

an ideal tomorrow

ait
WÄRMEPUMPEN



Betriebsanleitung

Hydrauliktower HSV 280 TP

Zubehör für Wärmepumpen

DE

www.aitgroup.com

83071700bDE



Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Betriebsanleitung	3	13	Inbetriebnahme.....	17
1.1	Gültigkeit	3	13.1	Einstellen der Heizkreisumwälzpumpe (HUP)	17
1.2	Mitgeltende Dokumente	3	14	Wartung	19
1.3	Symbole und Kennzeichnungen	3	14.1	Bedarfsabhängige Wartung	19
1.4	Kontakt.....	4	14.2	Jährliche Wartung	19
2	Sicherheit	4	15	Störungen.....	20
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4	15.1	Sicherheitstemperaturbegrenzer entriegeln	20
2.2	Qualifikation des Personals	4	15.2	Blockade der Heizungsumwälzpumpe (HUP) lösen – manueller Neustart.....	20
2.3	Persönliche Schutzausrüstung	4	16	Demontage und Entsorgung	20
2.4	Restrisiken	4	16.1	Demontage	20
2.5	Vermeidung von Sachschäden	5	16.2	Entsorgung und Recycling	20
3	Betrieb und Pflege	5	16.2.1	Pufferbatterie	20
3.1	Energie- und umweltbewusster Betrieb	5	Technische Daten / Lieferumfang	21	
3.2	Pflege.....	5	Restförderhöhe ZUP	22	
4	Kompatible Produkte	6	Pumpenkennlinie HUP.....	22	
5	Lieferumfang	6	Maßbilder.....	23	
5.1	Zubehör.....	6	Aufstellungsplan	24	
5.2	Gerätekomponenten	6	Klemmenpläne	25	
6	Lagerung, Transport, Aufstellung	7	HSV 280 TP	25	
6.1	Lagerung.....	7	Klemmenplan Netzanschluß Wärmepumpe 1~230V + Elektroheizelement 3~400V.....	27	
6.2	Auspacken und Transport	7	Klemmenplan Netzanschluß Wärmepumpe 3~400V + Elektroheizelement 3~400V.....	28	
6.2.1	Transport mit einem Hubwagen	7	Stromlaufpläne	29	
6.2.2	Transporterleichterung	7			
6.2.3	Transport mit Sackkarre.....	9			
6.2.4	Tragen des Geräts	9			
6.3	Aufstellung	9			
7	Hydraulischer Anschluss.....	11			
7.1	Heizkreis	11			
7.2	Hydraulischer Anschluss des Trinkwarmwasserspeichers	12			
8	Montage Elektrik	12			
8.1	Elektrische Anschlüsse herstellen	12			
8.2	Elektrischer Anschluss.....	12			
9	Montage des Bedienteils.....	14			
10	Spülen, befüllen und entlüften.....	15			
10.1	Qualität Heizungswasser	15			
10.2	Heiz- und Trinkwarmwasserladekreis spülen, befüllen und entlüften	15			
10.3	Spülen, befüllen und entlüften des Trinkwarmwasserspeichers	16			
11	Hydraulische Anschlüsse isolieren.....	16			
12	Volumenstrommesser	17			



1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Geräts.

- ▶ Betriebsanleitung vor den Tätigkeiten am und mit dem Gerät aufmerksam lesen und bei allen Tätigkeiten jederzeit beachten, insbesondere die Warn- und Sicherheitshinweise.
- ▶ Betriebsanleitung griffbereit am Gerät aufbewahren und bei Besitzwechsel des Geräts dem neuen Besitzer übergeben.
- ▶ Bei Fragen und Unklarheiten den lokalen Partner des Herstellers oder den Werkskundendienst hinzuziehen.
- ▶ Alle mitgeltenden Dokumente beachten.

1.1 Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung bezieht sich ausschließlich auf das durch Typenschild identifizierte Gerät (→ „Typenschild“, Seite 7).

1.2 Mitgeltende Dokumente

Folgende Dokumente enthalten ergänzende Informationen zu dieser Betriebsanleitung:

- Planungshandbuch hydraulische Einbindung
- Betriebsanleitung der Wärmepumpe
- Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers
- Kurzbeschreibung des Wärmepumpenreglers
- Betriebsanleitung der Erweiterungsplatine (Zubehör)

1.3 Symbole und Kennzeichnungen

Kennzeichnung von Warnhinweisen

Symbol	Bedeutung
	Sicherheitsrelevante Information. Warnung vor Körperschäden.
	Sicherheitsrelevante Information. Warnung vor Körperschäden. Feuergefährliche Stoffe / brennbares Kältemittel
	Sicherheitsrelevante Information. Warnung vor Körperschäden. Feuergefährliche Stoffe / brennbares Kältemittel

Symbol	Bedeutung
	Sicherheitsrelevante Information. Warnung vor Körperschäden. Lebensgefahr durch elektrischen Strom
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 kann.
VORSICHT	Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu mittleren oder leichten Verletzungen führen kann.
ACHTUNG	Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen kann.

Symbole im Dokument

Symbol	Bedeutung
	Informationen für den Fachmann
	Informationen für den Betreiber
✓	Voraussetzung zu einer Handlung
▶	Anleitende Information: Einschrittige Handlungsaufforderung
1., 2., 3., ...	Anleitende Information: Nummerierter Schritt innerhalb einer mehrschrittigen Handlungsaufforderung. Reihenfolge einhalten.
i	Ergänzende Information, z. B. Hinweis zum leichteren Arbeiten, Information zu Normen
→	Verweis auf eine weiterführende Information an einer anderen Stelle in der Betriebsanleitung oder in einem anderen Dokument
•	Aufzählung
	Anschlüsse gegen Verdrehen sichern



1.4 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:

- www.aitgroup.com

2 Sicherheit

Das Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand und bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Betriebsanleitung verwenden.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist für den Haushaltsbereich konzipiert und ausschließlich für folgende Funktionen bestimmt:

- Heizen
- Kühlen (bis 18 °C minimale Vorlauftemperatur)
- Trinkwarmwasserbereitung
- ▶ Im Rahmen der bestimmungsgemäßen Verwendung die Betriebsbedingungen (→ „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 21) einhalten sowie die Betriebsanleitung und die mitgeltenden Dokumente beachten.
- ▶ Bei der Verwendung die lokalen Vorschriften beachten: Gesetze, Normen, Richtlinien.

Alle anderen Verwendungen des Geräts sind nicht bestimmungsgemäß.

2.2 Qualifikation des Personals

Die im Lieferumfang befindlichen Betriebsanleitungen richten sich an alle Nutzer des Produkts.

Die Bedienung über den Heizungs- und Wärmepumpenregler und Arbeiten am Produkt, die für Endkunden / Betreiber bestimmt sind, sind für alle Altersgruppen von Personen geeignet, die die Tätigkeiten und daraus resultierende Folgen verstehen und die notwendigen Tätigkeiten durchführen können.

Kinder und Erwachsene, die im Umgang mit dem Produkt nicht erfahren sind und die notwendigen Tätigkeiten und daraus resultierenden Folgen nicht verstehen, müssen durch Personen die den Umgang mit dem Produkt verstehen und für die Sicherheit verantwortlich sind eingewiesen und bei Bedarf beaufsichtigt werden.

Kinder dürfen nicht mit dem Produkt spielen.

Das Produkt darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal geöffnet werden.

Alle anleitenden Informationen in dieser Betriebsanleitung richten sich ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal.

Nur qualifiziertes Fachpersonal ist in der Lage, die Arbeiten am Gerät sicher und korrekt auszuführen. Bei Eingriffen durch nicht qualifiziertes Personal besteht die Gefahr von lebensgefährlichen Verletzungen und Sachschäden.

- ▶ Sicherstellen, dass das Personal vertraut ist mit den lokalen Vorschriften insbesondere zum sicheren und gefahrenbewussten Arbeiten.
- ▶ Sicherstellen, dass das Personal für den Umgang mit brennbarem Kältemittel qualifiziert ist.
- Arbeiten am Kältekreis dürfen nur von Fachpersonal mit entsprechenden Befähigungsnachweisen für den Kälteanlagenbau ausgeführt werden.
- Arbeiten an der Elektrik und Elektronik dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.
- Sonstige Arbeiten an der Anlage dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal (Heizungsbauer, Sanitärinstallateur) ausgeführt werden.

Innerhalb der Garantie- und Gewährleistungszeit dürfen Service- und Reparaturarbeiten nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal durchgeführt werden.

2.3 Persönliche Schutzausrüstung

Bei Transport und Arbeiten am Gerät besteht Gefahr von Schnittverletzungen durch scharfe Gerätekanten.

- ▶ Schnittfeste Schutzhandschuhe tragen.

Bei Transport und Arbeiten am Gerät besteht Gefahr von Fußverletzungen.

- ▶ Sicherheitsschuhe tragen.

Bei Arbeiten an flüssigkeitsführenden Leitungen besteht durch Austreten von Flüssigkeiten Gefahr von Verletzung der Augen.

- ▶ Schutzbrille tragen.

2.4 Restrisiken

Verletzung durch elektrischen Strom

Komponenten im Gerät stehen unter lebensgefährlicher Spannung. Vor Arbeiten am Gerät:

- ▶ Gerät spannungsfrei schalten.
- ▶ Gerät gegen Wiedereinschalten sichern.



Vorhandene Erdungsverbindungen innerhalb von Gehäusen oder auf Montageplatten dürfen nicht verändert werden. Falls dies im Zuge von Reparatur- oder Montagearbeiten dennoch erforderlich sein sollte:

- Erdungsverbindungen nach Abschluss der Arbeiten wieder in den Originalzustand versetzen.

Verletzung durch hohe Temperaturen

- Vor Arbeiten am Gerät, Gerät abkühlen lassen.

Sicherheitshinweise und Warnsymbole

- Sicherheitshinweise und Warnsymbole beachten, die auf der Verpackung sowie am und im Gerät angebracht sind.

2.5 Vermeidung von Sachschäden

Nicht sachgerechtes Vorgehen

Voraussetzungen für eine Minimierung von Stein- und Korrosionsschäden in Warmwasser-Heizungsanlagen:

- fachgerechte Planung und Inbetriebnahme
- korrosionstechnisch geschlossene Anlage
- Integration einer ausreichend dimensionierten Druckhaltung
- Verwendung von vollentsalztem Heizungswasser (VE-Wasser) oder VDI 2035 entsprechendem Wasser
- regelmäßige Wartung und Instandhaltung

Falls eine Anlage nicht unter den genannten Voraussetzungen geplant, in Betrieb genommen und betrieben wird, besteht die Gefahr folgender Schäden und Störungen:

- Funktionsstörungen und Ausfall von Bauteilen und Komponenten, z. B. Pumpen, Ventile
- innere und äußere Leckagen, z. B. an Wärmetauschern
- Querschnittsverminderung und Verstopfung von Bauteilen, z. B. Wärmetauscher, Rohrleitungen, Pumpen
- Materialermüdung
- Gasblasen- und Gaspolsterbildung (Kavitation)
- Beeinträchtigung des Wärmeübergangs, z. B. durch Bildung von Belägen, Ablagerungen, und damit verbundene Geräusche, z. B. Siedegeräusche, Fließgeräusche
- Bei allen Arbeiten an und mit dem Gerät die Informationen in dieser Betriebsanleitung beachten.

Ungeeignete Qualität des Füll- und Ergänzungswassers im Heizkreis

Der Wirkungsgrad der Anlage und die Lebensdauer des Wärmeerzeugers und der Heizungskomponenten hängen entscheidend von der Qualität des Heizungswassers ab.

Wenn die Anlage mit unbehandeltem Trinkwasser befüllt wird, fallen Calcium und Magnesium als Kesselstein aus. An den Wärmeübertragungsflächen der Heizung entstehen Kalkablagerungen. Der Wirkungsgrad sinkt und die Energiekosten steigen. Im Extremfall werden die Wärmetauscher beschädigt.

- Anlage ausschließlich mit vollentsalztem Heizungswasser (VE-Wasser) oder mit VDI 2035 entsprechendem Wasser befüllen (salzarme Fahrweise der Anlage).

3 Betrieb und Pflege



HINWEIS

Das Gerät wird über das Bedienteil des Heizungs- und Wärmepumpenreglers bedient (→ Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers).

3.1 Energie- und umweltbewusster Betrieb

Auch bei Nutzung einer Wärmepumpe gelten unverändert die allgemein gültigen Voraussetzungen für einen energie- und umweltbewussten Betrieb einer Heizungsanlage. Zu den wichtigsten Maßnahmen gehören:

- keine unnötig hohe Vorlauftemperatur
- keine unnötig hohe Trinkwarmwassertemperatur (lokale Vorschriften beachten)
- Fenster nicht spaltbreit öffnen/auf Kipp stellen (Dauerlüftung), sondern kurzzeitig weit öffnen (Stoßlüftung)
- Auf korrekte Reglereinstellung achten

3.2 Pflege

Gerät nur äußerlich mit feuchtem Tuch oder mit Tuch mit mildem Reiniger (Spülmittel, Neutralreiniger) abwischen. Keine scharfen, scheuernden, säure- oder chlorhaltigen Reinigungsmittel verwenden.

