

# Montage- und Betriebsanleitung

# Ladespeicher LS

Trinkwasseraufladespeicher



Nichtbeachten der Installationsanleitung führt zu Gewährleistungsausschluß!

<b>Beschreibung</b>	<b>Seite</b>
<b>1.0 Modellbaureihe LS</b>	<b>3</b>
<b>Regeln und Richtlinien</b>	
<b>2.0 Technische Regeln</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Gewährleistung</b>	<b>3</b>
<b>2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung</b>	<b>4</b>
<b>Technische Daten</b>	
<b>3.0 Technische Daten</b>	<b>4</b>
<b>3.1 Abmessungen, Anschlußmaße und Gewichte</b>	<b>5</b>
<b>Liefer- und Leistungsumfang</b>	
<b>4.0 Liefer- und Leistungsumfang</b>	<b>6</b>
<b>4.1 Lieferumfang</b>	<b>6</b>
<b>4.2 Transport / Lagerung</b>	<b>6</b>
<b>4.3 Leistungsumfang</b>	<b>6</b>
<b>4.4 Zubehör</b>	<b>6</b>
<b>4.5 Ersatz und Verschleißteile</b>	<b>6</b>
<b>Montage</b>	
<b>5.0 Montage</b>	<b>7</b>
<b>5.1 Einbringung und Aufstellung</b>	<b>7</b>
<b>5.2 Sanitärseitiger Anschluß</b>	<b>7</b>
<b>5.3 Montage der Wärmedämmung</b>	<b>8</b>
<b>5.4 Elektroanschluß</b>	<b>9</b>
<b>5.5 Potentialausgleich</b>	<b>9</b>
<b>Inbetriebnahme</b>	
<b>6.0 Inbetriebnahme</b>	<b>9</b>
<b>6.1 Grundlagen, Voraussetzungen</b>	<b>9</b>
<b>6.2 Übergabe an den Betreiber</b>	<b>9</b>
<b>6.3 Trinkwasserqualität</b>	<b>9</b>
<b>Betrieb, Wartung, Störungen</b>	
<b>7.0 Betrieb und Wartung</b>	<b>10</b>
<b>7.1 Verhalten bei Frostgefahr</b>	<b>10</b>
<b>7.2 Außerbetriebsetzung</b>	<b>10</b>
<b>7.3 Rückfragen</b>	<b>10</b>
<b>7.4 Störungserkennung und Behebung</b>	<b>10</b>
<b>7.5 Wiederinbetriebnahme</b>	<b>10</b>
<b>Anwendungsbeispiele</b>	
<b>8.0 Hydraulische Einbindung</b>	<b>11</b>

Alle Abbildungen sind exemplarisch und können von der Lieferung abweichen.

## 1.0 Modellbaureihe LS aus Edelstahl (Werkstoff 1.4571)

Stehender Trinkwasser-Aufladespeicher aus Edelstahl 1.4571. Ausführung stehend auf Fußring mit entsprechenden Inneneinbauten zur optimalen Schichtung. Ausführung gemäß DIN 4753 mit allen erforderlichen Anschlüssen.

Wärmedämmung aus PU-Hartschaum mit Alublechmantel in geteilter Ausführung, Dämmdicke ca. 90 mm.

## 2.0 Technische Regeln

Jeder Trinkwasserspeicher ist gemäß den gültigen Vorschriften durch ein Herstellschild gekennzeichnet, auf dem die vorgeschriebenen Angaben vermerkt sind.

Die nebenstehend aufgelisteten Normen und Richtlinien sind als grundlegende Werke zum Bau und Installation von Trinkwassererwärmungsanlagen und deren Einzelteilen bzw. Komponenten, wie die Ladespeicher LS, einzustufen.

Sollten im Rahmen der Montageaktivitäten zusätzliche bzw. ergänzende Normen und Regelwerke zur Geltung kommen, die hier nicht aufgeführt werden, sind diese ebenfalls als verbindlich einzustufen. Dies trifft insbesondere auf kundenspezifische Vorschriften und innerbetriebliche Unfallverhütungsvorschriften zu. Bei Aufstellung im Ausland sind die jeweiligen nationalen Vorschriften zu beachten.

Die Prüfungen vor Inbetriebnahme müssen unter Berücksichtigung der vorgesehenen Betriebsweise durch eine befähigte Person oder eine zugelassene Stelle beim Betreiber durchgeführt werden.

