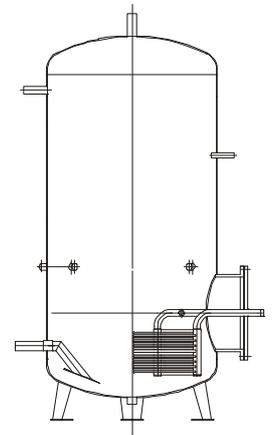
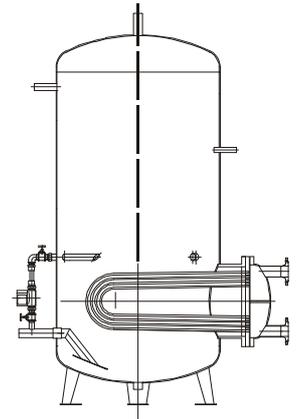
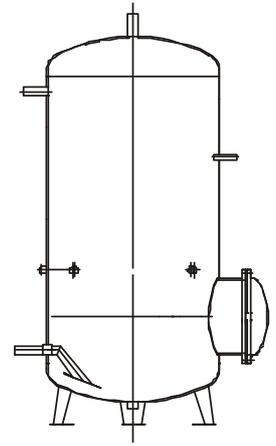


Montage- und Betriebsanleitung

WS, WES, WEB

Trinkwasserspeicher/-erwärmer



Nichtbeachten der Betriebsanleitung führt zu Gewährleistungsausschluß!

Beschreibung		Seite
1.0	Trinkwasserspeicher/-erwärmer WS, WES, WEB	3
Regeln und Richtlinien		
2.0	Regeln und Richtlinien	3
2.1	Technische Regeln	3 / 4
2.2	Gewährleistung	4
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
Technische Daten		
3.0	Technische Daten	4
3.1	Konstruktionsmerkmale	4
3.2	Abmessungen und Gewichte	5
Liefer- und Leistungsumfang		
4.0	Liefer- und Leistungsumfang	6
4.1	Lieferumfang	6
4.2	Leistungsumfang	6
4.3	Zubehör	6
4.4	Ersatz- und Verschleißteile	7
Montage		
5.0	Montage	7
5.1	Einbringung, Aufstellung und Montage der Wärmedämmung	7
5.2	Sanitärseitiger Anschluss	7 / 8
5.3	Heizseitiger Anschluss	8
5.4	Elektroanschluss	9
5.5	Potentialausgleich	9
Inbetriebnahme		
6.0	Inbetriebnahme	9
6.1	Grundlagen, Voraussetzungen	9
6.2	Übergabe an den Betreiber	9
Betrieb, Wartung, Störungen		
7.0	Betrieb und Wartung	10
7.1	Verhalten bei Frostgefahr	10
7.2	Außerbetriebsetzung	10
7.3	Rückfragen	10
7.4	Störungserkennung und Behebung	10
7.5	Wiederinbetriebnahme	10
Anhang		
8.0	Anwendungsbeispiele	11

Alle Abbildungen sind exemplarisch und können von der Lieferung abweichen.

1.0 Trinkwasserspeicher/-erwärmer WS, WES, WEB

Trinkwasserspeicher/-erwärmer nach DIN 4753 Teil 1 in stehender oder liegender Ausführung. Zugelassen und geprüft nach DVGW-Arbeitsblatt W 270 und W 551. Behälter innen ausgekleidet mit HS ako-V-Auskleidung (Gummi) nach DIN 4753 Teil 5, > / = 3 mm stark, werkstoffneutral und den Bestimmungen des Lebensmittelgesetzes entsprechend. Mit KTW-Zulassung nach DVGW-Arbeitsblatt W 270 für eine Trinkwasserbeständigkeit der Gummierung bis 25 °C. Nachweis der thermischen Beständigkeit bis 80°C und FDA-Zulassung (Lebensmittel- und trinkwassergeeignete Gummimischung).

Die Wärmedämmung (Zubehör) in nicht brennbarer Ausführung nach DIN 4102, Baustoffklasse A2, wird separat geliefert. Die Wärmedämmung besteht aus verzinktem Stahlblech mit Mineralfaser-Lamellenmatten und ist in Segmente unterteilt. Die Wärmedämmung muss vor Montage der Anschlussleitungen angebracht werden.

Die Ausführungen der Baureihe unterscheiden sich wie folgt:

- WS
Ausführung ohne Heizfläche zum Einsatz im Speicheraufladesystem
- WES
Ausführung mit austauschbarer Spiralheizfläche aus Edelstahl 1.4571 in korrosionsbeständig gesicherter Ausführung nach DIN 1988 Teil 2, Ausführung C. Einsetzbar für die Beheizung durch Heizwasser.
- WEB

Ausführung mit austauschbarem U-Nadel-Bündel aus Edelstahl 1.4571 in korrosionsbeständig gesicherter Ausführung nach DIN 1988 Teil 2, Ausführung C. Die Rohre werden in eine Edelstahl-Rohrplatte eingewalzt. Einsetzbar für die Beheizung durch Heizwasser und Dampf in 2- und 4-Wege-Ausführung mit abnehmbarem Vorkopf.

