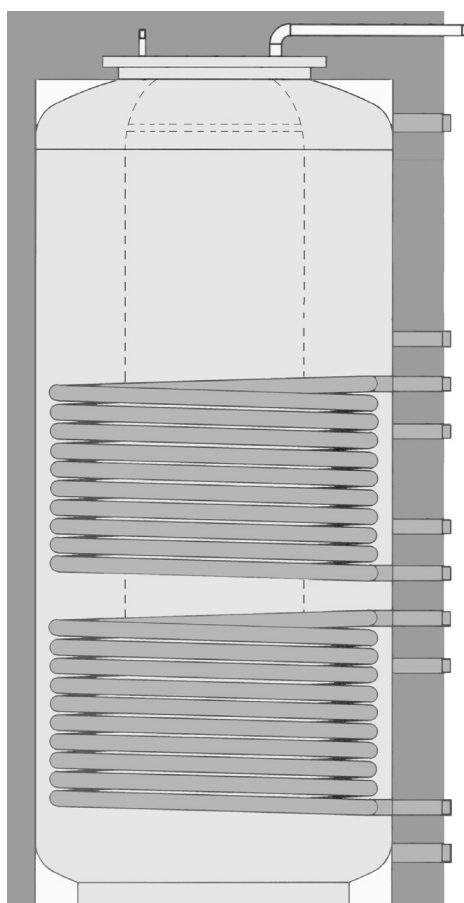


Universal-Pufferspeicher Typ UPK

mit Edelstahleinsatz (Kombispeicher)
zur solaren Brauchwassererwärmung und
Heizungsunterstützung

MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG

YSK020000



Inhaltsverzeichnis

Der Universal-Pufferspeicher Typ UPK mit Edelstahlinsatz (Kombispeicher)

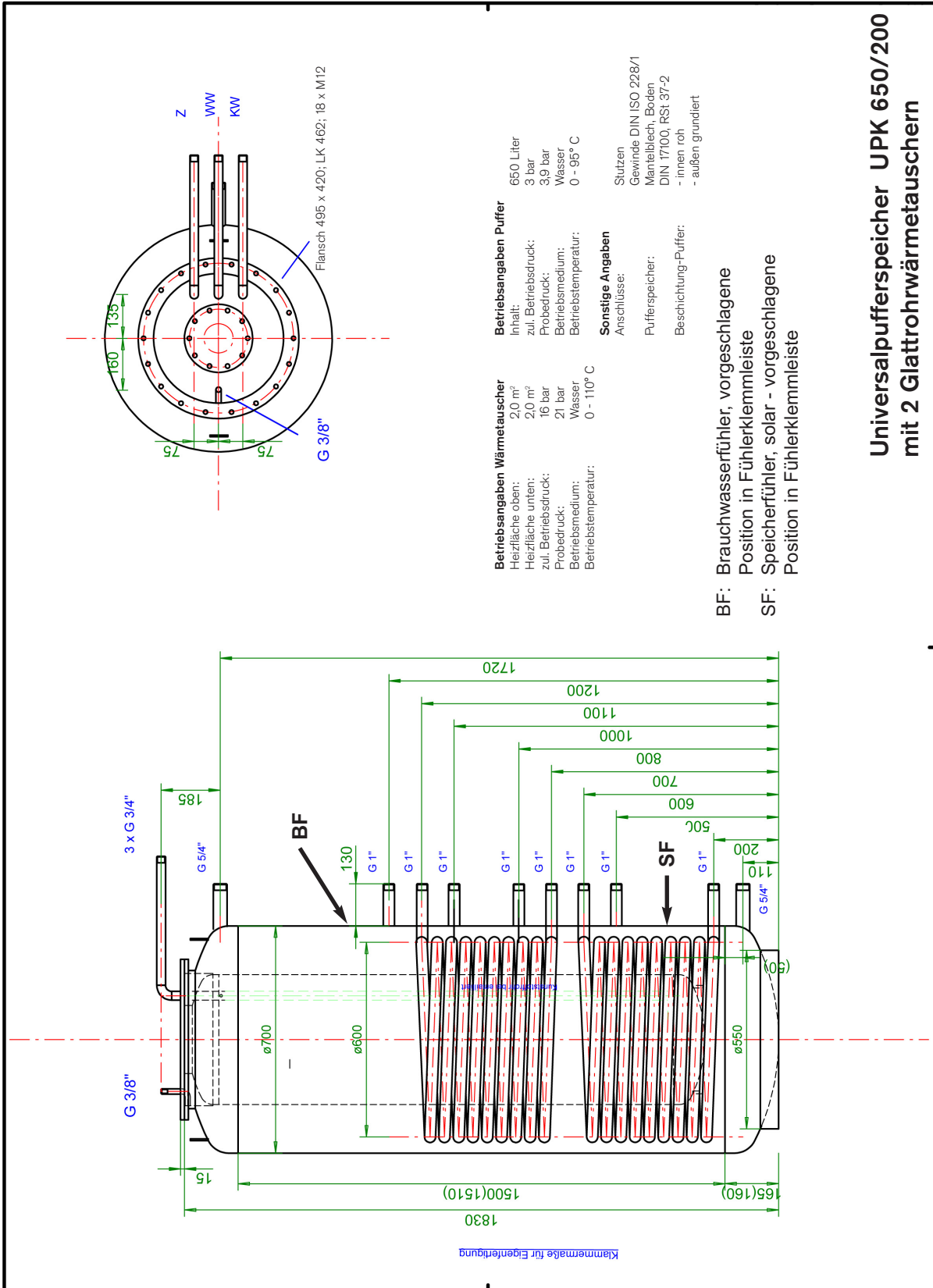
1. Der Universal-Pufferspeicher UPK 650/200	4
2. Der Universal-Pufferspeicher UPK 800/200	6
3. Der Universal-Pufferspeicher UPK 1050/200	8
4. Der Universal-Pufferspeicher UPK 1300/200	10
5. Montage und Transport des Speichers	12
6. Montage des Brauchwassermischers	12
7. Anschluss des Universal-Pufferspeichers	13
8. Anschluss der Warmwasserzirkulation	14
9. Einbau eines elektrischen Einschraubheizkörpers	15
10. Universal-Pufferspeicher UPK 650/200 bis UPK 1300/200	16
11. Sicherheitstechnische Hinweise	19
12. Anbindung nach Variante Standard (Pufferanschluß)	20
13. Anbindung nach Variante Rücklaufanhebung	22
14. Korrosionsschutz der Universal-Pufferspeicher	24
15. Wartung	25
16. Garantiebedingungen	26

Der Universal-Pufferspeicher

1. Universal-Pufferspeicher UPK 650/200 (Kombispeicher)

Typ:	UPK 650/200 V4A
Speichervolumen:	650 Liter, davon 450 Liter Heizungspuffer und 200 Liter Trinkwasser
Material Pufferspeicher:	Stahl außen grundiert
Material interner Trinkwasserspeicher:	Edelstahl (entspricht V4A extra)
max. Betriebsdruck Puffer:	3 bar
max. Betriebsdruck Trinkwasserspeicher:	10 bar
Oberfläche Trinkwasserspeicher:	2,5 m ²
Leistungszahl NL:	bis 2,3 je nach Positionierung des Speicherfühlers in der Klemmleiste. Falls die Anlage von mehr als 5 Personen zur Warmwasserbereitung genutzt werden soll, muss vorab eine Berechnung der Leistungszahl N erfolgen.
Wärmetauscher:	2 Glattrohrwärmetauscher Solar mit je 2,0 m ²
Korrosionsschutz:	Für den Korrosionsschutz des inneren Edelstahlbehälters ist in bestimmten Regionen Deutschlands eine Korrosionsschutzanode unbedingt erforderlich. Bitte fragen Sie dazu Ihren Wasserversorger und Ihren Fachinstallateur.
Anschlüsse:	Heizung mit 1" und 5/4" Außengewinde fachdichtend, Warm- und Kaltwasser sowie Zirkulation mit 3/4" Außengewinde flachdichtend, Solarvor- und Solarrücklauf mit 1" Außengewinde flachdichtend, Entlüftung 3/8" Außengewinde
Zirkulation:	Anschluß über 3/4 " Außengewinde flachdichtend möglich (nur bei zeit- und thermostatisch geregelter Zirkulationspumpe)
Dämmung:	PU Weichschaum 100 mm abnehmbar. Deckel oben 130 mm abnehmbar, Revisionsöffnung über Flanschdeckel oben, $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$
Außenmaße mit Isolierung:	1,98 m x 0,90 m
Durchmesser ohne Isolierung:	0,70 m
Kippmaß:	2,01 m
Komplettgewicht (mit/ohne Edelstahleinsatz):	235/185 kg
Garantie:	5 Jahre (gemäß den AGB der PHÖNIX SonnenWärme AG)

(technische Änderungen vorbehalten)

