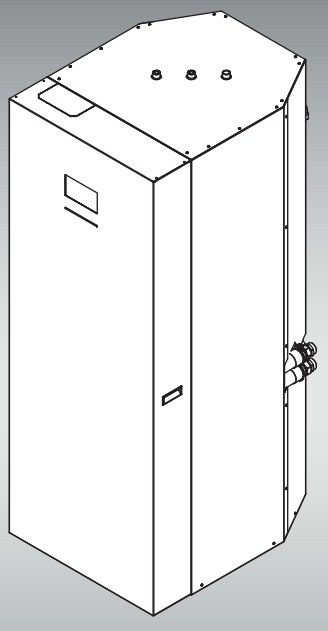
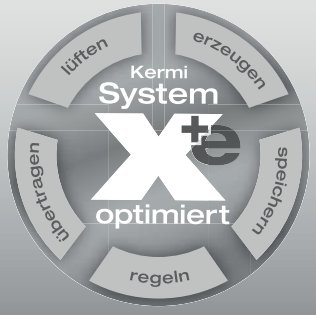
Montage- und Betriebsanleitung 10/2022

x-buffer® combi pro





Fühl Dich wohl. Kermi.

Inhalt

1. Zu dieser Anleitung 4
1.1. Verwendete Symbole 4
1.2. Zulässiger Gebrauch 4
1.3. Mitgeltende Dokumente 4

2. Vorgaben, Normen und Vorschriften 5

3. Sicherheitshinweise 5

4. Transport, Verpackung und Lagerung 6
4.1. Transport 6
4.2. Lieferumfang 6
4.3. Verpackung 6
4.4. Lagerung 6

5. Aufbau und Funktion 6
5.1. Allgemeines 6
5.2. Aufbau 6
5.3. Funktionsweise 7
5.4. Systemkombinationen 7

6. Montage 7
6.1. Anforderungen an den Montageort 7
6.2. Aufstellung der Speicherkombination 8
6.3. Hydraulischer Anschluss 9
6.3.1. Anschluss für die Trinkwasserinstallation 10
6.3.2. Anschluss an den Heizkreislauf 11
6.3.3. Anschluss an die Wärmepumpe 11
6.4. Elektrischer Anschluss 12
6.4.1. Demontage der Verkleidung 12
6.4.2. Netzanschluss 12
6.4.3. Anschluss an die Wärmepumpe 12
6.4.4. Anschluss der internen Peripherie an den Modulen / Elektrobox mit Interfacemodul 13
6.4.5. Anschluss Einschraubheizkörper 13
6.4.6. Temperaturfühler 13
6.4.7. Außentemperaturfühler 13
6.5. Optional: Montage zusätzlicher gemischter Heizkreis 13
6.6. Optional: Umbau Heizkeis auf gemischt 15

7. Inbetriebnahme 16
7.1. Einstellungen und Bedienung der Schwerkraftbremse 17
7.2. Einschraubheizkörper 17
7.3. Einstellungsbeschreibung Umwälzpumpen 18
7.3.1. Pufferladepumpe (UPM3 FLEX AS) 18
7.3.2. Heizkreispumpe (UPM3 HYBRID) 19
7.4. Umschaltventil 19
7.5. Einstellvorgaben bei Funktion "Kühlen" 20

8. Störungen und Behebung 21

9. Wartung 22

10. Außerbetriebnahme/Entsorgung 23

11. Technische Merkmale 24
11.1. Typenschild 24
11.2. Technische Daten 24
11.3. Druckverlustkennlinie 25
11.4. Energielabel 26
11.5. Abmessungen 27

12. Zubehör 28
12.1. Ersatzteile 28
12.2. Zubehör 30

13. Anhang 31
13.1. Hydraulikschemen 31
13.2. Elektroinstallationsplan 33
13.3. Klemmenpläne 34

1. Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung beschreibt die sichere und sachgerechte Montage und Inbetriebnahme des x-buffer® combi pro.
Diese Anleitung ist Bestandteil der Anlage und muss während der Lebensdauer des Produkts aufbewahrt werden. Geben Sie die Anleitung jedem nachfolgenden Besitzer, Betreiber oder Bediener weiter.
Diese Anleitung muss in unmittelbarer Nähe der Anlage aufbewahrt werden und dem Bedien-, Wartungs- und Servicepersonal jederzeit zugänglich gemacht werden. Vor Gebrauch und vor Beginn aller Arbeiten muss die Anleitung sorgfältig gelesen und verstanden werden.
Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheits- und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung. Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften.

Information

Änderungen an technischen Details und Spezifikationen vorbehalten.

1.1. Verwendete Symbole

Signalwörter und Symbole in Sicherheitshinweisen
Mögliche Gefährdungen sind im Text dieser Anleitung durch die folgenden Signalwörter und Symbole gekennzeichnet:

Gefahr

Lebensgefahr!

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

Warnung

Gefährliche Situation!

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

Hinweis

Sachschäden!

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

Information

Zusätzlicher Hinweis zum Verständnis.

Symbole im Inhaltsverzeichnis
Im Inhaltsverzeichnis dieser Anleitung werden folgende Symbole verwendet:

Informationen für Nutzer/-innen.

Informationen oder Anweisungen für qualifiziertes Fachpersonal.

1.2. Zulässiger Gebrauch

Die Speicherkombination enthält alle wichtigen Komponenten für den Anschluss ausgewählter Wärmepumpen an die Heizungsanlage und zur Heizungs- und Trinkwassererwärmung.
Das Produkt darf nur so, wie in dieser Anleitung beschrieben, montiert, installiert und betrieben werden. Alle Hinweise in dieser Anleitung und die maximalen Einsatzgrenzen gemäß den technischen Vorgaben sind zu beachten.
Jeder andere Gebrauch ist nicht bestimmungsgemäß und daher unzulässig. Für daraus resultierende Schäden haftet alleine der Betreiber, die Gewährleistung/ Garantie durch den Hersteller kann erlöschen. Ist ein Schaden aufgetreten, darf das Gerät nicht weiter betrieben werden. Eigenmächtige Veränderungen und Umbauten sind nicht erlaubt. Die Sicherheit der Anlage ist nur im Originalzustand und mit Originalzubehör gewährleistet. Verwenden Sie nur Originalersatzteile.

1.3. Mitgeltende Dokumente

Beachten Sie neben dieser Anleitung auch die entsprechenden Anleitungen vorhandener oder mitgelieferter/vorgesehener Komponenten und Anlagenteile.

2. Vorgaben, Normen und Vorschriften

- Heizungssysteme in Gebäuden: Planung von Warmwasserheizungsanlagen gemäß DIN EN 12828
- Ausdehnungsgefäße gemäß DIN 4807 Heizungsanlagen in Gebäuden
- Planungen von Heizungsanlagen mit Wärmepumpen gemäß DIN 15450
- Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI Richtlinien 2035 (siehe auch BDH-Informationsblatt Nr. 8)
- Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen gemäß DIN 18380
- Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen gemäß VDE 0105
- Beachtung des WHG (Wasserhaushaltsgesetz)
- Beachtung der (örtlich) geltenden, zutreffenden Normen, Richtlinien und Vorschriften
- Ebener und tragfähiger Untergrund
- Technische Regeln für Trinkwasser-Installation nach DIN EN 806 oder DIN 1988
- Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen nach DIN EN 1717 sowie Beachtung der VDI 6023
- Zentrale Wassererwärmungsanlagen nach DIN 4708
- Entsprechende DVGW Arbeitsblätter, z.B. W551 oder W553
- Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden gemäß DIN 18382
- Errichten elektrischer Betriebsmittel gemäß VDE 0100
- Betrieb von elektrischen Anlagen gemäß VDE 0105

3. Sicherheitshinweise

- Eine sichere Montage und Handhabung ist nur bei vollständiger Beachtung dieser Anleitung gewährleistet.
- Die Heizungsanlage/Elektroinstallation muss von qualifiziertem Fachpersonal entsprechend dem aktuellen Stand der Technik, Gesetzen, Verordnungen, Normen und Richtlinien ordnungsgemäß installiert und in Betrieb genommen werden.
- Der elektrische Anschluss muss von qualifiziertem Fachpersonal (Elektrofachkraft) ordnungsgemäß durchgeführt werden.
- Die sicherheitstechnischen Einrichtungen sind anlagenspezifisch gemäß den technischen Richtlinien auszulegen und einzubauen.
- Die Geräte sind zugelassen bis zu einer Höhe von 2000 m über NN.
- Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen mit dem Gerät nicht spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- Für Reinigungs-, und Wartungsarbeiten an der Anlage ist die elektrische Zuleitung allpolig zu unterbrechen.
- Der elektrische Anschluss muss von qualifiziertem Fachpersonal ordnungsgemäß durchgeführt werden.
- DIN VDE 0100 sowie Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind immer einzuhalten.
- Die Geräte sind zugelassen bis zu einer Höhe von 2000 m über NN.

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4.1. Transport

Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Sollten Sie Transportschäden feststellen oder ist die Lieferung nicht vollständig, verständigen Sie Ihren Händler.

4.2. Lieferumfang

Im Lieferumfang ist enthalten:

- x-buffer® combi pro auf Palette in Schutzverpackung
- Anschlusstülle für KFE-Entleerungshahn
- 1 Omega-Fühlerfedern
- 4 Befestigungsklammern zur Kabelbefestigung
- 2 Kabelhalter zur Kabelbefestigung
- 1 Außentemperaturfühler
- zusätzliches Typenschild
- Montage- und Betriebsanleitung x-buffer® combi pro
- Schnellinstallationsanleitung x-buffer® combi pro

4.3. Verpackung

Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet. Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können wiederverwertet werden. Führen Sie deshalb die Verpackungsmaterialien dem Verwertungskreislauf zu. Wo dies nicht möglich ist, entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien entsprechend den örtlichen Vorschriften.

4.4. Lagerung

Lagern Sie Ihre Komponenten in der Originalverpackung unter folgenden Bedingungen:

- Nicht im Freien
- Trocken, frost- und staubfrei
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor Sonneneinstrahlung schützen
- Relative Luftfeuchtigkeit nicht höher als 60 %

5. Aufbau und Funktion

5.1. Allgemeines

In der Speicherkombination sind alle wichtigen Komponenten für den Anschluss einer Wärmepumpe an die Heizungsanlage und zur Trinkwassererwärmung integriert. Die Einheit enthält sämtliche hydraulische und elektrische Komponenten zum Anschluss an die Wärmepumpe, für die Trinkwassererwärmung (emaillierter Speicher [204 l nutzbar] mit integrierten elektrischen Einschraubheizkörper) und den Anschluss eines ungemischten Heizkreises über einen Pufferspeicher (127 l).
Die Speicherkombination ist für einen dauerhaften und festen Anschluss am Heizungs- bzw. Trinkwassernetz vorgesehen.

5.2. Aufbau

Im unteren Bereich der Speicherkombination befindet sich ein Pufferspeicher, mit einem direkt angebundenen ungemischten Heizkreis. Darüber ist ein Trinkwasserspeicher angeordnet. Zur Wärmedämmung wurden beide Speicher mit Hartschaum eingeschäumt. Des Weiteren sind eine Pufferladepumpe und ein Umschaltventil für die Beladung der beiden Speicher integriert. Die Regelung und die Bedieneinheit der Wärmepumpe sind ebenfalls in der Speicherkombination verbaut.

Abb. 1: Schnittdarstellung

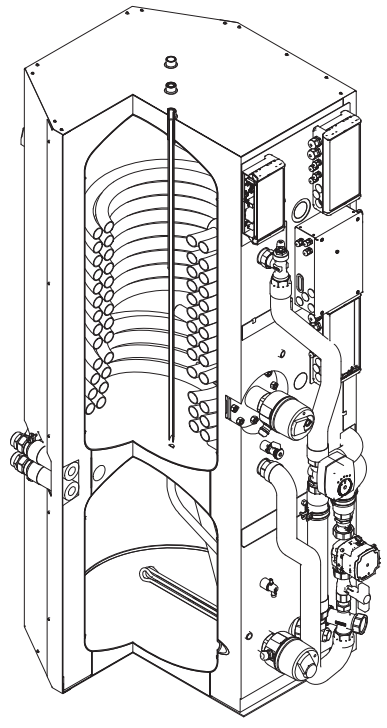
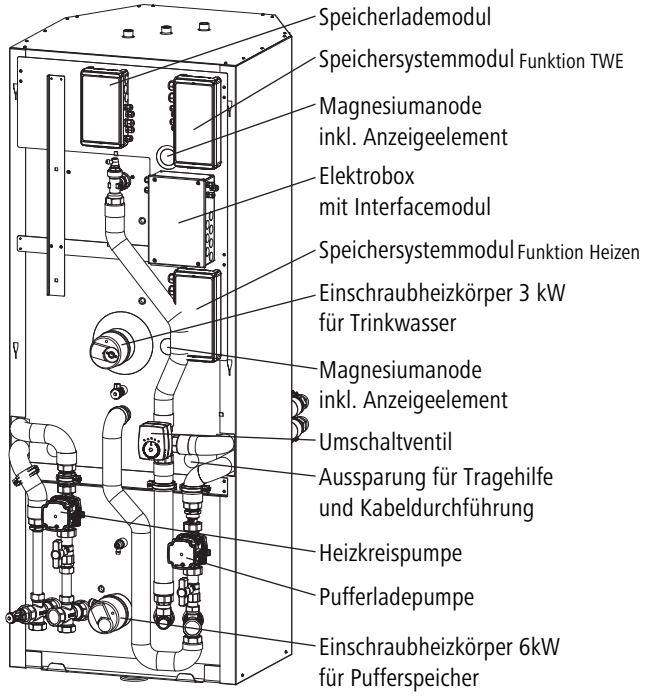


Abb. 2: Komponenten



5.3. Funktionsweise

Die Speicherkombination dient als Wärmeenergiespeicher für Trinkwasser (204 l nutzbar) und zum Anschluss für einen Heizkreis über einen Pufferspeicher (127 l). Ein Umschaltventil lädt je nach Bedarf den Trinkwasserspeicher oder stellt Wärmeenergie im Heizungsspeicher zur Verfügung, der auch als hydraulische Weiche dient. Die Speicher sind gedämmt und mit einer optisch ansprechenden Blechverkleidung versehen. Der emaillierte Trinkwasserspeicher wird über einen Glattrohr-Wärmeübertrager erwärmt, als Anschluss ist neben Kalt- und Warmwasser auch ein Zirkulationsanschluss vorhanden. In beiden Speichern ist eine Zusatzwärmequelle in Form eines Einschraubheizkörper inklusive Thermostat integriert.

5.4. Systemkombinationen

Die Speicherkombination mit integrierter Regelung kann mit folgenden Wärmepumpen kombiniert werden:

- x-change® dynamic pro ac 6 AW E
- x-change® dynamic pro ac 10 AW E

In Verbindung mit aktiver Kühlfunktion darf die Vorlauf- / Pufferspeichertemperatur von 18° nicht unterschritten werden (siehe Kapitel ▸ Einstellvorgaben bei Funktion "Kühlen", Seite 20).

6. Montage

Warnung

Verletzungsgefahr durch unzureichende Schutzkleidung!

Tragen Sie bei allen Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten ausreichende Schutzkleidung, wie zum Beispiel Sicherheitsschuhe und Handschuhe.

Gefahr

Gefahr durch Beschädigung von Leitungen!

Beschädigungen von Gas- oder Stromleitungen können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Prüfen Sie vor Beginn der Arbeiten die Lage der Versorgungsleitungen für Strom, Gas und Wasser.

6.1. Anforderungen an den Montageort

Die Speicherkombination muss immer waagrecht aufgestellt werden und es ist auf einen ebenen und tragfähigen Untergrund zu achten. Dieser muss das Gewicht der gefüllten Speicherkombination dauerhaft aushalten (ca. 620 kg). Der Aufstellort muss dauerhaft frostfrei sein und der Speicher ist nicht zur Aufstellung in Feuchträumen vorgesehen.

Alle Komponenten sind so angeordnet, das sie von vorne gewartet werden können, das heißt, der Speicher muss zur Wartung nur von vorne zugänglich sein.

Wenn der Speicher mit der Rückseite oder seitlich an eine Wand gestellt wird, muss eine Zugänglichkeit zu den Verschraubungen gewährleistet werden.

Wird die Speicherkombination mit der linken Seite direkt an eine Wand gestellt, können alternativ die Anschlüsse für den Heizkreis nach der Heizkreispumpe erfolgen und die Leitungen nach oben durch die vorperforierten Aussparungen für den optionalen zweiten Heizkreis aus dem Gehäuse geführt werden (nur ohne Zubehör – "Zusatzheizkreis gemischt" möglich) ▸ Zubehör, Seite 30. (siehe alternativer Heizkreisanschluss - bauseitige Verrohrung)

Die Aussparungen für die Tragehilfen sind zum Herausführen der elektrischen Verbindungsleitungen (Zuleitung notwendige Spannungsversorgungen und Modbus-Verbindung) vorgesehen und müssen für die Leitungsverlegung während der Montage entsprechend zugänglich sein. Der Abstand zur Wärmepumpe soll möglichst gering sein, um die Wärmeverluste zu minimieren.
Die Anschlüsse für Kaltwasser, Warmwasser und Zirkulation befinden sich über dem Speicher, d.h. über dem Speicher muss ausreichend Platz vorhanden sein, um die Rohre montieren zu können (je nach Installation ca. 15 cm)

6.2. Aufstellung der Speicherkombination

Warnung

Verletzung oder Sachschaden durch Umfallen des Produkts!