2.0 Regeln und Richtlinien

Der Anwender ist verpflichtet, sich nach bestem Wissen und Gewissen im Rahmen seiner Möglichkeiten alle notwendigen Aktivitäten fachgerecht durchzuführen und bei eventuellen Unklarheiten die entsprechenden Regelwerke einzusehen.

Sollte dies nicht zum Erfolg führen ist Rücksprache mit den entsprechenden Instanzen oder Gremien bzw. der Firma HS Service Team GmbH zu nehmen.

2.1 Technische Regeln



Jeder Trinkwasserspeicher/-erwärmer ist gemäß den gültigen Vorschriften durch ein Herstellerschild gekennzeichnet, auf dem die vorgeschriebenen Angaben und gegebenenfalls das CE-Kennzeichen vermerkt sind. Mit der CE-Kennzeichnung der Trinkwasserspeicher/-erwärmer-Serie WS, WES, WEB wird dokumentiert, dass die nachfolgenden grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinien erfüllt werden:

- Druckgeräte richtlinie 2014/68/EU

Die nachfolgend aufgelisteten Normen und Richtlinien sind als grundlegende Werke zum Bau und Installation von Trinkwassererwärmungsanlagen und deren Einzelteilen bzw. Komponenten, wie die Behälter der Baureihe WS, WES, WEB einzustufen.

Sollten im Rahmen der Montageaktivitäten zusätzliche bzw. ergänzende Normen und Regelwerke zur Geltung kommen, die hier nicht aufgeführt werden oder unbekannt sind, gilt es, 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 des Betriebssicherheitsverordnung und der Betriebsweise in Abstimmung durchzuführen. Die Prüffrist muss mit der zugelassenen Überwachungsstelle abgestimmt sein und innerhalb von 6 Monaten der zuständigen Behörde (Gewerbeaufsicht o.ä.) mitgeteilt werden.

- **DGRL 2014/68/EU** Druckgeräterichtlinie
- **AD-Merkblätter**
- **VDI-Richtlinien 6003, 6023**
- **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 EN 12828** 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**

2.2 Gewährleistung

Für Gewährleistungen gelten die Bedingungen und Fristen der Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Fa. HS Service Team GmbH 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 Montage- und Betriebsanleitung
- Einwirkung von Teilen fremder Herkunft

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.

- Nichtbeachtung allgemeingültiger Vorschriften- und Regelwerke wie EN, DIN, VDE, DVGW, etc. auch wenn diese hier nicht ausführlich benannt worden sind
- Aggressive Dämpfe und Medien
- Unsachgemäßen Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten durch den Käufer oder Dritte
- Weiterbenutzung, trotz Auftreten eines Mangels
- Natürliche Abnutzung, Verschleiß
- Aufstellung in ungeeigneten Räumen, gemäß Landesbauverordnung

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Trinkwasserspeicher/ -erwärmer dürfen nur ihrer Bestimmung gemäß eingesetzt werden. Die Geräte haben unterschiedliche Belastungsgrenzen, die einzuhalten sind. Bei nicht bestimmungsgemäßen Betrieb ist jegliche Haftung ausgeschlossen.

HINWEIS

Durch eine nicht sachgemäßer Verwendung eines HS-Produktes erlischt die Gewährleistung.

3.0 Technische Daten

Die nachfolgenden Kapitel geben eine Überblick über die technischen Daten der Trinkwasserspeicher/ -erwärmer WS, WES, WEB.

