

Montage und Gebrauchsanweisung

Kühl-Brauchwasser Wärmepumpe mit Luftkanalanschluss

KWP 300



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. VORSCHRIFTEN / SICHERHEITSHINWEISE	3
2. BESCHREIBUNG	4
2.1 Kältemittelkreislauf	4
2.2 Wasserkreislauf	4
2.3 Sicherheits- und Regeleinrichtungen	5
3. LAGERUNG / TRANSPORT	6
3.1 Allgemeine Bedingungen	6
4. AUFSTELLUNG	6
4.1 Aufstellungsort	6
4.2 Aufstellung	7
5. MONTAGE	7
5.1 Anschluss der Wasserleitungen	7
5.2 Elektrischer Anschluss	8
6. INBETRIEBNAHME	8
6.1 Wasserkreislauf	8
6.2 Bedienung der Kühl-Brauchwasser-Wärmepumpe	9
7. WARTUNG / INSTANDHALTUNG	10
7.1 Wasserkreislauf	10
7.2 Luftkreisversorgung	10
7.3 Korrosionsschutzanode	11
8. STÖRUNGEN / FEHLERSUCHE	12
9. AUSSERBETRIEBNAHME	12
10. UMWELTRELEVANTE ANFORDERUNGEN	12
11. ANHANG	
11.1 Kältemittelkreislauf mit Legende	13
11.2 Hydraulisches Einbindungsschema	14
11.3 Stromlaufplan	15
11.4 Technische Daten	16

(KWP = im weiteren Text verwendete Abkürzung für Kühl-Brauchwasser-Wärmepumpe)

1. Vorschriften / Sicherheitshinweise



Vor Inbetriebnahmen ist diese Montage- und Gebrauchsanweisung zu lesen!



- Die Kühl-Brauchwasser-Wärmepumpe (kurz KWP) dient ausschließlich zur Kühlung (bedingt auch zur Erwärmung) von Brauch- bzw. Trinkwasser in den angegebenen Temperatureinsatzgrenzen! Die Kühlung (bzw. Erwärmung) anderer Flüssigkeiten als Trinkwasser ist nicht zulässig. Die technischen Regeln für die Trinkwasserinstallation (DIN 1988) sind zu beachten.
- Die dem Gerät zugeführte Luft sollte eine Temperatur von +45 °C nicht überschreiten . Mit steigender Lufttemperatur sinkt auch die Wirtschaftlichkeit des Wärmepumpenbetriebes.
- Nicht erlaubt ist:
 - der Betrieb mit lösemittelhaltiger oder explosiver Abluft
 - Nutzung fetthaltiger, staubbelasteter oder mit klebender Aerosole belasteter Abluft
 - der Anschluss von Dunstabzugshauben an das Lüftungssystem
- Die Aufstellung des Gerätes darf nicht erfolgen:
 - im Freien
 - in frostgefährdeten Räumen
 - in Naßräumen (z.B. Badezimmer)
 - in Räumen die durch Gase, Dämpfe oder Staub explosionsgefährdet sind
- Unzulässig ist der Betrieb des Gerätes:
 - mit leerem Speicherbehälter
 - in der Bauphase
- Bei der Konstruktion und Ausführung der KWP wurden die relevanten EG-Richtlinien eingehalten. (Siehe auch CE-Konformitätserklärung.)
- Der Sachkundige hat dafür zu sorgen, dass vor Beginn von Instandhaltungs-/Instandsetzungsarbeiten an kältemittelführenden Teilen, das Kältemittel soweit entfernt wird, wie dies für die gefahrlose Durchführung der Arbeiten notwendig ist. Kältemittel ist vorschriftsmäßig zu handhaben bzw. zu entsorgen, es darf nicht in die Umwelt gelangen! (Das Kältemittel R134a ist FCKW-frei, nicht brennbar und nicht ozonabbauend.)
- Bei Arbeiten an der KWP ist diese immer spannungsfrei zu schalten.
- Bei dem elektrischen Anschluss der KWP sind die entsprechenden VDE-, EN- bzw. IEC- Normen einzuhalten. Darüber hinaus sind die technischen Anschlussbedingungen der Energie Versorgungsunternehmen zu beachten.

Achtung!

Arbeiten an der Kühl-Brauchwasser Wärmepumpe dürfen nur von sachkundigen Personen ausgeführt werden! Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten!

2. Beschreibung

Die KWP ist ein anschlussfertiges Brauchwasserkühlgerät und besteht im wesentlichen aus dem Brauchwasserspeicher, den Komponenten des Kältemittel-, Luft- und Wasserkreislaufes sowie allen für den automatischen Betrieb erforderlichen Steuer-, Regel- und Überwachungseinrichtungen.

Nach dem Wärmepumpenfunktionsprinzip wird dem Brauchwasser unerwünschte Wärme entzogen, die an die abgeleitete Fortluft übertragen wird.

Mit dem serienmäßig installierten elektrischen Heizstab (1,5 kW) verfügt das Gerät auch über die Möglichkeit das Brauchwasser (bis auf eine Temperatur von max. 85°C) zu erwärmen (Heizfunktion).

2.1 Kältemittelkreislauf (Wärmepumpen-Funktionsprinzip)

Der Kältemittelkreislauf ist ein geschlossenes System in dem das Kältemittel R134a als Energieträger zirkuliert. In einem Rohrverdampfer, der den Brauchwasserspeicher umschließt, wird dem Brauchwasser bei niedriger Verdampfungstemperatur die Wärme entzogen und an das Kältemittel übertragen. Das dampfförmige Kältemittel wird von einem elektrisch unterstütztem Kompressor angesaugt und auf ein höheres Druck- / Temperaturniveau verdichtet und zum Verflüssiger (Lamellentaucher) transportiert, wo die im Rohrverdampfer aufgenommene Wärme und ein Teil der aufgenommenen Verdichterenergie an die angesaugte Abluft übergeben wird. Anschließend wird der hohe Verflüssigungsdruck mittels eines Drosselorgans (Expansionsventil) bis auf den Verdampfungsdruck entspannt und das Kältemittel kann über den Rohrerdampfer wieder Wärme aus dem Brauchwasserspeicher aufnehmen.