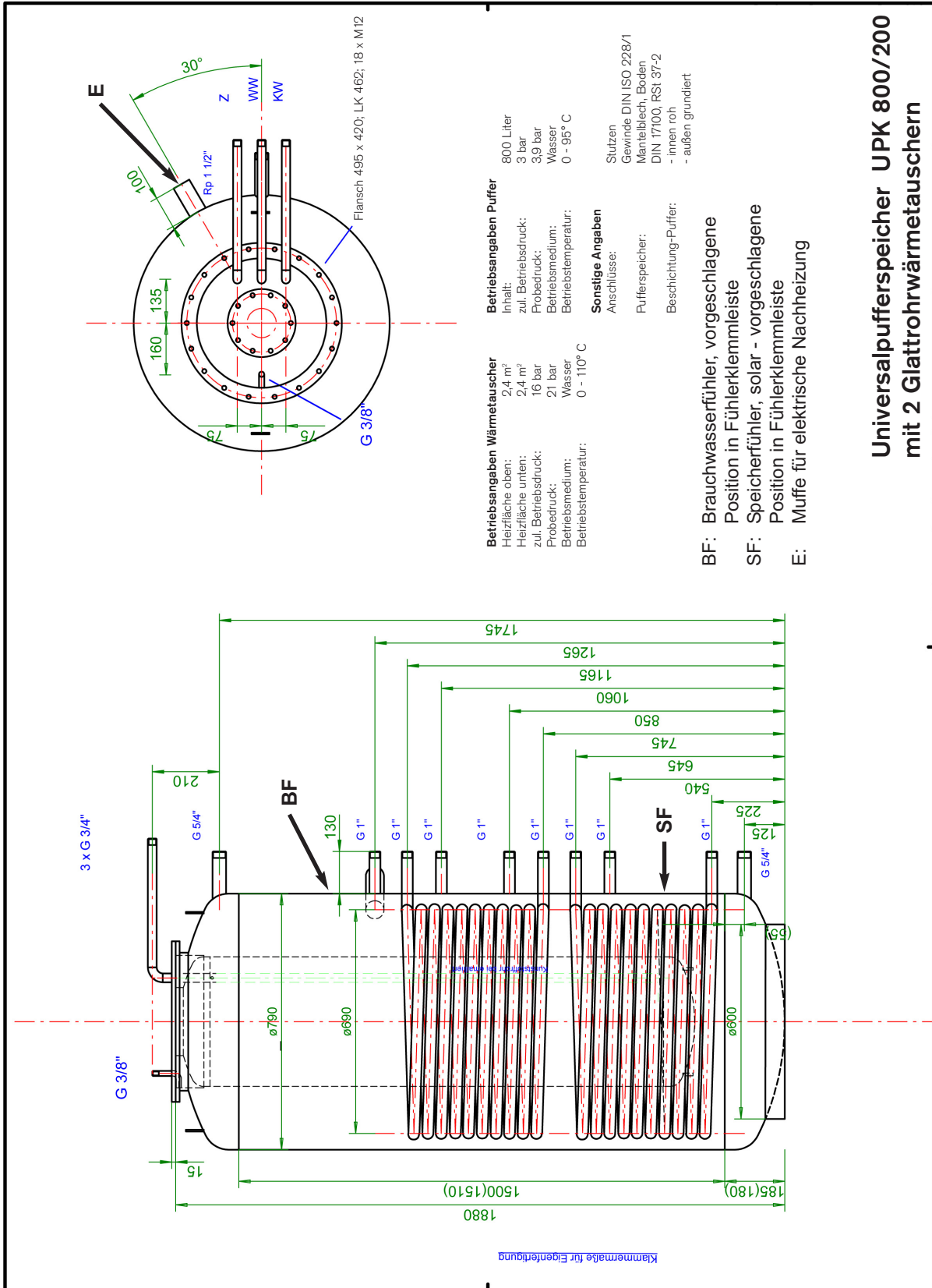


**Universalpufferspeicher UPK 650/200
mit 2 Glattrohrwärmetauschern**

2. Universal-Pufferspeicher UPK 800/200 (Kombispeicher)

Typ:	UPK 800/200 V4A
Speichervolumen:	800 Liter, davon 600 Liter Heizungspuffer und 200 Liter Trinkwasser
Material Pufferspeicher:	Stahl außen grundiert
Material interner Trinkwasserspeicher:	Edelstahl (entspricht V4A extra)
max. Betriebsdruck Puffer:	3 bar
max. Betriebsdruck Trinkwasserspeicher:	10 bar
Oberfläche Trinkwasserspeicher:	2,5 m ²
Leistungszahl NL:	bis 2,3 je nach Positionierung des Speicherfühlers in der Klemmleiste. Falls die Anlage von mehr als 5 Personen zur Warmwasserbereitung genutzt werden soll, muß vorab eine Berechnung der Leistungszahl N erfolgen.
Wärmetauscher:	2 Glattröhrwärmetaucher Solar mit je 2,4 m ²
Korrosionsschutz:	Für den Korrosionsschutz des inneren Edelstahlbehälters ist in bestimmten Regionen Deutschlands eine Korrosionsschutzanode unbedingt erforderlich. Bitte fragen Sie dazu Ihren Wasserversorger und Ihren Fachinstallateur.
Anschlüsse:	Heizung mit 1" und 5/4" Außengewinde fachdichtend, Warm-, Kaltwasser sowie Zirkulation mit 3/4 " Außengewinde flachdichtend, Solarvor- und Solarrücklauf mit 1" Außengewinde flachdichtend, Entlüftung 3/8" Außengewinde, elektrische Nachheizung über Muffe 1 1/2" Innengewinde
Zirkulation:	Anschluß über 3/4 " Außengewinde flachdichtend möglich (nur bei zeit- und thermostatisch geregelter Zirkulationspumpe)
Dämmung:	PU Weichschaum 100 mm abnehmbar. Deckel oben 130 mm abnehmbar, Revisionsöffnung über Flanschdeckel oben, $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$
Außenmaße mit Isolierung:	2,03 m x 0,99 m
Durchmesser ohne Isolierung:	0,79 m
Kippmaß:	2,06 m
Komplettgewicht (mit/ohne Edelstahlinsatz):	280/230 kg
Garantie:	5 Jahre (gemäß den AGB der PHÖNIX SonnenWärme AG)

(technische Änderungen vorbehalten)



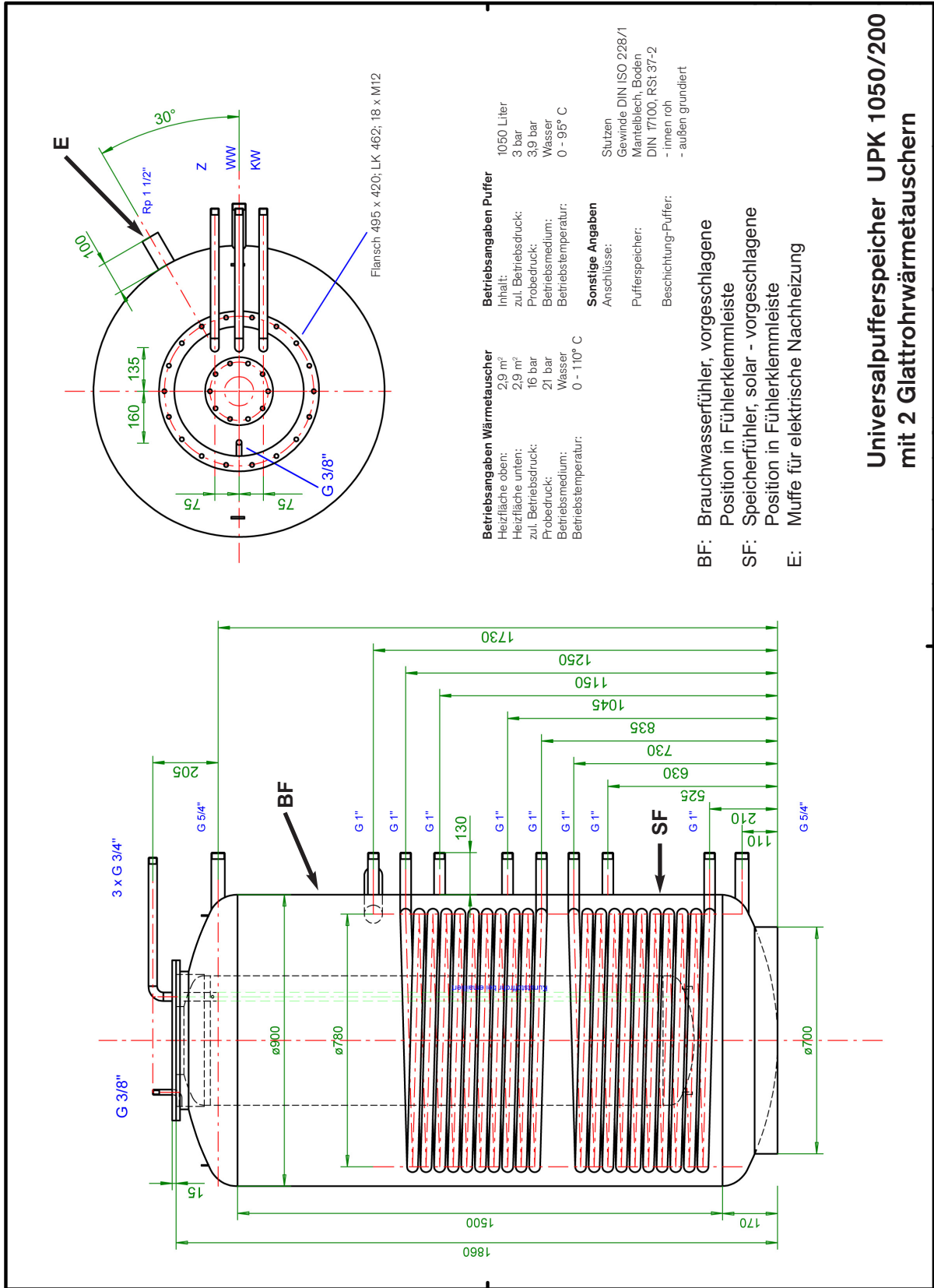
**Universalpufferspeicher UPK 800/200
mit 2 Glattrohrwärmetauschern**

Schutzmerk nach DIN 34 beachten

3. Universal-Pufferspeicher UPK 1050/200 (Kombispeicher)

Typ:	UPK 1050/200 V4A
Speichervolumen:	1050 Liter, davon 850 Liter Heizungspuffer und 200 Liter Trinkwasser
Material Pufferspeicher:	Stahl außen grundiert
Material interner Trinkwasserspeicher:	Edelstahl (entspricht V4A extra)
max. Betriebsdruck Puffer:	3 bar
max. Betriebsdruck Trinkwasserspeicher:	10 bar
Oberfläche Trinkwasserspeicher:	2,5 m ²
Leistungszahl NL:	bis 2,3 je nach Positionierung des Speicherfühlers in der Klemmleiste. Falls die Anlage von mehr als 5 Personen zur Warmwasserbereitung genutzt werden soll, muss vorab eine Berechnung der Leistungszahl N erfolgen.
Wärmetauscher:	2 Glattrohrwärmetauscher Solar mit je 2,9 m ²
Korrosionsschutz:	Für den Korrosionsschutz des inneren Edelstahlbehälters ist in bestimmten Regionen Deutschlands eine Korrosionsschutzanode unbedingt erforderlich. Bitte fragen Sie dazu Ihren Wasserversorger und Ihren Fachinstallateur.
Anschlüsse:	Heizung mit 1" und 5/4" Außengewinde fachdichtend, Warm-, Kaltwasser sowie Zirkulation mit 3/4" Außengewinde flachdichtend, Solarvor- und Solarrücklauf mit 1" Außengewinde flachdichtend, Entlüftung 3/8" Außengewinde, elektrische Nachheizung über Muffe 1 1/2" Innengewinde
Zirkulation:	Anschluß über 3/4" Außengewinde flachdichtend möglich (nur bei zeit- und thermostatisch geregelter Zirkulationspumpe)
Dämmung:	PU Weichschaum 100 mm abnehmbar. Deckel oben 130 mm abnehmbar, Revisionsöffnung über Flanschdeckel oben, $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$
Außenmaße mit Isolierung:	2,01 m x 1,10 m
Durchmesser ohne Isolierung:	0,90 m
Kippmaß:	2,05 m
Komplettgewicht (mit/ohne Edelstahleinsatz):	365/315 kg
Garantie:	5 Jahre (gemäß den AGB der PHÖNIX SonnenWärme AG)

(technische Änderungen vorbehalten)



Schutzvermerk nach DIN 34 beachten

Betriebsangaben Wärmetauscher
 Heizfläche oben: 2,9 m²
 Heizfläche unten: 2,9 m²
 zul. Betriebsdruck: 16 bar
 Probedruck: 21 bar
 Betriebsmedium: Wasser
 Betriebstemperatur: 0 - 110° C

