüftungsvorgang Wärmepumpe 2.....	31
Montage / Hydraulischer Anschluss an den		Hydraulische Einbindung	
Heizkreis.....	10	Reihenspeicher.....	32
Sicherheitsbaugruppe.....	11	Trennspeicher und	
Ausdehnungsgefäße.....	11	Gerätevariante R (Kühlung).....	33
Elektrische Anschlussarbeiten.....	12	Legende Hydraulische Einbindung.....	34
400 V / 230 V Betrieb.....	12	Schema Elektrische Anschlüsse.....	36
Elektrischer Anschluss der Wärmepumpen		Klemmenpläne	
an das Hydraulikmodul.....	13	400V: LWD ... / HMD 2/.....	37
Spülen, Befüllen und Entlüften der Anlage.....	15	230V: LWD ... / HMD 2/.....	38
Isolation der Hydraulischen Anschlüsse.....	15	Stromlaufpläne.....	39
Überströmventil einstellen.....	16	EG-Konformitätserklärung.....	43
Inbetriebnahme.....	16		
Sicherheitstemperaturbegrenzer.....	16		
Demontage.....	17		



## Bestimmungsgemäßer Einsatz

Das Hydraulikmodul ist ein funktionsnotwendiges Zubehör für Duale Luft/Wasser-Wärmepumpen Außenaufstellung. Unter Beachtung seiner Einsatzgrenzen kann das Gerät in Verbindung mit bis zu zwei Dualen Luft/Wasser-Wärmepumpe Außenaufstellung in neu errichtete oder in bestehende Heizungsanlagen eingesetzt werden.

Das Gerät ist ausschließlich bestimmungsgemäß einzusetzen. Das heißt in Verbindung mit einer Dualen Luft/Wasser-Wärmepumpe:

- zum Heizen.
- zum Kühlen (nur reversible Variante).
- zur Trinkwarmwasserbereitung.

Das Gerät darf nur innerhalb seiner technischen Parameter betrieben werden.

→ Übersicht „Technische Daten/Lieferumfang“ ab Seite 18 sowie Übersicht „Technische Daten/Lieferumfang“ der Betriebsanleitung der Wärmepumpe, an die das Hydraulikmodul angeschlossen wird.

## Haftungsausschluss

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäßen Einsatz des Geräts entstehen.

Die Haftung des Herstellers erlischt ferner:

- wenn Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten entgegen den Maßgaben dieser Betriebsanleitung ausgeführt werden.
- wenn Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten unsachgemäß ausgeführt werden.
- wenn Arbeiten am Gerät ausgeführt werden, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, und diese Arbeiten nicht ausdrücklich vom Hersteller schriftlich genehmigt worden sind.
- wenn das Gerät oder Komponenten im Gerät ohne ausdrückliche, schriftliche Zustimmung des Herstellers verändert, um- oder ausgebaut werden.

## Sicherheit

Das Gerät ist bei bestimmungsgemäßem Einsatz betriebssicher. Konstruktion und Ausführung des Geräts entsprechen dem heutigen Stand der Technik, allen relevanten DIN/VDE-Vorschriften und allen relevanten Sicherheitsbestimmungen.

Jede Person, die Arbeiten an dem Gerät ausführt, muss die Betriebsanleitung vor Beginn der Arbeiten gelesen und verstanden haben. Dies gilt auch, wenn die betreffende Person mit einem solchen oder ähnlichen Gerät bereits gearbeitet hat oder durch den Hersteller geschult worden ist.

Jede Person, die Arbeiten an dem Gerät ausführt, muss die jeweils vor Ort geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften einhalten. Dies gilt besonders hinsichtlich des Tragens von persönlicher Schutzkleidung.



### GEFAHR

**Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

**Elektrische Anschlussarbeiten sind ausschließlich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.**

**Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!**



### WARNUNG

**Nur qualifiziertes Fachpersonal (Heizungs-, Kälteanlagen- sowie Elektrofachkraft) darf Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten durchführen.**



### WARNUNG

**Sicherheitsaufkleber am und im Gerät beachten.**



### ACHTUNG

Aus sicherheitstechnischen Gründen gilt: Das Gerät niemals vom Stromnetz trennen, es sei denn, Gerät wird geöffnet.



## Kontakt

Adressen für den Bezug von Zubehör, für den Servicefall oder zur Beantwortung von Fragen zum Gerät und dieser Betriebsanleitung sind im Internet aktuell hinterlegt:

- Deutschland: [www.alpha-innotec.de](http://www.alpha-innotec.de)
- EU: [www.alpha-innotec.com](http://www.alpha-innotec.com)

## Gewährleistung / Garantie

Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen finden Sie in Ihren Kaufunterlagen.



### HINWEIS

Wenden Sie sich in allen Gewährleistungs- und Garantieangelegenheiten an Ihren Händler.

## Entsorgung

Bei Außerbetriebnahme des Altgeräts vor Ort geltende Gesetze, Richtlinien und Normen zur Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung von Betriebsstoffen und Bauteilen einhalten.

→ „Demontage“, Seite 17

## Wärmemengenerfassung

Neben den Nachweis der Effizienz der Anlage wird vom EEWärmeG auch die Forderung nach einer Wärmemengenerfassung (nachfolgend WME genannt) gestellt. Die WME ist bei Luft/Wasser-Wärmepumpen vorgeschrieben. Bei Sole/ Wasser- und Wasser/Wasser-Wärmepumpen muss eine WME erst ab einer Vorlauftemperatur  $\geq 35^\circ\text{C}$  installiert werden. Die WME muss die gesamte Wärmeenergieabgabe (Heizung und Trinkwarmwasser) an das Gebäude erfassen. Bei Wärmepumpen mit Wärmemengenerfassung erfolgt die Auswertung über den Regler. Dieser zeigt die kWh thermische Energie an, die in das Heizsystem abgegeben wurde.

## Betrieb

Durch Ihre Entscheidung für eine Wärmepumpe oder Wärmepumpenanlage leisten Sie nun über Jahre hinweg einen Beitrag zur Schonung der Umwelt durch geringe Emissionen und kleineren Primärenergieeinsatz. Sie bedienen und steuern die Wärmepumpenanlage durch das Bedienteil des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.



### HINWEIS

Auf korrekte Reglereinstellungen achten.

→ Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.

Damit Ihre Wärmepumpe oder Wärmepumpenanlage im Heizbetrieb effizient und umweltschonend arbeitet, beachten Sie besonders:



### ENERGIESPAR-TIPP

Unnötig hohe Vorlauftemperaturen vermeiden. Je niedriger die Vorlauftemperatur auf der Heizwasserseite, um so effizienter die Anlage.



### ENERGIESPAR-TIPP

Bevorzugen Sie Stoßlüftung. Gegenüber dauernd geöffneten Fenstern reduziert dieses Lüftungsverhalten den Energieverbrauch und schont Ihren Geldbeutel.



## Pflege des Geräts

Die Oberflächenreinigung der Außenseiten des Geräts können Sie mit einem feuchten Tuch und handelsüblichen Reinigungsmitteln durchführen.

Keine Reinigungs- und Pflegemittel verwenden, die scheuern, säure- und/oder chlorhaltig sind. Solche Mittel würden die Oberflächen zerstören und möglicherweise technische Schäden am Gerät verursachen.

## Wartung des Geräts

Die Komponenten des Heizkreises und der Wärmequelle (Ventile, Ausdehnungsgefäße, Umwälzpumpen, Filter, Schmutzfänger) sollten bei Bedarf, spätestens jedoch jährlich, durch qualifiziertes Fachpersonal (Heizungs- oder Kälteanlageninstallateure) geprüft beziehungsweise gereinigt werden.

Am Besten schließen Sie einen Wartungsvertrag mit einer Heizungsinstallationsfirma. Sie wird die nötigen Wartungsarbeiten regelmäßig veranlassen.

## Störfall

Im Störfall können Sie die Störursache über das Diagnoseprogramm des Heizungs- und Wärmepumpenreglers auslesen.

→ Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenregler.

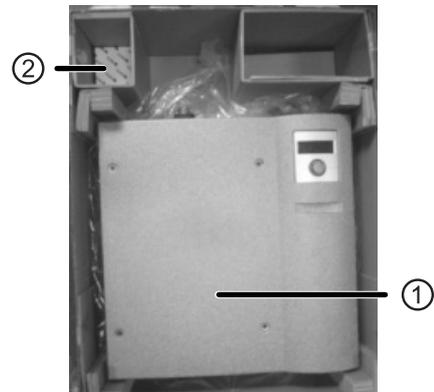
### ! ACHTUNG

Nur vom Hersteller autorisiertes Kundendienstpersonal darf Service- und Reparaturarbeiten an den Komponenten des Geräts durchführen.

Beachten Sie, dass keine Störung angezeigt wird, wenn der Sicherheitstempurbegrenzer am Elektroheizelement ausgelöst hat.

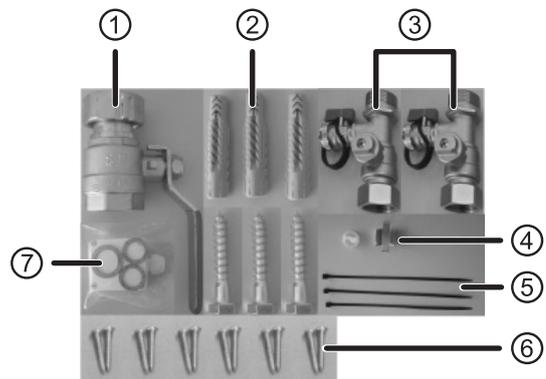
→ „Inbetriebnahme“, Abschnitt „Sicherheitstempurbegrenzer“, Seite 16

## Lieferumfang



- 1 Hydraulikmodul mit integriertem Heizungs- und Wärmepumpenregler
- 2 Sicherheitsbaugruppe (bei reversibler Variante sind dies die Halbschalen zur Isolation. Die Sicherheitsbaugruppe selbst ist vormontiert.)

Exemplarische Anordnung des Zubehör-Paketes:



- 1 Kugelhahn DN 32 (1x)
- 2 Schrauben und Dübel für Wandhalterung (je 3x)
- 3 Kugelhähne DN 20 (2x)
- 4 Wärmeleitpaste und Clip zur Rücklauffühlerbefestigung
- 5 Kabelbinder
- 6 Schrauben für Zugentlastung (12x)
- 7 Flachdichtungen: 1" (2x), 1¼" (1x)

nicht abgebildet:

Aufkleber zur Geräte- und Kabel-Beschriftung

2 Brücken für den Betrieb im 230 V Stromnetz

1. Gelieferte Ware auf äußerlich sichtbare Lieferschäden prüfen.



- Lieferumfang auf Vollständigkeit prüfen.  
Etwaige Liefermängel sofort reklamieren.

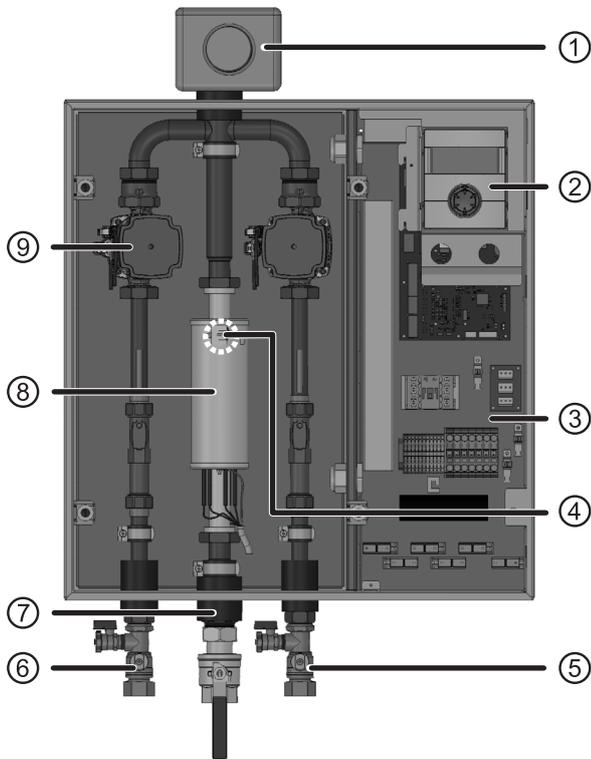
**HINWEIS**  
Gerätetyp beachten.

→ Übersicht „Technische Daten/Lieferumfang“ ab Seite 18 oder Typenschild am Gerät.

## Gerätekomponenten

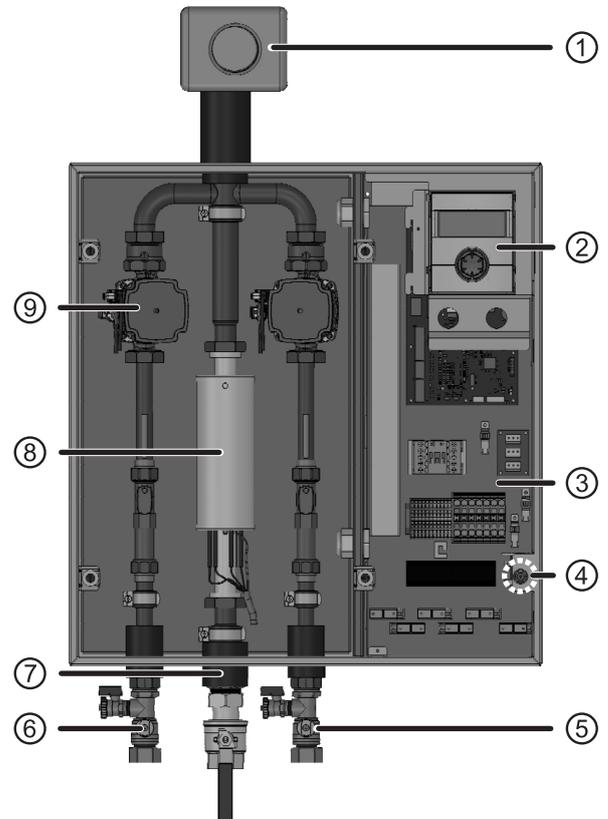
Das Hydraulikmodul ist in 2 Ausführungen erhältlich:

### HMD 2/(S)E



- Sicherheitsbaugruppe Heizkreis (isoliert)
- Bedienteil
- Schaltkasten
- Sicherheitstemperaturbegrenzer mit Reset-Knopf
- Vorlauf Eintritt Wärmepumpe 2
- Vorlauf Eintritt Wärmepumpe 1
- Vorlauf Austritt Wärmepumpe 1 und 2
- Durchlauferhitzer 9 kW
- Energieeffiziente Umwälzpumpe Heizkreis

### Reversible Variante: HMD 2/R(S)E



- Sicherheitsbaugruppe Heizkreis (isoliert)
- Bedienteil
- Schaltkasten
- Sicherheitstemperaturbegrenzer mit Reset-Knopf
- Vorlauf Eintritt Wärmepumpe 2
- Vorlauf Eintritt Wärmepumpe 1
- Vorlauf Austritt Wärmepumpe 1 und 2
- Durchlauferhitzer 9 kW mit Fühlerrohr für Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Energieeffiziente Umwälzpumpe Heizkreis



## Montage

Für alle auszuführenden Arbeiten gilt:



### HINWEIS

Jeweils die vor Ort geltenden Unfallverhütungsvorschriften, gesetzlichen Vorschriften, Verordnungen und Richtlinien einhalten.

## Aufstellungsort



### ACHTUNG

Das Gerät ausschließlich im Innenbereich von Gebäuden montieren.

Der Aufstellungsraum muss frostfrei und trocken sein. Er muss die Vorschriften erfüllen, die vor Ort gelten.

→ Maßbild (ab Seite 21) und Aufstellungsplan (ab Seite 24) zum jeweiligen Gerätetyp.

## Transport zum Aufstellungsort

Zur Vermeidung von Transportschäden sollten Sie das Gerät in verpacktem Zustand zum endgültigen Aufstellungsort transportieren.

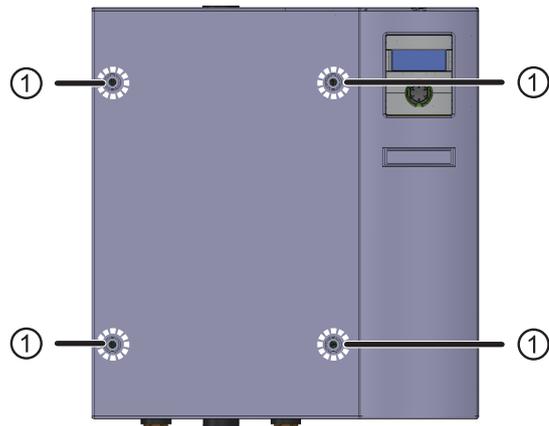


### ACHTUNG

Bauteile und hydraulische Anschlüsse am Gerät keinesfalls zu Transportzwecken nutzen.

## Aufstellung

1. Das Hydraulikmodul mit 2 Personen aus dem Verpackungskarton heben.
2. Schnellverschlusschrauben am Oberteil des Hydraulikmoduls lösen und Oberteil nach vorne abnehmen.



1 Schnellverschlusschrauben

3. Innenliegendes Verpackungsmaterial (Transportsicherung) entfernen.
4. Befestigungsschiene nach Bohrbild in entsprechender Höhe an der Wand ausrichten und Bohrlöcher an der Wand markieren.  
→ Bohrbild (Seite 23), Sicherheits- und Serviceabstände beachten, siehe Aufstellungsplan (ab Seite 24) zum jeweiligen Gerätetyp.
5. Befestigungsschiene mit beiliegenden Dübeln und Schrauben an der Wand befestigen.



