



# Montageanleitung

## Warmwasser-Ladespeicher SEL-1000

1. Sicherheitshinweise / Vorschriften.....	3
2. Kurzbeschreibung.....	4
3. Technische Daten.....	5
4. Anschlüsse .....	6
5. Anschlusschema.....	7
6. Installation / Allgemeine Hinweise .....	8-11
6.1 Aufstellung / Frostschutz .....	8
6.2 Wärmedämmung und Verkleidung.....	8
6.3 Verrohrung und Inbetriebnahme .....	8
6.4 Trinkwasser-Sicherheitsventil.....	9
6.5 Trinkwassermischventil .....	10
6.6 Anschluss Elektrozusatzheizung.....	10
6.7 Trinkwasserfilter .....	10
6.8 Trinkwasser Druckminderer .....	11
6.9 Entleerung.....	11
6.10 Elektroanschluss.....	11
6.11 Wartung Magnesiumanode .....	11
6.12 Flansch.....	11
7. Druckverlustekurve.....	12
8. Störung - Ursache - Abhilfe .....	12

## 1. Sicherheitshinweise / Vorschriften

In dieser Beschreibung werden die folgenden Symbole und Hinweiszeichen verwendet. Diese wichtigen Anweisungen betreffen den Personenschutz und die technische Betriebssicherheit.



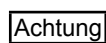
“Sicherheitshinweis“ kennzeichnet Anweisungen, die genau einzuhalten sind, um Gefährdung oder Verletzung von Personen zu vermeiden und Beschädigungen am Gerät zu verhindern.



**Gefahr durch elektrische Spannung an elektrischen Bauteilen!**  
**Achtung: vor Abnahme der Verkleidung Betriebsschalter ausschalten.**

**Greifen Sie niemals bei eingeschaltetem Betriebsschalter an elektrische Bauteile und Kontakte! Es besteht die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge.**

**An Anschlussklemmen liegt auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter Spannung an.**



**Kennzeichnet technische Anweisungen, die zu beachten sind, um Schäden und Funktionsstörungen am Gerät zu verhindern.**

Lesen Sie bitte die folgenden Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme genau durch, bevor Sie Ihr Gerät in Betriebnehmen. Dadurch vermeiden Sie Schäden an Ihrer Anlage, die durch unsachgemäßen Umgang entstehen könnten.

Die bestimmungswidrige Verwendung sowie unzulässige Änderung bei der Montage und an der Konstruktion führen zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.

Die Regeln der Technik sind – neben länderspezifisch gültigen Vorschriften – besonders zu beachten.

### **DIN 1988**

Technische Regeln für die Trinkwasserinstallation

### **DIN 4753**

Wassererwärmer und Wassereerwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser; Anforderungen, Kennzeichnung, Ausrüstung und Prüfung

### **DIN 4751**

Sicherheitstechnische Ausrüstung von Heizungsanlagen

### **DIN 18380**

Heizungsanlagen und zentrale Wassereerwärmungsanlagen

### **DIN 18381**

Gas-, Wasser- und Abwasser- Installationsanlagen

### **DIN 4757**

Sonnenheizungsanlagen / solarthermische Anlagen

Die verwendeten Abbildungen sind Symbolfotos. Aufgrund möglicher Satz- und Druckfehler, aber auch der Notwendigkeit laufender technischer Veränderungen bitten wir um Verständnis, keine Haftung für die inhaltliche Richtigkeit übernehmen zu können.

Sollten Angaben in dieser Montageanleitung in Widerspruch zu den Länderspezifisch gültigen Vorschriften stehen, so sind die Länderspezifisch gültigen Vorschriften vorzuziehen.

Auf die Geltung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen in der jeweils gültigen Fassung wird verwiesen.

