

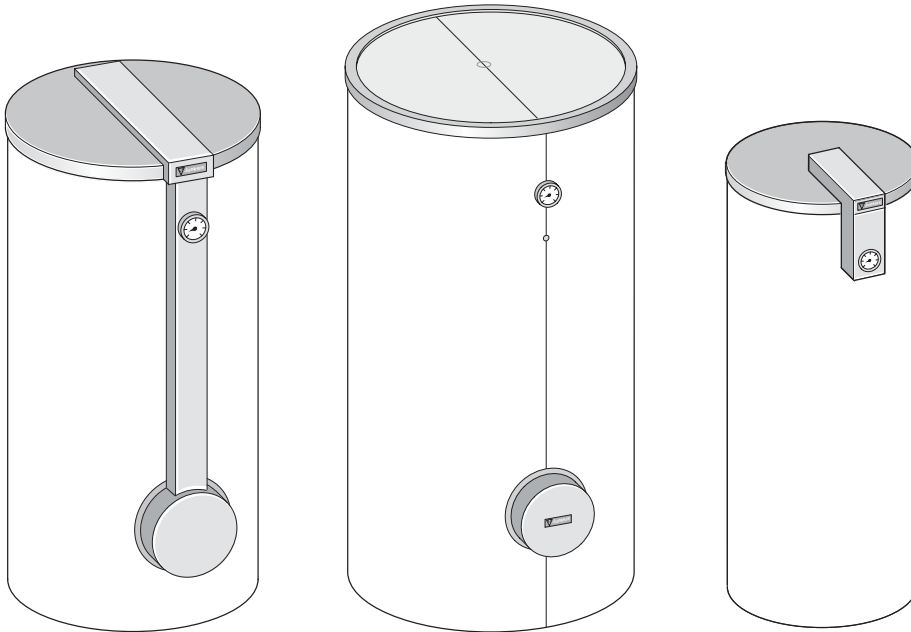
Installations- und Wartungsanleitung für den Fachmann

Indirekt beheizter Warmwasserspeicher

# STORACELL



für den Anschluss an ein *Junkers* Gas-Heizgerät



4132-00.2R

SK 300-3 ZB...

SK 400-3 ZB...

SK 500-3 ZB...

SK 800-ZB

SK 1000-ZB

SO 120-1...

SO 160-1...

SO 200-1...

## Inhaltsverzeichnis

|                            |  |          |                              |  |           |
|----------------------------|--|----------|------------------------------|--|-----------|
| <b>Sicherheitshinweise</b> | <b>3</b>   | <b>4</b> | <b>Wartung</b>               | <b>18</b>  |           |
| <b>Symbolerklärung</b>     | <b>3</b>   | 4.1      | Empfehlung für den Betreiber | 18   |           |
| <b>1 Angaben zum Gerät</b> | <b>4</b>   | 4.2      | Wartung und Instandsetzung   | 18   |           |
| 1.1                        | Verwendung   | 4        | 4.2.1                        | Schutzanode (Magnesium-Anode)  | 18        |
| 1.2                        | Bestimmungsgemäßer Gebrauch  | 4        | 4.2.2                        | Entleeren  | 18        |
| 1.3                        | Ausstattung  | 4        | 4.2.3                        | Entkalkung / Reinigung   | 18        |
| 1.4                        | Korrosionsschutz   | 4        | 4.2.4                        | Wiederinbetriebnahme   | 18        |
| 1.5                        | Funktionsbeschreibung  | 4        | 4.3                          | Funktionsprüfung   | 18        |
| 1.6                        | Technische Daten/Bau- und Anschlussmaße  | 5        | <b>5</b>                     | <b>Fehlersuche und -behebung</b>                                     | <b>19</b> |
| 1.6.1                      | Allgemein  | 5        | <b>6</b>                     | <b>Ergänzungen für Österreich<br/>und Schweiz zum SO 160/200-1 B</b> | <b>20</b> |
| 1.6.2                      | SK 300/400/500-3 ZB  | 6        |                              |  |           |
| 1.6.3                      | SK 800/1000-ZB   | 8        |                              |  |           |
| 1.6.4                      | SO 120/160/200-1   | 10       |                              |  |           |
| <b>2 Installation</b>      | <b>12</b>  |          |                              |  |           |
| 2.1                        | Vorschriften   | 12       |                              |  |           |
| 2.2                        | Transport  | 12       |                              |  |           |
| 2.3                        | Aufstellort  | 12       |                              |  |           |
| 2.4                        | Anschluss-Schema   | 12       |                              |  |           |
| 2.4.1                      | Einzel Speicher  | 12       |                              |  |           |
| 2.4.2                      | Parallelschaltung  | 12       |                              |  |           |
| 2.5                        | Aufstellen und Zusammenbau   | 13       |                              |  |           |
|                            | SK 800/1000-ZB   | 13       |                              |  |           |
| 2.5.1                      | Montage der Wärmedämmung bei   | 13       |                              |  |           |
|                            | SK 800-ZB  | 13       |                              |  |           |
| 2.5.2                      | Montage der Wärmedämmung bei   | 13       |                              |  |           |
|                            | SK 1000-ZB   | 13       |                              |  |           |
| 2.6                        | Montage  | 14       |                              |  |           |
| 2.6.1                      | Heizungsseitiger Anschluss   | 14       |                              |  |           |
| 2.6.2                      | Wasserseitiger Anschluss   | 14       |                              |  |           |
| 2.6.3                      | Zirkulation  | 14       |                              |  |           |
| 2.6.4                      | Trinkwasser-Ausdehnungsgefäß   | 15       |                              |  |           |
| 2.7                        | Elektrischer Anschluss   | 15       |                              |  |           |
| 2.7.1                      | Heizgeräte mit Bosch Heatronic   | 15       |                              |  |           |
| 2.7.2                      | Heizgeräte mit Anschlussmöglichkeit<br>für Speicher-NTC<br>(ab Juli 1994 bzw. ab FD 467, Leiterplatte) | 15       |                              |  |           |
| 2.7.3                      | Heizgerät mit TAC-M  | 16       |                              |  |           |
| 2.7.4                      | Heizgerät mit TAC bis 42 kW  | 16       |                              |  |           |
| 2.7.5                      | Heizgerät mit TAC/TAC-BUS ab 45 kW   | 16       |                              |  |           |
| 2.7.6                      | Heizgerät mit Regler TA 12...<br>(ab April 1997 bzw. ab FD 764)  | 16       |                              |  |           |
| 2.7.7                      | Heizgerät mit Speichervorrangmodul SVM 1   | 16       |                              |  |           |
| <b>3 Inbetriebnahme</b>    | <b>17</b>  |          |                              |  |           |
| 3.1                        | Information des Betreibers<br>durch den Anlagenersteller   | 17       |                              |  |           |
| 3.2                        | Betriebsbereitstellung   | 17       |                              |  |           |
| 3.2.1                      | Allgemein  | 17       |                              |  |           |
| 3.2.2                      | Füllen des Speichers   | 17       |                              |  |           |
| 3.2.3                      | Durchflussbegrenzung   | 17       |                              |  |           |
| 3.3                        | Einstellen der Speichertemperatur  | 17       |                              |  |           |
| 3.4                        | Außerbetriebnahme  | 17       |                              |  |           |

## Sicherheitshinweise

### Aufstellung, Umbau

- ▶ Den Speicher nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb aufstellen oder umbauen lassen.
- ▶ Den Speicher ausschließlich zur Erwärmung von Trinkwasser einsetzen.

### Funktion

- ▶ Damit die einwandfreie Funktion gewährleistet wird, diese Installationsanleitung einhalten.
- ▶ **Das Sicherheitsventil keinesfalls verschließen!** Während der Aufheizung tritt Wasser am Sicherheitsventil aus.

### Thermische Desinfektion

- ▶ **Verbrühungsgefahr!** Kurzzeitigen Betrieb mit Temperaturen über 60°C unbedingt überwachen.

### Wartung

- ▶ **Empfehlung für den Kunden:** Wartungsvertrag mit einem zugelassenen Fachbetrieb abschließen. Das Heizgerät jährlich und den Speicher jährlich bzw. alle zwei Jahre warten lassen (abhängig von der Wasserqualität vor Ort).
- ▶ Nur Original-Ersatzteile verwenden!

## Symbolerklärung



**Sicherheitshinweise** im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet und grau hinterlegt.

Signalwörter kennzeichnen die Schwere der Gefahr die auftritt, wenn die Maßnahmen zur Schadensverminderung nicht befolgt werden.

- **Vorsicht** bedeutet, dass leichte Sachschäden auftreten können.
- **Warnung** bedeutet, dass leichte Personenschäden oder schwere Sachschäden auftreten können.
- **Gefahr** bedeutet, dass schwere Personenschäden auftreten können. In besonders schweren Fällen besteht Lebensgefahr.



**Hinweise** im Text werden mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet. Sie werden durch horizontale Linien ober- und unterhalb des Textes begrenzt.

Hinweise enthalten wichtige Informationen in solchen Fällen, in denen keine Gefahren für Mensch oder Gerät drohen.

# 1 Angaben zum Gerät

## 1.1 Verwendung

Die Speicher sind zum Anschluss an ein Heizgerät mit Anschlussmöglichkeit für einen Speichertemperaturfühler (NTC) vorgesehen. Dabei darf die maximale Speicherladeleistung des Heizgeräts folgende Werte nicht übersteigen:

| Speicher                                  | maximale Speicherladeleistung |
|---|-------------------------------|
| SO 120-1...<br>SO 160-1...<br>SO 200-1... | 24,8 kW                       |
| SK 300-3 ZB...                            | 45 kW                         |
| SK 400-3 ZB...                            | 60 kW                         |
| SK 500-3 ZB...                            | 78 kW                         |
| SK 800-ZB                                 | 200 kW                        |
| SK 1000-ZB                                | 225 kW                        |

Tab. 1

Bei Heizgeräten mit Bosch Heatronic und mehr Speicherladeleistung:

- ▶ Speicherladeleistung an der Bosch Heatronic auf den oben stehenden Wert begrenzen (siehe Installationsanleitung zum Heizgerät).



Bei Überschreiten der maximalen Speicherladeleistung ist mit einer hohen Takt Häufigkeit des Heizgeräts zu rechnen, wodurch u. a. auch die Ladezeit unnötig verlängert werden kann.

- ▶ Maximale Speicherladeleistung nicht überschreiten.

Für einen größeren Warmwasserbedarf können mehrere Speicher parallel geschaltet werden.