### VORSICHT

Die Tragfähigkeit der Wand muss gewährleistet sein.

Die im Lieferumfang enthaltenen Dübel sind ausschließlich für folgende Wandaufbauten geeignet:

- Beton
- Vollstein aus Leichtbeton
- Hohlblockstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Spannbeton-Hohldeckenplatten
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Kalksand-Vollstein
- Kalksand-Lochstein
- Vollziegel
- Hochlochziegel
- Hohldecken aus Ziegel, Beton oder ähnlich



- Vollgips-Platten
- Gipskarton- und Gipsfaserplatten
- Spanplatten

Das Plattenmaterial ist entsprechend stark zu dimensionieren, damit ein sicherer Halt gewährleistet ist. Für andere Wandaufbauten muss entsprechendes Befestigungsmaterial bauseits gestellt werden.



An der Wand montierte Aufhängeschiene

### ! ACHTUNG

Freisparung zur Wand dient der Hinterlüftung und darf nicht abgedichtet oder verschlossen werden. Kabelkanäle müssen in einem Abstand von mindestens 2 cm zum Hydraulikmodul verlegt werden.



### VORSICHT

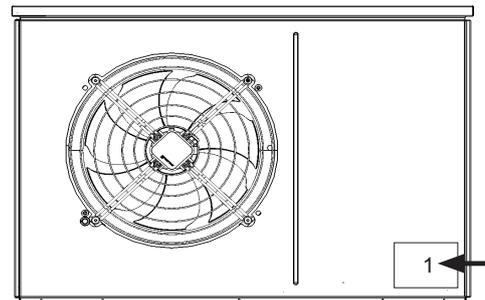
**Hände und Finger könnten bei den folgenden Arbeiten gequetscht werden!**

6. Hydraulikmodul mit 2 Personen in die Befestigungsschiene einhängen.

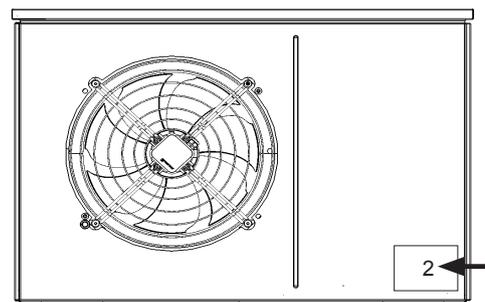
## Gerätebeschriftung / Labeln

Vor dem hydraulischen und elektrischen Anschluss müssen Sie die beiden Wärmepumpen im Außenbereich und deren Anschlusskabel beschriften.

1. Alle Aufkleber zur Geräte- und Kabelbeschriftung dem Beipack des Hydraulikmoduls entnehmen.
2. Größeren Aufkleber mit Ziffer 1 und an gut sichtbarer Stelle auf der Außenfassade einer Ihrer Wärmepumpen anbringen.



3. Kleinere Aufkleber mit Ziffer 1 an allen Anschlusskabeln dieser Wärmepumpe 1 anbringen – und zwar an den Enden, die später am Hydraulikmodul angeschlossen werden. Dadurch kann im Gebäudeinnern am Hydraulikmodul nachvollzogen werden, dass diese Anschlusskabel zur Wärmepumpe 1 führen.
4. Größeren Aufkleber mit Ziffer 2 an gut sichtbarer Stelle auf der Außenfassade Ihrer zweiten Wärmepumpen anbringen.



5. Kleinere Aufkleber mit Ziffer 2 an allen Anschlusskabeln dieser Wärmepumpe 2 anbringen – und zwar an den Enden, die später am Hydraulikmodul angeschlossen werden. Dadurch kann im Gebäudeinnern am Hydraulikmodul nachvollzogen werden, dass diese Anschlusskabel zur Wärmepumpe 2 führen.



## Montage / Hydraulischer Anschluss an den Heizkreis

### Druckverlustberechnung



#### HINWEIS

Im Hydraulikmodul sind zwei Umwälzpumpen integriert, die entsprechend dimensioniert sind, um einen ausreichend hohen Volumenstrom auf der Wärmesenkenseite zu gewährleisten. Die zur Verfügung stehende freie Pressung ist begrenzt, was eine Planung im Vorfeld unumgänglich macht. Wie hoch die freien Pressungen der Umwälzpumpen bei den entsprechenden Wärmepumpenvolumenströmen sind, kann den Kurven „freie Pressung“ in der Bedienungsanleitung der angeschlossenen Wärmepumpen entnommen werden.

→ Betriebsanleitungen Ihrer Wärmepumpen

Bei dem hydraulischen Anschluss des Hydraulikmoduls muss zur Dimensionierung der verwendeten Bauteile (wie beispielsweise der Rohrdurchmesser) im Vorfeld eine Druckverlustberechnung erfolgen. Nur so kann die Höhe der noch zur Verfügung stehenden freien Pressung bestimmt werden, die außerhalb des Hydraulikmoduls durch die beiden integrierten Umwälzpumpen zur Verfügung steht.

Im Hydraulikmodul ist zu erkennen, welche freie Pressung für die externe Verrohrung der Wärmesenkenseite zur Verfügung steht.

→ Zur hydraulischen Berechnung / Druckverlustberechnung finden Sie auf Seite 26 dieser Betriebsanleitung ein Berechnungsbeispiel. Auf Seite 27 finden Sie ein Schema, indem Sie die Daten Ihrer Anlage eintragen beziehungsweise berechnen können.

Die Hydraulikkomponenten einer Anlage müssen so gewählt und dimensioniert werden, dass die Summe aller Druckverluste (Wärmepumpe, Verbindungsleitung, Speicher, Umschaltventile, Heizkreis,...) kleiner ist als die zur Verfügung stehende freie Pressung gemäß Bedienungsanleitung der angeschlossenen Wärmepumpen.

Da es möglich ist, am Hydraulikmodul zwei Wärmepumpen unterschiedlicher Heizleistung (zum Beispiel eine LWD 50A und eine LWD 70A) und demzufolge mit unterschiedlichen Volumenströmen zu betreiben, führt dies dazu, dass die beiden Stränge von Wärmepumpe 1 und Wärmepumpe 2 unsymmetrisch belastet werden können:

Je nach angeschlossenen Wärmepumpentypen kann die freie Pressung von Strang 1 aufgrund eines höheren Druckverlustes niedriger sein als die freie Pressung von Strang 2. In diesem Fall ist es für die weitere Dimensionierung wichtig, dass der Strang mit den ungünstigeren hydraulischen Verhältnissen der Auslegung zugrundegelegt wird.

1. Die Hydraulik Ihrer Anlage gemäß dem Schema auf Seite 27 berechnen.
2. Heizkreis gründlich spülen, bevor Anschluss des Geräts an den Heizkreis erfolgt.



#### HINWEIS

Verschmutzungen und Ablagerungen im Heizkreis können zu Betriebsstörungen führen.

3. Im Heizkreis Füll- und Entleereinrichtungen, Absperrschieber und Rückschlagventile an den erforderlichen Stellen installieren.
  4. Prüfen, ob Gerätebeschriftungen bereits erfolgt sind. Falls nicht, Gerätebeschriftungen jetzt vornehmen.
- Seite 9, Gerätebeschriftung / Labeln.
5. Hydraulische Verbindungen zum Hydraulikmodul entsprechend den Gerätebeschriftungen herstellen. Die Anschlüsse für den Heizkreis befinden sich an der Geräteunterseite des Hydraulikmoduls.



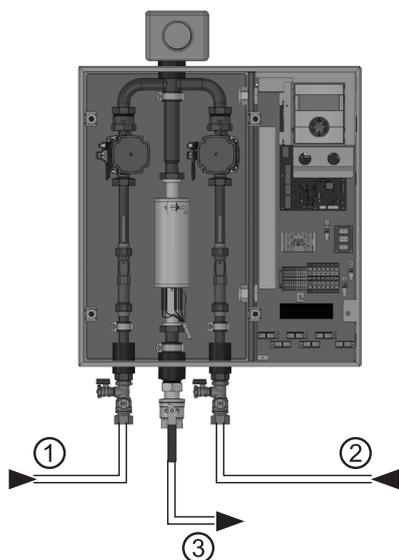
#### HINWEIS

Am beziehungsweise im Hydraulikmodul sind die Umwälzpumpen beziehungsweise die Pumpenstränge bereits werkseitig mit der Zahl 1 für die Anschlüsse der Wärmepumpe 1 und der Zahl 2 für die Anschlüsse der Wärmepumpe 2 beschriftet.



#### ACHTUNG

Bei den Anschlussarbeiten Anschlüsse am Gerät stets gegen Verdrehen sichern, um die Kupferrohre im Innern des Geräts vor Beschädigung zu schützen.



- 1 Vorlauf Eintritt Wärmepumpe 1
- 2 Vorlauf Eintritt Wärmepumpe 2
- 3 Vorlauf Austritt Wärmepumpe 1 und 2

→ Unterlagen ‚Hydraulische Einbindung‘.

## Sicherheitsbaugruppe

### HMD 2/(S)E

Die Sicherheitsbaugruppe für den Heizkreis finden Sie im Beipack. Der Anschluss für die Sicherheitsbaugruppe befindet sich auf der Geräteoberseite des Hydraulikmoduls.

1. Die Sicherheitsbaugruppe an dem vorgesehenen Anschluss an der Geräteoberseite des Hydraulikmoduls montieren.
2. Den Sicherheitsablauf des Sicherheitsventils nach den jeweils geltenden Normen und Richtlinien über einen Trichtersifon in den Abfluß abführen.

#### ! ACHTUNG

Der Anschluss des Sicherheitsablaufes ist zwingend erforderlich!

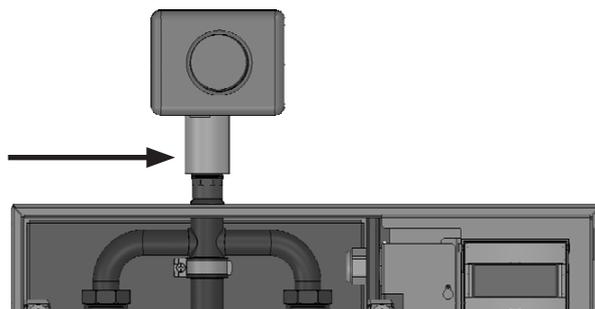
### HMD 2/R(S)E

Die Sicherheitsbaugruppe für den Heizkreis ist vormontiert.

#### ! ACHTUNG

Druckprobe durchführen, um Dichtheit der Verrohrung zu prüfen.

1. Isolationshalbschalen dem Beipack entnehmen und Übergangsstück von Hydraulikmodul zur Sicherheitsbaugruppe isolieren.



2. Den Sicherheitsablauf des Sicherheitsventils nach den jeweils geltenden Normen und Richtlinien über einen Trichtersifon in den Abfluß abführen.

#### ! ACHTUNG

Der Anschluss des Sicherheitsablaufes ist zwingend erforderlich!

## Ausdehnungsgefäße

#### ! ACHTUNG

Das Ausdehnungsgefäß für den Heizkreis ist nicht im Lieferumfang! Grundsätzlich muss geprüft werden, ob die Größe des Ausdehnungsgefäßes für die Anlage ausreichend ist. Gegebenenfalls muss ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß bauseits entsprechend der jeweils geltenden Normen und Richtlinien installiert werden.



#### HINWEIS

Der Vordruck der Ausdehnungsgefäße ist entsprechend der Berechnung nach gültigen Normen (DIN EN 12828) der Anlage anzupassen (ca. 0,5 bar unter Anlagenfülldruck).



## Elektrische Anschlussarbeiten

Für alle auszuführenden Arbeiten gilt:



### GEFAHR

**Lebensgefahr durch elektrischen Strom! Elektrische Anschlussarbeiten sind ausschließlich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.**

**Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!**



### WARNUNG

**Bei der Installation und Ausführung von elektrischen Arbeiten die einschlägigen EN-, VDE- und/oder vor Ort geltenden Sicherheitsvorschriften beachten.**

**Technische Anschlussbedingungen des zuständigen Energieversorgungsunternehmens beachten (falls von diesem gefordert)!**



### WARNUNG

**Elektrische Anschlussarbeiten nur gemäß dem Klemmenplan vornehmen, der für Ihren Gerätetyp gilt.**



### HINWEIS

Alle spannungsführenden Kabel müssen vor der Verlegung im Kabelkanal des Schaltkastens abgemantelt werden!



### ACHTUNG

Die Leistungsversorgung für die Wärmepumpe und das Elektroheizelement muss jeweils mit einem allpoligen Sicherungsautomaten mit mindestens 3 mm Kontaktabstand nach IEC 60947-2 ausgestattet werden. Höhe des Auslösestroms beachten.

→ Übersicht „Technische Daten/Lieferumfang“, Abschnitt „Elektrik“ (ab Seite 18).

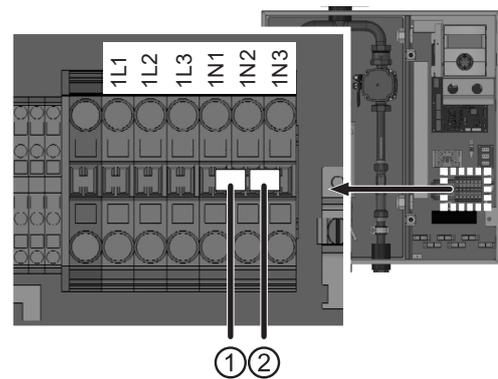
Der elektrische Anschluss der Wärmepumpen im Außenbereich erfolgt ausschließlich über das Hydraulikmodul im Innenbereich des Gebäudes.

→ Schema „Elektrische Anschlüsse“, Seite 36

## 400 V / 230 V Betrieb

Das Hydraulikmodul ist kompatibel mit Wärmepumpen für das 3~400V Stromnetz (3~N/PE/400V/50Hz) sowie mit Wärmepumpen für das 1~230V Stromnetz (1~N/PE/230V/50Hz).

Im werkseitigen Auslieferungszustand ist das Hydraulikmodul für den Betrieb mit Wärmepumpen für das 3~400V Stromnetz eingerichtet. Sie können diesen werkseitigen Auslieferungszustand am Klemmenblock im Schaltkasten des Hydraulikmoduls ersehen:



Werkseitiger Auslieferungszustand

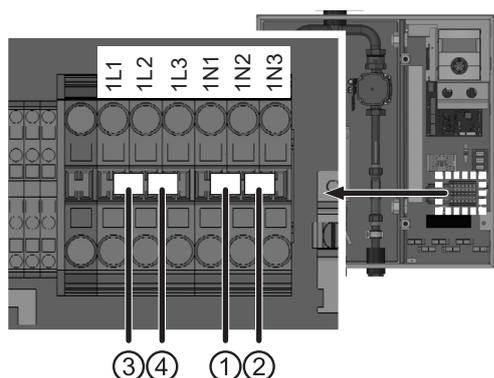
- 1 Brücke zwischen 1N1 und 1N2
- 2 Brücke zwischen 1N2 und 1N3

Folgende Gerätekombinationen sind im werkseitigen Auslieferungszustand (3~400V Stromnetz) möglich:

Wärmepumpentyp	Hydraulikmodul
LWD 50A	HMD 2/(S)E
LWD 70A	HMD 2/(S)E
LWD 90A	HMD 2/(S)E
LWD 50A/RX	HMD 2/R(S)E
LWD 70A/RX	HMD 2/R(S)E

## Umklemmen 400 V- auf 230 V-Anschluss

Soll das Hydraulikmodul mit Wärmepumpen für das 1~230V Stromnetz betrieben werden, müssen Sie zusätzlich zu den im werkseitigen Auslieferungszustand vorhandenen Brücken zwei zusätzliche Brücken zwischen den Klemmen 1L1 und 1L2 sowie zwischen 1L2 und 1L3 setzen. Die Brücken befinden sich im Beipack.



neu zu setzende Brücken für  
Betrieb im 1~230V Stromnetz  
3 Brücke zwischen 1L1 und 1L2  
4 Brücke zwischen 1L2 und 1L3

### ! ACHTUNG

Diese Klemmung ist nur dann erlaubt, wenn das Hydraulikmodul im 1~230V Stromnetz und nur mit entsprechend für 1~230V Stromnetz ausgelegten Wärmepumpen betrieben wird.

Folgende Gerätekombinationen sind im 1~230V Stromnetz möglich:

Wärmepumpentyp	Hydraulikmodul
LWD 50A/SX	HMD 2/(S)E
LWD 70A/SX	HMD 2/(S)E
LWD 50A/RSX	HMD 2/R(S)E
LWD 70A/RSX	HMD 2/R(S)E

### ! ACHTUNG

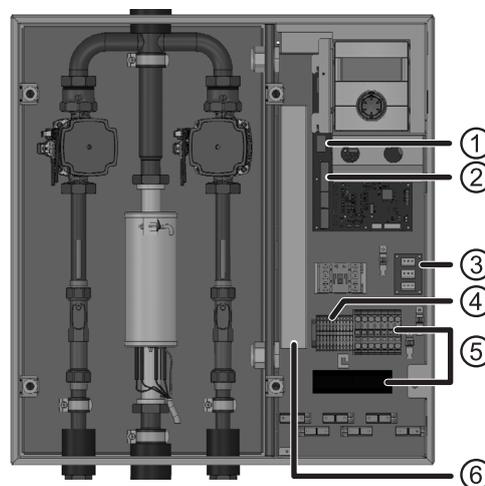
Vor jedem weiteren Vorgehen prüfen, welche Wärmepumpentypen mit dem Hydraulikmodul betrieben werden und gegebenenfalls Strombrücken setzen beziehungsweise entfernen.