2.2 Wasserkreislauf

Die Wasserkreisläufe der KWP sind bauseits zu installieren. Die Wasseranschlüsse (Bild 1) befinden sich an der Geräterückseite.

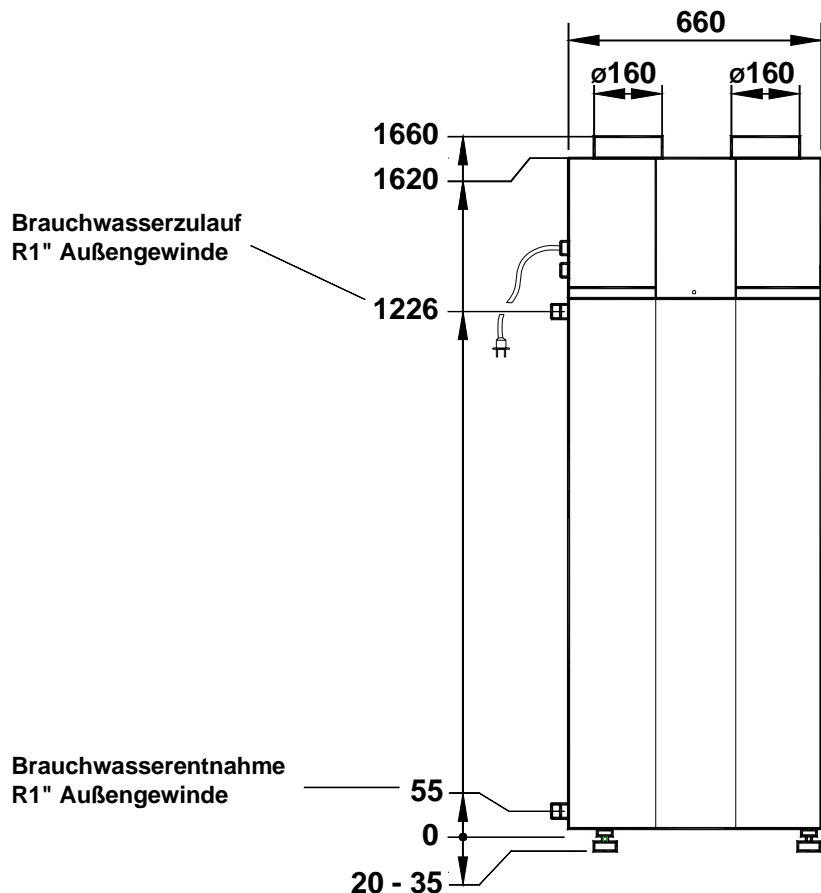


Bild 1: Wasseranschlüsse

2.3 Sicherheits- und Regeleinrichtungen

Die KWP ist mit folgenden Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet:

2.3.1 Hochdruckpressostat (HD)

Der Hochdruckpressostat schützt die Wärmepumpe vor unzulässig hohem Betriebsdruck im Kältemittelkreislauf. Im Störfall schaltet der Pressostat die Wärmepumpe ab, die Wiedereinschaltung erfolgt automatisch nach Druckabsenkung im Kältemittelkreislauf.

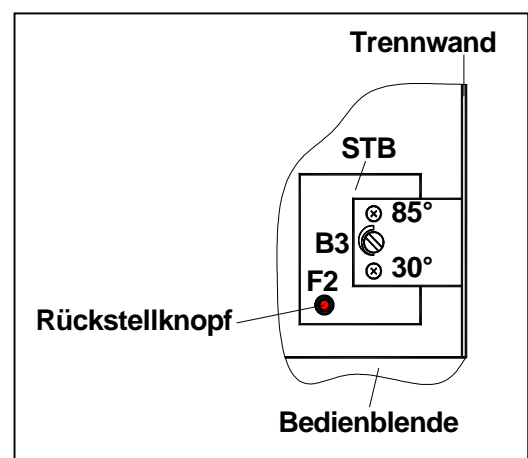
2.3.2 Sicherheitstemperaturbegrenzer für Heizstab (STB)

Der STB schützt die Warmwasserinstallation vor unzulässiger Temperaturerhöhung.

Bei Überschreitung des eingestellten Schaltwertes (99 °C) wird der Heizstab abgeschaltet.

Eine Wiedereinschaltung des Heizstabes ist erst möglich, wenn die Warmwassertemperatur auf ≤ 90 °C abgesunken ist und danach der Rückstellknopf (Bild 2) am STB gedrückt wird (darf nur von fachkundigen Personen erfolgen!).

Bild 2: Rückstellung STB



2.3.3 Temperaturregler für Heizstab (TR)

Der Temperaturregler für den Heizstab regelt die Brauchwassertemperatur bei Heizstabbetrieb. Die Maximaltemperatur dieses Regler ist werkseitig auf 65 °C eingestellt (der Regler ist gemeinsam mit dem STB in einem Gehäuse untergebracht). Eine Änderung der Temperatureinstellung ist mittels geeignetem Werkzeug möglich (siehe Bild 2). Die Veränderung dieser Einstellung darf nur durch fachkundige Personen erfolgen!

Im nur manuell einschaltbaren Heizstabbetrieb wird das Brauchwasser bis zur eingestellten Maximaltemperatur des Heizstabreglers erwärmt.

2.3.4 Temperaturregler KWP

Die Temperaturkontrolle im Brauchwasserspeicher und die Regelung für den Verdichterbetrieb übernimmt der Temperaturregler. Dieser erfasst durch einen Fühler die Wassertemperatur und regelt diese in Abhängigkeit vom eingestellten Sollwert. Die Einstellung des gewünschten Temperaturniveaus (Sollwert) erfolgt über den Drehknopf an der Bedienblende.

3. Lagerung und Transport

3.1 Allgemeine Bedingungen

Grundsätzlich ist die KWP verpackt und stehend **ohne Wasserfüllung** zu lagern bzw. zu transportieren. Für kurze Wege ist eine Schräglage bis 45° bei vorsichtigem Transport erlaubt. Sowohl beim Transportieren als auch bei der Lagerung sind Umgebungstemperaturen von -20 bis +60 °C zulässig.