- Verwenden Sie, wenn möglich bei der Einbringung des Produkts die vorgeschlagenen Hilfsmittel und passen Sie diese Methoden gegebenenfalls den örtlichen Gegebenheiten an.
- Beachten Sie beim Transport durch Personen das angegebene Gewicht auf dem Außenetikett oder den technischen Daten dieser Anleitung.

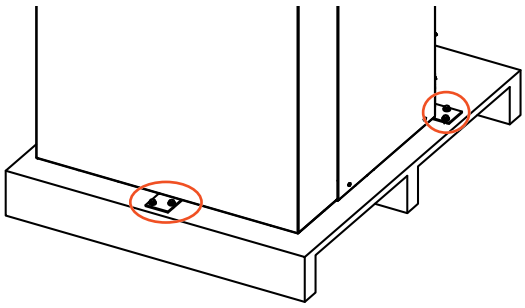
Warnung

Verletzung oder Sachschaden durch Umfallen des Produkts!

- Beachten Sie, dass sich der Schwerpunkt des Speichers im oberen Drittel befindet (kopflastig - kippt leichter).
- Beachten Sie, dass die Speicherkombination ein Leergewicht von 255 kg aufweist (ohne Frontabdeckung 238kg).

Die Speicherkombination wird auf einer Holzpalette ausgeliefert und ist mit Hilfe von drei Metallklammern fest mit dieser verschraubt. Um den Speicher von der Palette heben zu können, müssen die Schrauben der Metallklammern gelöst und entfernt werden (▶ Abb. 3, Seite 8).

Abb. 3: Lösen der Befestigungen (3 Stück)



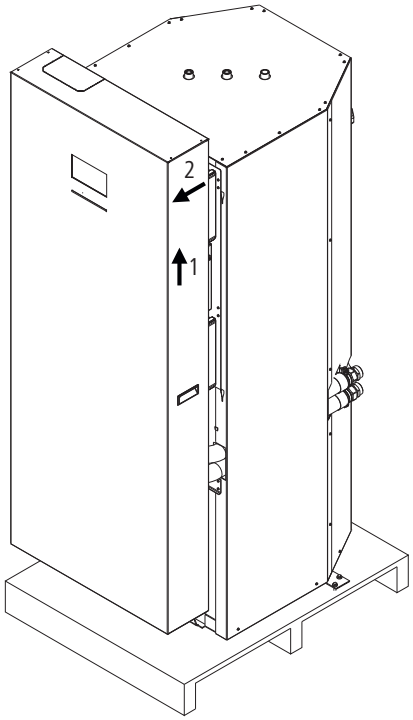
Zum Herunterheben muss zuerst die vordere Abdeckung abgenommen werden. Hier sind die Griffe seitlich in der vorderen Abdeckung vorgesehen. Heben Sie die Abdeckung zuerst leicht nach oben, um diese von den Verankerungen zu lösen. Anschließend kann die Abdeckung nach vorne weggehoben werden.
(▶ Abb. 4, Seite 8)

Information

Das Display ist fest in der vorderen Abdeckung verbaut. Achten Sie beim Wegheben der vorderen Abdeckung darauf, dass die Verbindungsleitungen zum Display nicht ausgerissen werden.

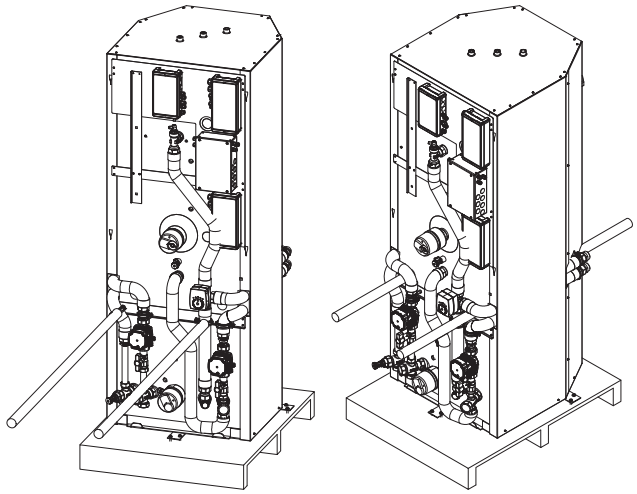
Sichern Sie die vordere Abdeckung nach der Demontage gegen Umfallen.

Abb. 4: Demontage der vorderen Abdeckung



Die Speicherkombination kann mit Hilfe der Aussparungen für Tragehilfen von der Palette gehoben werden. Hierzu muss die vordere Abdeckung ebenfalls demontiert bleiben.
Durch die Aussparungen können zwei Rohre mit einem Durchmesser von 45 mm geschoben werden (▶ Abb. 5, Seite 9). Mit Hilfe dieser Rohre kann die Speicherkombination getragen werden. (Achtung, hoher Schwerpunkt!)

Abb. 5: Rohre in Aussparungen für Tragehilfe



Zusätzlich kann der Speicher mit einer handelsüblichen Sackkarre transportiert und zum Aufstellungsort gebracht werden.
Die Griffe unten am Bodenblech und hinten an der Speicherkombination sollen den Transport z.B. über eine Treppe erleichtern.

Gefahr

Lebensgefahr durch Ausreißen der Griffe!

Die Griffe dienen dazu, die Speicherkombination per Hand zu führen und zu bewegen. Auf eine gleichmäßige und ruckfreie Belastung der beiden Griffe ist zu achten.

Die Speicherkombination darf **nicht** an den Griffen aufgehängt werden, um z.B. über einen Kran transportiert zu werden!

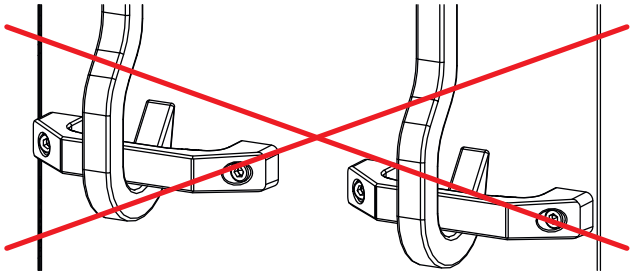
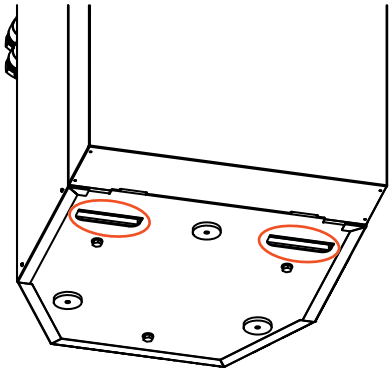


Abb. 6: Tragegriffe im Bodenblech

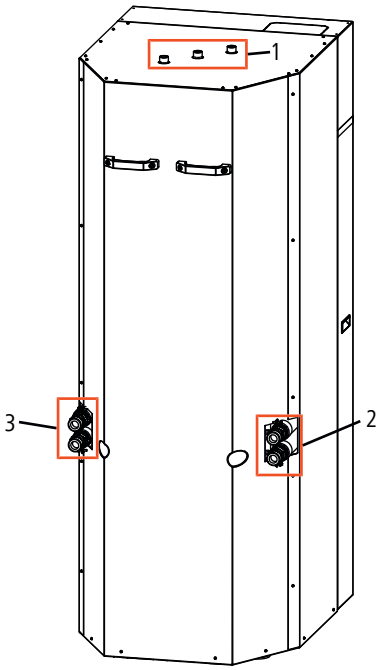


Stellen Sie die Speicherkombination auf ebenen und tragfähigen Untergrund auf. Kleine Unebenheiten können mit den verstellbaren Füßen ausgeglichen werden. Achten Sie dabei auf einen sicheren Stand der Speicherkombination.

6.3. Hydraulischer Anschluss

Die hydraulischen Anschlüsse der Speicherkombination befinden sich für den Anschluss an die Wärmepumpe und des Heizkreises seitlich am Speicher. Die Anschlüsse für die Trinkwasserinstallation befinden sich oben.

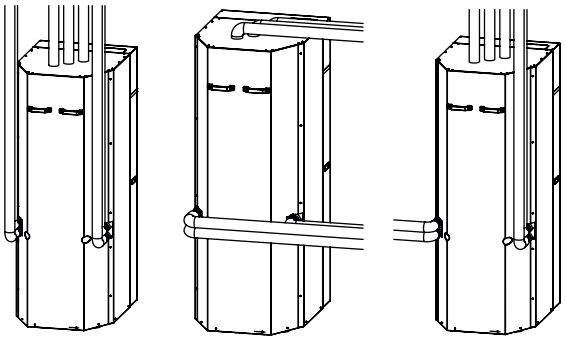
Abb. 7: Anschlüsse



1 Anschlüsse für die Trinkwasserinstallation
2 Anschlüsse für die Heizung
3 Anschlüsse für die Wärmepumpe

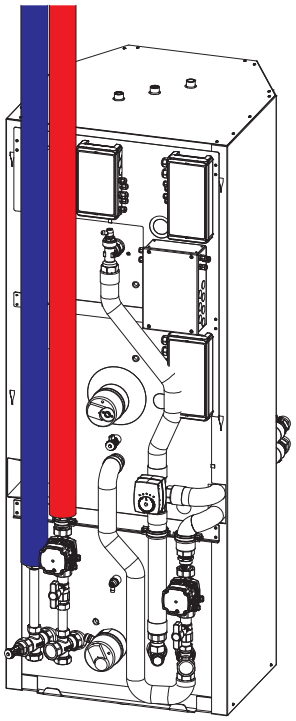
In ▶ Abb. 8, Seite 9 sind verschiedene Anschlussmöglichkeiten beispielhaft dargestellt, die an die räumlichen Gegenheiten vor Ort angepasst werden können.

Abb. 8: mögliche Anschlusssituationen



Wird die Speicherkombination mit der linken Seite direkt an eine Wand gestellt, können alternativ die Anschlüsse für den Heizkreis nach der Heizkreispumpe erfolgen und die Leitungen nach oben durch die vorperforierten Aussparungen für den optionalen zweiten Heizkreis aus dem Gehäuse geführt werden (nur ohne Zubehör Zusatzheizkreis gemischt möglich - siehe▶ Zubehör, Seite 30). Die beiden vormontierten Rohre zur Gehäuserückwand müssen demontiert und entsorgt werden. Dadurch wird sichergestellt, dass sämtliche Verbindungsstellen zugänglich sind.

Abb. 9: alternativer Heizkreisanschluss - bauseitige Verrohrung



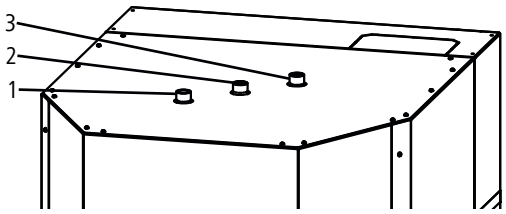
Information

Eine ordnungsgemäße Dämmung der Heizungs- und Trinkwasserleitungen ist eine unabdingbare Maßnahme, um die volle Leistungsfähigkeit der Anlage zu ermöglichen. Die Nichtbeachtung führt zu erhöhten Betriebskosten.

6.3.1. Anschluss für die Trinkwasserinstallation

Die Anschlüsse für die Trinkwasserinstallation haben ein gewindedichtendes 3/4" Außengewinde. Ein Aufkleber auf dem Speicher erleichtert die Zuordnung der verschiedenen Anschlüsse.

Abb. 10: Anschlüsse für Trinkwasser



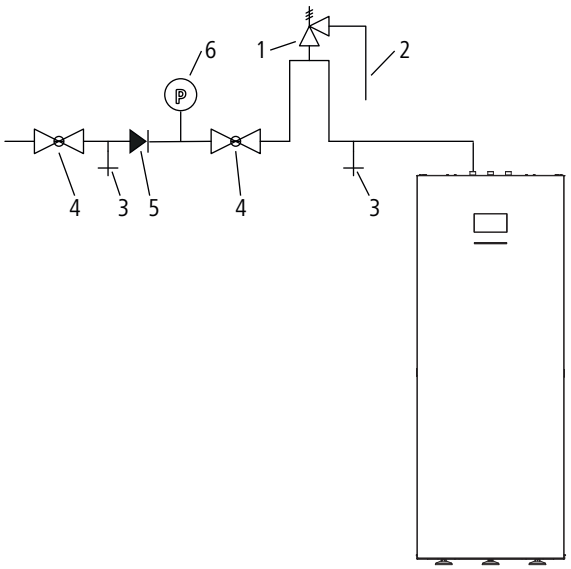
1 Anschluss Warmwasser
2 Anschluss Zirkulation
3 Anschluss Kaltwasser

Kaltwasser-Anschluss

Der Trinkwasserspeicher der Speicherkombination versorgt die verschiedenen Trinkwasser-Entnahmestellen.

Entsprechend den geltenden Regeln muss der Kaltwasser-Anschluss mit einem Entleerungshahn, einem Sicherheitsventil und einem Rückflussverhinderer ausgestattet sein. (siehe ▶ Kaltwasser-Anschluss, Seite 10) Diese Armaturen gehören nicht zum Lieferumfang. Für die Anbindung sind zugelassene Fittings (DVGW Kennzeichnung) zu verwenden.

Abb. 11: Kaltwasser-Anschluss



1 Sicherheitsventil (SV): Es ist oberhalb der Speicherkombination zu installieren. Eintrittsnennweite DN20, Länge ≤ 10 x DN. Der maximal zulässige Betriebsdruck (6 bar) darf nicht überschritten werden
2 Entlastungsleitung nach DIN 1988, DIN EN 806
3 Prüf-/Entleerungshahn
4 Absperrarmaturen
5 Rückflussverhinderer
6 Anschluss für Druckmessgerät

Das Wasser muss nach der jeweiligen Beschaffenheit ggf. aufbereitet werden (z.B. Entkalkung). Dabei ist die DIN 1988 zu beachten.

Calciumcarbonat-Massenkonzentration [mmol/l]	Maßnahmen bei WW-Temperatur ≤ 60 °C	Maßnahmen bei WW-Temperatur > 60 °C
< 1,5 (entspricht < 8,4 °dH)	Keine	Keine
≥ 1,5 und < 2,5 (≥ 8,4 °dH bis < 14 °dH)	Keine oder Stabilisierung der Enthärtung	Stabilisierung der Enthärtung empfohlen
≥ 2,5 (entspricht ≥ 14 °dH)	Stabilisierung der Enthärtung empfohlen	Stabilisierung oder Enthärtung

Warmwasser-Anschluss

Bitte beachten Sie die speziellen Hygieneregeln für Trinkwasserinstallationen. Der Anschluss muss den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. In Abhängigkeit von den verwendeten Materialien ist eine galvanische Trennung vorzusehen. Probeentnahmestellen sind am Warmwasseraustritt und am Zirkulationseintritt nach DIN 1988 zu installieren.

Zirkulations-Anschluss

Wir empfehlen auf den Gebrauch der Zirkulationsleitung – falls dies nicht aus Komfortgründen oder auf Grund von Vorschriften des Wasserversorgers (z. B. „3-Liter-Regel") unbedingt nötig ist – zu verzichten, da dies bei nicht bedarfsgerechter Einstellung zu erhöhtem Energiebedarf führen kann.

Falls der Zirkulationsanschluss nicht genutzt wird, muss dieser hydraulisch fachgerecht verschlossen werden.

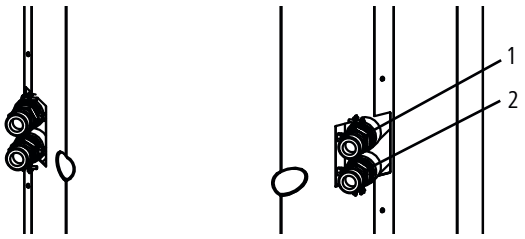
Falls Sie eine Zirkulationsleitung verwenden, muss diese ordnungsgemäß dimensioniert und gedämmt werden und bedarfsgesteuert betrieben werden. Hierfür kann die Zirkulationspumpe mit Hilfe einer Szene angesteuert werden. Die genaue Vorgehensweise können Sie dem Anhang 2 „Ansteuerung Zirkulationspumpe mit Hilfe einer Szene" der beigelegten Regelungsanleitung entnehmen.

Die bauseitige Zirkulationspumpe wird dazu am Speichersystemmodul Funktion TWE (MODBUS-Adresse 5**1**) an der Klemme X3 oder, falls Zusatzheizkreis vorhanden, an der Klemme X5 angeschlossen. Bei Anschluss an Klemme X5 muss der Schutzleiter über eine bauseitige Anschlussklemme mit einem Erdungsanschluss verbunden werden.

6.3.2. Anschluss an den Heizkreislauf

Beide Anschlüsse zum Heizkreislauf sind mit Hilfe eines Doppelnippel mit einem flachdichtenden Außengewinde AG 1 1/4 versehen, um einen einfachen Übergang auf ein beliebiges Installationssystem zu ermöglichen.

Abb. 12: Anschlüsse an die Heizung



1 Vorlauf zur Heizung (warm)
2 Rücklauf von der Heizung (kalt)

Umgehend nach der Speichereinheit sind an allen Anschlüssen Entlüftungsmöglichkeiten vorzusehen, um ein vollständiges Befüllen ohne Lufteinschlüsse zu gewährleisten.