Wiederkehrende Prüfungen sind unter Berücksichtigung der Betriebssicherheitsverordnung und der Betriebsweise in Abstimmung durchzuführen.

- **DGRL 97/23 EG** Druckgeräterichtlinie
- **AD-Merkblätter**
- **VDI-Richtlinien**
- **DVGW-Arbeitsblätter W 270, W 551, W 552, W 553**
- **DVGW-Regelwerk VP 670** Anforderung und Prüfung für Trinkwassererwärmer
- **KTW-Empfehlungen**
- **Trinkwasserverordnung TrinkwV 2001**
- **DIN 1988** Regeln für die Trinkwasserinstallation
- **DIN 4708** Zentrale Wassererwärmungsanlagen
- **DIN 4751** Heizungsanlagen mit Vorlauftemperaturen  $\leq 120^\circ\text{C}$
- **DIN 4753** Wassererwärmungsanlagen für Trinkwasser
- **DIN 4807-5** Membran-Druckausdehnungsgefäße
- **VDI 2035** Heizwasserqualität für Vorlauftemperaturen  $\leq 100^\circ\text{C}$
- **VdTÜV 1466** Heizwasserqualität für Vorlauftemperaturen  $\leq 120^\circ\text{C}$
- **VDE 0100, 0110, 0116, 0435, 0520, 0550, 0631, 0660, 0875**
- **EMV-Richtlinie 89/336/EWG**
- **Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG**

## 2.1 Gewährleistung

Für Gewährleistungen gelten die Bedingungen und Fristen der Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Fa. ÖVÖ GmbH & Co. KG in der jeweils gültigen Fassung. Über das Herstellschild kann das Produkt identifiziert werden.

Die Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Schäden und deren Folgen, die entstanden sind aus:

- Ungeeigneter oder unsachgemäßer Verwendung
- Fehlerhafte oder nachlässige Behandlung
- Fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Betreiber oder Dritte
- Chemischen oder elektrochemischen und elektrischen Einflüssen, sofern sie nicht auf unser Verschulden zurückzuführen sind
- Nichtbeachtung der Installationsanleitung
- Nichtbeachtung allgemeingültiger Vorschriften- und Regelwerke wie EN, DIN, VDE, DVGW, etc. auch wenn diese hier nicht ausführlich benannt worden sind

### HINWEIS

Die Grundlage für eine Gewährleistung bildet die Ausführung eines Heizsystems im Rahmen der aktuell gültigen Normen und Richtlinien sowie die Beachtung dieser Dokumentation. Zusätzlich wird ein sachgemäßer Betrieb vorausgesetzt.

- Aggressive Dämpfe und Medien
- Unsachgemäßen Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten durch den Käufer oder Dritte
- Weiterbenutzung, trotz Auftreten eines Mangels
- Einwirkung von Teilen fremder Herkunft
- Natürliche Abnutzung, Verschleiß
- Aufstellung in ungeeigneten Räumen, gemäß Landesbauverordnung

**2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Der Trinkwasserspeicher darf nur seiner Bestimmung gemäß eingesetzt werden. Bei nicht bestimmungsgemäßen Betrieb ist jegliche Haftung ausgeschlossen.