3.1.1 Transport mit Gabelstapler (oder Hubwagen)

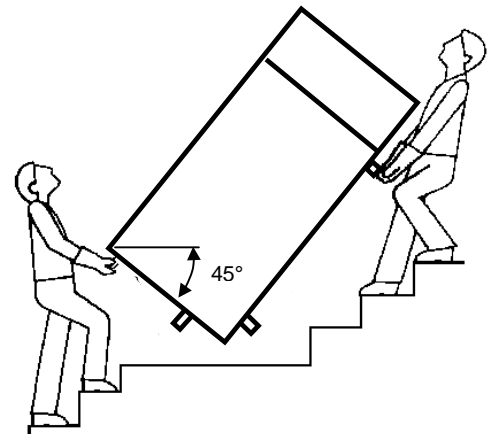
Für den Transport mit Gabelstaplern muss die KWP auf der Palette montiert bleiben. Die Hubgeschwindigkeit ist klein zu halten. Bedingt durch die Kopflastigkeit muss die KWP gegen Umfallen gesichert werden. Um Schaden zu vermeiden, hat das Absetzen der KWP auf einer ebenen Fläche zu erfolgen.

3.1.2 Transport von Hand

Für den Transport von Hand kann im unteren Bereich die Holzpalette verwendet werden. Mit der Zuhilfenahme von Seilen oder Tragegurten (diese können um den Speichermantel gelegt und an den Wasserrohrnippeln fixiert werden) kann eine zweite oder dritte Trageposition bestimmt werden. Bei diesem Transportvorgang (auch bei Transport mit Sackkarre) ist darauf zu achten die **max. zul. Schräglage von 45°** nicht zu überschreiten (siehe Bild). Lässt sich der Transport in Schräglage nicht vermeiden, sollte die KWP (Schalter „Wärmepumpe“) frühestens eine Stunde nach Aufstellung in ihrer endgültigen Position in Betrieb genommen werden .

Achtung! Die Gerätehaube ist nicht für den Tragevorgang nutzbar
(die Haube kann keine größeren Kräfte aufnehmen !)

Bild 3: Gerätetransport



4. Aufstellung

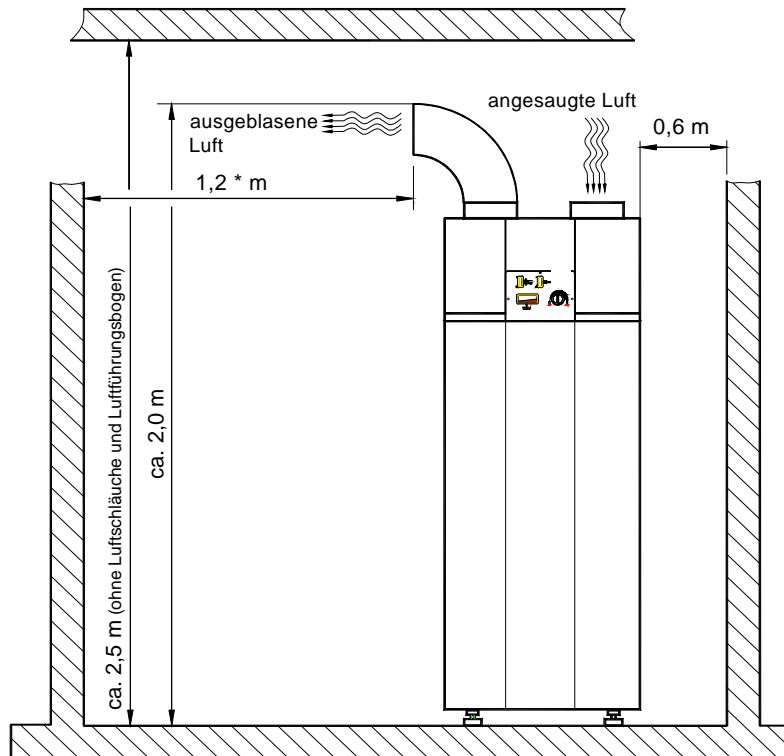
4.1 Aufstellungsort

ACHTUNG!

- Die KWP muss in einem **frostfreien und trockenen Raum** aufgestellt werden, die Raumlufttemperatur bzw. die von der KWP angesaugte Luft muß sich in einem Temperaturbereich von 20°C bis 45 °C befinden (für den Wärmepumpenbetrieb erforderlich).
- Die Aufstellung **darf** ferner **nicht** in Räumen erfolgen, die durch Gase, Dämpfe oder Staub explosionsgefährdet sind
- Die angesaugte Luft darf nicht übermäßig verunreinigt bzw. stark staubbelastet sein.
- Der Untergrund muss eine ausreichende Tragfähigkeit aufweisen (Gewicht KWP befüllt ca. 400 kg!).

Für einen störungsfreien Betrieb, sowie für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind Mindestabstände von 0,6 m allseitig um das Gerät, sowie eine minimal erforderliche Raumhöhe von ca. **2,50 m für den Betrieb ohne Luftleitungen oder Luftführungsbogen** (☛„freiblasende“ Aufstellung“) bei der Aufstellung der KWP erforderlich (siehe Bild 4). Die Verbindung zur KWP erfolgt (optional) mit Luftleitungen der NW 160, die eine Länge von **insgesamt** 10 m nicht überschreiten dürfen.

Bei geringeren Raumhöhen und nicht eingesetzten Luftleitungen muss (für einen effektiven Betrieb) **fortluftseitig ein Luftführungsbogen** (90° NW 160) eingesetzt werden. Bei der Verwendung des Luftführungsbogens ist darauf zu achten, dass dieser so auf den Bundkragen der **Ausblasseite** aufgesteckt wird, dass die Ausblasöffnung des Luftführungsbogens so weit wie möglich von der Ansaugöffnung des Gerätes entfernt ist. Ferner sind die im Bild 4 dargestellten Mindestabstände einzuhalten. Die Luftanschlusstutzen der KWP „Ansaugstutzen“ und „Ausblasstutzen“ sind mit Aufklebern gekennzeichnet.



