

Montageanleitung Rudocell-SWP



Inhalt

- Anforderungen an den Aufstellungsort
- Aufstellung in Verbindung mit der Wärmepumpe WWK-02
- Anbau des Blindflansches
- Heizwasserseitige Installation
- Brauchwasserseitige Installation
- Betrieb des Speicher-Wassererwärmers
- Reinigung des Speicher-Wassererwärmers

Seite	Instandsetzungsarbeiten durch den Käufer oder Dritte einschließlich der Einbringung von Teilen fremder Herkunft.
2	
2	Das im Speicher-Wassererwärmer aufzuheizende Wasser muß Trinkwasserqualität haben. Wird das Gerät zum Aufheizen anderer Medien eingesetzt, erlischt unsere Gewährleistung.
2	
4	
6	
6	

Speicher-Wassererwärmer für zentrale und dezentrale Warmwasserbereitung mit Wärmepumpe WWK-02 und/oder einem Heizkessel.

Geeignet für Heizungsanlagen mit Heizwasser-Vorlauftemperaturen bis 95°C und heizwasserseitigem Betriebsüberdruck bis 10 bar nach DIN 4753.

Brauchwassertemperaturen bis 70°C und brauchwasserseitiger Betriebsüberdruck bis 10 bar.

Für Schäden, die durch überhöhten Druck entstehen, entfällt die Gewährleistung.

Prüfüberdruck

brauchwasserseitig (sekundär)	13 bar
heizwasserseitig (primär)	13 bar

Auszug aus unseren Gewährleistungsbedingungen

Keine Gewährleistung wird übernommen für Schäden, die aus nachfolgenden Gründen entstanden sind:

Ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Käufer oder Dritte, Nichtbeachtung der Betriebs- und Wartungsanleitungen sowie unsachgemäße Änderungen oder

Zur Einweisung der Monteure veranstalten wir regelmäßig Fachkurse.

Bei der Installation sind die Vorschriften der DIN 1988, DIN 4753, DIN 4751 und die Heizungsanlagen-Verordnung zu beachten.

Die Montage und erste Inbetriebnahme muß durch einen anerkannten Installateur erfolgen, der die Verantwortung für die ordnungsgemäße Ausrüstung übernimmt.

Anlieferungszustand

Speicher-Wassererwärmer mit Heizwendel aus Edelstahl Rostfrei, Flansch DN 150 zum Anschluß der Wärmepumpe WWK-02, allseitig mit PU-Hartschaum wärme-gedämmt, mit Polypropylen-Folie ummantelt, Tauchhülse (15 mm Innen-Ø) und mit Thermometer.

Der Speicher-Wassererwärmer ist in einem Verschlag verpackt.

Je nach Bestellung separat verpackt:

Wärmepumpe WWK-02, Blindflansch, Speicherregelung und Umwälzpumpe.

Anforderungen an den Aufstellungsort

Der Speicher-Wassererwärmer kann ohne besonderes Fundament auf Beton aufgestellt werden. Wegen der Reinigung des Raumes ist es jedoch zweckmäßig, den Speicher-Wassererwärmer auf einen Sockel zu stellen. Der Speicher-Wassererwärmer ist in einem zugfreien und frostgeschützten Raum aufzustellen. Anderenfalls ist er bei Frostgefahr zu entleeren.

Vor der Aufstellung ist der Kaltwasser-Anschluß am liegenden Speicher-Wassererwärmer vorzumontieren.

Aufstellung in Verbindung mit der Wärmepumpe WWK-02

Nachfolgende Hinweise sind auch zu beachten, wenn nachträglicher Anbau der Wärmepumpe WWK-02 vorgesehen ist.

Zur Aufstellung in Verbindung mit der Wärmepumpe WWK-02 bieten sich an:

Kellerraum, Lagerraum, Betriebsraum, Werkstatt, Verkaufsladen, Heizraum sowie weitere Räume in denen Abwärme direkt oder indirekt anfällt.

Je höher die Raumtemperatur, um so wirtschaftlicher arbeitet die Wärmepumpe.

Die Raumtemperatur sollte jedoch $+7^{\circ}\text{C}$ nicht unter- und $+35^{\circ}\text{C}$ nicht überschreiten.