Betriebsangaben Puffer
 Inhalt: 1050 Liter
 zul. Betriebsdruck: 3 bar
 Probedruck: 3,9 bar
 Betriebsmedium: Wasser
 Betriebstemperatur: 0 - 95° C

Sonstige Angaben
 Anschlüsse:
 Pufferspeicher:
 Beschichtung-Puffer:

Stutzen
 Gewinde DIN ISO 228/1
 Mantelblech, Boden
 DIN 17100, RSt 37-2
 - innen roh
 - außen grundiert

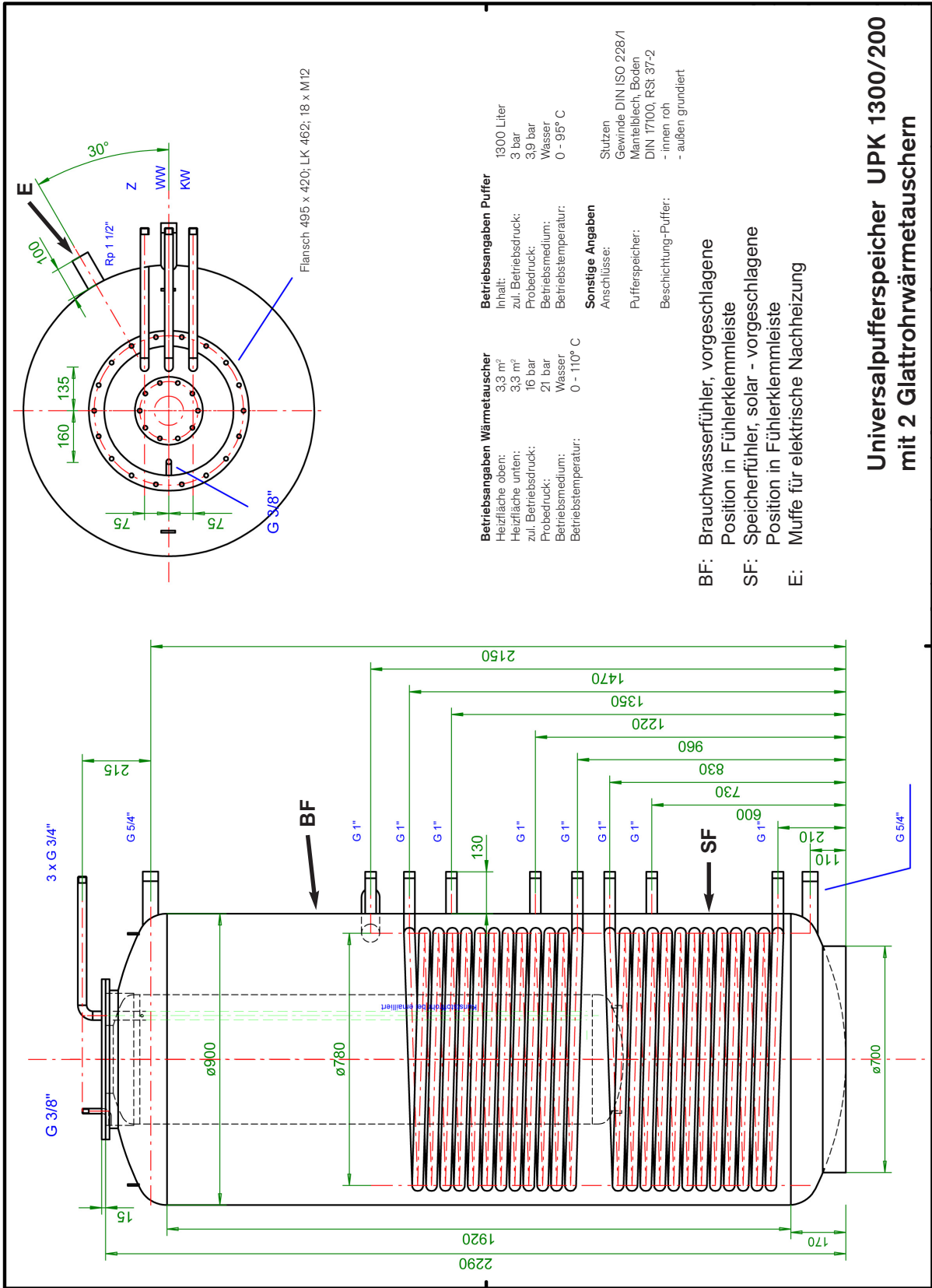
BF: Brauchwasserfühler, vorgeschlagene
 Position in Fühlerklemmleiste
SF: Speicherfühler, solar - vorgeschlagene
 Position in Fühlerklemmleiste
E: Muffe für elektrische Nachheizung

**Universalpufferspeicher UPK 1050/200
 mit 2 Glattröhrwärmetauschern**

4. Universal-Pufferspeicher UPK 1300/200 (Kombispeicher)

Typ:	UPK 1300/200
Speichervolumen:	1300 Liter, davon 1100 Liter Heizungspuffer und 200 Liter Trinkwasser
Material Pufferspeicher:	Stahl außen grundiert
Material interner Trinkwasserspeicher:	Edelstahl (entspricht V4A extra)
max. Betriebsdruck Puffer:	3 bar
max. Betriebsdruck Trinkwasserspeicher:	10 bar
Oberfläche Trinkwasserspeicher:	2,5 m ²
Leistungszahl NL:	bis 2,3 je nach Positionierung des Speicherfühlers in der Klemmleiste. Falls die Anlage von mehr als 5 Personen zur Warmwasserbereitung genutzt werden soll, muss vorab eine Berechnung der Leistungszahl N erfolgen.
Wärmetauscher:	2 Glattröhrwärmetaucher Solar mit je 3,3 m ²
Korrosionsschutz:	Für den Korrosionsschutz des inneren Edelstahlbehälters ist in bestimmten Regionen Deutschlands eine Korrosionsschutzanode unbedingt erforderlich. Bitte fragen Sie dazu Ihren Wasserversorger und Ihren Fachinstallateur.
Anschlüsse:	Heizung mit 1" und 5/4" Außengewinde fachdichtend, Warm-, Kaltwasser sowie Zirkulation mit 3/4 " Außengewinde flachdichtend, Solarvor- und Solarrücklauf mit 1" Außengewinde flachdichtend, Entlüftung 3/8" Außengewinde, elektrische Nachheizung über Muffe 1 1/2" Innengewinde
Zirkulation:	Anschluß über 3/4 " Außengewinde flachdichtend möglich (nur bei zeit- und thermostatisch geregelter Zirkulationspumpe)
Dämmung:	PU Weichschaum 100mm abnehmbar. Deckel oben 130 mm abnehmbar, Revisionsöffnung über Flanschdeckel oben, $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$
Außenmaße mit Isolierung:	2,44 m x 1,10 m
Durchmesser ohne Isolierung:	0,90 m
Kippmaß:	2,47 m
Komplettgewicht (mit/ohne Edelstahleinsatz):	420/370 kg
Garantie:	5 Jahre (gemäß den AGB der PHÖNIX SonnenWärme AG)

(technische Änderungen vorbehalten)



Flansch 495 x 420; LK 462; 18 x M12

Betriebsangaben Wärmetauscher
 Heizfläche oben: 3,3 m²
 Heizfläche unten: 3,3 m²
 zul. Betriebsdruck: 16 bar
 Probedruck: 21 bar
 Betriebsmedium: Wasser
 Betriebstemperatur: 0 - 110° C

Betriebsangaben Puffer
 Inhalt: 1300 Liter
 zul. Betriebsdruck: 3 bar
 Probedruck: 3,9 bar
 Betriebsmedium: Wasser
 Betriebstemperatur: 0 - 95° C

Sonstige Angaben
 Anschlüsse:
 Stutzen
 Gewinde DIN ISO 228/1
 Mantelblech, Boden
 DIN 17100, RSt: 37-2
 - innen roh
 - außen grundiert

BF: Brauchwasserfühler, vorgeschlagene
 Position in Fühlerklemmleiste
 SF: Speicherfühler, solar - vorgeschlagene
 Position in Fühlerklemmleiste
 E: Muffe für elektrische Nachheizung

**Universalpufferspeicher UPK 1300/200
 mit 2 Glattrohrwärmetauschern**

5. Montage und Transport des Speichers



Der Universal-Pufferspeicher darf nicht waagrecht transportiert werden.

Beim Befüllen des Speichers zuerst den Trinkwasserteil befüllen und druckbeaufschlagen (Trinkwasserdruck), danach den Pufferwasserteil. Der Pufferwasserspeicher darf maximal 3 bar aufweisen.

Für den Transport des Speichers sind 3-4 Personen notwendig. Außerdem benötigen Sie Transportgurte und ggf. eine Treppensackkarre. Zu vermeiden sind harte Stöße, da diese zur Beschädigung der Anschlussstutzen als auch zu Undichtigkeiten am inneren Edelstahltank führen können. Beachten Sie bei der Aufstellung die Abmessungen von Türen und Engstellen und das Kippmaß des Speichers. Um Beschädigungen zu vermeiden, sollte die Dämmung für den Transport entfernt werden. Dazu den Speicherdeckel entfernen und die Dämmung an der seitlichen Klippleiste öffnen. Die Dämmung kann nach dem Transport oder erst nach Montage der Leitungen wieder am Speicher montiert werden. Im günstigsten Fall wird der Speicher aufrecht transportiert, wobei er mit zwei Tragegurten befestigt wird (z.B. an der Palette).

Aufstellen des Speichers



Der Speicher darf nur in frostgeschützten Räumen aufgestellt werden. Der Aufstellungsort des Speichers sollte so gewählt sein, dass die Leitungswege zu

den Warmwasserzapfstellen möglichst kurz ausfallen. Die Anschlussleiste des Speichers ist so zu drehen, dass die Leitungen des Solarkreises und der übrigen Anschlüsse möglichst gut angeschlossen werden können. Falls Sie den Speicher unter dem Dach aufstellen, ist die Tragfähigkeit der Deckenkonstruktion zu überprüfen (Beachten Sie das Gewicht des befüllten Speichers).

Die Last sollte evtl. durch untergelegte Kanthölzer auf eine größere Fläche verteilt werden. Gegebenfalls ist ein Statiker zu Rate zu ziehen.