Wärmepumpen für das 3~400V Stromnetz dürfen nicht im 1~230V Stromnetz betrieben werden.

### i HINWEIS

Wärmepumpen für das 1~230V Stromnetz sind nicht in allen Ländern erhältlich. Vor dem Einsatz von Wärmepumpen für das 1~230V Stromnetz Energieversorgungsunternehmen kontaktieren.

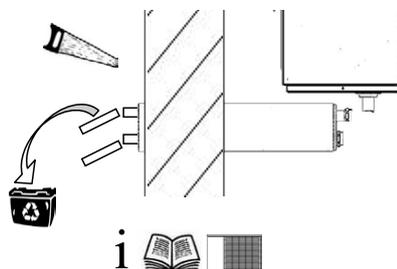
## Elektrischer Anschluss der Wärmepumpen an das Hydraulikmodul



Beispiel HMD 2/(S)E:

- 1 230 V Eingänge
- 2 Klemmleiste externe Fühler
- 3 Anschluss LINBus-Kabel  
-X1 für Wärmepumpe 1  
-X2 für Wärmepumpe 2
- 4 Klemmleiste für  
Steuerungszuleitungen  
der Wärmepumpen
- 5 Klemmleiste Zuleitungen
  - Wärmepumpen  
X8-1 für Wärmepumpe 1  
X8-2 für Wärmepumpe 2
  - Heizelement
- 6 Kabelführungen

1. Verbindungskabel durch die Kanäle der Wanddurchführung vom Außenbereich in den Innenbereich des Gebäudes führen. Hierbei das Gleitmittel nutzen.



### ! ACHTUNG

Bei der Verlegung der Kabel beachten, dass ungeschirmte Stromversorgungsleitungen (Spannungsversorgung Außengeräte) und geschirmte Leitungen (LINBus) getrennt voneinander verlegt werden müssen.



Ungeschirmte Stromversorgungsleitungen (Spannungsversorgung Außengeräte) und geschirmte Leitungen (LINBus) müssen in folgenden Mindestabständen verlegt werden:

- ohne Trennsteg  $\geq 50$  mm
- Trennsteg aus Aluminium  $\geq 20$  mm
- Trennsteg aus Stahl  $\geq 2$  mm

- Anhand der Kabelbeschriftungen feststellen, welche Kabel von der Wärmepumpe 1 beziehungsweise welche Kabel von der Wärmepumpe 2 kommen.

Falls die Geräte- und Kabelbeschriftung noch nicht erfolgt ist, Geräte- und Kabelbeschriftung jetzt vornehmen.

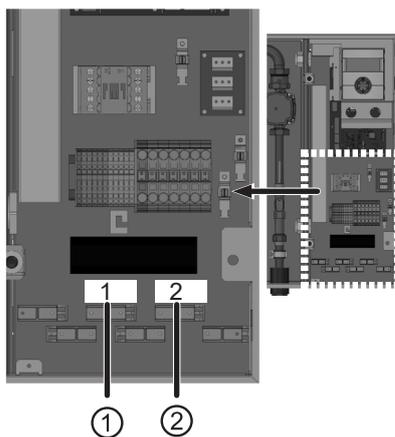
→ Seite 9, Gerätebeschriftung / Labeln.

- Zuleitung der Wärmepumpe 1 auf Klemmleiste 1 (X8-1) und Zuleitung der Wärmepumpe 2 auf Klemmleiste 2 (X8-2) auflegen.



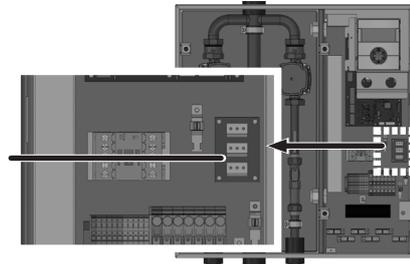
### HINWEIS

Im Hydraulikmodul sind die Klemmleisten für diese Zuleitungen bereits werkseitig mit der Zahl 1 für die Zuleitung der Wärmepumpe 1 und der Zahl 2 für die Anschlüsse der Wärmepumpe 2 beschriftet.



- Klemmleiste X8-1 für Zuleitung Wärmepumpe 1
- Klemmleiste X8-2 für Zuleitung Wärmepumpe 2

- LINBus-Kabel der Wärmepumpe 1 auf Klemmleiste -X1 auflegen.



- LINBus-Kabel der Wärmepumpe 2 auf Klemmleiste -X2 auflegen.

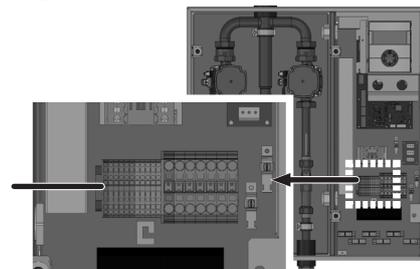


### HINWEIS

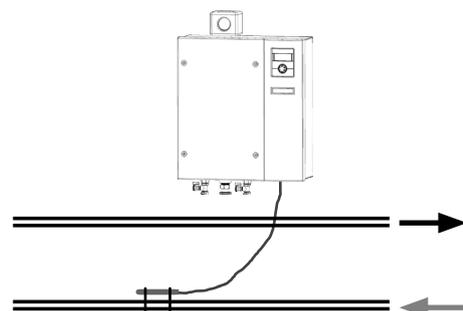
Der Inbetriebnahmeassistent des Heizungs- und Wärmepumpenreglers wird Ihnen bei Erstinbetriebnahme der Anlage Anweisungen zur Adressierung der Wärmepumpen geben. Folgen Sie dann den im Bildschirm des Heizungs- und Wärmepumpenreglers angezeigten Anweisungen.

- Steuerungszuleitungen der Wärmepumpe 1 und der Wärmepumpe 2 auf Klemmleiste für Steuerungszuleitungen auflegen.

Eine wärmepumpenspezifische Zuordnung (Wärmepumpe 1 / Wärmepumpe 2) ist hier nicht erforderlich, die beiden Kabel können in beliebiger Reihenfolge auf der entsprechenden Klemmleiste aufgelegt werden.



- Rücklauffühler mit Kabelbinder und Wärmeleitpaste am gemeinsamen Rücklauf (wärmeleitendes Rohr) der Wärmepumpen 1 und 2 befestigen.





- Unterlagen Hydraulische Einbindungen
8. Kabeldurchführungen, die von den Wärmepumpen kommend in den Innenbereich des Gebäudes führen, im Außenbereich abdichten.

### **HINWEIS**

Das Bedienteil des Heizungs- und Wärmepumpenreglers kann über die linke LAN-Buchse an seiner Unterseite durch ein geeignetes Netzkabel mit einem Computer oder einem Netzwerk verbunden werden, um den Heizungs- und Wärmepumpenregler von dort aus steuern zu können.

Falls dies gewünscht ist, im Zuge der elektrischen Anschlussarbeiten ein geschirmtes Netzkabel (Kategorie 6, mit RJ-45-Stecker) verlegen und parallel zum bereits vorhandenen Steuerungskabel des Heizungs- und Wärmepumpenreglers anschließen.

Das Netzkabel kann jederzeit nachgerüstet werden.

## Spülen, Befüllen und Entlüften der Anlage

### **ACHTUNG**

Vor Inbetriebnahme muss die Anlage absolut luftfrei sein.

Verschmutzungen und Ablagerungen in der Anlage können zu Betriebsstörungen führen.

### **ACHTUNG**

Beim Spülen darf ein Druck von 2,5 bar nicht überschritten werden. Ablaufleitung des Sicherheitsventils Heizkreis muss vor dem Spülen und Befüllen angeschlossen werden.

Beispiel mit Reihenspeicheranbindung:

- Schlauch an Füll- und Entleerhahn anschließen und zu einem Abfluß führen.
  - Füll- und Entleerhahn am Hydraulikmodul (Heizwassereintritt von Wärmepumpe) anschließen.
  - Absperrventile im Hydraulikmodul zur Wärmepumpe hin schließen. Absperrventile zum Heizkreis hin öffnen.
- Beispielschema „Spül- und Entlüftungsvorgang Trinkwarmwasserkreis“, Seite 28
- Betriebsanleitung „Umschaltventil“

- Den Motor des 3-Wege-Ventils für die Trinkwarmwasserbereitung (Zubehör) demontieren. Hierzu den Bügelstift am Motorboden entfernen und den Motor vorsichtig nach oben abziehen.
  - Spindel um 180° drehen und Trinkwarmwasserladekreis ca. 1 Minute spülen.
  - Spindel um 180° in Ausgangsposition zurückdrehen (abgerundete Seite der Spindel zeigt auf B).
  - Heizkreis spülen! Bei Bedarf kann Heiz- und Trinkwarmwasserladekreis gleichzeitig gespült werden! Hierzu Spindel um 30° drehen.
- Beispielschema „Spül- und Entlüftungsvorgang Heizkreis“, Seite 29
- Nach Beendigung des Spül- und Füllvorgangs Spindel in Ausgangsstellung bringen und Motor des 3-Wege-Ventils montieren.
  - Das Gerät entlüftet automatisch, wenn die Entlüfter (schwarze Kappe) der Sicherheitsbaugruppe offen sind. Wird der Heizkreis befüllt oder entleert, öffnet sich das Entlüftungsventil.
  - Absperrventile im Hydraulikmodul zur Wärmepumpe hin öffnen. Absperrventile zum Heizkreis hin schließen. Absperrventile bauseits schließen zur Wärmepumpe:
- Beispielschema „Spül- und Entlüftungsvorgang Wärmepumpe 1“, Seite 30
- Beispielschema „Spül- und Entlüftungsvorgang Wärmepumpe 2“, Seite 31
- Schläuche an Füll- und Entleerhähnen tauschen und Verflüssiger der Wärmepumpe über Rücklauf spülen.
  - Zusätzlich Entlüftungsventil am Verflüssiger der Wärmepumpe öffnen. Verflüssiger entlüften und nach vollständiger Entlüftung das Entlüftungsventil wieder schließen.

## Isolation der Hydraulischen Anschlüsse

Sie müssen die Festverrohrung des Heizkreises, die Verbindungsleitungen zwischen Hydraulikmodul und Wärmepumpe sowie die Anschlüsse des Trinkwarmwasserspeichers isolieren.

Bei (R)-Variante dampfdiffusionsdicht.



### **HINWEIS**

Isolation nach vor Ort geltenden Normen und Richtlinien ausführen.



## Überströmventil einstellen



### HINWEIS.

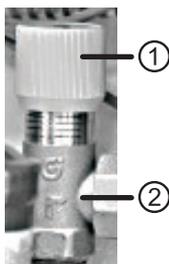
Die Tätigkeiten in diesem Abschnitt sind nur erforderlich bei Reihenspeichereinbindung. Arbeitsschritte zügig durchführen, da sonst die maximale Rücklauftemperatur überschritten werden kann und die Wärmepumpe auf Hochdruckstörung schaltet.

Drehen des Einstellknopfs am Überströmventil nach rechts vergrößert den Temperaturunterschied (die Spreizung), Drehen nach links verkleinert sie.

Anlage läuft im Heizbetrieb (idealerweise im kalten Zustand).

1. Bei niedriger Heizkurve: Anlage auf „Zwangsheizung“ stellen.
- Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.
2. Ventile zum Heizkreis absperren.
3. Sicherstellen, dass der gesamte Volumenstrom über das Überströmventil geleitet wird.
4. Am Heizungs- und Wärmepumpenregler die Vor- und Rücklauftemperatur auslesen.
- Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.
5. Einstellknopf (1) des Überströmventils (2) drehen, bis die Spreizung zwischen Vor- und Rücklauftemperatur folgendermaßen eingestellt ist:

Außentemperatur	Einstellempfehlung
-10 °C	4 K
0 °C	5 K
10 °C	8 K
20 °C	9 K
30 °C	10 K



6. Ventile zum Heizkreis öffnen.
7. Heizungs- und Wärmepumpenregler zurückstellen.

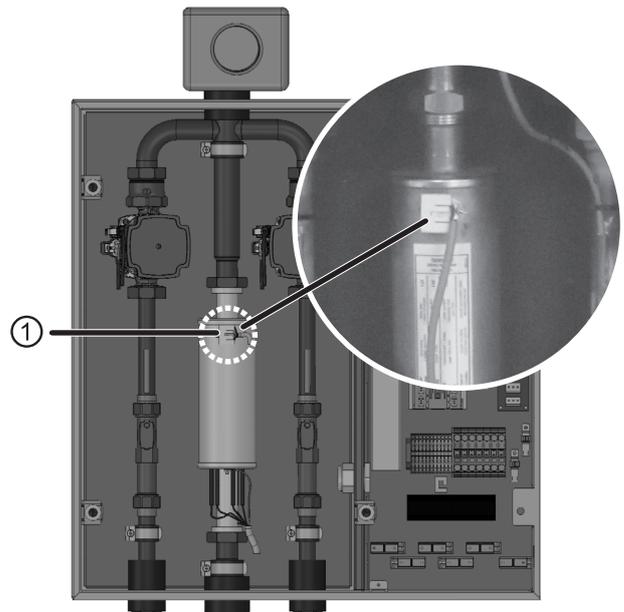
## Inbetriebnahme

- Folgen Sie den Anweisungen im Abschnitt „Inbetriebnahme“ in der Betriebsanleitung Ihrer Wärmepumpe.

### Sicherheitstemperaturbegrenzer

Am Elektroheizelement ist ein Sicherheitstemperaturbegrenzer eingebaut. Bei Ausfall der Wärmepumpe oder Luft in der Anlage prüfen, ob der Reset-Knopf dieses Sicherheitstemperaturbegrenzers herausgesprungen ist. Gegebenenfalls wieder eindrücken.

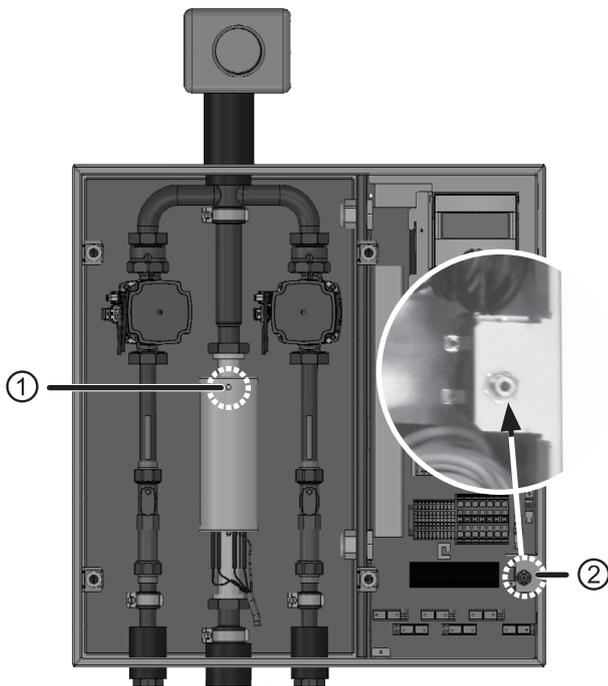
### HMD 2/(S)E



- 1 Reset-Knopf des Sicherheitstemperaturbegrenzers am Elektroheizelement



## HMD 2/R(S)E



- 1 Fühlerrohr am Elektroheizelement
- 2 Reset-Knopf des Sicherheitstemperaturbegrenzers

## Demontage



### GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!  
Elektrische Arbeiten sind ausschließlich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.

Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!



### WARNUNG

Nur qualifiziertes Heizungs- oder Kälteanlagenfachpersonal darf das Gerät aus der Anlage ausbauen.



### ACHTUNG

Gerätekomponenten entsprechend den geltenden Vorschriften, Normen und Richtlinien der Wiederverwendung zuführen oder sachgerecht entsorgen.

## Ausbau der Pufferbatterie



### ACHTUNG

Vor der Verschrottung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers die Pufferbatterie auf der Steuerplatine entfernen. Die Batterie kann mit einem Schraubendreher herausgeschoben werden. Batterie und elektronische Bauteile umweltgerecht entsorgen.