* Mindestabstand der Ausblasöffnung des Luftführungsbogens zur Wand beträgt 1,2 m

Mindestraumhöhe für „freiblasende Aufstellung“ beträgt ca. 2,5 m

Bild 4: räumliche Bedingungen

4.2 Aufstellung

- Die drei Transportsicherungsschrauben (M12 – verbinden Palette mit Gerät) von der Palettenunterseite her entfernen.
- Palette entfernen und die drei Stellfüße (M12 – im Polybeutel am Speicherrohrnippel fixiert) montieren.
- KWP platzieren und durch Verstellen der Gerätefüße **lotrecht** ausrichten! Anschließend die Kontermuttern an Gerätefüßen festziehen.

5. Montage

5.1 Anschluss der Wasserleitungen

Die Leitungsnennweiten für die bauseitige Sanitärinstallation sind unter Berücksichtigung des verfügbaren Wasserdruckes und der zu erwartenden Druckverluste im Rohrleitungssystem festzulegen.

Die wasserseitige **Installation** ist nach DIN 1988 auszuführen (siehe Anhang – u.a. ist bei unzulässig hohem Wasserleitungsdruck ein Druckminderventil vorzusehen !)

Die Wasserleitungen können in fester oder flexibler Bauart ausgeführt werden. Das Korrosionsverhalten der verwendeten Materialien im Rohrleitungssystem ist zu beachten, um Schäden durch Korrosion zu vermeiden (siehe Abschnitt Inbetriebnahme).

Achtung! Bei Erstellung der bauseitigen Verrohrung sind Verschmutzungen im Leitungssystem zu vermeiden (evtl. vor Anschluss der KWP Leitungen spülen)!

5.2 Elektrischer Anschluss

Die KWP ist anschlussfertig vorverdrahtet, die Stromversorgung erfolgt über die Netzanschlussleitung zu einer Schutzkontaktsteckdose (~230 V, 50 oder 60 Hz). Auch nach der Installation muss diese Steckdose zugänglich sein.

6. Inbetriebnahme

6.1 Brauchwasserkreislauf

➡ **Achtung!** Die KWP darf nur im mit Wasser befüllten Zustand betrieben werden!

6.1.1 Anforderungen an den Warmwasserkreislauf

Verbraucherseitig können folgende Materialien im Warmwasserkreislauf eingebaut sein:

· **Kupfer** · **Edelstahl** · **Messing** · **Kunststoff**

Abhängig von den eingesetzten Materialien des Warmwasserkreislaufes (kundenseitige Installation), können Materialunverträglichkeiten zu Korrosionsschäden führen. Dies ist besonders bei Verwendung von verzinkten und aluminiumhaltigen Werkstoffen zu beachten. Besteht während des Betriebes die Gefahr, dass das Wasser Verschmutzung beinhaltet, ist gegebenenfalls ein Filter vorzusehen.

6.1.2 Inbetriebnahme der Brauchwasseranlage

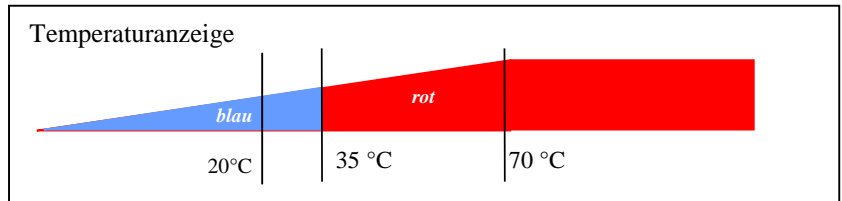
- Alle Installationen am Wasser- und Luftkreis sowie alle Elektroinstallationen müssen vorschriftsmäßig und vollständig ausgeführt worden sein
- Wasserkreislauf über externen Anschluss **befüllen**. Der Brauchwasserspeicher muß **von unten** d.h. an der Brauchwasserentnahmeleitung (siehe Bild 1 und Anhang hydraulisches Einbindungsschema) befüllt werden ! (im Betrieb wird das nachströmende Wasser von oben in den Brauchwasserspeicher geleitet)
- Brauchwasserkreislauf **entlüften** (Wasserhähne an den obersten Entnahmestellen öffnen, bis keine Luft mehr festzustellen ist bzw. Entlüftungshähne im Wasserkreis - bauseits vorzusehen- öffnen).
- Gesamten Brauchwasserkreislauf auf **Dichtheit** prüfen.
- **Spannungsversorgung** herstellen .
- Schalter „Wärmepumpe“ (Bild 5) **einschalten**.
- Die gewünschte **Brauchwassertemperatur** kann stufenlos (16° - 25 °C) mittels Temperaturwahlknopf (Bild 5) eingestellt werden. Bis zum Erreichen des gewählten Temperaturniveaus ist immer eine entsprechende Zeitspanne (Kühlperiode) erforderlich.

6.2 Bedienung der KWP

6.2.1 Bedienblende

Temperaturanzeige

Der Fühler des Thermometers (Analog Fernthermometer mit Trendanzeige) erfasst die Brauchwassertemperatur im mittleren Teil des Wasserspeichers. Die Anzeige befindet sich in der Bedienblende .



in Schalterstellung I ist der Heizstab **EING**geschaltet, in Schalterstellung **II** der Heizstab ist **AUS**geschaltet
Schalter „Heizstab“

Schalterstellung **O** → Wärmepumpe ist **AUS**, in Schalterstellung **⊙** ist die Wärmepumpe in Betrieb
Schalter „Wärmepumpe“