### 2. Kurzbeschreibung

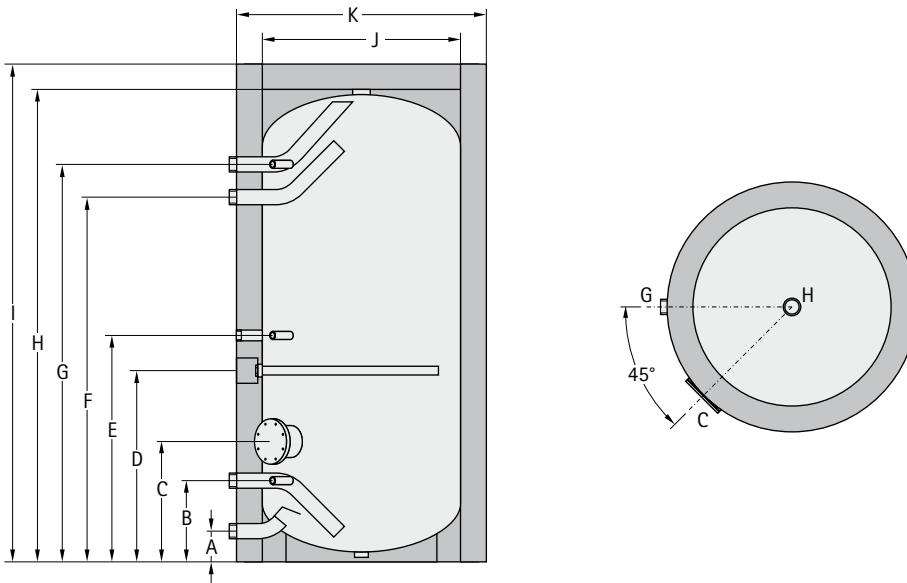


Warmwasser-Ladespeicher Typ SEL-1000 aus Stahl S235 mit Gütenachweis.

Korrosionsschutz durch Emaillierung von Behälterinnenwand und Heizschlange nach DIN 4753 Teil 3. Zusätzlicher Korrosionsschutz durch Magnesium-Schutzanode, bei allen Wasserverhältnissen und in jedem Leitungsnetz einsetzbar.