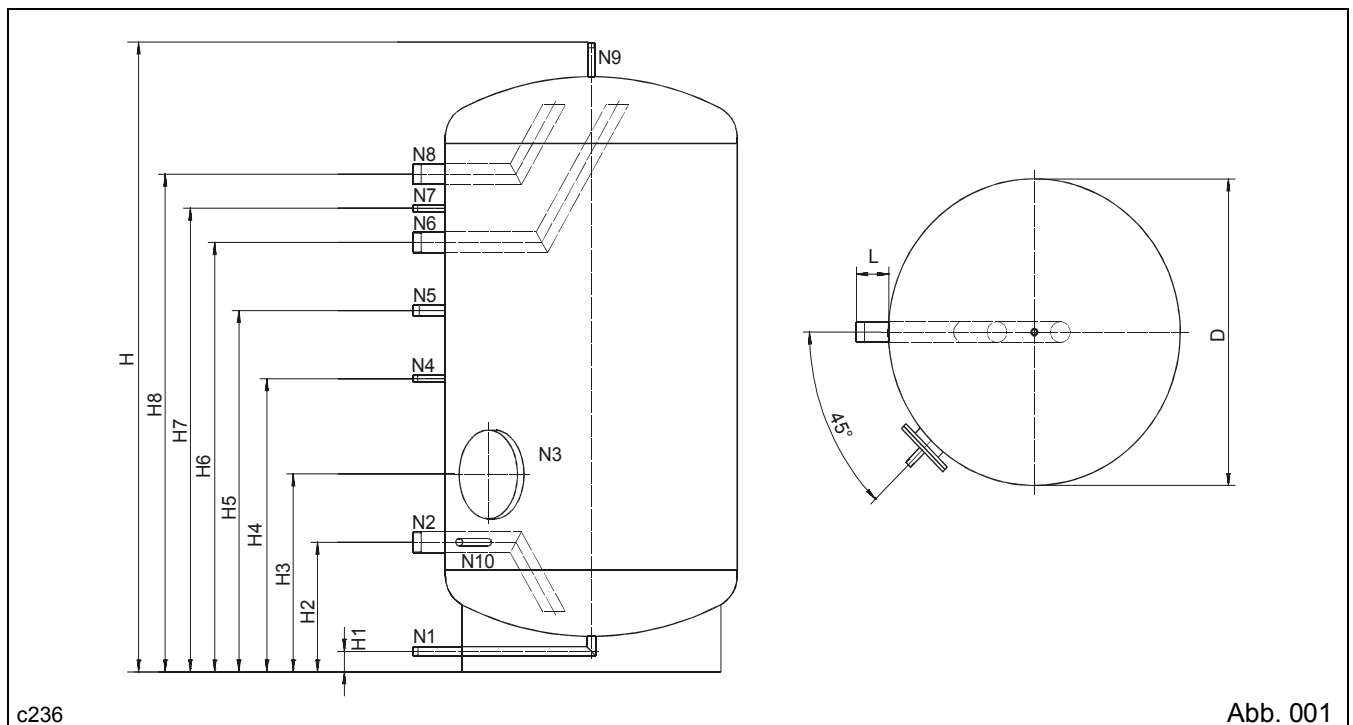
**HINWEIS**  
 Durch eine nicht sachgemäße Verwendung eines ÖVÖE-Produktes erlischt die Gewährleistung.

**3.0 Technische Daten**

Die Ladespeicher der Baureihe LS sind für folgenden Betriebsdaten ausgelegt:

zul. Betriebsüberdruck:	10 bar
zul. Betriebstemperatur:	95 °C

3.1 Abmessungen, Anschlußmaße, Gewichte



Typ	LS	860	1000	1250	1500	2000	2500	3000
Inhalt	Liter	860	1000	1250	1500	2000	2500	3000

**Anschlüsse**

Entleerung	N1	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4
Trinkwasser	N2	Rp 2	Rp 2	Rp 2	Rp 2	DN 50	DN 50	DN 50
Revisionsöffnung	N3	DN 120	DN 180	DN 400	DN 400	DN 400	DN 400	DN 400
Regler	N4	Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1/2
Zirkulation	N5	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4
Ladevorlauf	N6	Rp 2	Rp 2	Rp 2	Rp 2	DN 50	DN 50	DN 50
Thermometer	N7	Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1/2
Trinkwarmwasser	N8	Rp 2	Rp 2	Rp 2	Rp 2	DN 50	DN 50	DN 50
Entlüftung	N9	Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1
Regler	N10	Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1/2	Rp 1/2

**Abmessungen**

Durchmesser	D	mm	800	900	1000	1000	1100	1300	1300
Gesamthöhe	H	mm	2045	1850	1920	2170	2475	2290	2790
Entleerung	H1	mm	60	60	80	80	80	80	80
Trinkwasser	H2	mm	355	380	430	430	460	490	490
Revisionsöffnung	H3	mm	555	580	760	760	790	820	820
Regler	H4	mm	1005	860	1010	1070	1330	1210	1610
Zirkulation	H5	mm	1155	1060	1110	1220	1480	1360	1760
Ladevorlauf	H6	mm	1455	1260	1310	1560	1770	1550	2050
Thermometer	H7	mm	1555	1360	1410	1660	1905	1685	2185
Trinkwarmwasser	H8	mm	1655	1460	1510	1760	2040	1820	2320
Regler	H2	mm	355	380	430	430	460	490	490

**Gewichte**

Leergewicht Speicher	kg	125	130	165	190	230	340	400
----------------------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

**4.0 Liefer und Leistungsumfang****4.1 Lieferumfang**

Der Ladespeicher LS wird auf einer Palette angeliefert. Die Typen LS 860 und LS 1000 sind hierbei stehend mit der Wärmedämmung angeordnet. Ab dem Typ LS 1250 erfolgt die Anlieferung des Speichers liegend auf einem Transportschlitten.