3.1 Konstruktionsmerkmale

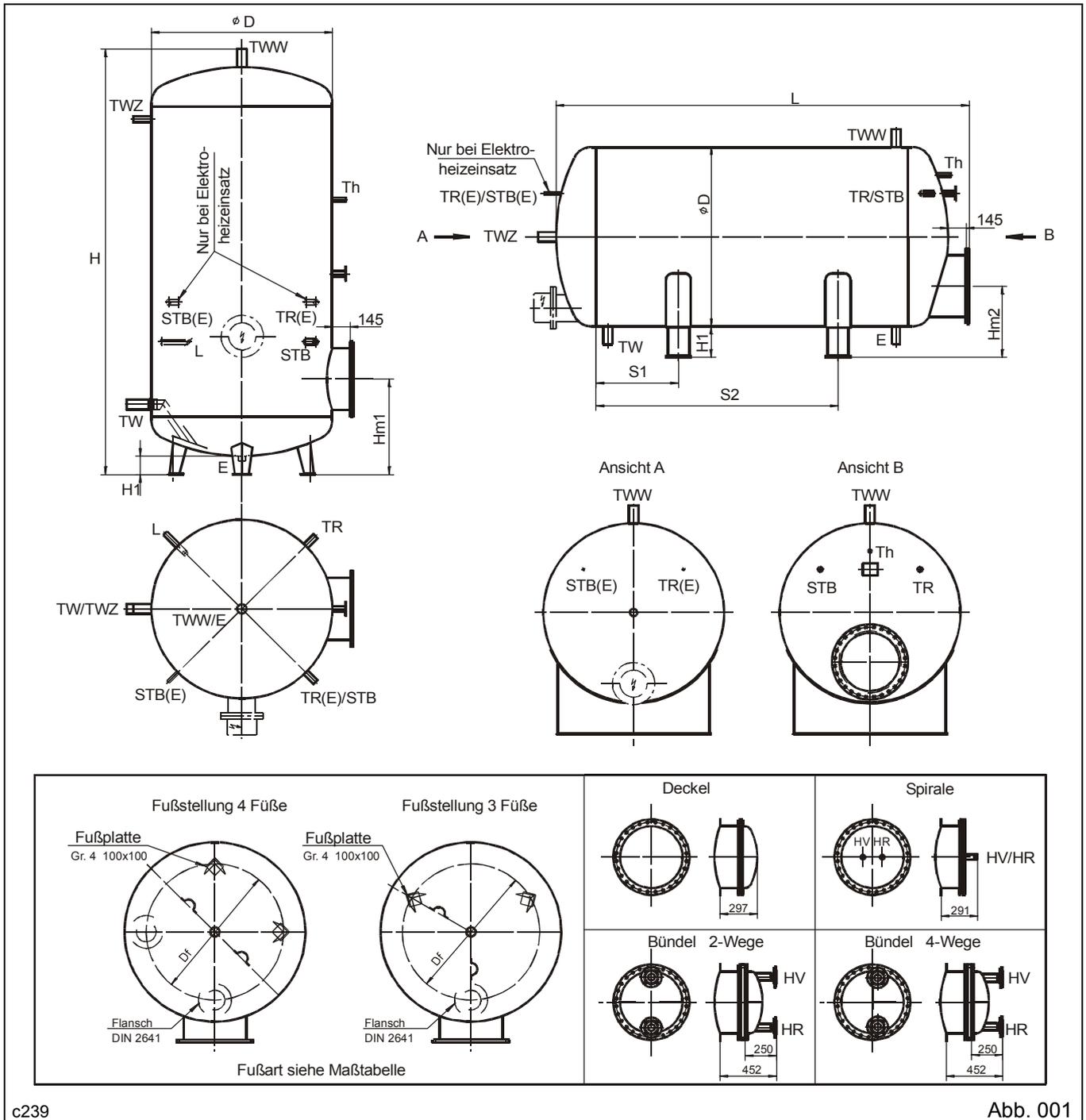
Die Baureihe WS, WES, WEB sind für folgende höchstzulässigen Daten zugelassen

zul. Betriebsüberdruck bar
zul. Betriebstemperatur $^{\circ}\text{C}$

Heizraum ¹⁾	Behälterraum
6 / 10 / 16 / 25	10
110 / 200	80

¹⁾ Angaben richten sich nach Heizeinsatz und Betriebsdaten (siehe Herstellschild) bei Trinkwassererwärmern.

3.2 Abmessungen und Gewichte



c239

Abb. 001

Akotherm	D mm	H mm	Hm1 mm	Hf mm	Df mm	KippRadius mm	Gewicht Kg	L mmm	H1 mm	Hm2 mm	S1 mm	S2 mm	Fußstyp	Anz. FüÙe	TW/TWW	TWZ	L	E	STB/TR(E)	STB/TR	Th
800	800	2088	659	175	700	2105	395	1924	200	495	480	800	Gr. 4	3	2	1 1/4	1 1/4	2	Rp 1/2	Rp 1	Rp 1/2
1000	900	2100	664	170	750	2135	425	1953	200	498	500	880		3							
1500	1000	2396	678	155	875	2430	530	2253	200	505	520	1070		4							
2000	1100	2646	698	145	950	2680	690	2502	200	505	555	1250		4							
2500	1300	2371	743	160	975	2425	745	2228	200	520	620	850	DN 150	3	2 1/2	1 1/2	1 1/4	2	Rp 1/2	Rp 1	Rp 1/2
3000	1300	2721	743	160	975	2775	830	2578	200	520	620	1200		3							
4000	1450	2939	782	150	1100	2995	1170	2804	250	625	660	1340		4							
5000	1650	2887	871	150	1230	2955	1500	2755	250	640	735	1150		4							
6000	1650	3317	871	150	1230	3385	1680	3180	250	640	740	1550		4							
7000	1650	3842	871	150	1230	3900	1905	3705	250	640	750	2075		4							
8000	1650	4342	871	150	1230	4395	2115	4205	250	640	750	2550		4							
10000	1750	4782	891	150	1310	4845	2565	4644	250	645	750	3000		4							

Anschluss TW/TWW/TWZ/L und E Gewindeanschluß R nach DIN 2999, Gewindedichtend, bei Flanschausführung PN 10/16. Bei der Ausführung Akotherm W (Speicher ohne Heizfläche) sind die Anschlüsse TWZ und L gedreht.