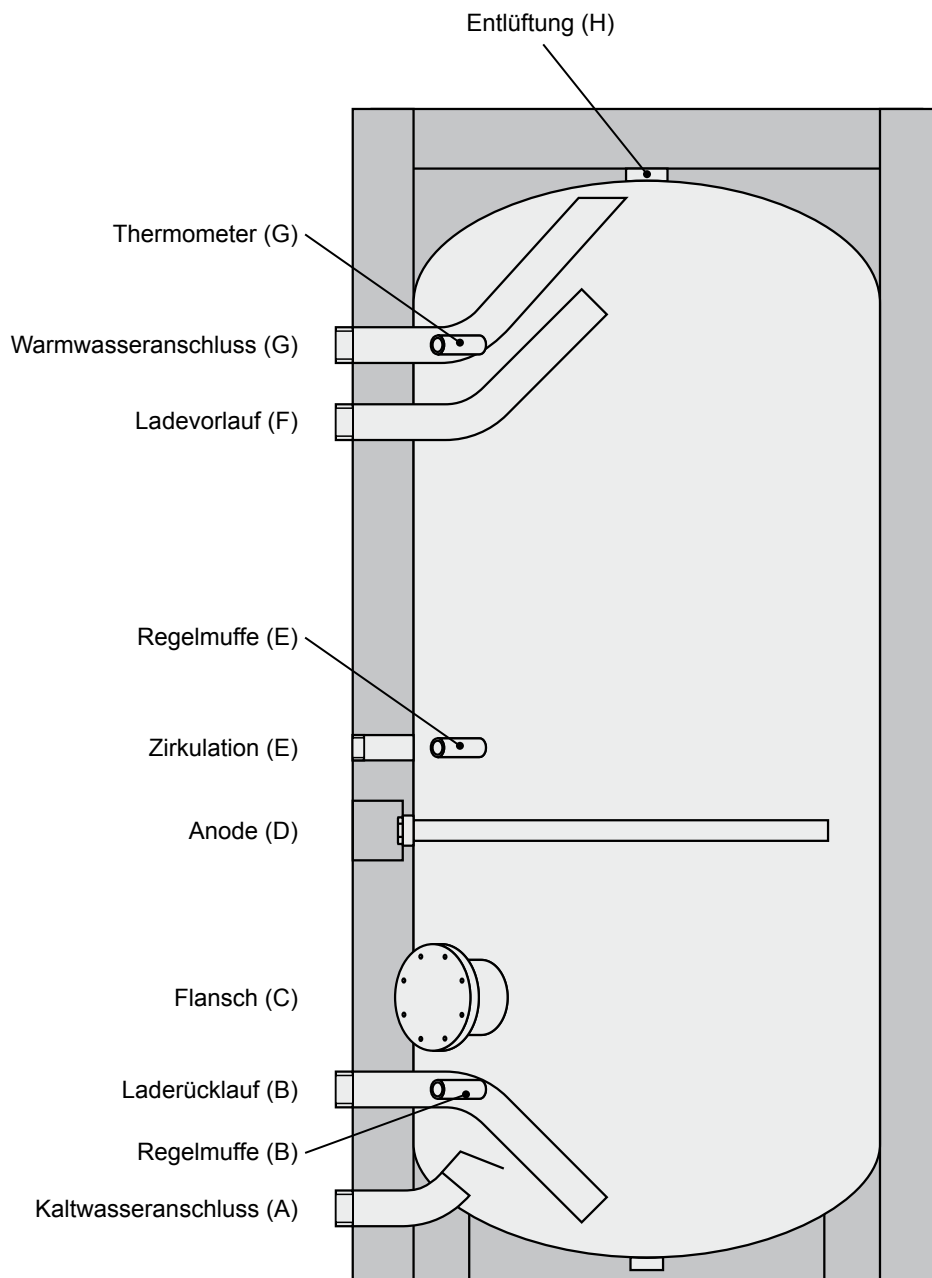
Der SEL-1000 ist vorgesehen für die Beladung mit Warmwasser (Trinkwasser) durch eine Speicherladestation mit externem Wärmetauscher.