## 1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- ▶ Den Speicher ausschließlich zur Erwärmung von Trinkwasser einsetzen.

Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

## 1.3 Ausstattung

- Speichertemperaturfühler (NTC) in der Tauchhülse mit Anschluss-Stecker zum Anschluss an Heizgerät mit NTC-Anschluss (z. B. Bosch Heatronic)
- Emaillierter Speicherbehälter
- Magnesiumanode
- allseitige FCKW- und FKW freie Hartschaum Isolierung.
- Thermometer
- Ummantelung:
  - Bei SO 120/160/200-1 und SK 300/400/500-3 ZB ist die Ummantelung aus PVC-Folie mit Weichschaumunterlage und Reißverschluss auf der Rückseite. Die Abdeckungen sind aus Kunststoff.
  - Bei SK 800/1000-ZB ist die Ummantelung aus Hartschaum, der mit Aluminiumblech kaschiert ist. Die Flanschabdeckung ist aus Kunststoff.
- Speicherflansch.

## 1.4 Korrosionsschutz

Trinkwasserseitig sind die Speicher mit einer homogenen verbundenen Emaillierung nach DIN 4753, Teil 1, Abschnitt 4.2.3.1.3 ausgestattet und entsprechen somit Gruppe B nach DIN 1988, Teil 2, Abschnitt 6.1.4. Die Beschichtung ist gegenüber den üblichen Brauchwässern und Installationsmaterialien neutral. Als zusätzlicher Schutz ist eine Magnesiumanode eingebaut.

## 1.5 Funktionsbeschreibung

- Während des Zapfvorgangs fällt die Speichertemperatur im oberen Bereich um ca. 8 °C bis 10 °C ab, bevor das Heizgerät den Speicher wieder nachheizt.
- Bei häufigen aufeinanderfolgenden Kurzzapfungen kann es zum Überschwingen der eingestellten Speichertemperatur und Heißschichtung im oberen Behälterbereich kommen. Dieses Verhalten ist systembedingt und nicht zu ändern.
- Das eingebaute Thermometer zeigt die im oberen Behälterbereich vorherrschende Temperatur an. Durch die natürliche Temperatschichtung innerhalb des Behälters ist die eingestellte Speichertemperatur nur als Mittelwert zu verstehen. Temperaturanzeige und Schaltpunkt des Speichertemperaturreglers sind daher nicht identisch.

## 1.6 Technische Daten/Bau- und Anschlussmaße

### 1.6.1 Allgemein

#### Messwerte des Speichertemperaturfühlers (NTC)

| Speichertemperatur<br>°C | Fühlerwiderstand<br>Ω |
|--------------------------|-----------------------|
| 20                       | 14772                 |
| 26                       | 11500                 |
| 32                       | 9043                  |
| 38                       | 7174                  |
| 44                       | 5730                  |
| 50                       | 4608                  |
| 56                       | 3723                  |
| 62                       | 3032                  |
| 68                       | 2488                  |

Tab. 2

#### Warmwasser-Dauerleistung:

- Die angegebenen Dauerleistungen beziehen sich auf eine Heizungsvorlauftemperatur von 90 °C, eine Auslauftemperatur von 45 °C und eine Kaltwasser-  
eingangstemperatur von 10 °C bei maximaler Speicher-  
ladeleistung (Speicherladeleistung des  
Heizgeräts mindestens so groß wie Heizflächenlei-  
stung des Speichers).
- Eine Verringerung der angegebenen Umlaufwasser-  
menge bzw. der Speicherladeleistung oder Vorlauf-  
temperatur hat eine Verringerung der Dauerleistung  
sowie der Leistungskennziffer ( $N_L$ ) zur Folge.

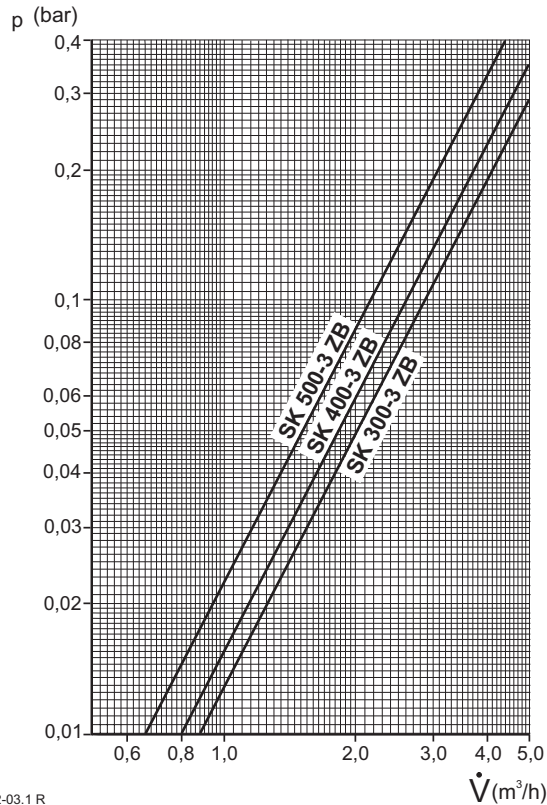
1.6.2 SK 300/400/500-3 ZB

| Speichertyp   |                | SK 300-3 ZB... | SK 400-3 ZB... | SK 500-3 ZB... |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Wärmeübertrager (Heizschlange):</b>                                  |                |                |                |                |
| Anzahl der Windungen  |                | 10             | 12             | 17             |
| Heizwasserinhalt  | l              | 10             | 13             | 17             |
| Heizfläche  | m <sup>2</sup> | 1,5            | 1,88           | 2,55           |
| max. Heizwassertemperatur   | °C             | 110            | 110            | 110            |
| max. Betriebsdruck Heizschlange   | bar            | 10             | 10             | 10             |
| max. Heizflächenleistung bei:   |                |                |                |                |
| - t <sub>V</sub> = 90°C und t <sub>Sp</sub> = 45°C nach DIN 4708        | kW             | 45             | 60             | 78             |
| - t <sub>V</sub> = 85°C und t <sub>Sp</sub> = 60°C                      | kW             | 25             | 33             | 44             |
| max. Dauerleistung bei:   |                |                |                |                |
| - t <sub>V</sub> = 90°C und t <sub>Sp</sub> = 45°C nach DIN 4708        | l/h            | 1081           | 1450           | 1917           |
| - t <sub>V</sub> = 85°C und t <sub>Sp</sub> = 60°C                      | l/h            | 423            | 566            | 748            |
| berücksichtigte Umlaufwassermenge                                       | l/h            | 2100           | 2700           | 3400           |
| Leistungskennzahl <sup>1)</sup> nach DIN 4708                           |                |                |                |                |
| bei t <sub>V</sub> = 90°C (max. Speicherladeleistung)                   | N <sub>L</sub> | 8,7            | 13,5           | 17             |
| min. Aufheizzeit von t <sub>K</sub> = 10°C auf t <sub>Sp</sub> = 60°C   |                |                |                |                |
| mit t <sub>V</sub> = 85°C bei:  |                |                |                |                |
| - 40 kW Speicherladeleistung  | min            | 50             | 63             | 76             |
| - 24 kW Speicherladeleistung  | min            | 56             | 69             | 81             |
| - 18 kW Speicherladeleistung  | min            | 70             | 88             | 104            |
| <b>Speicherinhalt:</b>  |                |                |                |                |
| Nutzinhalt  | l              | 293            | 388            | 470            |
| Nutzbare Warmwassermenge (ohne Nachladung) <sup>2)</sup>                |                |                |                |                |
| t <sub>Sp</sub> = 60°C und  |                |                |                |                |
| - t <sub>Z</sub> = 45°C   | l              | 365            | 482            | 584            |
| - t <sub>Z</sub> = 40°C   | l              | 426            | 563            | 682            |
| max. Durchflussmenge  | l/min          | 30             | 40             | 50             |
| max. Betriebsdruck Wasser   | bar            | 10             | 10             | 10             |
| min. Ausführung des Sicherheitsventils (Zubehör)                        | DN             | 20             | 20             | 20             |
| <b>Weitere Angaben:</b>   |                |                |                |                |
| Bereitschafts-Energieverbrauch (24h) nach DIN 4753 Teil 8 <sup>2)</sup> | kWh/d          | 2,2            | 2,5            | 3,1            |
| Leergewicht (ohne Verpackung)   | kg             | 135            | 150            | 170            |

Tab. 3

- 1) Die Leistungskennzahl N<sub>L</sub> gibt die Anzahl der voll zu versorgenden Wohnungen mit 3,5 Personen, einer Normalbadewanne und zwei weiteren Zapfstellen an. N<sub>L</sub> wurde nach DIN 4708 bei t<sub>Sp</sub> = 60 °C, t<sub>Z</sub> = 45 °C, t<sub>K</sub> = 10 °C und bei max. Heizflächenleistung ermittelt. Bei Verringerung der Speicherladeleistung und kleinerer Umlaufwassermenge wird N<sub>L</sub> entsprechend kleiner.
- 2) Verteilungsverluste außerhalb des Speichers sind nicht berücksichtigt.

t<sub>V</sub> = Vorlauftemperatur  
t<sub>Sp</sub> = Speichertemperatur  
t<sub>Z</sub> = Warmwasserauslauftemperatur  
t<sub>K</sub> = Kaltwasserzulauftemperatur



4132-03.1R

Bild 1 Druckverlust der Heizschlange in bar

$\Delta p$  Druckverlust  
 $V$  Heizwassermenge



Netzseitig verursachte Druckverluste sind im Diagramm nicht berücksichtigt.