Die Wärmedämmung mit dem erforderlichen Zubehör befindet sich bei den Typen LS 1250 bis LS 3000 auf einer separaten Palette.

**4.2 Transport / Lagerung**

Der Transport ist den örtlichen Bedingungen anzupassen. Die Isolierung darf durch die Transportmittel nicht beschädigt werden. Gegebenenfalls ist die Isolierung vom Speicher zu entfernen und sicher vor Beschädigungen zu lagern. Durch geeignete Transport- und Anschlagmittel ist sicher zustellen, dass keine Verformungen oder sonstige Beschädigungen der Oberfläche bzw. Dichtflächen an Trinkwasserspeichern entstehen.

Direkter Kontakt mit ferritischen Transport- und Anschlagmitteln ist verboten – Korrosionsgefahr!

Punktförmige Belastung der Speicherwand bzw. der Isolierung kann zu unzulässigen Deformierungen führen.

Die Lagerung sollte trocken und frostfrei erfolgen.

**4.3 Leistungsumfang**

Der Trinkwasserspeicher LS besitzt bei sachgemäßer Anwendung die auf dem Typenschild befindlichen Daten und Werte sowie die

im Kapitel 3 definierten Leistungsdaten und Eigenschaften.

**4.4 Zubehör**

Für die Ladespeicher LS befindet sich kein weiteres Zubehör im Lieferprogramm der Fa. ÓVÖ.

**4.5 Ersatz und Verschleißteile**

Für den Trinkwasser-Ladespeicher LS werden im Revisions-/Wartungsfall die Dichtung für die Revisionöffnung benötigt.

Diese kann unter Angabe der Herstell-Nummer bestellt werden.

## 5.0 Montage

Die nachfolgenden Kapitel beinhalten die grundsätzlichen Angaben zur Montage des Trinkwasserspeichers LS.

### HINWEIS

Die Montage des Ladespeichers LS sollte nur durch entsprechend geschultes Fachpersonal im Rahmen der aktuell gültigen Normen und Richtlinien durchgeführt werden.

## 5.1 Einbringung und Aufstellung

Die Installation wird in folgender Reihenfolge vorgenommen:

### HINWEIS

Die Aufstellung und der Betrieb muß in einem frostsicheren Raum erfolgen.

Ein besonderes Fundament ist nicht erforderlich, jedoch sollte der Untergrund fest und eben sein. Der Trinkwasserspeicher sollte bei der Aufstellung senkrecht ausgerichtet werden.

## 5.2 Sanitärseitiger Anschluß

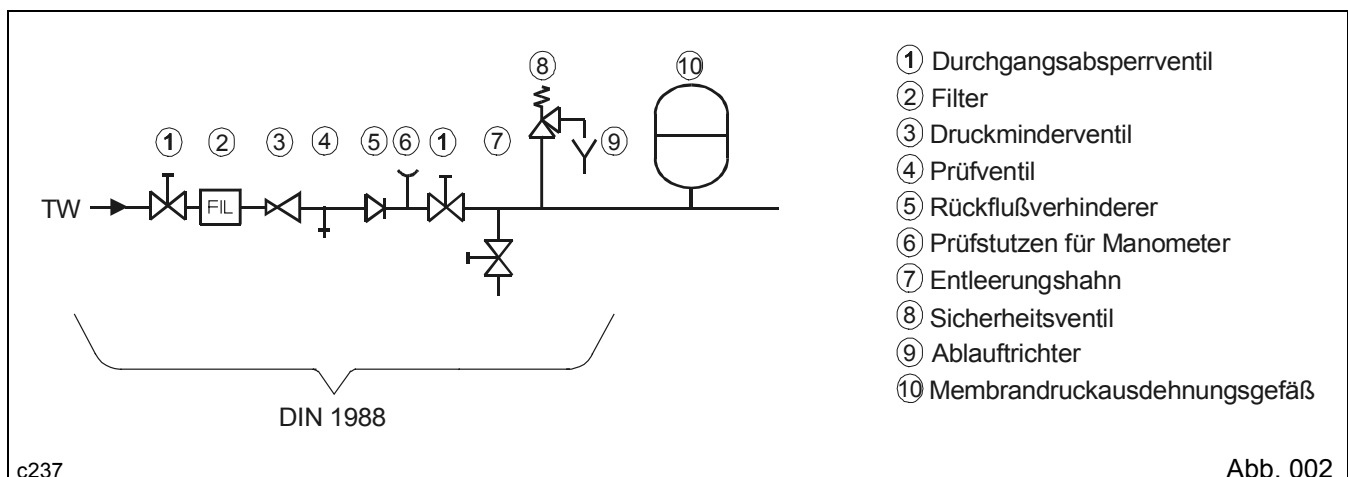
Die Installation wird in folgender Reihenfolge vorgenommen:

Der Ladespeicher LS kann an Kunststoff-, Kupfer-, Edelstahl- oder verzinktem Stahlrohr angeschlossen werden. Der Trinkwasseranschluß erfolgt nach DIN 1988.

