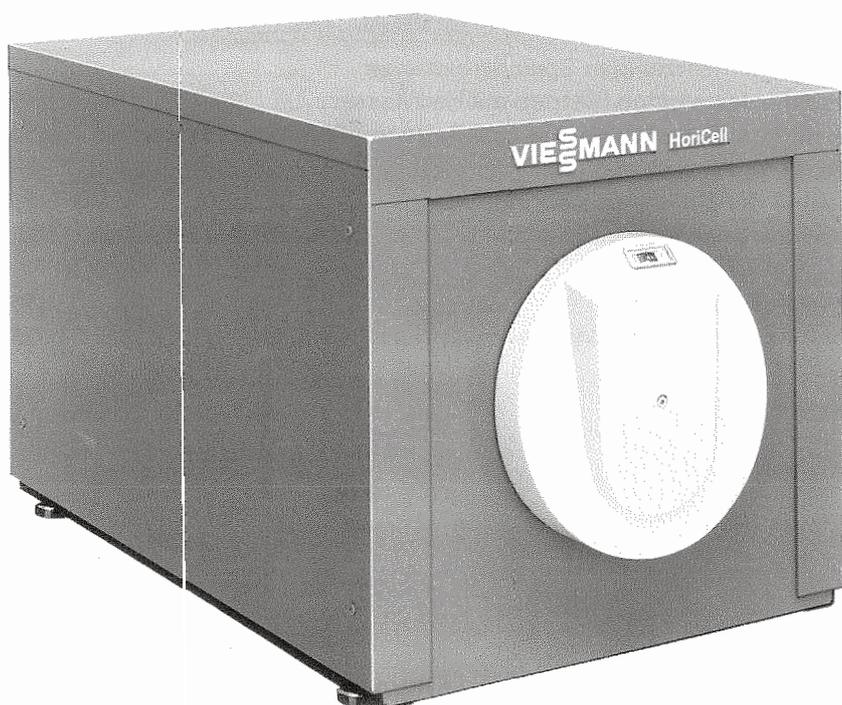


HoriCell-HG/I Speicher-Wassererwärmer



Ablagehinweis: Servicetasche

HoriCell-HG/I



Bitte beachten Sie diesen Sicherheitshinweis:

Lesen Sie bitte diese Anleitung vor Montagebeginn und Inbetriebnahme sorgfältig durch. Gewährleistungsansprüche entfallen, soweit die Montage- und Betriebsanleitungen nicht beachtet werden.

Zur Einweisung der Monteure veranstalten wir regelmäßig Fachkurse.

- **Arbeiten am Gerät/Heizungsanlage:** — Alle Arbeiten am Gerät und der Heizungsanlage (Montage, Wartung, Reparaturen, Veränderungen usw.) müssen von **autorisierten Fachkräften** (Heizungsfachfirma/Vertragsinstallationsunternehmen) durchgeführt werden (VDE 0105, Teil 1: für Arbeiten an elektrischen Einrichtungen). Der **Hauptschalter** (außerhalb des Heizraumes) ist bei Arbeiten am Gerät/Heizungsanlage **abzuschalten** und gegen Wiedereinschalten zu sichern. **Brennstoff Gas:** Der **Gas-Hauptabsperrhahn** ist zu **schließen** und gegen ungewolltes Öffnen zu sichern.

Bei nicht fachmännisch durchgeführten Arbeiten besteht Gefahr für Leib und Leben.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Übersicht	
– Inhaltsverzeichnis	2
2. Wichtige Hinweise	
– Sicherheit	2
– Vorschriften und Hinweise zur Montage	3
– Auszug aus unseren Gewährleistungsbedingungen	3
3. Montage	
– Technische Angaben zur Montage (einzelne Speicherzelle)	4
– Warmwasserleistung (einzelne Speicherzelle)	4
– Technische Angaben zur Montage (Speicherbatterie)	5
– Warmwasserleistung (Speicherbatterie)	5
– Anlieferungszustand	6
– Transport	7
– Abbau der Wärmedämmung bei Einbringungsschwierigkeiten bei HoriCell-HG/I mit 500 l Inhalt	7
– Aufstellung	8
– Montage zu mehrzelligen Speicherbatterien	8
– Heizseitige Installation (Betrieb mit Heizwasser)	9
– Heizseitige Installation (Betrieb mit Satteldampf bis 1 bar Überdruck)	12
– Trinkwasserseitige Installation	13
– Anschluß der Zirkulationsleitung	15
– Potentialausgleich	15
4. Betrieb und Wartung	
– Betrieb des HoriCell-HG/I	16
– Reinigung des Speicher-Wassererwärmers	16

Sicherheit

Bei der Montage die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen der DIN, DVGW und VDE einhalten.

Vorschriften und Hinweise zur Montage

Das bauseits einzusetzende Sicherheitsventil muß baumustergeprüft sein.