Die Wärmepumpe WWK-02 ist für freies Ansaugen und freies Ausblasen ausgelegt — es dürfen also keine

Luftkanäle angeschlossen werden. Weiterhin darf keine verunreinigte oder aufgrund der Zusammensetzung als nicht „normale Raumluft“ zu bezeichnende Luft angesaugt werden, wie z. B. Abluft von Ställen sowie staub- und fetthaltige Luft aus Küchen und Bäckereien.

Zur einwandfreien Luftführung muß oberhalb der Ansaugöffnung ein Mindestabstand von 450 mm und an der vorderen Ausblasseite von 700 mm eingehalten werden (siehe Abb. 1).

Im Aufstellungsraum bzw. in der Nähe muß eine Entwässerungsstelle vorhanden sein, damit das anfallende Tauwasser abgeführt werden kann. Dabei ist auch das Überlaufwasser aus dem Sicherheitsventil zu berücksichtigen.

Achtung! Vor der Montage der Rohrleitungen und der Wärmepumpe oder des Blindflansches muß der Speicher-Wassererwärmer durch Anschrauben der FüÙe am Boden gegen Kippen gesichert werden. In den FüÙen sind dafür Langlöcher mit einer Breite von 13 mm vorhanden.

Anbau des Blindflansches

Wenn kein Wärmepumpen-Aggregat bestellt wurde, muß ein Blindflansch montiert werden.

Der Blindflansch wird wie folgt angebaut:

1. Speicher-Wassererwärmer aufstellen und am Boden befestigen.
2. Runden Plastik-Schutzdeckel vom Flansch des Speicher-Wassererwärmers entfernen.
3. Dichtfläche auf Sauberkeit prüfen (ggf. mit einem weichen, fusselfreien Lappen abwischen), Blindflansch mit Dichtung auf dem Speicherflansch fixieren und Flanschschrauben mit Unterlegscheiben eindrehen.
4. Alle Flanschschrauben über Kreuz gleichmäßig festziehen (Drehmoment $2,8 \text{ kpm} \hat{=} \text{ca. } 28 \text{ Nm}$).

Achtung! Nachdem der Speicher-Wassererwärmer gefüllt ist und unter Druck steht (max. 10 bar), Blindflansch auf Dichtigkeit prüfen. Dabei sind die Schrauben am Blindflansch noch einmal nachzuziehen (Drehmoment $2,8 \text{ kpm} \hat{=} \text{ca. } 28 \text{ Nm}$).

Heizwasserseitige Installation

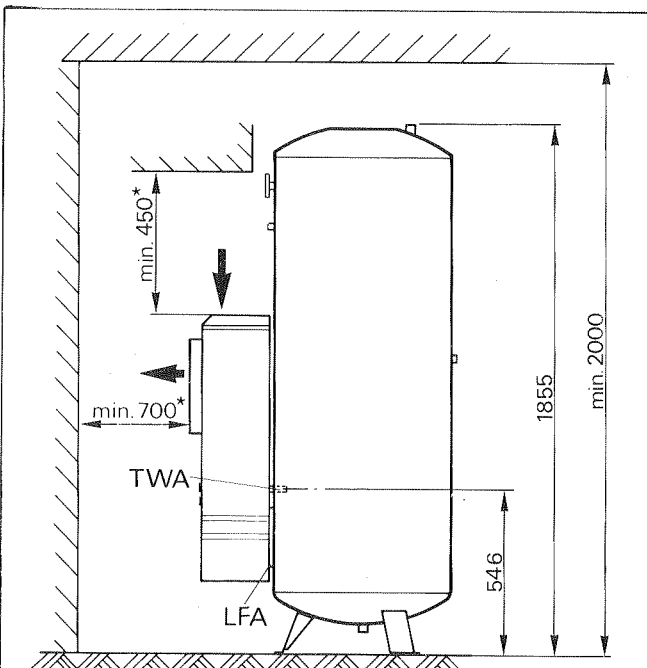
Der heizwasserseitige Anschluß erfolgt nach Abb. 3 und 4 an den Heizungsanschlüssen (siehe Abb. 2).