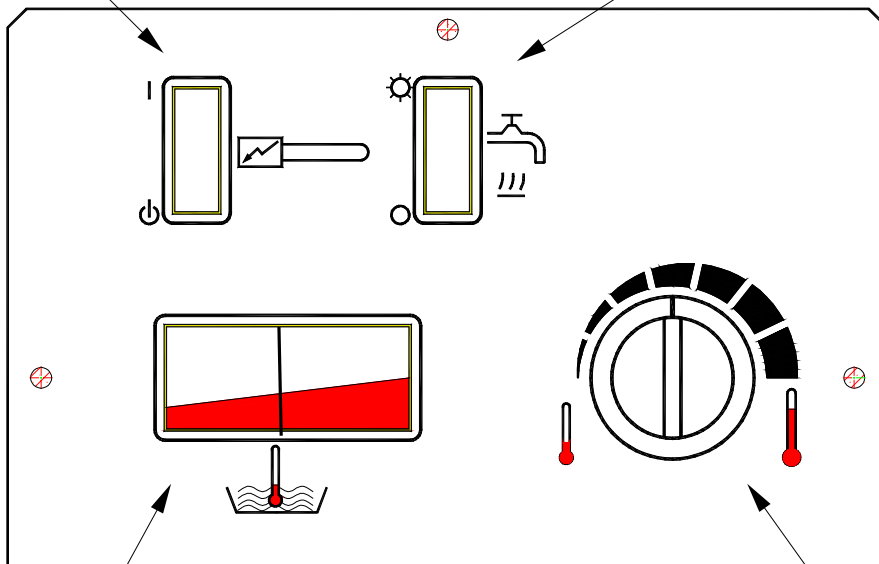


Bild 5: Bedienblende

Temperaturanzeige

Temperaturwähler-Brauchwasser (Sollwertgeber)
Linksanschlag → tiefste Kühltemperatur (16°C)
Rechtsanschlag → geringe Kühltemperatur (25°C)
Drehregler „Brauchwassertemperatur“

6.2.2 Temperaturregler-Brauchwasser (Drehregler)

Am Drehknopf ist das gewünschte Brauchwassertemperaturniveau (eine gradgenau Einstellung ist nicht möglich) einstellbar.

6.2.3 Schalter 'Wärmepumpe'

Wird der Schalter 'Wärmepumpe' in die Stellung "☀" (Ein) betätigt, so ist die Wärmepumpe betriebsbereit. Steigt die Brauchwassertemperatur im Speicher über den eingestellten Sollwert, wird die Wärmepumpen-Kühlfunktion solange aktiviert bis die gewünschte Brauchwassertemperatur erreicht ist.

Hinweis ⇨

ist der Schalter 'Wärmepumpe' in Stellung "☀" (Wärmepumpenbetrieb) ist die Einschaltung des Heizstabes nicht möglich (bzw. die Schalterbetätigung 'Heizstab' funktionslos)

6.2.4 Schalter 'Heizstab'

Mit Hilfe des Schalters 'Heizstab' kann der integrierte 1,5 kW Heizkörper bei erforderlichem Warmwasserbedarf oder bei einer gewünschten hohen Warmwassertemperatur eingeschaltet werden.

Befindet sich der Schalter 'Heizstab' in Stellung "I", so wird der Speicherinhalt bis zur Maximaltemperatur des Heizstabreglers erwärmt (Werkseinstellung 65 °C) . In Schalterstellung "⏻" ist der Heizstab ausgeschalten

Hinweis ⇨

befindet sich der Schalter 'Heizstab' in Stellung "I" (Heizbetrieb) ist die Wärmepumpen-Kühlfunktion solange außer Betrieb, wie sich der Schalter 'Wärmepumpe' in Stellung "○" befindet.

Hinweis ⇨ Heizstabregler

Die werksseitig eingestellte Abschalttemperatur von 65 °C kann durch den Fachmann geändert werden (s. Pkt. 2.3)

7. Wartung / Instandhaltung

ACHTUNG!

Vor dem Öffnung der KWP ist diese spannungsfrei zu schalten, auf nachlaufenden Ventilator ist zu achten!

Allgemeines

- Die Kühl-Brauchwasser-Wärmepumpe ist nahezu wartungsfrei. Einmalig nach der Inbetriebnahme im Abstand von einigen Tagen ist eine Sichtkontrolle auf eventuelle Undichtigkeiten im Wassersystem durchzuführen.
- Am Kältekreis der Wärmepumpe sind keine Wartungsarbeiten auszuführen.
- Für eine Reinigung der KWP ist lediglich ein feuchtes Tuch mit etwas Seifenlösung zu verwenden. **Achtung!** kein Wasser auf die Bedienelemente gelangen lassen. Vor Reinigungsbeginn Netzstecker ziehen bzw. das Gerät spannungslos schalten.

7.1 Wasserkreislauf

Die Überprüfung des Wasserkreislaufes beschränkt sich auf eventuell bauseitig installierte Filter und etwaige Undichtigkeiten. Verschmutzte Wasserfilter sind zu reinigen und ggf. zu erneuern.

7.2 Luftkreisversorgung

Die Wartungsarbeiten beschränken sich auf das (nur) bedarfsabhängige Reinigen des Lamellentauschers.

Achtung!

Verletzungsgefahr durch scharfkantige Lamellen. Lamellen dürfen nicht deformiert oder beschädigt werden!

Bei der etwaigen Verwendung von Luftfiltern sind diese regelmäßig auf Verschmutzung zu prüfen und ggf. zu reinigen oder zu erneuern.

7.3 Korrosionsschutzanode

Die im Brauchwasserspeicher eingebaute Korrosionsschutzanode ist **regelmäßig mindestens alle zwei Jahre** nach der Inbetriebnahme elektrisch zu überprüfen und, falls erforderlich, zu erneuern. Die elektrische Überprüfung erfolgt mittels geeignetem Strommeßgerät, **ohne** das Wasser im Speicher abzulassen.

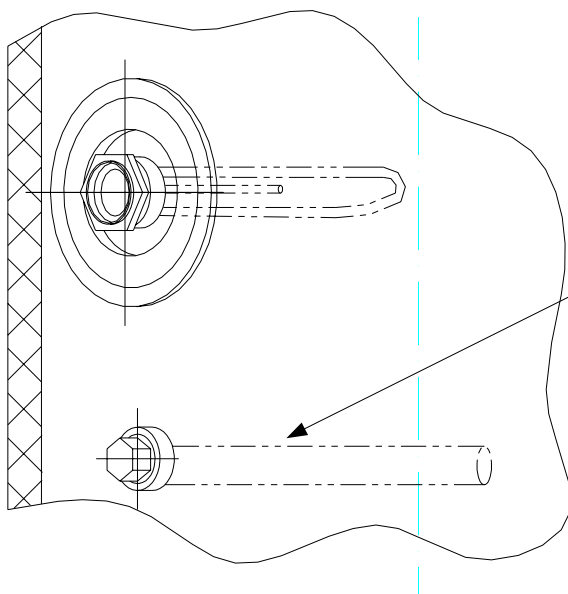
Vorgehensweise:

- ❶ PE-Leitung von Steckzunge der Schutzanode abziehen.
- ❷ Amperemeter (0...50 mA) zwischen PE-Leitung und Steckzunge schalten.
- ❸ Bewertung der Schutzanodenabnutzung:
Meßwert > 1 mA ⇨ Schutzanode ist in Ordnung.
Meßwert < 1 mA ⇨ Schutzanode muss geprüft bzw. ausgetauscht werden.