### HINWEIS

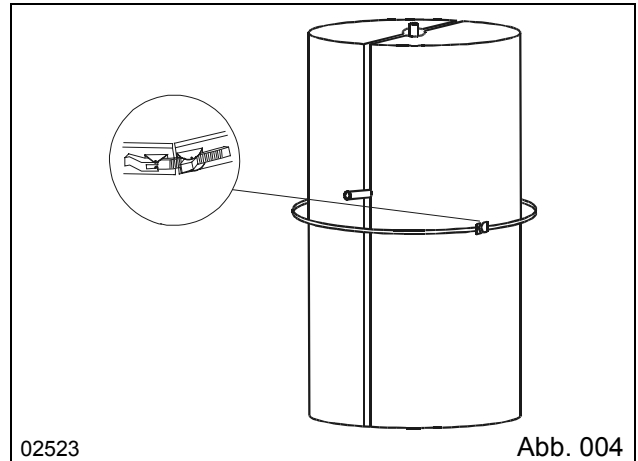
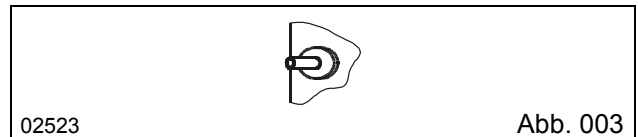
Bei Anschluß an Kupfer- und verzinktes Stahlrohr sind ausschließlich Übergangsstücke aus Rotguß zu verwenden. Auf der Warmwasserseite sind nur Fittings, Stopfen und Kappen aus Rotguß oder Edelstahl zu verwenden.

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass keine Fremdpartikel (wie Späne) in den Speicher gelangen.

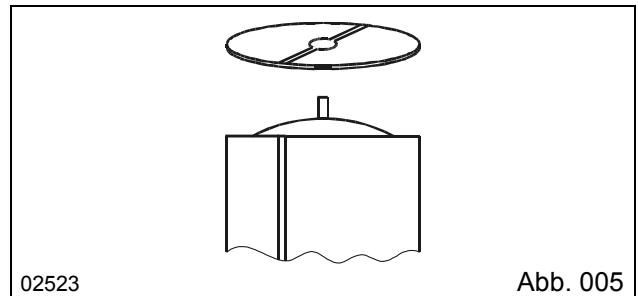


## 5.3 Montage der Wärmedämmung

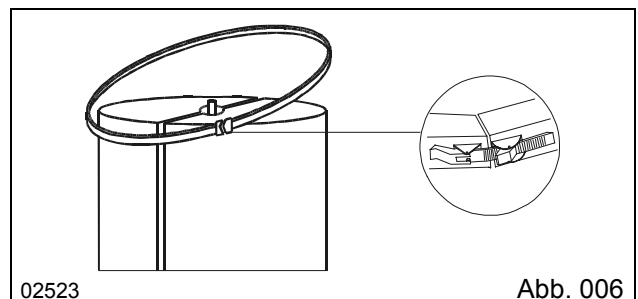
1. Die Weichschaumdichtungen über die Anschlüsse schieben bzw. am Speicher anbringen.
2. Die Isolierschalen am Speicher anbringen und das flache Spannband in der Mitte der Wärmedämmung leicht schließen.