Abmessungen der Anschlüsse:

Heizwasservor- und -rücklauf	R (Außengew.)	$\frac{3}{4}$
------------------------------	---------------	---------------

Die heizwasserseitige Vorlaufleitung ist mit Steigung zu verlegen und an der höchsten Stelle mit einem Entlüftungsventil zu versehen (siehe Abb. 3 und 4).

Zum Schutz vor Wärmeverlusten ist eine Wärmedämmung der Rohrleitungen erforderlich (siehe hierzu



LFA Leckflüssigkeitsablauf
TWA Tauwasserablauf
(auf der gegenüberliegenden Seite)

*Dieses Maß ist zu berücksichtigen, wenn die Wärmepumpe WWK-02 angebaut werden soll (auch für nachträglichen Anbau berücksichtigen).

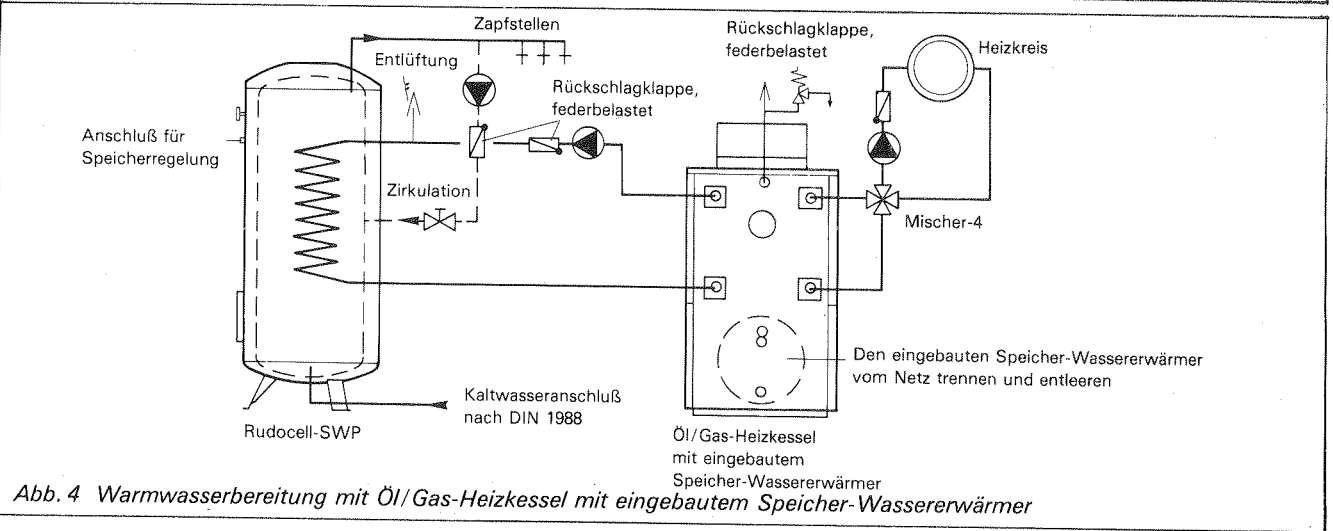
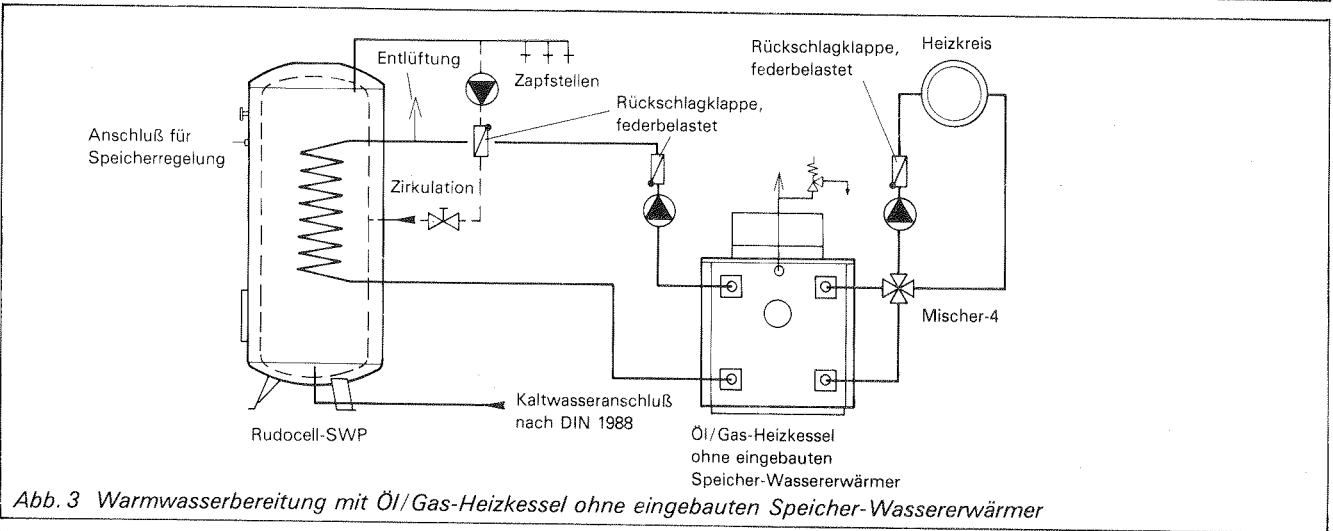
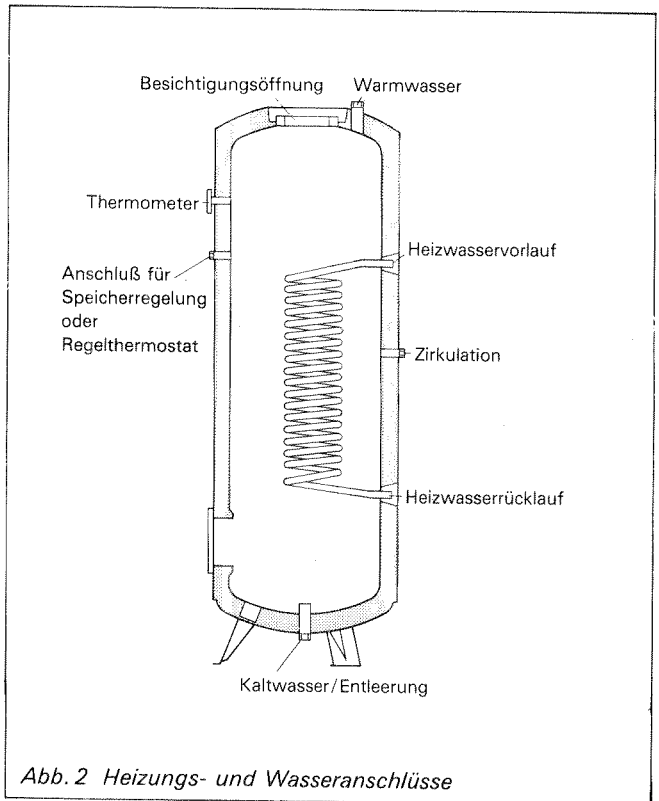
Abb. 1 Aufstellen der Warmwasser-Wärmepumpe WWK-02