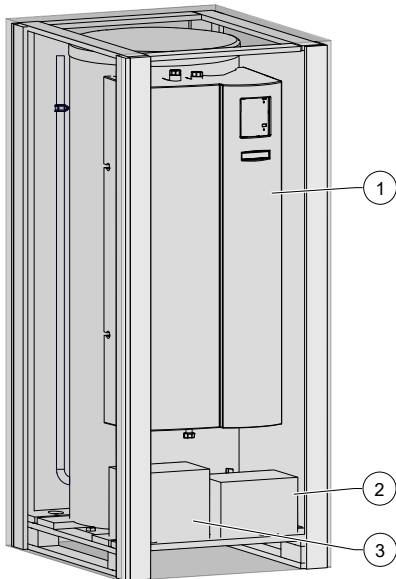


4 Kompatible Produkte

HSV 280 TP

- Hybrox ...
- Helox ...

5 Lieferumfang



- 1 Kompaktgerät (Trinkwarmwasserspeicher und Pufferspeicher, ohne Wärmepumpe)
- 2 Beipack: Sicherheitsbaugruppe, Absperrkugelhähne (jeweils mit Füll- und Entleerhahn), Dämmschläuche für die hydraulischen Anschlüsse von und zur Wärmepumpe, Außentemperaturfühler, Stellfüße
- 3 Beipack: Bedienteil des Heizungs- und Wärmepumpenreglers

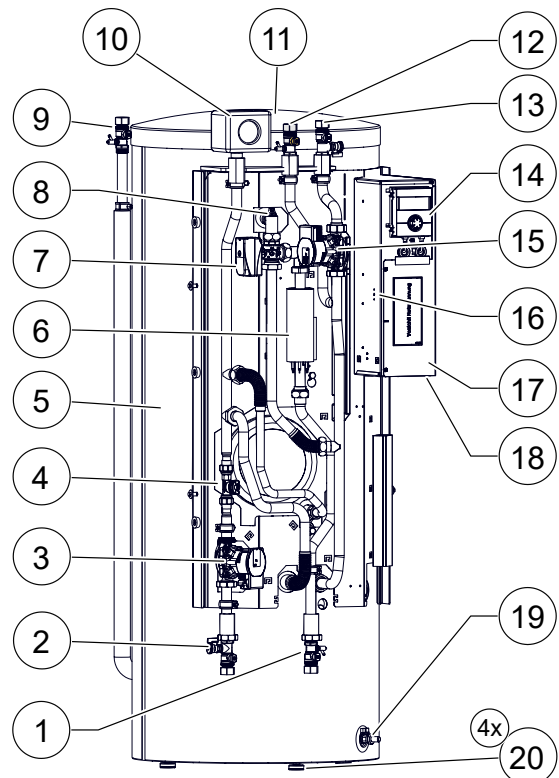
1. Gelieferte Ware auf äußerlich sichtbare Liefer-schäden prüfen.
2. Lieferumfang auf Vollständigkeit prüfen. Etwaige Liefermängel sofort reklamieren.

5.1 Zubehör

Für das Gerät ist folgendes Zubehör über den lokalen Partner des Herstellers erhältlich:

- Erweiterungsplatine mit diversen Zusatzfunktionen
- Raumbedieneinheit zur Bedienung der Haupt-funktionalitäten aus dem Wohnraum
- Elektrisches Verbindungsset EVS oder EVS 8

5.2 Gerätekomponenten



- 1 Absperrkugelhahn Heizwasser Eintritt (von Wärmepumpe)*)
- 2 Absperrkugelhahn Heizwasser Austritt (zur Wärmepumpe)*)
- 3 Zubringer-Umwälzpumpe (ZUP)
- 4 Volumenstrommesser
- 5 Trinkwarmwasser- und Pufferspeicher
- 6 Elektroheizelement
- 7 Umschaltventil Trinkwarmwasser
- 8 Entlüftungsventil
- 9 Absperrkugelhahn Heizwasser Eintritt (Rücklauf Trennpufferspeicher)*)
- 10 Sicherheitsbaugruppe Heizkreis (isoliert)*)
- 11 Opferanode (unter der Abdeckung)
- 12 Absperrkugelhahn Heizwasser Eintritt (Vorlauf)*)
- 13 Absperrkugelhahn Heizwasser Austritt (Vorlauf)*)
- 14 Bedienteil*)
- 15 Heizkreisumwälzpumpe (HUP)
- 16 Sicherheitstemperaturbegrenzer
- 17 Schaltkasten
- 18 Steckerbuchsen für elektrisches Verbindungsset EVS oder EVS 8
- 19 Entleerung Pufferspeicher
- 20 Stellfüße*)

*) am Aufstellungsort zu montieren

An der Rückseite: Hydraulische Anschlüsse Trinkwarmwasser.

→ „Maßbilder“, Seite 23



Typenschild

Ein Typenschild ist werksseitig außen am Gerät angebracht.

Das Typenschild enthält ganz oben folgende Informationen:

- Gerätetyp, Artikelnummer
- Seriennummer

Weiterhin enthält das Typenschild eine Übersicht über die wichtigsten technischen Daten.

6 Lagerung, Transport, Aufstellung

6.1 Lagerung

- Gerät geschützt lagern vor
 - Feuchtigkeit
 - Frost
 - Staub und Schmutz

6.2 Auspacken und Transport

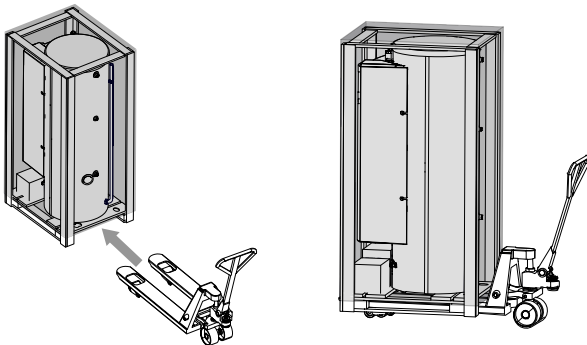
Hinweise zum sicheren Transport

Das Gerät ist schwer (→ „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 21). Es besteht die Gefahr von Verletzungen und Sachschäden beim Fallen oder Umstürzen des Gerätes.

Die hydraulischen Anschlüsse sind nicht für mechanische Belastungen ausgelegt.

- Gerät nicht an den hydraulischen Anschlüssen der Vorderseite heben oder transportieren.
- Gerät vorzugsweise mit einem Hubwagen transportieren, alternativ mit einer Sackkarre oder tragen.

6.2.1 Transport mit einem Hubwagen



Auspacken

1. Plastikfolien entfernen. Dabei sicherstellen, dass das Gerät nicht beschädigt wird.
2. Transport- und Verpackungsmaterial umweltgerecht entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen.

Falls das Gerät getragen wird, empfiehlt es sich, die Holzpalette noch nicht zu entfernen.

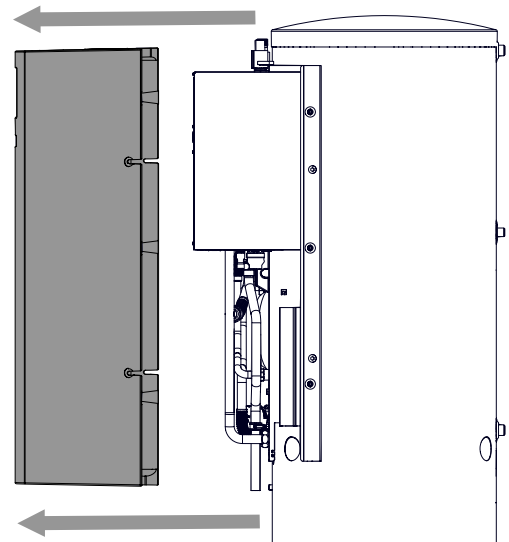
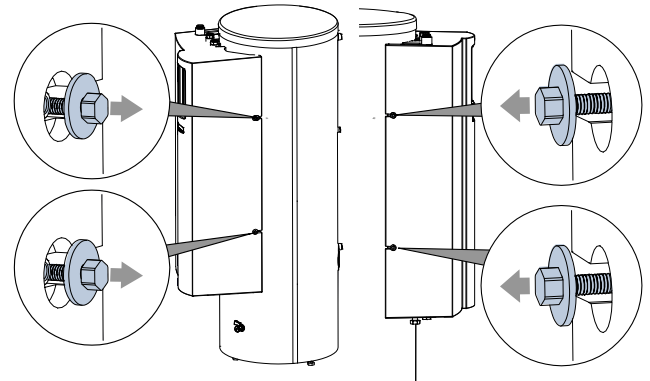
6.2.2 Transporterleichterung

Um den Transport einfacher und leichter zu machen, kann vorne die komplette Hydraulik (inklusive Regler mit Schaltkasten) abgeschraubt werden.

1.

rechte Seite:

linke Seite:





2. Trinkwarmwasserfühler (TBW) im Schaltkasten abklemmen und Fühlerkabel an seiner Tülle aus dem Schaltkasten herausziehen.

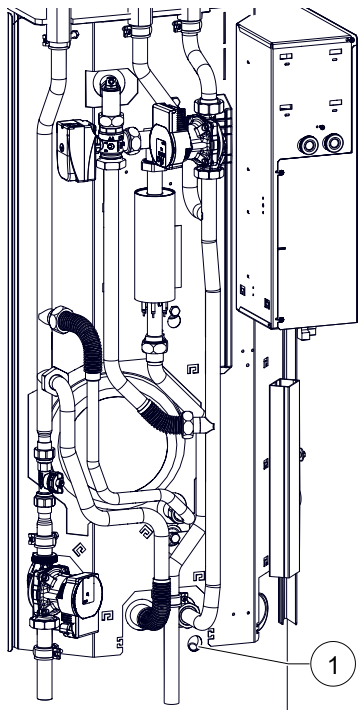
Öffnen und Schließen des Schaltkastens:

→ „8.2 Elektrischer Anschluss“, Seite 12

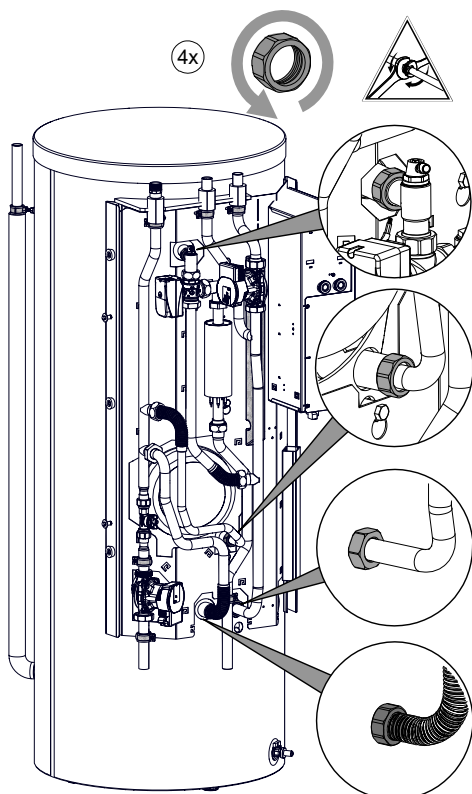
Klemmen für Trinkwarmwasserfühler:

→ „Klemmenpläne“, ab Seite 25

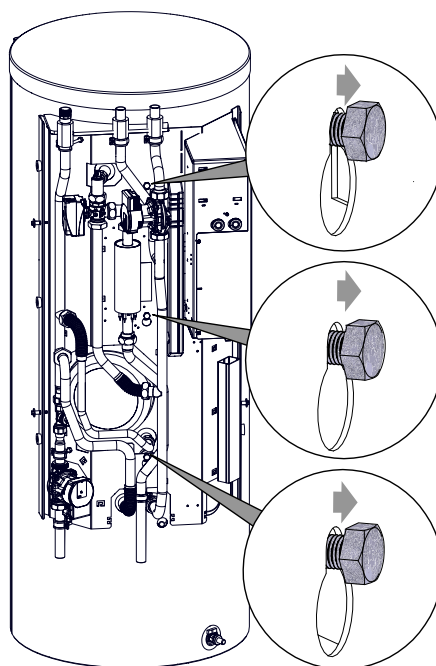
3. Pufferspeicherfühler (TRLeXT.) aus der Tauchhülse (1) herausziehen.



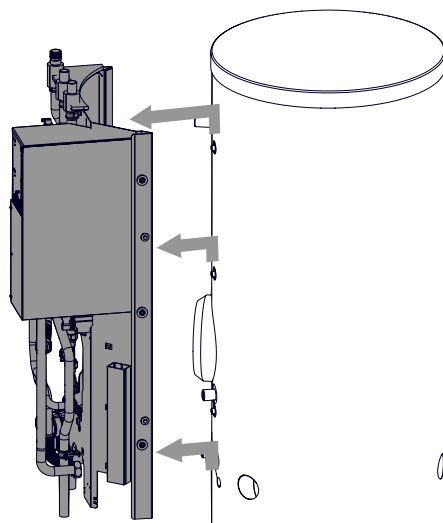
4.