6. Montage des Brauchwassermischers

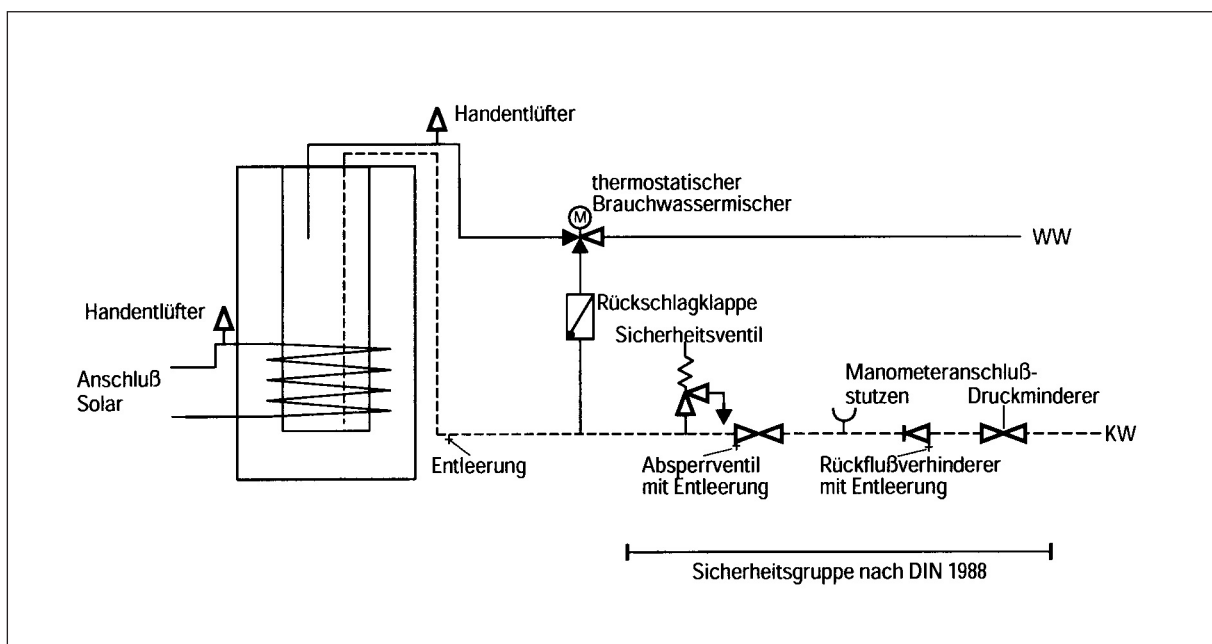
Der Brauchwassermischer stellt eine wichtige Sicherheitskomponente im Warmwasserkreis dar. Zum Schutz vor Verbrühung muss am Speicherausgang (Warmwasser) der Brauchwassermischer eingebaut werden. Das Ventil ist so einzustellen, dass die Wassertemperatur an den Zapfstellen etwa 45°C beträgt. Die Einstellung erfolgt über eine Temperatureinstellungsschraube an der Ventilkappe.

Weitere Hinweise:

Um Wärmeverluste durch Schwerkraftzirkulation zu vermeiden, sollten die Anschlüsse direkt am Speicher zunächst nach unten geführt werden. Außerdem sollte eine Rückschlagkappe in der Kaltwasserzuleitung zum Brauchwassermischer installiert werden.



Der Kaltwasseranschluß muss bauseits über eine Sicherheitsgruppe gemäß DIN 1988 verfügen.



7. Anschluß des Universal-Pufferspeichers

Der Speicher ist an den Abgängen mit flachdichtenden Anschlüssen versehen, so dass die Verbindung flachdichtend mit Einlegeteil und Überwurfmutter (als Zubehör erhältlich) ausgeführt werden kann. Als Alternative können die Verbindungen auch mit Hanf und Neofermit oder mit Teflonband abgedichtet werden. Achtung: Im Solarkreis darf aufgrund der möglichen hohen Temperaturen kein Teflonband verwendet werden. Warm- und Kaltwasseranschluss sowie Zirkulationsanschluss werden genauso ausgeführt wie bei einem klassischen Warmwasserspeicher.

Für die Befüllung und Entleerung ist nach der Sicherheitsgruppe Ihres Hauswasseranschlusses am Kaltwasseranschluss des Speichers an der tiefsten Stelle ein KFE-Hahn (Kugel-Füll- und Entleerhahn nicht im Lieferumfang) vorzusehen.

Alle Anschlussleitungen des Speichers sollten unbedingt isoliert werden, da sie sonst große thermische Verluste verursachen können. Die Leitungen der Nachheizung, als auch der Warmwasseranschluß und ggf. die Zirkulation sollten mit 100 % gedämmt werden (entsprechend Heizungsanlagenverordnung).



Beim trinkwasserseitigen Anschluss des Speichers an das Trinkwassernetz sind die Vorgaben der DIN 1988 inklusive der zulässigen Werkstoffkombinationen zu berücksichtigen. Die Nichtbeachtung der Empfehlungen und Vorgaben der DIN 1988 führt zum Ausschluß der

Garantie für daraus entstehende Schäden am Speicher und Trinkwassernetz.

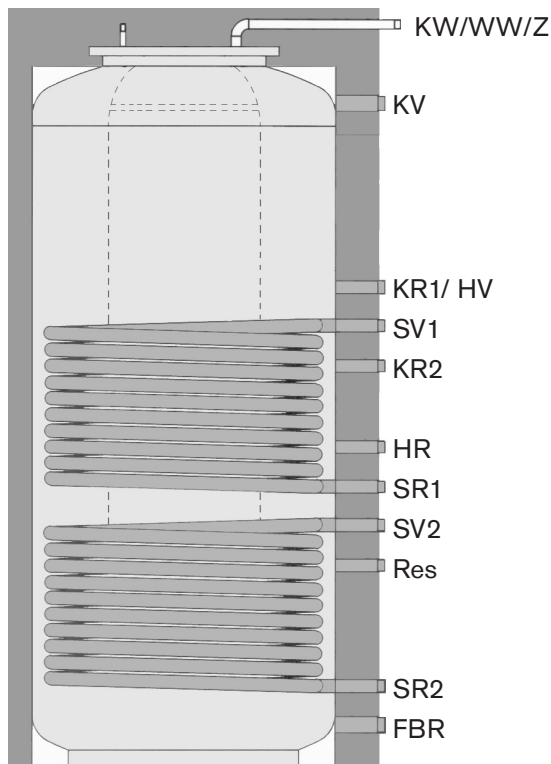


Beim Befüllen des Speichers zuerst den Trinkwasserteil befüllen und druckbeaufschlagen (Trinkwasserdruck), danach den Pufferwasserteil. Der Druck im Pufferteil des Speichers darf max. 3 bar aufweisen.

Bei Arbeiten am Trinkwasserteil des Speichers, verbunden mit trinkwasserseitigem Druckabfall (z.B. Wartungsarbeiten), muß erst der Druck im Heizungsteil des Speichers abgebaut werden, bevor der Druck im Innenbehälter (Edelstahleinsatz) abgebaut werden darf. Druckschläge im Trinkwassernetz sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern (Ausdehnungsgefäß, schließverzögernde Armaturen etc.). Entstehende Schäden aus der Nichtbeachtung dieser Vorgabe sind von der Garantie ausgeschlossen.



Vor dem Befüllen/Inbetriebnahme sowie nach dem ersten Hochheizen des Speichers müssen die Verschraubungen am Flanschdeckel kontrolliert und gegebenenfalls nachgezogen werden. Das Anzugsmoment sollte 20 bis 30 Nm betragen. Wird dies nicht berücksichtigt, besteht die Gefahr, dass die Flanschschrauben durch Undichtigkeit der Dichtung korrodieren und die Dichtung vorzeitig zerstört wird. Für hieraus resultierende Schäden wird keine Garantie gewährt.



Legende	
KW/WW/Z	Kaltwasser / Warmwasser / Zirkulation
KV	Kesselvorlauf (5/4" AG)
KR1	Kesselrücklauf bei Variante Rücklaufanhebung (1" AG)
HV	Heizungs-Vorlauf (1" AG)
SV1	solarer Vorlauf (1" AG) oberer WT
KR2	Kesselrücklauf bei Variante Standard (Pufferanschluss) (1" AG)
HR	Heizungsrücklauf (1" AG)
SR1	solarer Rücklauf (1" AG) oberer WT
SV2	solarer Vorlauf (1" AG) unterer WT
Res	Reserve (1" AG)
SR2	solarer Rücklauf (1" AG) unterer WT
FBR	Kesselrücklauf Festbrennstoff (5/4" AG)

8. Anschluß der Warmwasserzirkulation

Der Nutzen der Zirkulation liegt im Wesentlichen im gesteigerten Komfort bei der Warmwasserversorgung. Auf der anderen Seite verursacht eine Zirkulation erhöhte Wärmeverluste in den Leitungen, benötigt elektrische Energie und zerstört unter Umständen die gewollte Schichtung im Universal-Pufferspeicher. Nach Möglichkeit sollte daher auf eine Zirkulation in Kombination mit einer Solaranlage verzichtet werden. In diesem Fall ist der aus dem Deckel austretende Zirkulationsanschluß druckdicht zu verschließen.

Kann auf eine Zirkulation nicht verzichtet werden, so ist die Zirkulationspumpe auf alle Fälle intelligent zu steuern (Steuerung für Zirkulation als Zubehör erhältlich). Ziel der Zirkulationssteuerung ist es, die Laufzeit der Pumpe erheblich zu reduzieren und damit einerseits den Energieverbrauch der Pumpe zu senken und andererseits die Wärmeverluste in den Leitungen zu reduzieren. Durch kurze Laufzeiten wird außerdem der Rückfluß von Wasser in den Speicher reduziert und somit wirksam mögliche Verwirbelungen im Speicher verhindert.