Heizungsanlagen-Verordnung).

Um zu gewährleisten, daß die Brauchwassertemperatur 70°C nicht überschreitet, muß eine Speicherregelung oder ein Regelthermostat eingebaut werden.

Für den Sensor bzw. Fühler des Regelorgans sollte aus Gründen der max. Betriebssicherheit die mitgelieferte Tauchhülse aus Edelstahl benutzt werden. Wenn die mitgelieferte Tauchhülse für den einzusetzenden Sensor bzw. Fühler nicht paßt, muß die Tauchhülse aus dem Werkstoff Edelstahl (1.4571 oder 1.4435) gewählt werden.

Die Umwälzpumpe für den Speicher-Wassererwärmer wird durch die Speicherregelung oder den Regelthermostaten geschaltet. Das federbelastete Rückschlagventil verhindert, daß der Speicher-Wassererwärmer durch den normalen Auftrieb weiter beheizt wird. Die Auslegung der Umwälzpumpe richtet sich nach der erforderlichen Heizwasser-Durchflußmenge und dem Druckverlust der Anlage. Der heizwasserseitige Durchflußwiderstand des Speicher-Wassererwärmers kann aus dem Diagramm Abb. 5 entnommen werden. Die Umwälzpumpe ist als Zubehör lieferbar.