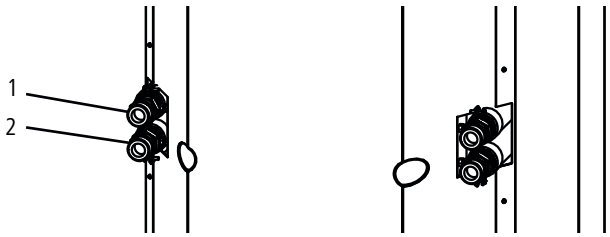
Über den Rücklauf des Heizkreises (▶ Abb. 12, Seite 11, Anschluss 2) ist sowohl der Glattrohr-Wärmeübertrager des Trinkwasserspeichers als auch der Heizungsspeicher unabsperrbar miteinander verbunden. Deshalb wird empfohlen, am Rücklauf des Heizkreises die Sicherheitsbaugruppe und das Ausdehnungsgefäß vorzusehen.

Die geltenden technischen Richtlinien, Normen und Verordnungen sind zu beachten.

6.3.3. Anschluss an die Wärmepumpe

Beide Anschlüsse zur Wärmepumpe sind mit Hilfe eines Doppelnippel mit einem flachdichtenden Außengewinde AG 1 1/4 versehen, um einen einfachen Übergang auf ein beliebiges Installationssystem zu ermöglichen.

Abb. 13: Anschlüsse an die Wärmepumpe



1 Vorlauf von der Wärmepumpe (warm)
2 Rücklauf zur Wärmepumpe (kalt)

Umgehend nach der Speichereinheit sind an allen Leitungen entsprechende Entlüftungsmöglichkeiten vorzusehen, um ein vollständiges Befüllen ohne Lufteinschlüsse zu gewährleisten.

6.4. Elektrischer Anschluss

Gefahr

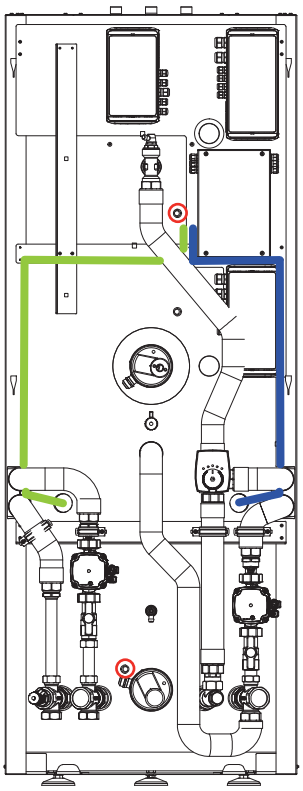
Gefahr durch Stromschlag!

Arbeiten an spannungsführenden Komponenten können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Arbeiten an elektronischen Gegenständen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Lassen Sie beschädigte Netzanschlusskabel nur durch qualifiziertes Fachpersonal austauschen.
- Stellen Sie sicher, dass die entsprechenden Verordnungen, Richtlinien, Normen und Gesetze beachtet werden.
- Schalten Sie vor Beginn aller Arbeiten die Heizungsanlage spannungsfrei und sichern diese gegen Wiedereinschalten.
- Kontrollieren Sie die Spannungsfreiheit.

Die Kabel für den Anschluss können durch die rechte oder linke Aussparung nach hinten und damit aus dem Speicher heraus verlegt werden. (▶ Abb. 14, Seite 12) Verwenden Sie zur bauseitigen Kabelführung und Zugentlastung die im Zubehörbeutel beigelegten Befestigungskabelbinder.

Abb. 14: bauseitige Kabelführung und Fühlerpositionierung



grün	Kabelführung links
blau	Kabelführung rechts
rot	Fühlerpositionen

Für den elektrischen Anschluss beachten Sie auch ▶ Elektroinstallationsplan, Seite 33 und ▶ Klemmenpläne, Seite 34.

6.4.1. Demontage der Verkleidung

Um den elektrischen Anschluss durchführen zu können, muss die vordere Abdeckung abgenommen werden. Hier sind die Griffe seitlich in der vorderen Abdeckung vorgesehen. Heben Sie die Abdeckung zuerst leicht nach oben um sie von den Verankerungen zu lösen. Anschließend kann die Abdeckung nach vorne weggehoben werden (▶ Abb. 4, Seite 8). Die Elektrobox mit Interfacemodul und die Module befinden sich im rechten oberen Bereich des Speichers (siehe ▶ Abb. 2, Seite 7).

6.4.2. Netzanschluss

Für den elektrischen Anschluss der Speicherkombination mit einer Wärmepumpe sind folgende Versorgungs- und Steuerleitung in der Grundausstattung zu verlegen:

- 1x Spannungsversorgung (400V~3N, 50Hz, 6kW) an Speichersystemmodul Funktion Heizen (X1) für Einschraubheizkörper Heizbereich
- 1x Spannungsversorgung (230V~1N, 50 Hz, 3kW) an Speichersystemmodul Funktion Trinkwassererwärmung (X1) für Einschraubheizkörper Trinkwasserbereich
- 1x Spannungsversorgung (230V~1N, 50 Hz) an Klemmen Elektrobox mit Interfacemodul
- 1x Netzwerkkabel für Internetverbindung

Warnung

Gefahr durch beschädigte Netzanschlussleitungen

Wenn eine der Netzanschlussleitungen dieses Gerätes beschädigt werden, muss diese durch den Kundendienst des Herstellers oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.

6.4.3. Anschluss an die Wärmepumpe

Zwischen der Wämepumpe und der Speicherkombination muss eine MOD-BUS-Kommunikationsleitung (4x2x0,56) verlegt werden. Diese wird an den Klemmen der Elektrobox mit Interfacemodul angeschlossen. (siehe Klemmenplan Elektrobox mit Interfacemodul rechts)

6.4.4. Anschluss der internen Peripherie an den Modulen / Elektrobox mit Interfacemodul

Die interne Verdrahtung der beiden Umwälzpumpen, des Umschaltventils und der Einschraubheizkörper zu den jeweiligen Modulen ist bereits werkseitig erfolgt. Wenn Zusatzbausätze vorhanden sind (▸ Zubehör, Seite 30) müssen diese entsprechend Klemmenplan (▸ Klemmenpläne, Seite 34) verdrahtet werden.

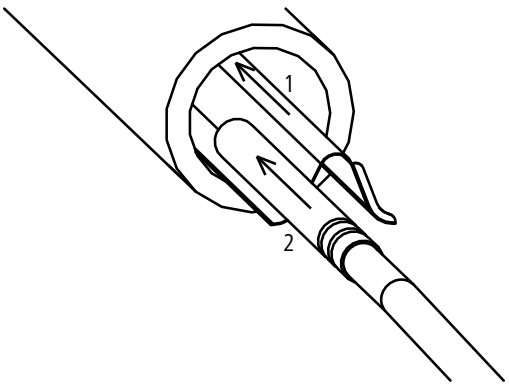
6.4.5. Anschluss Einschraubheizkörper

Die erforderliche Dimensionierung des zugehörigen Leitungsschutzschalters für die Einschraubheizkörper der Speicherkombination ist zu prüfen.
Die Versorgungsleitung für den Einschraubheizkörper im Trinkwasserbereich 3 kW (230V~, 50 Hz) und für den Einschraubheizkörper im Heizbereich 6 kW (400V~3N, 50 Hz) sind bauseits von der Hauptstromversorgung zu den entsprechenden Speichersystemmodulen zu verlegen, die Versorgungsleitung ist dem übergeordneten Leitungsschutzschalter und der Länge des Stromversorgungskabels anzupassen (zu dimensionieren). Es wird vorausgesetzt, dass die Einschraubheizkörper mittels eines Hauptschalters (Überspannungskategorie III / allpolig) angeschlossen werden und ein RCD (FI-Schalter) installiert wird. Ein bauseitiges Schütz ist nicht notwendig, dies ist bereits in den Speichersystemmodulen integriert.

6.4.6. Temperaturfühler

Die vorgesehenen Positionen der beiden vorgesehenen Temperaturfühler sind in der ▸ Abb. 14, Seite 12 mittels eines roten Kreises dargestellt. Die Temperaturfühler sind bereits werkseitig in der richtigen Postion montiert worden und müssen nur noch auf sicheren Sitz geprüft werden. Mithilfe der Omega-Federn werden die Fühler in der jeweiligen Fühlertauchhülse gehalten. (▸ Abb. 15, Seite 13)

Abb. 15: Fühlermontage mit beigelegter Omega-Feder



Temperaturfühler Speichersystemmodul Funktion Heizen (50):
- X13: Temperaturfühler Pufferspeicher (vormontiert)
- X11: Temperaturfühler Vorlauf Heizkreis gemischt 1 (optional)

Temperaturfühler Speichersystemmodul Funktion Trinkwassererwärmung (51):
- X13: Temperaturfühler Trinkwasserspeicher (vormontiert)
- X11: Temperaturfühler Vorlauf Heizkreis gemischt 2 (optional)

Hinweis

Sachschaden!
Die Taupunktwächter der einzelnen Kühlkreise müssen so platziert werden, dass eventuelle Schäden durch eine Taupunktunterschreitung (Bildung von Feuchtigkeit) vermieden werden. Eine geeignete Platzierung ist abhängig vom Kühlsystem. Dies kann z. B. die Vorlaufleitung im Fußbodenverteiler bei einer Fußboden-Flächenkühlung sein.

6.4.7. Außentemperaturfühler

Der Außentemperaturfühler ist an der kältesten Seite des Gebäudes zu montieren, in Mitteleuropa ist das in der Regel die Nord- bzw. Nord-West-Seite. Er darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein, eine Montage in Mauernischen oder einer anderen geschützten Lage ist zu vermeiden. Ebenso sollte die Montage in der Nähe von Fenstern, Türen oder Öffnungen von haustechnischen Einrichtungen vermieden werden, denn ausströmende Luft kann den Sensor beeinflussen.
Die Montagehöhe beträgt ca. 2/3 der Fassadenhöhe von Gebäuden mit bis zu drei Stockwerken, bei größeren Gebäuden wird der Sensor zwischen den 2. und 3. Stockwerk über Erdgleiche montiert.
Der Anschluss des Außentemperaturfühlers erfolgt an der Klemme X10 des Speichersystemmoduls Funktion Heizen.

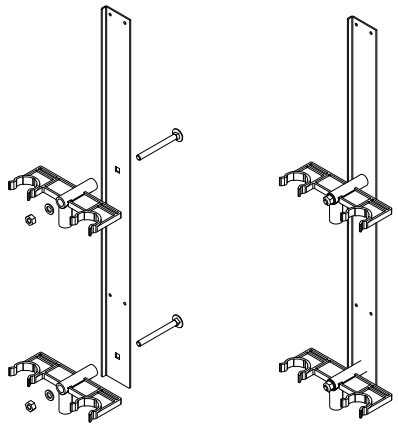
6.5. Optional: Montage zusätzlicher gemischter Heizkreis

Information

Dieses Kapitel ist nur relevant, wenn Sie den Artikel W40428 (Zusatzheizkreis gemischt x-buffer® combi) vorliegen haben.

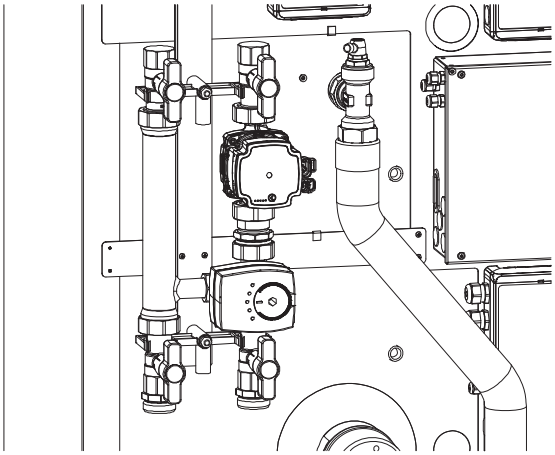
1. Stellen Sie vor Begin ihrer Arbeiten sicher, dass die Speicherkombination spannungsfrei und entleert ist.
2. Demontieren Sie im ersten Schritt die senkrechte Strebe.
3. Befestigen Sie daran mit Hilfe der beigelegten Schrauben mit Vierkantansatz, den Unterlegscheiben und den Muttern die Halteklammern für den zusätzlichen Heizkreis entsprechend folgender Abbildung:

Abb. 16: Montage Halteklammern



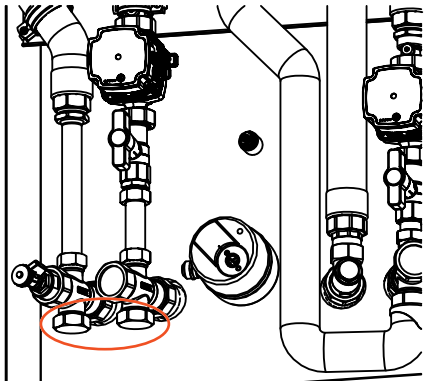
4. Montieren Sie anschließend die Strebe wieder an die Verkleidung der Speicherkombination mit Hilfe der Blechschrauben.
5. Hängen Sie nun den Heizkreis in die soeben montierten Halteklamern.

Abb. 17: Einhängen des zusätzlichen Heizkreises



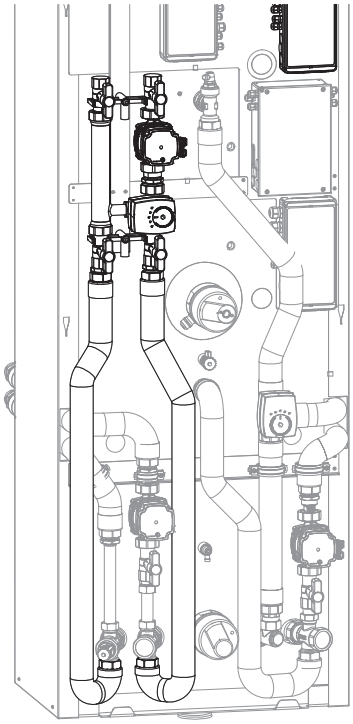
6. Lösen Sie die in der folgenden Abbildung markierten Verschlusskappen.

Abb. 18: Demontage Verschlusskappen



7. Um eine Beschädigung des elektrischen Steckers der werksseitigen Heizkreispumpe durch das im folgenden Schritt zu montierende Rohr zu vermeiden, empfehlen wir das Drehen des Pumpenkopfes um 90° oder 180°.
8. Montieren Sie nun die beiden Rohre entsprechend der Abbildung. Vergewissern Sie sich, dass die Dichtungen eingelegt sind!

Abb. 19: zusätzlicher Heizkreis montiert



Gefahr

Gefahr durch Stromschlag!

Beachten Sie auch hier die Gefahrenhinweise von Kapitel elektrischer Anschluss.

9. Als nächstes muss noch der elektrische Anschluss des Mischers, der Heizkreispumpe und des zusätzlichen Temperaturfühlers an dem Powermodul buffer system (TWE) - schwarz hervorgehoben - anhand des Klemmenplanes durchgeführt werden. Der Fühler ist als Anlegefühler ausgeführt und soll ca. einen halben Meter nach dem Mischer am Heizungsvorlauf (rechts) befestigt werden.
10. Damit die Rohre für den zusätzlichen Heizkreis aus der Frontabdeckung geführt werden können, trennen Sie die vorperforierten Aussparungen an der Oberseite der Frontabdeckung heraus.
11. Für die Inbetriebnahme und die Konfiguration beachten Sie bitte die entsprechende Anleitung der x-change dynamic pro

Stellungen 3-Wege-Mischer

Abb. 20: Stellung 3-Wege-Mischer bei Durchfluss 100% Bypass

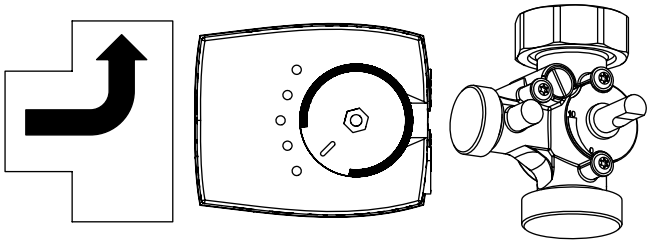
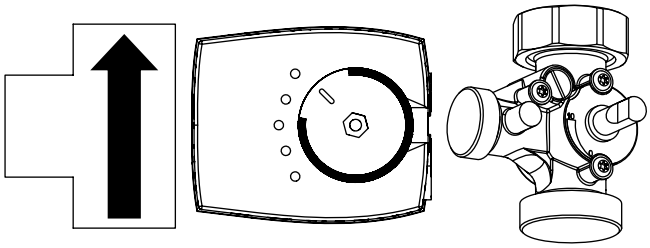


Abb. 21: Stellung 3-Wege-Mischer bei Durchfluss 100% Wärmeerzeuger



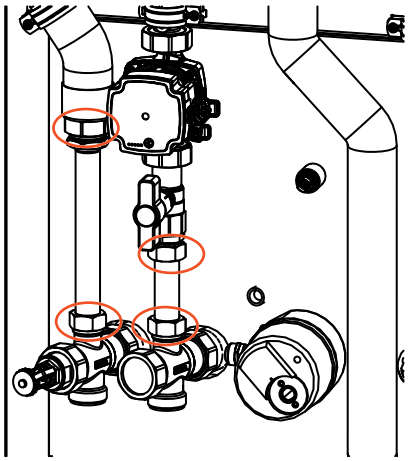
6.6. Optional: Umbau Heizkeis auf gemischt

Information

Dieses Kapitel ist nur relevant, wenn Sie den Artikel W40429 (Nachrüstsatz Mischer HK ® combi) vorliegen haben.