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

Alle Leitungen am Speicher-Wassererwärmer mit lösbaren Verbindungen anschließen.

Technische Änderungen vorbehalten!

Auszug aus unseren Gewährleistungsbedingungen

Keine Gewährleistung wird übernommen für Schäden, die entstanden sind aus

- ungeeigneter oder unsachgemäßer Verwendung,
- fehlerhafter Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Käufer oder Dritte,
- natürlicher Abnutzung,
- fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung,
- ungeeigneten Betriebsmitteln,
- chemischen oder elektrochemischen und elektrischen Einflüssen, sofern sie nicht auf unser Verschulden zurückzuführen sind,
- Nichtbeachtung der Montage- und Betriebsanleitungen,
- unsachgemäßen Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten durch den Käufer oder Dritte,
- Einwirkungen von Teilen fremder Herkunft.

Unsere Gewährleistung für Speicher-Wassererwärmer setzt voraus, daß

- das aufzuheizende Wasser Trinkwasserqualität entsprechend der gültigen Trinkwasser-Verordnung hat,
- vorhandene Wasseraufbereitungsanlagen mängelfrei arbeiten.

Die Montage und die erste Inbetriebnahme müssen durch eine Fachkraft erfolgen, die die Verantwortung für ordnungsgemäße Ausführung und Ausrüstung übernimmt.

Technische Angaben zur Montage (einzelne Speicherzelle)

Inhalt der einzelnen Speicherzelle	l	160	200	350	500
Anschlüsse					
Heizwasservor- und -rücklauf	R (Außengew.)	1	1	1¼	1¼
Kaltwasser, Warmwasser	R (Außengew.)	¾	1	1¼	1¼
Zirkulation	R (Außengew.)	½	¾	1	1¼

Warmwasserleistung (einzelne Speicherzelle)

Leistungskennzahl N_L nach DIN 4708

Ohne Rücklauf Temperaturbegrenzung

Speicherbevorratungstemperatur¹⁾ = Kaltwassereinlauftemperatur + 50 K $\frac{+5K}{-0K}$

Inhalt	in l	160	200	350	500
Heizwasservorlauftemperatur		Leistungskennzahl N_L ¹⁾			
90°C		2,3	6,6	12,0	23,5
80°C		2,2	5,0	12,0	21,5
70°C		1,8	3,4	10,5	19,0

Kurzzeitleistung (10 Minuten)

bezogen auf die Leistungskennzahl N_L

Ohne Rücklauf Temperaturbegrenzung

Trinkwassererwärmung von 10 auf 45°C

Inhalt	in l	160	200	350	500
Heizwasservorlauftemperatur		Kurzzeitleistung (l/10 Minuten)			
90°C		203	335	455	660
80°C		199	290	455	627
70°C		182	240	424	583

Max. Zapfmenge (während 10 Minuten)

bezogen auf die Leistungskennzahl N_L

Mit Nachheizung

Trinkwassererwärmung von 10 auf 45°C

Inhalt	in l	160	200	350	500
Heizwasservorlauftemperatur		Max. Zapfmenge (l/Minute)			
90°C		20	33	45	66
80°C		20	29	45	62
70°C		18	24	42	58

¹⁾ Die Leistungskennzahl N_L ändert sich mit der Speicherbevorratungstemperatur T_{sp} .

Richtwerte: $T_{sp} = 60^\circ\text{C} \rightarrow 1,0 \times N_L$

$T_{sp} = 55^\circ\text{C} \rightarrow 0,75 \times N_L$

$T_{sp} = 50^\circ\text{C} \rightarrow 0,55 \times N_L$

$T_{sp} = 45^\circ\text{C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

Technische Angaben zur Montage (Speicherbatterie)

Gesamtinhalt der Speicherzellen	l	700	1000	1500
Anzahl der Speicherzellen		2	2	3
Inhalt der einzelnen Speicherzelle	l	350	500	500
Anordnung				
Anschlüsse (einzelne Speicherzelle) ¹⁾				
Heizwasservor- und -rücklauf	R (Außengew.)	1¼	1¼	1¼
Kaltwasser, Warmwasser	R (Außengew.)	1¼	1¼	1¼
Zirkulation	R (Außengew.)	1	1¼	1¼

¹⁾ Bauseite zu erstellende Verbindungsleitungen siehe Seite 11 und 13.