#### 3. Technische Daten

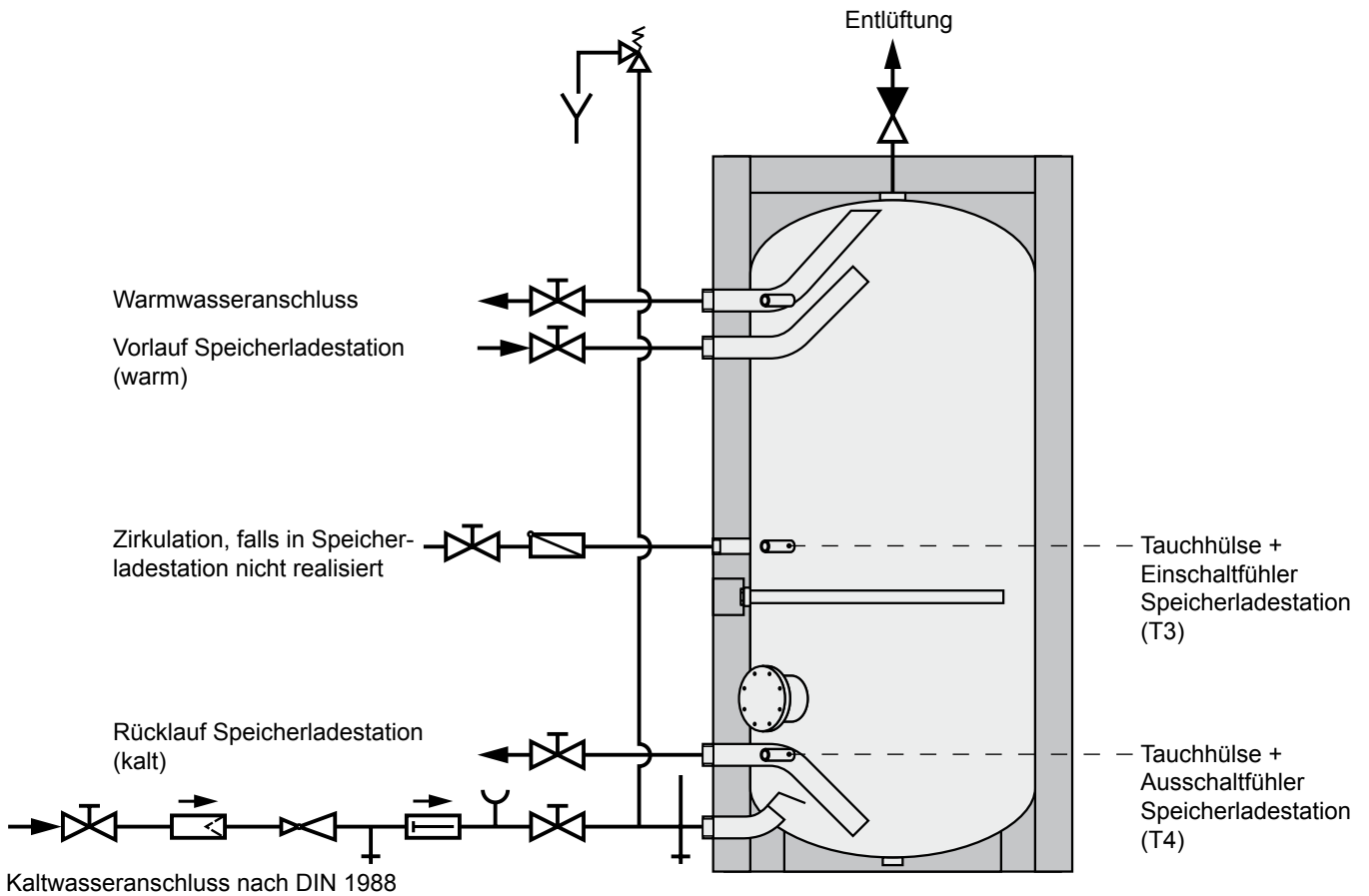


TYP	SEL	1000
Speicherinhalt	Ltr.	965
Bereitschaftsenergieaufwand	kWh/24h	3,9
Kaltwasseranschluss	A mm	122
Laderücklauf / Regelmuffe	B mm	323
Flansch	C mm	478
Anode	D mm	1106
Zirkulation / Regelmuffe	E mm	1246
Ladevorlauf	F mm	1774
Warmwasseranschluss / Thermometer	G mm	1904
Höhe ohne Wärmedämmung / Entlüftung	H mm	2250
Höhe mit Wärmedämmung	I mm	2350
Durchmesser ohne Wärmedämmung	J mm	790
Durchmesser mit Wärmedämmung	K mm	990
Kippmaß mit Wärmedämmung	mm	2550
Kippmaß ohne Wärmedämmung	mm	2320
Flanschinnendurchmesser	mm	120
Warm- / Kaltwasseranschluss	G (AG)	2"
Ladevor- / -rücklauf	G (AG)	2"
Zirkulation	G (IG)	1"
Anode	G (IG)	1¼"
Regelmuffe / Thermometer	G (IG)	½"
Entlüftung	G (IG)	2"
Entleerung	G (IG)	1¼"
max. Betriebsüberdruck	bar	10
max. Betriebstemperatur	°C	95
Gewicht	kg	270

## 4. Anschlüsse



**5. Anschlussschema**



**Das Anschlussschema sind als Montagevorschlag zu betrachten, eine fachtechnische Planung wird hierdurch nicht ersetzt!**

### 6.1 Aufstellung / Frostschutz

Der Speicher darf nur in einem frostgeschützten Raum aufgestellt werden. Andernfalls müssen bei Frostgefahr der Speicher und alle wasserführenden Armaturen und Anschlussleitungen entleert werden.