4.0 Liefer- und Leistungsumfang

4.1 Lieferumfang

Der Trinkwasserspeicher/-erwärmer wird auf einer Palette liegend angeliefert. An der Mantelaußenseite befindet sich eine Klebetasche, in der sich die Installationsanleitung und ein zusätzliches Herstellschild befinden.

Dieses Herstellschild wird nach Montage auf der Wärmedämmung aufgebracht. Die Wärmedämmung (Zubehör) wird in Karton(s) separat angeliefert.

4.2 Leistungsumfang

Der Trinkwasserspeicher/-erwärmer besitzt bei sachgemäßer Anwendung die auf dem Typenschild

befindlichen Daten und Werte sowie die im Kapitel 3 definierten Leistungsdaten und Eigenschaften.

4.3 Zubehör

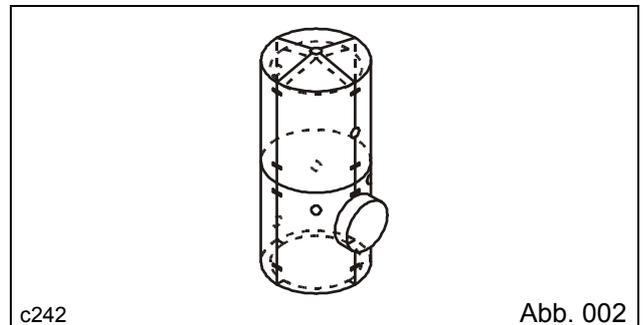
Die nachfolgende Aufstellung beinhaltet die wesentlichen Zubehörteile als Ergänzung zum

Standardlieferungsumfang der Trinkwasserspeicher/-erwärmer WS, WES, WEB.

Wärmedämmung

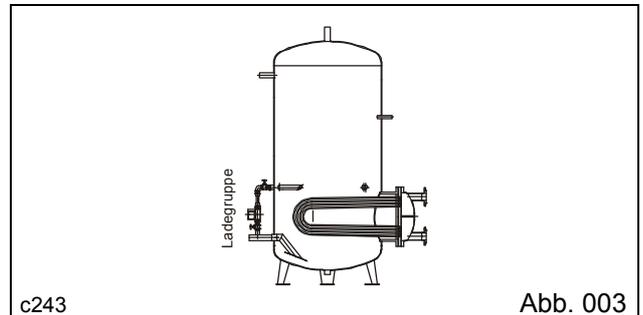
Wärmedämmung in nichtbrennbarer Ausführung nach DIN 4102, Baustoffklasse A2. Dämmmantel aus verzinktem Stahlblech mit Mineralfaser-Lamellenmatten, in Segmente unterteilt.

Die Wärmedämmung muss vor Montage der Anschlussleitungen angebracht werden !!!



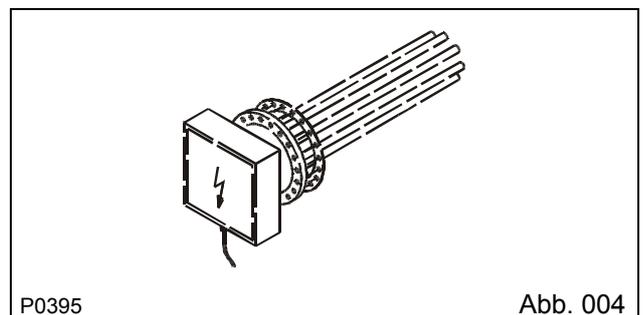
Ladegruppe

Pumpengruppe mit flexibler Schlauchverbindung, Absperrschiebern und Pumpe zur Überwindung des Totraumes unterhalb der U-Nadel-Heizflächen. Bei Speicherausführung mit Elektroheizflansch Ausführung E in verlängerter Ausführung zur Überwindung des Totraumes von U-Nadel-Bündel und Elektroheizflansch.



Elektro-Flanschheizkörper EFA

Elektro-Flanschheizkörper mit spritzwassergeschützten Anschlussgehäuse Schutzart IP 54, Spannung 400 Volt 3ph. Von der Tauchlänge sind an der Flanschseite 150 mm unbeheizt. Heizstäbe aus CuNi10Fe. Separat gelieferter Sicherheitstemperaturbegrenzer (für Einbau im Speicher, Tauchhülse bauseits) und Regler (für Schaltschrankeinbau). Schaltschütze bauseits.



Leistung kW	10	16	20	30	40	45	50	60	80
Betriebsüberdruck	max. 10 bar								
Betriebstemperatur	max. 80 °C								
Gehäuse Schutzart	IP 54								
Spannung	400 Volt 3ph bzw. Euro Norm 1 bis 3 stufig								
Anzahl Heizstufen	1	2	2	3	3	3	3	3	3
Nennweite (Flansch DIN2576)	125	125	125	125	150	150	150	200	200
Versandgewicht kg	25	29	30	32	35	36	37	45	47
Einbaulänge mm	880								

4.4 Ersatz- und Verschleißteile

Für den Trinkwasserspeicher/-erwärmer WS, WES, WEB werden im Revisions-/Wartungsfall folgende Ersatzteile benötigt:

WS, WES	Dichtung	206.1514
WEB	Dichtung	206.1514
	Vorkopfdichtung	206.1326

5.0 Montage

Die nachfolgenden Kapitel beinhalten die grundsätzlichen Angaben zur Montage des Trinkwasserspeichers/-erwärmers WS, WES, WEB.