3. Bei 4-teiligen Wärmedämmungen die zwei Deckelhälften auf den oberen Isolierungsrand aufsetzen.



4. Das obere Winkelspannband anlegen und leicht spannen.



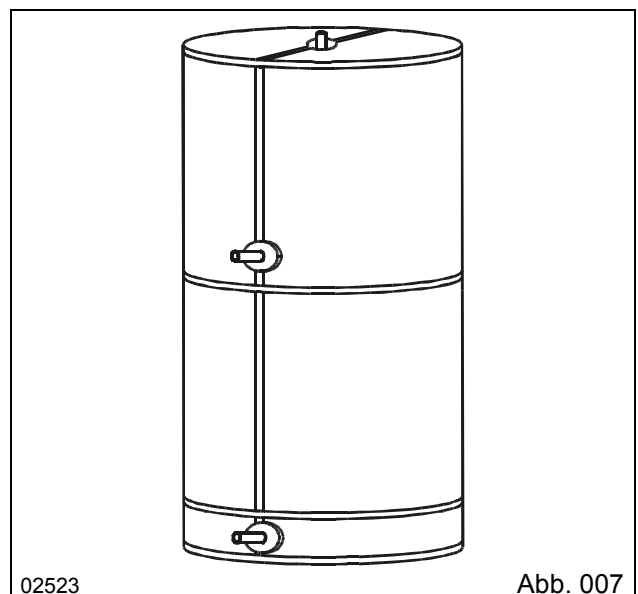
5. Bei der Ausführung mit 2 Spannändern nun das unter 2. angebrachte Spannband bis zum Boden streifen.  
Bei der Ausführung mit 3 Spannändern bleibt das unter 2. angebrachte Spannband an seiner mittigen Position. Das dritte Spannband wird unten angebracht.  
Sollte das untere Spannband unterhalb des tiefsten Anschlusses keinen Platz finden, dieses oberhalb des Anschlusses positionieren.

6. Spannänder wechselseitig endgültig spannen.

**HINWEIS**

Übertriebene Spannung beschädigt die Wärmedämmung!

7. Kleberosetten anbringen.



## 5.4 Elektroanschluß

Es muß eine wärmebeständige Zuleitung verwendet werden. Der Querschnitt der Zuleitung und deren Absicherung ist nach VDE 0100 und den örtlich geltenden TAB zu bemessen. Der oder die Thermostate werden auf die gewünschte Betriebstemperatur (60 °C gem. DVGW-Arbeitsblatt W551) eingestellt.

### Achtung

Elektrische Anschlüsse und deren Absicherung sowie Verdrahtungsarbeiten dürfen nur von einem Elektro-Fachmann durchgeführt werden.

## 5.5 Potentialausgleich

Ein Potentialausgleich gilt als passive Schutzmaßnahme und soll die Bildung von Kriechspannungen und –strömen infolge von Potentialunterschieden im Gewerk ausgleichen bzw. ableiten.

Für jede Anlage, bestehend aus dem Behälter sowie dessen umgebenden Rohrleitungssystem ist gemäß der VDE 0100 –Norm grundsätzlich ein durchgängiger Potentialausgleich auf die bauseitig im Gebäude vorhandene Potentialausgleichsschiene (Bezugspunkt) aufzubauen und anzuschließen.

Die Leitungsverbindungen des Potentialausgleichssystems sollten einen Mindestquerschnitt von  $0,5 \cdot PE$  –Querschnitt idealerweise 6 mm<sup>2</sup> besitzen.

Zur Realisierung eines funktionstüchtigen Potentialausgleichs sind sämtliche Einbauten in Rohrleitungen wie z. B. Flanschverbindungen und nichtleitende Kunststoffeinbauten direkt und durchgängig zu überbrücken.

## 6.0 Inbetriebnahme

Die nachfolgende Aufstellung beinhaltet die grundsätzlichen Angaben zur Inbetriebnahme eines Trinkwassererwärmers. Hierbei ergibt sich eine

bestimmte, schrittweise Abfolge gemäß nachfolgender Untergliederung:

### 6.1 Grundlagen, Voraussetzungen

Eine Anlage darf nur in Betrieb genommen werden, wenn sie auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hinsichtlich Montage, Installation, den Aufstellungsbedingungen und der sicheren Funktion von einer befähigten Person oder einer zugelassenen Überwachungsstelle überprüft worden ist.

### HINWEIS

Zuerst ist die Trinkwasserseite zu befüllen.

Vor Beginn der Inbetriebnahme ist der Trinkwasser-Raum zu füllen und zu entlüften. Damit das System entlüften kann, sollten während des Füllvorgangs die Auslaufarmaturen geöffnet sein. Ist der Trinkwasserspeicher mit Trinkwasser gefüllt, müssen alle Verbindungsstellen einer Dichtheitsprüfung unterzogen werden. Bei Sanierung von Altanlagen wird vor der Inbetriebnahme empfohlen, das gesamte

Trinkwassernetz, im Anschluß an die Dichtheitsprüfung, zu spülen. Hinweise für die Vorgehensweise werden in der DIN 1988 Teil 2 gegeben.