**Eisbildung in der Anlage kann zu Leckagen und Zerstörung des Speichers führen! Beim Entleeren der Anlage kann heißes Wasser austreten und Verletzungen, insbesondere Verbrühungen verursachen!**

Der Aufstellort muss den notwendigen Raum für Wartung und Reparatur, sowie eine ausreichende Tragfähigkeit des Untergrundes gewährleisten!

### 6.2 Wärmedämmung und Verkleidung

Für den Transport in den Aufstellraum sind die Wärmedämmung und die Verkleidung des Speichers vollständig abnehmbar. Diese müssen vor der Verrohrung wieder angebracht werden.



**Offene Flammen wie Feuer, Lötflamme, Schweißbrenner nicht in die Nähe der Wärmedämmung und der Aussenummantelung bringen.  
Achtung: Brandgefahr!**

Nach der Inbetriebnahme die Isolierung auf korrekten Sitz und Montage überprüfen.

Für den Boden ist die Wärmedämmung 2-teilig (innerhalb und außerhalb der Standronde). Es empfiehlt sich, den Teil der Wärmedämmung innerhalb der Standronde vor dem Aufrichten des leeren Speichers zu positionieren.

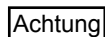
Die mehrteilige seitliche Wärmedämmung mit angebrachter Verkleidung wird mittels Hakenleiste und Klemmschiene fixiert.

Nach Anbringen der Wärmedämmung des Deckels mit mittiger Aussparung für die Entlüftung wird die Verkleidung des Deckels aufgesetzt.

Die Flanschabdeckung mit innenliegender Wärmedämmung über den Flansch stecken und die Rosetten an den Anschlüssen anbringen.

### 6.3 Verrohrung und Inbetriebnahme

Der Zusammenbau, die Aufstellung, der Anschluss, die Verrohrung und die Inbetriebnahme des Speichers müssen - soweit gesetzlich vorgeschrieben - durch einen konzessionierten Installateur bzw. Elektrofachmann unter Beachtung aller hierfür erforderlichen Vorschriften und Regelungen erfolgen. Funktion und Dichtheit der gesamten Anlagen müssen geprüft werden.



**Vor Inbetriebnahme den Speicher unbedingt füllen und vollständig entlüften!**

Rohre und Speicher gründlich durchspülen, Speicher mit Wasser füllen und entlüften (Entlüftungsstopfen oben mittig). Warmwasserzapfhahn öffnen bis Wasser austritt und Sicherheitsventil durch Anlüften überprüfen.

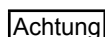
Anschlüsse des Speichers, die nicht benötigt werden, müssen mit Stopfen fachgerecht abgedichtet werden.

Bei der Wahl des anlagenseitigen Installationsmaterials ist auf die Regeln der Technik sowie auf eventuelle mögliche elektrochemische Vorgänge zu achten (Mischinstallation)!



Die maximal zulässige Betriebstemperatur beträgt 95°C. Dieser Maximalwert darf durch alle angeschlossenen Wärmeerzeuger nicht überschritten werden. Die zugehörigen Speichertemperaturbegrenzungen sind entsprechend einzustellen.

Vor der Rohrinstallation Wärmedämmung und Verkleidung anbringen.  
Der Speicher ist gemäß dem Schema „5. Anschlussschema“ anzuschließen. Dieses Schema ist als Montagevorschlag anzusehen, eine fachtechnische Planung wird hierdurch nicht ersetzt.



Ist der Speicher an den Warm- und Kaltwasseranschlüssen nicht mit metallischen Rohrwerkstoffen verbunden, so muss er geerdet werden.



Der maximal zulässige Betriebsdruck von 10 bar darf nicht überschritten werden. Eine Überschreitung kann zu Leckagen und Zerstörung des Speichers führen.

### 6.4 Trinkwasser-Sicherheitsventil

Der Speicher ist im Kaltwasserzulauf mit einem bauteilgeprüften Membransicherheitsventil (SV) auszustatten.