# Technische Daten / Lieferumfang

			HMD2/(S)E
<b>Zubehör zu Wärmepumpentyp</b>	LWD 50A - LWD 70A - LWD 90A - LWD 50A/SX - LWD 70A/SX	• zutreffend   — nicht zutreffend	•
	LWD 50A/RX - LWD 70A/RX - LWD 50A/R SX - LWD 70A/R SX	• zutreffend   — nicht zutreffend	—
	Funktionsnotwendig	• zutreffend   — nicht zutreffend	•
<b>Aufstellungsort</b>	Innen   Außen	• zutreffend   — nicht zutreffend	•   —
	Maximale Raumtemperatur	°C	35
	Maximale relative Luftfeuchtigkeit	%	60
<b>Konformität</b>		CE	•
<b>Heizkreis</b>	Heizkreiseffizienzpumpe	integriert: • ja — nein	•
	Freie Pressung Heizkreispumpe: $\Delta p^{**}$   $\Delta p_{max}$   Volumenstrom	bar   bar   l/h	0,45   0,45   2 x 1600
	Volumenstrom: minimaler Durchsatz   maximaler Durchsatz	l/h	2 x 900   2 x 2000
	Max. zulässiger Betriebsüberdruck	bar	3
	Integriertes Ausdehnungsgefäß   Volumen   Vordruck	• ja — nein     bar	—
	Pufferspeicher	integriert: • ja — nein	—
	Wärmemengenerfassung	integriert: • ja — nein	•
<b>Allgemeine Gerätedaten</b>	Gewicht gesamt	kg	39
<b>Elektrik</b>	Spannungscodes   allpolige Absicherung je Wärmepumpe LWD 50A *)	...   A	3~N/PE/400V/50Hz   C16
	Spannungscodes   allpolige Absicherung je Wärmepumpe LWD 70A *)	...   A	3~N/PE/400V/50Hz   C16
	Spannungscodes   allpolige Absicherung je Wärmepumpe LWD 90A *)	...   A	3~N/PE/400V/50Hz   C16
	Spannungscodes   allpolige Absicherung je Wärmepumpe LWD 50A/SX *) ***)	...   A	1~N/PE/230V/50Hz   2 x C16
	Spannungscodes   allpolige Absicherung je Wärmepumpe LWD 70A/SX *) ***)	...   A	1~N/PE/230V/50Hz   2 x C20
	Spannungscodes   Absicherung Steuerspannung *)	...   A	1~N/PE/230V/50Hz   B16
	Spannungscodes   Absicherung Elektroheizelement für 1~230V Stromnetz *)	...   A	1~N/PE/230V/50Hz   B40
	Spannungscodes   Absicherung Elektroheizelement für 3~230V Stromnetz *)	...   A	3~N/PE/230V/50Hz   B25A
	Spannungscodes   Absicherung Elektroheizelement für 3~400V Stromnetz *)	...   A	3~N/PE/400V/50Hz   B16A
	Schutzart		IP
Leistung Elektroheizelement 3   2   1 phasig	kW   kW   kW		9   6   3
Umwälzpumpe Heizkreis: maximale Leistungsaufnahme   Stromaufnahme	kW   A		2 x 0,06   2 x 0,26
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>	Sicherheitsbaugruppe Heizkreis   Sicherheitsbaugruppe Wärmequelle	im Lieferumfang: • ja — nein	•   —
<b>Heizungs- und Wärmepumpenregler</b>		im Lieferumfang: • ja — nein	•
<b>Überströmventil</b>		integriert: • ja — nein	—

\*) örtliche Vorschriften beachten    \*\*) Werkseinstellung    \*\*\*) Wärmepumpe nicht in allen Ländern erhältlich

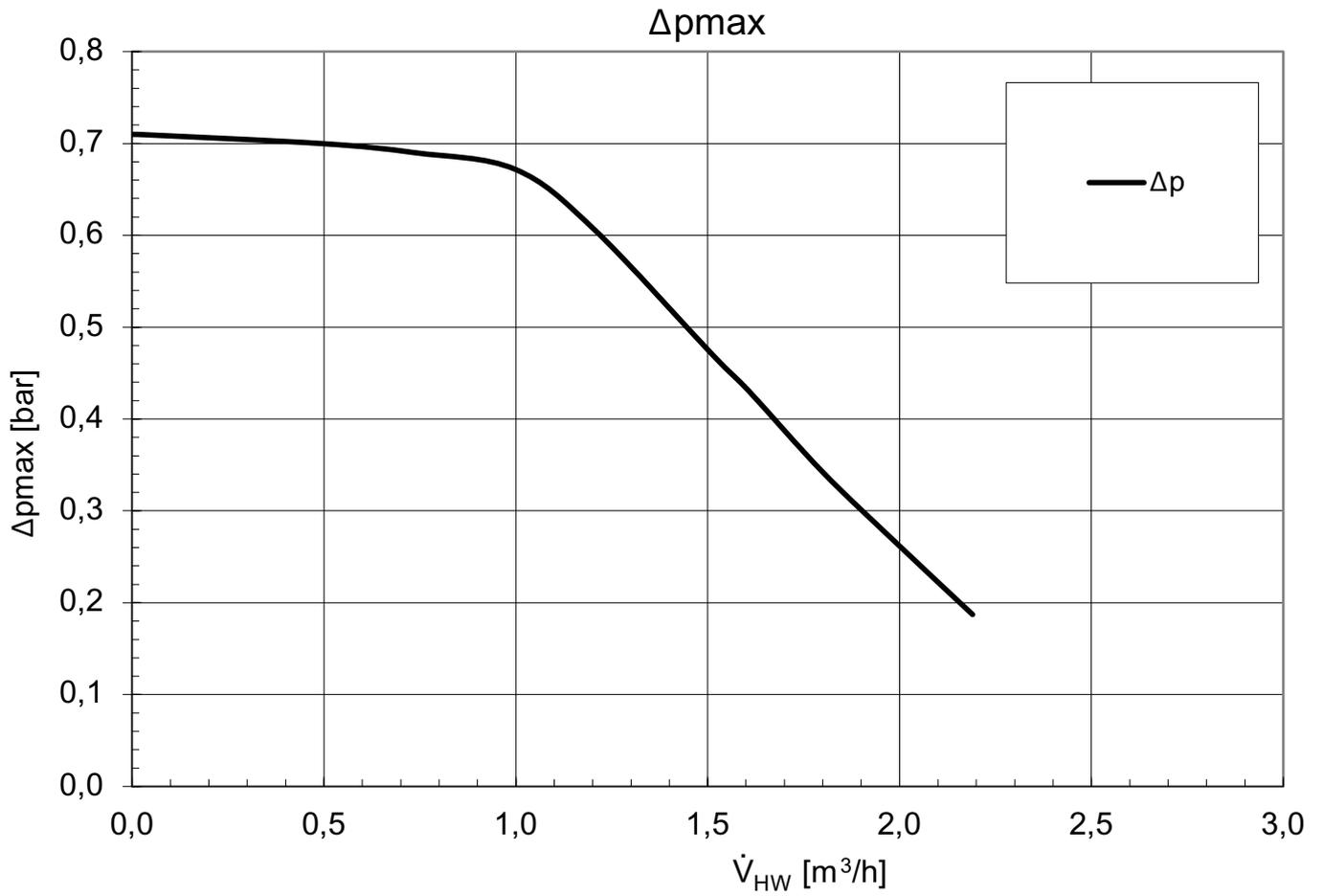
813315



			HMD2/R(S)E
<b>Zubehör zu Wärmepumpentyp</b>	LWD 50A - LWD 70A - LWD 90A - LWD 50A/SX - LWD 70A/SX	• zutreffend   — nicht zutreffend	—
	LWD 50A/RX - LWD 70A/RX - LWD 50A/R SX - LWD 70A/R SX	• zutreffend   — nicht zutreffend	•
	Funktionsnotwendig	• zutreffend   — nicht zutreffend	•
<b>Aufstellungsort</b>	Innen   Außen	• zutreffend   — nicht zutreffend	•   —
	Maximale Raumtemperatur	°C	35
	Maximale relative Luftfeuchtigkeit	%	60
<b>Konformität</b>		CE	•
<b>Heizkreis</b>	Heizkreiseffizienzpumpe	integriert: • ja — nein	•
	Freie Pressung Heizkreispumpe: $\Delta p^{**}$   $\Delta p_{max}$   Volumenstrom	bar   bar   l/h	0,45   0,45   2 x 1600
	Volumenstrom: minimaler Durchsatz   maximaler Durchsatz	l/h	2 x 900   2 x 2000
	Max. zulässiger Betriebsüberdruck	bar	3
	Integriertes Ausdehnungsgefäß   Volumen   Vordruck	• ja — nein     bar	—
	Pufferspeicher	integriert: • ja — nein	—
	Wärmemengenerfassung	integriert: • ja — nein	•
<b>Allgemeine Gerätedaten</b>	Gewicht gesamt	kg	40
<b>Elektrik</b>	Spannungscodes   allpolige Absicherung je Wärmepumpe LWD 50A *)	...   A	3~/N/PE/400V/50Hz   C16
	Spannungscodes   allpolige Absicherung je Wärmepumpe LWD 70A *)	...   A	3~/N/PE/400V/50Hz   C16
	Spannungscodes   allpolige Absicherung je Wärmepumpe LWD 90A *)	...   A	3~/N/PE/400V/50Hz   C16
	Spannungscodes   allpolige Absicherung je Wärmepumpe LWD 50A/SX *) ***)	...   A	1~/N/PE/230V/50Hz   2 x C16
	Spannungscodes   allpolige Absicherung je Wärmepumpe LWD 70A/SX *) ***)	...   A	1~/N/PE/230V/50Hz   2 x C20
	Spannungscodes   Absicherung Steuerspannung *)	...   A	1~/N/PE/230V/50Hz   B16
	Spannungscodes   Absicherung Elektroheizelement für 1~230V Stromnetz *)	...   A	1~/N/PE/230V/50Hz   B40
	Spannungscodes   Absicherung Elektroheizelement für 3~230V Stromnetz *)	...   A	3~/PE/230V/50Hz   B25A
	Spannungscodes   Absicherung Elektroheizelement für 3~400V Stromnetz *)	...   A	3~/N/PE/400V/50Hz   B16A
	Schutzart	IP	20
Leistung Elektroheizelement 3   2   1 phasig	kW   kW   kW	9   6   3	
Umwälzpumpe Heizkreis: maximale Leistungsaufnahme   Stromaufnahme	kW   A	2 x 0,06   2 x 0,26	
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>	Sicherheitsbaugruppe Heizkreis   Sicherheitsbaugruppe Wärmequelle	im Lieferumfang: • ja — nein	•   —
<b>Heizungs- und Wärmepumpenregler</b>		im Lieferumfang: • ja — nein	•
<b>Überströmventil</b>		integriert: • ja — nein	—

\*) örtliche Vorschriften beachten    \*\*) Werkseinstellung    \*\*\*) Wärmepumpe nicht in allen Ländern erhältlich

813316



Legende: DE812036

$\dot{V}_{HW}$	Volumenstrom Heizwasser in m³/h je Pumpenzweig, zwei Zweige verfügbar
$\Delta p_{max}$	maximale freie Pressung

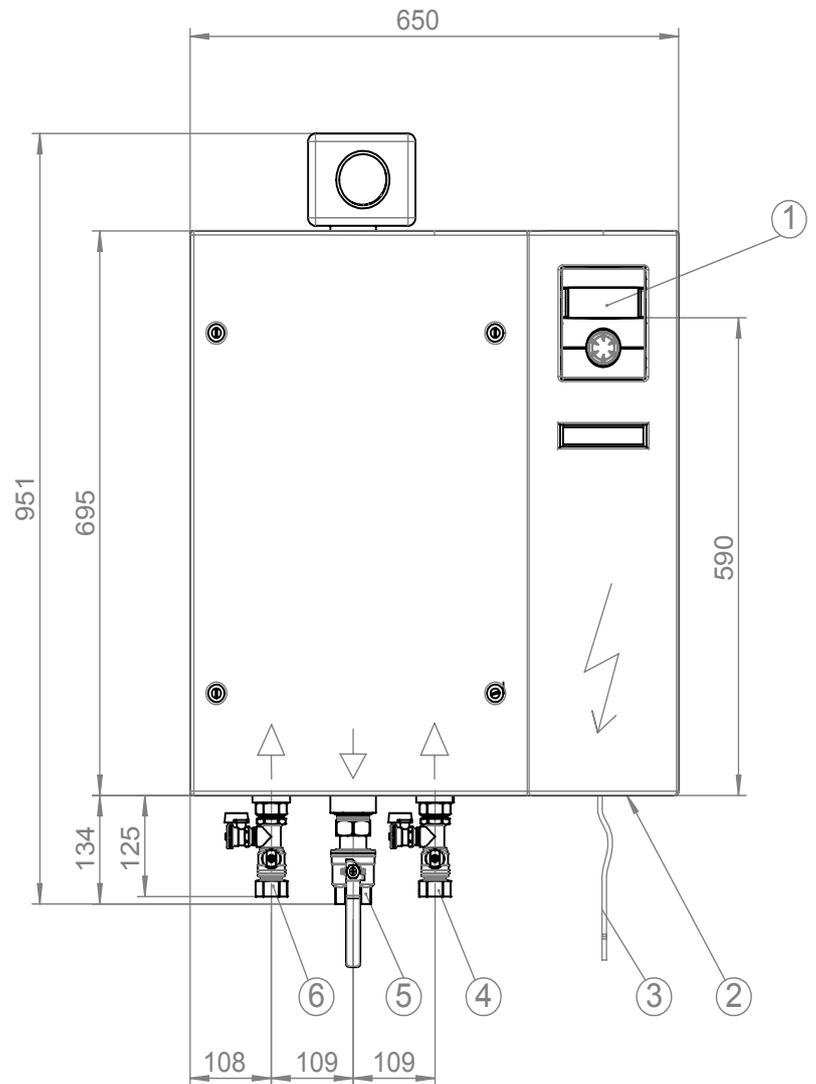
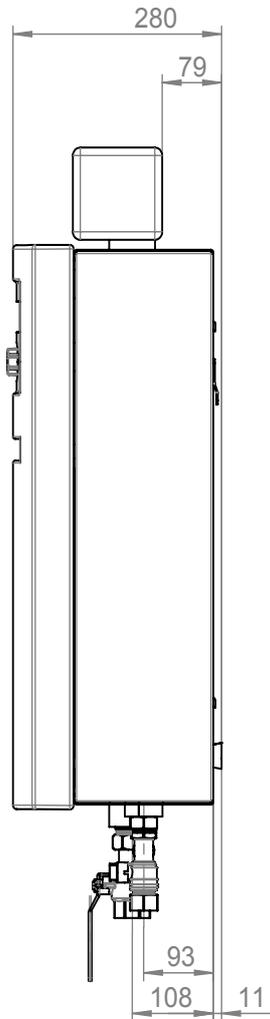


# Maßbilder

# HMD 2/(S)E

Ⓓ

Ⓐ



Legende: DE819439  
 Alle Maße in mm.

A	Vorderansicht
D	Seitenansicht von rechts

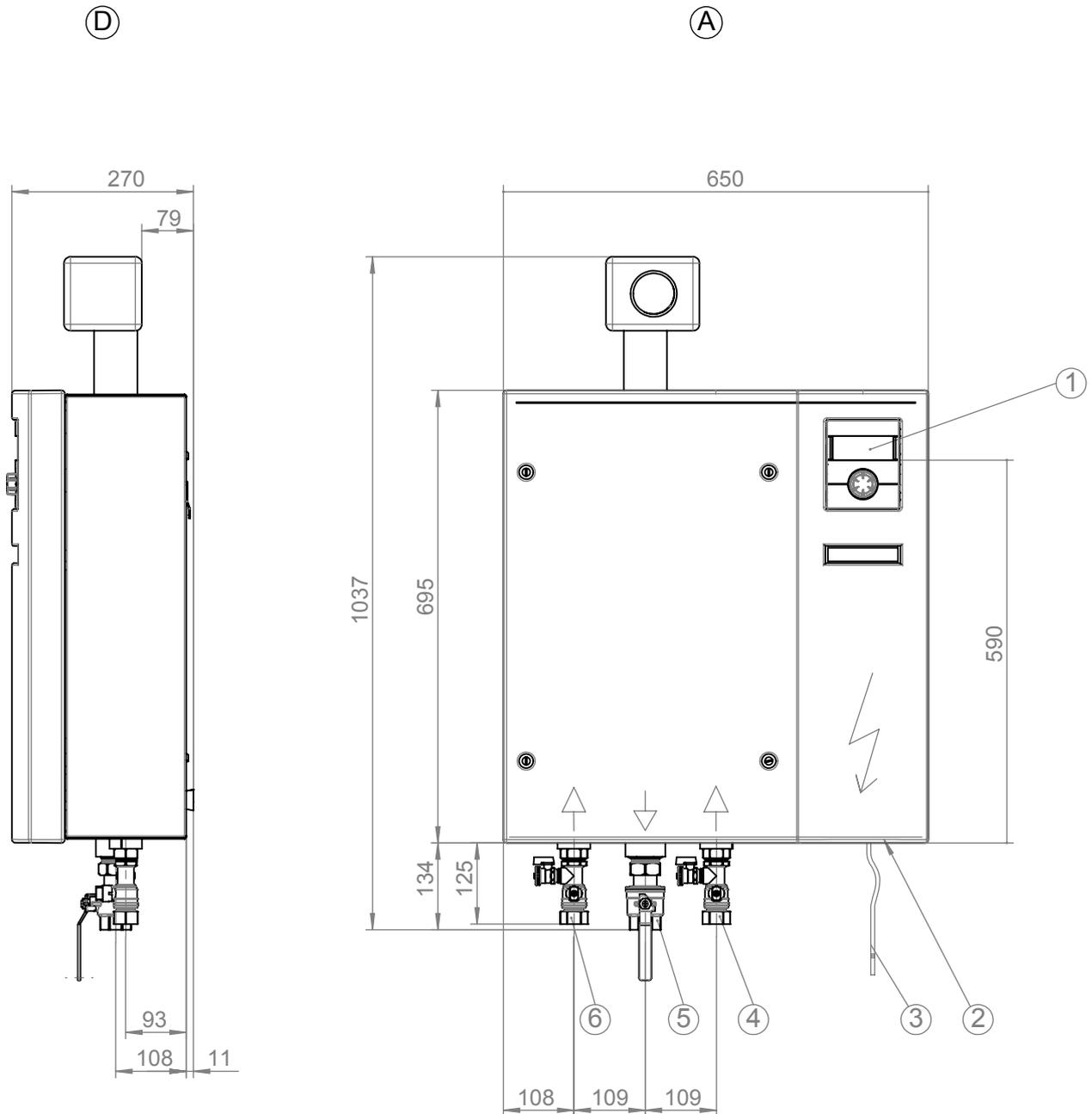
Das Hydraulikmodul wird im Heizungsvorlauf installiert!