Ist eine eindeutige elektrische Überprüfung nicht möglich, wird eine visuelle Kontrolle der Schutzanode durch den Fachmann empfohlen.

(Für einen evtl. erforderlichen Austausch der Schutzannode [durch den Fachmann] muss das Wasser über das vorgesehene Entleerungsventil (bei Installation vorzusehen - siehe Anhang) aus dem Speicher abgelassen werden.

Achtung: funktionsgeminderte Schutzanoden verringern die Gerätelebensdauer!



Die Korrosionsschutzanode ist unterhalb des Heizstabes in den Speicherbehälter eingeschraubt (abgedeckt mit einer Kunststoffkappe)

Bild 6: Korrosionsschutzanode

8. Störungen / Fehlersuche (für den Nutzer)

Achtung!

Arbeiten an der Kühl-Brauchwasser Wärmepumpe dürfen nur von sachkundigen Personen ausgeführt werden! Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten!

Die Wärmepumpe läuft nicht!

Bitte überprüfen Sie ob

- ⇒ der Stecker eingesteckt ist
- ⇒ der Betriebsschalter eingeschaltet ist
- ⇒ an der Steckdose Spannung anliegt
- ⇒ die Wärmepumpe nicht über den Temperaturregler abgeschaltet hat
- ⇒ die Brauchwassertemperatur bereits (oder weniger als) 18°C beträgt

Die Wärmepumpe schaltet sich vorzeitig ab (Solltemperatur ist noch nicht erreicht)

Bitte überprüfen Sie ob

- ⇒ Lüftungsleitungen abgeknickt oder deren Öffnungen verschlossen sind oder evtl.vorhandene Luftfilter stark verunreinigt (zugesezt) sind
- ⇒ Die Temperatur der angesaugten Luft über den zulässigen Grenzwert liegt (45°C)

Wenn die oben genannten Fragen nicht der Fehlerbehebung dienen, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder an den Kundendienstservice.

9. Außerbetriebnahme

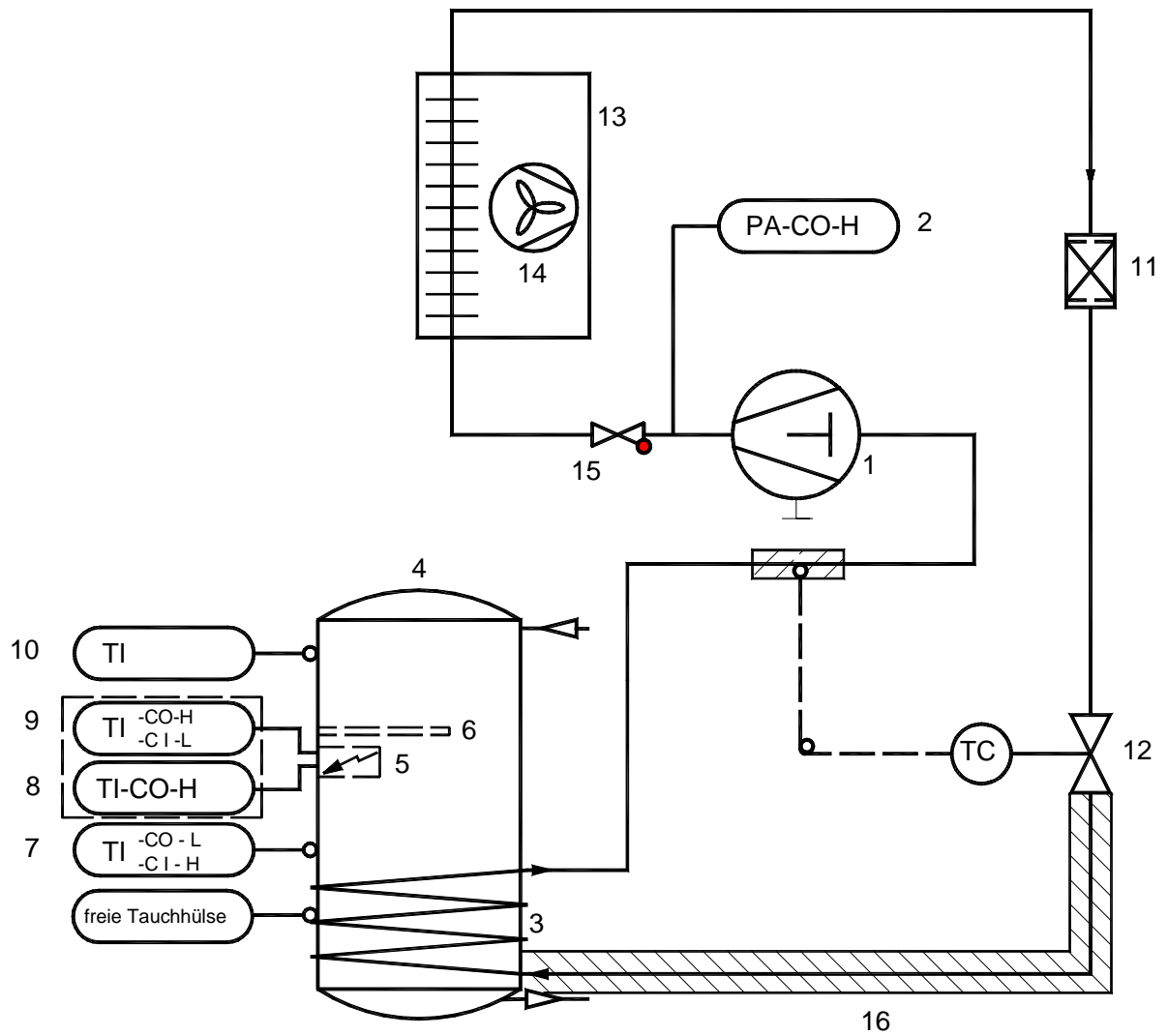
Auszuführende Tätigkeiten:

- KWP spannungsfrei schalten.
- Wasserkreislauf komplett absperren (Zu- und Ablauf) und den Warmwasserspeicher entleeren.