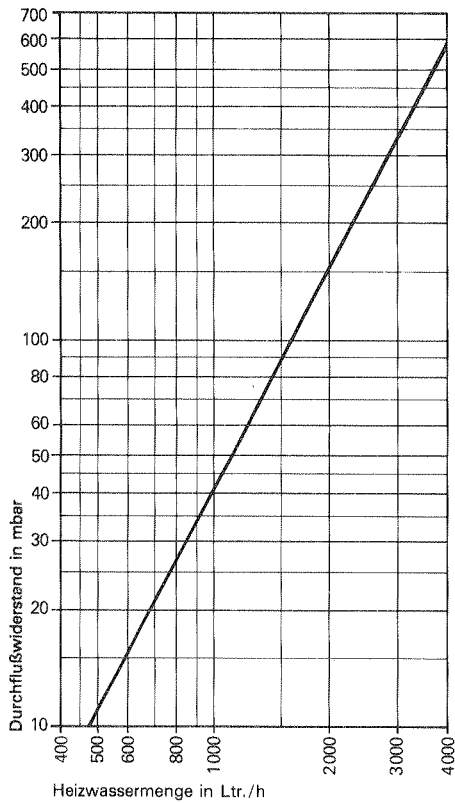


Abb. 5 Heizwasserseitiger Durchflußwiderstand

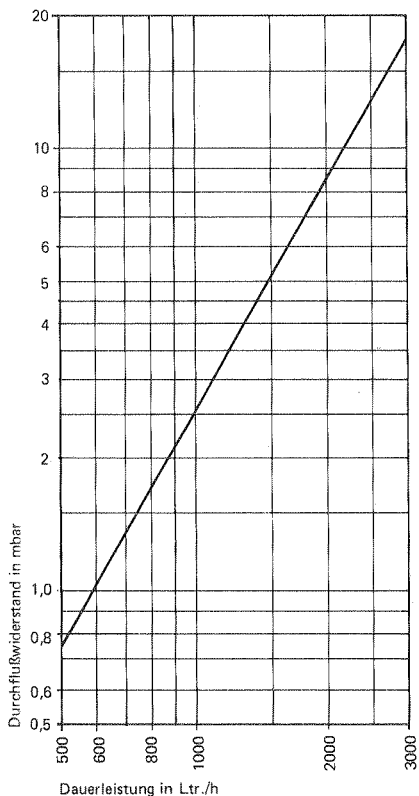


Abb. 6 Brauchwasserseitiger Durchflußwiderstand

Brauchwasserseitige Installation

Abmessungen der Anschlüsse:

Kaltwasser, Warmwasser	R (Außengew.)	1 ¼
Zirkulation	R (Außengew.)	¾

Installationsteile, die im Brauchwasserbereich eingesetzt werden, sollten aus Rotguß gewählt werden. Zur Abdichtung der brauchwasserseitigen Anschlüsse wird Gewindedichtband empfohlen.

Das Thermometer ist in einem Beutel verpackt am Schutzbrett im Fußbereich angebracht. Wärmeleitpaste aus der Kanüle auf die Stirnseite des Fühlers des Thermometers drücken. Das Thermometer so weit in die Hülse (Abb. 7) einschieben, daß der O-Ring in die Rille der Hülse einrastet.

Maßgeblich für die Armaturen, die in die Anschlußleitung eingebaut werden, sind die DIN 1988 (s. Abb. 7) und die DIN 4753.

Zu diesen Armaturen gehören:
Absperrventile

Es sind zwei Absperrventile einzubauen, damit die Armaturen bzw. der Filtereinsatz des Trinkwasserfilters ausgewechselt werden können, ohne daß das Wasser aus der gesamten Anlage abgelassen werden muß. Wenn beim Abdrücken einer Anlage mit höherem Druck als dem für den Speicher-Wassererwärmer zulässigen Druck zu rechnen ist — dieses ist z. B. der Fall, wenn der Speicher-Wassererwärmer im Keller steht und in hochliegenden Geschossen abgedrückt wird — empfehlen wir, zwischen den Speicher-Wassererwärmer und die Warmwasser-Versorgungsanlage Absperrorgane einzubauen. Beim Abdrücken des Leitungssystems kann dann der Speicher-Wassererwärmer vor unzulässig hohem Druck bewahrt werden.