Bei Inbetriebnahme sind alle Schraubenverbindungen auf Dichtheit zu prüfen und erforderlichenfalls im heißen Zustand nachzuziehen.

### 6.2 Übergabe an den Betreiber

Nach ordnungsgemäßer Installation arbeitet der Trinkwasserspeicher selbständig. Bei Betriebspausen mit Frostgefahr ist die Anlage zu entleeren und das Entleerungsventil offen zu lassen.

heiten und Sorgfaltspflichten ist der **Betreiber** durch den **Anlagenhersteller** in die Bedienung der Anlage einzuweisen und mit ihrer Betriebsweise vertraut zu machen.

Die erneute Inbetriebnahme ist von einem Fachmann vorzunehmen. Zur Erfüllung seiner Obliegen-

Diese Installationsanweisung ist dem Betreiber zu übergeben.

### 6.3 Trinkwasserqualität

Der max. zulässige Chloridgehalt des Trinkwassers sollte bei 60°C 120mg/l nicht überschreiten. Liegen bekannterweise kritische Wasserverhältnisse

vor, ist vor Einsatz der Edelstahlspeicher eine Wasseranalyse zu erstellen und die Einsetzbarkeit zu prüfen.

## 7.0 Betrieb und Wartung

Der Trinkwasserspeicher ist entsprechend der geltenden Vorschriften in den festgelegten Zeiträumen zu überprüfen. Da Verschmutzungen die Leistung des Trinkwassererwärmers deutlich beeinträchtigen und die Hygiene gefährden kann, ist am Betriebsort unabhängig von den aufgeführten Überprüfungszeiträumen, über die Zeitspanne einer wiederkehrenden Inspektion zu entscheiden. Wir empfehlen den Trinkwassererwärmer einmal jährlich von einem Installations- bzw. Wartungsunternehmen überprüfen zu lassen (DIN 1988, DVGW-Arbeitsblatt W551). Dabei sollten insbesondere die Sicherheitseinrichtungen auf Funktion überprüft, Filter gereinigt und Dichtungen an gelösten Verbindungen ausgetauscht werden. Die Dichtungen können unter

Angabe der Herstell- bzw. Seriennummer bestellt werden (siehe Herstellschild). Zur Vermeidung von Schlammansammlung wird insbesondere bei Altanlagen empfohlen, den Trinkwassererwärmer regelmäßig abzuschlammern. Die Entleerung kann durch den bauseitigen Entleerungshahn im Kaltwasseraustritt erfolgen. Die Absaugung von Ablagerungen erfolgt über die Revisionsöffnung mit einem Wassersauger. Entleeren und Öffnen der Trinkwassererwärmer, auch zur Spülung, darf nur nach entsprechender Abkühlung der Medien erfolgen. Ebenso sind die Apparate vorher in einen drucklosen Zustand zu versetzen. Dabei ist unbedingt zuerst die Heizwasserseite und danach die Trinkwasserseite zu entleeren.

## 7.1 Verhalten bei Frostgefahr

Bei längeren Betriebspausen muß bei Frostgefahr die Anlage entleert werden. Während des Stillstandes soll das Entleerungsventil nicht geschlossen werden. Ist die Anlage eingefroren, so ist ein Fachmann heranzuziehen, der das Auftauen der Anlage überwacht.

### HINWEIS

Die Raumtemperatur möglichst nicht unter + 5 °C absinken lassen!

## 7.2 Außerbetriebsetzung

Bei Herunterfahren des Systems ist die warme Seite zuerst abzustellen.

### WARNUNG

Bei Entleerung oder Außerbetriebnahme der Anlage ist die Energiezufuhr wirksam zu unterbinden.

## 7.3 Rückfragen

Bei Rückfragen, Bestellungen oder Kundendienstanforderungen geben Sie uns bitte immer die

Herstell-Nummer und die Apparatebezeichnung vom Herstellschild an.

## 7.4 Störungserkennung und Behebung

Ursachen für Betriebsstörungen sind zumeist Unterbrechungen der Energieversorgung, Defekte an Anlagenaggregaten oder Schäden im System. Bei Störungen durch Druck- oder Temperaturüberschreitung sind die eingebauten Regelgeräte zu überprüfen. Bei nicht Erreichen der Leistung und der

Temperatur sind ebenfalls die Regelgeräte zu überprüfen. Die Gründe sind vom Fachmann zu lokalisieren und unter Berücksichtigung der einschlägigen Normen und Vorschriften sachgemäß zu beheben.