HINWEIS
Die Montage von Trinkwasserspeichern/-erwärmern sollte nur durch entsprechend geschultes Fachpersonal im Rahmen der aktuell gültigen Normen und Richtlinien durchgeführt werden.

5.1 Einbringung, Aufstellung und Montage der Wärmedämmung

Die Installation wird in folgender Reihenfolge vorgenommen:

1. Einbringen und Aufstellen

Die Einbringung kann entsprechend der Platzverhältnisse mit oder ohne Palette erfolgen. Die Statik des Aufstellortes ist auf Laustaufnahme bei Betriebsbedingungen zu prüfen. Für die weitere Montage und die späteren Wartungsarbeiten ist auf einen ausreichenden Wandabstand zu achten. Bei Behältern mit Heizfläche sollte ein Mindestabstand in Größenordnung der Heizflächenlänge eingehalten werden, damit ein Ausbau der Heizfläche(n) möglich ist. Auf eine waagerechte Ausrichtung des Behälters muss geachtet werden.

Hinweis
Die Aufstellung und der Betrieb muss in einem frostsicheren Raum erfolgen.

Hinweis
Der Behälter darf nur bei Umgebungstemperaturen über + 5 °C transportiert werden. Bei niedrigeren Umgebungstemperaturen können mechanische Einwirkungen wie z.B. Stöße zu Beschädigungen der Beschichtung führen.

2. Montage der Wärmedämmung

Die Montage der Viertelschalen muss vor der Verrohrung erfolgen. Die Befestigung der Schalen untereinander wird mit Spannverschlüssen vorgenommen..

Eine genaue Montageanleitung der Wärmedämmung befindet sich innerhalb der Isolierkartons.

5.2 Sanitärseitiger Anschluss

Die Installation wird in folgender Reihenfolge vorgenommen:

Der Trinkwasserspeicher/-erwärmer kann an Kunststoff-, Kupfer-, Edelstahl- oder verzinktem Stahlrohr angeschlossen werden. Der Trinkwasseranschluss erfolgt nach DIN 1988. Die Leitungsführung sollte so gewählt sein, dass keine Toträume ohne Durchströmung entstehen (Biofilmbildung). Dies gilt auch für die Abschlammleitung.

Die vorhandenen Stopfen und Kappen dienen nur zum Transportschutz und sind zu entfernen.

Federbelastete Membransicherheitsventile nach DIN 4753 Teil 1 Abschn. 6.3.1. Die Ausmündung des Sicherheitsventils muss im frostsicheren Bereich liegen. Am Sicherheitsventil oder in seiner unmittelbaren Nähe ist ein Hinweisschild wie nebenstehend anzubringen.

Hinweis
Bei Anschluss an verzinktes Stahlrohr sind ausschließlich Übergangsstücke aus Rotguss zu verwenden. Auf der Warmwasserseite sind nur Fittings, Stopfen und Kappen aus Rotguss oder Edelstahl zu verwenden.

Achtung
Der Speicher muss mit einem bauteilgeprüften Sicherheitsventil max. 10 bar abgesichert werden.

ACHTUNG

Während der Beheizung kann aus Sicherheitsgründen Wasser aus der Ausblaseleitung austreten.

Nicht verschließen.

Dimensionierung des Sicherheitsventils

Einbau Sicherheitsventil

Für den Einbau von Sicherheitsventilen auf der Trinkwasserseite gelten folgende Festlegungen:

- Das Sicherheitsventil muß in die Trinkwasserleitung (TW) eingebaut werden. Zwischen dem Anschluß des Sicherheitsventils und dem Trinkwassererwärmer dürfen sich keine Absperrarmaturen, Verengungen und Siebe befinden.
- Das Sicherheitsventil muß gut zugänglich angeordnet sein und soll sich in der Nähe des Trinkwassererwärmers befinden.
- Das Sicherheitsventil muß so hoch angeordnet werden, daß die anschließende Abblaseleitung mit Gefälle verlegt werden kann. Es ist vorteilhaft, das Sicherheitsventil oberhalb des Trinkwassererwärmers anzuordnen, damit es ohne dessen Entleerung ausgewechselt werden kann.
- Die Ausblaseleitung muss in einen frostsicheren Bereich münden.