Warmwasserleistung (Speicherbatterie)

Leistungskennzahl N_L nach DIN 4708

Ohne Rücklauf Temperaturbegrenzung

Speicherbevorratungstemperatur¹⁾ = Kaltwassereinlauftemperatur + 50 K_{-0K}^{+5K}

Gesamtinhalt	in l	700	1000	1500
Heizwasservorlauftemperatur		Leistungskennzahl N_L ¹⁾		
90°C		35	64	104
80°C		35	59	95
70°C		31	52	85

Kurzzeitleistung (10 Minuten)

bezogen auf die Leistungskennzahl N_L

Ohne Rücklauf Temperaturbegrenzung

Trinkwassererwärmung von 10 auf 45°C

Gesamtinhalt	in l	700	1000	1500
Heizwasservorlauftemperatur		Kurzzeitleistung (l/10 Minuten)		
90°C		830	1200	1640
80°C		830	1137	1545
70°C		769	1050	1430

Max. Zapfmenge (während 10 Minuten)

bezogen auf die Leistungskennzahl N_L

Mit Nachheizung

Trinkwassererwärmung von 10 auf 45°C

Gesamtinhalt	in l	700	1000	1500
Heizwasservorlauftemperatur		Max. Zapfmenge (l/Minute)		
90°C		83	120	164
80°C		83	114	154
70°C		77	105	143

¹⁾ Die Leistungskennzahl N_L ändert sich mit der Speicherbevorratungstemperatur T_{sp} .

Richtwerte: $T_{sp} = 60^\circ\text{C} \rightarrow 1,0 \times N_L$

$T_{sp} = 55^\circ\text{C} \rightarrow 0,75 \times N_L$

$T_{sp} = 50^\circ\text{C} \rightarrow 0,55 \times N_L$

$T_{sp} = 45^\circ\text{C} \rightarrow 0,3 \times N_L$

HoriCell-HG/I

Vollhygienischer Speicher-Wassererwärmer für zentrale und dezentrale Trinkwassererwärmung in Verbindung mit Heizkesseln, Fernheizungen und Niedertemperatur-Heizsystemen.

Geeignet für Anlagen mit zul. Heizwasser-Vorlauftemperaturen bis 200°C und zul. heizwasserseitigem Betriebsüberdruck bis 25 bar oder Satttdampf bis 1 bar Überdruck nach DIN 4753.

Trinkwasserseitiger Betriebsüberdruck bis 10 bar.

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

Prüfüberdruck

trinkwasserseitig (sekundär) 13 bar

heizseitig (primär) 32,5 bar

DIN-Registernummer 0081/93 10 MC

Die Speicher-Wassererwärmer HoriCell-HG/I können eingesetzt werden:

- als untergesetzter Speicher-Wassererwärmer unter Viessmann Vitola, Rexola-biferral, Atola bis 55 kW und Edelstahl-Kessel bis 46 kW.
- als einzellige Speicher-Wassererwärmer mit 160 bis 500 l Inhalt
- als Speicherbatterie.

Beim Einsatz als Speicherbatterie können 2 Speicher-Wassererwärmer mit 350 l und bis zu 3 Speicher-Wassererwärmer mit 500 l Inhalt aufeinandergestellt werden.

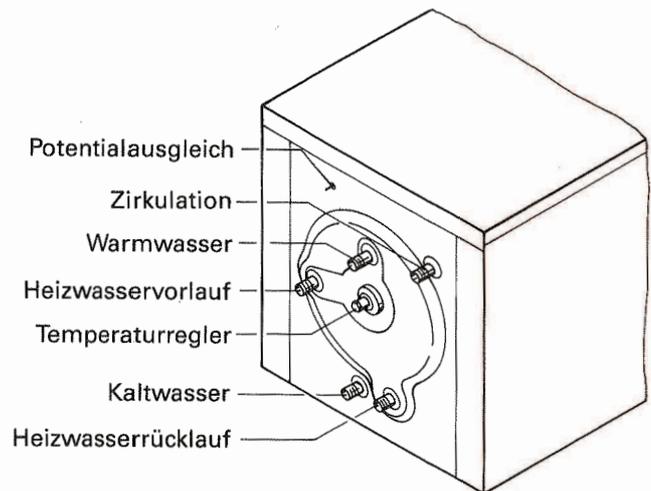


Abb. 1
Anschlüsse

Anlieferungszustand

Speicher-Wassererwärmer mit eingebautem Thermometer, allseitig mit PUR-Hartschaum wärmegeämmt und mit einem Blechmantel umgeben (für eine Speicherbatterie wird die entsprechende Anzahl einzelner Speicherzellen geliefert).

Der Speicher-Wassererwärmer wird in einem Holzverschlag verpackt angeliefert.

Separat in einem Beutel verpackt und am Holzverschlag des Speicher-Wassererwärmers befestigt sind:

- Tauchhülse (15 mm Innen-Ø, Einschraubgewinde R1½, Einbaulänge 380 mm für Speichertemperaturregelung bzw. Temperaturregler),
- Sensorbefestigung,
- Reduziermuffe R1¼ auf R1½ für den Anschlußstutzen für Speichertemperaturregelung bzw. Temperaturregler.

Je nach Bestellung, separat verpackt:

- Konsolen für die Wandaufhängung (nur für einzelne Speicherzellen).
- Speichertemperaturregelung bzw. Temperaturregler mit Tauchhülse.
- Sicherheitstemperaturbegrenzer oder Doppelthermostat mit 2 getrennten thermostatischen Systemen (Temperaturregler und Sicherheitstemperaturbegrenzer) mit Tauchhülse.
- Sonstiges Zubehör.