Pos.	Bezeichnung	Dim.
1	Bedienteil	
2	Durchführungen für Elektro-/ Fühlerkabel	
3	Rücklauffühler ca. 5,5 m ab Gerät	
4	Heizwasser Eintritt (von Wärmepumpe 2)	Rp 1" IG
5	Heizwasser Austritt (Vorlauf)	Rp 1¼" IG
6	Heizwasser Eintritt (von Wärmepumpe 1)	Rp 1" IG



# HMD 2/R(S)E

# Maßbilder



Legende: DE819440

Alle Maße in mm.

A	Vorderansicht
D	Seitenansicht von rechts

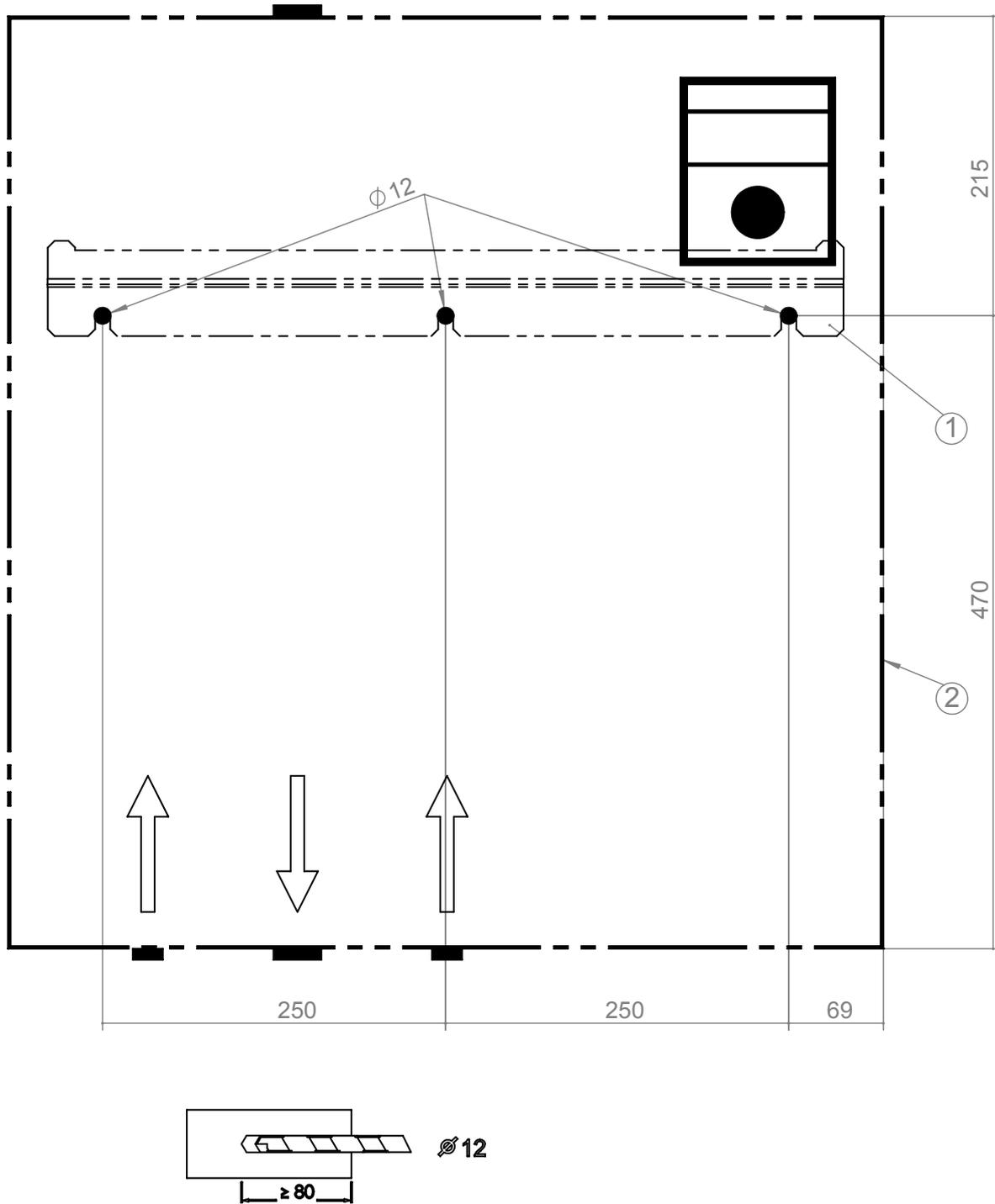
Das Hydraulikmodul wird im Heizungsvorlauf installiert!

Pos.	Bezeichnung	Dim.
1	Bedienteil	
2	Durchführungen für Elektro-/ Fühlerkabel	
3	Rücklauffühler ca. 5,5 m ab Gerät	
4	Heizwasser Eintritt (von Wärmepumpe 2)	Rp 1" IG
5	Heizwasser Austritt (Vorlauf)	Rp 1¼" IG
6	Heizwasser Eintritt (von Wärmepumpe 1)	Rp 1" IG



# Bohrbild

# HMD 2/...



Legende: DE819443

Alle Maße in mm.

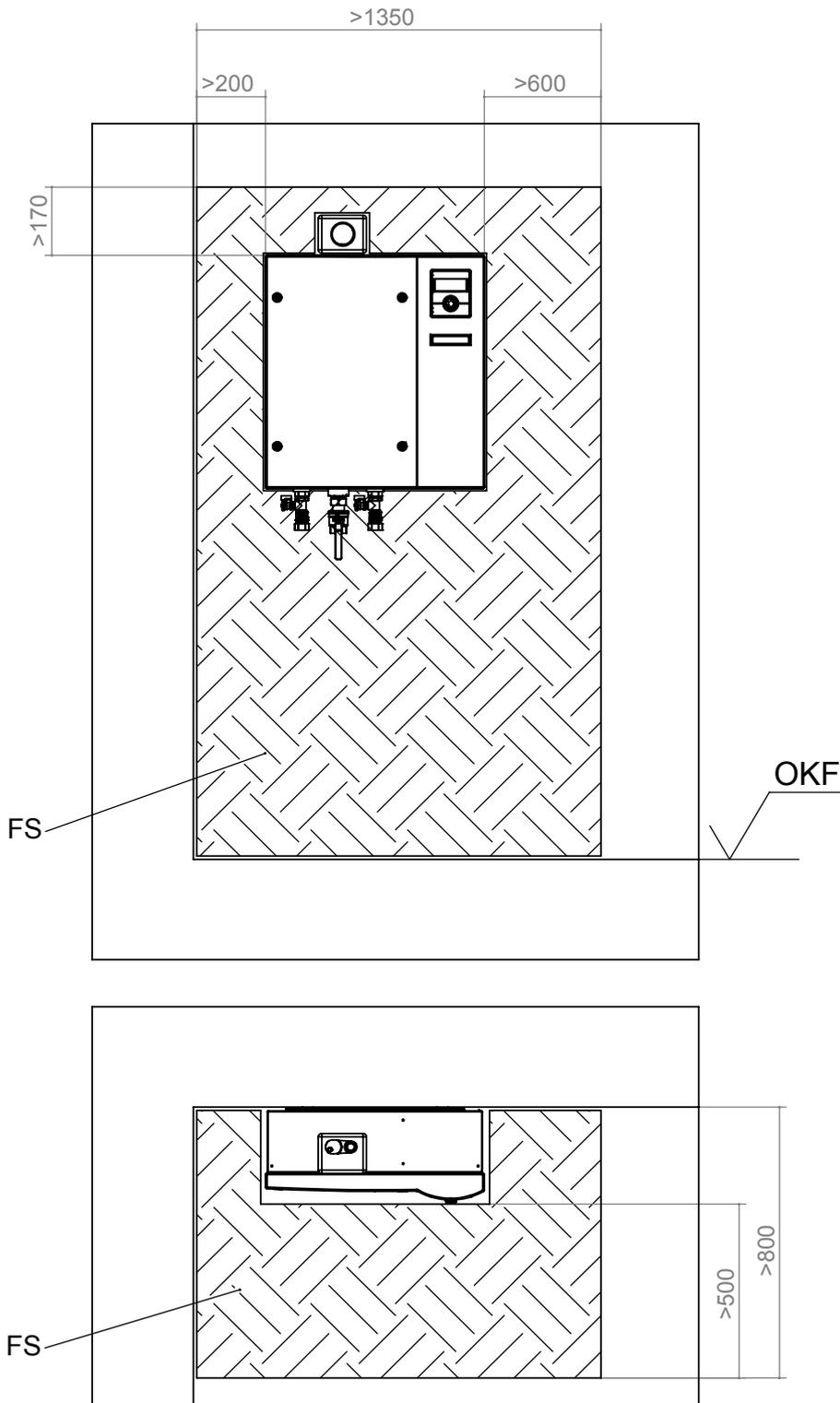
Bohrung  $\phi 12$  für Dübel (Beipack)

Pos.	Bezeichnung
1	Wandanschlussschiene (im Beipack)
2	Blechgehäuse



# HMD 2/(S)E

# Aufstellungsplan



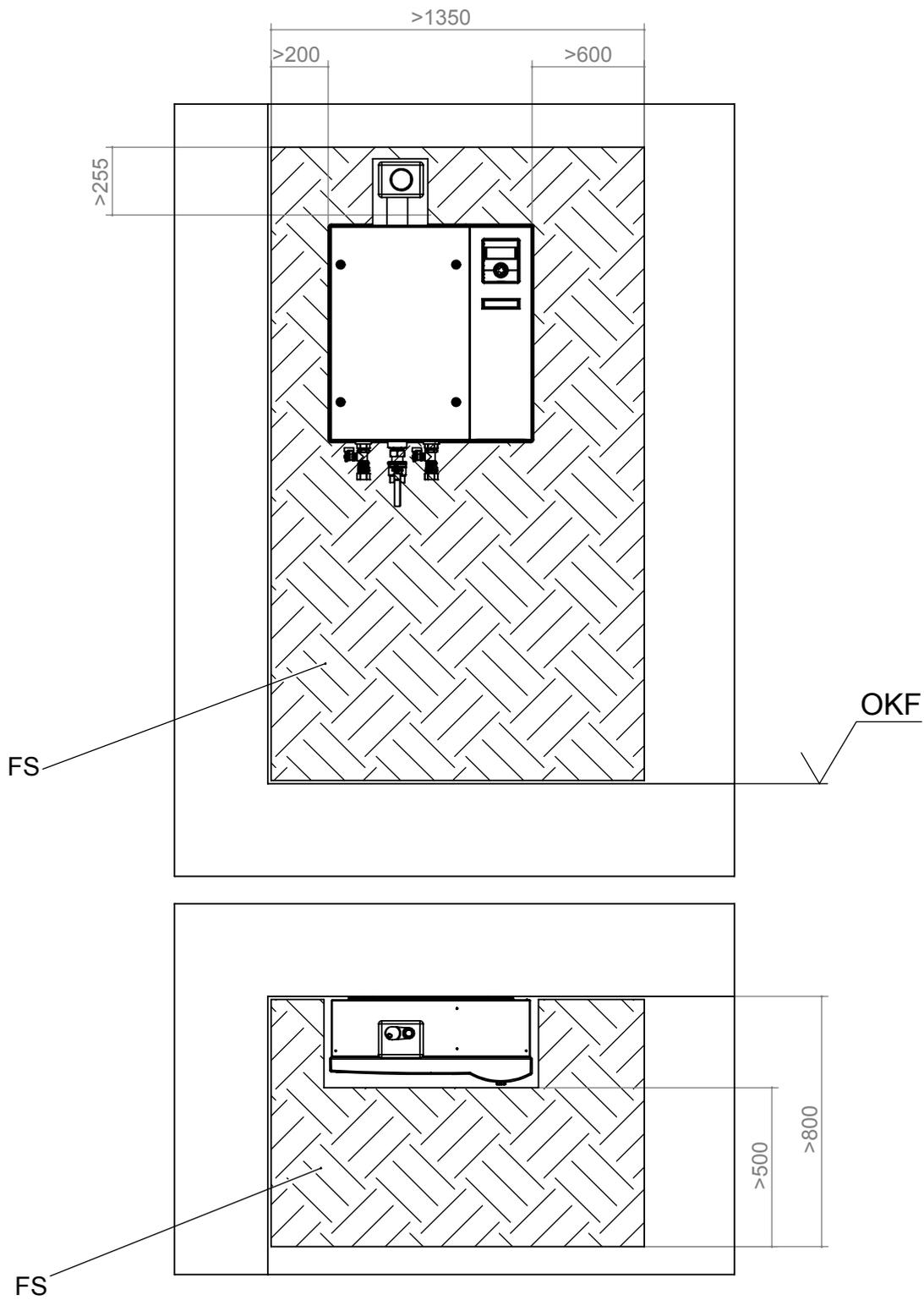
Legende: DE819441  
Alle Maße in mm.

Pos.	Bezeichnung
OKF	Oberkante Fertigfußboden
FS	Freiraum für Servicezwecke



# Aufstellungsplan

# HMD 2/R(S)E

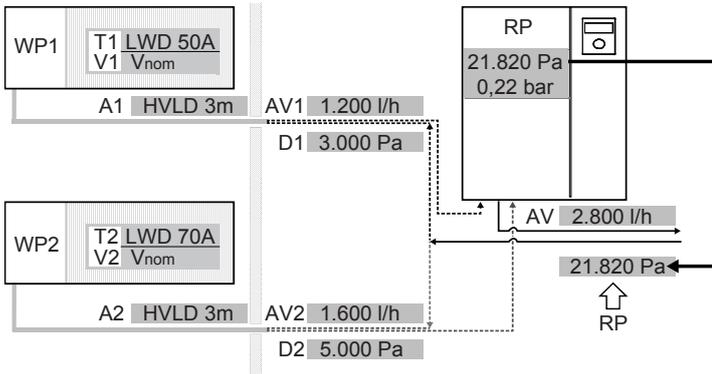


Legende: DE819442  
Alle Maße in mm.