Entleerungsventil

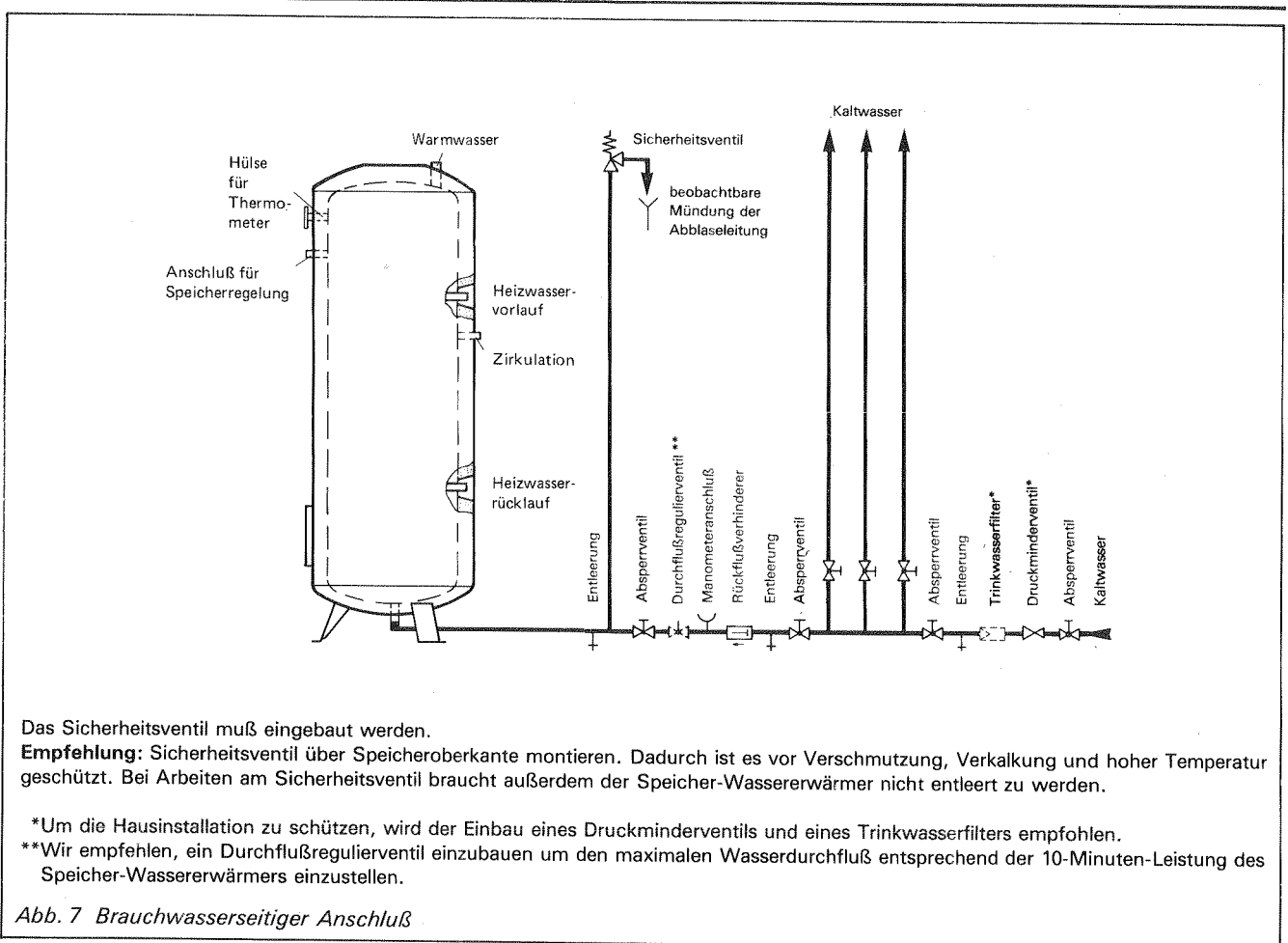
Der Speicher-Wassererwärmer ist über die Kaltwasser-Anschlußleitung zu entleeren.