Die Verpackungseinheiten sind durch Aufkleber besonders gekennzeichnet.

Transport

Zum Einhängen des Ladegeschirrs sind am Holzverschlag des Speicher-Wassererwärmers Transportlaschen ① angebracht.

Um den Speicher-Wassererwärmer von der Palette zu heben und zum Transport zum Aufstellungsort können die aufgeschraubten, längslaufenden Schutzbletter ② benutzt werden (Abb. 2).

Abbau der Wärmedämmung bei Einbringungsschwierigkeiten bei HoriCell-HG/I mit 500 l Inhalt

Beim HoriCell-HG/I mit 500 l Inhalt beträgt die Breite 873 mm. Falls der Speicher-Wassererwärmer für die Einbringung zu breit ist, kann dieses Maß durch Abbau der Ummantelung auf 810 mm reduziert werden.

1. Speicher-Wassererwärmer quer auf die Palette stellen.
2. Abdeckkappe mit Thermometer ③ abschrauben.
Klammer vom Thermometerfühler abziehen und den Thermometerfühler herausziehen.
3. Oberblech ④, Seitenbleche ⑤ und die Längsschienen ⑥ abschrauben.
4. Die Lage des Vorderblechs ⑦ durch einen Strich auf dem oberen Rand des Blechs und auf dem Speichermantel ⑧ markieren, damit das Vorderblech beim Zusammenbau wieder gerade ausgerichtet werden kann.
5. Vorderblech ⑦ und Hinterblech ⑨ vom Stützring abziehen.
6. Speicher-Wassererwärmer im Aufstellungsraum wieder quer auf die Palette stellen.

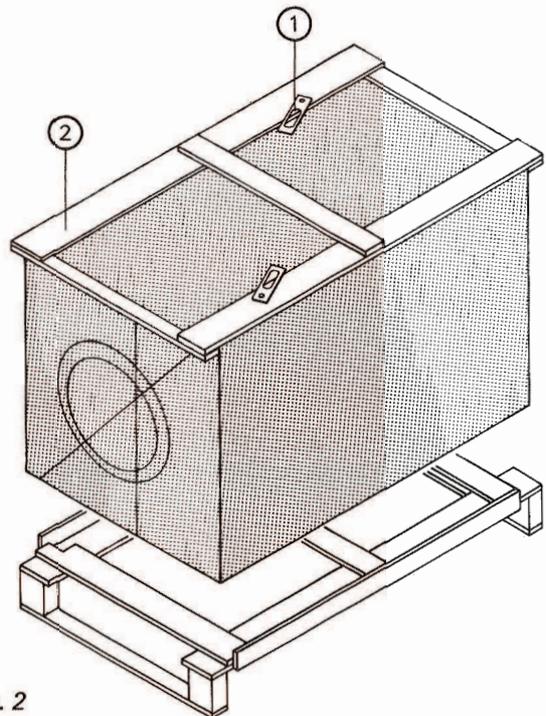
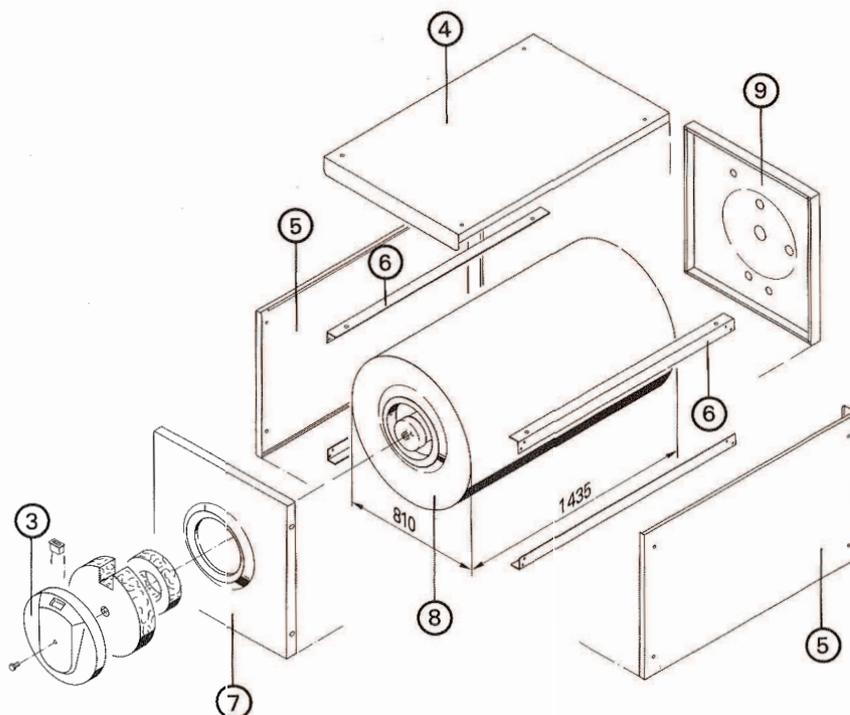


Abb. 2
Transport

7. Vorder- und Hinterblech auf die Stützringe schieben und Vorderblech nach dem Strich ausrichten.
8. Längsschienen ⑥ anbauen.
9. Seitenbleche und Oberblech anbauen.
10. Thermometerfühler in die Speicherverschlußkappe einstecken und mit der Klammer sichern. Abdeckkappe mit Zylinderschraube anschrauben.