10. Umweltrelevante Anforderungen

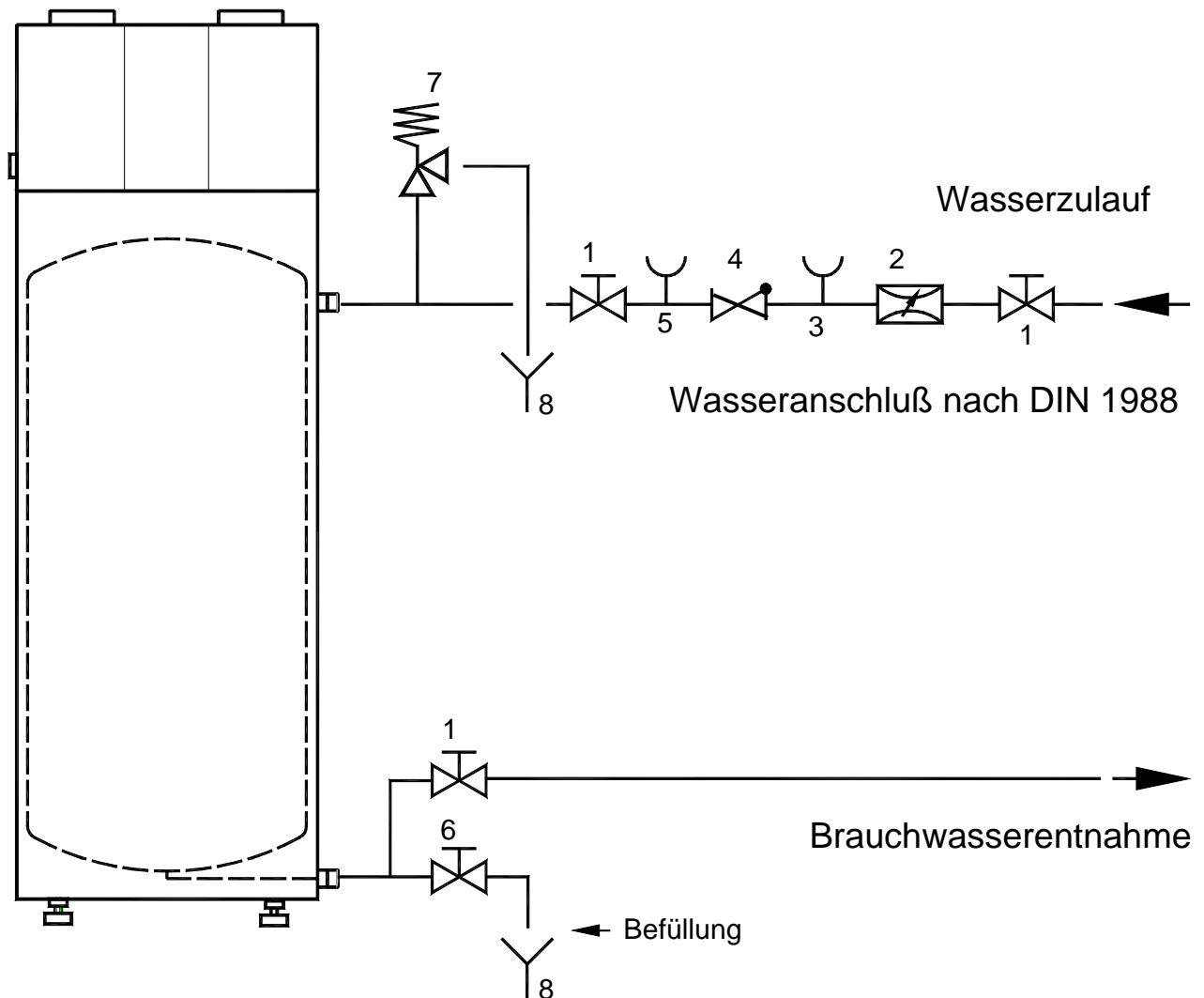
Bei Instandsetzung oder Außerbetriebsetzung der KWP sind die umweltrelevanten Anforderungen in Bezug auf Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung von Betriebsstoffen und Bauteilen gemäß DIN EN 378 einzuhalten.

11.1 Kältemittelkreislauf mit Legende



- | | | | | | |
|---|-----------------------|----|---------------------------|----|------------------|
| 1 | Verdichter | 8 | Schutztemperaturbegrenzer | 15 | Rückschlagventil |
| 2 | Pressostat HD | 9 | Temperaturregler Heizstab | 16 | Isolierung |
| 3 | Verdampfer | 10 | Temperaturanzeige | | |
| 4 | Warmwasserspeicher | 11 | Filtertrockner | | |
| 5 | Heizstab | 12 | Expansionsventil | | |
| 6 | Korrosionsschutzanode | 13 | Verflüssiger | | |
| 7 | Temperaturregler WP | 14 | Ventilator | | |