Bei Auswahl und Auslegung müssen die einschlägigen technischen Regeln und Vorschriften, insbesondere DIN EN 12828, DIN 4753, TRD 721 und DIN 1988 beachtet werden.

In jedem Fall ist durch den Installateur eine fachmännische Auswahl des Trinkwasser-Sicherheitsventils unter Einbeziehung der örtlichen Gegebenheiten durchzuführen.

Der Mindest-Anschlussdurchmesser des Membransicherheitsventils muss DN15 – ½" betragen.

Abhängig von der Gesamt-Beheizungsleistung aller angeschlossenen Wärmeerzeuger müssen folgende Mindest-Nennweiten für die Verbindungsleitung zum Trinkwasser-Membransicherheitsventil verwendet werden:

Abblaseleistung	Nennweite
50 kW	DN 15 (½")
100 kW	DN 20 (¾")
200 kW	DN 25 (1")
350 kW	DN 32 (1¼")

Die Abblaseleistung entspricht der abzusichernden Gesamt-Beheizungsleistung aller angeschlossenen Wärmeerzeuger.

Ist eine Solaranlage am Speicher angeschlossen, so wird zur Auslegung des Trinkwasser-Sicherheitsventils für jeden Kollektor eine Wärmeleistung von 1,5 kW angenommen.



**Eine Überschreitung des zulässigen Betriebsüberdruckes kann zu Leckagen und Zerstörung des Speichers führen!**

Der Einbau von Schmutzfängern, Absperrrichtungen oder anderen Verengungen in die Verbindungsleitung zwischen Kaltwasseranschluss und Trinkwasser-Membransicherheitsventil ist unzulässig.

Die Ausblaseleitung muss mindestens in Größe des Sicherheitsventil-Austrittsquerschnittes ausgeführt werden, darf höchstens 2 Bögen aufweisen und höchstens 2 m lang sein. Werden aus zwingenden Gründen 3 Bögen oder eine Länge bis zu 4 m erforderlich, so muss die gesamte Ausblaseleitung eine Nennweite größer ausgeführt werden. Mehr als 3 Bögen sowie eine Länge über 4 m sind unzulässig. Die Ausblaseleitung muss mit Gefälle verlegt sein. Die Ablaufleitung hinter dem Ablauftrichter muss mindestens den doppelten Querschnitt des Ventileintritts aufweisen.

In der Nähe der Ausblaseleitung des Membransicherheitsventils, zweckmäßig am Sicherheitsventil selbst, ist ein Hinweisschild anzubringen mit der Aufschrift:



**„Während der Beheizung tritt aus Sicherheitsgründen Wasser aus der Ausblaseleitung aus! Nicht verschließen!“**

Es ist zweckmäßig, das Trinkwasser-Sicherheitsventil über der Behälteroberkante anzuordnen. Somit muss das Trinkwasser bei Arbeiten am Sicherheitsventil nicht entleert werden. Zudem wird das Sicherheitsventil vor hohen Temperaturen, Verschmutzung und Verkalkung geschützt.

### 6.5 Trinkwassermischventil

Im Speicher sind Warmwassertemperaturen über 60°C möglich.



**Heißes Wasser kann Verletzungen, insbesondere Verbrühungen verursachen!**

Um Trinkwassertemperaturen über 60°C zu vermeiden wird generell empfohlen, diese über ein Mischventil auf 60°C zu begrenzen!

Ist am Speicher eine Speicherladestation mit der Möglichkeit einer thermischen Desinfektion im Temperaturbereich über 60°C angeschlossen, so ist das Mischventil auf die maximal mögliche Desinfektionstemperatur einzustellen.



**Die maximale Betriebstemperatur des Speicher darf auf keinen all überschritten werden.**



**Warnung! Verbrühungsgefahr! Gefahr durch maximal 95°C heißes Wasser an den Auslauf- und Entnahmestellen! Es muss sichergestellt werden, dass in Zeiten der Desinfektion keine Nutzung des gesamten Leitungsnetzes möglich ist.**

### 6.6 Anschluss Elektro- zusatzheizung

Eine Elektrozusatzheizung kann in den Anschluss C (Flansch, siehe „3. Technische Daten“) montiert werden. Ein eingebauter Speichertemperaturregler und ein Sicherheitstemperaturbegrenzer mit einer Abschalttemperatur von maximal 110°C müssen eingebaut sein.