Aufstellung

Verpackung vom Speicher-Wassererwärmer abbauen.
Bei Aufstellung als Speicherbatterie werden die Schrauben M8 noch zum Zusammenbau benötigt.

Den Speicher-Wassererwärmer in einem frostgeschützten Raum aufstellen. Anderenfalls ist der Speicher-Wassererwärmer bei Frostgefahr zu entleeren.

Für den Einbau der Tauchhülse und der Speichertemperaturregelung bzw. des Temperaturreglers muß hinter dem Speicher-Wassererwärmer ein Mindest-Wandabstand von 450 mm vorhanden sein.

Der Speicher-Wassererwärmer kann ohne besonderes Fundament auf Beton aufgestellt werden. Wegen der Reinigung des Raumes ist es jedoch zweckmäßig, den Speicher-Wassererwärmer auf einen Sockel zu stellen. Mit den Stellfüßen kann der Speicher-Wassererwärmer ausgerichtet werden.

Achtung! Min. und max. Ausschraublänge der Stellfüße beachten (siehe Abb. 4).

Die beiliegende Verschlusstopfen in die Löcher im Oberblech drücken.

Montage zu mehrzelligen Speicherbatterien

1. Die unterste Speicherzelle am Aufstellungsort aufstellen und ausrichten.
2. Die Stellfüße bei der zweiten Zelle vor dem Zusammenbau entfernen.
3. Von der zweiten Speicherzelle das Oberblech und die Seitenbleche abbauen.
4. Die zweite Speicherzelle auf die unterste stellen und ausrichten.
5. Die beiden Speicherzellen an den Längsschienen miteinander verschrauben. Dazu die Schrauben M8 von der Verpackung durch die Löcher in den Längsschienen der oberen Speicherzelle stecken und in die Längsschienen der unteren Speicherzelle einschrauben.
6. Die Seitenbleche und das Oberblech wieder anbauen.
7. Die dritte Speicherzelle (falls vorhanden) wie die zweite montieren.

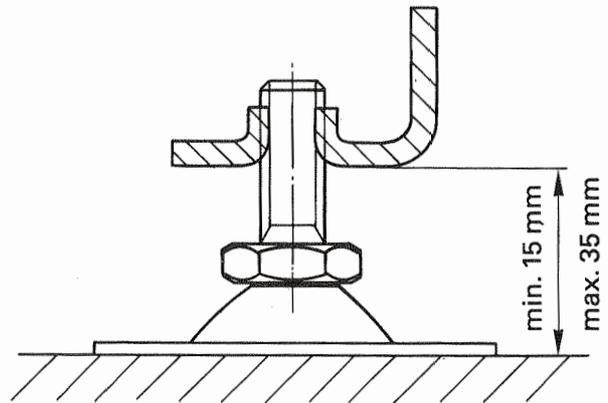


Abb. 4
Stellfuß

Heizseitige Installation (Betrieb mit Heizwasser)

Abmessungen der Anschlüsse siehe Tabelle Seite 4 und 5. Die Speicherverschlußkappe an der Speichervorderseite ist werkseitig mit einem Drehmoment von 160 Nm angezogen. **Bauseitiges Nachziehen ist nicht erforderlich. Die Tauchhülse und die Reduziermuffe eindichten.** Zur Abdichtung wird Gewindedichtband empfohlen. **Die heizseitigen Leitungen mit lösbaren Verbindungen anschließen.**

Nach DIN 4753 kann das Wasser im Speicher-Wassererwärmer im Regelfall bis ca. 95°C erwärmt werden. Um zu gewährleisten, daß die Trinkwassertemperatur 95°C nicht überschreitet, muß eine Regelung der Wärmezufuhr entsprechend den Schaltbildern (Abb. 6 bis 8) eingebaut werden.