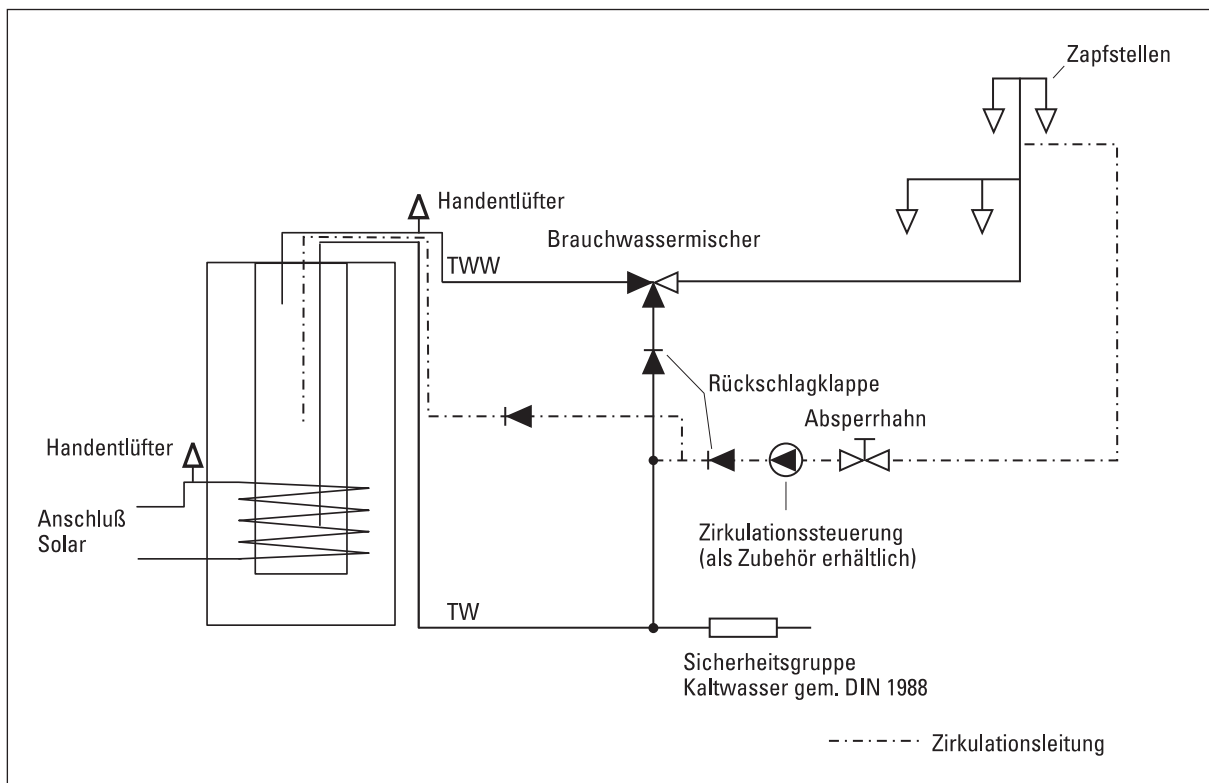


Für die einwandfreie Funktion einer Zirkulationssteuerung muss gewährleistet sein, dass zwischen Kaltwasser-Sicherheitsgruppe und Brauchwasserspeicher keine Zapfstellen angeschlossen werden.

Bei den Universal-Pufferspeichern treten an der obersten Stelle seitlich 3 Trinkwasserleitungen aus, die v.l.n.r. für den Anschluß von KW (Kaltwasser), WW (Warmwasser), Z (Zirkulation) vorgesehen sind.

Ist die Steuerung der Zirkulation schlecht oder fehlerhaft eingestellt, kann es zu erheblicher Reduzierung des Solarertrages kommen. Es ist daher empfehlenswert, bei Universal-Pufferspeichern nach Möglichkeit auf eine Zirkulation ganz zu verzichten. In diesem Fall muss, wie schon zuvor erwähnt, der Zirkulationsanschluß druckdicht verschlossen werden. Ihr Solarberater hilft Ihnen bei der Auswahl der geeigneten Steuerung für die Zirkulation.

Das nachfolgende Bild zeigt den Anschluß einer Zirkulation an einen Kombispeicher Typ UPK bei Einbau des Brauchwassermischers.



9. Einbau eines elektrischen Einschraubheizkörpers (nur bei UPK 800 bis UPK 1300 Liter möglich)



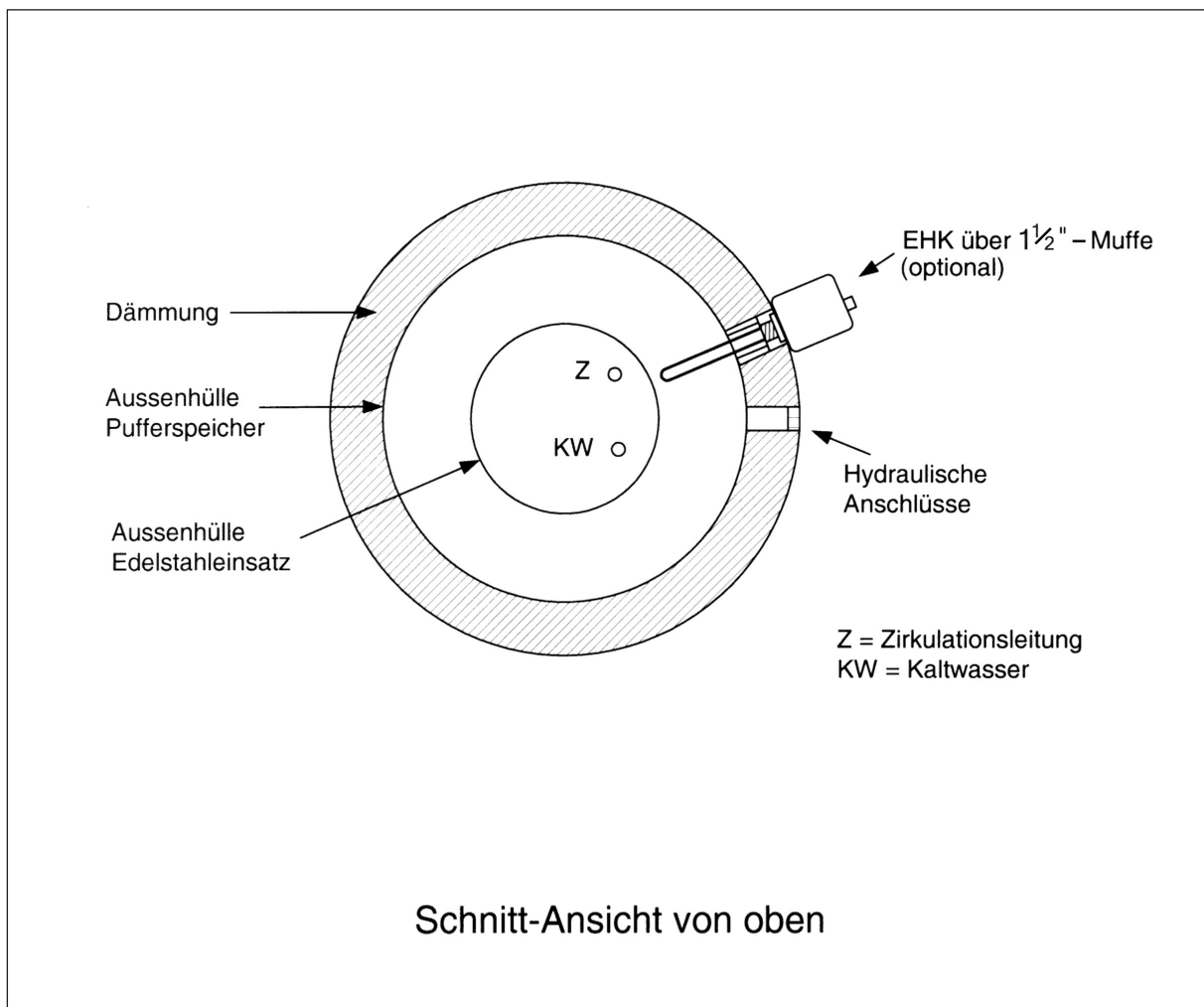
In den Universal-Pufferspeichern ist die Montage eines elektrischen Einschraubheizkörpers für die Speichergrößen 800, 1050 und 1300 Liter möglich, nicht aber für den UPK 650/200!

Die Muffe befindet sich dann seitlich am Speicher und sitzt auf der rechten Seite neben den hydraulischen Anschlüssen in einem Winkel von 30°. Die Muffe ist im Lieferzustand durch einen Stopfen verschlossen. Für die Montage des Einschraubheizkörpers (als Zubehör erhältlich) darf der Pufferteil nicht mit Wasser gefüllt werden.

Je nach Warmwasserbedarf kann ein Einschraubheizkörper mit unterschiedlichen Leistungen installiert werden. Zu beachten ist, dass der Einschraubheizkörper eine sehr kurze Baulänge haben muss, damit dieser nicht an den inneren Trinkwasserbehälter stößt. Ein Temperaturregler sowie ein Sicherheitstempurbegrenzer sollte im Einschraubheizkörper integriert sein, können aber auch als Zusatzteile installiert werden.



Beim Befüllen des Speichers zuerst den Trinkwasserteil befüllen und druckbeaufschlagen (Trinkwasserdruck), danach den Pufferwasserteil. Der Pufferwasserspeicher darf maximal 3 bar aufweisen.



10. Der Universal-Pufferspeicher Typ UPK (Kombispeicher)

Der Universal-Pufferspeicher besteht aus dem äußeren (Pufferspeicher) und innerem Speichertank (Trinkwasserspeicher aus Edelstahl). Im äußeren Pufferspeicher befindet sich das Heizungswasser, welches im unteren Speicherteil solar und im oberen Teil konventionell (Öl-, Gas- und/oder Festbrennstoffbeheizung) beheizt wird. Einen Teil dieser Wärmemenge gibt der Pufferspeicher über die Mantelfläche des inneren Speichertanks an das darin befindliche Trinkwasser ab. Der andere Teil der Wärme wird bei Bedarf dem Heizsystem zugeführt. Die solare Energieeinspeisung kann optimal über 2 Glattröhren-Wärmetauscher in der unteren Speicherhälfte erfolgen. Bei sehr hohen Solarvorlauftemperaturen kann man somit über den oberen der beiden Wärmetauscher die obere Speicherhälfte schneller auf hohe Temperaturen bringen und somit ein unnötiges Anspringen der Nachheizung noch besser unterbinden. Bei Anschluss der beiden Solarwärmetauscher gibt es mehrere Verschaltungsmöglichkeiten, die dem Nutzerbedürfnis anzupassen sind:

- nur unteren Solar-Wärmetauscher nutzen (Variante Standard)
- oberen und unteren Solar-Wärmetauscher in Reihe (ebenfalls mit Variante Standard möglich)
Vorteil: doppelte Wärmetauscheroberfläche, optimale Abkühlung des Solarmediums zur Erzielung hoher Solarerträge
- separate Ansteuerung von oberem und unterem Solar-Wärmetauscher (kein Standard, optional gegen Aufpreis möglich über Austausch des Solarreglers gegen 2-Kreis-Solarregler sowie ein zusätzliches Dreiwegeventil)
Vorteil: schnelleres Aufwärmen des oberen Speicherteils (Bereitschaftsteil) und damit früheres Ausschalten der konventionellen Nachheizung möglich.

Die lange, schmale Form des Trinkwasserspeichers ermöglicht eine ideale Temperaturschichtung im Speicher, die auch bei größeren Zapfmengen erhalten bleibt.

Zur Reduzierung der Wärmeverluste ist der Speicher seitlich mit einer 100mm PU-Weichschaumisolierung gedämmt, am Deckel ist die Dämmstärke sogar 130mm.

Anschluß von Temperaturfühlern über Fühlerklemmleiste

Die Temperaturfühlerklemmleiste ermöglicht eine nutzerdefinierte Einstellung der gewünschten Wassermenge für den Bereitschaftsteil des Trinkwasser- und Pufferspeichers sowie eine gezielte Einspeisung der Solarenergie in die beiden Solar-Wärmetauscher. Die Fühlerklemmleiste befindet sich am Speicher links von den Hydraulikstutzen und erstreckt sich über den Großteil der Speicherhöhe. Die vorgeschlagene Position für den Temperaturfühler des Solarkreises sowie den Brauchwasserfühler finden Sie in den technischen Zeichnungen zu Beginn dieser Montageanleitung.