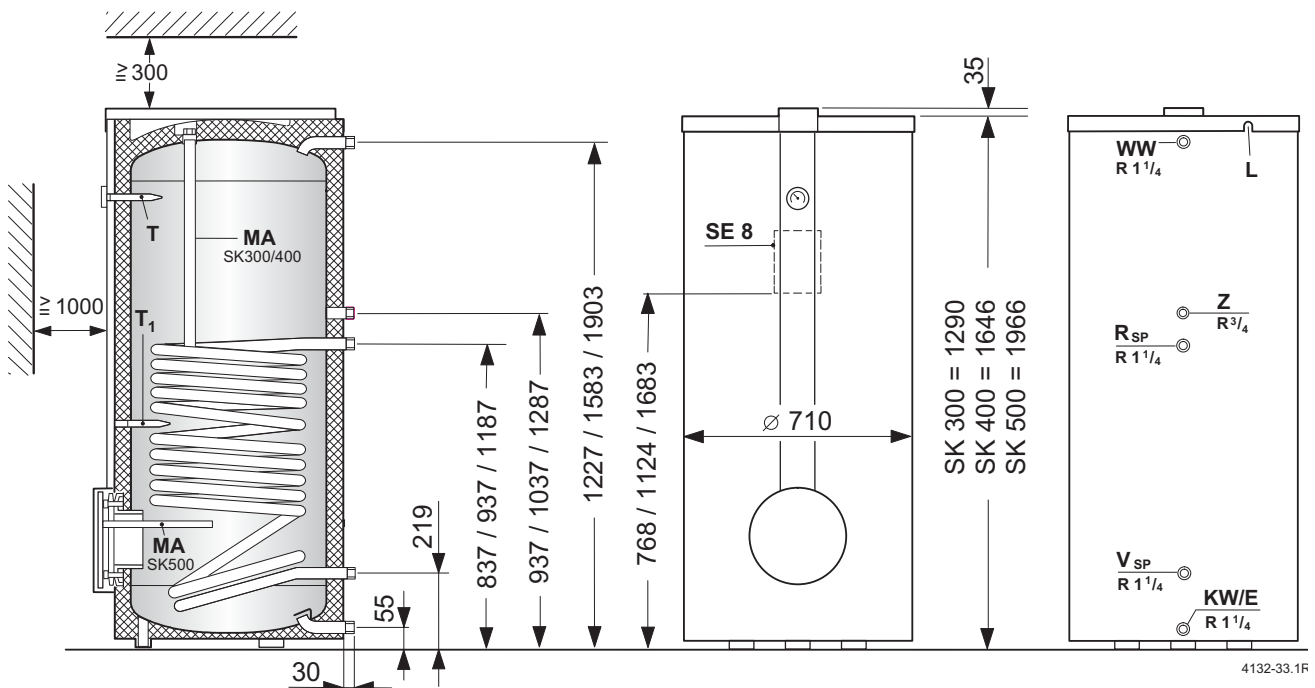


**Sutzanodentausch beim SK 300-3 ZB... oder SK 400-3 ZB...:**

Den Abstand  $\geq 300$  mm zur Decke einhalten. Bei diesen Speichern kann eine isoliert eingebaute Kettenanode eingesetzt werden.

**Sutzanodentausch beim SK 500-3 ZB...:**

Den Abstand  $\geq 1000$  mm vor dem Speicherflansch einhalten. Bei diesem Speicher kann nur eine isoliert eingebaute Stabanode eingesetzt werden.



4132-33.1F

Bild 2 Maßangaben hinter einem Schrägstrich beziehen sich auf die nächstgrößere Speicherausführung.

- E Entleerung
- KW Kaltwassereintritt (R 1¼- Außengewinde)
- L Kabeldurchführung Speichertemperaturfühler (NTC)
- MA Magnesium Anode
- R<sub>SP</sub> Speicherrücklauf (R 1¼- Außengewinde)
- SE 8 Montagepunkte für Schalteinsatz mit Temperaturregler (Zubehör)

- T Tauchhülse mit Thermometer für Temperaturanzeige
- T<sub>1</sub> Reglertauchhülse für Speichertemperaturfühler (NTC)
- V<sub>SP</sub> Speichervorlauf (R 1¼- Außengewinde)
- WW Warmwasseraustritt (R 1¼- Außengewinde)
- ZL Zirkulationsanschluss (Z ¾- Außengewinde)

1.6.3 SK 800/1000-ZB

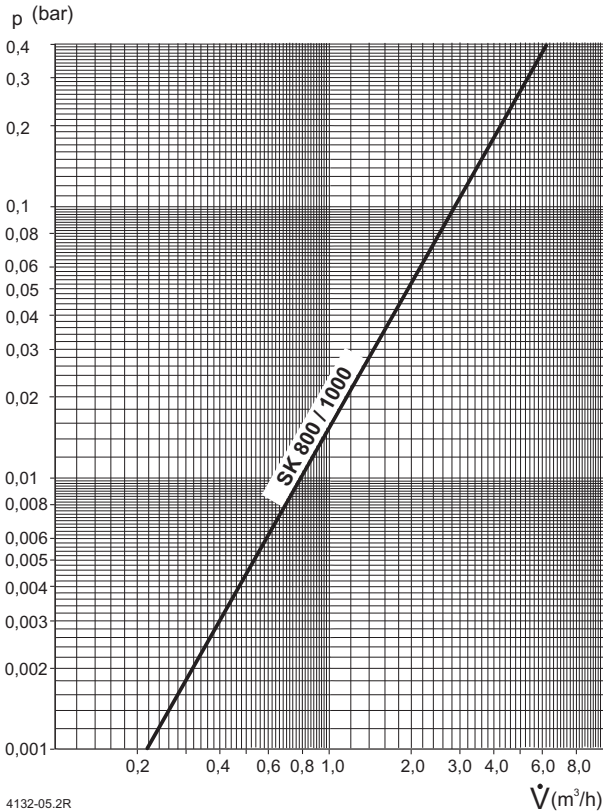
| Speichertyp   |                | SK 800-ZB | SK 1000-ZB |
|---|----------------|-----------|------------|
| <b>Wärmeübertrager (Heizschlange):</b>  |                |           |            |
| Anzahl der Windungen  |                | 32        | 32         |
| Heizwasserinhalt  | l              | 36,1      | 42,1       |
| Heizfläche  | m <sup>2</sup> | 5,7       | 6,7        |
| max. Heizwassertemperatur   | °C             | 110       | 110        |
| max. Betriebsdruck Heizung  | bar            | 10        | 10         |
| max. Heizflächenleistung bei:<br>- t <sub>V</sub> = 90°C und t <sub>Sp</sub> = 45°C nach DIN 4708                 | kW             | 200       | 225        |
| max. Dauerleistung bei:<br>- t <sub>V</sub> = 90°C und t <sub>Sp</sub> = 45°C nach DIN 4708                       | l/h            | 4914      | 5529       |
| - t <sub>V</sub> = 85°C und t <sub>Sp</sub> = 60°C  | l/h            | 1911      | 2150       |
| berücksichtigte Umlaufwassermenge   | l/h            | 6000      | 6000       |
| Leistungskennzahl <sup>1)</sup> nach DIN 4708<br>bei t <sub>V</sub> = 90°C (max. Speicherladeleistung)            | N <sub>L</sub> | 35        | 45         |
| <b>Speicherinhalt:</b>  |                |           |            |
| Nutzinhalt  | l              | 760       | 950        |
| Nutzbare Warmwassermenge (ohne Nachladung) <sup>2)</sup><br>t <sub>Sp</sub> = 60°C und<br>- t <sub>Z</sub> = 45°C | l              | 1010      | 1262       |
| - t <sub>Z</sub> = 40°C   | l              | 1178      | 1473       |
| max. Durchflussmenge  | l/min          | 80        | 100        |
| max. Betriebsdruck Wasser   | bar            | 10        | 10         |
| min. Ausführung des Sicherheitsventils (Zubehör)  | DN             | 25        | 25         |
| <b>Weitere Angaben:</b>   |                |           |            |
| Bereitschafts-Energieverbrauch (24h) nach DIN 4753 Teil 8 <sup>2)</sup>   | kWh/d          | 4,6       | 4,8        |
| Leergewicht (ohne Verpackung)   | kg             | 310       | 414        |

Tab. 4

- 1) Die Leistungskennzahl N<sub>L</sub> gibt die Anzahl der voll zu versorgenden Wohnungen mit 3,5 Personen, einer Normalbadewanne und zwei weiteren Zapfstellen an. N<sub>L</sub> wurde nach DIN 4708 bei t<sub>Sp</sub> = 60 °C, t<sub>Z</sub> = 45 °C, t<sub>K</sub> = 10 °C und bei max. Heizflächenleistung ermittelt. Bei Verringerung der Speicherladeleistung und kleinerer Umlaufwassermenge wird N<sub>L</sub> entsprechend kleiner.
- 2) Verteilungsverluste außerhalb des Speichers sind nicht berücksichtigt.

t<sub>V</sub> = Vorlauftemperatur  
t<sub>Sp</sub> = Speichertemperatur  
t<sub>Z</sub> = Warmwasserauslauftemperatur  
t<sub>K</sub> = Kaltwasserzulauftemperatur





4132-05.2R

Bild 3 Druckverlust der Heizschlange in bar

$\Delta p$  Druckverlust  
 $V$  Heizwassermenge

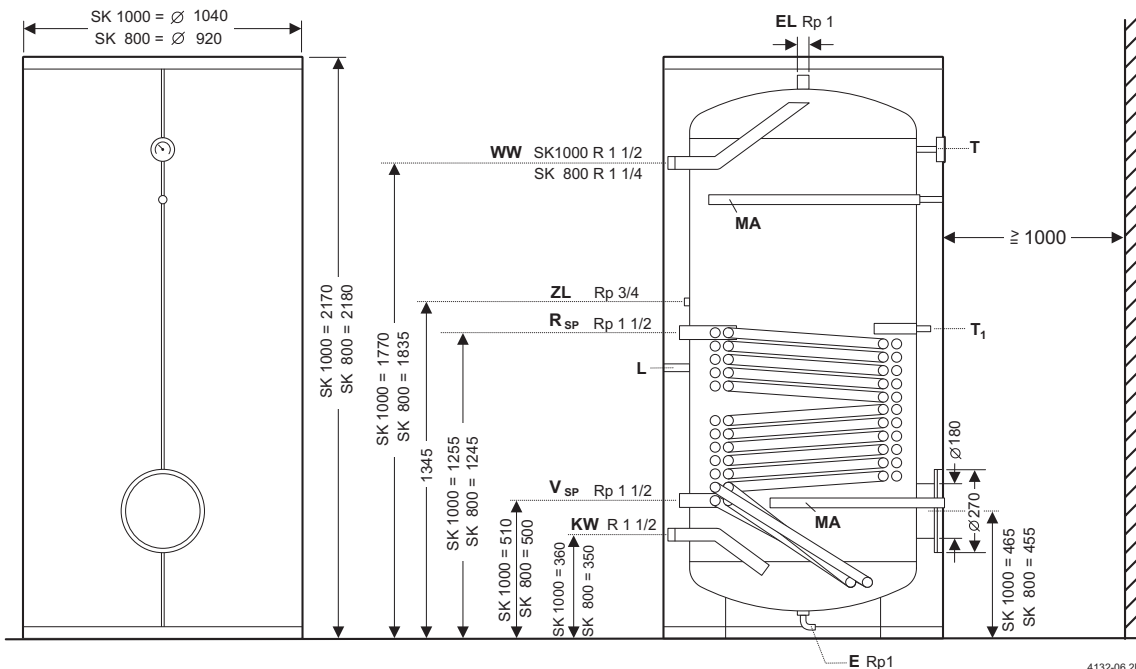


Netzseitig verursachte Druckverluste sind im Diagramm nicht berücksichtigt.