5.



6.



ACHTUNG

Beim Abheben der Hydraulik das Kabel des Trinkwarmwasserfühlers durch seine Tülle im Trägerblech ziehen und hinter das Trägerblech legen. Darauf achten, dass das Kabel nicht beschädigt wird.

7. Hydraulik und Haube nach Ausrichtung des Geräts wieder anbringen.

→ „6.3 Aufstellung“, Seite 9

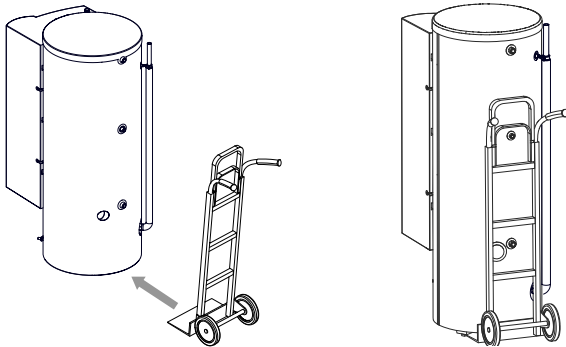


HINWEIS

Bei Bedarf kann an der Rückseite des Hydrauliktowers auch das Anschlussrohr für den Heizwasser Eintritt (Rücklauf Trennpufferspeicher) demontiert werden.



6.2.3 Transport mit Sackkarre



ACHTUNG

Hydraulische Anschlüsse auf der Geräterückseite, Haube über Hydraulik sowie Isolierung des Trinkwarmwasser- und Pufferspeichers nicht beschädigen.

6.2.4 Tragen des Geräts

Um das Tragen zu erleichtern, kann am Trinkwarmwasseraustritt ein T-Stück mit zwei Doppelnippel montiert werden. Es empfiehlt sich die Holzpalette erst nach dem Tragen zu entfernen.

- Gerät mit 3 – 4 Personen zum Aufstellungsort tragen.

6.3 Aufstellung

Aufstellungsort

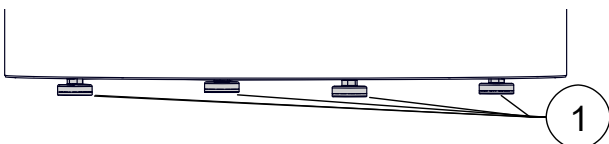
ACHTUNG

Das Gerät ausschließlich im Innenbereich von Gebäuden aufstellen.

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

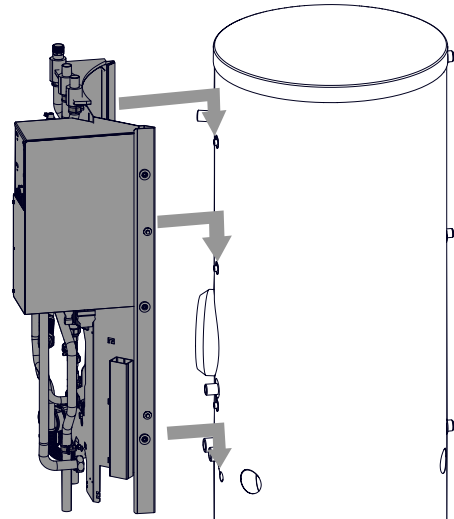
→ „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 21, „Maßbilder“, Seite 23, und „Aufstellungsplan“, Seite 24

1. Gerät auf einen tragfähigen und waagerechten, vorzugsweise körperschallentkoppelten Untergrund stellen.
2. Gerät von einer Seite langsam und vorsichtig ankippen.
3. Schräg angehobenes Gerät absichern, damit es nicht versehentlich in die Ausgangsstellung zurückkippen kann.
4. An allen Standfüßen die Stellfüße (1) montieren.



5. Gerät langsam und vorsichtig in die Ausgangsstellung zurückkippen.
6. Die Stellfüße ausgleichen.
7. Wurde die Hydraulik aus Transportgründen abmontiert, Hydraulik wieder an den Speicher schrauben.

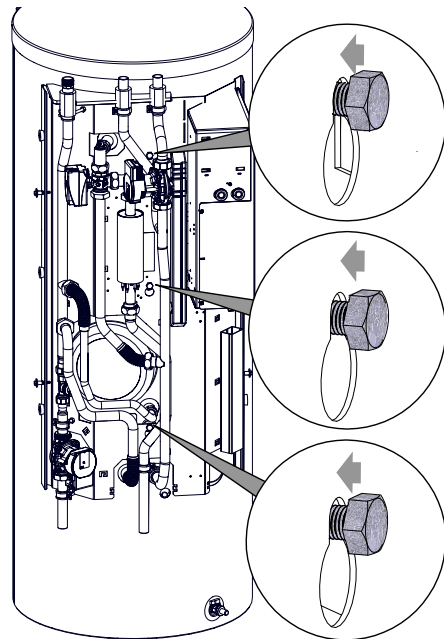
7.1.



ACHTUNG

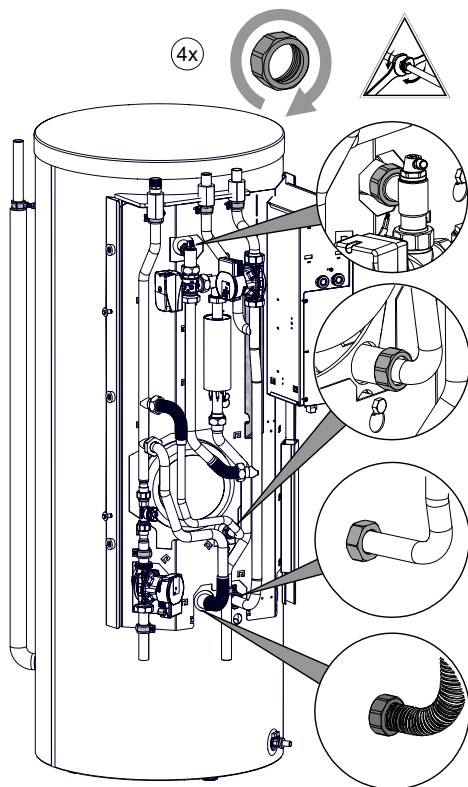
Beim Aufsetzen der Hydraulik das Kabel des Trinkwarmwasserfühlers durch seine Tülle in das Trägerblech einbringen. Darauf achten, dass das Kabel nicht beschädigt wird.

7.2.





7.3.



8. Kabel des Trinkwarmwasserfühler (TBW) durch seine Tülle in den Schaltkasten einführen und an-klemmen.

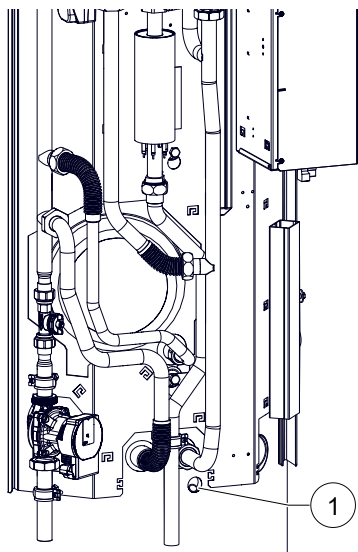
Öffnen und Schließen des Schaltkastens:

→ „8.2 Elektrischer Anschluss“, Seite 12

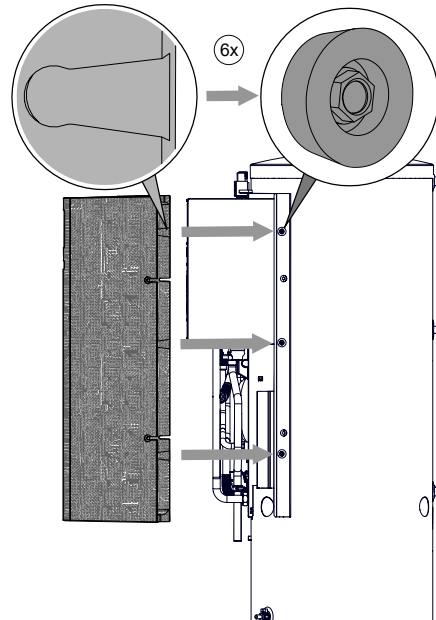
Klemmen für Trinkwarmwasserfühler:

→ „Klemmenpläne“, ab Seite 25

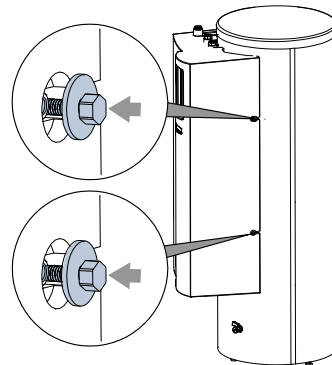
9. Pufferspeicherfühler (TRLext.) in die Tauchhülse (1) einführen.



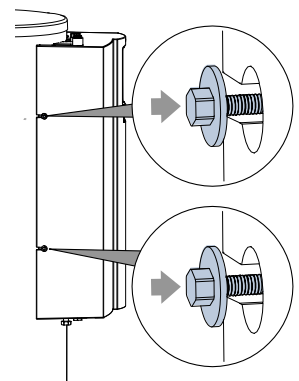
10. Falls vorerst keine weiteren hydraulischen und elektrischen Arbeiten erfolgen, Haube auf Hyd-raulik aufsetzen.



rechte Seite:



linke Seite:





7 Hydraulischer Anschluss



HINWEIS

Das integrierte oder im Lieferumfang befindliche Sicherheitsventil hat eine Toleranz von plus / minus 10% beim Ansprechdruck. Sollten lokale Vorschriften, Gesetze, Normen oder Richtlinien einen kleineren Toleranzbereich fordern, muss das Sicherheitsventil bauseitig gegen ein Sicherheitsventil getauscht werden, dass die Anforderungen erfüllt.

ACHTUNG

Offene Heizungsanlagen und / oder nicht sauerstoffdiffusionsdichte Heizungsanlagen vermeiden. Ist das nicht möglich, muss eine Systemtrennung installiert werden.

Je nach Auslegung des Wärmetauschers und der zusätzlich benötigten Umwälzpumpe verschlechtert sich durch die Systemtrennung die Energieeffizienz der Anlage.

ACHTUNG

Schmutz und Ablagerungen im hydraulischen (Bestands-)System können zu Schäden am Gerät führen.

- Sicherstellen, dass ein Luft- / Magnetschlammabscheider im Heizkreis verbaut ist.
- Vor dem hydraulischen Anschluss des Geräts hydraulisches System gründlich spülen.

ACHTUNG

Den Heizkreis nur in Fließrichtung spülen.

ACHTUNG

Beschädigung der Kupferrohre durch unzulässige Belastung!

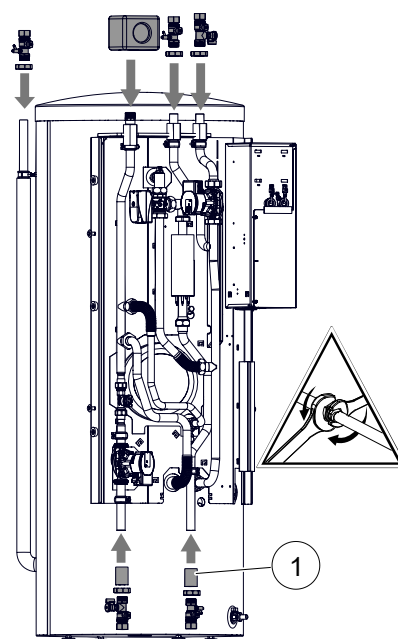
- Alle Anschlüsse gegen Verdrehen sichern.
- ✓ Querschnitte und Längen der Rohre des Heizkreises sind ausreichend dimensioniert. Hierbei unbedingt die Anschlussleitungen zwischen Wärmepumpe und Hydrauliktower mitberücksichtigen.
- ✓ Restförderhöhe der Umwälzpumpen im Heizkreis erbringt mindestens den für den Gerätetyp geforderten Durchsatz (→ „Restförderhöhe“, Seite 22).
- Alle hydraulischen Anschlussleitungen als Festverrohrung ausführen und im Abstand von maximal 20cm von der Mitte des jeweiligen Geräteanschlusses über einen Festpunkt an der Wand oder der Decke befestigen.

- Entlüfter am höchsten Punkte des Heizkreises setzen.
- Vorne am Hydrauliktower die Haube abnehmen (→ „6.2.2 Transporterleichterung“, Seite 7).

7.1 Heizkreis

Sicherheitsbaugruppe und Absperrkugelhähne

1. Sicherheitsbaugruppe und Absperrkugelhähne dem Beipack entnehmen und an den vorgesehenen Anschlüssen montieren.



HINWEIS

Vor der Montage der Absperrkugelhähnen an den hydraulischen Anschlüssen von und zur Wärmepumpe die Anschlussrohre zuerst mit Dämmschläuchen (①, im Beipack) isolieren.