Pos.	Bezeichnung
OKF	Oberkante Fertigfußboden
FS	Freiraum für Servicezwecke



# Berechnungsbeispiel



- WP1 Wärmepumpe 1
- T1 Typ Wärmepumpe 1
- V1 Volumenstrom Wärmepumpe 1  
( $V_{min}$ ,  $V_{nom}$  oder  $V_{max}$  der Wärmepumpe 1)
- A1 Art der Anbindeleitung Wärmepumpe 1
- AV1 Auslegungsvolumenstrom Wärmepumpe 1
- D1 Druckverlust der verwendeten externen Komponenten
- WP2 Wärmepumpe 2
- T2 Typ Wärmepumpe 2
- V2 Volumenstrom Wärmepumpe 2  
( $V_{min}$ ,  $V_{nom}$  oder  $V_{max}$  der Wärmepumpe 2)
- A2 Art der Anbindeleitung Wärmepumpe 2
- AV2 Auslegungsvolumenstrom Wärmepumpe 2
- D2 Druckverlust der verwendeten externen Komponenten
- AV Volumenstrom am gemeinsamen Vorlauf
- RP Maximale freie Pressung, die für den Druckverlust der Wärmesenke zur Verfügung steht

Berechnung Druckverlust Wärmepumpe 1 (hier: LWD 50A)	
bei AV1 von	1.200 l/h
Eigendruckverlust Wärmepumpe	6.000 Pa
+ Eigendruckverlust Anschlussset	5.000 Pa
+ Eigendruckverlust Anschlussleitung HVL D / WDF	1.080 Pa
<b>= Druckverlust Wärmepumpe 1 (am Gebäudeeintritt)</b>	<b>12.080 Pa</b>

Berechnung Druckverlust Wärmepumpe 2 (hier: LWD 70A)	
bei AV1 von	1.600 l/h
Eigendruckverlust Wärmepumpe	6.000 Pa
+ Eigendruckverlust Anschlussset	8.500 Pa
+ Eigendruckverlust Anschlussleitung HVL D / WDF	1.680 Pa
<b>= Druckverlust Wärmepumpe 2 (am Gebäudeeintritt)</b>	<b>16.180 Pa</b>

Volumenströme ( $V1 / V2$ ) Wärmepumpe			
T1 / T2	V in m <sup>3</sup> /h		
	Vmin	Vnom	Vmax
LWD 50A/...	900	1200	1500
LWD 70A/...	1200	1600	2000
LWD 90A/...	1600	2000	2500

Eigendruckverluste Wärmepumpe			
T1 / T2	$\Delta p$ in Pa		
	Vmin	Vnom	Vmax
LWD 50A/...	4000	6000	10000
LWD 70A/...	3000	6000	8000
LWD 90A/...	5000	7000	12000

Eigendruckverluste Anschlussset			
T1 / T2	$\Delta p$ in Pa		
	Vmin	Vnom	Vmax
LWD 50A/...	3000	5000	8000
LWD 70A/...	5000	8500	14000
LWD 90A/...	8500	14000	25000

Eigendruckverluste Anschlussleitung			
T1 / T2	$\Delta p$ in Pa (HVL D/WDF pro m)		
	Vmin	Vnom	Vmax
LWD 50A/...	100	180	260
LWD 70A/...	180	280	400
LWD 90A/...	280	400	600

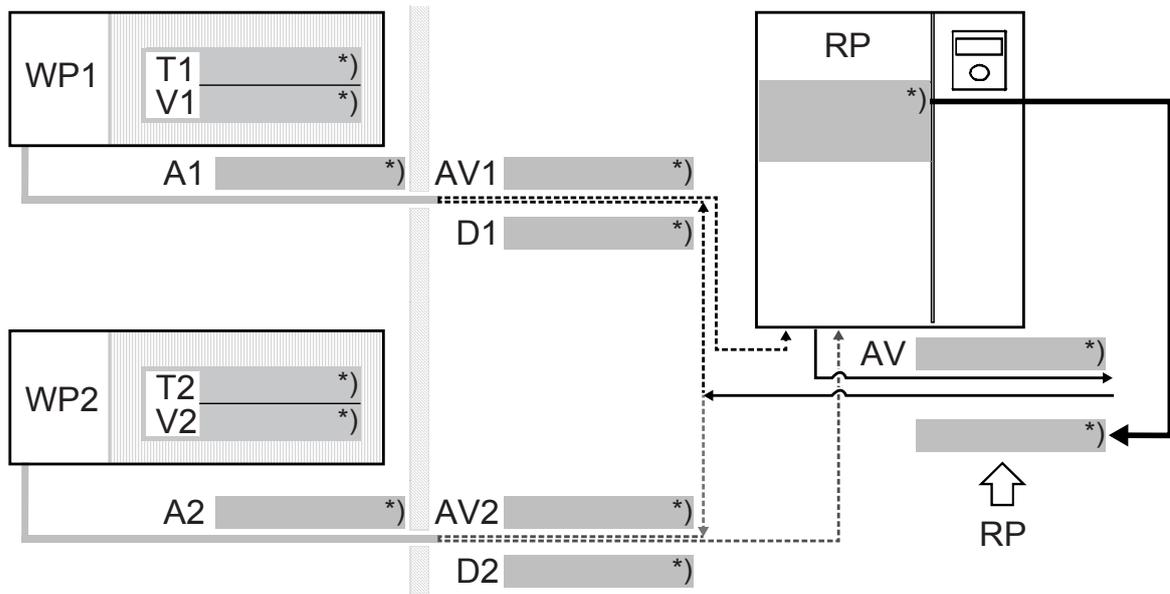
Gesamte freie Pressung Hydraulikmodul			
T1 / T2	$\Delta p$ in Pa		
	Vmin	Vnom	Vmax
LWD 50A/...	68000	60000	47000
LWD 70A/...	60000	43000	26000
LWD 90A/...	43000	26000	8000

Art der Anschlussleitung (A1 / A2)	
WDF 1m	1
HVL D 3m	3
HVL D 8m	8
HVL D 14m	14
HVL D 20m	20

Berechnung RP mit LWD 50A + LWD 70A		
Druckverlust Wärmepumpe 1	12.080 Pa	
+ Druckverlust externe Komponenten (D1)	3.000 Pa	
<b>= Zwischenergebnis 1</b>	<b>15.080 Pa</b>	
Druckverlust Wärmepumpe 2	16.180 Pa	
+ Druckverlust externe Komponenten (D2)	5.000 Pa	
<b>= Zwischenergebnis 2</b>	<b>21.080 Pa</b>	
Gesamte freie Pressung Hydraulikmodul für Wärmepumpe des ungünstigeren Zwischenergebnisses	43.000 Pa	
- ungünstigeres Zwischenergebnis	21.080 Pa	
<b>= RP</b>	<b>21.820 Pa</b>	



## Berechnung Ihrer Anlage



Alle mit \*) gekennzeichneten Felder und Tabellenzeilen ausfüllen.

- In das graue Feld T1 den Typ Ihrer Wärmepumpe 1, in das Feld T2 den Typ Ihrer Wärmepumpe 2 eintragen.
- Beim Wert für V1 und V2 entscheiden, ob die Dimensionierung aufgrund von  $V_{min}$  (ca. 8K Spreizung),  $V_{nom}$  (5K Spreizung) oder  $V_{max}$  (ca. 3K Spreizung) erfolgen soll. Den Wert für die gewählte Dimensionierung in das Feld V1 beziehungsweise V2 eintragen.
- Den Auslegungsvolumenstrom der Wärmepumpe 1 in das Feld AV 1, den Auslegungsvolumenstrom der Wärmepumpe 2 in das Feld AV2 sowie in die jeweiligen Berechnungstabellen eintragen.
- Auslegungsvolumenstrom der externen Komponenten in das Feld AV eintragen.
- Druckverlust der externen Komponenten für Strang Wärmepumpe 1 ermitteln und in das Feld D1 eintragen.
- Druckverlust der externen Komponenten für Strang Wärmepumpe 2 ermitteln und in das Feld D2 eintragen.
- Den Eigendruckverlust der Wärmepumpe 1 (je nach  $V_{min}$ ,  $V_{nom}$  oder  $V_{max}$ ) in die Berechnungstabelle 1 und den Eigendruckverlust der Wärmepumpe 2 (je nach  $V_{min}$ ,  $V_{nom}$  oder  $V_{max}$ ) in die Berechnungstabelle 2 eintragen.
- Eigendruckverlust des Anschlusssets der Wärmepumpe 1 in die Berechnungstabelle 1 und Eigendruckverlust des Anschlusssets der Wärmepumpe 2 in die Berechnungstabelle 2 eintragen.
- Art der Anschlussleitung für Wärmepumpe 1 in das graue Feld A1 und Art der Anschlussleitung für Wärmepumpe 2 in das graue Feld A2 eintragen.

- Eigendruckverluste in den Berechnungstabellen zum Druckverlust Wärmepumpe 1 beziehungsweise zum Druckverlust Wärmepumpe 2 addieren.

Berechnungstabelle Druckverlust Wärmepumpe 1	
bei AV1 von	*) l/h
Eigendruckverlust Wärmepumpe	*) Pa
+ Eigendruckverlust Anschlussset	*) Pa
+ Eigendruckverlust Anschlussleitung	*) Pa
+ HVL/D / WDF	*) Pa
<b>= Druckverlust Wärmepumpe 1</b>	<b>*) Pa</b>
(am Gebäudeeintritt)	

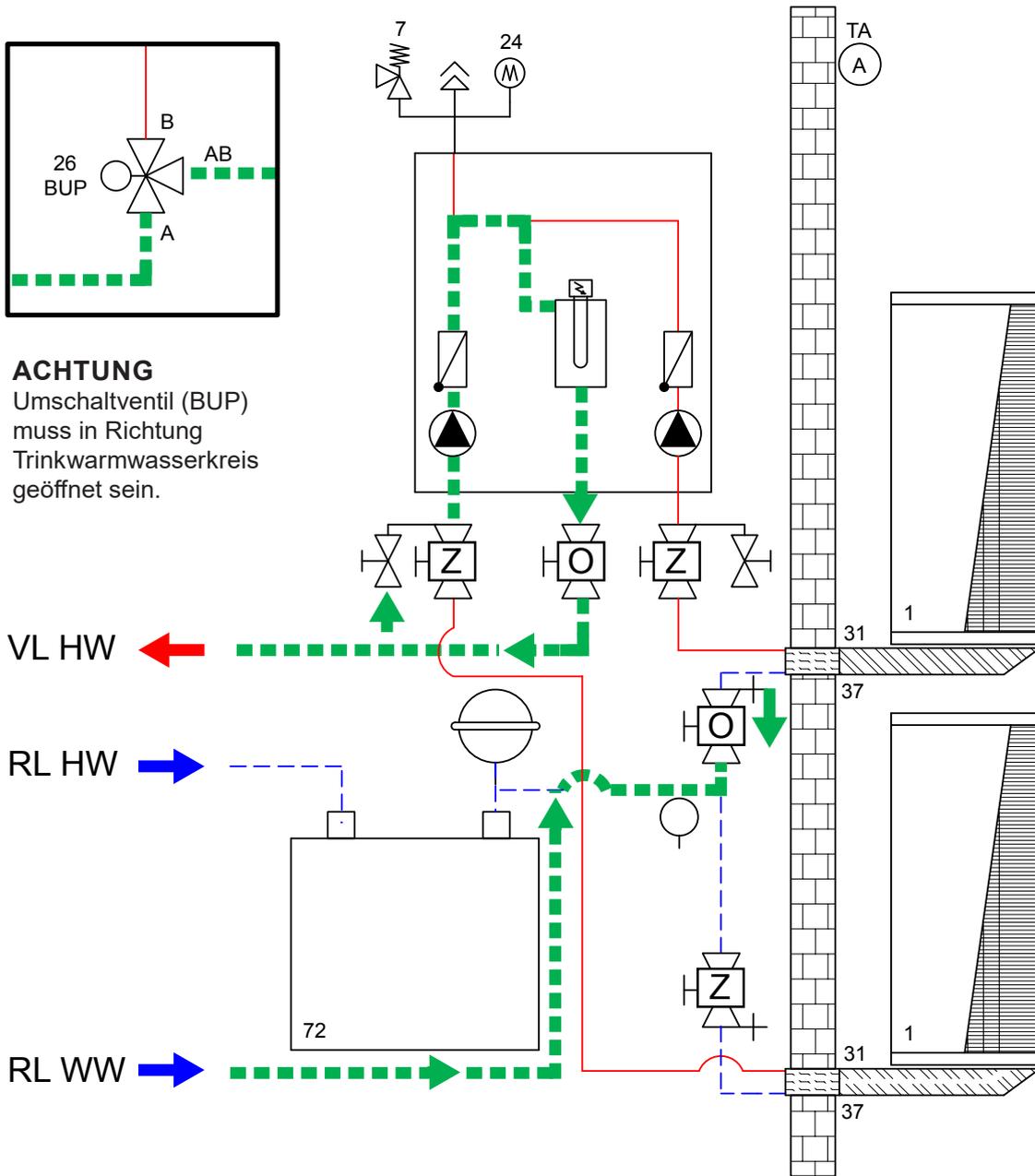
Berechnungstabelle Druckverlust Wärmepumpe 2	
bei AV2 von	*) l/h
Eigendruckverlust Wärmepumpe	*) Pa
+ Eigendruckverlust Anschlussset	*) Pa
+ Eigendruckverlust Anschlussleitung	*) Pa
+ HVL/D / WDF	*) Pa
<b>= Druckverlust Wärmepumpe 2</b>	<b>*) Pa</b>
(am Gebäudeeintritt)	

- Wert RP berechnen und in die obigen Abbildungsfelder RP eintragen.

Berechnung RP	
Druckverlust Wärmepumpe 1	*) Pa
+ Druckverlust ext. Komponenten (D1)	*) Pa
= Zwischenergebnis 1	*) Pa
Druckverlust Wärmepumpe 2	*) Pa
+ Druckverlust ext. Komponenten (D2)	*) Pa
= Zwischenergebnis 2	*) Pa
Gesamte freie Pressung	*) Pa
Hydraulikmodul für Wärmepumpe des ungünstigeren Zwischenergebnisses	*) Pa
- ungünstigeres Zwischenergebnis	*) Pa
<b>= RP</b>	<b>*) Pa</b>



# Spül- und Entlüftungsvorgang Trinkwarmwasserkreis



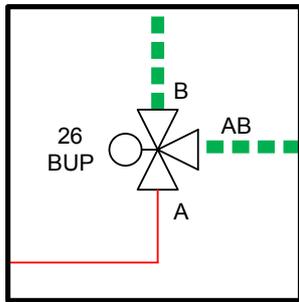
**! ACHTUNG**  
 Umschaltventil (BUP)  
 muss in Richtung  
 Trinkwarmwasserkreis  
 geöffnet sein.

Legende:

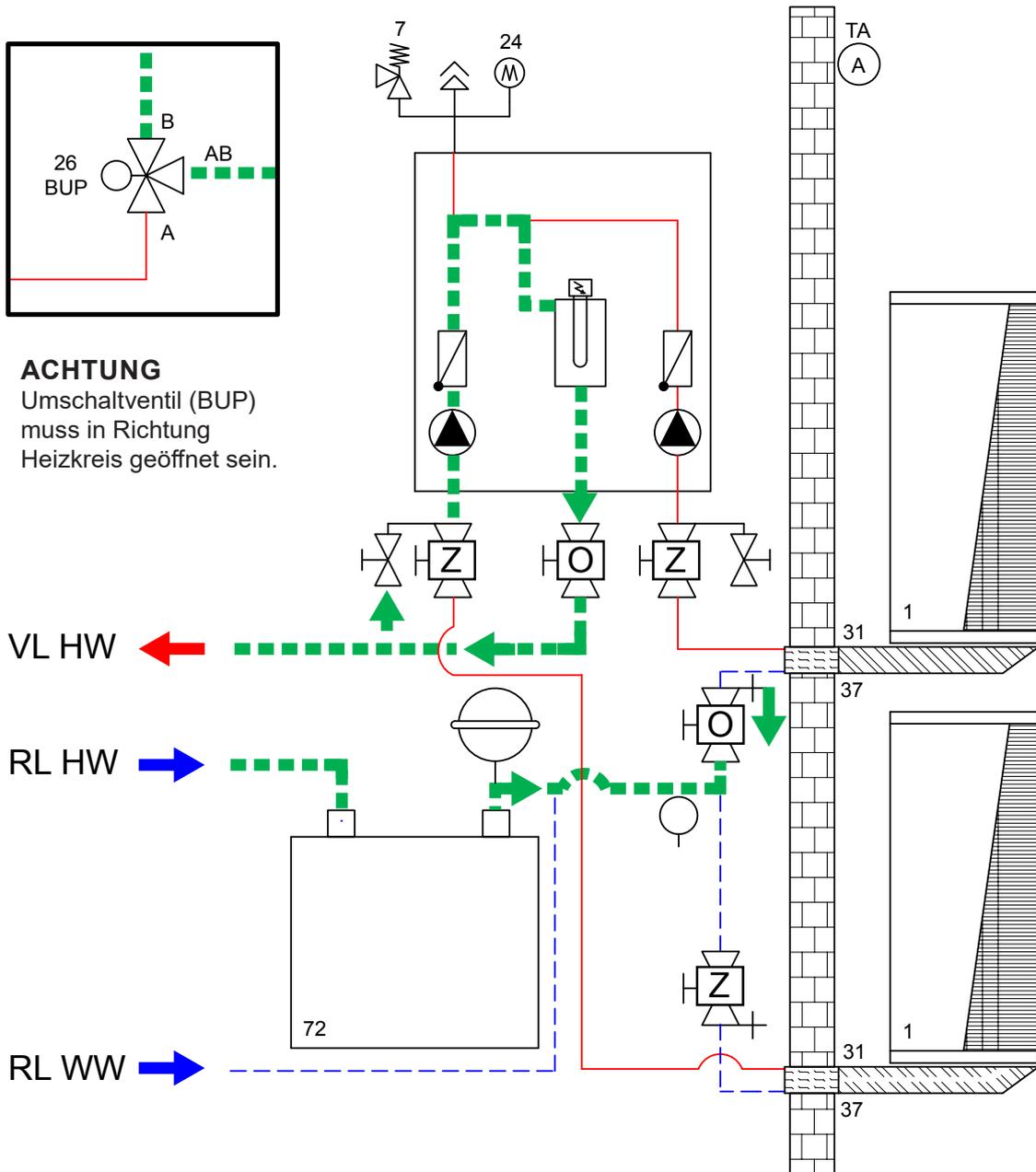
VL HW	Vorlauf Heizwasser	1	Wärmepumpe
RL WW	Rücklauf Trinkwarmwasser	7	Sicherheitsventil
Z	Absperrventil zu	24	Manometer
O	Absperrventil offen	26	Umschaltventil Trinkwarmwasser (BUP)
TA (A)	Außenfühler	31	Mauerdurchführung
		37	Wandkonsole
		72	Pufferspeicher wandhängend