Wird der Speicher-Wassererwärmer heizwasserseitig mit Temperaturen über 95°C betrieben, müssen die Abdeckrosetten von den heizwasserseitigen Rohrabgängen entfernt werden (Rosetten haben Linksgewinde). Bei der Installation nach Abb. 6 wird die Umwälzpumpe für den Speicher-Wassererwärmer durch den Temperaturregler geschaltet. Die federbelastete Rückschlagklappe verhindert, daß der Speicher-Wassererwärmer durch den normalen Auftrieb weiter beheizt wird. Die Auslegung der Umwälzpumpe richtet sich nach der erforderlichen Heizwasser-Durchflußmenge und dem Druckverlust der Anlage. Der heizwasserseitige Durchflußwiderstand des Speicher-Wassererwärmers kann aus dem Diagramm Abb. 5 entnommen werden. Die Umwälzpumpe ist als Zubehör des jeweiligen Heizkessels lieferbar.

Wenn der Hori Cell-HG/I als untergestellter Speicher-Wassererwärmer eingesetzt wird, gehören heizwasserseitige Verbindungsleitungen mit Umwälzpumpe und Rückschlagklappe zum Lieferumfang.

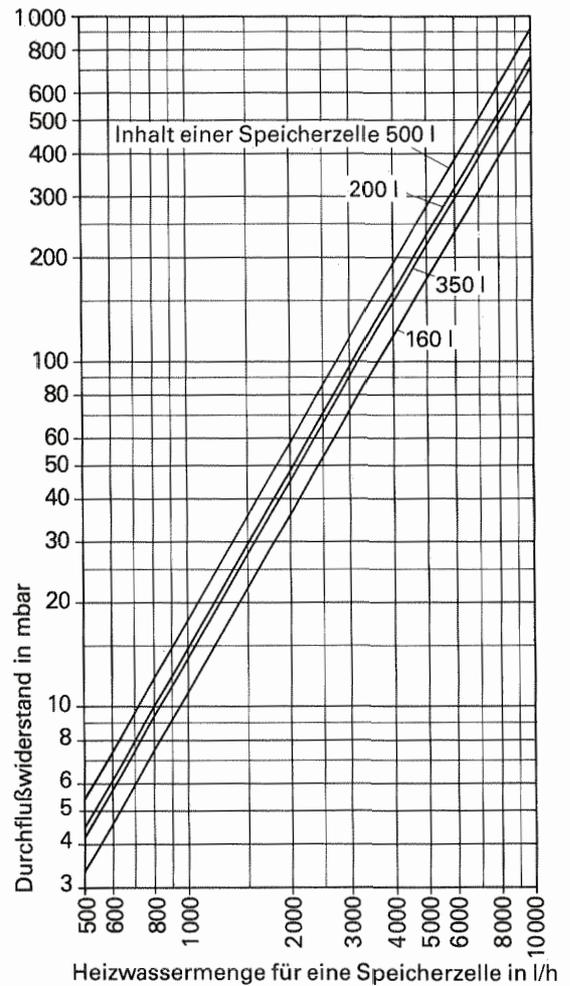
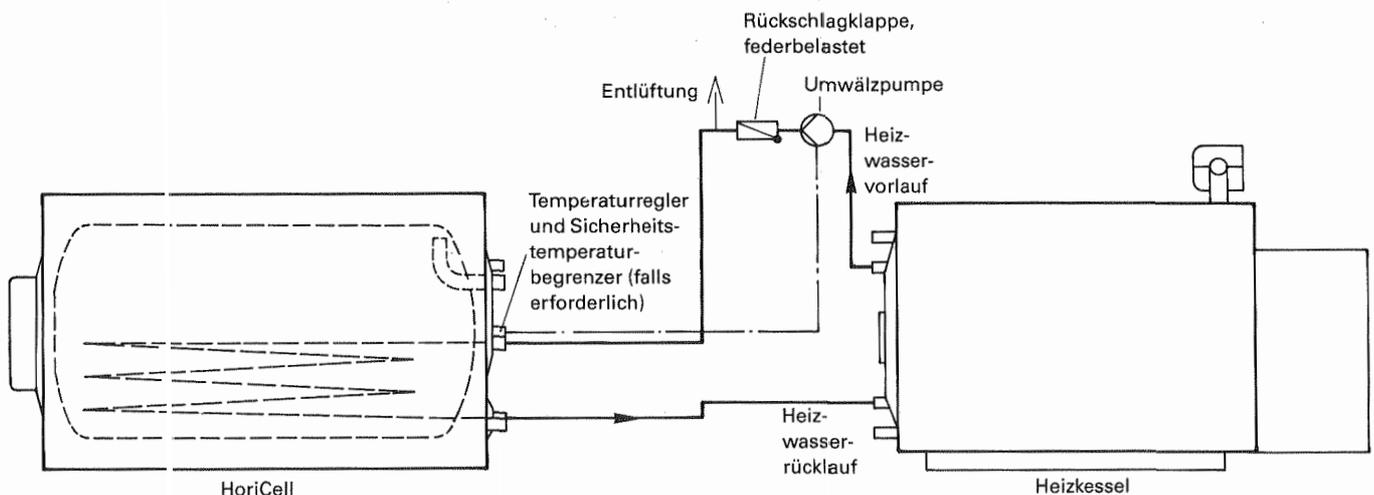


Abb. 5
Heizwasserseitiger Durchflußwiderstand



5128 361 Abb. 6
Umwälzpumpe über Temperaturregler geschaltet

Erforderliche Heizwasserdurchflußmenge für Dauerleistung bei Vorlauftemperaturen von 90, 80, 70, 65 und 60°C:

Gesamtinhalt in l	Heizwasserdurchflußmenge in m ³ /h
160	3,0
200	5,0
350	5,0
500	5,0
700	10,0
1000	10,0
1500	15,0

Die heizwasserseitigen Rohrleitungen sind an der höchsten Stelle mit einem Entlüftungsventil zu versehen.