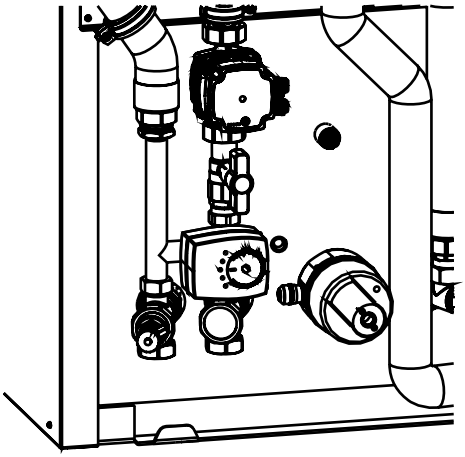
1. Stellen Sie vor Begin ihrer Arbeiten sicher, dass die Speicherkombination spannungfrei und entleert ist.
2. Lösen Sie zuerst die in der Abbildung markierten Überwurfverschraubungen.

Abb. 22: Demontage Rohre



3. Montieren Sie anschließend den zusätzlichen Mischer inkl. Anbauten entsprechend folgender Abbildung.

Abb. 23: gemischter Heizkreis montiert



Gefahr

Gefahr durch Stromschlag!

Beachten Sie auch hier die Gefahrenhinweise von Kapitel elektrischer Anschluss.

4. Zuletzt muss noch der elektrische Anschluss des Mischers und des zusätzlichen Temperaturfühlers am Powermodul buffer system (Heizung) anhand des Klemmenplanes durchgeführt werden. Der Fühler ist als Anlegefühler ausgeführt und soll ca. einen halben Meter nach dem Mischer am Heizungsvorlauf befestigt werden.

Stellungen 3-Wege-Mischer

Abb. 24: Stellung 3-Wege-Mischer bei Durchfluss 100% Bypass

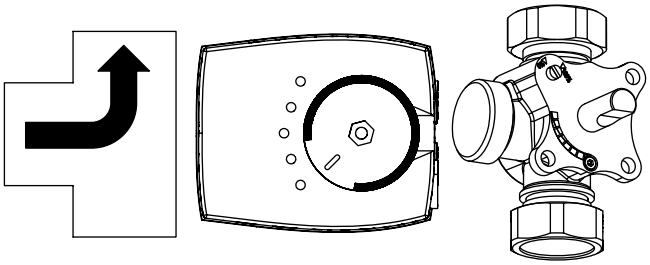
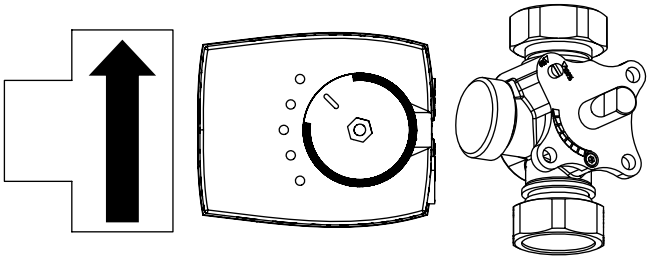


Abb. 25: Stellung 3-Wege-Mischer bei Durchfluss 100% Durchfluss



7. Inbetriebnahme

Vorraussetzungen:

- Alle Anschlüsse sind fachgerecht angeschlossen oder bei Nichtbenutzung verschlossen.
- Der elektrische Anschluss ist fachgerecht durchgeführt.
- Zusammenbau, Aufstellung und Anschluss entsprechen den maßgeblichen gesetzlichen Bestimmungen.
- Die Dichtheit des Speichers wurde geprüft und die Verschraubungen wurden gegebenenfalls nachgezogen. Trotz werksseitiger Dichtheitsprüfung kann sich z. B. aufgrund des Transportes eine Verschraubung lösen.

1. Das Trinkwasser muss nach der jeweiligen Beschaffenheit ggf. aufbereitet werden. Dabei ist die DIN 1988 zu beachten.
2. Füllen Sie die Speicherkombination nach VDI 2035 mit aufbereitetem Wasser (Heizungsseitig).
3. Entlüften Sie die Speicherkombination vor dem ersten Aufheizen an den vorgesehenen Entlüftungsmöglichkeiten und an den bauseitigen Entlüftungen im Heizungsnetz. Überprüfen Sie die vorhandenen Sicherheitseinrichtungen (z.B. das Sicherheitsventil, das Membran-Ausdehnungsgefäß, den Sicherheitstemperaturbegrenzer, etc).

Wird der Pufferspeicher (unten) nach dem ersten Befüllen erneut entlüftet, ist auf eine ausreichend lange Entlüftungzeit zu achten. Hier kann es erforderlich sein, zuerst ca. 150ml Heizungswasser abzulassen, bevor die Luft entweichen kann.

Grund: Der Pufferspeicher wird mit einem Rohr entlüftet, dass trotz Luft im Pufferspeicher mit Wasser gefüllt sein kann.

Warnung

Warnung vor Verbrennung / Verbrühung

- Berühren Sie keine wasserführenden Leitungen oder je nach Anlagentemperatur heiße Teile ohne Wärmedämmung. Lassen Sie gegebenfalls die Anlage abkühlen und machen Sie diese drucklos.
- Beim Entlüften der Anlage kann es zu (heißen) Wasseraustritt kommen.
- Unkontrolliertes Austreten von Wasser kann zu Bauschäden und zu Verletzungen (Verbrühungen) führen. Überprüfen Sie deshalb vor, während und nach allen Arbeiten an der Anlage alle Verschraubungen auf Dichtheit (gegebenfalls Druckprobe) und ziehen Sie diese gegebenenfalls nach.

Hinweis

Sachschaden durch unqualifiziertes Personal!

- Rückstände oder aggressive Medien können zum Totalausfall der Heizungsanlage führen. Spülen Sie deshalb die Heizungsanlage vor der Inbetriebnahme.
- Bereiten Sie das zu befüllende Wasser gemäß VDI 2035 auf.
- Beachten Sie bei der Befüllung DIN EN 1717 und DIN 1988.
- Entlüften Sie die Heizungsanlage vollständig. Achten Sie dabei auf möglichen (heißen) Wasseraustritt aus der Entlüftungsöffnung bei bereits aufgeheizten System.
- Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitseinrichtungen ordnungsgemäß funktionieren.
- Prüfen Sie die Anlage auf Dichtigkeit und führen Sie eine Druckprobe durch.
- Stellen Sie sicher, dass die Anlage vollständig elektrifiziert ist und dass der Potentialausgleich angeschlossen ist.

Füll- und Ergänzungswasser

Als Füll- bzw. Ergänzungswasser kann nach VDI 2035 Trinkwasser verwendet werden. Für dieses gelten zwingend die in ▸ Tab. 1, Seite 17 aufgeführten Anforderungen. Ob diese Vorgaben erfüllt sind, ist von qualifiziertem Fachpersonal zu überprüfen. Analysewerte des örtlichen Wasserversorgers helfen zusätzlich bei der Beurteilung der Wasserqualität.

Tab. 1: Richtwerte für das Füll- und Ergänzungswasser sowie das Heizwasser

Füll- und Ergänzungswasser sowie Heizwasser, heizleistungsabhängig			
Gesamtheizleistung in kW	Gesamthärte in °dH		
	Spezifisches Anlagenvolumen in l/kW Heizleistung		
	≤ 20	> 20 bis ≤ 40	> 40
≤ 50 kW bei spez. Wasserinhalt des Wärmeerzeugers von ≥ 0,3 l/kW	keine	≤ 16,8	< 0,3
≤ 50 kW bei spez. Wasserinhalt des Wärmeerzeugers von < 0,3 l/kW	≤ 16,8	≤ 8,4	< 0,3

Heizwasser, heizleistungsunabhängig	
Betriebsweise	Elektrische Leitfähigkeit in µS/cm
salzarm	> 10 bis ≤ 100
salzhaltig	> 100 bis ≤ 1500

Werkstoffe in der Anlage	pH-Wert*
ohne Aluminiumlegierungen	8,2 bis 10,0
mit Aluminiumlegierungen	8,2 bis 9,0

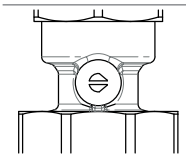
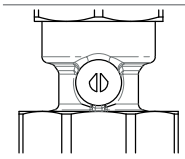
*Eine Messung des pH-Werts sofort nach Inbetriebnahme ist nicht sinnvoll. Sie sollte im Rahmen der nächsten jährlichen Wartung erfolgen, frühestens jedoch nach zehn Wochen Heizbetrieb.

Werden die Richtwerte für das Füll-, Ergänzungs- und Kreislaufwasser überschritten bzw. nicht eingehalten, muss eine Wasseraufbereitung erfolgen. Bevorzugte Verfahren zur Wasseraufbereitung sind Enthärtung oder Entsalzung. Dabei werden die im Wasser enthaltenen Calcium- und Magnesiumionen oder alle als Ionen vorliegenden Stoffe entfernt.

Eine Wasserbehandlung durch Zugabe von Chemikalien soll auf Ausnahmen beschränkt sein. Die VDI 2035 Blatt 1 fordert unter Punkt 8.4.1 sogar, dass alle Wasserbehandlungsmaßnahmen im Anlagenbuch zu begründen und dokumentieren sind. Es wird darüber hinaus empfohlen, zusätzlich zur Dokumentation im Anlagenbuch jede Wasserbehandlung auch an der Anlage kenntlich zu machen.

7.1. Einstellungen und Bedienung der Schwerkraftbremse

Tab. 2: Schwerkraftbremse

	Normalbetrieb: Schwerkraftbremse in Betrieb (Schraubenschlitz waagrecht)
	Inbetriebnahme, Entlüften, Spülen: beide Seiten offen (die Schwerkraftbremse ist deaktiviert) Durchfluss in beide Richtungen möglich (Schraubenschlitz senkrecht)

7.2. Einschraubheizkörper

Die Thermostateinstellung der zwei verbauten Einschraubheizkörper ist bei der Inbetriebnahme an die Vorgaben des Bauvorhabens anzupassen:

Einschraubheizkörper Trinkwasserspeicher: Mindesttemperatur ist der Warmwasser-Sollwert, bei gegebenenfalls erhöhten Temperaturbedarf für bestimmte Zeiträume Anpassung nach oben notwendig.

Einschraubheizkörper Pufferspeicher: Mindesttemperatur ist die Vorlauftemperatur, gemäß der eingestellten Heizkurve bei Normaußentemperatur.

Die Einschraubheizkörper müssen z.B. für einen sicheren Abtaubetrieb oder bei Unterschreitung der Systemtemperaturen von der Wärmepumpenregelung aktiviert werden können - Funktionsfähigkeit über Thermostateinstellung sicherstellen!

Hinweis

Sachschaden durch falsche Handhabung!

Bei falscher bzw. zu niedriger eingestellter Temperatur am Thermostat kann es zu irreparablen Beschädigungen an der Wärmepumpe kommen, wenn z.B. dadurch die Energie für einen möglichen Abtauprozess nicht zur Verfügung gestellt werden kann.

Hinweis

Sachschaden durch falsche Handhabung!

Bei fachgerechtem Einbau bietet der Sicherheits-Temperaturbegrenzer einen ausreichenden Übertemperaturschutz. Bei Auslösen des Sicherheits-Temperaturbegrenzers kann dieser, nach der Ursachenbeseitigung, von qualifiziertem Fachpersonal zurückgesetzt werden. Ein Trockenlauf des Einschraubheizkörpers ist trotzdem unbedingt zu vermeiden, dieser kann innerhalb kürzester Zeit zu irreparablen Beschädigungen führen.

Sicherheitstemperaturbegrenzer

Der STB löst im Fehlerfall bei ca. 95°C aus und schaltet den Einschraubheizkörper dauerhaft aus. Ein Zurückstellen ist, nach erfolgter und abgestellter Fehlerursache, nur durch den Fachhandwerker erlaubt.

Zum Rückstellen sind folgende Schritte zu beachten:

1. System abkühlen lassen.
2. System spannungsfrei schalten.
3. Temperaturverstellknopf abziehen und die dadurch sichtbar gewordenen Schrauben lösen.
4. Gehäuseoberteil des Einschraubheizkörpers entfernen und Sicherheits-Temperaturbegrenzer durch kräftiges Drücken des braunen Knopfs wieder einschalten.
5. Gehäuseoberteil wieder aufsetzen, Schrauben festziehen und Verstellknopf wieder aufstecken.

7.3. Einstellungsbeschreibung Umwälzpumpen

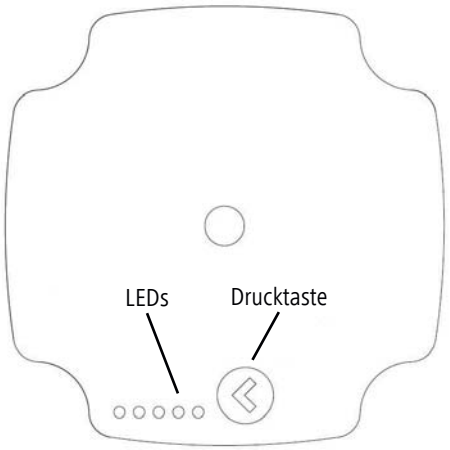
Die Pufferladepumpe ist voreingestellt auf das PWM-Signal (Heizungslogik, Kurve 3), dies ist passend für alle x-change® dynamic (pro) Wärmepumpen .

Die Heizkreispumpe ist voreingestellt auf Konstantdruck AutoAdapt (CP AA), die Pumpenleistung wird dabei automatisch an die Anlagengröße angepasst und ist somit optimal für den Betrieb mit einer Fußbodenheizung.

Im Ausnahmefall können Änderungen nötig sein, dafür folgt im Nachfolgenden die Funktionsbeschreibung der Umwälzpumpen (Quelle Fa. Grundfos)

Das Bedienfeld besteht aus einer Drucktaste, zwei grün / roten LED´s und drei gelben LED´s.

Abb. 26: Bedienfeld Umwälzpumpen



Im Bedienfeld wird über die LED´s die aktuelle Einstellung oder falls vorhanden der Fehlerstatus (siehe Störungen und Behebung) angezeigt.

Die Regelkurven werden in der nachfolgend in den Tabellen dargestellten Reihenfolge eingestellt und mithilfe der leuchtenden LEDs angezeigt.

Die fett markierte Zeile ist die werksseitige Einstellung.

7.3.1. Pufferladepumpe (UPM3 FLEX AS)

Diese Pumpenausführung wird extern über ein PWM-Signal Profil A (invertiertes PWM-Signal oder Heizungslogik) geregelt. Wenn ein PWM-Signal anliegt, wird die Pufferladepumpe von der Wärmepumpenregelung angesteuert, das heißt, es sind keine weiteren Einstellungen erforderlich.

Hinweis

Beachten Sie die Polung des PWM-Signals:

- Braun (PWM-Empfang vom Regler)
- Blau (Referenz - GND)

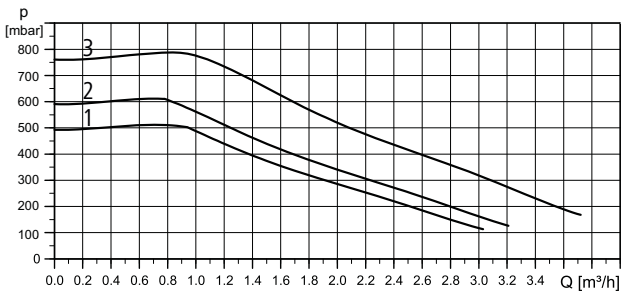
Wenn kein PWM-Signal anliegt, dann läuft die Pumpe auf maximaler Drehzahl (Heizungslogik)

Tab. 3: Einstellungen Pufferladepumpe (UPM3 Flex AS)

Einstellung	LED 1 gelb	LED 2 gelb	LED 3 gelb	LED 4 grün	LED 5 grün
PWM A - Kurve 1			●		●
PWM A - Kurve 2		●	●		●
PWM A - Kurve 3	●	●	●		●

Durch das Blinken der grünen LED wird der aktuelle Betriebszustand angezeigt: 1x Blinken in der Sekunde: Standby 12x Blinken in der Sekunde: Aktive Ansteuerung

Abb. 27: UPM3 FLEX AS (Pufferladepumpe)



7.3.2. Heizkreispumpe (UPM3 HYBRID)

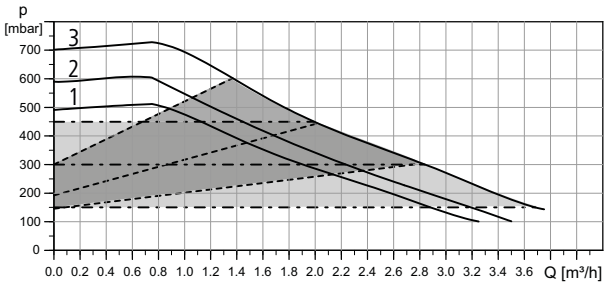
Diese Pumpenausführung kann entweder über ein externes PWM-Steuersignal A oder C oder intern mithilfe von drei wählbaren Regelungsarten (mit AutoAdapt) geregelt werden.
Für den Anwendungsfall "Heizkreispumpe" ist in der Regel eine Proportionaldruckregelung oder eine Konstantdruckregelung notwendig. Voreingestellt ist die Konstantdruckregelung in der Funktion AutoAdapt, d.h. die Pumpenleistung wird automatisch an die Anlagengröße und die zeitlichen Leistungsschwankungen angepasst und ist somit optimal für den Betrieb mit einer Fußbodenheizung. Bei Betrieb mit Radiatoren empfiehlt sich die Änderung der Einstellung auf Proportionaldruckregelung-AutoAdapt.