2. Sicherheitsablauf des Sicherheitsventils nach den jeweils geltenden Normen und Richtlinien über einen Trichtersiphon in den Abfluss abführen. Der Anschluss des Sicherheitsablaufes ist zwingend erforderlich!

Heizwassereintritt und -austritt

1. Hydraulische Verbindung zum Gerät herstellen.
2. Hydraulische Verbindung zum Heizkreis herstellen.



→ Position der Anschlüsse: „Maßbilder“, Seite 23



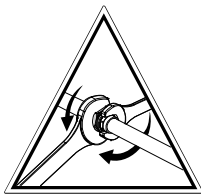
Druckentlastung Hydraulikleitung

- Ist eine Absperrung zwischen Wärmeerzeuger und Wärmesenke vorhanden, Überdruckventil setzen.

7.2 Hydraulischer Anschluss des Trinkwarmwasserspeichers

Anschluss des Trinkwarmwasserspeichers nach DIN 1988 oder nach den vor Ort geltenden Normen und Richtlinien ausführen.

→ Position der Anschlüsse: „Maßbilder“, Seite 23



Die auf dem Typenschild angegebenen Betriebsüberdrücke dürfen nicht überschritten werden. Nötigenfalls Druckminderer montieren.

Der Fühler für die Trinkwarmwasserbereitung ist bereits im Schaltkasten aufgeklemmt.

ACHTUNG

Die elektrische Leitfähigkeit des Trinkwarmwassers muss $> 100 \mu\text{S}/\text{cm}$ sein und innerhalb der Trinkwassergüte liegen.

8 Montage Elektrik

8.1 Elektrische Anschlüsse herstellen

ACHTUNG

Zerstörung des Verdichters durch falsches Drehfeld (gilt nur für Geräte mit 400V-Anschluss).

- Sicherstellen, dass für die Lasteinspeisung für den Verdichter ein Rechtsdrehfeld vorliegt.

Grundlegende Informationen zum elektrischen Anschluss

- Für elektrische Anschlüsse gelten eventuell Vorgaben des lokalen Energieversorgungsunternehmens
- Leistungsverorgung für die Wärmepumpe mit einem allpoligen Sicherungsautomaten mit mindestens 3 mm Kontaktabstand ausstatten (nach IEC 60947-2)

- Höhe des Auslösestroms beachten (→ „Technische Daten / Lieferumfang“, Seite 21)
 - Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV-Vorschriften) einhalten
 - Ungeschirmte Stromversorgungsleitungen und geschirmte Leitungen (Bus-Kabel) mit ausreichend Abstand verlegen ($> 100 \text{ mm}$)
 - Maximale Leitungslänge: 30m
- Einzelheiten zur Kabelverlängerung siehe Betriebsanleitung der Wärmepumpe

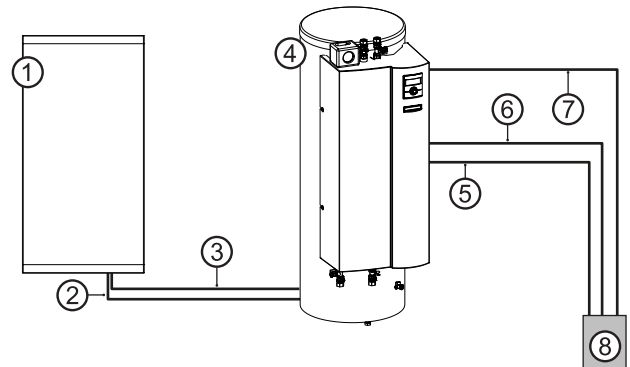
Die Wärmepumpe mit dem Hydrauliktower elektrisch verbinden

→ Betriebsanleitung Wärmepumpe

8.2 Elektrischer Anschluss

Die elektrische Verbindung erfolgt über den Schaltkasten.

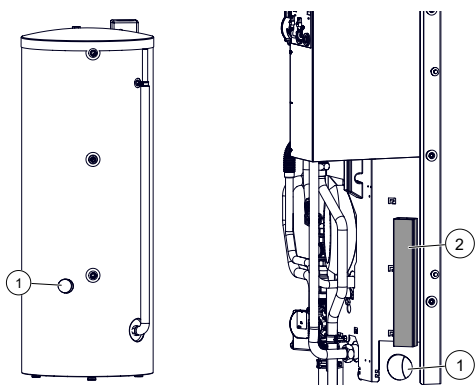
Bauseitig wird der Hydrauliktower nach folgendem Schema elektrisch angeschlossen:



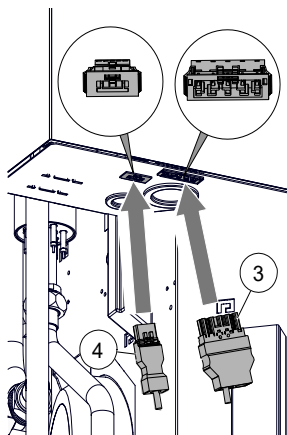
- 1 Wärmepumpe
- 2 Last Verdichter
(Zubehör: elektrisches Verbindungsset EVS oder EVS8)
- 3 Buskabel (geschirmt)
(Zubehör: elektrisches Verbindungsset EVS oder EVS8)
- 4 Hydrauliktower
- 5 Lastleitung Elektroheizelement
- 6 Steuerspannung
- 7 Last Verdichter
- 8 Unterverteilung



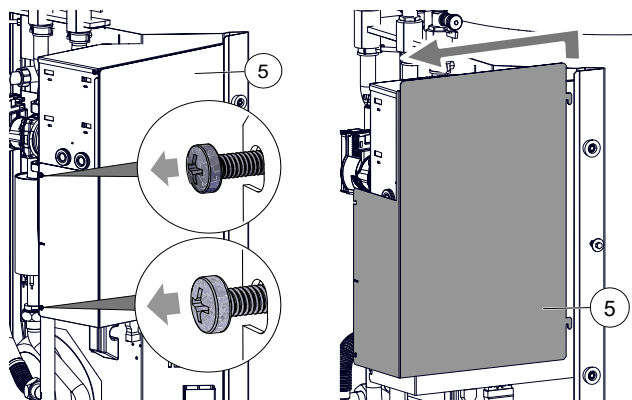
1. Steuer- und Fühlerleitungen, Bus- und Lastkabel von der Wärmepumpe, Leitung für EVU-Sperre sowie alle Kabel externer Verbraucher durch die Tülle an der Geräterückseite (①) in das Geräteinnere einbringen.



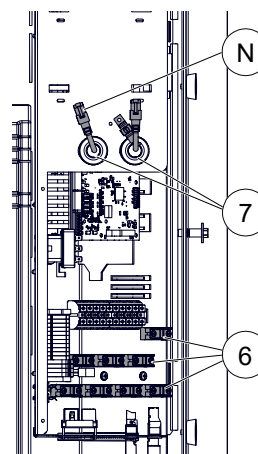
2. Kabel über den Kabelkanal (②) zum Schaltkasten führen.
3. Verkabelte Stecker des Lastkabels Wärmepumpe (③) und des Buskabels (④) in die jeweils zugehörige Buchse an der Unterseite des Schaltkastens stecken.



4. Alle anderen Kabel vor Verlegung in den Schaltkasten abmanteln (Abisolierung der einzelnen Adern: jeweils 6 mm).
5. Seitenabdeckung (⑤) des Schaltkastens öffnen.



6. Kabel in Kabelkanäle des Schaltkastens verlegen.
7. Elektro-Anschlüsse nach den Maßgaben des Klemmenplans vornehmen.
→ „Klemmenpläne“, ab Seite 25
8. Alle in den Schaltkasten eingebrachten Kabel durch die Zugentlastungen führen (⑥) und in Zugentlastungen festschrauben.
9. Steckanschlüsse für das Bedienteil aus den Öffnungen (⑦) in der Vorderabdeckung des elektrischen Schaltkastens herausführen.



HINWEIS

Das Bedienteil des Heizungs- und Wärmepumpenreglers kann 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, ein geschirmtes Netzkabel (Ⓝ, Kategorie 6, mit RJ-45-Stecker) durch den elektrischen Schaltkasten verlegen und in die zugehörige Buchse des Bedienteils stecken.

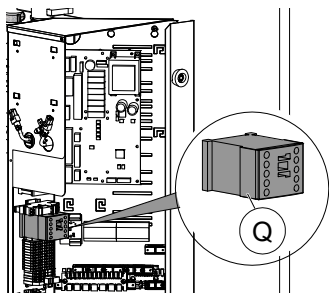
→ „Anschlüsse am Bedienteil“, Seite 14



1

HINWEIS

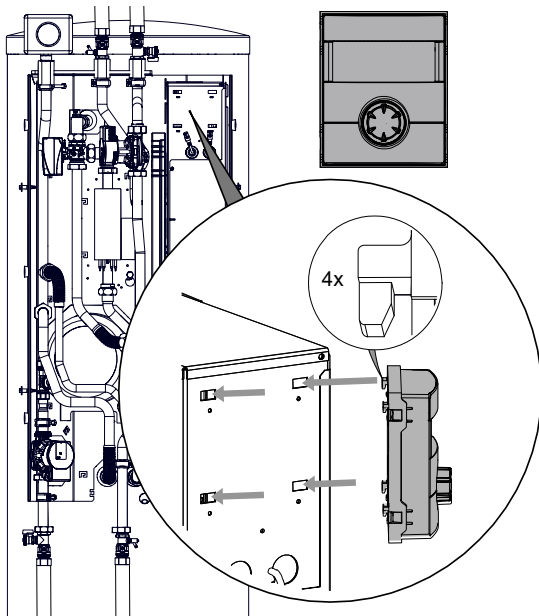
Das integrierte Elektroheizelement ist werkseitig auf 9kW angeklemt. Es kann am Schütz Q auf 6kW = 2 Phasenbetrieb, hierfür Q5/6 ausklemmen. Oder auf 3kW = 1 Phasenbetrieb, hierfür Q5/6 und Q5/4 ausklemmen. Ausgeklemmte Kabel mit Lüsterklemmen versehen. Es dürfen nur die oben genannten Phasen ausgeklemmt werden (Sicherheits-Temperaturbegrenzer).



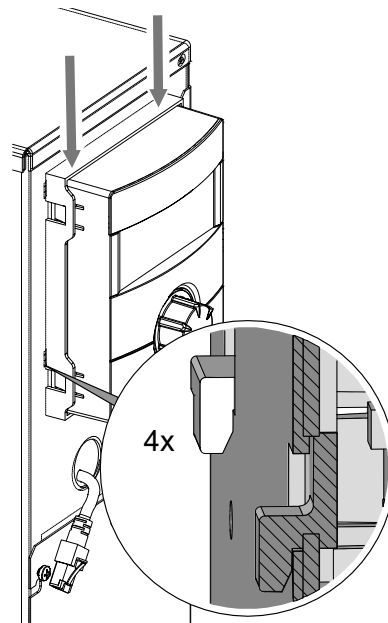
10. Schaltkasten durch Wiederanbringen der Seitenabdeckung schließen.

9 Montage des Bedienteils

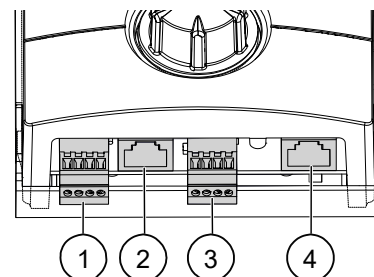
1.



2.



3. Kabelverbindungen an der Unterseite des Bedienteils herstellen.



- 1 Anschluss Raumbedieneinheit RBE RS 485 (Zubehör)
- 2 Anschluss Netzkabel
- 3 Anschluss LIN-Bus-Kabel zur Reglerplatine
- 4 Anschluss Mod-Bus-Kabel zum Mod-Bus-Verteiler



10 Spülen, befüllen und entlüften

10.1 Qualität Heizungswasser



HINWEIS

Detaillierte Informationen enthält unter anderem die VDI-Richtlinie 2035 „Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizanlagen“.

1. Sicherstellen, dass der pH-Wert des Heizungswassers zwischen 8,2 – 10 liegt, bei Aluminium-Werkstoffen zwischen 8,2 – 9. Idealerweise sollte der pH-Wert bereits nach der Befüllung im erforderlichen Bereich liegen. Spätestens nach 6 Wochen muss er sich auf den erforderlichen Bereich eingestellt haben.
2. Sicherstellen, dass die elektrische Leitfähigkeit < 100 µS/cm ist.



HINWEIS

Falls sich die benötigte Wasserqualität nicht einstellt, eine Fachfirma hinzuziehen, die sich auf die Behandlung von Heizungswasser spezialisiert hat.

3. Anlage ausschließlich mit vollentsalztem Heizungswasser (VE-Wasser) oder mit VDI 2035 entsprechendem Wasser befüllen (salzarme Fahrweise der Anlage).