Nenninhalt des Wasserraumes in Liter	Mindestanschlußdurchmesser	max. Heizleistung in kW
bis 200	DN 15 (R / Rp ½)	75
> 200 bis 1000	DN 20 (R / Rp ¾)	150
> 1000 bis 5000	DN 25 (R / Rp 1)	250
> 5000	siehe DIN 4753 Teil 1 Abschn. 6.3.2	

Es ist gemäß dem Stand der Technik ein Schmutzfilter in die Trinkwasserleitung (TW) einzubauen und die Anlage (Rohrnetz) bei Inbetriebnahme durchzuspülen. Der Spülvorgang sollte aus Hygienegründen unmittelbar vor Inbetriebnahme stattfinden, damit keine langen Stagnationszeiten entstehen (Bakterienwachstum). Bei korrodierenden Rohrnetzen müssen zum Schutz der Anlage Sondermaßnahmen ergriffen werden, z.B. Filtereinbau in Zirkulationsleitung, Wasseraufbereitung usw.

Der Anschlußdurchmesser ist in Abhängigkeit von Leistung und Behälterinhalt zu dimensionieren (siehe DIN 4753).

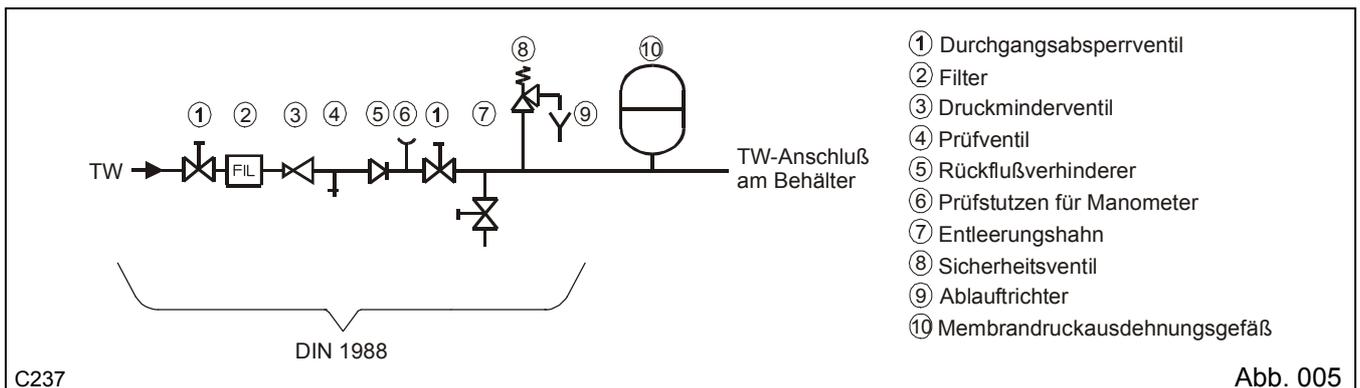


Abb. 005

5.3 Heizseitiger Anschluß

Mittelbar beheizte Trinkwassererwärmer benötigen in Abhängigkeit von Heizmitteltemperatur, Speicher-

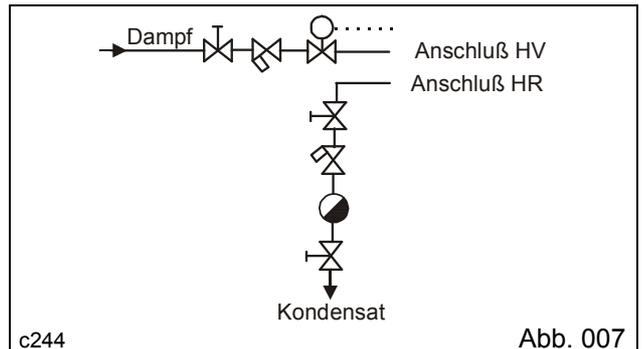
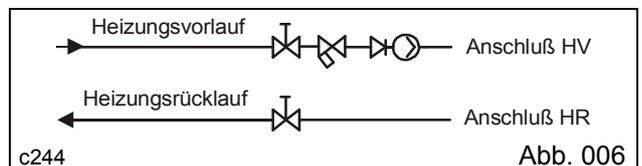
Heizseitiger Anschluss

Heizmedium Pumpenwarmwasser

Dampfseitiger Anschluß

Bei dem Heizmedium Dampf ist darauf zu achten, das sich kein Kondensat im Bündel staut. Ein freier Kondensatablauf mit Gefälle ohne Anstau muss gegeben sein.

inhalt und Heizleistung Regel- und Sicherheitseinrichtungen nach DIN 4753 Teil 1.



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. Ein Schaltbild befindet sich im Anschlussgehäuse. Der oder die Thermostate werden auf die gewünschte Betriebstemperatur eingestellt. Der STB schaltet bei Versagen des oder der Thermostaten die Anlage ganz ab und darf erst durch einen Fachmann wieder eingeschaltet werden, wenn der Fehler behoben ist.

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 Wärmeaustauscher 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 idealer Weise 6 mm^2 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.

Vor Beginn der Inbetriebnahme ist der Trinkwasserraum zu füllen und zu entlüften. Damit das System entlüften kann, sollten während des Füllvorgangs die Auslaufarmaturen geöffnet sein. Ist der Trinkwassererwärmer 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.