Tab. 4: Einstellungen Pufferladepumpe (UPM3 Hybrid)

Einstellung	LED 1 gelb	LED 2 gelb	LED 3 gelb	LED 4 grün	LED 5 grün
PP AA (delta p variabel auto adapt)					●
CP AA (delta p constant auto adapt)				●	
PP1 (delta p variabel Kurve 1)			●		●
PP2 (delta p variabel Kurve 2)		●	●		●
PP3 (delta p variabel Kurve 3)	●	●	●		●
CP1 (delta p constant Kurve 1)			●	●	
CP2(delta p constant Kurve 2)		●	●	●	
CP3 (delta p constant Kurve 3)	●	●	●	●	
CC1 (Konstantkurve 1)			●		
CC2 (Konstantkurve 2)		●	●		
CC3 (Konstantkurve 3)	●	●	●		
PWM C	●	●	●	●	
PWM A - Kurve 1			●		●
PWM A - Kurve 2		●	●		●
PWM A - Kurve 3	●	●	●		●

Durch das Blinken der grünen LED wird der aktuelle Betriebszustand angezeigt: 1x Blinken in der Sekunde: Standby 12x Blinken in der Sekunde: Aktive Ansteuerung

Abb. 28: Pumpenkennlinie UPM3 HYBRID (Heizkreispumpe)

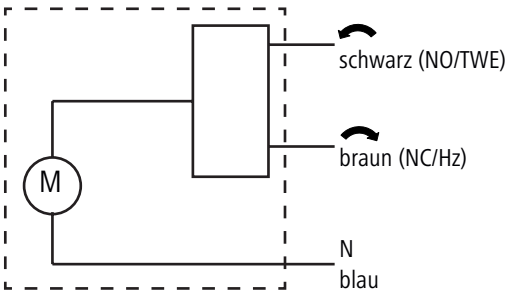


Linienart	Beschreibung
———	Konstantkennlinie
----------	Proportionaldruck
– · – · – · –	Konstantdruck

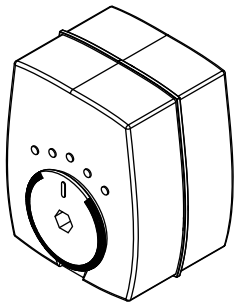
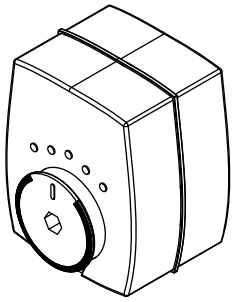
7.4. Umschaltventil

Das Umschaltventil schaltet um zwischen Trinkwasser- und Pufferladung und ist mit einem klassischen 3-Punkt-Motor ausgestattet.
Bitte prüfen Sie bei Inbetriebnahme, dass das Umschaltventil richtig verdrahtet ist und ordnungsgemäß funktioniert.
Ändern Sie gegebenenfalls die Drehrichtung durch Ändern der elektrischen Steuerleitungen.

Abb. 29: elektrisches Schaltbild Stellmotor



Tab. 5: Einstellungen Stellmotor

Automatikbetrieb	Handbetrieb
	

Montage Stellmotor auf 3-Wege-Mischerkücken

Hinweis

Eine (De-)Montage des Stellmotors zu Wartungs- oder Servicezwecken kann nur in Mittelstellung (Montageposition) erfolgen! Der Stellmotor rastet nur in der Mittelstellung in den Automatikbetrieb ein.

1. Drehen Sie die Abflachung am Bolzen des 3-Wege-Mischerkückens auf die in der Stellung 3-Wege-Mischer bei Montage (Mittelstellung) dargestellte Montageposition.
2. Positionieren Sie den weißen Drehmomentenübertrager mit der langen Seite nach unten auf dem Bolzen des 3-Wege-Mischerkückens.
3. Stellen Sie sicher, dass sich der Stellmotor im Automatikbetrieb und in Mittelstellung befindet (Montageposition).
4. Befestigen Sie den Stellmotor mit Hilfe der mitgelieferten Schraube. Achten Sie dabei darauf, dass der Stellmotor in den seitlichen Verdrehsicherungen einrastet.

Stellungen Umschaltventil

Abb. 30: Stellung Umschaltventil bei Montage (Mittelstellung)

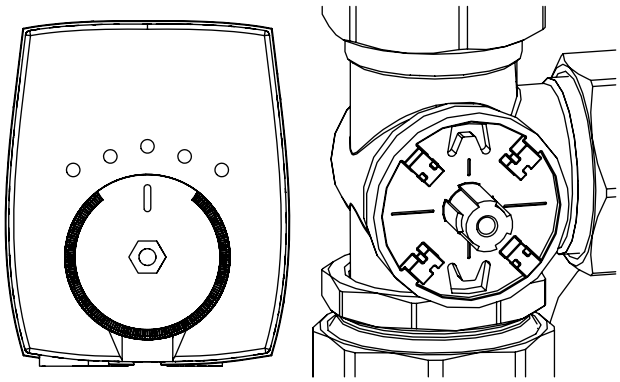


Abb. 31: Stellung Umschaltventil bei Beladung Trinkwasserspeicher

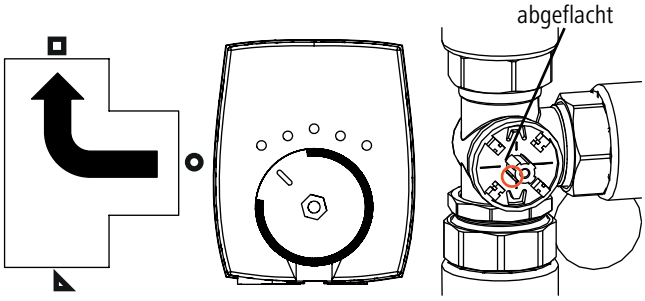
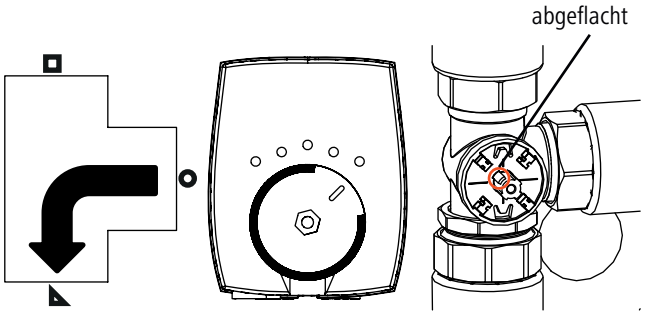


Abb. 32: Stellung Umschaltventil bei Beladung Pufferspeicher



7.5. Einstellvorgaben bei Funktion "Kühlen"

Information

Wird die Speicherkombination mit Wärmepumpen mit aktiver oder passiver Kühlfunktion verwendet, wird die Verwendung von Taupunktwächtern empfohlen.

Die Speicherkombination kann für die Raumkühlung mittels Fußbodenheizung verwendet werden. Jedoch gelten auch hier ähnliche Temperatureinsatzgrenzen wie beim Fußbodenheizkreisverteiler. Dazu muss sichergestellt werden, dass im Speicher die Temperatur nicht unter 18 °C fällt.

8. Störungen und Behebung

Warnung

Warnung vor Verbrennung / Verbrühung

- Berühren Sie keine wasserführenden Leitungen oder je nach Anlagentemperatur heiße Teile ohne Wärmedämmung. Lassen Sie gegebenfalls die Anlage abkühlen und machen Sie diese drucklos.
- Beim Entlüften der Anlage kann es zu (heißen) Wasseraustritt kommen.
- Unkontrolliertes Austreten von Wasser kann zu Bauschäden und zu Verletzungen (Verbrühungen) führen. Überprüfen Sie deshalb vor, während und nach allen Arbeiten an der Anlage alle Verschraubungen auf Dichtheit (gegebenfalls Druckprobe) und ziehen Sie diese gegebenenfalls nach.

Tab. 6: Allgemeine Störungen

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Speicherkombination undicht	Rohranschlüsse undicht	Rohranschlüsse abdichten, ggf. festziehen
Aufheizzeit zu lang	Luft in der Anlage	Anlage entlüften
	Trinkwarmwassertemperatur am Regler zu niedrig eingestellt	Temperatureinstellungen am Regler prüfen und ggf. erhöhen
	Wärmeerzeuger und/oder Umwälzpumpe(n) funktionieren nicht	Wärmeerzeuger und Umwälzpumpe(n) prüfen
Keine oder zu gerine Be- und Entladung des Speichers	Wärmeerzeuger oder Umwälzpumpe(n) funktionieren nicht	Wärmeerzeuger und Umwälzpumpe(n) prüfen
	Ungewollte Speicherauskühlung	Einstellungen prüfen
	Umschaltventil defekt oder falsch angeschlossen	Umschaltventil prüfen und ggf. tauschen
	Zu geringe Temperatur im Speicher	Wärmequellen (Leistungsdaten) prüfen
		Thermostateinstellungen am entsprechenden Heizstab prüfen
	Zu geringer heizungsseitiger Durchfluss	Heizkreis entlüften; Pumpenleistung erhöhen; Rohrdimensionierung prüfen und ggf. anpassen; eventuelle Verstopfungen beheben
Ungewollte Speicherauskühlung	Schwerkraftzirkulation im Solar-/Heizungs-/Zirkulationskreislauf	Schwerkraftbremse prüfen bzw. montieren
	Rohrleitung unzureichend gedämmt	Rohrleitungen / Speicheranschlüsse dämmen

Fehlerstatus Umwälzpumpe

Bei Auftreten einer oder mehrerer Störungen leuchtet die LED1 rot. Liegt ein Alarm an, zeigen die gelben LEDs die Fehlerursache entsprechend der nachfolgenden Tabelle an. Liegen mehrere Störungen gleichzeitig an, zeigen die LEDs die Störung mit der höchsten Priorität an. Die Priorität ist aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich.

Liegt kein Alarm mehr an, wechselt das Display in den Betriebsstatus zurück.

Tab. 7: Fehleranzeige Umwälzpumpe

LED 1 gelb	LED 2 gelb	LED 3 gelb	LED 4 grün	LED 5 rot	Bedeutung	Betriebsweise	Gegemaßnahme
●				●	Rotor blockiert	Die Pumpe versucht alle 1,33 s neu zu starten	Warten oder Pumpe deblockieren
	●			●	Versorgungsspannung zu niedrig	Nur eine Warnung - Die Pumpe läuft mit verminderter Leistung weiter	Die Spannungsversorgung prüfen
		●		●	Elektrikfehler	Die Pumpe wurde wegen einer schwerwiegenden Störung abgeschaltet	Die Spannungsversorgung prüfen / Die Pumpe austauschen

Pumpe deblockieren: Durch Drücken und Drehen eines Kreuzschlitz-Schraubendrehers, Größe 2 der in die vordere Öffnung des Gehäuses gesteckt wird, kann die Welle der Pumpe manuell in Pumpenwellrichtung bewegt und gleichzeitig gedreht werden und die Blockade dadruch beendet werden (z.B. durch Ablagerungen nach längerem Stillstand).

9. Wartung

Gefahr

Gefahr durch Stromschlag!

Arbeiten an elektronischen Gegenständen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Warnung

Warnung vor Verbrennung / Verbrühung

- Berühren Sie keine wasserführenden Leitungen oder je nach Anlagentemperatur heiße Teile ohne Wärmedämmung. Lassen Sie gegebenfalls die Anlage abkühlen und machen Sie diese drucklos.
- Beim Entlüften der Anlage kann es zu (heißen) Wasseraustritt kommen.
- Unkontrolliertes Austreten von Wasser kann zu Bauschäden und zu Verletzungen (Verbrühungen) führen. Überprüfen Sie deshalb vor, während und nach allen Arbeiten an der Anlage alle Verschraubungen auf Dichtheit (gegebenfalls Druckprobe) und ziehen Sie diese gegebenenfalls nach.

Nach der Inbetriebnahme ist die Speicherkombination spätestens nach einem Jahr zu kontrollieren.

Dabei wird der Speicher auf Verschmutzung/Verkalkung kontrolliert und ggf. gereinigt, ebenso ist die Dichtigkeit zu prüfen. Für einen dauerhaft zuverlässigen Betrieb ist sicherzustellen, dass die Sicherheitseinrichtungen nach deren Vorgaben gewartet und überprüft werden.

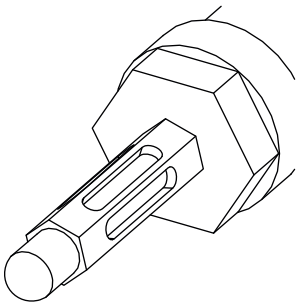
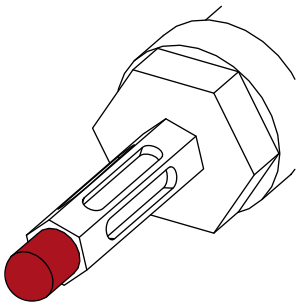
Hierbei ist zu beachten, dass das Wasser aus dem Abflussrohr der Druckentlastungseinrichtung tropfen kann und dass dieses Rohr zur Atmosphäre hin offengelassen ist. Ebenso ist die Druckentlastungseinrichtung regelmäßig (min. jährlich) zu betätigen, um Kalkablagerungen zu entfernen und um sicher zu sein, dass die Entlastungseinrichtung nicht blockiert ist. Davon abweichende engere Wartungsintervalle der verwendeten Entlastungseinrichtung müssen beachtet werden.

Die beiden Magnesiumanoden nutzten sich bei ordnungsgemäßer Funktion ab. Die Überprüfung des Anodenzustandes muss mindestens einmal jährlich erfolgen (Sichtprüfung). Ist das Anzeigeelement rot gefärbt, dann muss die Magnesiumanode getauscht werden. Dazu empfehlen wir unser Ersatzteil W90411 (2 Stück erforderlich).

Bitte beachten Sie, dass Sie zum Tausch einen Steckschlüssel mit SW 36 benötigen.

Für den Fall, das für die Wartung die Speicher entleert werden müssen, stehen für beide Speicher ein entsprechender KFE-Hahn zur Verfügung.

Tab. 8: Zustand Magnesium-Anode

Magnesiumanode in Ordnung	Magnesiumanode muss getauscht werden
	

Die Überprüfung der Magenesium-Anoden muss in der folgenden Tabelle dokumentiert werden:

Tab. 9: Wartung Magnesiumanoden

Datum	Zustand obere Anode	Zustand obere Anode	Unterschrift

10. Außerbetriebnahme/Entsorgung

Außerbetriebnahme

- Trennen Sie die Anlage vom Stromnetz und sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.
- Lassen Sie die Anlage abkühlen und machen Sie diese drucklos.
- Gegebenenfalls Trennen und Entleeren Sie die Anlage.

Entsorgung

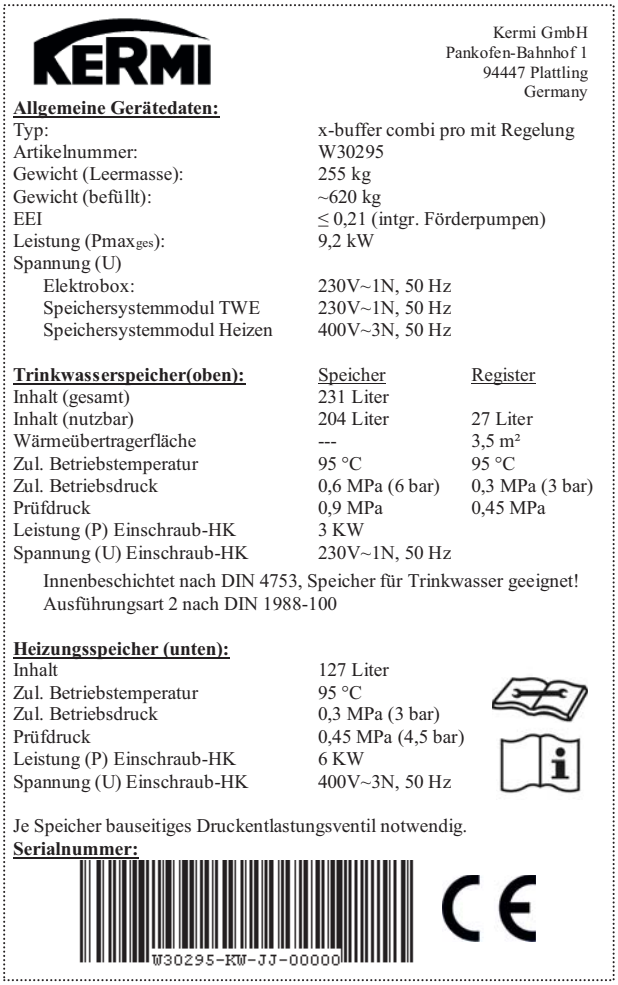
Das Gerät ist entsprechend der WEEE-Richtlinie (Waste of Electrical and Electronic Equipment) und des ElektroG zu behandeln.

- Führen Sie ausgediente Komponenten mit Zubehör und Verpackung dem Recycling oder der ordnungsgemäßen Entsorgung zu. Beachten Sie dabei die örtlichen Vorschriften.
- Die Anlage gehört nicht in den Hausmüll. Mit einer ordnungsgemäßen Entsorgung werden Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit vermieden.