**Sutzanodentausch beim SK 800-ZB oder SK 1000-ZB:**

- ▶ Den Abstand  $\geq 1000$  mm vor dem Speicherflansch einhalten.
- ▶ Beim Tausch nur isoliert einbaubare Stabanoden einsetzen.



4132-06.2R

Bild 4

- E** Anschluss-Stelle für bauseitige Entleerung (Rp 1 - Innengewinde)
- EL** Anschluss-Stelle für bauseitigen Entlüfter (Rp 1 - Innengewinde)
- KW** Kaltwasseranschluss (R 1 1/2- Außengewinde)
- L** Kabeldurchführung Speichertemperaturfühler (NTC)
- MA** Magnesium Anode
- R<sub>SP</sub>** Speicherrücklauf (R 1 1/2- Innengewinde)

- SE 8** Montagepunkte für Schalteinsatz mit Temperaturregler (Zubehör)
- T** Tauchhülse mit Thermometer für Temperaturanzeige
- T<sub>1</sub>** Reglertauchhülse für Speichertemperaturfühler (NTC)
- V<sub>SP</sub>** Speichervorlauf (R 1 1/2- Innengewinde)
- WW** Warmwasseraustritt (SK 800-ZB: R 1 1/4- Außengewinde, SK 1000-ZB: R 1 1/2- Außengewinde)
- ZL** Zirkulationsanschluss (Rp 3/4 - Innengewinde)

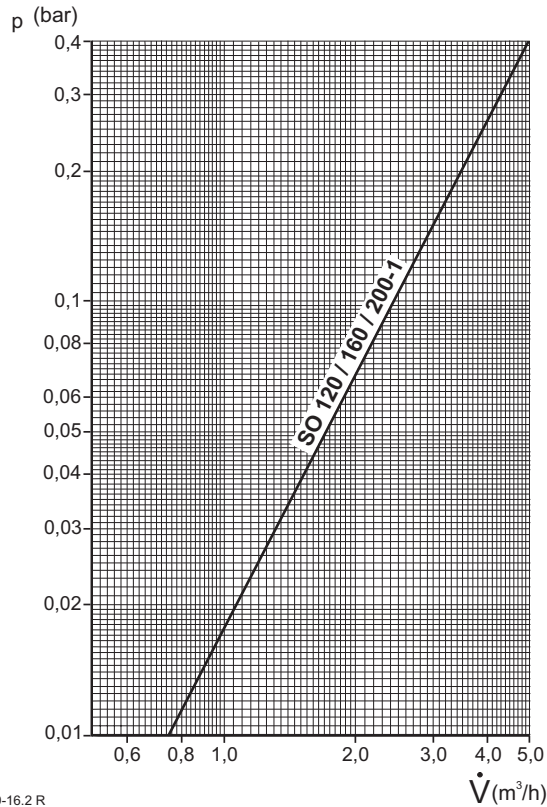
1.6.4 SO 120/160/200-1

| Speichertyp   |                | SO 120-1... | SO 160-1... | SO 200-1... |
|---|----------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Wärmeübertrager (Heizschlange):</b>                                |                |             |             |             |
| Anzahl der Windungen  |                | 6           | 6           | 6           |
| Heizwasserinhalt  | l              | 4           | 4           | 4           |
| Heizfläche  | m <sup>2</sup> | 0,6         | 0,6         | 0,6         |
| max. Heizwassertemperatur   | °C             | 110         | 110         | 110         |
| max. Betriebsdruck Heizschlange                                       | bar            | 10          | 10          | 10          |
| max. Heizflächenleistung bei:   |                |             |             |             |
| - t <sub>V</sub> = 90°C und t <sub>Sp</sub> = 45°C nach DIN 4708      | kW             | 24,8        | 24,8        | 24,8        |
| - t <sub>V</sub> = 85°C und t <sub>Sp</sub> = 60°C                    | kW             | 13,8        | 13,8        | 13,8        |
| max. Dauerleistung bei:   |                |             |             |             |
| - t <sub>V</sub> = 90°C und t <sub>Sp</sub> = 45°C nach DIN 4708      | l/h            | 590         | 590         | 590         |
| - t <sub>V</sub> = 85°C und t <sub>Sp</sub> = 60°C                    | l/h            | 237         | 237         | 237         |
| berücksichtigte Umlaufwassermenge                                     | l/h            | 2400        | 2400        | 2400        |
| Leistungskennzahl <sup>1)</sup> nach DIN 4708                         |                |             |             |             |
| bei t <sub>V</sub> = 90°C (max. Speicherladeleistung)                 | N <sub>L</sub> | 1,4         | 2,8         | 4,4         |
| min. Aufheizzeit von t <sub>K</sub> = 10°C auf t <sub>Sp</sub> = 60°C |                |             |             |             |
| mit t <sub>V</sub> = 85°C bei:  |                |             |             |             |
| - 24 kW Speicherladeleistung  | min            | 31          | 37          | 44          |
| - 18 kW Speicherladeleistung  | min            | 36          | 43          | 51          |
| - 11 kW Speicherladeleistung  | min            | 49          | 62          | 74          |
| - 8 kW Speicherladeleistung   | min            | 63          | 80          | 96          |
| <b>Speicherinhalt:</b>  |                |             |             |             |
| Nutzinhalt  | l              | 114         | 153         | 192         |
| Nutzbare Warmwassermenge (ohne Nachladung) <sup>2)</sup>              |                |             |             |             |
| t <sub>Sp</sub> = 60°C und  |                |             |             |             |
| - t <sub>Z</sub> = 45°C   | l              | 147         | 204         | 254         |
| - t <sub>Z</sub> = 40°C   | l              | 171         | 238         | 296         |
| max. Durchflussmenge  | l/min          | 10          | 10          | 16          |
| max. Betriebsdruck Wasser   | bar            | 10          | 10          | 10          |
| min. Ausführung des Sicherheitsventils (Zubehör)                      | DN             | 15          | 15          | 15          |
| <b>Weitere Angaben:</b>   |                |             |             |             |
| Bereitschafts-Energieverbrauch (24h)                                  |                |             |             |             |
| nach DIN 4753 Teil 8 <sup>2)</sup>                                    | kWh/d          | 1,35        | 1,61        | 1,81        |
| Leergewicht (ohne Verpackung)   | kg             | 52          | 64          | 76          |

Tab. 5

- 1) Die Leistungskennzahl N<sub>L</sub> gibt die Anzahl der voll zu versorgenden Wohnungen mit 3,5 Personen, einer Normalbadewanne und zwei weiteren Zapfstellen an. N<sub>L</sub> wurde nach DIN 4708 bei t<sub>Sp</sub> = 60 °C, t<sub>Z</sub> = 45 °C, t<sub>K</sub> = 10 °C und bei max. Heizflächenleistung ermittelt. Bei Verringerung der Speicherladeleistung und kleinerer Umlaufwassermenge wird N<sub>L</sub> entsprechend kleiner.
- 2) Verteilungsverluste außerhalb des Speichers sind nicht berücksichtigt.

t<sub>V</sub> = Vorlauftemperatur  
t<sub>Sp</sub> = Speichertemperatur  
t<sub>Z</sub> = Warmwasserauslauftemperatur  
t<sub>K</sub> = Kaltwasserzulauftemperatur



3489-16.2 R

Bild 5 Druckverlust der Heizschlange in bar

$\Delta p$  Druckverlust  
 $V$  Heizwassermenge

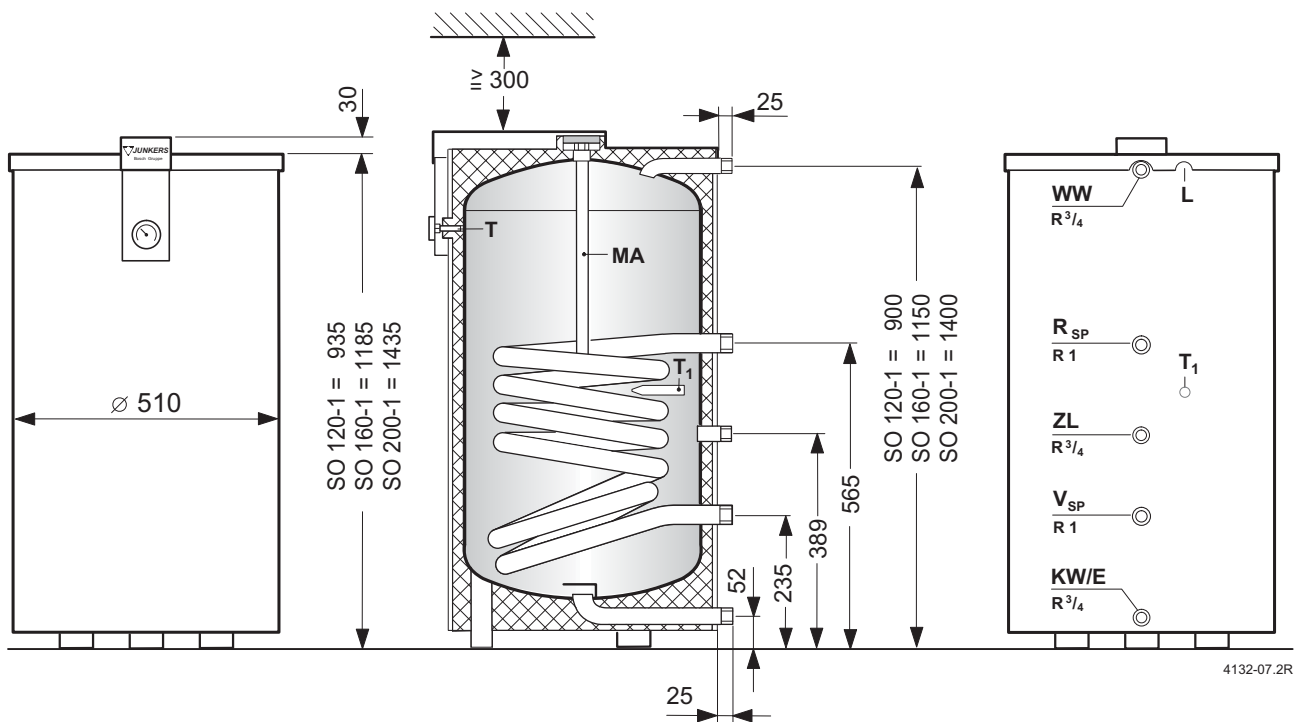


Netzseitig verursachte Druckverluste sind im Diagramm nicht berücksichtigt.