Heizungsanbindung des Universal-Pufferspeichers



Bei Inbetriebnahme des Universal-Pufferspeichers ist unbedingt zu beachten, dass zuerst der innen liegende Trinkwasserbehälter befüllt und der Druckaufbau erfolgen muss, bevor der äußere Pufferspeicher auf Betriebsdruck (max. 3 bar zulässig) gebracht werden kann. Sonst kann es zu Beschädigung des inneren Edelstahlspeichers kommen, die von der Garantie ausgeschlossen sind.

Es gibt eine Vielzahl unterschiedlicher Heizsysteme, die unterschiedliche Anbindungsvarianten des Universal-Pufferspeichers erfordern. Der Universal-Pufferspeicher ist daher so konzipiert, dass unterschiedliche Varianten der Anbindung möglich sind.

Anbindungsvarianten

Es gibt eine Vielzahl unterschiedlicher Heizsysteme, die unterschiedliche Anbindungsvarianten des

Kombispeichers erfordern. Der Universal-Pufferspeicher Typ UPK ist daher so konzipiert, dass unterschiedliche Varianten der Anbindung möglich sind.

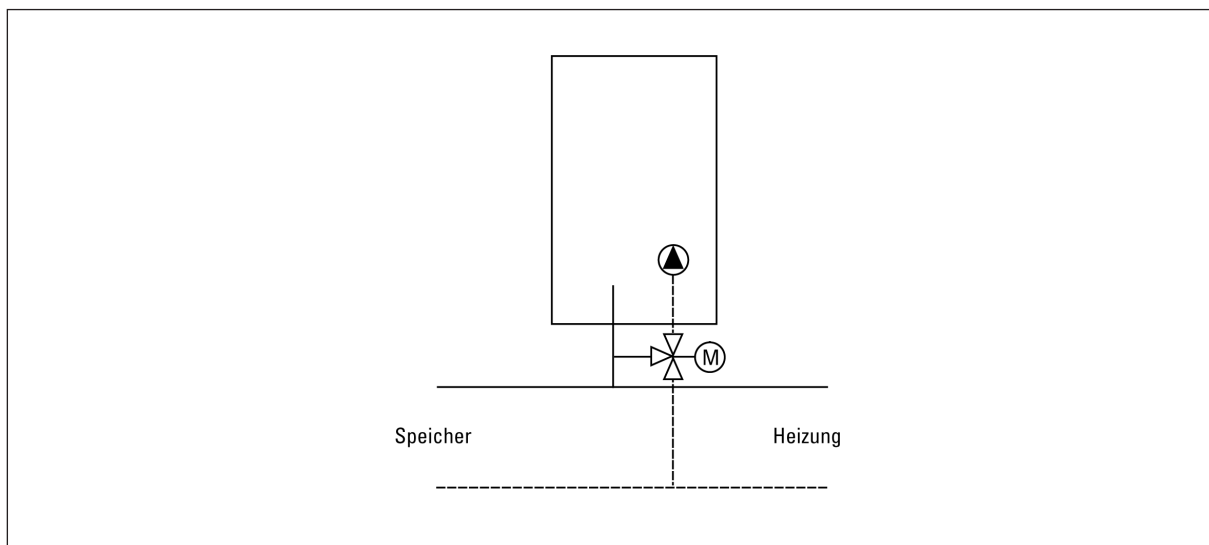
Die mit dem Universal-Pufferspeicher Typ UPK vorgeschlagenen Varianten sind:

Variante Standard-Pufferanschluss

(z.B. alte Kessel):

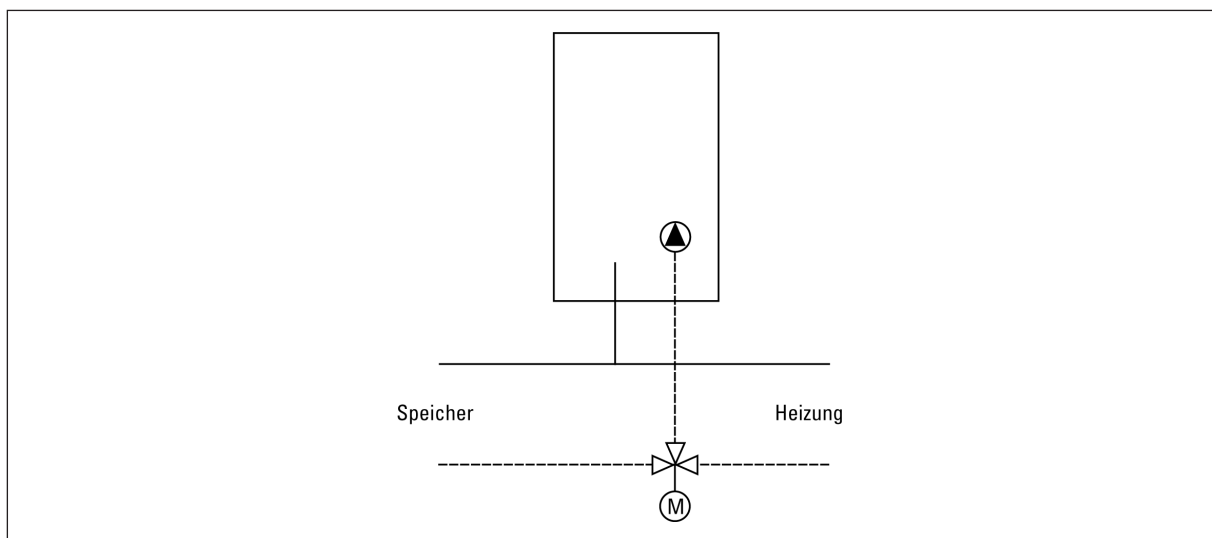
Diese Variante ist vorgesehen für die Einbindung bei älteren, aber auch bei größeren neuen Kesseln, bei denen die Rücklauftemperaturen nach unten hin begrenzt sind und der Kessel somit mit einer Mindesttemperatur gefahren wird. Es gibt auch alte

Kessel, die mit konstanter Kesseltemperatur betrieben werden, welche der maximalen Vorlauftemperatur entspricht. In einigen Fällen erfolgt eine Anhebung der Kesselrücklauf Temperatur mit Hilfe eines Drei-Wege-Mischventils, um Kondensatbildung im Kessel zu vermeiden. Für all diese Fälle wird die Einbindung entsprechend Variante Standard (Pufferanschluss) empfohlen.



Auch für Heizgeräte mit einer integrierten Pumpe, die im **Kesselrücklauf** ein Umschaltventil für Heizungs- und Brauchwasserbetrieb (z. B. Wandtherme) haben, wird die Anbindung nach

Variante Standard (Pufferanschluß) empfohlen. Variante Rücklaufanhebung (nachfolgend beschrieben) ist hier nicht zulässig.



Variante Rücklaufanhebung

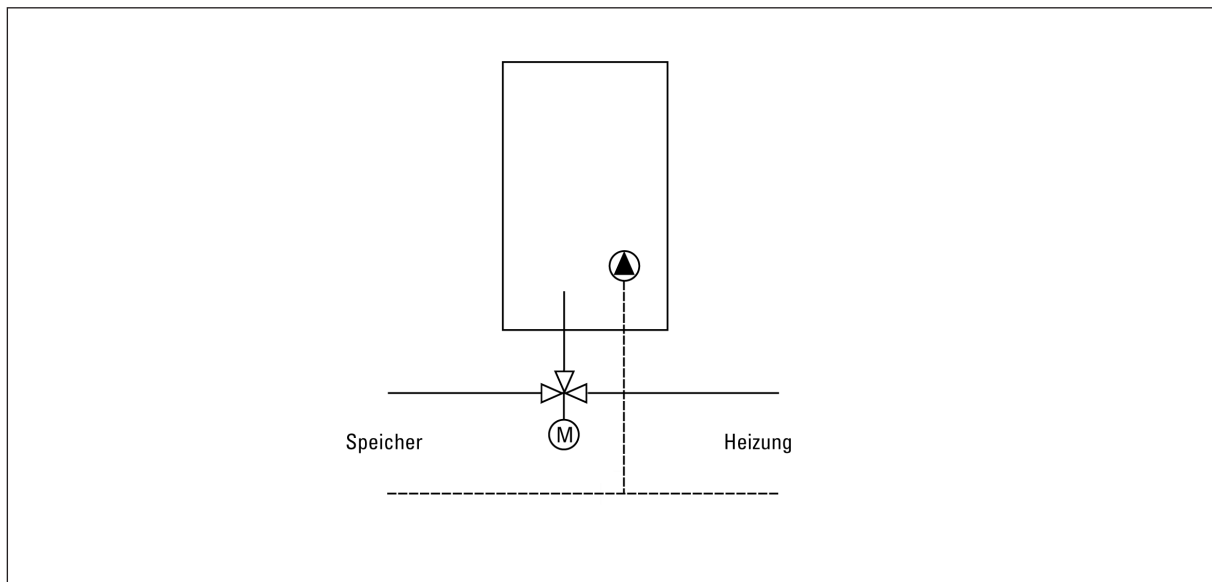
Empfohlen bei modernen Heizkesseln, die dem Stand der Technik entsprechen. Bei diesen Kesseln wird die Kesselvorlauftemperatur abhängig von der Außentemperatur dem Heizungsbedarf angepaßt (gleitende Kesseltemperatur, Niedertemperaturkessel, Brennwertgeräte).

Hinweis zu Brennwertgeräten:

Auch bei Brennwertgeräten wird die Verschaltung nach Variante Rücklaufanhebung empfohlen: Entstehende minimale Wirkungsgradverluste aufgrund der erhöhten Kesselrücklauftemperatur werden durch die vorteilhafte hydraulische Einbindung mehr als ausgeglichen.

Hinweis zu Heizkesseln mit integrierter Pumpe (Wandtherme):

Für Heizgeräte mit einer integrierten Pumpe, die im **Kesselvorlauf** ein Umschaltventil für Heizungs- und Brauchwasserbetrieb, gleitende Kesseltemperatur und einen ungemischten Heizkreis haben, ist die Anbindung nach Variante Rücklaufanhebung empfohlen.



11. Sicherheitstechnische Hinweise

Die Kesselregelung und sicherheitstechnische Ausrüstung der Heizungsanlage müssen entsprechend den Herstellerangaben bzw. nach DIN ausgeführt sein.



Der solar beheizte Pufferteil im Universal-Pufferspeicher ist als zweiter Wärmeerzeuger neben dem Heizkessel anzusehen und macht die Installation eines eigenen Sicherheitsventils erforderlich, welches zum Puffervolumen nicht absperrbar ist. Die sicherheitstechnische Ausrüstung des Heizkreises muß den Vorgaben gemäß DIN 4751 entsprechen.