Druckminderventil

Der zul. Betriebsüberdruck des Speicher-Wassererwärmers beträgt brauchwasserseitig 10 bar. Wenn mit höherem Druck vom Versorgungsnetz zu rechnen ist, muß ein Druckminderventil in die Hausanschlußleitung eingebaut werden.

Hinweis:

Ausschlaggebend für den Einbau eines Druckminderventils ist nicht allein der Ruhedruck. Druckstöße, hervorgerufen durch plötzliches Beenden der Wasserentnahme (z. B. bei Druckspülern), können den Ruhedruck des Wassers erheblich übersteigen. Außerdem kann nachts, wenn keine Entnahme er-



Das Sicherheitsventil muß eingebaut werden.

Empfehlung: Sicherheitsventil über Speicheroberkante montieren. Dadurch ist es vor Verschmutzung, Verkalkung und hoher Temperatur geschützt. Bei Arbeiten am Sicherheitsventil braucht außerdem der Speicher-Wassererwärmer nicht entleert zu werden.

*Um die Hausinstallation zu schützen, wird der Einbau eines Druckminderventils und eines Trinkwasserfilters empfohlen.

**Wir empfehlen, ein Durchflußregulierventil einzubauen um den maximalen Wasserdurchfluß entsprechend der 10-Minuten-Leistung des Speicher-Wassererwärmers einzustellen.

Abb. 7 Brauchwasserseitiger Anschluß

folgt, der Netzdruck über den normalerweise herrschenden Druck ansteigen.

Nach DIN 4109 sollte zur Verminderung der Geräuscentstehung der Leitungsdruck innerhalb von Gebäuden auf ein betriebstechnisch noch zulässiges Maß (Ruhedruck an der Zapfstelle höchstens 3,5 bar Überdruck) vermindert werden. Es empfiehlt sich, das Druckminderventil entsprechend einzustellen.

Sicherheitsventil

Die Anlage muß mit einem bauteilgeprüften Membran-Sicherheitsventil ausgerüstet werden. Sonst bildet sich beim Erwärmen des Wassers ein so hoher Druck, daß der Speicher-Wassererwärmer zerstört wird. Beim Aufheizen des Speicherwassers muß Wasser aus dem Sicherheitsventil austreten.

Das Sicherheitsventil ist in der Kaltwasser-Leitung anzuordnen und darf vom Speicher-Wassererwärmer nicht absperbar sein. Der Einbau von Schmutzfängern oder anderen Verengungen in die Zuführungsleitung zum Sicherheitsventil ist unzulässig. Die Abblaseleitung des Sicherheitsventils darf nicht verschlossen werden, sondern muß frei über einer Entwässerungseinrichtung münden. In der Nähe der Abblaseleitung des Sicherheitsventils, zweckmäßig am Sicherheitsventil selbst,

ist ein Schild anzubringen mit der Aufschrift: „Während der Beheizung muß aus Sicherheitsgründen Wasser aus der Abblaseleitung austreten! Nicht verschließen!“ Das Sicherheitsventil sollte über die Oberkante des Speicher-Wassererwärmers montiert werden. Beim Arbeiten am Sicherheitsventil braucht dann nicht der gesamte Speicherinhalt entleert zu werden. Außerdem wird der Sitz des Sicherheitsventils vor Verschmutzung, Verkalkung und hoher Temperatur geschützt (s. Abb. 7). Der Anschluß-Durchmesser des Sicherheitsventils muß betragen:

Speicherinhalt	Anschluß-Durchmesser mindestens	Beheizungsleistung max.
300 Ltr.	¾ (DN (NW) 20)	150 kW

Liegt die Beheizungsleistung über der dem Inhalt zugeordneten max. Beheizungsleistung, so ist ein größeres Sicherheitsventil zu wählen, das für die Beheizungsleistung ausreicht (siehe DIN 4753 Teil 1, Ausg. 10/82, Abschn. 5.5.2.4.2).