Schutzanodentausch beim SO 120-1..., SO 160-1... oder SO 200-1...:

- ▶ Den Abstand  $\geq 300$  mm zur Decke einhalten.
- ▶ Beim Tausch, wahlweise eine Stab-anode oder eine Kettenanode mit metallischer Verbindung zum Speicherbehälter einbauen.



4132-07.2R

Bild 6

**E** Entleerung  
**KW** Kaltwasseranschluss (R 3/4 - Außengewinde)  
**L** Kabeldurchführung Speichertemperaturfühler (NTC)  
**MA** Magnesium Anode  
**R<sub>SP</sub>** Speicherrücklauf (R 1 - Außengewinde)

**T** Tauchhülse mit Thermometer für Temperaturanzeige  
**T<sub>1</sub>** Reglertauchhülse für Speichertemperaturfühler (NTC)  
**V<sub>SP</sub>** Speichervorlauf (R 1 - Außengewinde)  
**WW** Warmwasseraustritt (R 3/4 - Außengewinde)  
**ZL** Zirkulationsanschluss (R 3/4 - Außengewinde)

## 2 Installation

### 2.1 Vorschriften


Für den Einbau und Betrieb die einschlägigen Vorschriften, Richtlinien und Normen beachten:

- DIN EN 806
- DIN EN 1717.
- DIN 1988
- DIN 4708
- **EnEG** (Gesetz zur Einsparung von Energie)
- **EnEV** (Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden)
- Örtliche Vorschriften
- VDE-Vorschriften.

### 2.2 Transport

- ▶ Speicher beim Transport nicht hart absetzen.
- ▶ Speicher erst am Aufstellort aus der Verpackung nehmen.

### 2.3 Aufstellort



**Vorsicht:** Schäden durch Spannungsrisse!

- ▶ Speicher in einem frostsicheren Raum aufstellen.

- ▶ Speicher auf ebenem und tragfähigem Boden aufstellen.

Bei Aufstellung des Speichers in Feuchträumen:

- ▶ Speicher auf ein Podest stellen.

### 2.4 Anschluss-Schema

#### 2.4.1 Einzelspeicher

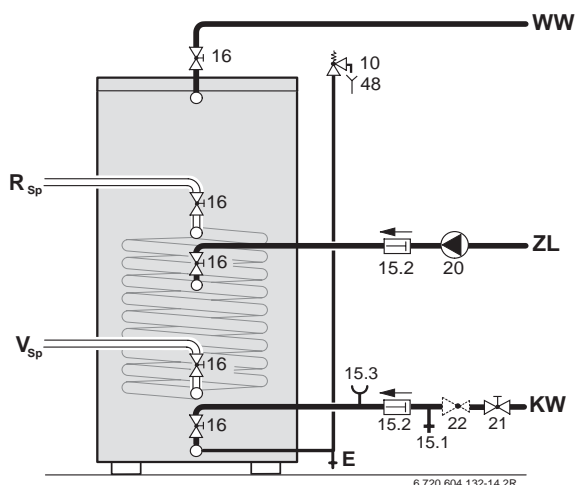


Bild 7

#### 2.4.2 Parallelschaltung

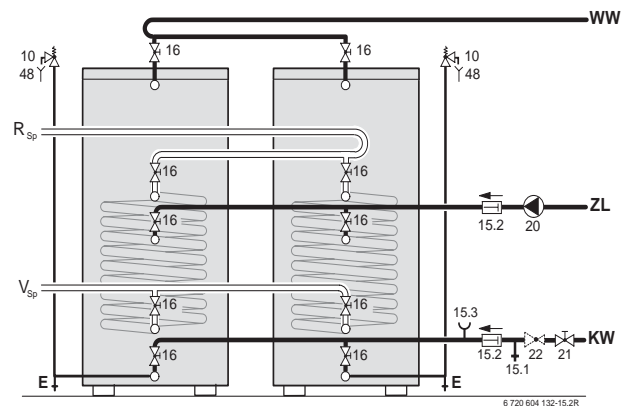


Bild 8

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>E</b>              | Entleerung                                     |
| <b>KW</b>             | Kaltwasseranschluss                            |
| <b>R<sub>SP</sub></b> | Speicherrücklauf                               |
| <b>V<sub>SP</sub></b> | Speichervorlauf                                |
| <b>WW</b>             | Warmwasseranschluss                            |
| <b>ZL</b>             | Zirkulationsanschluss                          |
| <b>10</b>             | Sicherheitsventil                              |
| <b>15.1</b>           | Prüfventil                                     |
| <b>15.2</b>           | Rückflussverhinderer                           |
| <b>15.3</b>           | Manometerstutzen                               |
| <b>16</b>             | Schieber                                       |
| <b>20</b>             | Bauseitige Zirkulationspumpe                   |
| <b>21</b>             | Absperrventil (bauseits)                       |
| <b>22</b>             | Druckminderventil (wenn erforderlich, Zubehör) |
| <b>48</b>             | Entwässerungsstelle                            |



#### Parallelschaltung:

- ▶ Die Speicher heizungs- und brauchwasserseitig diagonal anschließen. Dadurch werden die unterschiedlichen Druckverluste ausgeglichen.
- ▶ Nur einen Speichertemperaturfühler anschließen.

## 2.5 Aufstellen und Zusammenbau SK 800/1000-ZB

Die Speicher SK 800-ZB und SK 1000-ZB werden in zwei Verpackungseinheiten geliefert.

- ▶ Speicherbehälter aufstellen.

### 2.5.1 Montage der Wärmedämmung bei SK 800-ZB

- ▶ Schaumstoffscheiben auf die verschiedenen Speicheranschlüsse schieben.
- ▶ Speichertemperaturfühler (NTC) durch das vorgesehene Loch in der Wärmedämmung schieben.
- ▶ Speichertemperaturfühler (NTC) mit Klemmfeder ganz in die Reglertauchhülse einschieben.
- ▶ Wenn eine bauseitige Entlüftung installiert wird, den vorgesehenen Durchbruch in der Wärmedämmung freischneiden.
- ▶ Wärmedämm-Schalen an den Speicherbehälter anlegen.
- ▶ Spannbänder unten und oben aufsetzen und schließen.
- ▶ Haube mit eingelegtem Schaumstoff auf den Reinigungsflansch setzen.
- ▶ Abdeckrosetten auf die verschiedenen Speicheranschlüsse kleben.
- ▶ Zweites beiliegendes Typschild und Wartungshinweisschild gut sichtbar auf die Wärmedämmung kleben.
- ▶ Schild mit Anschlussbezeichnungen im Anschlussbereich aufkleben.

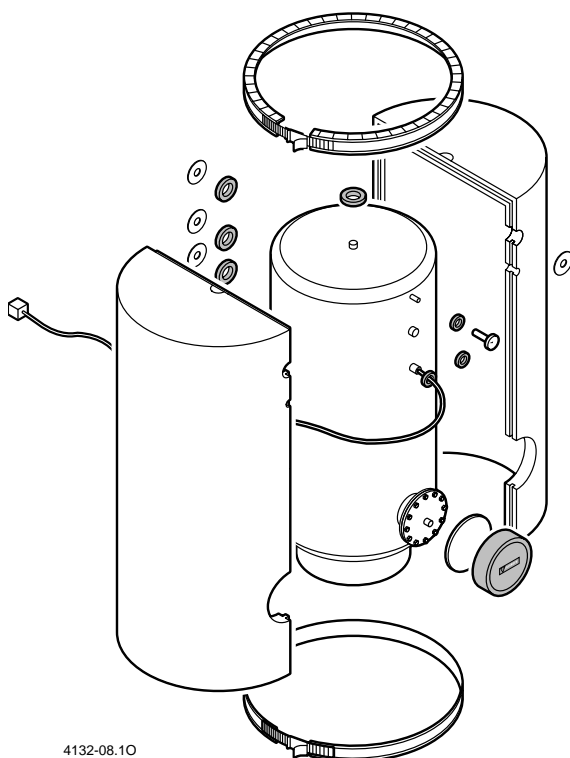


Bild 9 Montage der Wärmedämmung SK 800-ZB

### 2.5.2 Montage der Wärmedämmung bei SK 1000-ZB

- ▶ Schaumstoffscheiben auf die verschiedenen Speicheranschlüsse schieben.
- ▶ Speichertemperaturfühler (NTC) durch das vorgesehene Loch in der Wärmedämmung schieben.
- ▶ Speichertemperaturfühler (NTC) mit Klemmfeder ganz in die Reglertauchhülse einschieben.
- ▶ Wenn eine bauseitige Entlüftung installiert wird, den vorgesehenen Durchbruch in der Wärmedämmung freischneiden.
- ▶ Wärmedämm-Schalen an den Speicherbehälter anlegen. Dabei schließt die Nut nicht vollständig!
- ▶ Deckelhälften zusammenfügen und auf die Wärmedämm-Schalen setzen.
- ▶ Spannbänder unten und oben aufsetzen und schließen.
- ▶ Haube mit eingelegtem Schaumstoff auf den Reinigungsflansch setzen.
- ▶ Abdeckrosetten auf die verschiedenen Speicheranschlüsse kleben.
- ▶ Zweites beiliegendes Typschild und Wartungshinweisschild gut sichtbar auf die Wärmedämmung kleben.
- ▶ Schild mit Anschlussbezeichnungen im Anschlussbereich aufkleben.