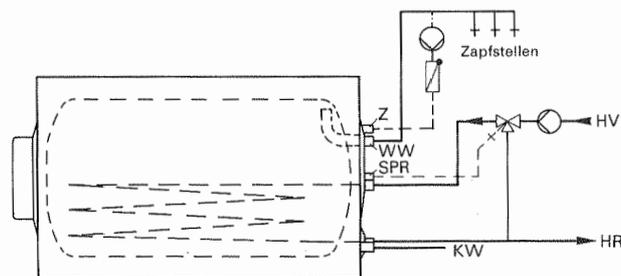
Zum Schutz vor Wärmeverlusten ist eine Wärmedämmung der Rohrleitungen erforderlich (siehe hierzu Heizungsanlagen-Verordnung).

Anstelle des Temperaturreglers kann auch ein Wassertemperaturregler oder ein Heizungsmischer verwendet werden (Abb. 7 und 8).

Bei Speicherbatterien reicht der Einbau eines Temperaturreglers in eine der Speicherzellen.

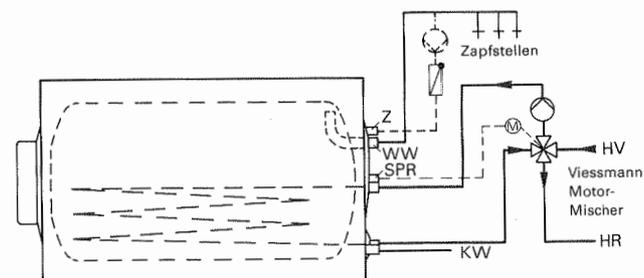
Bei Heizwasser-Vorlauftemperaturen über 110°C muß zusätzlich ein bauteilgeprüfter Sicherheitstempurbegrenzer eingebaut werden. Bei Betrieb als einzelne Speicherzelle wird hierzu der Temperaturregler mit 2 getrennten thermostatischen Systemen (Temperaturregler und Sicherheitstempurbegrenzer) eingesetzt (siehe Abb. 6 auf Seite 9). In Anlagen, in denen bereits ein Sicherheitstempurbegrenzer vorhanden ist (z. B. im Heizkessel), ist im Speicher-Wassererwärmer kein zusätzlicher Sicherheitstempurbegrenzer erforderlich.

Für den Sensor bzw. Fühler des Regelorgans sollte aus Gründen der max. Betriebssicherheit die mitgelieferte Tauchhülse aus Edelstahl benutzt werden. Wenn die mitgelieferte Tauchhülse für den einzusetzenden Sensor bzw. Fühler nicht paßt, muß die Tauchhülse aus dem Werkstoff Edelstahl (1.4571 oder 1.4435) gewählt werden. Bei Speicher-Wassererwärmern HoriCell-HG/l, die als Speicherbatterie aufgestellt werden, ist die heizwasserseitige Verbindung und die Anordnung des Temperaturreglers und des Sicherheitstempurbegrenzers (falls erforderlich) entsprechend Abb. 9 auf Seite 11 auszuführen.



- | | | |
|-----|--------------------|--|
| HR | Heizwasserrücklauf | Heizungspumpe als Dauerläufer |
| HV | Heizwasservorlauf | Sekundärseitige Umwälzung durch Trinkwasserpumpe |
| KW | Kaltwasser | |
| SPR | Temperaturregler | |
| WW | Warmwasser | |
| Z | Zirkulation | |

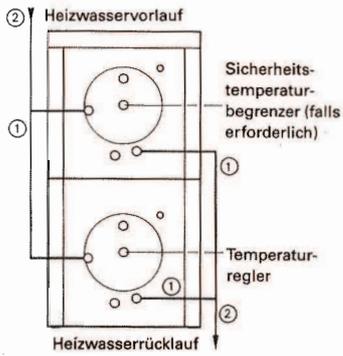
Abb. 7
Regelung über proportionales Ventil