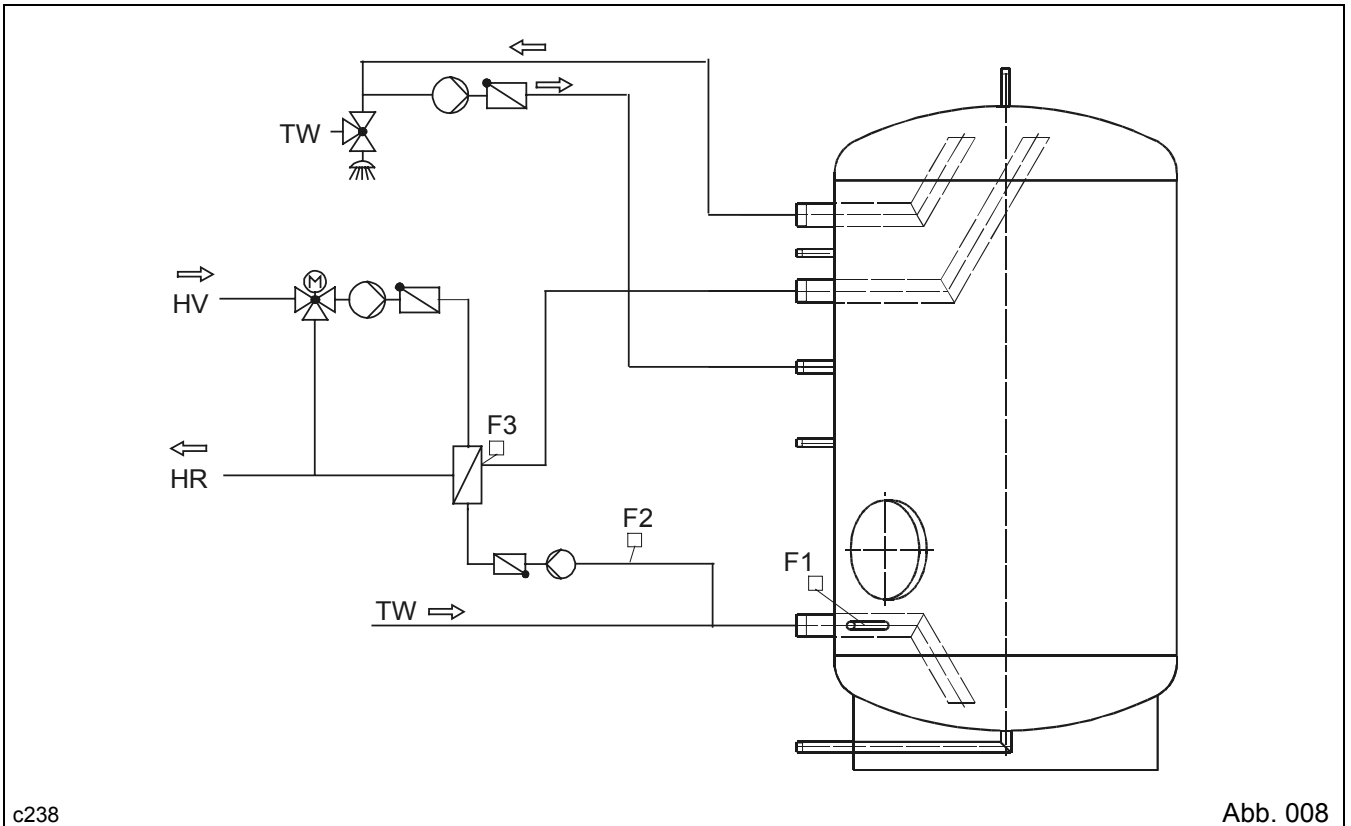
## 7.5 Wiederinbetriebnahme

Für die Wiederinbetriebnahme nach einer Betriebsstörung oder Betriebsunterbrechung sind die Punkte 6.0 bis 6.2 zu beachten. Nach längeren Betriebspausen sollte die Anlage einige Minuten mit 60 °C

oder höher gespült werden. Hierzu sind nacheinander alle Zapfstellen zu öffnen und bei höchster Temperatur das in der Leitung verbliebene Trinkwasser ablaufen zu lassen.

8.0 Hydraulische Einbindung

Trinkwasserladesystem mit 1 Ladespeicher LS



Trinkwasserladesystem mit 2 Ladespeichern LS