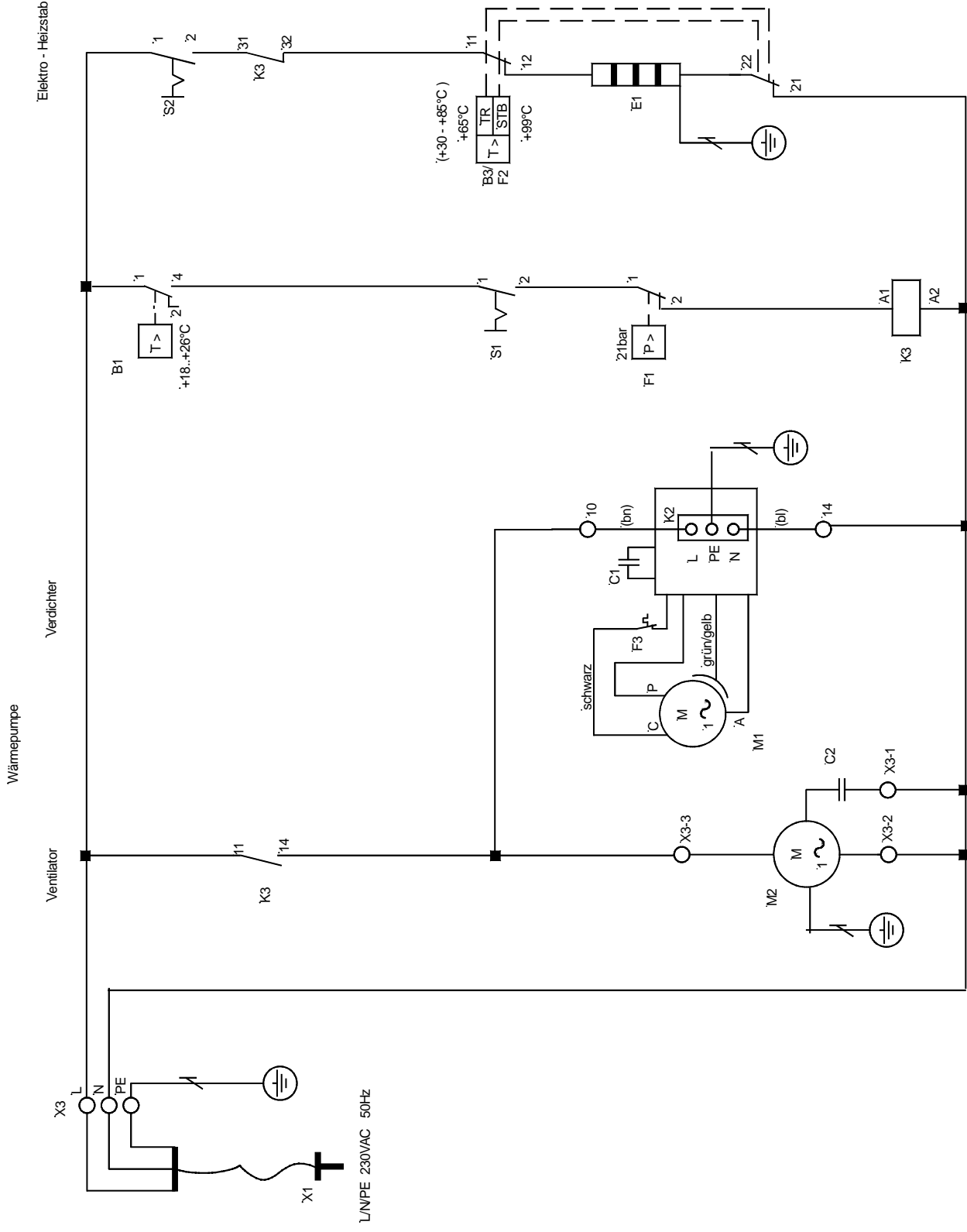
11.2 Hydraulisches Einbindungsschema



- 1 Absperrventil
- 2 Druckminderventil
- 3 Prüfventil
- 4 Rückflussverhinderer
- 5 Manometeranschlusssutzen

- 6 Entleerungs- u. Befüllventil
- 7 Membran-Sicherheitsventil
(oberhalb der Speicherkante montieren)
- 8 Abfluss

11.3 Stromlaufplan



Legende

- B1 Betriebsthermostat WP
- B3 Regelthermostat-Ei.Heizung
- C1 Anlaufkondensator-Verdichter
- C2 Betriebskondensator-Ventilator
- E1 Ei.Heizstab
- F1 HD-Pressostat
- F2 Sicherheitsbegrenzer-Thermostat Ei.Heizung
- F3 Klixon-Verdichter
- K2 Anlaufrelais-Verdichter
- K3 Schaltrelais HD-Pressostat
- M1 Verdichter
- M2 Ventilator
- S1 Schalter "EIN/AUS" Wärmepumpe
- S2 Schalter "EIN/AUS" Ei.Heizung
- X1 Netzstecker
- X3 Klemmleiste intern

11.5 Technische Daten

Kühl-Brauchwasser-Wärmepumpe		KWP 300
Bauart		Kompaktgerät
Speicher-Nennvolumen	(Liter)	300
Speicherwerkstoff		Stahl emalliert nach DIN 4753
Speicher-Nennndruck	(bar)	10
Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe [ohne Rohranschlüsse])	(cm)	169 x 66 x 66
Gewicht	(kg)	ca. 110
Elektroanschluß (steckerfertig - Zuleitungslänge ca. 2,7 m)		230V ~ 50 oder 60 Hz
Absicherung	(A)	16
Kältemittel R 134a, Füllmenge	(kg)	1,0
Leistungsdaten		
Tempertatur Einsatzbereich (Luft)	(°C)	20 bis 45
Wassertemperatur wählbar (Wärmepumpenbetrieb)	(°C)	16 bis 25
Aufheizzeit von 25° C auf 65 °C (elektr. Heizstab)	(h)	9,2
Leistungsaufnahme Elektroheizung	(Watt)	1500
Mittlere Leistungsaufnahme ¹⁾ bei 45 °C (bei 60 Hz)	(Watt)	850
Mittlere Kühlleistung ¹⁾ bei 45 °C (bei 60 Hz)	(Watt)	1450
Abkühlzeit von 45°C auf 20°C ¹⁾	(h)	6,5
Luftstrom:	(m ³ / h)	585
Externe Pressung	(Pa)	110
Maximale Luftkanalanschlußlänge (insgesamt)	(m)	10
Luftkanalanschluß Durchmesser	(mm)	160
Anschluß Brauchwasser-Auslauf	Außengewinde	R1"
Anschluß Brauchwasser-Zulauf	Außengewinde	R1"

1) Kühlvorgang des Nenninhaltes von 45°C auf 20°C bei Luftansaugtemperatur von 35 °C