## Spül- und Entlüftungsvorgang Heizkreis



**!** **ACHTUNG**  
Umschaltventil (BUP)  
muss in Richtung  
Heizkreis geöffnet sein.



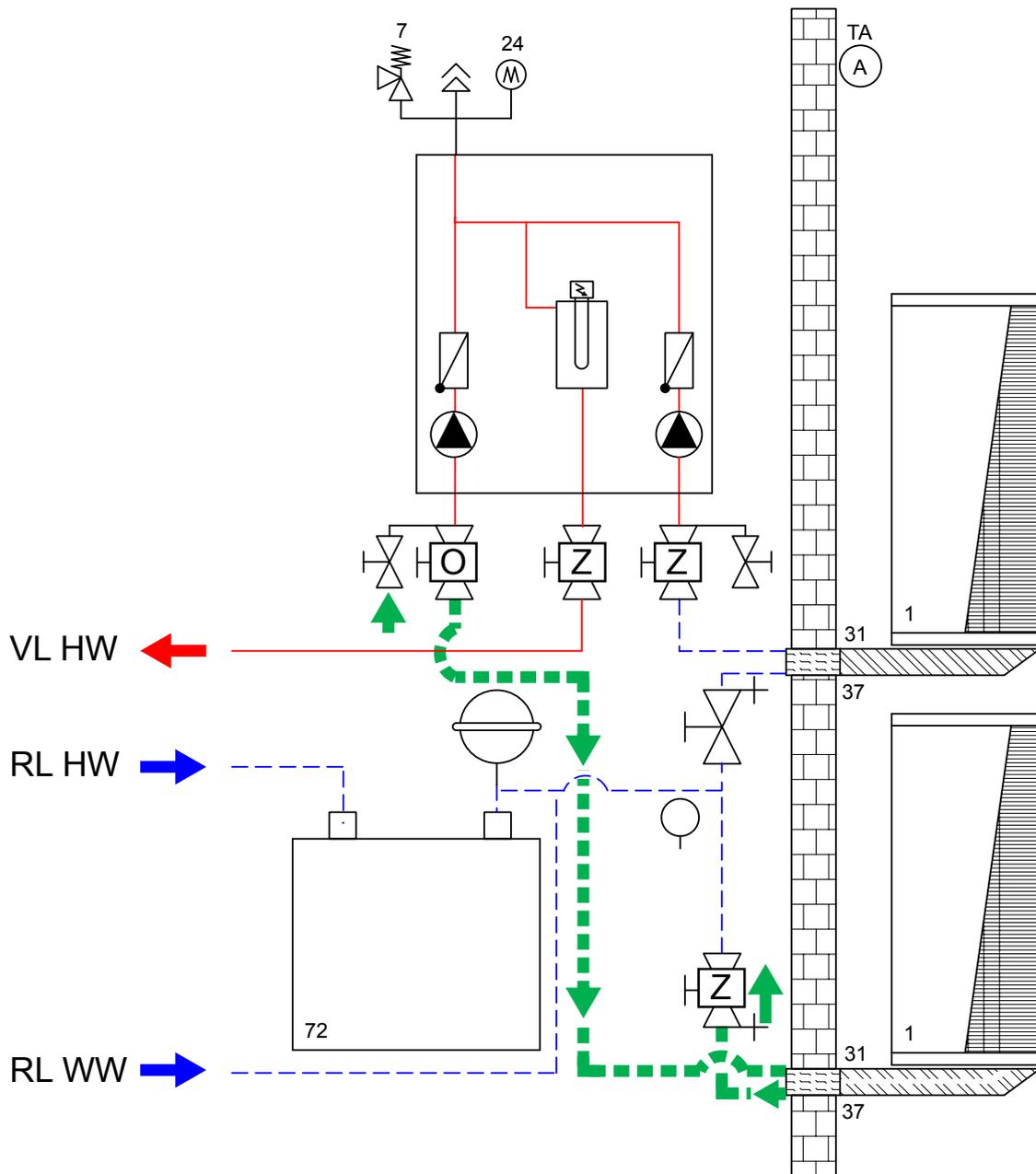
Legende:

VL HW	Vorlauf Heizwasser	1	Wärmepumpe
RL WW	Rücklauf Trinkwarmwasser	7	Sicherheitsventil
Z	Absperrventil zu	24	Manometer
O	Absperrventil offen	26	Umschaltventil Trinkwarmwasser (BUP)
TA (A)	Außenfühler	31	Mauerdurchführung
		37	Wandkonsole
		72	Pufferspeicher wandhängend





## Spül- und Entlüftungsvorgang Wärmepumpe 2



Legende:

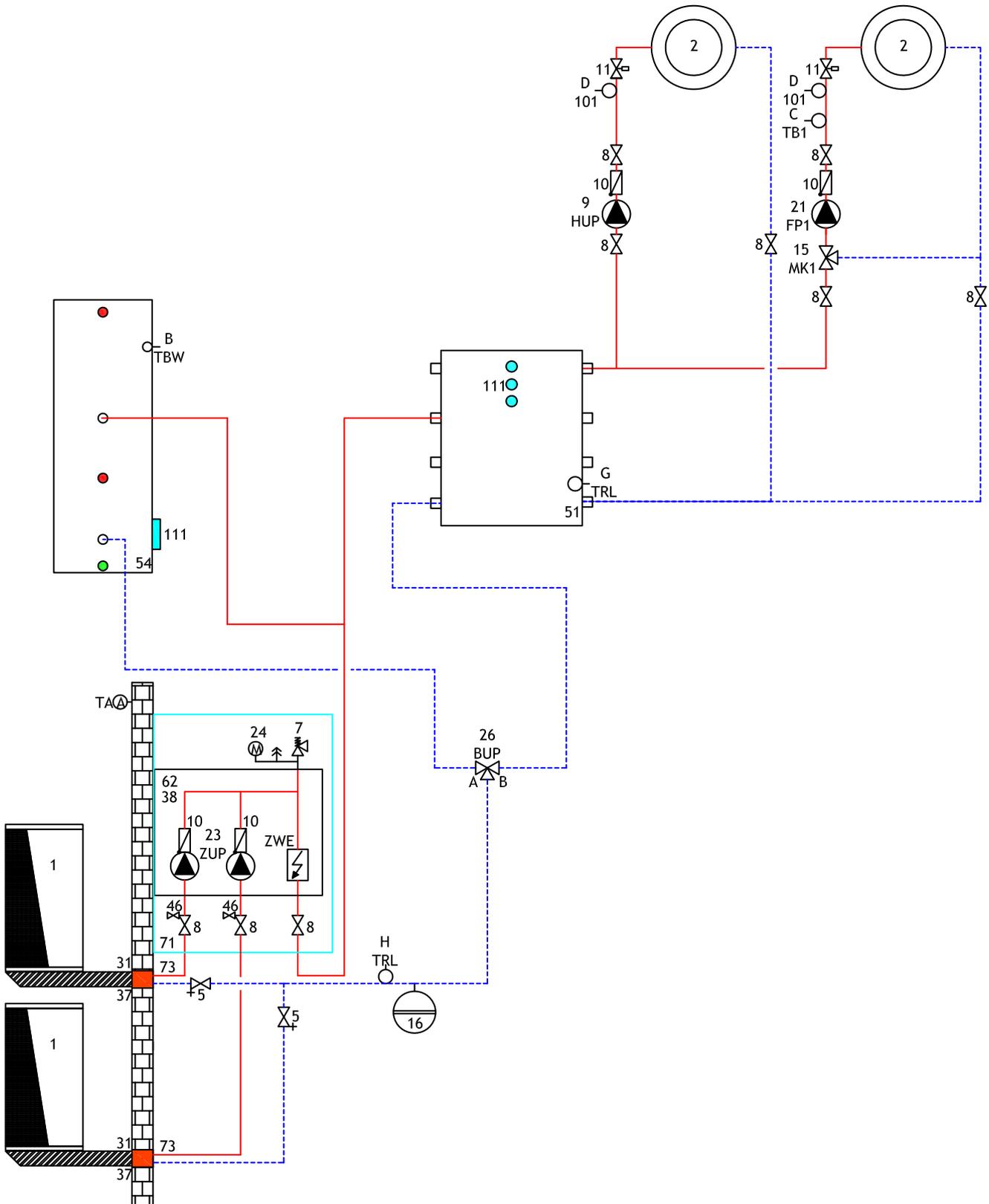
VL HW	Vorlauf Heizwasser	1	Wärmepumpe
RL WW	Rücklauf Trinkwarmwasser	7	Sicherheitsventil
Z	Absperrventil zu	24	Manometer
O	Absperrventil offen	26	Umschaltventil Trinkwarmwasser (BUP)
		31	Mauerdurchführung
		37	Wandkonsole
TA (A)	Außenfühler	72	Pufferspeicher wandhängend





# Trennspeicher und Gerätevariante R (Kühlung)

HMD 2/...



## Legende Hydraulik

1	Wärmepumpe	51	Trennspeicher
2	Fussbodenheizung / Radiatoren	52	Gas- oder Ölkessel
3	Schwingungsentkopplung	53	Holzessel
4	Geräteunterlage Sylomerstreifen	54	Brauchwarmwasserspeicher
5	Absperrung mit Entleerung	55	Soledruckwächter
6	Ausdehnungsgefäß im Lieferumfang	56	Schwimmbadwärmetauscher
7	Sicherheitsventil	57	Erdwärmetauscher
8	Absperrung	58	Lüftung im Haus
9	Heizung Umwälzpumpe (HUP)	59	Plattenwärmetauscher
10	Rückschlagventil	61	Kühlspeicher
11	Einzelraumregelung	65	Kompaktverteiler
12	Überströmventil	66	Gebälsekonvektoren
13	Dampfdichte Isolierung	67	Solar-Brauchwarmwasserspeicher
14	Brauchwarmwasser Umwälzpumpe (BUP)	68	Solar- Trennspeicher
15	Mischkreis Dreiwegemischer (MK1 Entlade)	69	Multifunktionspeicher
16	Ausdehnungsgefäß bauseits	71	Hydraulikmodul Dual
18	Heizstab Heizung (ZWE)	72	Pufferspeicher wandhängend
19	Mischkreis Vierwegemischer (MK1 Lade)	73	Rohrdurchführung
20	Heizstab Brauchwarmwasser (ZWE)	74	Ventower
21	Mischkreis Umwälzpumpe (FP1)	75	Lieferumfang Hydrauliktower Dual
23	Zubringer Umwälzpumpe (ZUP)(Compactgerät umklemmen)	76	Trinkwasserstation
24	Manometer	77	Zubehör Wasser/Wasser-Booster
25	Heizung+Brauchwarmwasser Umwälzpumpe (HUP)	78	Lieferumfang Wasser/Wasser-Booster optional
26	Umschaltventil Brauchwarmwasser (BUP)(B = stromlos offen)		
27	Heizelement Heizung+Brauchwarmwasser (ZWE)		
28	Sole Umwälzpumpe (VBO)		
29	Schmutzfänger (max. 0.6 mm Siebgrösse)	100	Raumthermostat Kühlung Zubehör optional
30	Auffangbehälter für Solegemisch	101	Regelung bauseits
31	Mauerdurchführung	102	Taupunktwärmer Zubehör optional
32	Zuleitungsrohr	103	Raumthermostat Kühlung im Lieferumfang
33	Soleverteiler	104	Lieferumfang Wärmepumpe
34	Erdsollektor	105	Kältekreis-Modulbox erdnehmbar
35	Erdsonde	106	Spezifisches Glykolegemisch
36	Grundwasser Brunnenpumpe	107	Verbrühenschutz / Thermisches Mischventil
37	Wandkonsole	108	Solarpumpengruppe
38	Durchflussschalter	109	Überströmventil muss geschlossen werden
39	Saugbrunnen	110	Lieferumfang Hydrauliktower
40	Schluckbrunnen	111	Aufnahme für zusätzlichen Heizstab
41	Spülamatur Heizkreis	112	Mindestabstand zur thermischen Entkopplung des Mischventiles
42	Zirkulation Umwälzpumpe (ZIP)		
43	Sole/Wasser Wärmetauscher (Kühlfunktion)		
44	Dreiwegemischer (Kühlfunktion MK1)		
45	Kappenventil		
46	Füll- und Entleerungsventil		
48	Brauchwarmwasserladeumwälzpumpe (BLP)		
49	Grundwasserfließrichtung		
50	Pufferspeicher Heizung		

## Wichtiger Hinweis!

Diese Hydraulikschemen sind schematische Darstellungen und dienen als Hilfestellung! Sie entbinden nicht von der eigenen durchzuführenden Planung! In ihnen sind Absperrorgane, Entlüftungen und sicherheitstechnische Massnahmen nicht komplett eingezeichnet! Es müssen die länderspezifischen Normen, Gesetze und Vorschriften beachtet werden! Die Rohrdimensionierung ist nach dem nominalen Volumenstrom der Wärmepumpe bzw. der freien Pressung der integrierten Umwälzpumpe durchzuführen! Für detaillierte Informationen und Beratung kontaktieren Sie bitte unsere für Sie zuständigen Vertriebspartner!



T/A/A	Aussenfühler
TBW/B	Brauchwarmwasserfühler
TB1/C	Vorlauffühler Mischkreis 1
D	Fussbodentemperaturbegrenzer
TRL/G	Fühler Externer Rücklauf (Trennspeicher)
STA	Strangregulierventil
TRL/H	Fühler Rücklauf (Hydraulikmodul Dual)
79	Motorventil
80	Mischventil
81	Wärmepumpen-Ausseneinheit Split Lieferumfang
82	Hydraulische-Inneneinheit Split Lieferumfang
83	Umwälzpumpe
84	Umschaltventil
113	Anschluss Zusatzwärmeerzeuger
BT1	Aussenfühler
BT2	Vorlauffühler
BT3	Rücklauffühler
BT6	Brauchwarmwasserfühler
BT12	Vorlauffühler Kondensator
BT19	Fühler Elektroheizpatrone
BT24	Fühler Zusatzwärmeerzeuger

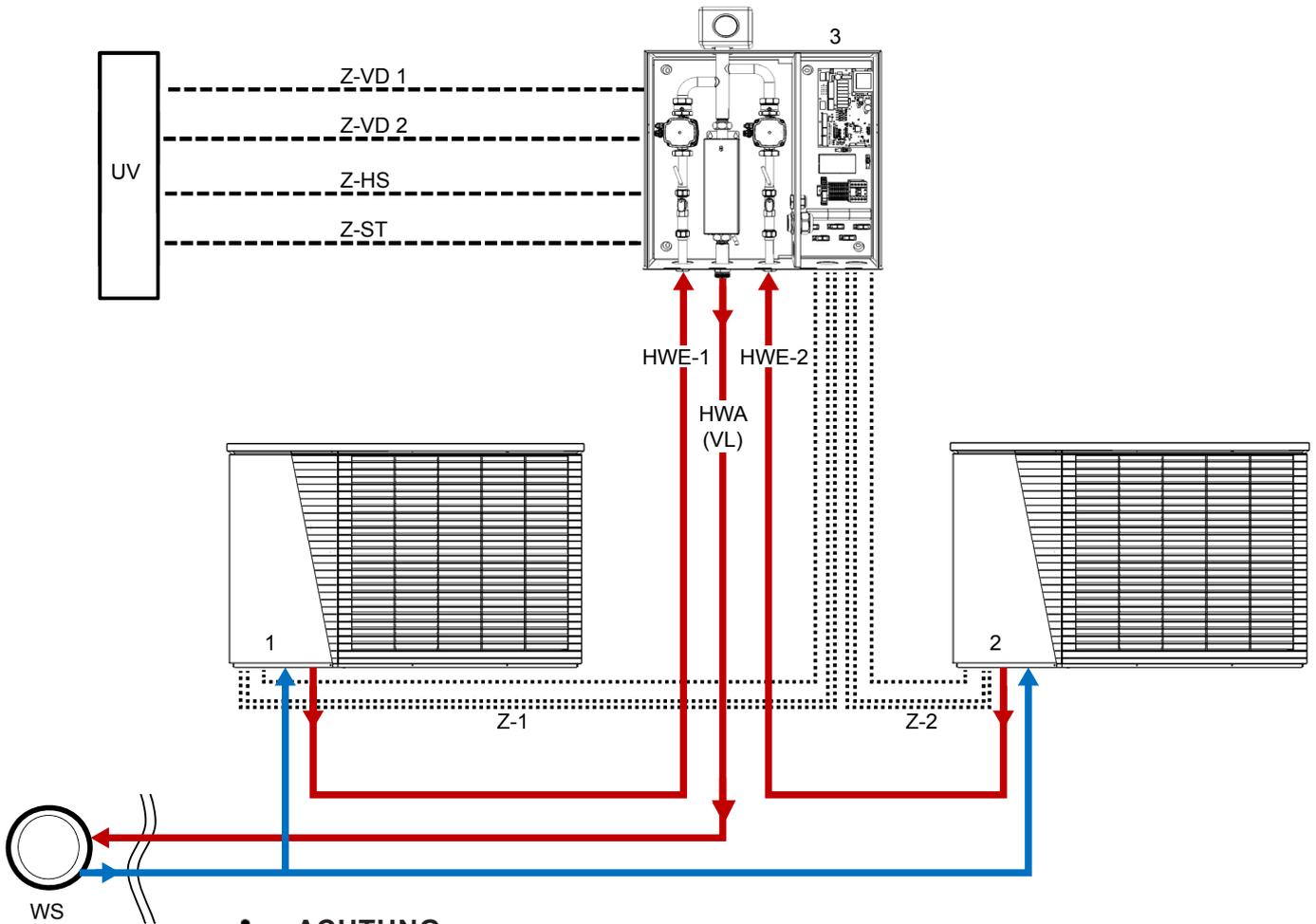
## Comfordiplatine:

15	Mischkreis Dreiwegemischer (MK2-3 Entlade)
17	Temperaturdifferenzregelung (SLP)
19	Mischkreis Vierwegemischer (MK2 Lade)
21	Mischkreis Umwälzpumpe (FP2-3)
22	Schwimmbad Umwälzpumpe (SUP)
44	Dreiwegemischer (Kühlfunktion MK2)
47	Umschaltventil Schwimmbadbereitung (SUP)(B = stromlos offen)
60	Umschaltventil Kühlbetrieb (B = stromlos offen)
62	Wärmemengenzähler
63	Umschaltventil Solarkreis (B = stromlos offen)
64	Kühl Umwälzpumpe
70	Solare Trennstation
TB2-3/C	Vorlauffühler Mischkreis 2-3
TSS/E	Fühler Temperaturdifferenzregelung (Niedrige Temperatur)
TSK/E	Fühler Temperaturdifferenzregelung (Hohe Temperatur)
TEE/F	Fühler Externe Energiequelle





# Schema Elektrische Anschlüsse



**! ACHTUNG**  
 Bei der Verlegung der Kabel beachten, dass ungeschirmte Stromversorgungsleitungen (Spannungsversorgung Außengeräte) und geschirmte Leitungen (LINBus) getrennt voneinander verlegt werden müssen.