11. Technische Merkmale

11.1. Typenschild

Abb. 33: Typenschild x-buffer combi pro



11.2. Technische Daten

Typ- und Verkaufsbezeichnung	x-buffer® combi pro
Artikelnummer	W30295

Allgemeine Daten	
Dämmmaterial	PU-Hartschaum
Dämmstärke	min. 75 mm
Baustoffklasse Dämmmaterial	B2 nach DIN 4102
Kippmaß	1960 mm
Abmessungen (HxBxT)	1865 x 705 x 890 [mm]
Gewicht leer / befüllt	255 kg / ca. 620 kg
Leistung ($Pmax_{ges}$)	9,2 kW
Spannung (U) Elektrobox	230 V ~ 1 N, 50 Hz
Spannung (U) Powerm. buffer system TWE	230 V ~ 1 N, 50 Hz
Spannung (U) Powerm. buffer system Heizung	400 V ~ 3 N, 50 Hz

Anschlüsse	
Vorlauf / Rücklauf Wärmepumpe	Außengewinde G 1 1/4" flachdichtend
Vorlauf / Rücklauf Heizkreise	Außengewinde G 1 1/4" flachdichtend
Anschluss Trinkwasser	Außengewinde G 3/4" gewindedichtend

Trinkwasserspeicher		
	Speicher	Register
Nenninhalt (gesamt)	231 l	
Nenninhalt (nutzbar)	204 l	27 l
Wärmeübertragerfläche	---	3,5 m²
Max. Betriebstemperatur	95 °C	95 °C
Max. Betriebsdruck	6 bar / 0,6 MPa	3 bar / 0,3 MPa
Prüfdruck	9 bar / 0,9 MPa	4,5 bar / 0,45 MPa
Leistung EHK	3 KW	
Elektrischer Anschluss EHK	230 V ~ 1 N, 50 Hz	
Aufheizzeit bei 12 kW Wärmeleistung (25 - 55°C)	40 min	
Warmhalteverlust [1]	45 W	
Energieklasse	B	
N_L-Zahl[2]	1,5	
Schüttvolumen einmalig [3]	304 l	
Schüttvolumen einmalig [4]	226 l	

[1] Messung bei 45 K Temperaturdifferenz nach DIN EN 12897

[2] In Anlehnung an die DIN 4708 – Speicherbevorratungstemperatur 60°Vorlauftemperatur 45°C

[3] Speichertemperatur 53°C, Zampftemperatur 40°C, mit aktivierter Umschaltverzögerung

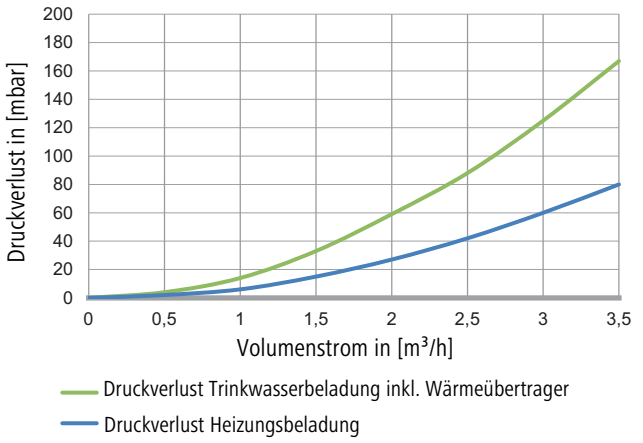
[4] Speichertemperatur 45°C, Zampftemperatur 40°C, mit aktivierter Umschaltverzögerung

Heizungsspeicher

Nenninhalt	127 l
Zul. Betriebstemperatur	18 - 95 °C
Max. Betriebsdruck	3 bar / 0,3 MPa
Prüfdruck	4,5 bar / 0,45 MPa
Leistung EHK	6 KW
Elektrischer Anschluss EHK	400 V ~ 3 N, 50 Hz
Warmhalteverlust	49 W
Energieklasse	B
Pufferladepumpe	
Typ	UPM3 FLEX AS 25-70 130
Energieeffizienzindex (EEI)	≤ 0,20
Max. Leistungsaufnahme	52W
Elektrischer Anschluss	230 V ~ 1 N, 50 Hz
Schutzart	IP 44
Heizkreispumpe	
Typ	UPM3 HYBRID 25-75 130
Energieeffizienzindex (EEI)	≤ 0,20
Max. Leistungsaufnahme	52W
Elektrischer Anschluss	230 V ~ 1 N, 50 Hz
Schutzart	IP 44
Umschaltventil	
Typ	VRG232 25-10
Motortyp	3-Punkt-Motor
KVS-Wert	10
Mischermotor	ESBE ARA551 60s
Max. Leistungsaufnahme	5 W
Elektrischer Anschluss	230 V ~ 1 N, 50 Hz
Schutzart	IP 41
Drehmoment	6 Nm

11.3. Druckverlustkennlinie

Abb. 34: Druckverlustkennlinie Speicherkombination



11.4. Energielabel

Abb. 35: x-buffer combi pro (Trinkwasserspeicher)

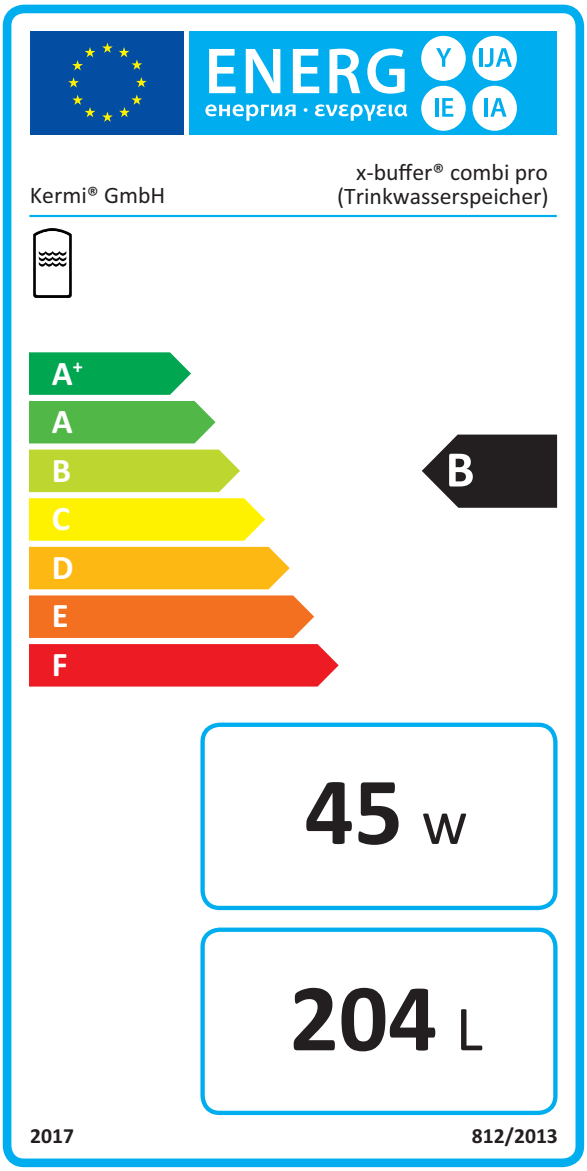
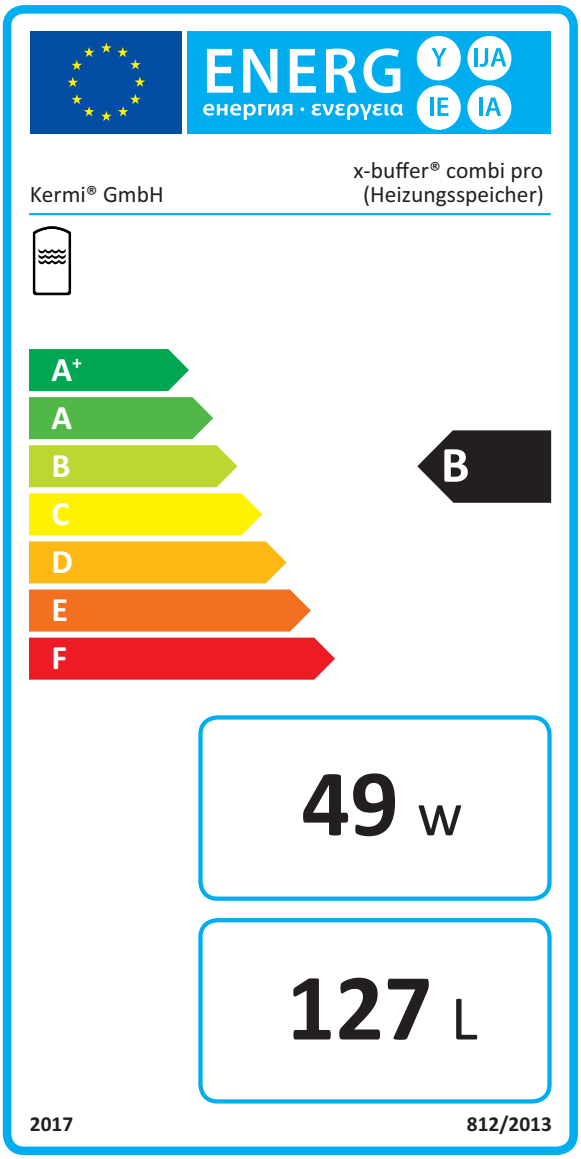
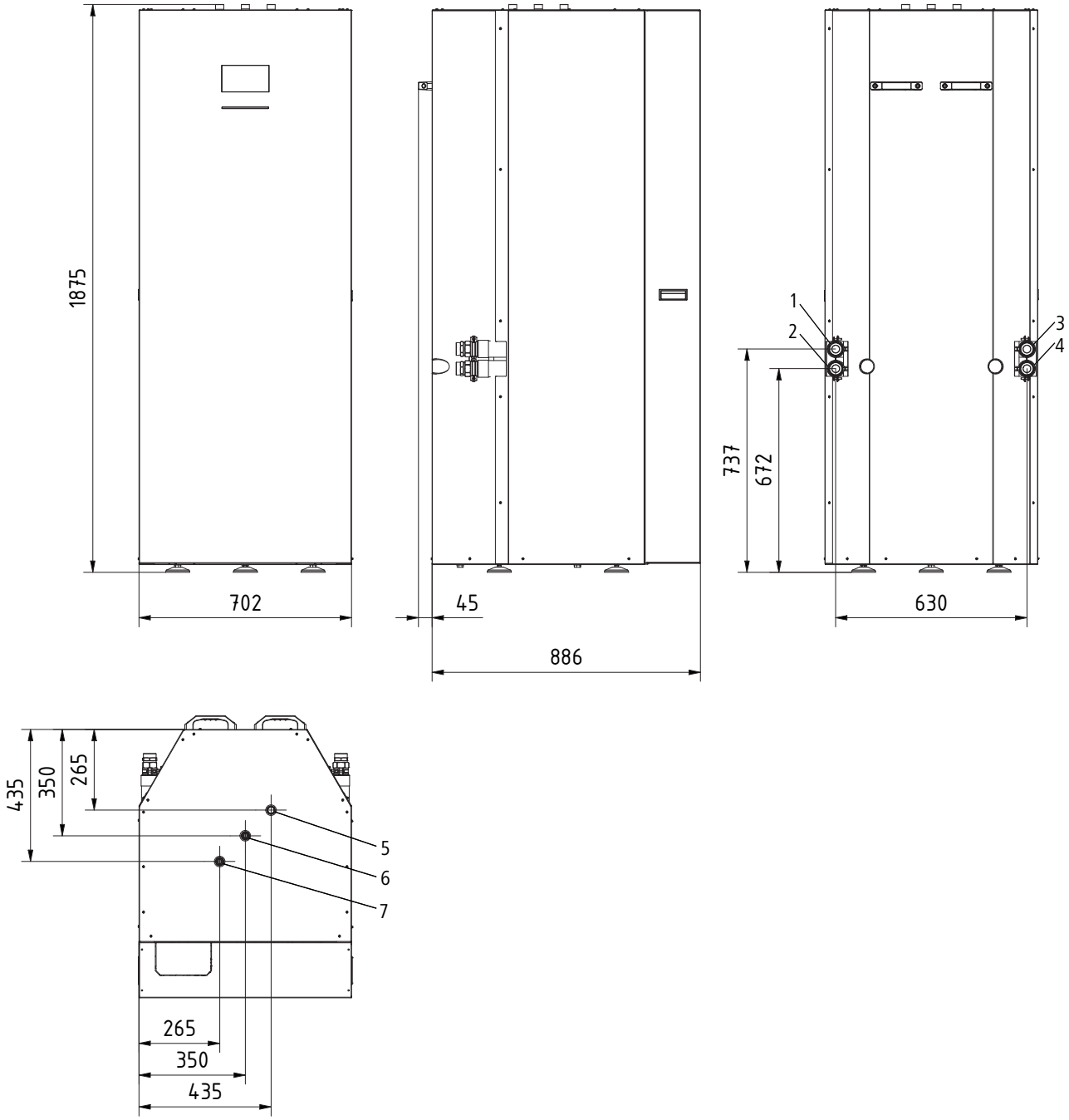


Abb. 36: x-buffer combi pro (Heizungsspeicher)



11.5. Abmessungen

Abb. 37: Abmessungen Speicherkombination

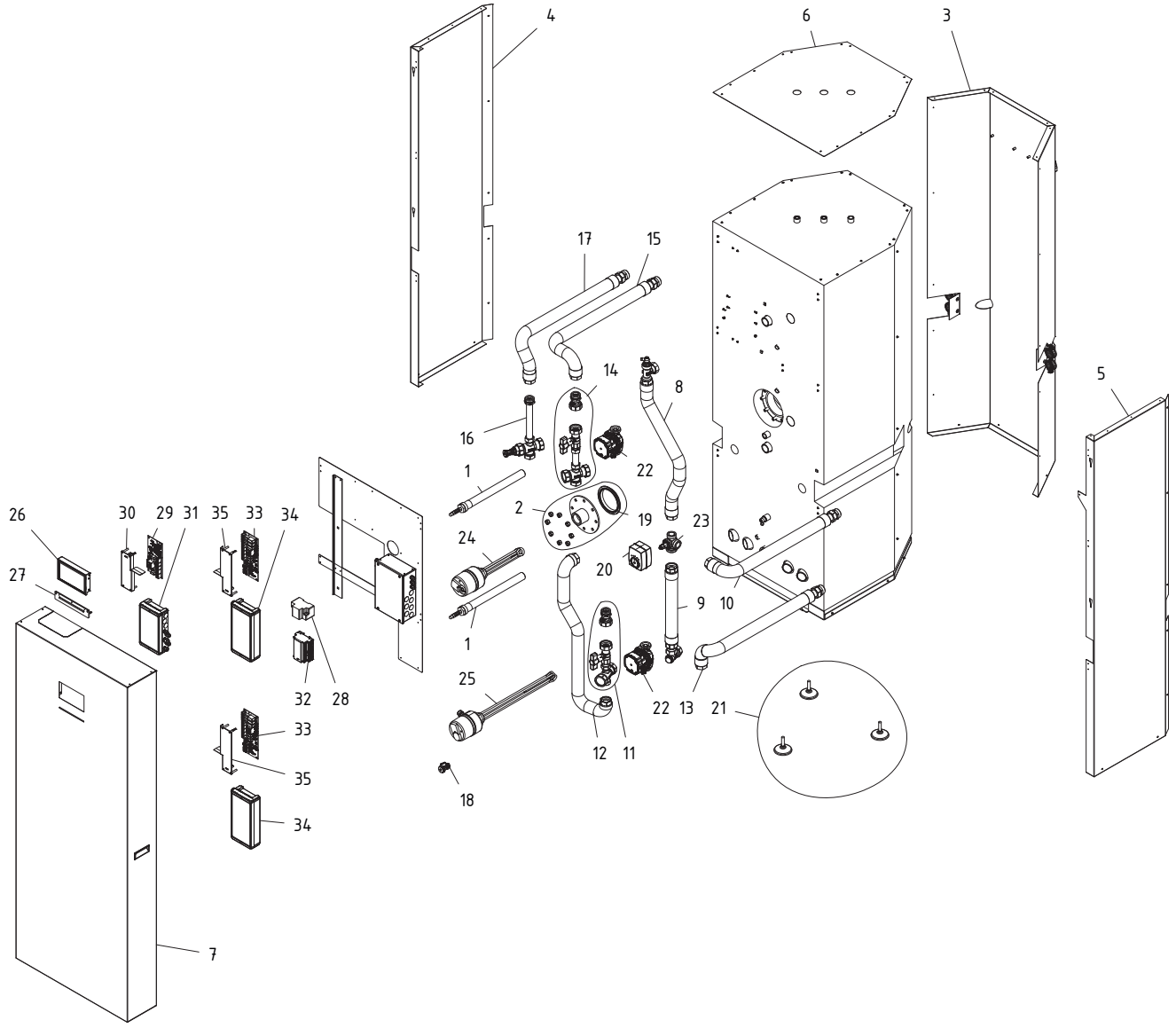


1 Vorlauf von der Wärmepumpe; Außengewinde 1 1/4" flachdichtend
2 Rücklauf zur Wärmepumpe; Außengewinde 1 1/4" flachdichtend
3 Vorlauf zur Heizung; Außengewinde 1 1/4" flachdichtend
4 Rücklauf von der Heizung; Außengewinde 1 1/4" flachdichtend
5 Anschluss Warmwasser; Außengewinde 3/4 " gewindedichtend
6 Anschluss Zirkulation; Außengewinde 3/4 " gewindedichtend
7 Anschluss Kaltwasser; Außengewinde 3/4 " gewindedichtend