Im Anschluss an die trinkwasserseitige Befüllung wird das System heizwasserseitig langsam in Strömungsrichtung gefüllt. Vor der Beheizung ist besonders darauf zu achten, dass eine vollständige Entlüftung des Heizkreises gewährleistet ist und die Abblaseleitung des Sicherheitsventils offen ist. Die verwendeten Regler und Sicherheitsorgane sind auf ihre Funktionssicherheit zu prüfen.

Nach erfolgter Inbetriebnahme sind alle Schraubenverbindungen auf Dichtheit zu prüfen und nachzuziehen.

6.2 Übergabe an den Betreiber

Nach ordnungsgemäßer Installation arbeitet der Trinkwasserspeicher/-erwärmer selbständig. Bei Betriebspausen (insbesondere mit Frostgefahr) ist die Anlage zu entleeren und das Entleerungsventil offen zu lassen. Die erneute Inbetriebnahme ist von einem Fachmann vorzunehmen.

Zur Erfüllung seiner Obliegenheiten und Sorgfaltspflichten ist der **Betreiber** durch den **Anlagenersteller** in die Bedienung der Anlage einzuweisen und mit ihrer Betriebsweise vertraut zu machen. Diese Installationsanweisung ist dem Betreiber zu übergeben.

7.0 Betrieb und Wartung

Der Trinkwassererwärmer 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 für die Reinigungsöffnung bzw. Heizfläche(n) sollten bei jedem Lösen unter Angabe der Herstell- bzw. Seriennummer bestellt und ausgetauscht werden (siehe Herstellschild). Zur Vermeidung von Ablagerungen wird (insbesondere bei Altanlagen) empfohlen, den Trinkwassererspeicher/-erwärmer mit einer Abschlammeleitung zu versehen und regelmäßig durch die geöffnete Entleerung abzuschlammen (DIN 1988).

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.