→ Mindestabstände bei Kabelverlegung, Seite 13

Legende:

UV	Stromunterverteilung
Z-VD 1	Zuleitung für Verdichter der Wärmepumpe 1
Z-VD 2	Zuleitung für Verdichter der Wärmepumpe 2
Z-HS	Zuleitung für Heizstab
Z-ST	Zuleitung für Steuerung
HWE-1	Heizwassereintritt von Wärmepumpe 1
HWE-2	Heizwassereintritt von Wärmepumpe 2
HWA (VL)	Heizwasseraustritt (Vorlauf)
WS	Wärmesenke

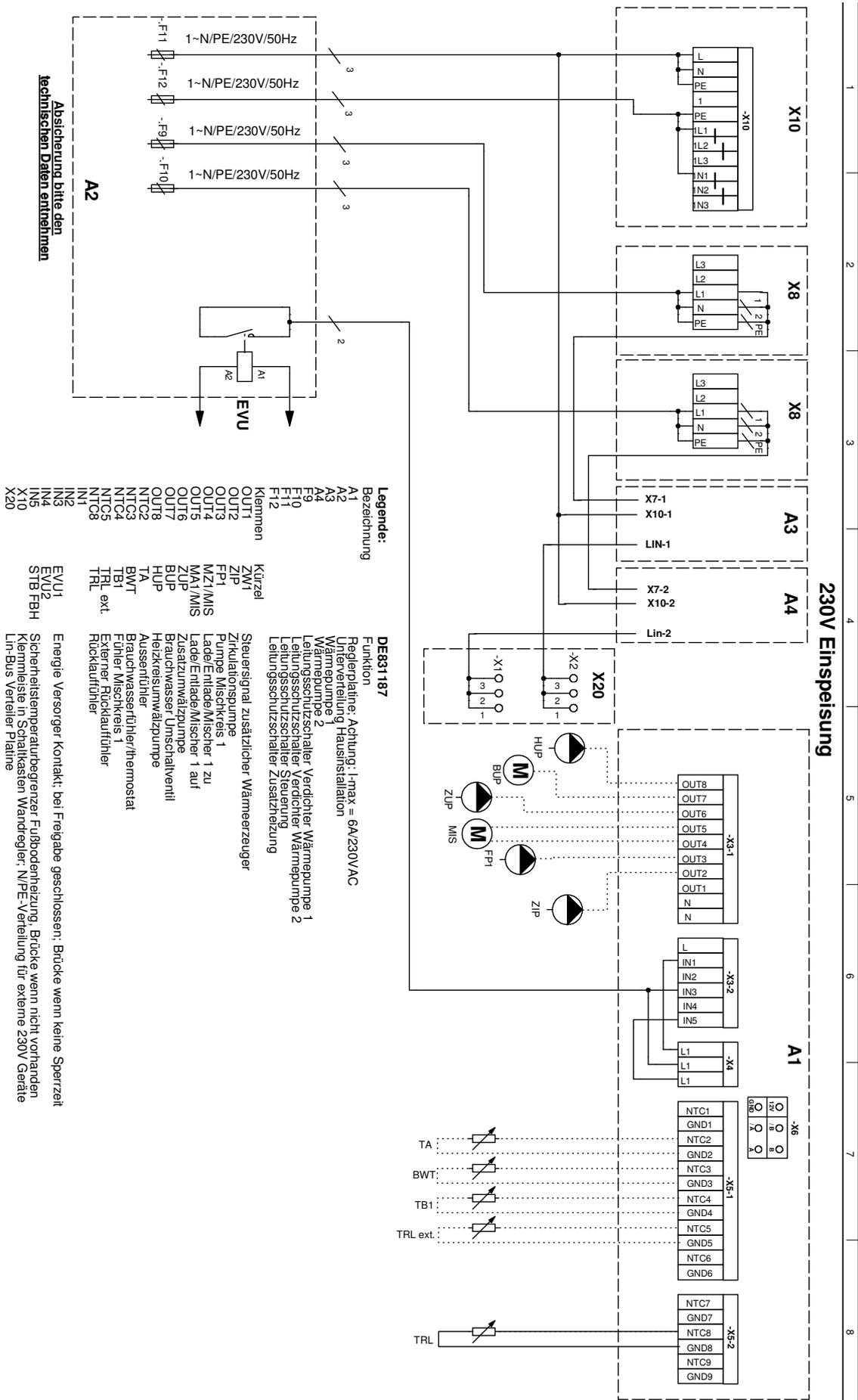
1	Wärmepumpe 1
Z-1	Zuleitungen für Wärmepumpe 1 (jeweils mit Aufkleber 1 kennzeichnen!) 1 x Zuleitung für Verdichter 1 x Zuleitung für Steuerung 1 x Verbindung LINBus (Mindestabstand zur Verdichter- und Steuerungszuleitung beachten!)
2	Wärmepumpe 2
Z-1	Zuleitungen für Wärmepumpe 2 (jeweils mit Aufkleber 2 kennzeichnen!) 1 x Zuleitung für Verdichter 1 x Zuleitung für Steuerung 1 x Verbindung LINBus (Mindestabstand zur Verdichter- und Steuerungszuleitung beachten!)
3	Hydraulikmodul HMD 2/(S)E oder HMD 2/R(S)E





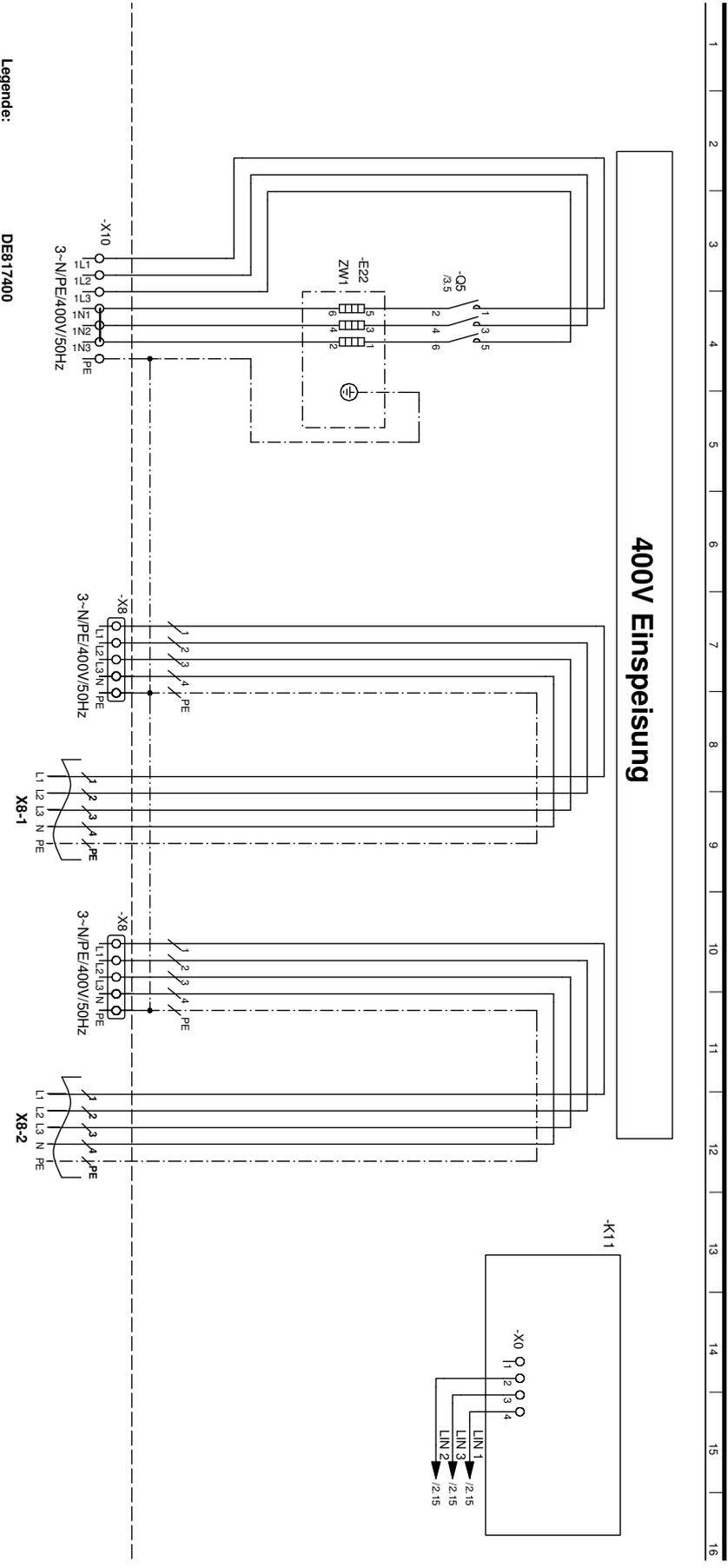
# 230V: LWD ... / HMD 2/...

# Klemmenplan





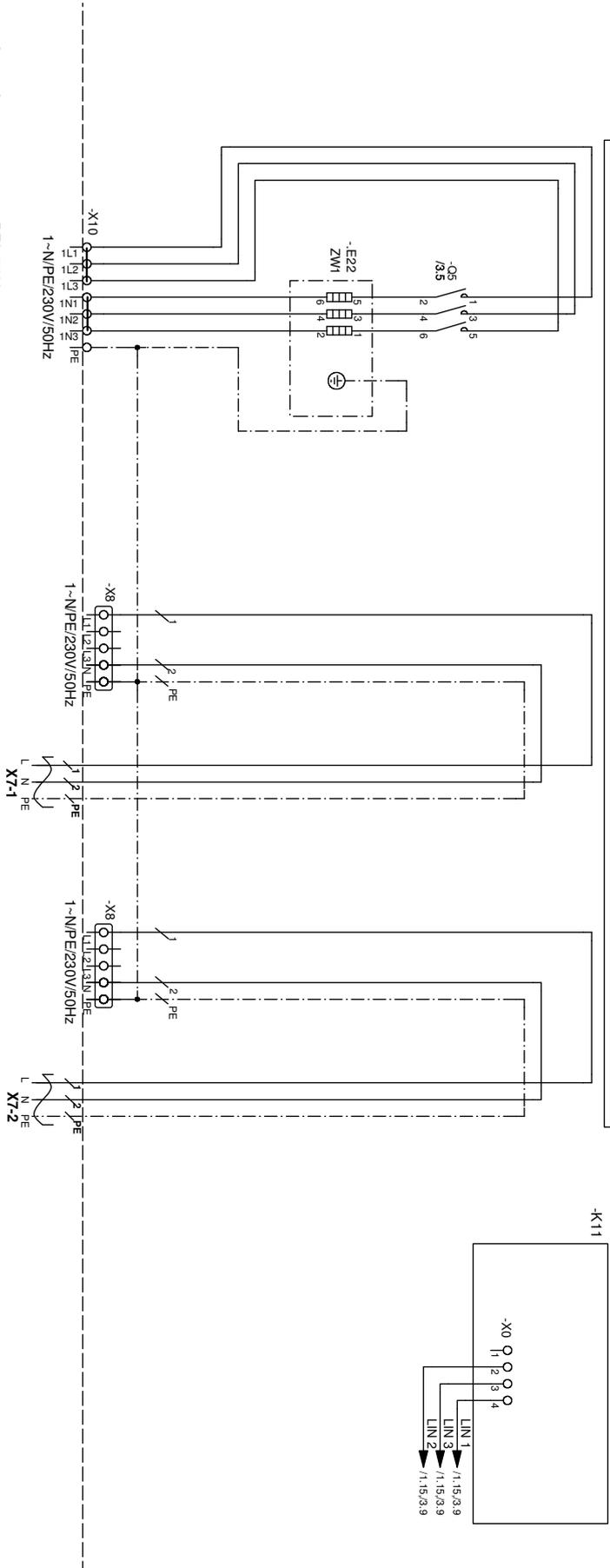
- Legende:**
- |                      |                 |  |
|----------------------|-----------------|--|
| Betriebsmittel       | <b>DE817400</b> | Funktion   |
| 3~N/PE/400V/50Hz X8  |                 | Einspeisung Leistung Verdichter; Rechtsdrehfeld ist zwingend erforderlich! |
| 3~N/PE/400V/50Hz X10 |                 | Einspeisung Zusatzheizung  |
| E22                  | ZW1             | Zusatzheizung  |
| K11                  |                 | Bedienfeld   |
| O5                   |                 | Schutz Zusatzheizung   |
| Leitung              |                 | Geräteanschluss  |
| LIN                  |                 | LIN-Bus  |
| X8                   |                 | Einspeisung Leistung Verdichter --> zur Ausseneinheit                      |





1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

### 230V Einspeisung



- Legende:**
- |                  |                 |   |
|------------------|-----------------|---|
| Betriebsmittel   | <b>DE817400</b> | Funktion  |
| 1~N/PE/230V/50Hz | X8              | Einspeisung Leistung Verdichter                       |
| 1~N/PE/230V/50Hz | X10             | Einspeisung Zusatzheizung                             |
| E22              | ZW1             | Zusatzheizung   |
| K11              |                 | Beidseitig  |
| OS               |                 | Schutz Zusatzheizung                                  |
| Leitung          |                 | Geräteanschluss                                       |
| LIN              |                 | LIN-Bus   |
| X7               |                 | Einspeisung Leistung Verdichter --> zur Aussereinheit |

### HINWEIS

Wärmepumpen für das 1~230V Stromnetz sind nicht in allen Ländern erhältlich. Vor dem Einsatz von Wärmepumpen für das 1~230V Stromnetz Energieversorgungsunternehmen kontaktieren.





# EG-Konformitätserklärung



Der Unterzeichnete bestätigt, dass das (die) nachfolgend bezeichnete(n) Gerät(e) in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die Anforderungen der harmonisierten EG-Richtlinien, EG-Sicherheitsstandards und produktspezifischen EG-Standards erfüllt (erfüllen).

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des(der) Geräte(s) verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung des (der) Gerät(e)s

Wärmepumpe



Gerätetyp	Bestellnummer	Art-Nr. 1	Art-Nr. 2	Art-Nr.3
LWD 5050A-HMD*	100601H1002	10060102	10060102	15085801
LWD 7050A-HMD*	100602H1202	10060202	10060102	15085801
LWD 7070A-HMD*	100602H1402	10060202	10060202	15085801
LWD 9050A-HMD*	100609H1402	10060902	10060102	15085801
LWD 9070A-HMD*	100609H1602	10060902	10060202	15085801
LWD 9090A-HMD*	100609H1802	10060902	10060902	15085801
LWD 5050A/SX-HMD*	100603H1002	10060302	10060302	15085801
LWD 7050A/SX-HMD*	100604H1202	10060402	10060302	15085801
LWD 7070A/SX-HMD*	100604H1402	10060402	10060402	15085801
LWD 5050A/RX-HMD*	100605H1002	10060502	10060502	15085901
LWD 7050A/RX-HMD*	100606H1202	10060602	10060502	15085901
LWD 7070A/RX-HMD*	100606H1402	10060602	10060602	15085901
LWD 5050A/RSX-HMD*	100607H1002	10060702	10060702	15085901
LWD 7050A/RSX-HMD*	100608H1202	10060802	10060702	15085901
LWD 7070A/RSX-HMD*	100608H1402	10060802	10060802	15085901

## EG-Richtlinien

2014/35/EU 813/2013  
2014/30/EU 814/2013  
2011/65/EG  
\*2014/68/EU

## EN..

EN 378 EN 349  
EN 60529 EN 60335-1/-2-40  
EN ISO 12100-1/2 EN 55014-1/-2  
EN ISO 13857 EN 61000-3-2/-3-3  
EN 14825

## Druckgerätebaugruppe

Kategorie: II  
Modul: A1  
Benannte Stelle:  
TÜV-SÜD  
Industrie Service GmbH (Nr.:0036)

## Firma:

ait-deutschland GmbH  
Industrie Str. 3  
93359 Kasendorf  
Germany

Ort, Datum:

Kasendorf, 24.07.2019

Unterschrift:

Jesper Stannow  
Leiter Entwicklung Heizen

DE818192

DE

ait-deutschland GmbH  
Industriestraße 3  
D-95359 Kasendorf

E [info@alpha-innotec.de](mailto:info@alpha-innotec.de)  
W [www.alpha-innotec.de](http://www.alpha-innotec.de)



alpha innotec – eine Marke der ait-deutschland GmbH