Die einschlägigen Vorschriften und Bestimmungen zur Elektroinstallation, insbesondere jene des VDE und der örtlichen Energie-Versorgungsunternehmen sind zu beachten.



**Der Anschluss muss durch einen konzessionierten Elektroinstallateur erfolgen.**



**Geräte vor dem Öffnen stromlos machen! Berühren Sie niemals unter Strom stehende Bauteile – es besteht die Gefahr von Verletzung oder Tod!**

Elektrozusatzheizung gemäß beiliegender Anleitung an Netz 230V~ oder 400V~ anschließen. Das Anschlusskabel muss bauseits gestellt werden.

**Achtung**

Die Elektrozusatzheizung muss zur Sicherstellung des Korrosionsschutzes gemäß DIN 50927 elektrisch isoliert sein.

**Achtung:** Werden Elektrozusatzheizungen ohne elektrische Isolierung eingesetzt, erlischt die Gewährleistung des Speichers.

Bei Betrieb mit Elektrozusatzheizung:

Speichertemperaturregler der Heizungsregelung auf 20°C einstellen.

Speichertemperaturregler der Elektrozusatzheizung auf die gewünschte Temperatur einstellen, maximal 95°C. Eine Temperatureinstellung von 60°C wird empfohlen.

Zur Energieeinsparung bei längerer Abwesenheit kann der Speichertemperaturregler ganz nach links (gegen den Uhrzeigersinn) gedreht werden. Dabei bleibt die Frostschutzfunktion erhalten.

### 6.7 Trinkwasserfilter

Da eingeschwemmte Fremtteile Armaturen und weitere Einbauten verstopfen und Korrosion in den Leitungen verursachen können, wird empfohlen, in der Kaltwasserzuleitung einen Trinkwasserfilter zu installieren.

**Achtung**

Besteht die Kaltwasserzuleitung aus verzinkten Stahlrohren, so ist der Einbau eines Trinkwasserfilters vor dem Kaltwasseranschluss nötig.

### 6.8 Trinkwasser-Druckminderer

Der Einbau eines Trinkwasser-Druckminderers wird empfohlen. Insbesondere in Wasserversorgungsgebieten mit hohen Ruhedrücken wird hierzu angeraten. Der maximale Betriebsüberdruck Trinkwasser beträgt 10bar. Beträgt der Ruhedruck in der Versorgungsleitung mehr als 8bar, ist ein Trinkwasser-Druckminderer erforderlich.



**Eine Überschreitung des zulässigen Betriebsüberdruckes kann zu Leckagen und Zerstörung des Speichers führen!**

Um Fließgeräusche innerhalb von Gebäuden zu vermeiden, sollte der Leitungsdruck auf ca. 3,5 bar eingestellt werden.

### 6.9 Entleerung

Der Speicher ist so zu installieren, dass er ohne Demontage entleert werden kann.

### 6.10 Elektroanschluss

Die Vorschriften und Bestimmungen der örtlichen Energie-Versorgungsunternehmen sind zu beachten.



**Der Anschluss muss durch einen konzessionierten Elektroinstallateur erfolgen.**



**Geräte vor dem Öffnen stromlos machen! Berühren Sie niemals unter Strom stehende Bauteile – es besteht die Gefahr von Verletzung oder Tod!**

### 6.11 Wartung Magnesiumanode

Die Anlage ist alle 2 Jahre durch eine Fachfirma überprüfen zu lassen.

Bei eingebauter Magnesiumanode beruht die Schutzwirkung auf elektrochemischer Reaktion, die einen Abbau des Magnesiums zur Folge hat.