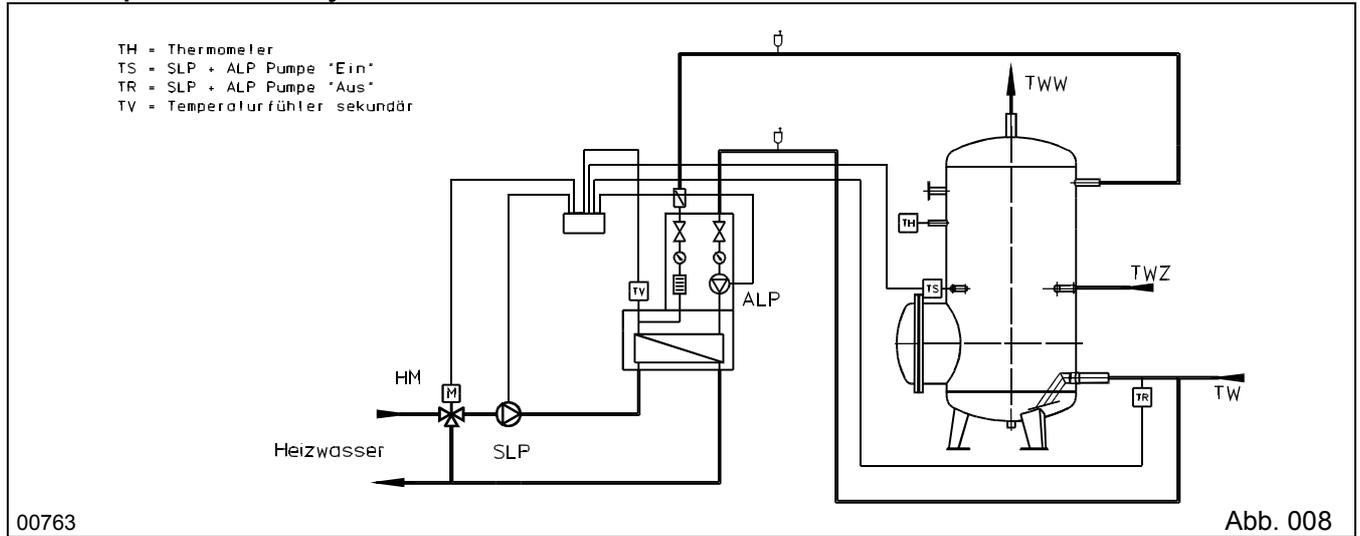
7.5 Wiederinbetriebnahme

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

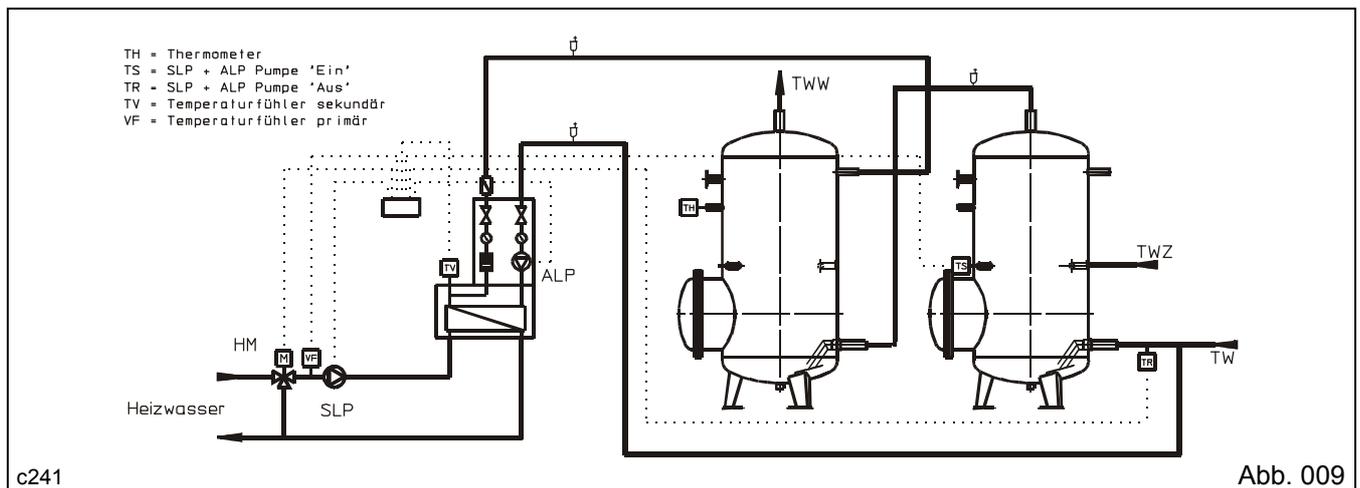
oder höher gespült werden. Hierzu sind nacheinander alle Zapfstellen zu öffnen und bei höchster Temperatur das in der Leitung verbliebene Trinkwasser ablaufen zu lassen.

8.0 Anwendungsbeispiele

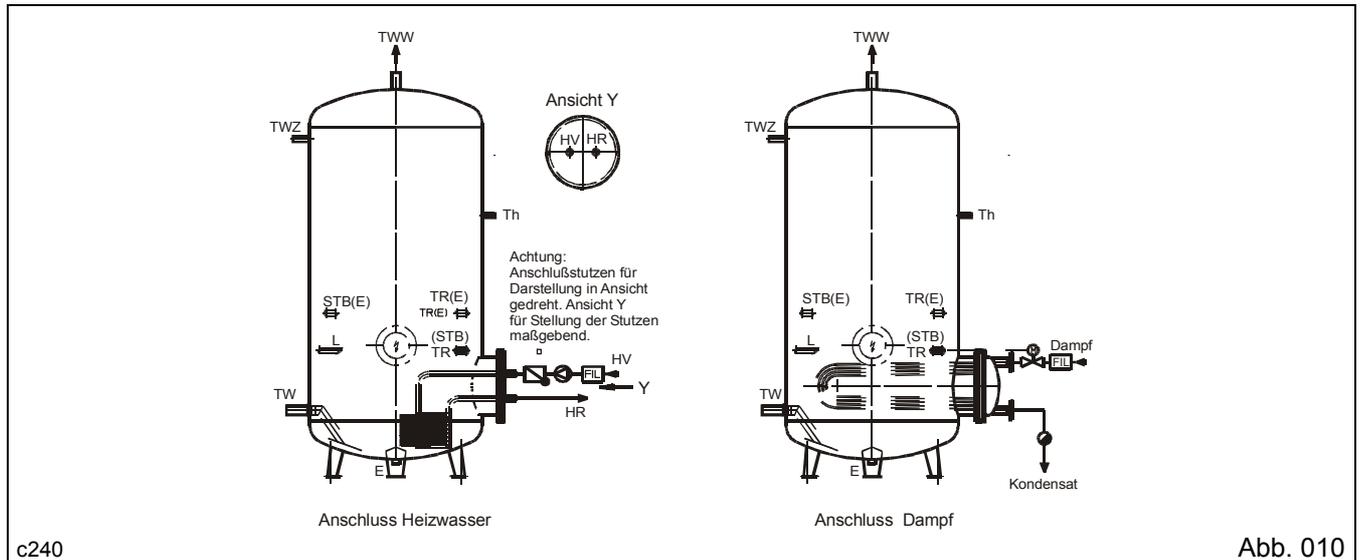
WS mit Speicheraufladesystem



WS (2 Stück in Reihe geschaltet) mit Speicheraufladesystem



WES und WEB Primäranschluß





HS Service Team GmbH
Romaneyer Straße 31
51467 Bergisch Gladbach

Tel.: +49 2202 18877 0
Fax: +49 2202 18877 66

info@hs-serviceteam.de
www.hs-serviceteam.de



HS Apparatetechnik GmbH
Dresdener Straße 16
06886 Lutherstadt Wittenberg

Tel.: +49 3491 698989
Fax: +49 3491 698990

info@hs-apparatetechnik.de
www.hs-apparatetechnik.de