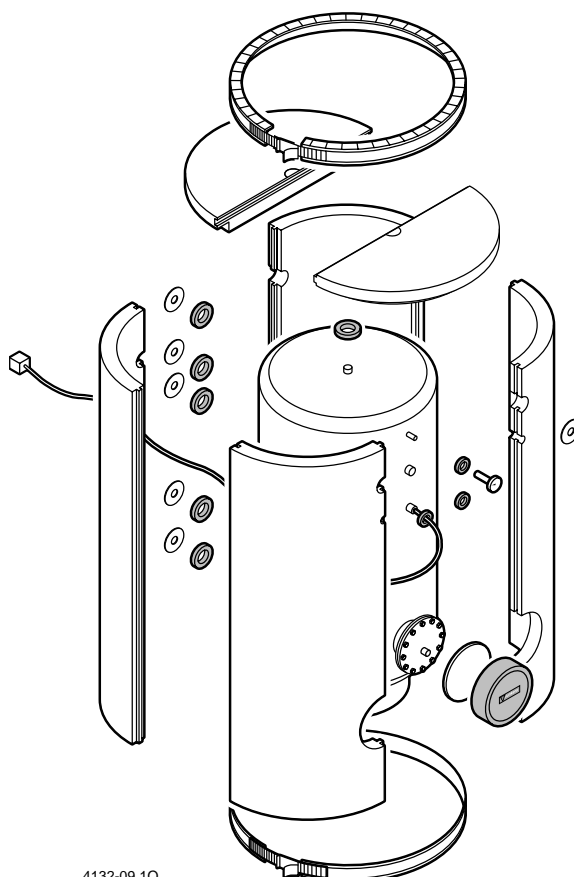


Bild 10 Montage der Wärmedämmung SK 1000-ZB

## 2.6 Montage

Vermeidung von Wärmeverlust durch Eigenzirkulation:

- ▶ In alle Speicherkreise Rückschlagventile bzw. Rückschlagklappen mit Rückflussverhinderern einbauen.

-oder-

- ▶ Rohrführungen direkt an den Speicheranschlüssen so ausführen, dass Eigenzirkulationen nicht möglich sind.

### 2.6.1 Heizungsseitiger Anschluss

- ▶ Heizschlange im Mitstrombetrieb anschließen. D. h. den Vor- und Rücklaufanschluss nicht vertauschen. Dadurch wird eine gleichmäßige Speicherladung im oberen Speicherbereich erzielt.
- ▶ Ladeleitungen möglichst kurz ausführen und gut isolieren. Dadurch werden unnötige Druckverluste und das Auskühlen des Speichers durch Rohr-zirkulation o. ä. verhindert.
- ▶ An der höchsten Stelle zwischen Speicher und Heizgerät, zur Vermeidung von Betriebsstörungen durch Luft-einschluss, eine **wirksame Entlüftung** (z. B. Lufttopf) vorsehen.
- ▶ Entleerhahn in die Ladeleitung einbauen. Über diesen muss die Heizschlange entleerbar sein.

### 2.6.2 Wasserseitiger Anschluss



**Vorsicht:** Schäden durch Kontaktkorrosion an den Speicheranschlüssen!

- ▶ Bei trinkwasserseitigem Anschluss in Kupfer: Anschlussfiting aus Messing oder Rotguss verwenden.
- ▶ Kunststoffeinsätze für den Korrosionsschutz nicht durch Lötarbeiten beschädigen. Entstehen dadurch Korrosionsschäden, besteht kein Garantieanspruch.

- ▶ Anschluss an die Kaltwasserleitung nach DIN 1988 unter Verwendung von geeigneten Einzelarmaturen oder einer kompletten Sicherheitsgruppe herstellen.
- ▶ Das baumustergeprüfte Sicherheitsventil muss mindestens den Volumenstrom abblasen können, der durch die eingestellte Durchflussmenge am Kaltwasserzulauf begrenzt wird (siehe Kapitel 3.2.3 auf Seite 17).
- ▶ Das baumustergeprüfte Sicherheitsventil so einstellen, dass ein Überschreiten des zulässigen Speicherbetriebsdrucks verhindert wird.
- ▶ Abblaseleitung des Sicherheitsventils frei beobachtbar im frostsicheren Bereich über einer Entwässerungsstelle münden lassen. Abblaseleitung muss mindestens dem Austrittsquerschnitt des Sicherheitsventils entsprechen.



**Vorsicht:** Schäden durch Überdruck!

- ▶ Bei Verwendung eines Rückschlagventils: Sicherheitsventil zwischen Rückschlagventil und Speicheranschluss (Kaltwasser) einbauen.
- ▶ Abblaseöffnung des Sicherheitsventils nicht verschließen.

Wenn der Ruhedruck der Anlage 80 % des Sicherheitsventil-Ansprechdrucks überschreitet:

- ▶ Druckminderventil vorschalten.
- ▶ Entleerhahn am Kaltwassereintritt einbauen. Die Speicher SK 800-ZB und SK 1000-ZB haben eine eigene Anschluss-Stelle für einen Entleerhahn.

### 2.6.3 Zirkulation

- ▶ Bei Anschluss einer Zirkulationsleitung: Eine für Trinkwasser zugelassene Zirkulationspumpe und ein geeignetes Rückschlagventil einbauen.
- ▶ Wenn keine Zirkulationsleitung angeschlossen wird: Anschluss verschließen und isolieren.



Die Zirkulation ist mit Rücksicht auf die Auskühlverluste nur mit einer zeit- und/oder temperaturgesteuerten Trinkwasser-Zirkulationspumpe zulässig.

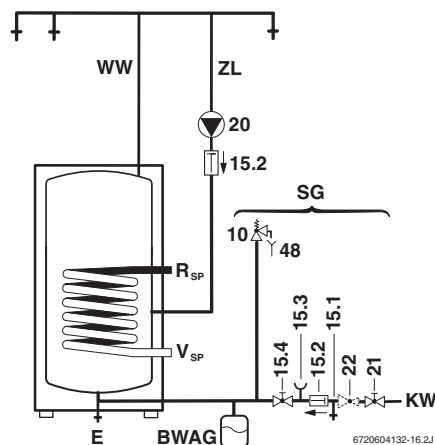


Bild 11 Trinkwasserseitiges Anschluss-Schema

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>BWAG</b>           | Trinkwasser-Ausdehnungsgefäß (Empfehlung)      |
| <b>E</b>              | Entleerung                                     |
| <b>KW</b>             | Kaltwasseranschluss                            |
| <b>R<sub>SP</sub></b> | Speicherrücklauf                               |
| <b>SG</b>             | Sicherheitsgruppe nach DIN 1988                |
| <b>V<sub>SP</sub></b> | Speichervorlauf                                |
| <b>WW</b>             | Warmwasseranschluss                            |
| <b>ZL</b>             | Zirkulationsanschluss                          |
| <b>10</b>             | Sicherheitsventil                              |
| <b>15.1</b>           | Prüfventil                                     |
| <b>15.2</b>           | Rückflussverhinderer                           |
| <b>15.3</b>           | Manometerstützen                               |
| <b>15.4</b>           | Absperrventil                                  |
| <b>20</b>             | Bauseitige Zirkulationspumpe                   |
| <b>21</b>             | Absperrventil (bauseits)                       |
| <b>22</b>             | Druckminderventil (wenn erforderlich, Zubehör) |
| <b>48</b>             | Entwässerungsstelle                            |



**Bei Gesamtinhalt  $\geq 1000$  l:**

- ▶ Anlage mit Druckmessgerät ausrüsten. Anschluss am Manometerstutzen (15.3).

Die Dimensionierung von Zirkulationsleitungen ist nach DVGW Arbeitsblatt W 553 zu bestimmen.

Bei Ein- bis Vierfamilienhäusern kann auf eine aufwändige Berechnung verzichtet werden, wenn folgende Bedingungen eingehalten werden:

- ▶ Zirkulations-, Einzel- und Sammelleitungen mit einem Innendurchmesser von mindestens 10 mm.
- ▶ Zirkulationspumpe in DN 15 mit einem Förderstrom von max. 200 l/h und einem Förderdruck von 100 mbar.
- ▶ Länge der Warmwasserleitungen max. 30 m.
- ▶ Länge der Zirkulationsleitung max. 20 m.
- ▶ Der Temperaturabfall darf 5 K nicht überschreiten (DVGW Arbeitsblatt W 551).



Zur einfachen Einhaltung dieser Vorgaben:

- ▶ Regulierventil mit Thermometer einbauen.

**2.6.4 Trinkwasser-Ausdehnungsgefäß**



Um Wasserverlust über das Sicherheitsventil zu vermeiden, kann ein für Trinkwasser geeignetes Ausdehnungsgefäß eingebaut werden.

- ▶ Ausdehnungsgefäß in die Kaltwasserleitung zwischen Speicher und Sicherheitsgruppe einbauen. Dabei muss das Ausdehnungsgefäß bei jeder Wasserzapfung mit Trinkwasser durchströmt werden.

Die nachstehende Tabelle stellt eine Orientierungshilfe zur Bemessung eines Ausdehnungsgefäßes dar. Bei unterschiedlichem Nutzinhalt der einzelnen Gefäßfabrikate können sich abweichende Größen ergeben. Die Angaben beziehen sich auf eine Speichertemperatur von 60 °C.

| Speichertyp       |        | Gefäß-Vordruck =Kaltwasserdruck | Gefäßgröße in Liter entsprechend Ansprechdruck des Sicherheitsventils |       |        |
|-------------------|--------|---------------------------------|---|-------|--------|
|                   |        |                                 | 6 bar   | 8 bar | 10 bar |
| 10-bar-Ausführung | SO 120 | 3 bar                           | 8   | 8     | -      |
|                   | SO 160 | 4 bar                           | 12  | 8     | 8      |
|                   | SO 200 | 3 bar                           | 12  | 8     | -      |
|                   |        | 4 bar                           | 18  | 12    | 12     |
|                   | SK 300 | 3 bar                           | 18  | 12    | 12     |
|                   |        | 4 bar                           | 25  | 18    | 12     |
|                   | SK 400 | 3 bar                           | 25  | 18    | 18     |
|                   |        | 4 bar                           | 36  | 25    | 18     |
|                   | SK 500 | 3 bar                           | 36  | 25    | 25     |
|                   |        | 4 bar                           | 50  | 36    | 25     |
| SK 800            | 3 bar  | 80                              | 60  | 60    |        |
|                   | 4 bar  | 150                             | 60  | 60    |        |

Tab. 6

**2.7 Elektrischer Anschluss**



**Gefahr: Durch Stromschlag!**

- ▶ Vor dem elektrischen Anschluss die Spannungsversorgung (230 V AC) zur Heizungsanlage unterbrechen.



Eine detaillierte Beschreibung zum elektrischen Anschluss ist der Installationsanleitung des Heizgeräts zu entnehmen.