Vorteile der salzarmen Fahrweise:

- geringe korrosionsfördernde Eigenschaften
- keine Bildung von Kesselstein
- ideal für geschlossene Heizkreisläufe

4. Ein Anlagenbuch für Warmwasser-Heizungsanlagen führen, in dem relevante Planungsdaten und die Wasserqualität eingetragen werden (VDI 2035).

10.2 Heiz- und Trinkwarmwasserladekreis spülen, befüllen und entlüften

- ✓ Ablaufleitung des Sicherheitsventils ist angeschlossen.
- Sicherstellen, dass der Ansprechdruck des Sicherheitsventils nicht überschritten wird.

ACHTUNG

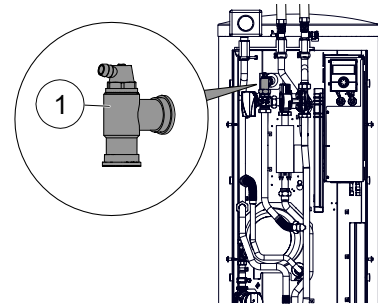
Den Heizkreis nur in Fließrichtung spülen.



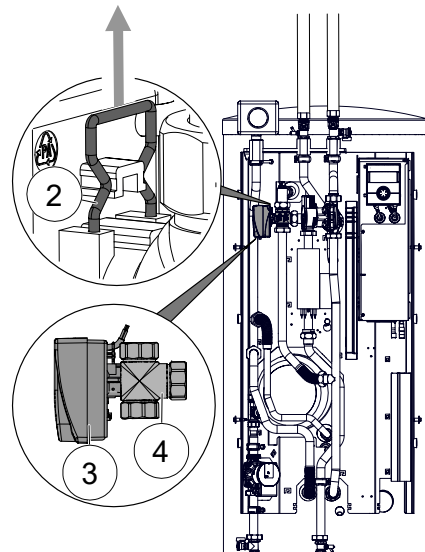
HINWEIS

Zur Unterstützung des Spül- und Entlüftungsvorgangs kann auch das Entlüftungsprogramm des Reglers genommen werden. Durch das Entlüftungsprogramm ist es möglich einzelne Umwälzpumpen und auch das Umschaltventil anzusteuern. Die Demontage des Ventilmotors ist dann nicht notwendig.

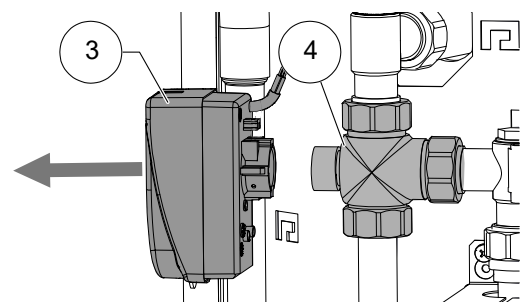
1. Anlage am jeweils höchsten Punkt entlüften.
2. Entlüftungsventil (①) am 3-Wege-Umschaltventil öffnen.



3. Bügelstift (②) auf der Rückseite des Ventilmotors (③) am 3-Wege-Umschaltventil (④) nach oben abziehen.

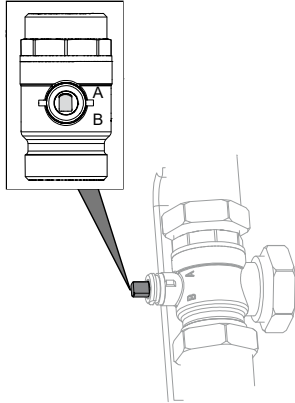


4. Ventilmotor (③) vorsichtig nach vorne vom 3-Wege-Umschaltventil (④) abziehen.

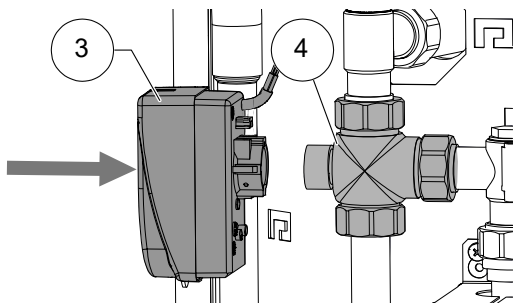




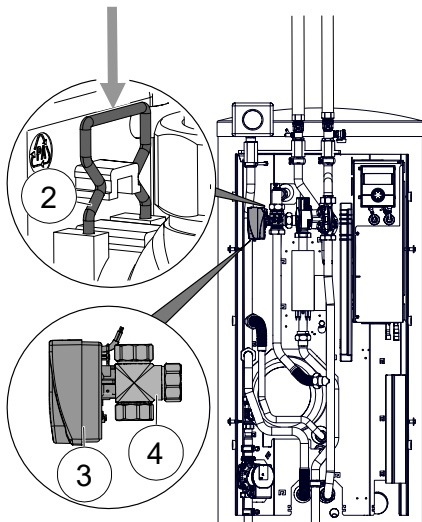
5. Spindel am 3-Wege-Umschaltventil drehen, so dass die abgerundete Seite der Spindel in Richtung Markierung A der Anschlüsse am 3-Wege-Umschaltventil zeigt.



6. Trinkwarmwasserladekreis ca. 1 Minute spülen.
7. Spindel drehen, sodass die abgerundete Seite der Spindel in Richtung Markierung B der Anschlüsse am 3-Wege-Umschaltventil zeigt.
8. Heizkreis gründlich spülen, bis keine Luft mehr austritt.
9. Ventilmotor (③) auf das 3-Wege-Umschaltventil (④) aufsetzen.



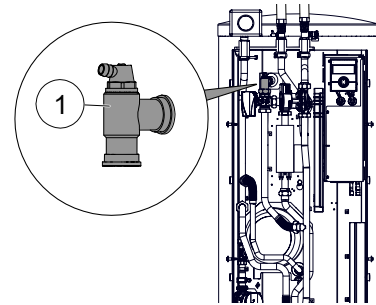
10. Bügelstift (②) auf der Rückseite des Ventilmotors (③) einsetzen.



11. Sicherstellen, dass der Bügelstift korrekt eingearastet ist:

- ✓ Ventilmotor sitzt fest auf dem 3-Wege-Umschaltventil
- ✓ Beide Zacken des Bügelstifts liegen auf der Nase
- ✓ Spitzen des Bügelstifts sind nicht mehr als ca. 2 mm sichtbar

12. Entlüftungsventil (①) am 3-Wege-Umschaltventil schließen.



10.3 Spülen, befüllen und entlüften des Trinkwarmwasserspeichers

ACHTUNG

Vor dem Spülen und Befüllen des Trinkwarmwasserspeichers muss die Ablaufleitung des Sicherheitsventils angeschlossen sein. Der Ansprechdruck des Sicherheitsventils darf nicht überschritten werden.

1. Ventil Trinkkaltwasserzulauf am Trinkwarmwasserspeicher öffnen.
2. An den Zapfstellen Trinkwarmwasserventile öffnen.
3. Trinkwarmwasserspeicher solange spülen bis keine Luft mehr aus den Ventilen an den Zapfstellen austritt.
4. Trinkwarmwasserventile an den Zapfstellen schließen.

11 Hydraulische Anschlüsse isolieren

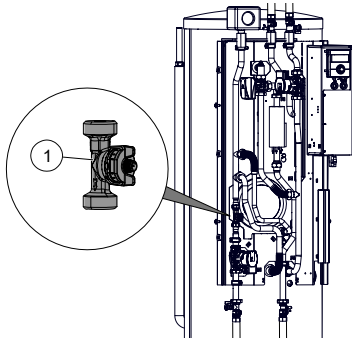
Hydraulische Leitungen entsprechend den lokalen Vorschriften isolieren.

1. Absperreinrichtungen öffnen.
2. Druckprobe durchführen und Dichtheit prüfen.
3. Externe Verrohrung bauseits isolieren.
4. Alle Anschlüsse, Armaturen und Leitungen isolieren.



12 Volumenstrommesser

Der im Gerät integrierte Volumenstrommesser (①) wird zur Messung des Durchflusses im Heizkreis genutzt.

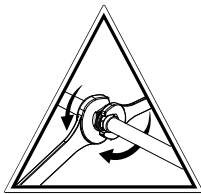


Die Messbereiche werden im Heizungs- und Wärmepumpenregler eingestellt. Gemessene Werte können am Display des Bedienteils ausgelesen werden.

→ Betriebsanleitung Heizungs- und Wärmepumpenregler

ACHTUNG

Bei Bedarf den Volumenstrommesser mit einem Drehmoment von maximal 12 Nm festziehen.



13 Inbetriebnahme

- ✓ Wasserzufuhr zum Trinkwarmwasserspeicher ist geöffnet
- ✓ Trinkwarmwasserspeicher ist befüllt



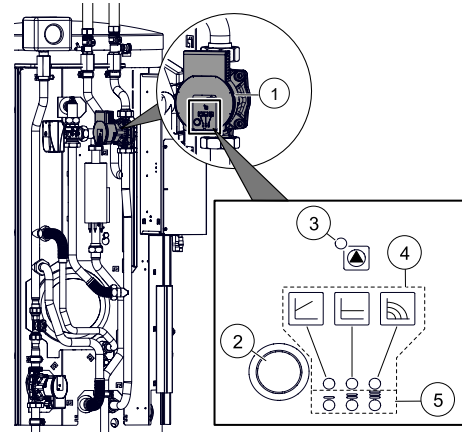
HINWEIS

Wird die Wärmepumpe bei leerem Speicher eingeschaltet, zeigt das Bedienteil eine Störung an.

- Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers
- Betriebsanleitung Wärmepumpe

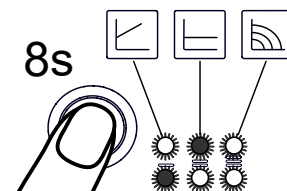
13.1 Einstellen der Heizkreisumwälzpumpe (HUP)

- An der Heizkreisumwälzpumpe (①) die erforderlichen Einstellungen vornehmen.



- 1 Heizkreisumwälzpumpe
- 2 Bedientaste
- 3 LED: Betriebszustand
- 4 LED: aktive Regelungsart
- 5 LED: aktive Kennlinie / Festdrehzahlstufe

Bedientaste sperren / entsperren



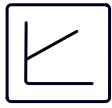
Betriebszustand

LED dauerhaft grün	Normalbetrieb
LED dauerhaft rot	HUP ist blockiert. Manuellen Neustart aktivieren oder Kundendienst rufen
LED blinkt rot	Netzspannung und Einsatzbedingungen prüfen oder Kundendienst rufen
LED blinkt rot / grün	Netzspannung, Heizwassermenge, Heizwasserdruck und Umgebungsbedingungen prüfen

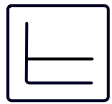


Regelungsarten

Regelungsart



Differenzdruck variabel $\Delta p-v$
Empfehlung bei Zweirohr-Heizungssystemen mit Heizkörpern zur Reduzierung der Fließgeräusche an Thermostatventilen.



Differenzdruck konstant $\Delta p-c$
Empfehlung bei Fußbodenheizungen oder bei groß dimensionierten Rohrleitungen oder allen Anwendungen ohne veränderliche Rohrnetzkenlinie (beispielsweise Speicherladepumpen), sowie Einrohr-Heizungssysteme mit Heizkörpern.

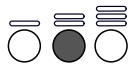


Konstante Drehzahl $n = \text{const.}$
Empfehlung bei Anlagen mit unveränderlichem Anlagenwiderstand, die einen konstanten Volumenstrom erfordern.

Kennlinie / Festdrehzahlstufe



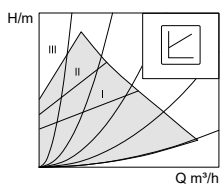
Kennlinie / Festdrehzahlstufe I



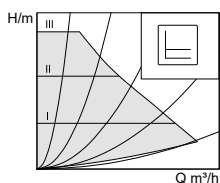
Kennlinie / Festdrehzahlstufe II



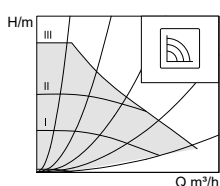
Kennlinie / Festdrehzahlstufe III



Die Pumpe reduziert die Förderhöhe bei sinkendem Volumenstrom auf die Hälfte. Einsparung von elektrischer Energie durch Anpassung der Förderhöhe an den Volumenstrombedarf und an geringere Fließgeschwindigkeiten.



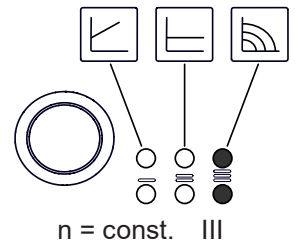
Die Regelung hält die eingestellte Förderhöhe unabhängig vom geförderten Volumenstrom konstant.