Durch den zusätzlichen Pufferanteil im Universal-Pufferspeicher erhöht sich das Heizungswasservolumen, wodurch bei einer bestehenden Heizungsanlage ein zusätzliches oder größeres Ausdehnungsgefäß erforderlich wird. Dieses muss unabsperrbar zum Puffervolumen installiert werden. Eine Heizungsanlage sollte grundsätzlich nur ein

Ausdehnungsgefäß haben. Sind in Ausnahmefällen mehrere Ausdehnungsgefäße unvermeidlich, müssen diese aber auf jeden Fall an einem Punkt der Heizungsanlage angeschlossen werden und den gleichen Vordruck sowie zulässigen Druck haben. Es könnte ansonsten zu Fehlfunktionen und Betriebsstörungen kommen.

Der Einbau eines Drei-Wege-Mischers zur Regelung der Vorlauftemperatur im Heizkreis ist empfehlenswert (falls nicht schon vorhanden). Bei Fußboden- und Wandheizungen ist dieser für eine Begrenzung der Vorlauftemperatur unbedingt erforderlich (gegebenenfalls Sicherheitstemperaturbegrenzer).

Die Anschlüsse am Universal-Pufferspeicher sind Außengewinde $\frac{3}{4}$ " (Trinkwasser) bzw. 1" (Heizung und Solar) sowie $\frac{5}{4}$ " (oben und unten am Pufferspeicher) und für die Entlüftung des Pufferteils $\frac{3}{8}$ " (bei Typ UPK) oder $\frac{1}{2}$ " (bei Typ UP), jeweils flachdichtend. Die für die Einbindung des Universal-Pufferspeichers nicht benötigten Anschlüsse sind druckdicht abzustopfen!

Am untersten Anschluß des Pufferspeichers ist ein KFE-Hahn anzubringen, um bei Bedarf eine möglichst vollständige Entleerung zu gewährleisten.

12. Anbindung nach Variante Standard (Pufferanschluss) (z.B. bei altem Kessel)

Bei dieser Variante werden Heizungsvorlauf und –rücklauf grundsätzlich über den Pufferspeicher geführt. Ist der Heizkessel ausgeschaltet und genügend Solarenergie vorhanden, ist zusammen mit dem separaten Regler (R) rein solares Heizen möglich, ohne das Heizungswasser durch den Heizkessel geführt werden muss. Bei dieser Anschlussvariante wird ein größerer Bereich des Pufferspeichers erwärmt.

Falls die vorhandene Heizkesselregelung mit einem Temperaturfühler ausgestattet ist, kann dieser über die Fühlerklemmleiste in der gewünschten Höhe unterhalb des Abganges des Heizungsvorlaufes angebracht werden.

Bei Kesseln, bei denen zur Vermeidung von Kondensat ein Drei-Wege-Mischventil zur Anhebung

der Kesselrücklauftemperatur vorhanden ist, sollte dieses auch weiterhin eingesetzt werden. Ist ein solches Ventil nicht vorhanden, so ist es nicht dringend erforderlich, zusätzlich eine Rücklauftemperaturanhebung zu installieren. Diesbezüglich sollten die Angaben des Kesselherstellers beachtet werden. Das nachfolgende Schema zeigt das Anschlußschema für Anbindung nach Variante Standard (Pufferanschluss). Bei zusätzlichem Anschluss eines Festbrennstoffkessels als dritte Wärmequelle ist zu beachten, dass für die Wärmeeinspeisung vom Festbrennstoffkessel der maximale Bereich des Pufferspeichers zur Verfügung steht. Daher ist der oberste Anschlussstutzen (KV) für den Kesselvorlauf und der unterste (FBR) für den Kesselrücklauf des Festbrennstoffkessels vorzusehen. Pro Kilowatt Kesselleistung sollten mindestens 50 Liter Puffervolumen vorhanden sein.

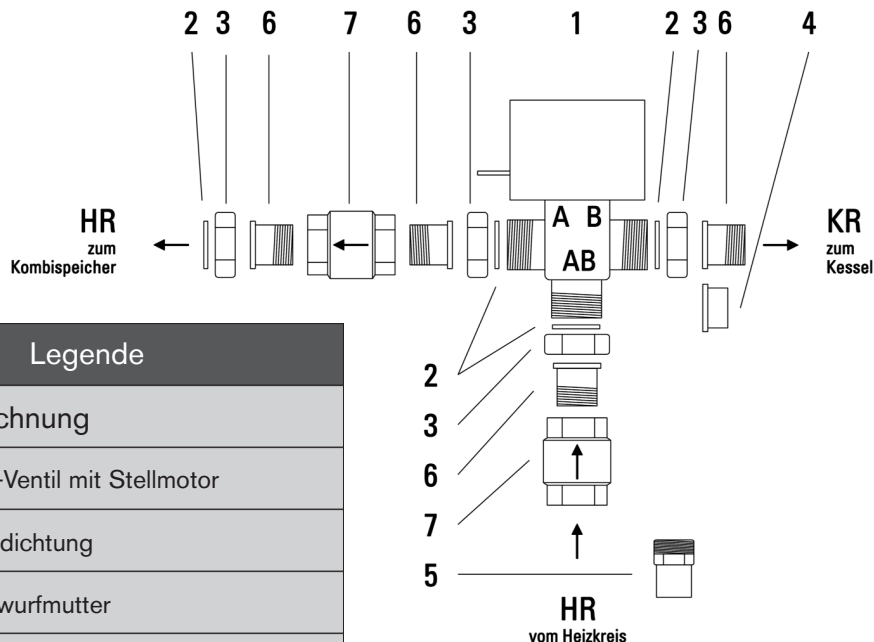
13. Anbindung nach Variante Rücklaufanhebung (mit Anhebung des Heizungsrücklauf)

Bei dieser Lösung mit gleitender Kesseltemperatur teilt sich der Kesselvorlauf und speist sowohl den Kombispeicher als auch den Heizkreis direkt. Der Heizungsrücklauf wird mit Hilfe eines Drei-Wege-Ventils entweder direkt zum Kessel zurückgeführt oder es erfolgt eine Rücklaufanhebung über den Kombispeicher (siehe Zeichnung). Das Drei-Wege-Ventil kann über einen Zwei-Kreis-Solarregler gesteuert werden (als Zubehör im Austausch gegen Ein-Kreis-Regler erhältlich), der die Temperatur im Heizungsrücklauf und im Kombispeicher vergleicht und dementsprechend die Ventilstellung beeinflusst. Ist die Temperatur im solar erwärmten Pufferbereich (S3) um einen bestimmten Wert größer als die Temperatur im Heizungsrücklauf (S4), so wird dieser durch den Puffer (HR) geführt. Andernfalls geht der Heizungsrücklauf direkt in den Kessel zurück. Durch die solare Rücklaufanhebung ist eine verminderte oder keine Kesselleistung notwendig, wodurch eine Unterstützung der Heizung erreicht wird. Durch die Ladepumpe zwischen Heizkesselvorlauf

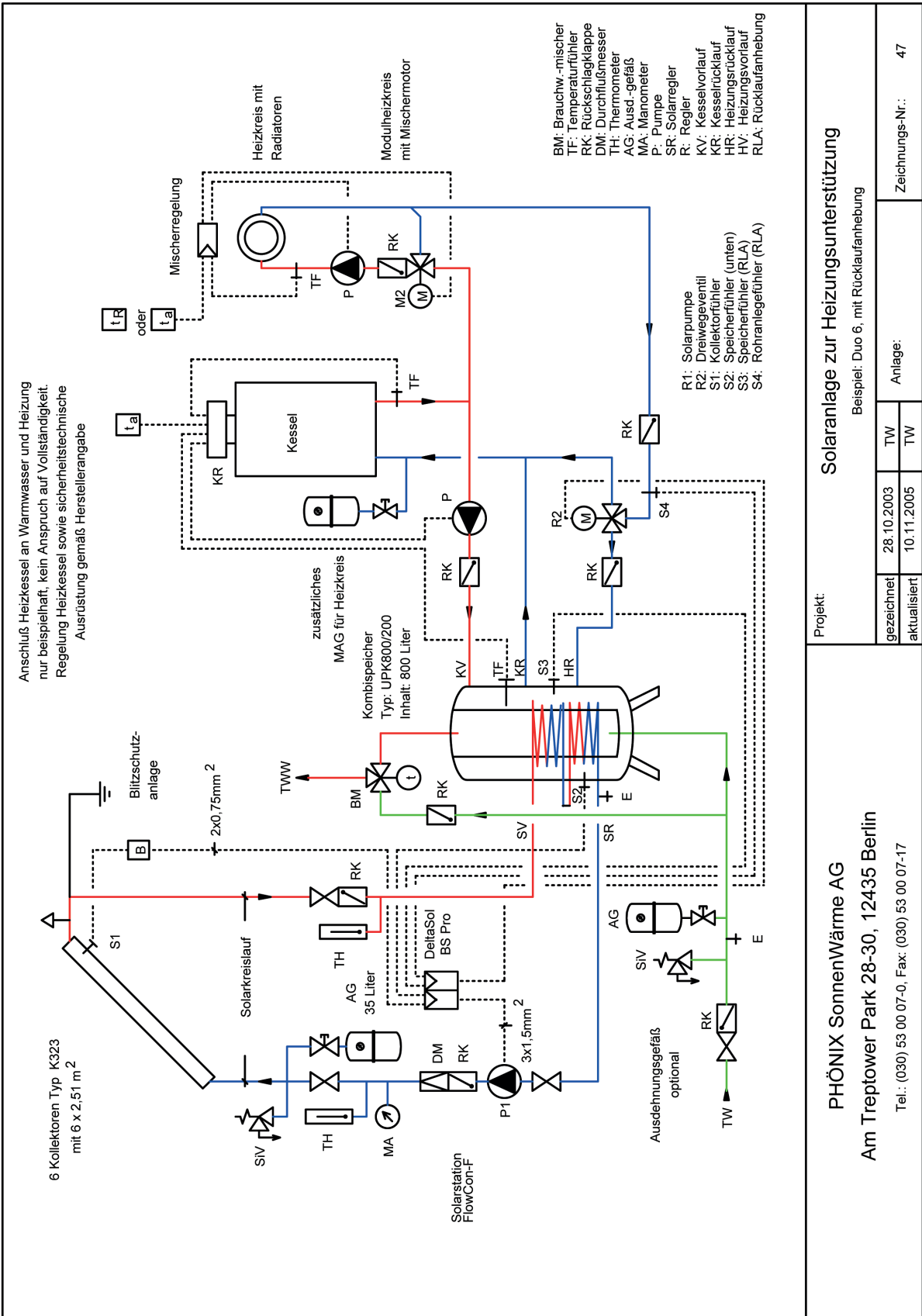
und Pufferanschluss (KV) wird bei Bedarf nur der für die Brauchwassererwärmung notwendige obere Pufferbereich erwärmt. Das Puffervolumen unterhalb des Heizkesselrücklaufanschlusses (KR1) wird daher ausschließlich solar beheizt. Die Steuerung des Heizkreises erfolgt entweder über Kesselregelung oder über einen separaten außen- oder raumtemperaturgeführten Regler (R). Die separate Regelung (R) hat den Vorteil, daß in Übergangszeiten evtl. nur mit Sonnenenergie geheizt werden kann, so daß der Heizkessel ausgeschaltet bleiben kann.