**2.7.1 Heizgeräte mit Bosch Heatronic**

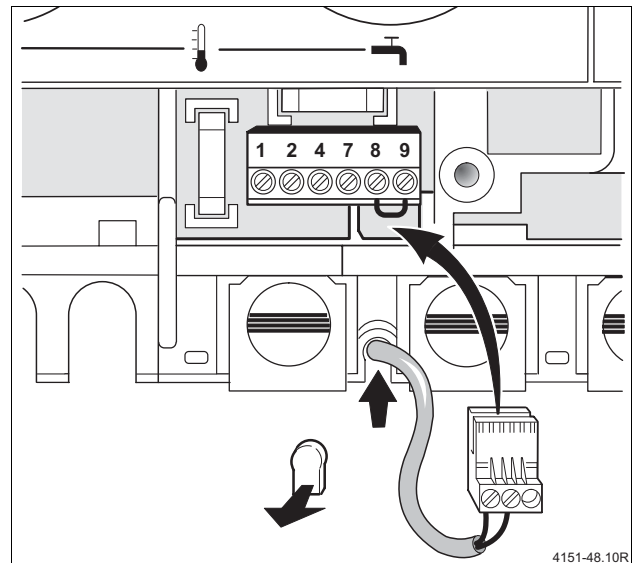


Bild 12 Stecker aufstecken

**2.7.2 Heizgeräte mit Anschlussmöglichkeit für Speicher-NTC (ab Juli 1994 bzw. ab FD 467, Leiterplatte)**

- ▶ Laschen (g) zusammendrücken und Klappe (f) herausnehmen.
- ▶ Kabeldurchführung (h) an der Klappe (f) ausbrechen.
- ▶ Stecker (17) auf den Steckkontakt (j) aufstecken.
- ▶ Klappe (f) im Schaltkasten einhängen und schließen.

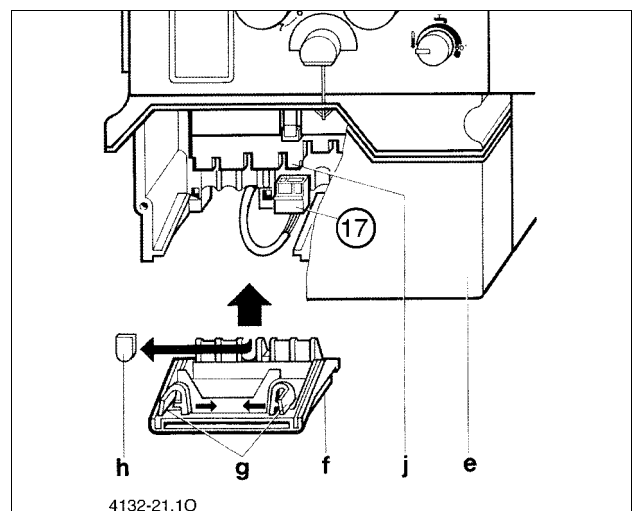


Bild 13

### 2.7.3 Heizgerät mit TAC-M

- Stecker am Speichertemperaturfühler (SF) entfernen und anschließen.

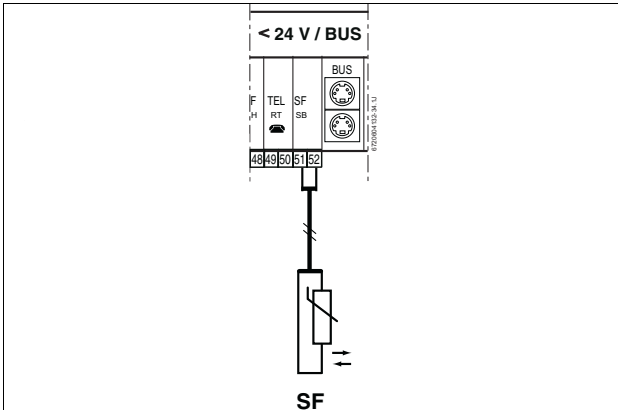


Bild 14 Stecker anschließen

### 2.7.4 Heizgerät mit TAC bis 42 kW

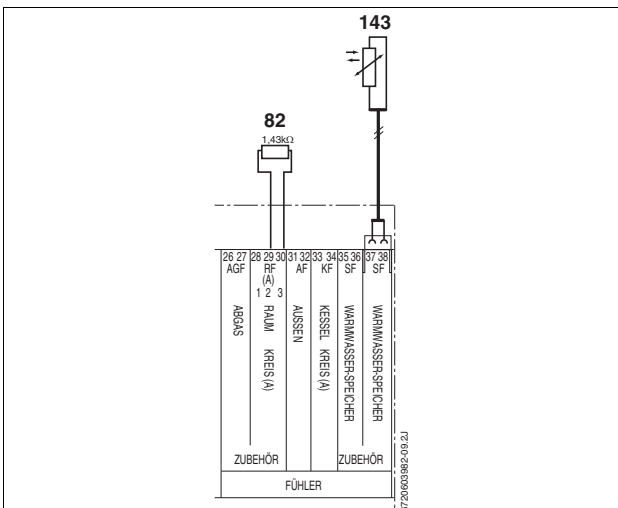


Bild 15 Stecker aufstecken



Es darf maximal ein Speichertemperaturfühler (NTC) angeschlossen werden.

### 2.7.5 Heizgerät mit TAC/TAC-BUS ab 45 kW

- Stecker am Speichertemperaturfühler (143) entfernen und anschließen.

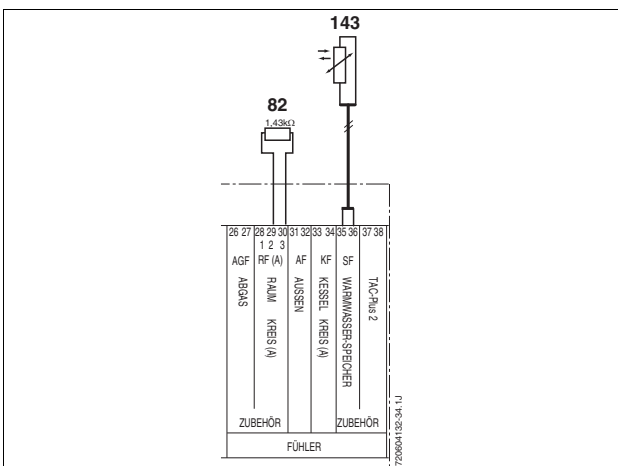


Bild 16 Stecker anschließen

### 2.7.6 Heizgerät mit Regler TA 12... (ab April 1997 bzw. ab FD 764)

- Stecker am Speichertemperaturfühler (143) entfernen und anschließen.

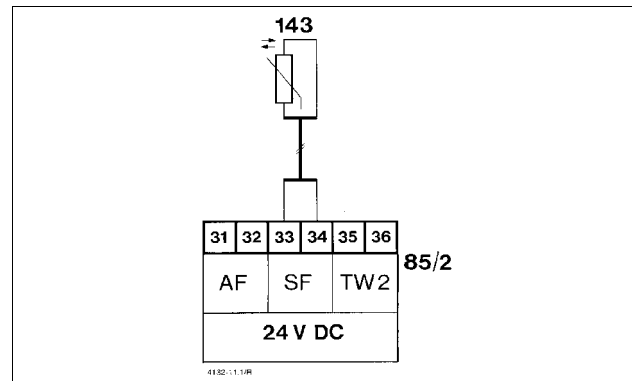


Bild 17 Speichertemperaturfühler anschließen

### 2.7.7 Heizgerät mit Speichervorrangmodul SVM 1

- Stecker am Speichertemperaturfühler (SF) entfernen und anschließen.

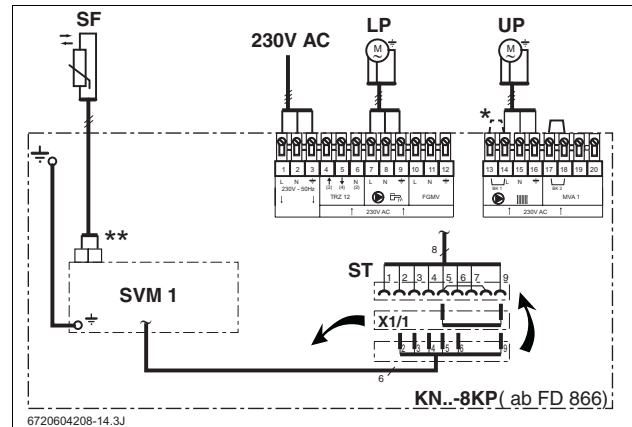


Bild 18 Speichertemperaturfühler anschließen

#### Legende zu Bild 14 bis 18:

- LP Speicherladepumpe
- SF Speichertemperaturfühler (NTC)
- ST... Steckverbindung
- UP Umwälzpumpe Heizkreis
- 82 Widerstandsbrücke (Ersatz für Zubehör TWR1 bzw. TWR 2)
- 85/2 Klemmleiste im Heizgerät mit TA 12...
- 143 Speichertemperaturfühler (NTC)



## 3 Inbetriebnahme

### 3.1 Information des Betreibers durch den Anlagenersteller

Der Fachmann erklärt dem Kunden Wirkungsweise und Handhabung des Heizgeräts und des Speichers.

- ▶ Betreiber auf die regelmäßige notwendige Wartung hinweisen; Funktion und Lebensdauer hängen davon ab.
- ▶ Während der Aufheizung tritt Wasser am Sicherheitsventil aus.  
**Das Sicherheitsventil keinesfalls verschließen.**
- ▶ Bei Frostgefahr und Außerbetriebnahme Speicher entleeren.
- ▶ Alle beigelegten Unterlagen dem Betreiber aushändigen.

### 3.2 Betriebsbereitstellung

#### 3.2.1 Allgemein

Die Inbetriebnahme muss durch den Ersteller der Anlage oder einen beauftragten Sachkundigen erfolgen.

- ▶ Heizgerät nach den Hinweisen des Herstellers bzw. der entsprechenden Installationsanleitung und der Bedienungsanleitung in Betrieb nehmen.
- ▶ Speicher nach der entsprechenden Installationsanleitung in Betrieb nehmen.

#### 3.2.2 Füllen des Speichers

- ▶ Vor dem Füllen des Speichers:  
Rohrnetz unter Ausschluss des Speichers spülen.
- ▶ Speicher bei geöffneter Warmwasserzapfstelle füllen, bis Wasser austritt.

#### 3.2.3 Durchflussbegrenzung

- ▶ Zur bestmöglichen Nutzung der Speicherkapazität und zur Verhinderung einer frühzeitigen Durchmischung empfehlen wir, den Kaltwasserzulauf zum Speicher bauseits auf die nachstehende Durchflussmenge vorzudrosseln:
 

|                   |             |
|-------------------|-------------|
| – SO 120/160-1... | = 10 l/min  |
| – SO 200-1...     | = 16 l/min  |
| – SK 300-3 ZB...  | = 30 l/min  |
| – SK 400-3 ZB...  | = 40 l/min  |
| – SK 500-3 ZB...  | = 50 l/min  |
| – SK 800-ZB       | = 80 l/min  |
| – SK 1000-ZB      | = 100 l/min |

### 3.3 Einstellen der Speichertemperatur

- ▶ Gewünschte Speichertemperatur nach der Bedienungsanleitung des Heizgeräts einstellen.