Festdrehzahlstufen

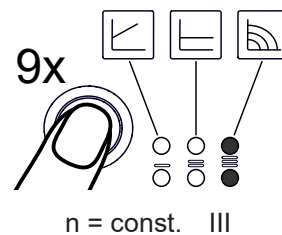
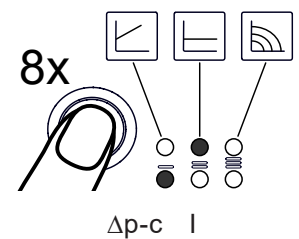
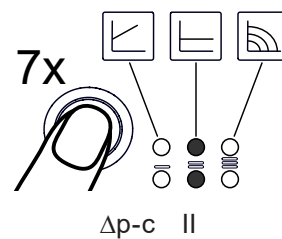
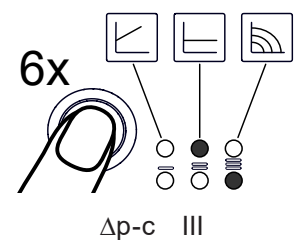
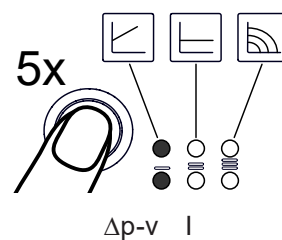
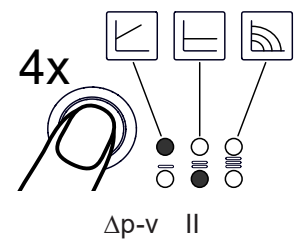
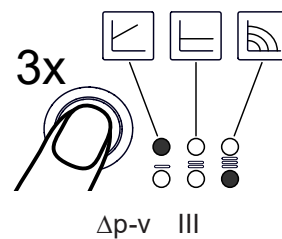
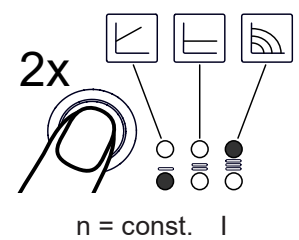
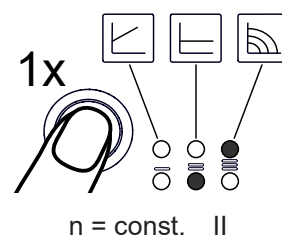
Regelungsart einstellen

Werkseinstellung =



► Regelungsart und Kennlinie / Festdrehzahlstufe festlegen.

Ausgehend von der Werkseinstellung



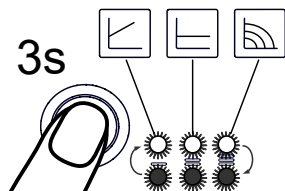
= Werkseinstellung



Entlüftung

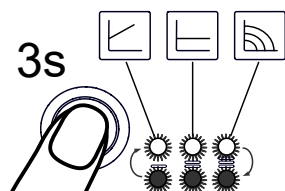
Die Entlüftung erfolgt automatisch.

- Bei Bedarf Entlüftung manuell einschalten.



Entlüftung dauert 10 Minuten.
LEDs blinken während dieser Zeit.

Manueller Abbruch der Entlüftungsfunktion



14 Wartung



HINWEIS

Wir empfehlen, einen Wartungsvertrag mit Ihrem Heizungsfachbetrieb abzuschließen.

14.1 Bedarfsabhängige Wartung

- Die Komponenten des Heizkreises (Ventile, Ausdehnungsgefäße, Umwälzpumpen, Filter, Schmutzfänger) sollten bei Bedarf, spätestens jedoch jährlich, durch qualifiziertes Fachpersonal (Heizungs- oder Kälteanlageninstallateure) geprüft beziehungsweise gereinigt werden.
- Die Funktion des Sicherheitsventils (bauseits) für den Trinkwarmwasserspeicher regelmäßig überprüfen.
- Die Magnesiumanode erstmalig nach 2 Jahren und dann in entsprechenden Abständen durch den Kundendienst prüfen und gegebenenfalls erneuern lassen.
Anode erneuern, wenn Schutzstrom geringer als 0,3mA. Maßkabel zwischen Anode und Speichermantel nach Anodentausch wieder montieren.

14.2 Jährliche Wartung

- Der Trinkwarmwasserspeicher sollte einmal jährlich durch qualifiziertes Fachpersonal (Heizungs- oder Kälteanlageninstallateure) gereinigt werden. Hierzu den Trinkwarmwasserspeicher zunächst entleeren. Anschließend Isolierung über der Serviceöffnung des Trinkwarmwasserspeichers abnehmen. Flanschdeckel der Serviceöffnung abschrauben.
- Qualität des Heizungswassers analytisch erfassen. Bei Abweichungen von den Vorgaben unverzüglich geeignete Maßnahmen ergreifen.
- Alle installierten Schmutzfänger auf Verschmutzung prüfen und bei Bedarf reinigen.



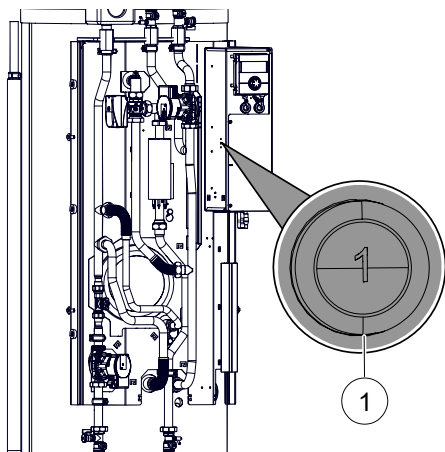
15 Störungen

- Störungsursache über das Diagnoseprogramm des Heizungs- und Wärmepumpenreglers auslesen.
- Lokalen Partner des Herstellers oder Werkskundendienst hinzuziehen. Dabei Störungsmeldung und Gerätenummer (→ „Typenschild“, Seite 7) bereithalten.

15.1 Sicherheitstemperaturbegrenzer entriegeln

Am elektrischen Schaltkasten ist ein Sicherheitstemperaturbegrenzer für das Elektroheizelement eingebaut. Bei Ausfall der Wärmepumpe oder Luft in der Anlage:

- Prüfen, ob der Reset-Knopf (①) des Sicherheitstemperaturbegrenzers herausgesprungen ist.

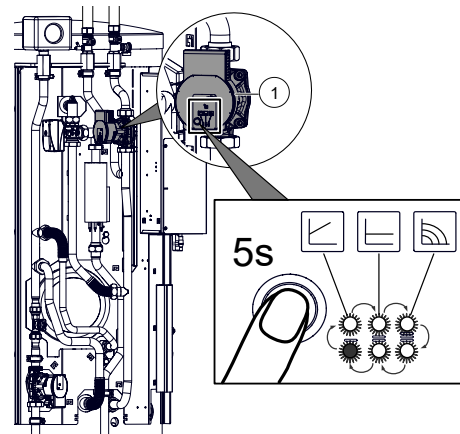


- Herausgesprungenen Reset-Knopf (①) wieder eindrücken.
- Bei wiederholtem Auslösen des Sicherheitstemperaturbegrenzers den lokalen Partner des Herstellers oder den Werkskundendienst hinzuziehen.

15.2 Blockade der Heizungsumwälzpumpe (HUP) lösen – manueller Neustart

Durch Ablagerungen oder längere Stillstandszeiten können Umwälzpumpen blockieren. Die Umwälzpumpen versuchen automatisch einen Neustart, wenn eine Blockierung erkannt wird.

- Falls die Heizungsumwälzpumpe (①) automatisch nicht wieder startet, Heizungsumwälzpumpe manuell neu starten.



Neustart dauert 10 Minuten.
LEDs blinken während dieser Zeit.



HINWEIS

Lässt sich die Blockade durch den manuellen Neustart nicht beheben, lokalen Partner des Herstellers oder Werkskundendienst hinzuziehen.

16 Demontage und Entsorgung

16.1 Demontage

- Komponenten nach Materialien trennen.

16.2 Entsorgung und Recycling

- Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den lokalen Vorschriften der Wiederverwendung zuführen oder sachgerecht entsorgen.

16.2.1 Pufferbatterie

1. Pufferbatterie auf der Platine des Heizungs- und Wärmepumpenreglers mit einem Schraubendreher herauschieben.
2. Pufferbatterie (Typ: CR2032, Lithium) entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen.



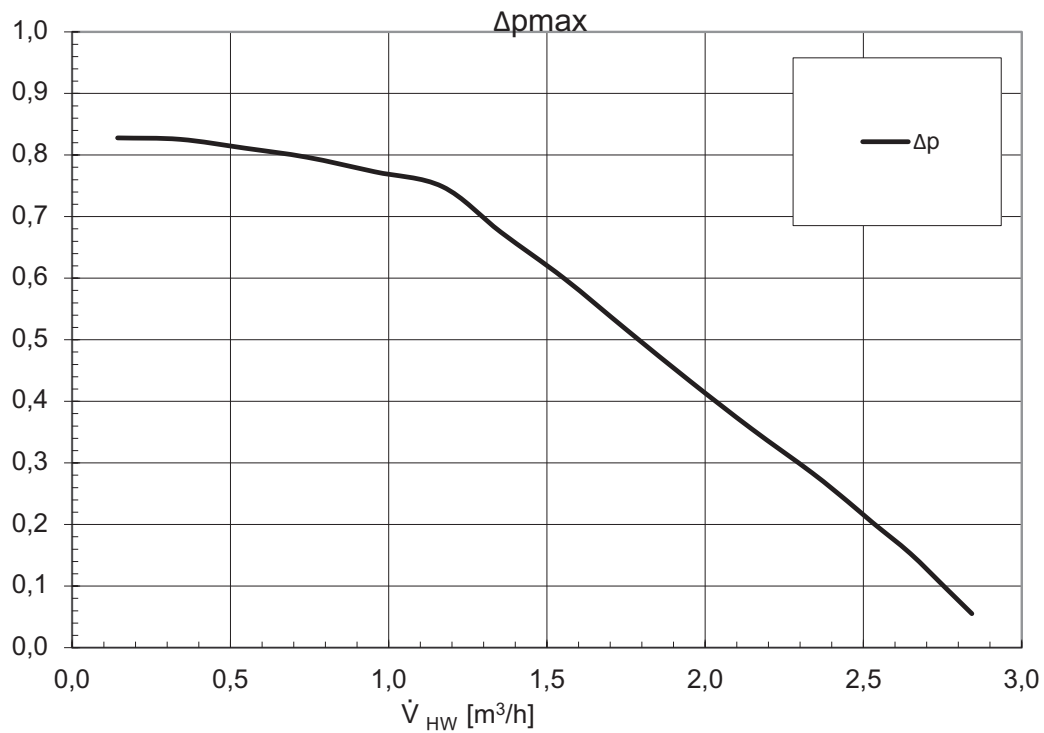
Technische Daten / Lieferumfang

HSV 280 TP

Zubehör zu Wärmepumpentyp					HSV 280 TP
Luft / Wasser Leistungsgeregelt	Innen- und Außenaufstellung	4 8 12 kW	• ja – nein	• –	– – –
Luft / Wasser Dual Leistungsgeregelt	Außenaufstellung	9 kW	• ja – nein	• –	–
Luft / Wasser Hybrox / Helox Leistungsgeregelt	Außenaufstellung	5 8 11 16 kW	• ja – nein	• –	• • • •
Luft / Wasser	Außenaufstellung	14 18 kW	• ja – nein	• –	– –
Luft / Wasser Dual	Außenaufstellung	5 7 9 kW	• ja – nein	• –	– – –
Aufstellungsort					
Raumtemperatur	min. max.		°C		20 65
Maximale relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)					% 60
Schall					
Schalldruckpegel in 1m Abstand	innen		dB(A)		36
Schallleistungspegel	innen		dB(A)		44
Heizkreis					
Volumenstrom: minimal maximal (Rohrdimensionierung siehe Wärmepumpe)			l/h l/h		500 2500
Restförderhöhe Druckverlust Volumenstrom			bar bar l/h		0,74 – 1200
Maximal zulässiger Betriebsdruck			bar		3
Regelbereich Umwälzpumpe HUP		min. max.		l/h 0 4000	
Regelbereich Umwälzpumpe ZUP		min. max.		l/h 500 2500	
Allgemeine Gerätedaten					
Gewicht gesamt			kg		200
Gewicht Einzelkomponenten			kg kg kg		– – –
Trinkwarmwasserbehälter					
Nettoinhalt			l		284
Schutzanode		Fremdstrom Magnesium		• ja – nein – •	
Trinkwarmwassertemperatur Wärmepumpenbetrieb Elektroheizelement			bis °C bis °C		60 65
Mischwassermenge nach ErP: 2009/125/EG (bei 40°C, Entnahme von 10 l/min)			l		365
Warmhalteverlust nach ErP: 2009/125/EG (bei 65°C)			W		68
Betriebsdruck Maximaler Druck Prüfdruck			bar bar bar		6 10 13
Elektrik					
Spannungscode allpolige Absicherung Wärmepumpe*)**)		1 Phase		... A 1~N/PE/230V/50Hz B16	
Spannungscode allpolige Absicherung Wärmepumpe*)**)		3 Phasen		... A 3~N/PE/400V/50Hz B16	
Spannungscode Absicherung Steuerspannung **)				... A 1~N/PE/230V/50Hz B10	
Spannungscode Absicherung Elektroheizelement **)		1 Phase		... A – –	
Spannungscode Absicherung Elektroheizelement **)		3 Phasen		... A 3~N/PE/400V/50Hz B16	
Schutzart			IP		10B
Zmax			Ω		0,18
Fehlerstromschutzschalter		Falls gefordert		Typ B	
Leistung Elektroheizelement		3 2 1 phasig		kW kW kW 9 6 3	
Leistungsaufnahme Umwälzpumpe Heizkreis HUP		min. max.		W • 75	
Leistungsaufnahme Umwälzpumpe Heizkreis ZUP		min. max.		W • 75	
Sonstige Geräteinformationen					
Sicherheitsventil Heizkreis Ansprechdruck			im Lieferumfang: • ja – nein bar		• 3
Pufferspeicher Volumen			im Lieferumfang: • ja – nein l		• 88
Ausdehnungsgefäß Heizkreis Volumen Vordruck			im Lieferumfang: • ja – nein l bar		– – –
Überströmventil Umschaltventil Heizung - Trinkwarmwasser			integriert: • ja – nein		– •
Schwingungsentkopplungen Heizkreis			im Lieferumfang oder integriert: • ja – nein		•
Regler Wärmemengenerfassung Zusatzplatine			im Lieferumfang oder integriert: • ja – nein		• • –