Rückflußverhinderer

Er verhindert den Rückfluß erwärmten Wassers in die Kaltwasser-Leitung.

Manometer

Für Speicher-Wassererwärmer bis 1000 Ltr. genügt eine Manometeranschlußmöglichkeit.

Durchflußregulierventil

Wir empfehlen, ein Durchflußregulierventil einzubauen um den maximalen Wasserdurchfluß entsprechend der 10-Minuten-Leistung des Speicher-Wassererwärmers einzustellen.

Trinkwasserfilter

Die Versorgungsnetze enthalten vielfach Schmutz: Schlamm, Sand, Krusten und Rostpartikel. Dieser Schmutz wird in die Hausanschlüsse eingeschwemmt. Eingeschwemmte Fremdstoffe verstopfen Armaturen und Brauseköpfe; Waschmaschinen und Spülmaschinen werden defekt.

Darüber hinaus können eingeschwemmte Fremdstoffe Korrosion in der Hausinstallation hervorrufen.

Ein Trinkwasserfilter — in den Hausanschluß eingebaut — sorgt dafür, daß Schmutzpartikel nicht in das Leitungssystem des Hauses gelangen können.

Achtung! Nachdem der Speicher-Wassererwärmer gefüllt ist und unter Druck steht, bitte die Schrauben am Flansch der Besichtigungsöffnung nachziehen (Drehmoment 2,8 kpm $\hat{=}$ ca. 28 Nm).

Der beim Betrieb mit Wärmepumpe nach DVGW-Richtlinien erforderliche automatische Entlüfter am Speicher-Wassererwärmer ist nicht notwendig, da durch den eingesetzten Sicherheitswärmetauscher bei einer Leckage kein Kältemittel in das Brauchwasser gelangen kann.

Bei der Wärmedämmung der Warmwasser- und Zirkulationsleitung ist die Heizungsanlagen-Verordnung (HeizAnIV) zu beachten.

Betrieb des Speicher-Wassererwärmers

Dieser Speicher-Wassererwärmer wird je nach gewählter Betriebsweise mit Heizwasser und/oder mit der Wärmepumpe WWK-02 beheizt.

Um die Temperaturschichtung innerhalb des Speicher-Wassererwärmers nicht zu beeinflussen, darf die in der Zirkulationsleitung umgewälzte Wassermenge nicht mehr als 300 Ltr./h betragen. Bei zu großer Pumpenleistung muß die Umwälzmenge auf ca. 300 Ltr./h gedrosselt werden.

Der Betreiber ist verpflichtet, die Bedienung, Wartung und Instandhaltung nach Maßgabe der Heizungsbetriebsverordnung durchzuführen oder durchführen zu lassen.

Die Abblaseleitung des Sicherheitsventils muß stets offen bleiben. Die Betriebsbereitschaft des Sicherheitsventils ist von Zeit zu Zeit durch Anlüften zu überprüfen.

Soll der Speicher-Wassererwärmer bei starkem Frost nicht beheizt werden und besteht Gefahr des Einfrierens, so ist der Speicher-Wassererwärmer und das Heizungssystem zu entleeren. Wenn dem Heizungssystem ein Frostschutzmittel beigegeben wurde, braucht nur das Brauchwassersystem entleert zu werden. Absperr- und Regulierventile sowie Entlüftungen öffnen.

Reinigung des Speicher-Wassererwärmers

Je nach Wasserbeschaffenheit ist der Speicher-Wassererwärmer in bestimmten Zeitabständen zu reinigen. Hierfür dürfen keine harten Gegenstände verwendet werden. In der Regel reicht ein Ausspülen des Speicher-Wassererwärmers aus, um die losen Ablagerungen im unteren Speicherboden zu entfernen. Der Speicher-Wassererwärmer hat an der Oberseite eine Besichtigungsöffnung. Zum Öffnen die Schrauben am Flansch heraus-schrauben.

Achtung! Nachdem der Speicher-Wassererwärmer wieder gefüllt ist und unter Druck steht, bitte die Schrauben am Flansch nachziehen (Drehmoment ca. 2,8 kpm $\hat{=}$ 28 Nm).