12. Zubehör

12.1. Ersatzteile

Abb. 38: Ersatzteile



1	W90411	Signalmagnesiumanode G 1 1/4''; SW 36; L= 380 für x-buffer® combi
2	W90412	Flanschdeckel mit Muffe IG 1 1/2" inkl. Dichtung und Schrauben für x-buffer® combi
3	W90413	Gehäuseteil hinten inkl. Griffe für x-buffer® combi
4	W90414	Gehäuseteil links für x-buffer® combi
5	W90415	Gehäuseteil rechts für x-buffer® combi
6	W90416	Gehäusedeckel oben für x-buffer® combi
7	W90692	Kermi Frontabdeckung inkl. Griffe für x-buffer® combi pro
	W90351	Logo Wärmepumpe Kermi® für dynamic
8	W90419	Strang 1 - Vorlauf TWE Beladung für x-buffer® combi

9	W90420	Strang 2 - Vorlauf HK Beladung für x-buffer® combi
10	W90421	Strang 3 - Vorlauf von Wärmepumpe für x-buffer® combi
11	W90422	Strang 4 - Beladungs - Pumpengruppe für x-buffer® combi
12	W90423	Strang 5 - Rücklauf TWE Beladung für x-buffer® combi
13	W90424	Strang 6 - Rücklauf zur Wärmepumpe für x-buffer® combi
14	W90425	Strang 7 - HK Pumpenbaugruppe für x-buffer® combi
15	W90426	Strang 8 - HK Vorlauf für x-buffer® combi
16	W90427	Strang 9 - HK Rücklauf ungem. Entleerung für x-buffer® combi
17	W90428	Strang 10 - HK Rücklauf für x-buffer® combi
18	W90429	KFE-Entleerungshahn trinkwassergeeignet für x-buffer® combi
19	W90430	Flanschdeckeldichtung für x-buffer® combi
20	W90431	Stellmotor ARA551 60s 230V 3P inkl.Kabel
21	W90434	Stellfüße für x-buffer® combi
22	W90435	Umwälzpumpe mit Kabel für x-buffer® combi
	W90436	Dichtungssatz Verrohrung für x-buffer® combi
23	W90437	3-Wege-Umschaltventil kvs10 AG 1 1/4" inkl. Reduzierung für x-buffer® combi
	W90438	Omega Fühlerfeder & Befestigungsklammer für x-buffer® combi
24	W40408	Einschraubheizkörper 3 kW mit STB und Thermostat, trinkwassergeeignet
25	W40406	Einschraubheizkörper 6 kW mit STB und Thermostat
26	W90685	Display für combi pro/Hydrom. pro/x-center® pro
27	W90687	LED-Streifen inkl. Kabel für combi pro/Hydrom. pro/x-center® pro
28	W90686	Netzteil 230V-24V, 50Hz für combi pro/Hydrom. pro/x-center® pro
29	W90679	Platine Speicherlademodul für combi pro/Hydrom. pro/x-center® pro
30	W90681	Abdeckung BL22 Speicherlademodul für combi pro/Hydrom. pro/x-center® pro
31	W90680	Gehäuse Modul 221306 für combi pro/Hydromodul pro
32	W90694	Interfacemodul für x-center® pro Regelung
33	W90682	Platine Speichersystemmodul für combi pro/Hydrom. pro/x-center® pro
34	W90683	Gehäuse Modul 261306 für combi pro/Hydromodul pro
35	W90684	Abdeckung BL26 Speichersystemmodul für combi pro/Hydrom. pro/x-center® pro

Ersatzteile können Sie bei Kermi bestellen. Stellen Sie bitte sicher, dass Sie bei Ihrer Anfrage auch die Seriennummer der Speichers angeben. Diese finden Sie auf dem Typenschild (beigelegt, bzw. aufgeklebt auf dem Gerät).

12.2. Zubehör

W40428 Zusatzheizkreis gemischt

Nachrüstsatz zur Erweiterung der Speicherkombination um einen zusätzlichen gemischten Heizkreis.

Heizkreispumpe	
Typ	UPM3 HYBRID 25-75 130
Energieeffizienzindex (EEI)	≤ 0,20
Max. Leistungsaufnahme	52 W
Elektrischer Anschluss	230 V ~ 1 N, 50 Hz
Phasen/Frequenz	50 Hz
Schutzart	IP 44

Mischer	
Mischertyp	3-Wege-Mischer DN 25
KVS-Wert Mischer	7,4
Mischermotor	ESBE ARA551 60s
Motortyp	3-Punkt-Motor
Max. Leistungsaufnahme	5 W
Elektrischer Anschluss	230 V ~ 1 N, 50 Hz
Schutzart	IP 41
Drehmoment	6 Nm

W40429 Nachrüstsatz Mischer Heizkreis

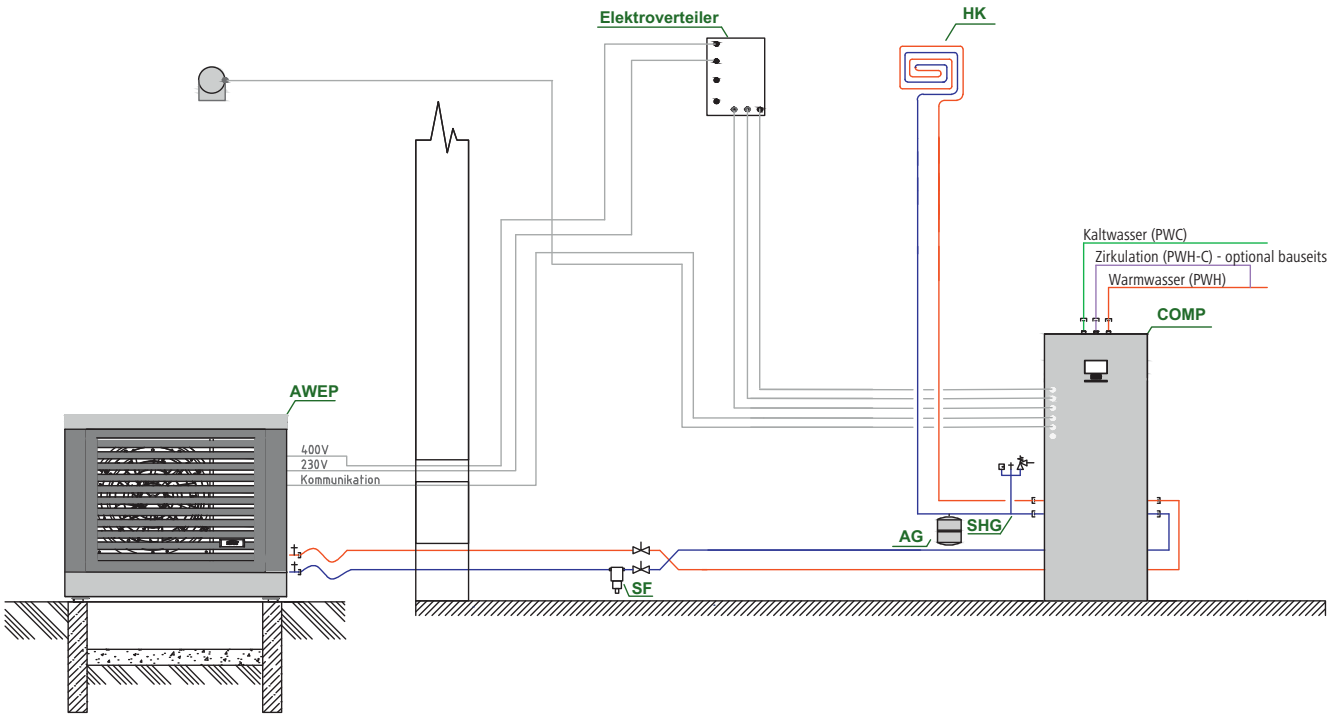
Nachrüstsatz zum Umbau des integrierten Heizkreises auf einen gemsichten Heizkreis.

Mischer	
Mischertyp	3-Wege-Mischer DN 20
KVS-Wert Mischer	4,0
Mischermotor	ESBE ARA551 60s
Motortyp	3-Punkt-Motor
Max. Leistungsaufnahme	5 W
Elektrischer Anschluss	230 V ~ 1 N, 50 Hz
Schutzart	IP 41
Drehmoment	6 Nm

13. Anhang

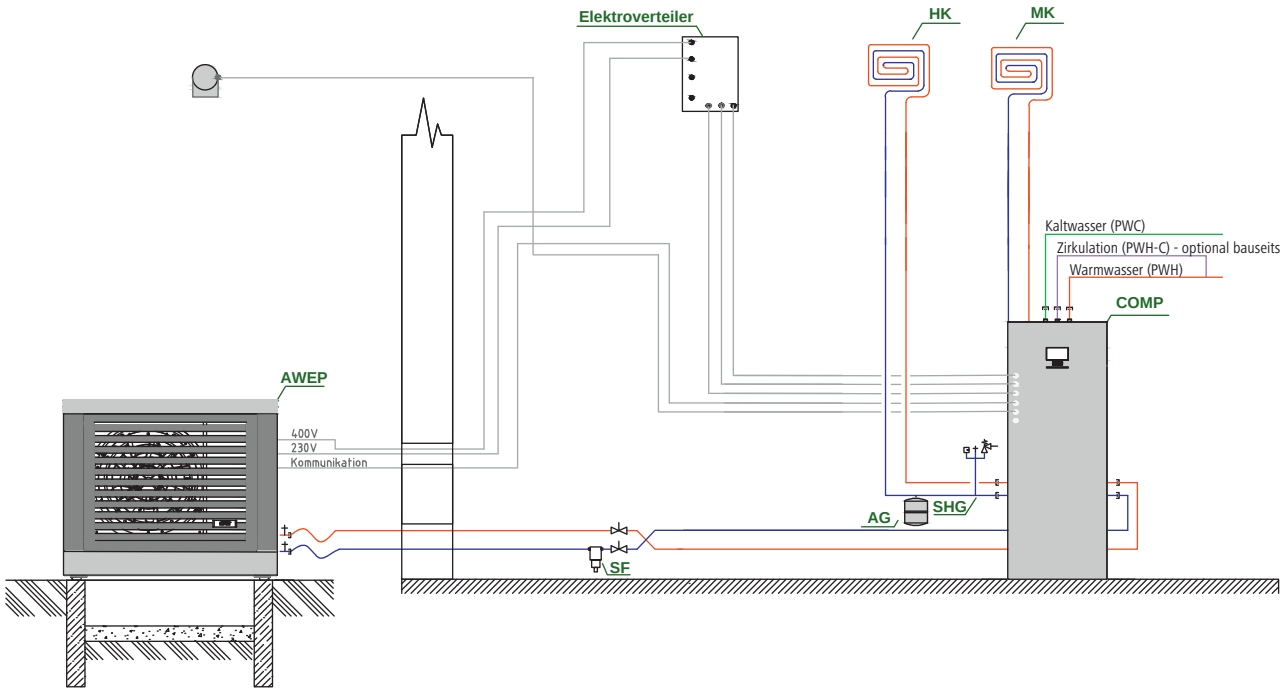
13.1. Hydraulikschemen

Abb. 39: Hydraulikschema 1 - ein Heizkreis ungemischt



AWEP	x-change® dynamic pro Außenaufstellung	AG	Ausdehnungsgefäß
COMP	x-buffer® combi pro	SHG	Sicherheitsbaugruppe
HK	Heizkreis (ungemischt)	SF	Schmutzfänger

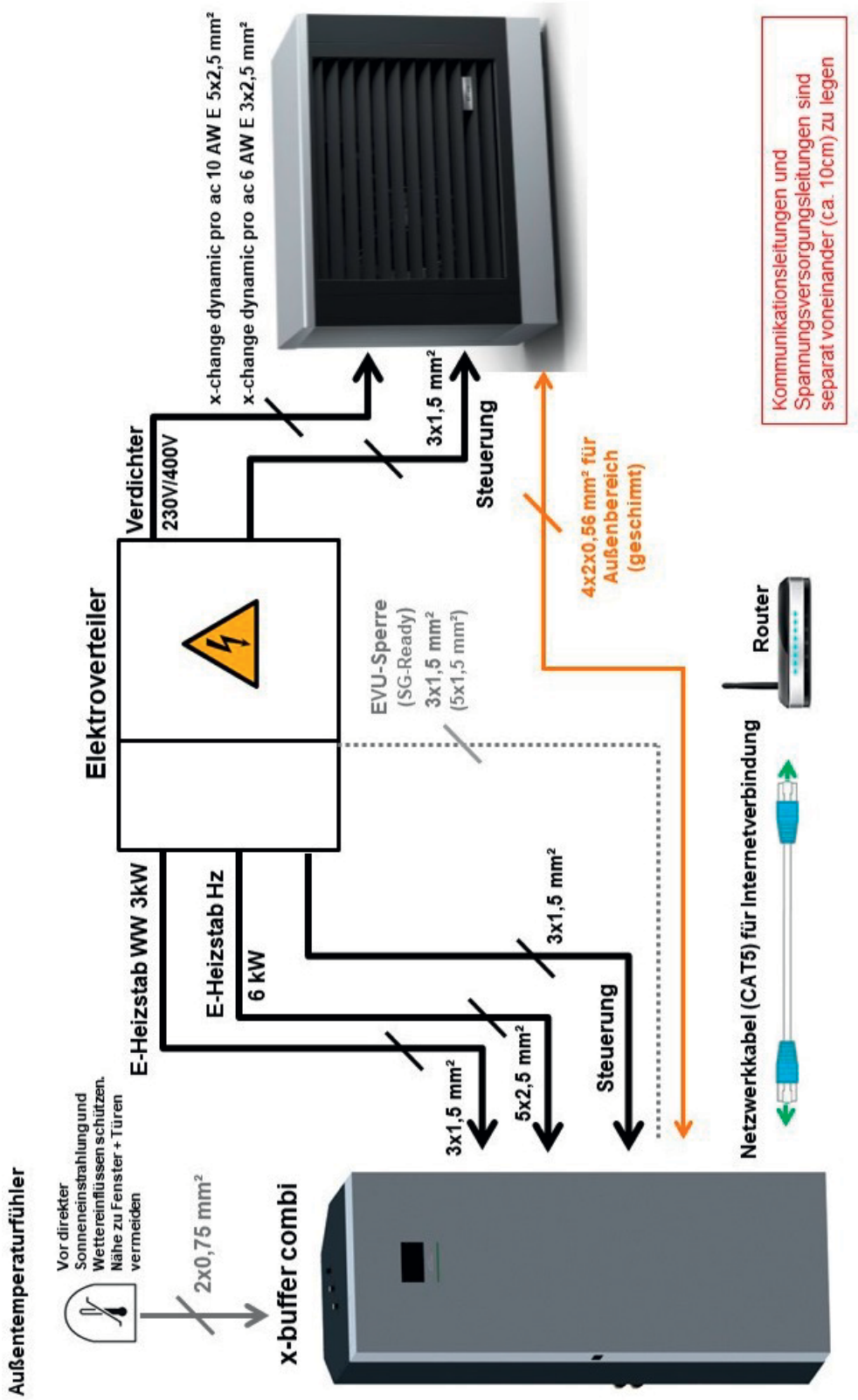
Abb. 40: Hydraulikschema 2 - ein Heizkreis ungemischt und ein Heizkreis gemischt



AWEP	x-change® dynamic pro Außenaufstellung	AG	Ausdehnungsgefäß
COMP	x-buffer® combi pro	SHG	Sicherheitsbaugruppe
HK	Heizkreis (ungemischt)	SF	Schmutzfänger
MK	Heizkreis (gemischt)		