*) lediglich Verdichter, **) örtliche Vorschriften beachten | Index: r

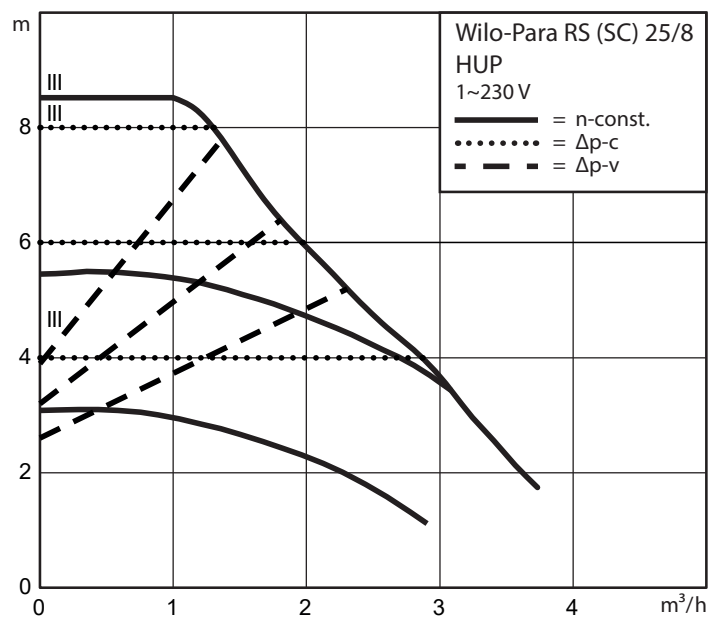
813667a



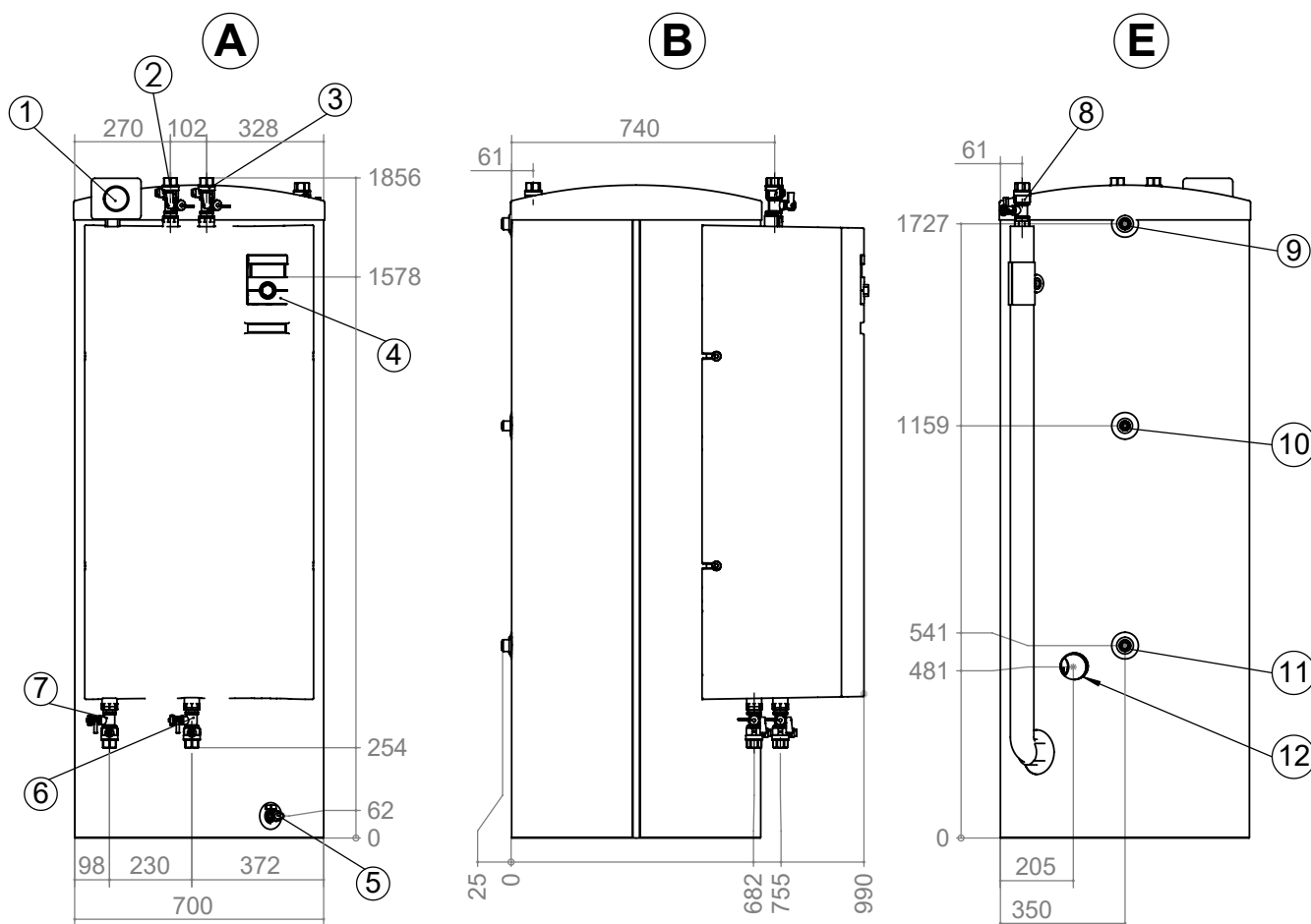
Legende: DE823347

$\dot{V}_{HW}$	Volumenstrom Heizwasser
$\Delta p_{\max}$	maximale Restförderhöhe

Pumpenkennlinie HUP



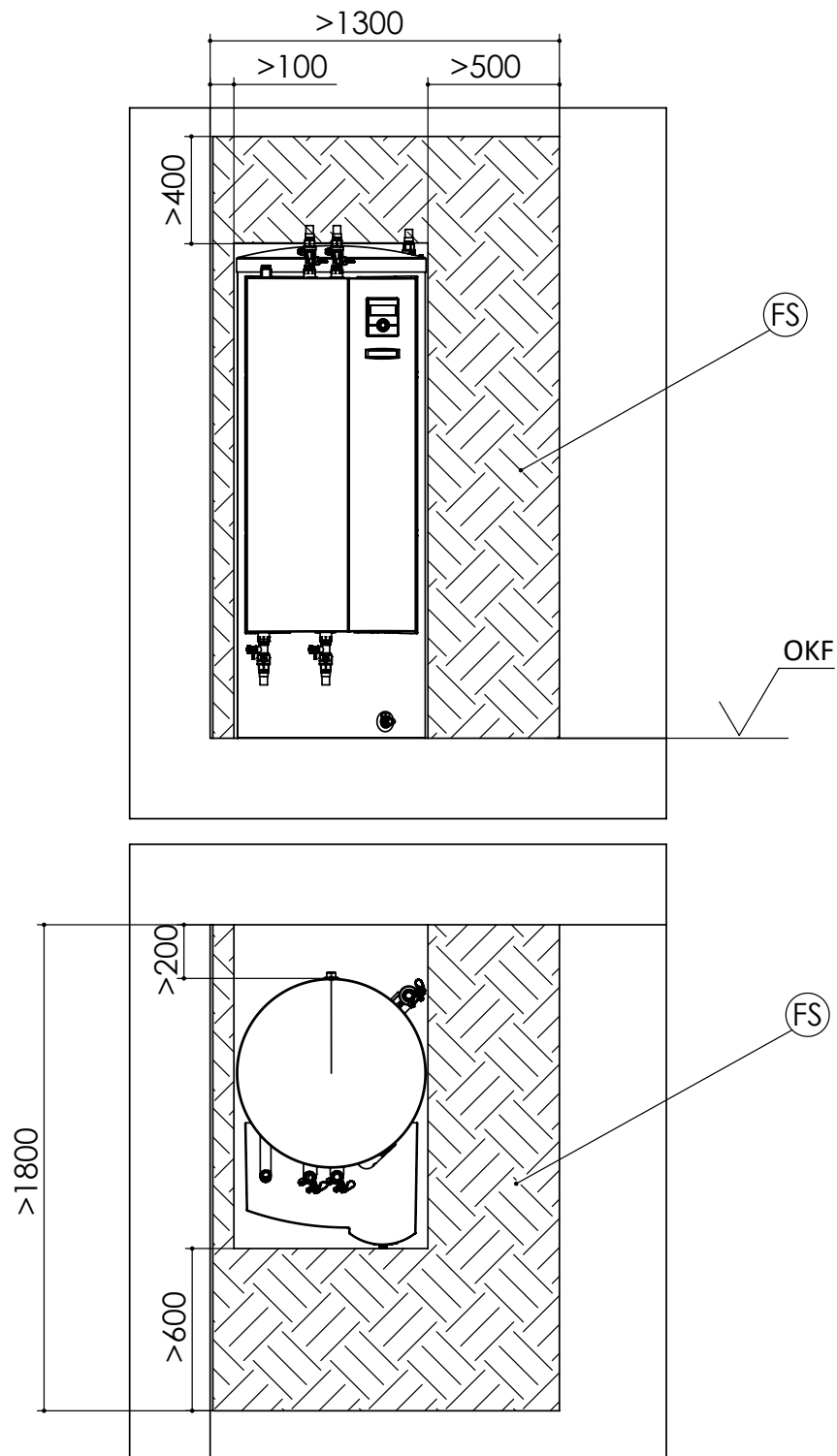
m³/h	Volumenstrom
m	Förderhöhe



Legende: DE819555

Alle Maße in mm.

Pos.	Bezeichnung	Dim.
A	Vorderansicht	
B	Seitenansicht von links	
E	Rückansicht	
1	Sicherheitsbaugruppe	
2	Heizkreis Vorlauf ungemischt ohne Pumpe	Rp 1" Innengewinde
3	Heizkreis Vorlauf ungemischt mit Pumpe	Rp 1" Innengewinde
4	Bedienteil	
5	Entleerung, Pufferspeicher	Rp ½" Innengewinde
6	Heizwasser Eintritt (von Wärmepumpe)	Rp 1" Innengewinde
7	Heizwasser Austritt (zur Wärmepumpe)	Rp 1" Innengewinde
8	Rücklauf Heizkreis	Rp 1" Innengewinde
9	Trinkwarmwasser	R 1" Außengewinde
10	Zirkulation	R ¾" Außengewinde
11	Kaltwasser	R 1" Außengewinde
12	Durchführungen für Elektro-/ Fühlerkabel	



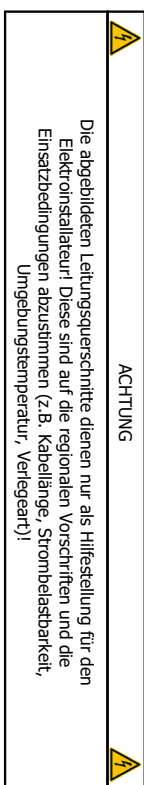
Legende: DE819560

Alle Maße in mm.