### 3.4 Außerbetriebnahme

- ▶ Speicher nach der Bedienungsanleitung des Heizgeräts außer Betrieb nehmen.
- ▶ Bei Frostgefahr und Außerbetriebnahme Speicher entleeren.

## 4 Wartung

### 4.1 Empfehlung für den Betreiber

- ▶ **Wartungsvertrag** mit einem zugelassenen Fachbetrieb abschließen. Das Heizgerät jährlich und den Speicher jährlich bzw. alle zwei Jahre warten lassen (abhängig von der Wasserqualität vor Ort).

### 4.2 Wartung und Instandsetzung

- ▶ Nur Original-Ersatzteile verwenden!

#### 4.2.1 Schutzanode (Magnesium-Anode)

Die Magnesiumschutzanode stellt für mögliche Fehlstellen in der Emaillierung nach DIN 4753 einen Mindestschutz dar.

Eine erstmalige Prüfung sollte ein Jahr nach Inbetriebnahme erfolgen.



**Vorsicht:** Korrosionsschäden!

Eine Vernachlässigung der Schutzanode kann zu frühzeitigen Korrosionsschäden führen.

- ▶ Abhängig von der Wasserqualität vor Ort, Schutzanode jährlich bzw. alle zwei Jahre prüfen und gegebenenfalls erneuern.

#### Schutzanode bei SO...-1... prüfen

Schutzanode prüfen:

- ▶ Bei starker Abtragung, hauptsächlich im oberen Bereich der Anode: Anode sofort ersetzen.

Montage einer neuen Schutzanode:

- ▶ Anode elektrisch leitend einbauen. D. h. metallische Verbindung von Anode zum Speicherbehälter sicherstellen.

#### Schutzanode bei SK... prüfen

Die Speicher SK 800-ZB und SK 1000-ZB haben zwei Schutzanoden.

- ▶ Verbindungsleitung von der Anode zum Speicher entfernen.
- ▶ Strom-Messgerät (Messbereich mA) in Reihe dazwischen schalten.

**Der Stromfluss darf bei gefülltem Speicher nicht unter 0,3 mA liegen.**

- ▶ Bei zu geringem Stromfluss und bei starker Abtragung der Anode: Anode sofort ersetzen.

Montage einer neuen Schutzanode:

- ▶ Anode isoliert einbauen.
- ▶ Elektrisch leitende Verbindung von der Anode zum Behälter über die Verbindungsleitung herstellen.

### 4.2.2 Entleeren

- ▶ Speicher vor Reinigung oder Reparatur vom Stromnetz trennen und entleeren.
- ▶ Falls notwendig, die Heizschlange entleeren. Dabei gegebenenfalls die unteren Windungen ausblasen.

### 4.2.3 Entkalkung / Reinigung



**Vorsicht:** Wasserschäden!

Eine defekte oder zersetzte Dichtung kann zu Wasserschäden führen.

- ▶ Dichtung des Reinigungsflansches bei der Reinigung prüfen und ggf. erneuern.

#### Bei kalkhaltigem Wasser

Der Verkalkungsgrad hängt von der Benutzungsdauer, Betriebstemperatur und Wasserhärte ab. Verkalkte Heizflächen verringern den Wasserinhalt, mindern die Aufheizleistung, vergrößern den Energiebedarf und verlängern die Aufheizzeit.

- ▶ Speicher entsprechend anfallender Kalkmenge regelmäßig entkalken.

#### Bei kalkarmem Wasser

- ▶ Behälter turnusmäßig prüfen und von abgesetztem Schlamm reinigen.

### 4.2.4 Wiederinbetriebnahme

- ▶ Speicher nach durchgeführter Reinigung oder Reparatur gründlich durchspülen.
- ▶ Heizungs- und trinkwasserseitig entlüften.

## 4.3 Funktionsprüfung



**Vorsicht:** Ein nicht einwandfrei funktionierendes Sicherheitsventil kann zu Schäden durch Überdruck führen!

- ▶ Funktion des Sicherheitsventils prüfen und mehrmals durch Anlüften durchspülen.
- ▶ Abblaseöffnung des Sicherheitsventils nicht verschließen.

## 5 Fehlersuche und -behebung

### Zugesetzte Anschlüsse

In Verbindung mit Kupferrohr-Installation kann es unter ungünstigen Verhältnissen durch elektrochemische Wirkung zwischen Magnesium-Schutzanode und Rohrmaterial zum Zusetzen von Anschlüssen kommen.

- ▶ Anschlüsse durch Verwendung von Isoliertrenverschraubungen elektrisch von der Kupferrohr-Installation trennen.

### Geruchsbeeinträchtigung und Dunkelfärbung des erwärmten Wassers

Dies ist in der Regel auf die Bildung von Schwefelwasserstoff durch sulfatreduzierende Bakterien zurückzuführen. Diese kommen in sehr sauerstoffarmem Wasser vor und erhalten ihre Nahrung aus dem von der Anode produzierten Wasserstoff.

- ▶ Reinigung des Behälters, Austausch der Schutzanode und Betrieb mit  $\geq 60$  °C.
- ▶ Sofern dies keine nachhaltige Abhilfe bringt: Magnesiumschutzanode gegen eine bauseitige Fremdstromanode tauschen.  
Die Umrüstkosten trägt der Benutzer.

### Ansprechen des Sicherheitstemperaturbegrenzers

Wenn der im Heizgerät enthaltene Sicherheitstemperaturbegrenzer wiederholt anspricht:

- ▶ Heizungsfachmann informieren.

## 6 Ergänzungen für Österreich und Schweiz zum SO 160/200-1 B

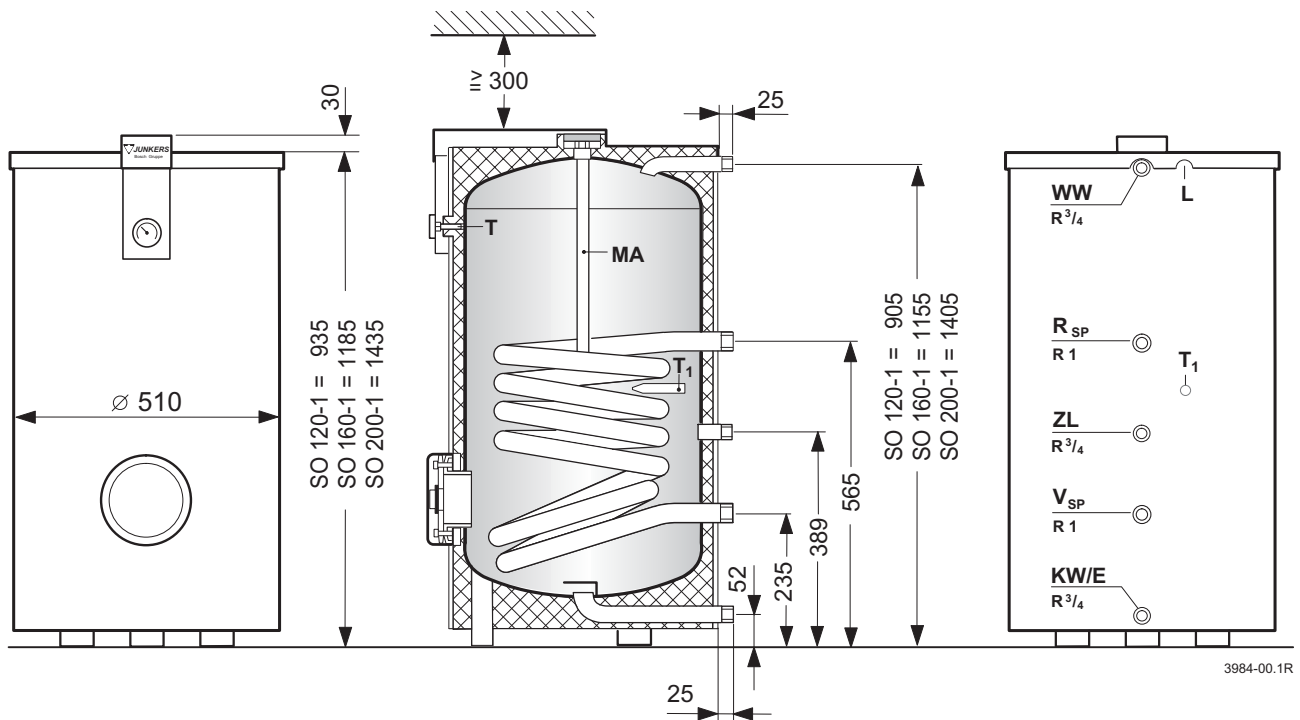


Bild 19

|                 |  |
|-----------------|--|
| E               | Entleerung   |
| KW              | Kaltwasseranschluss (R $\frac{3}{4}$ - Außengewinde)   |
| L               | Kabeldurchführung Speichertemperaturfühler (NTC)       |
| MA              | Magnesium Anode  |
| R <sub>SP</sub> | Speicherrücklauf (R 1 - Außengewinde)                  |
| T               | Tauchhülse mit Thermometer für Temperaturanzeige       |
| T <sub>1</sub>  | Reglertauchhülse für Speichertemperaturfühler (NTC)    |
| V <sub>SP</sub> | Speichervorlauf (R 1 - Außengewinde)                   |
| WW              | Warmwasseraustritt (R $\frac{3}{4}$ - Außengewinde)    |
| ZL              | Zirkulationsanschluss (R $\frac{3}{4}$ - Außengewinde) |


**Schutzanodentausch beim  
SO 160-1... B oder SO 200-1... B:**

- ▶ Den Abstand  $\geq 300$  mm zur Decke einhalten.
- ▶ Beim Tausch, wahlweise eine Stab-anode oder eine Kettenanode mit metallischer Verbindung zum Speicherbehälter einbauen.

Für die Montage und den Betrieb gelten die Angaben zur Speicherausführung SO...-1.

**Zusätzliche Ausstattung**

- montierter Reinigungsflansch
- Gewindebohrung R 1  $\frac{1}{2}$  im Reinigungsflansch für den Einbau einer Elektroheizung.



Wenn keine Elektroheizung im Reinigungsflansch eingebaut wird:

- ▶ Gewindebohrung flachdichtend mit einem Stopfen verschließen.



BBT Thermotechnik GmbH  
Junkers Deutschland  
Postfach 1309  
D-73243 Wernau

www.junkers.com