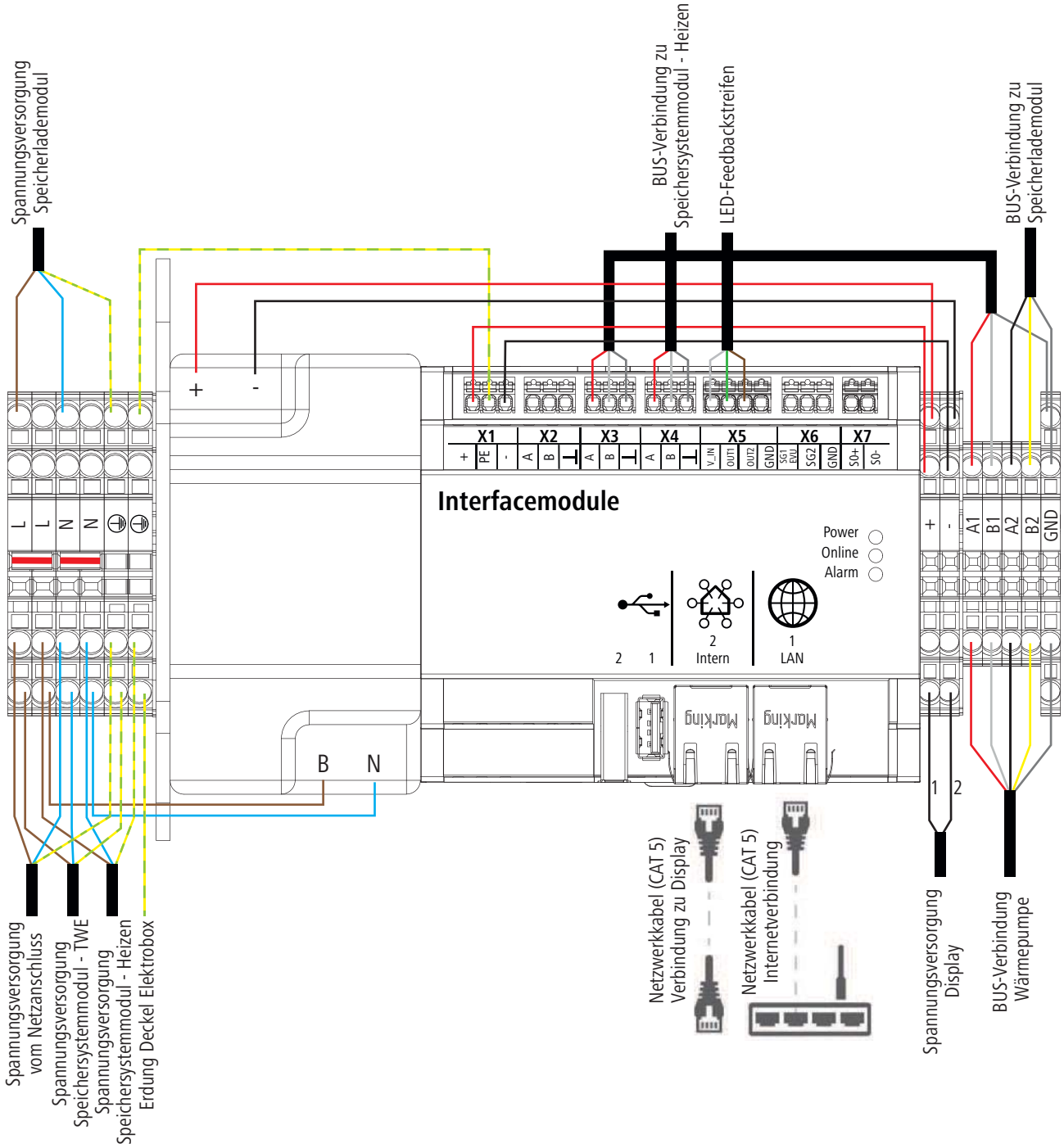
13.2. Elektroinstallationsplan

Abb. 41: Elektroinstallationsplan mit x-change dynamic pro AW E Luft/Wasser-Wärmepumpe



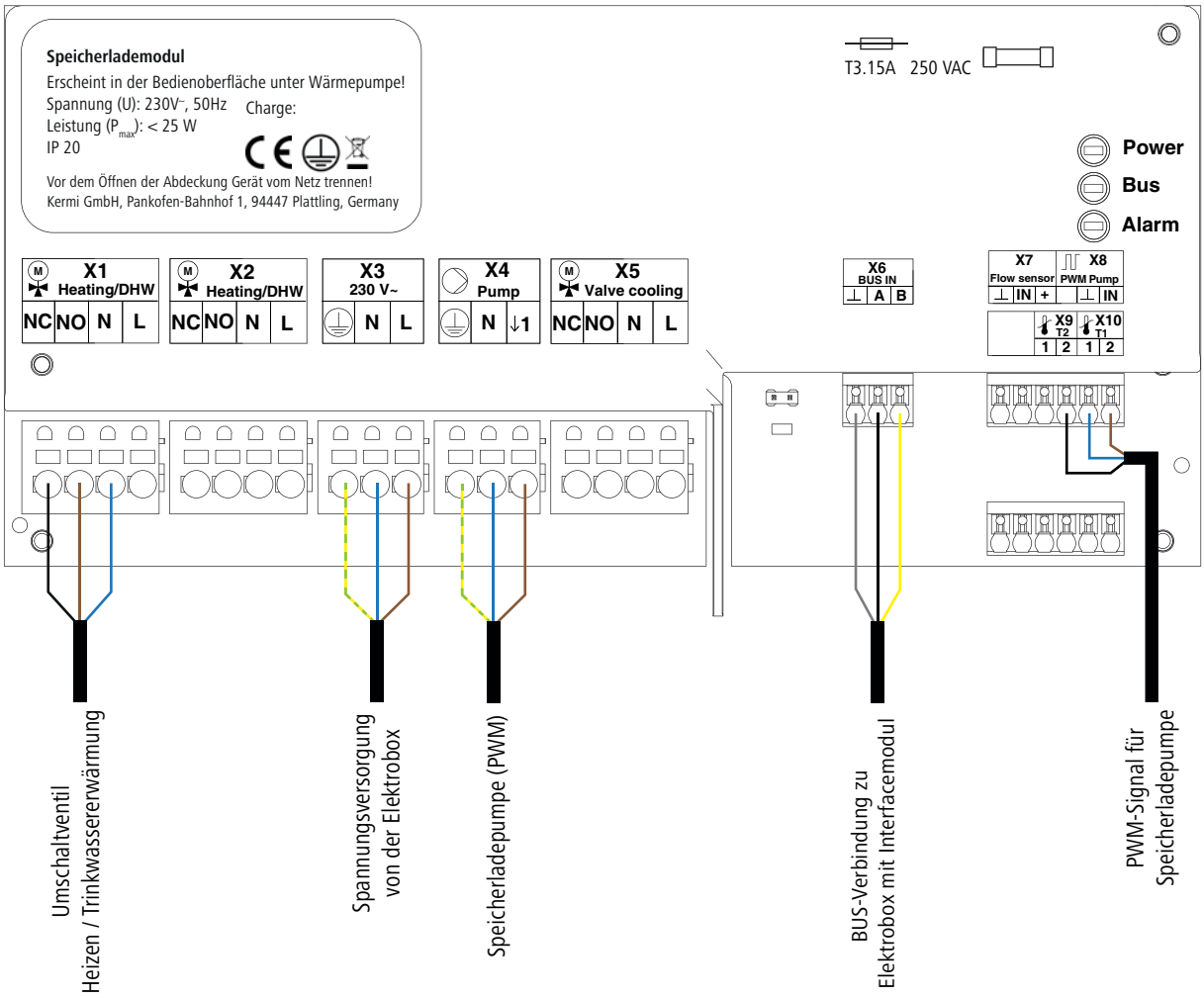
13.3. Klemmenpläne

Abb. 42: Klemmenplan Elektrobox mit Interfacemodul



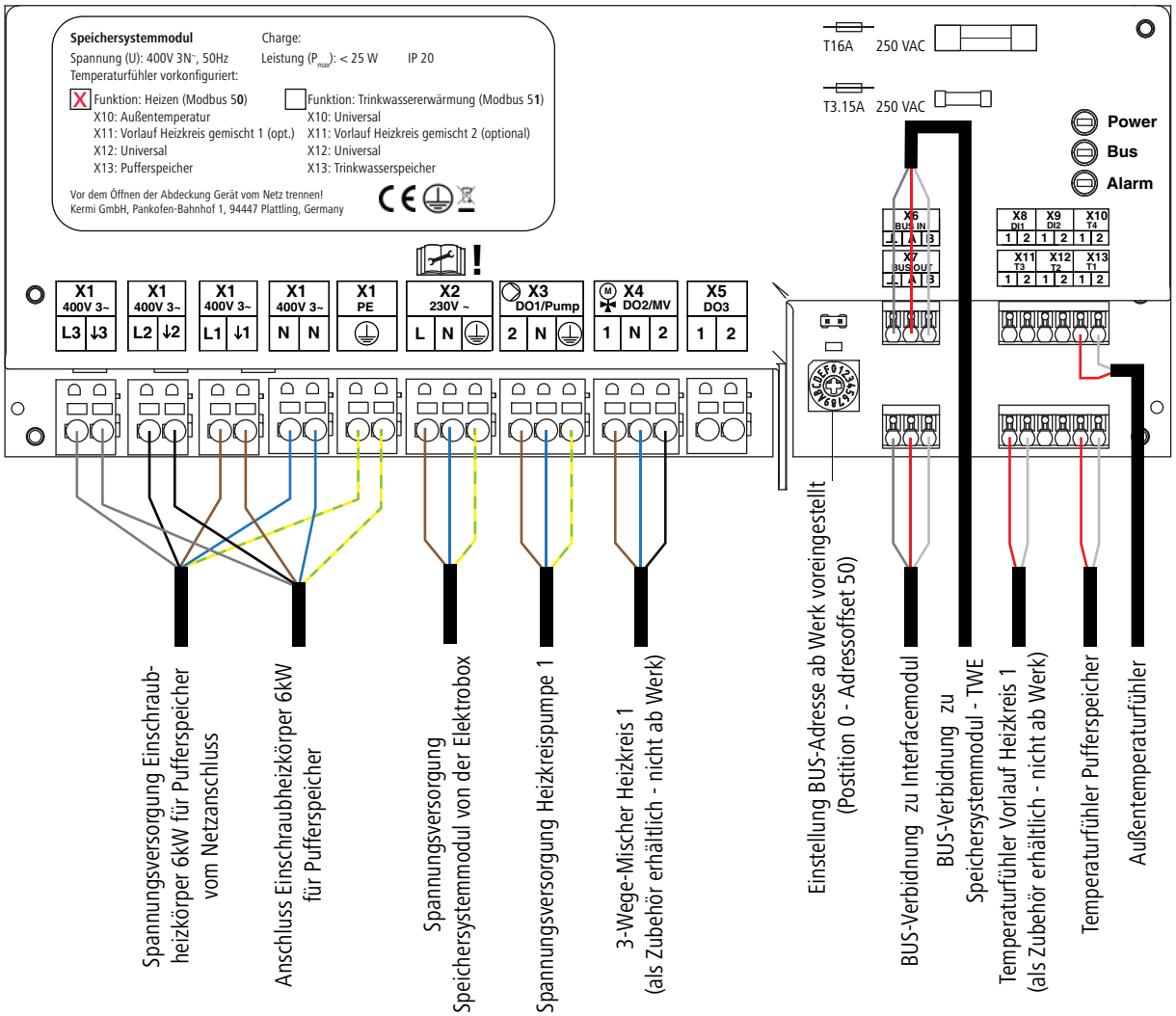
X1	Spannungsversorgung Interfacemodul +24V DC	X6	Eingang SG-Ready
X2	MODBUS RS485 (separater Bus, z.B. für Wohnraumlüftung)	X7	Eingang S0-Signal
X3	MODBUS RS485 zu Wärmepumpe	USB 2 / USB 1	Anschluss für Update oder Erweiterungsmodul
X4	MODBUS RS485 zu Speichersystemmodul	Ethernet 2 (Intern)	Verbindung zum Display
X5	Ansteuerung LED-Feedbackstreifen	Ethernet 1 (LAN)	Internetverbindung

Abb. 43: Klemmenplan Speicherlademodul



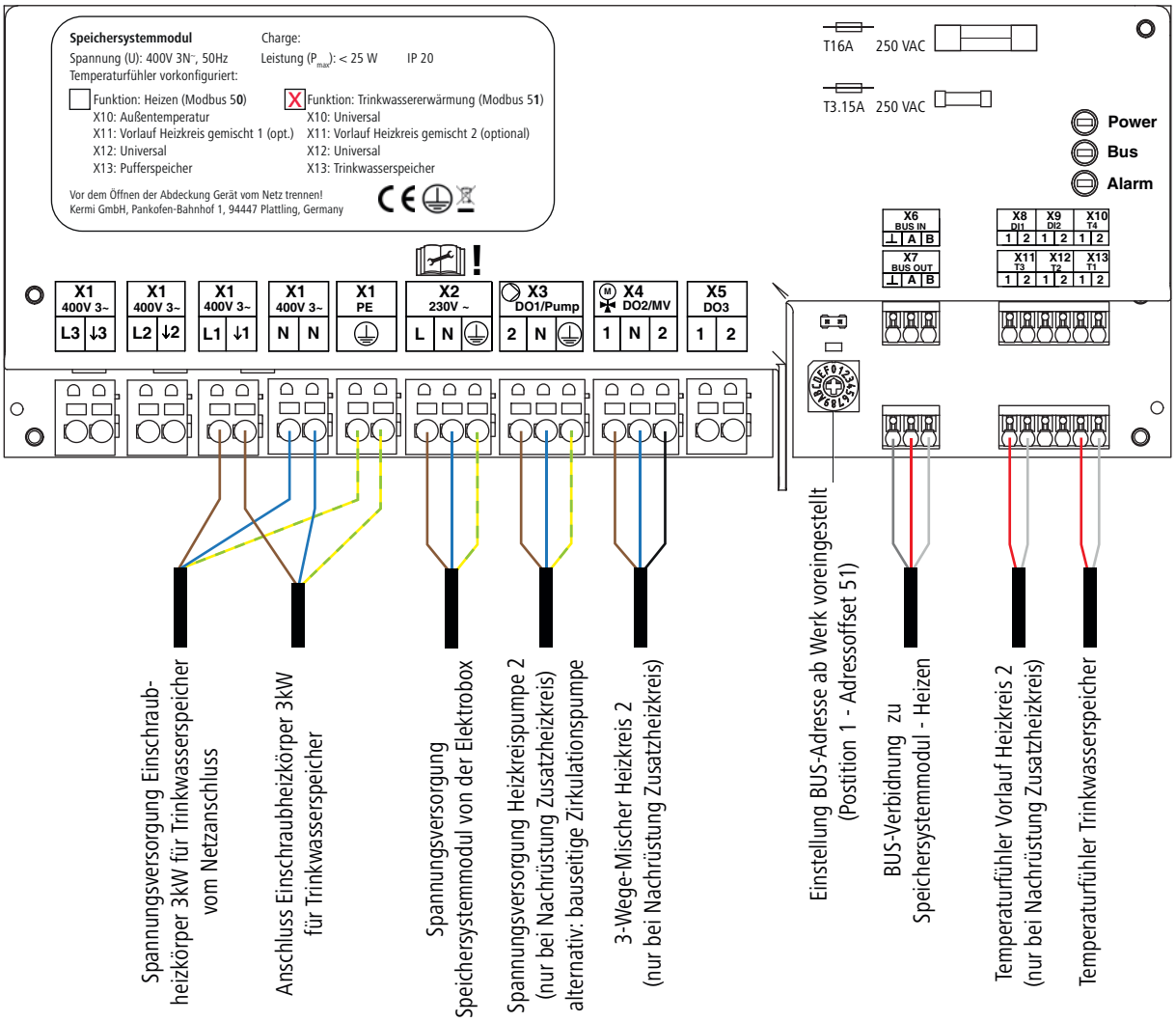
X1	Umschaltventil 1 Heizung / Trinkwassererwärmung
X2	Umschaltventil 2 Heizung / Trinkwassererwärmung
X3	Spannungsversorgung Speicherlademodul
X4	Spannungsversorgung Speicherladepumpe
X5	Umschaltventil Heizung / Kühlung
X6	MODBUS RS485 zu Wärmepumpe über Elektrobox
X7	Durchflusssensor (Sonderanwendung)
X8	PWM-Signal für Pufferladepumpe
X9	Temperaturfühler T2 (Sonderanwendung)
X10	Temperaturfühler T1 (Sonderanwendung)

Abb. 44: Klemmenplan Speichersystemmodul Funktion Heizen



X1	Spannungsversorgung Speichersystemmodul und Verbraucher
X1	Anschluss Einschraubheizkörper (Ansteuerung über interne Relais)
X2	Spannungsversorgung Speichersystemmodul
X3	Spannungsversorgung Heizkreispumpe 1
X4	3-Wege-Mischer Heizkreis 1 (nur bei Nachrüstung 3-Wege-Mischer)
X5	Digitaler Ausgang
X6	MODBUS RS485 zu Interfacemodul
X7	MODBUS RS485 zu Speichersystemmodul - Trinkwassererwärmung
X8	Digitaler Eingang 1
X9	Digitaler Eingang 2
X10	Außentemeraturfühler T4
X11	Temperaturfühler Vorlauf Heizkreis 1 gemischt T3
X12	Temperaturfühler universal T2
X13	Temperaturfühler Pufferspeicher T1
Poti	Einstellung MODBUS-Adresse 5**0** (Modbusadresse 0 - erscheint in der Reglung als 50, voreingestellt ab Werk!)

Abb. 45: Klemmenplan Speichersystemmodul Funktion Trinkwassererwärmung



X1	Spannungsversorgung Speichersystemmodul und Verbraucher
X1	Anschluss Einschraubheizkörper (Ansteuerung über interne Relais)
X2	Spannungsversorgung Speichersystemmodul
X3	Spannungsversorgung Heizkreispumpe 2 (nur bei Nachrüstung Zusatzheizkreis) alternativ: bauseitige Zirkulationspumpe
X4	3-Wege-Mischer Heizkreis 2 (nur bei Nachrüstung Zusatzheizkreis)
X5	Digitaler Ausgang 3 (Optional: bauseitige Zirkulationspumpe siehe▶ Anschluss für die Trinkwasserinstallation, Seite 11)
X6	MODBUS RS485 (nicht verwendet)
X7	MODBUS RS485 (zu Speichersystemmodul - Heizen)
X8	Digitaler Eingang 1
X9	Digitaler Eingang 2
X10	Temperaturfühler universal T4
X11	Temperaturfühler Vorlauf Heizkreis 1 gemischt T3
X12	Temperaturfühler universal T2
X13	Temperaturfühler Trinkwasserspeicher T1
Poti	Einstellung MODBUS-Adresse 5**1** (Modbusadresse 1 - erscheint in der Reglung als 51, voreingestellt ab Werk!)

Kermi GmbH
Pankofen-Bahnhof 1
94447 Plattling
GERMANY

Tel. +49 9931 501-0
Fax +49 9931 3075
www.kermi.de / www.kermi.at
info@kermi.de

Art.-Nr. 6919612 10/2022