Pos.	Bezeichnung
FS	Freiraum für Servicezwecke
OKF	Oberkante Fertigfußboden



Klemmenplan 1/2





Klemmenplan 2/2

DE 831249

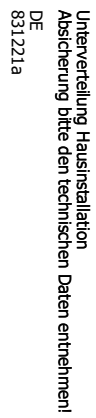
Betriebsmittel	Beschreibung	Verdrahtet
PEX	Party extern	
TA	Temperaturfühler Außen	
TBW	Temperaturfühler Trinkwarmwasser / Thermostat Trinkwarmwasser	X
TB1	Temperaturfühler Mischkreis 1	
TRlex:	Temperaturfühler Rücklauf extern	
TVL	Temperaturfühler Vorlauf	X
TRL	Temperaturfühler Rücklauf	X
CW	Kodierwiderstand	X
STB / ZWE	Sicherheitstemperaturbegrenzer / Zusätzlicher Wärmezeuger	
EVU / SG 1	Sperr-Energieversorgungsunternehmen (Brücke wenn keine Sperrzeit) / Smart Grid Ansteuerung 1	
SG 2	Smart Grid Ansteuerung 2	
ZWE1	Zusätzlicher Wärmezeuger 1	
ZIP / KS / BLP	Zirkulationsumwälzpumpe / Kühlsignal / Trinkwarmwasser Ladepumpe	
FP 1 / ZWE2 / SST	Mischkreis 1 Umwälzpumpe / Zusätzlicher Wärmezeuger 2 / Sammelstörung	
MIS (MZ1)	Mischkreis 1 Zu (Entlademischer / Kühlmischer / Lademischer)	
MIS (MA1)	Mischkreis 1 Auf (Entlademischer / Kühlmischer / Lademischer)	
ZUP	Zusatz (Zubringer) Umwälzpumpe	X
BUP	Trinkwarmwasser Umwälzpumpe / Trinkwarmwasser Umschaltventil	X
HUP	Heizkreis Umwälzpumpe	X
VBO	Ventilator / Soleumwälzpumpe / Brunnenumwälzpumpe	
B2	Volumenstrommesser	X
K10	Reglerplatine; Achtung: I-max = 6,3A/230VAC	X
K11	Bedienteil	X
X10	Steuerspannung Einspeisung	X
X20	MOD-Bus Platine	X
X200	MOD-Bus	X

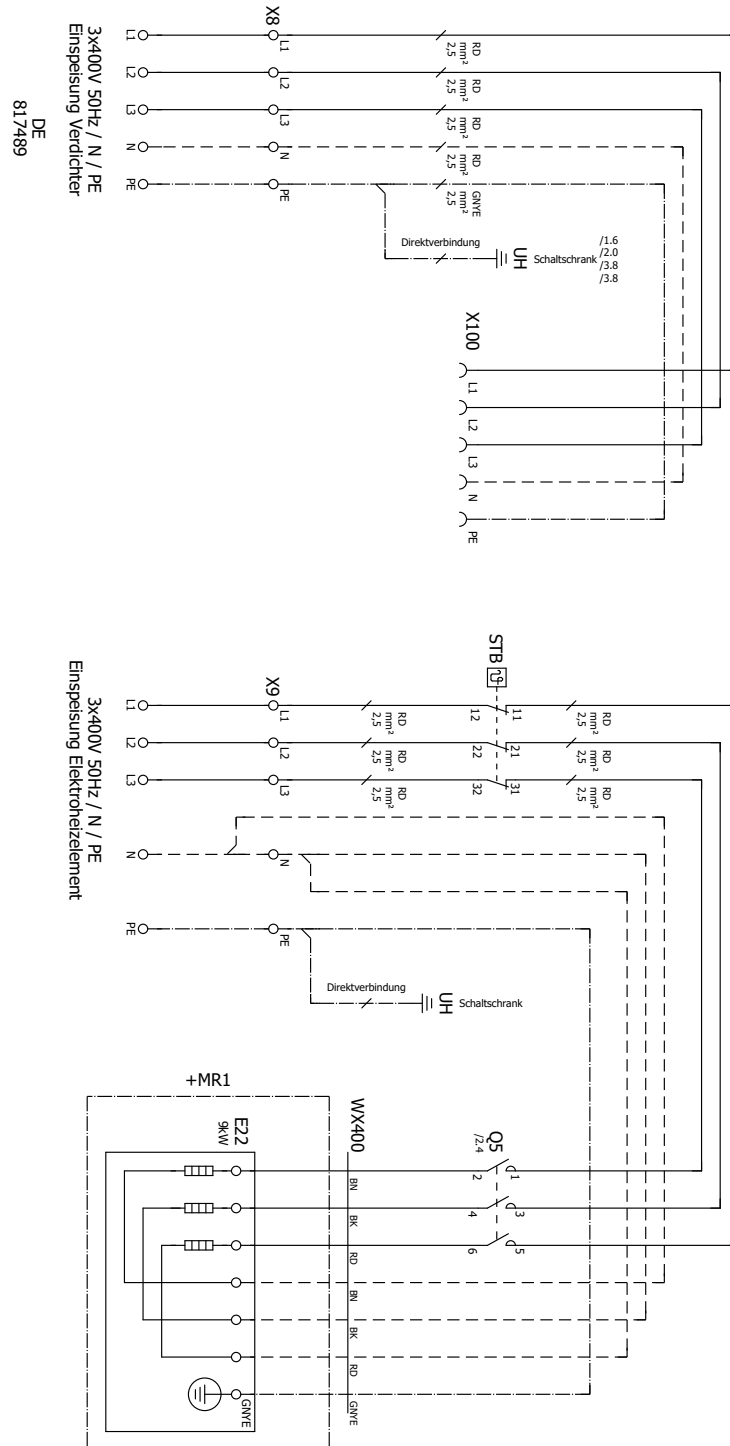
Schutzvermerk ISO 16016 beachten.

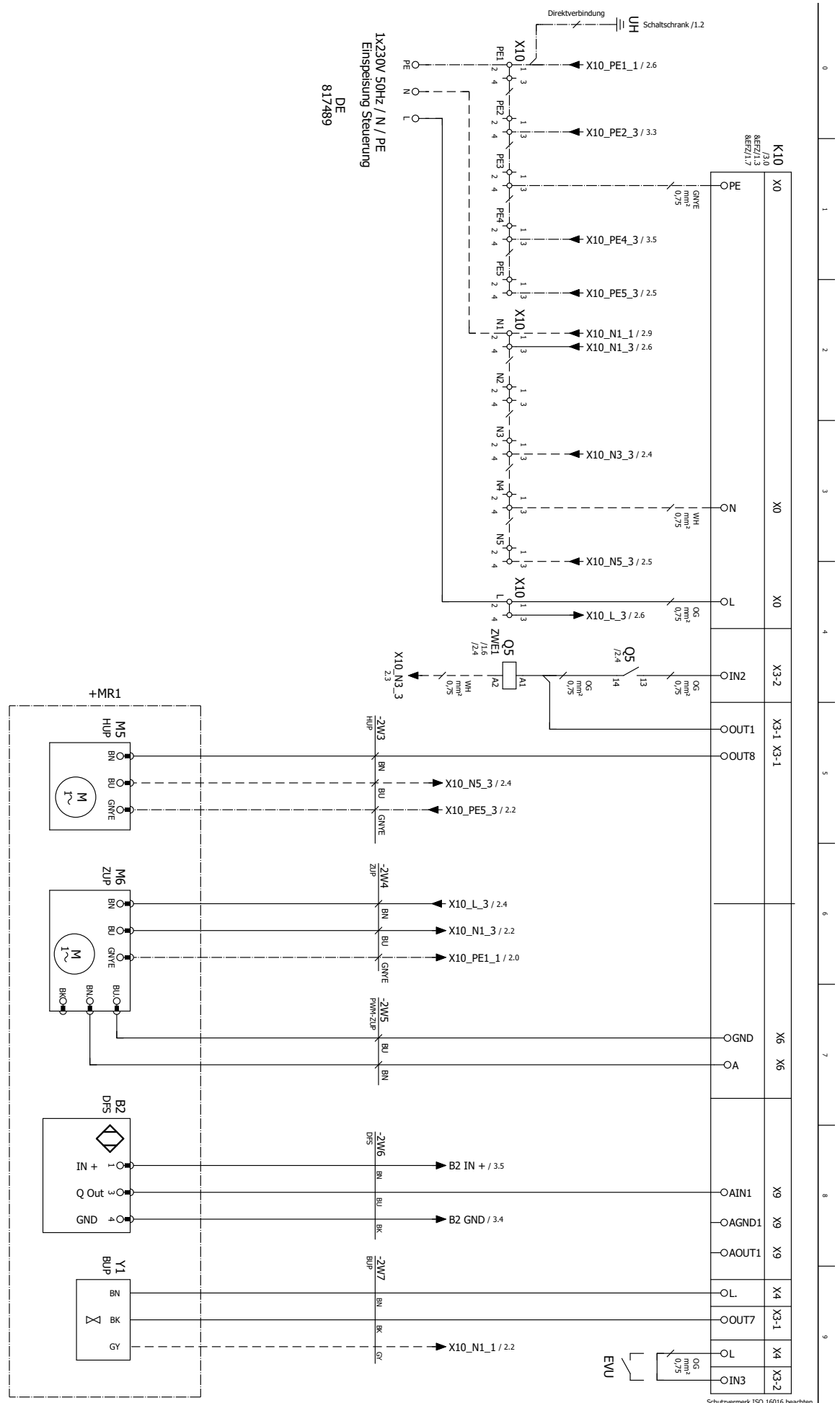


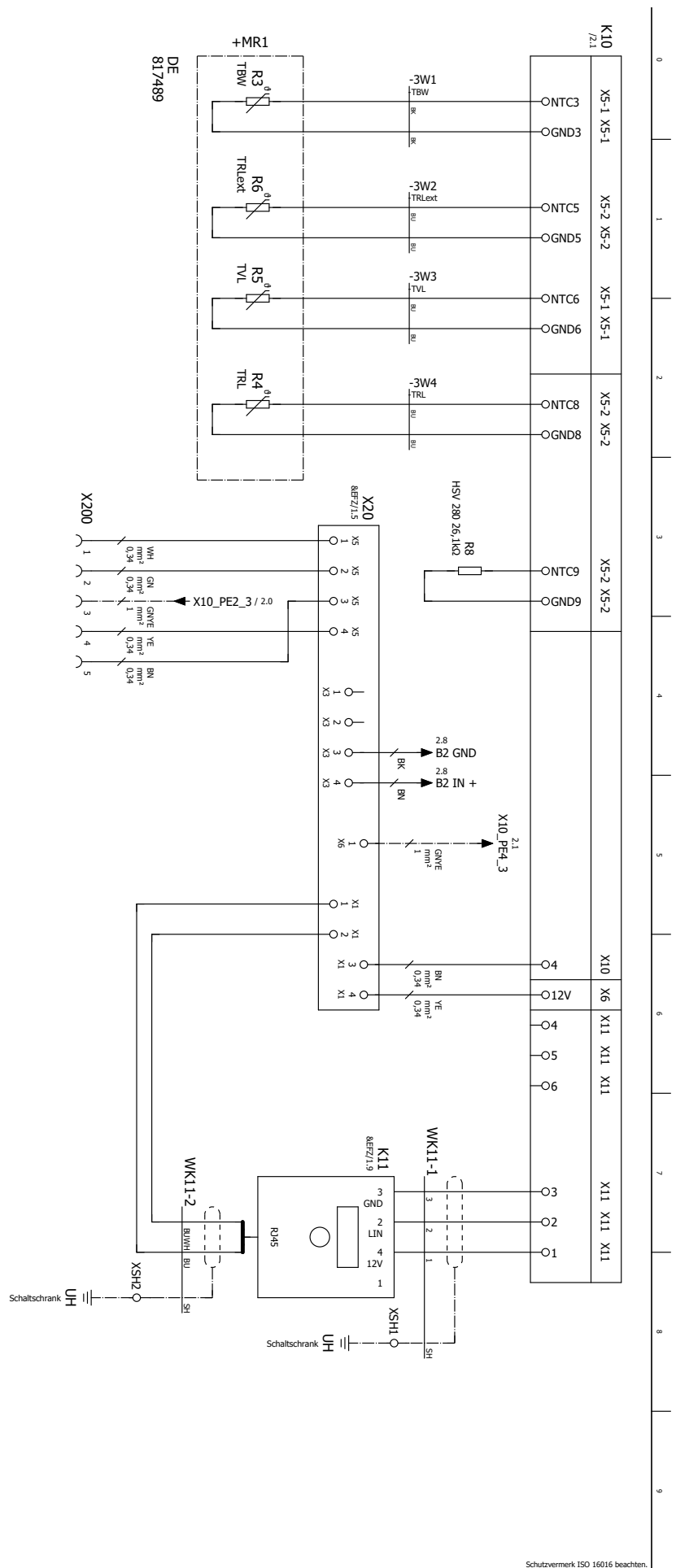
Klemmenplan Netzanschluß Wärmepumpe 3~400V + Elektroheizelement 3~400V

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

[illegible]









HSV 280 TP

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.

an ideal tomorrow

The logo for ait WÄRMEPUMPEN is located in the top right corner. It features the word "ait" in a large, white, lowercase sans-serif font, with a small blue square above the dot of the "i". Below "ait", the word "WÄRMEPUMPEN" is written in a smaller, white, uppercase sans-serif font. The entire logo is set against a dark blue rectangular background.

ait
WÄRMEPUMPEN

ait-deutschland GmbH
Industriestraße 3
95359 Kasendorf
Germany

T +49 9228 / 99 06 0
F +49 9228 / 99 06 149
E info@ait-deutschland.eu

www.aitgroup.com

Mitglied der NIBE Gruppe.