In dem nachfolgenden Schema ist die Anbindung nach Variante Rücklaufanhebung dargestellt. Bei zusätzlicher Anbindung eines Festbrennstoffkessels als dritte Wärmequelle ist zu beachten, dass für die Wärmeeinspeisung vom Festbrennstoffkessel der maximale Pufferbereich zur Verfügung stehen muss. Daher den obersten Anschlussstutzen (KV) für den Kesselvorlauf und den untersten Anschlussstutzen (FBR) als Kesselrücklauf des Festbrennstoffkessels verwenden. Die für die Heizungsrücklaufanhebung erforderlichen Komponenten (Zwei-Kreis-Regler im Austausch, Drei-Wege-Ventil, Rohranlegefühler) sind als Zubehör erhältlich.

3-Wege-Ventil für Rücklaufanhebung - Variante Rücklaufanhebung



Legende	
Nr.	Bezeichnung
1	3-Wege-Ventil mit Stellmotor
2	1" Flachdichtung
3	1" Überwurfmutter
4	Einlegeteil 1" x 22i
5	Übergangsteil 3/4" x 22i
6	Einlegeteil 1" x 3/4" AG
7	Rückschlagklappe 3/4"



Projekt: Solaranlage zur Heizungsunterstützung Beispiel: Duo 6, mit Rücklaufanhebung			
gezeichnet	28.10.2003	TW	Anlage:
aktualisiert	10.11.2005	TW	Zeichnungs-Nr.: 47

PHÖNIX SonnenWärme AG
Am Treptower Park 28-30, 12435 Berlin

Teil.: (030) 53 00 07-0, Fax: (030) 53 00 07-17

14. Korrosionsschutz der Universal-Pufferspeicher

Ein ordnungsgemäß installierter Korrosionsschutz ist Voraussetzung für eventuelle Garantieleistungen.

Universal-Pufferspeicher UPK 650/200, UPK 800/200, UPK 1050/200, UPK 1300/200

Für die Universal-Pufferspeicher ist in den meisten Gebieten Deutschlands kein zusätzlicher Korrosionsschutz erforderlich. Wie bei den Trinkwasserspeichern sind auch die Universal-Pufferspeicher auf der Oberfläche mit einem Schutzanstrich versehen. Für den Pufferteil ist auf der Innenseite kein zusätzlicher Korrosionsschutz erforderlich, da es sich um einen geschlossenen Heizkreislauf handelt.

Für den inneren Edelstahl-Trinkwasserspeicher ist in der Regel ebenfalls kein zusätzlicher Korrosionsschutz erforderlich. Ausnahme: in Gebieten mit hoher Chlorid- und/oder Bromidionenkonzentration. Hier ist unbedingt eine Fremdstromanode erforderlich, da selbst Edelstahl korrodieren kann. Bitte fragen Sie Ihren

Wasserversorger, ob in Ihrem Gebiet für Edelstahlspeicher ein Korrosionsschutz mittels Fremdstromanode erforderlich ist.



Ein Garantieanspruch aufgrund hoher Chlorid- und/oder Bromidionenkonzentration ist ausgeschlossen.

Ist die Fremdstromanode mit der Anlage bestellt worden, ist der Speicherdeckel des inneren Edelstahl-Trinkwasserbehälters entsprechend mit einem passenden Loch für die Anode zu versehen (siehe dazu die Betriebsanleitung der Fremdstromanode).

Für die Montage der Fremdstromanode ist es erforderlich, den Flanschdeckel des Speichers zu öffnen. Nach erfolgter Montage der Anode im Flanschdeckel, muß dieser wieder verschraubt werden. Dazu die Schrauben zuerst über Kreuz handfest anziehen und anschließend (ebenfalls über Kreuz) jede Schraube mit einem Anzugsmoment von max. 20 Nm festziehen. Nach dem ersten Hochheizen des Speichers sollten die Schrauben erneut kontrolliert und gegebenenfalls nachgezogen werden.



Bevor der innere Trinkwasserspeicher entleert wird, muss zunächst der Pufferteil drucklos gemacht werden.

15. Wartung

Die Solaranlage muß regelmäßig gewartet werden. Dadurch bleibt die einwandfreie Funktion Ihrer Anlage für die gesamte Lebensdauer erhalten. Die regelmäßige Wartung ist deshalb Voraussetzung für eventuelle Garantieleistungen!

Empfehlenswert ist eine jährliche Wartung durch einen PHÖNIX-Fachpartner.

Das ordnungsgemäße Ausfüllen des dem Speicher beiliegenden Gerätepasses ist Grundlage für eventuelle Garantieleistungen.

Eine optische Überprüfung des Speichers sollte alle 12 Monate erfolgen. Die Außenreinigung der Speicherdämmung sollte nur mit einem feuchten Tuch erfolgen. Scheuernde und lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel sind nicht zu empfehlen.



Bei Wartungsarbeiten am Trinkwasserteil des Speichers (z.B. Innenreinigung) muß erst der Überdruck des Pufferwasserteiles abgebaut werden. Erst danach darf der Druck im Trinkwasserteil abgebaut werden. Nach erfolgter Wartung erst den Trinkwasserteil druckbeaufschlagt und anschließend den Pufferwasserteil (siehe auch die Hinweise in Kapitel 5 und 7 dieser

Montageanleitung). Die Nichteinhaltung der Reihenfolge beim Druckab- und -aufbau kann zur Beschädigung des inneren Speichertanks führen. Hieraus entstandene Schäden am Speicher sind von der Garantie ausgeschlossen.

Während der Beheizung des Warmwasserspeichers muss aus Sicherheitsgründen Wasser aus der Ausblasleitung austreten können. Die Ausblasöffnung darf nie verschlossen oder eingeeignet werden.

Eine montierte Fremdstromanode hat eine praktisch unbegrenzte Lebensdauer. Die einwandfreie Funktion wird durch eine Kontrollleuchte angezeigt. Leuchtet die grüne LED, ist Korrosionsschutz durch die Fremdstromanode gewährleistet, leuchtet die rote LED, ist kein Korrosionsschutz durch die Fremdstromanode gewährleistet und es liegt eine Störung vor, welche umgehend zu kontrollieren ist - siehe dazu die Bedienungsanleitung der Fremdstromanode! Die einwandfreie Funktion der Fremdstromanode ist nur bei gefülltem Speicher gegeben.

Bei Frostgefahr im Aufstellraum ist der Speicher in der Frostschutzstufe zu betreiben oder vollständig zu entleeren. Das Sicherheitsventil ist gemäß DIN 4753 regelmäßig 1 bis 2 mal im Monat durch Anlüften auf Funktion zu prüfen.

16. Garantiebedingungen

Die PHÖNIX SonnenWärme AG übernimmt für die von ihr gelieferten Speicher eine Garantie von 5 Jahren gemäß den folgenden Garantiebedingungen:

Die Garantie bezieht sich bei Speichern auf die Dichtigkeit und Funktionsfähigkeit. Für optische Mängel und nicht zugesagte Eigenschaften wird keine Garantie übernommen.

Die Garantie wird für die funktionsgerechte Qualität des eingesetzten Materials übernommen. Sollten die PHÖNIX Solarkomponenten innerhalb der Garantie diese Eigenschaft verlieren, wird kostenlos nach unserer Wahl Reparatur oder Ersatz geleistet. Sturmschäden, durch Blitzschlag verursachte Schäden sowie Mängel durch äußere Einflüsse (z.B. Beschädigung bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten) fallen nicht unter Garantie. Es wird insbesondere weiterhin dann keine Garantie von der PHÖNIX SonnenWärme AG übernommen, wenn Ursache des Mangels fehlerhafter oder unzureichender Frostschutz ist. Die Verwendung von verschiedenen, miteinander gemischten oder nicht den DIN-Normen entsprechenden Frostschutzmitteln führt zum Ausschluß der Garantie.

Voraussetzung für die Garantieübernahme ist die sach- und fachgerechte Montage, Installation und Inbetriebnahme der Anlage durch einen qualifizierten Fachbetrieb. Die Garantie erstreckt sich nicht auf Schäden infolge natürlicher Abnutzung, fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung oder Installation, übermäßiger Beanspruchung, ungeeigneter Betriebsmittel, mangelhafter Bauarbeiten, ungeeigneter baulicher Verhältnisse sowie chemischer oder elektrischer Einflüsse. Insbesondere wird hier zum wiederholten Male darauf hingewie-

sen, dass am Speicher entstehende Schäden, die durch Nichteinhaltung der in dieser Anleitung angegebenen Reihenfolge bei der Druckbeaufschlagung bzw. dem Druckabbau zwischen Puffer- und Trinkwasserteil verursacht werden, von der Garantie ausgeschlossen sind. Für Verschleißteile, Teile aus Glas und Kunststoff und andere leicht zerbrechliche Teile sowie für Lackschäden wird keine Haftung übernommen. Der Garantieanspruch erlischt ferner, wenn aus dem Abnahmeprotokoll nicht die ordnungsgemäße Ausführung der Installation und Inbetriebnahme der Anlage zweifelsfrei hervorgeht oder wenn die regelmäßige Wartung (mindestens einmal alle 12 Monate) der Anlage durch einen Fachhandwerker nicht nachgewiesen werden kann. Bei der Geltendmachung der Garantierechte muss das mit der Auslieferung erhaltene Formular "Reklamation" vollständig ausgefüllt werden. Dieses enthält die zur Reklamationsbearbeitung notwendigen Angaben und muss vom Besteller unterschrieben sein. Ferner muss das mit der Lieferung erhaltene Abnahmeprotokoll von einer Fachfirma vollständig ausgefüllt und bis spätestens 2 Wochen nach Abschluss der Installation der Anlage an die PHÖNIX SonnenWärme AG zurückgeschickt worden sein. Ohne diese Unterlagen gilt ein Mangel gemäß unseren Garantiebedingungen nicht als angezeigt. Die Garantie gewähren wir vom Tag der Auslieferung an, sie endet 5 Jahre nach diesem Tag. Die etwaige rechtliche Unwirksamkeit einzelner Bestimmungen dieser allgemeinen Bedingungen lässt die Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen unberührt. Eine ungültige Bestimmung ist so umzu- deuten, dass der mit ihr verfolgte Zweck erreicht wird bzw. soweit dies nicht möglich ist, durch eine Neubestimmung zu ersetzen, die dem verfolgten Zweck am nächsten kommt.

PHÖNIX SonnenWärme AG
Ostendstraße 1
D-12459 Berlin

info@sonnenwaermeag.de
www.sonnenwaermeag.de