**Bei verbrauchter Magnesiumanode ist der Korrosionsschutz des Speichers nicht mehr gewährleistet! Folge: Durchrostung, Wasseraustritt. Deshalb muß sie alle 2 Jahre durch einen konzessionierten Installateur kontrolliert und bei mehr als 2/3 Abnutzung erneuert werden!**

Zum Austausch der Anode muß der Speicher drucklos gemacht werden. Kaltwasseranschluß schließen, Zirkulationspumpe abschalten und beliebigen Warmwasserhahn im Haus öffnen.



**Beim Entleeren der Anlage kann heißes Wasser austreten und Verletzungen, insbesondere Verbrühungen verursachen!**

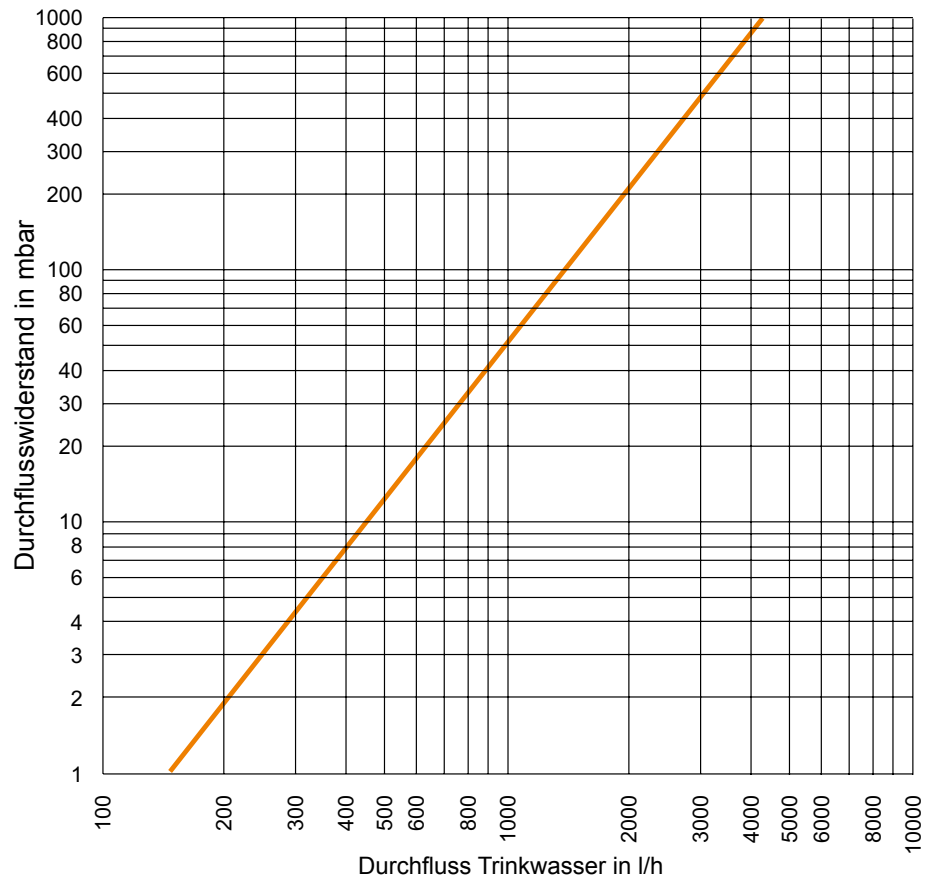
Bei eingebauter Fremdstromanode fällt keine Wartung an.

### 6.12 Flansch

**Achtung**

Nach Demontage des Flansches muss bei Wiedereinbau die Dichtung erneuert werden, Anzugsdrehmoment der Muttern 20-25 Nm.

### 7. Druckverlustkurve



### 8. Störung - Ursache - Abhilfe

Störung	Ursache	Abhilfe
Undichtigkeit am Speicher	Flansch undicht	Schrauben mit 20-25 Nm kreuzweise nachziehen; Dichtung auswechseln
	Rohranschlüsse undicht	Neu eindichten