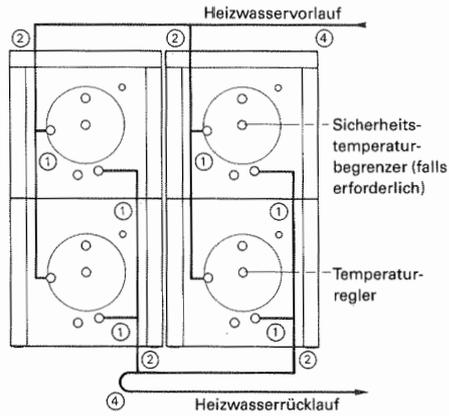
- | | | | |
|----|--------------------|-----|------------------|
| HR | Heizwasserrücklauf | SPR | Temperaturregler |
| HV | Heizwasservorlauf | WW | Warmwasser |
| KW | Kaltwasser | Z | Zirkulation |

Abb. 8
Zweipunkt-Regelung mit Heizungsmischer

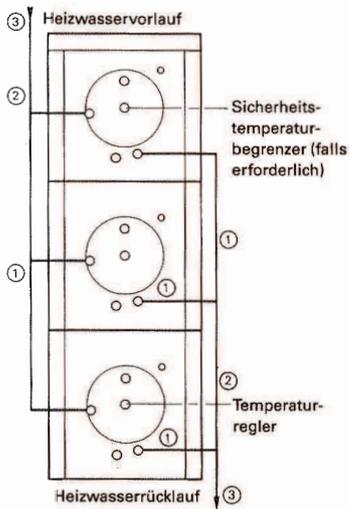
700 und 1 000 l Inhalt (zweizellig)



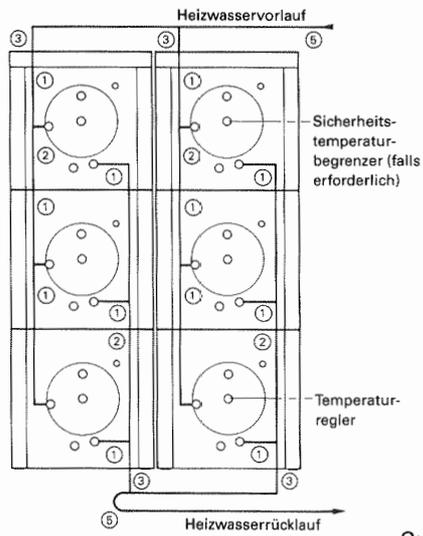
2 x 700 und 2 x 1 000 l Inhalt (2 x zweizellig)



1 500 l Inhalt (dreizellig)



2 x 1 500 l Inhalt (2 x dreizellig)



Querschnitte der
heizwasserseitigen
Verbindungsleitungen

- ① DN 32 oder 1 1/4"
- ② DN 50 oder 2"
- ③ DN 80
- ④ DN 100
- ⑤ DN 125

Abb. 9

Heizwasserseitige Verbindung und Anordnung der Temperaturregler bei Speicherbatterien

Heizseitige Installation (Betrieb mit Sattedampf bis 1 bar Überdruck)

Nur dampfseitige Regelung ohne Kondensatanhebung (trockene Kondensatrückführung)

Abmessungen der Anschlüsse siehe Tabelle „Technische Angaben zur Montage“ Seite 4 und 5.

Die Speicherverschlußkappe an der Speichervorderseite ist werkseitig mit einem Drehmoment von 160 Nm angezogen. **Bauseitiges Nachziehen ist nicht erforderlich.**

Die Tauchhülse und die Reduziermuffe eindichten. Zur Abdichtung wird Gewindedichtband empfohlen.

Die heizseitigen Leitungen mit lösbaren Verbindungen anschließen.

Nach DIN 4753 kann das Wasser im Speicher-Wassererwärmer im Regelfall bis ca. 95°C erwärmt werden. Um zu gewährleisten, daß die Trinkwassertemperatur 95°C nicht überschreitet, muß als Proportional-Regelung dampfseitig ein Wassertemperaturregler mit Regelventil für Dampf verwendet werden; z. B. Fabrikate von Samson, Danfoss und IWKA.

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

Bei Aufstellung als Speicherbatterie ist je nach örtlichen Anschlußbestimmungen unter den beiden nachfolgenden Anschlußmöglichkeiten zu wählen:

1. Zwischen den Heizungsvorlauf und die Heizungsvorlauf-Verteilerleitung jeder Speicherzelle ist ein Regelventil und ein automatischer Belüfter (Vakuumbrecher) einzubauen (siehe Abb. 10).

An der Heizungsvorlauf-Verteilerleitung ist bauseits eine Entwässerung mit Kondensatableiter an der Unterseite des Sammelrohres vorzusehen.

Außerdem ist bei Aufstellung als Speicherbatterie zwischen den Heizungsrücklauf und die Heizungsrücklauf-Sammelleitung **jeder** Speicherzelle ein Kondensatableiter einzubauen (siehe Abb. 10).

2. Das Regelventil ist vor der Heizungsvorlauf-Verteilerleitung einzubauen. Ein automatischer Belüfter (Vakuumbrecher) muß einmal nach dem Regelventil eingebaut werden.

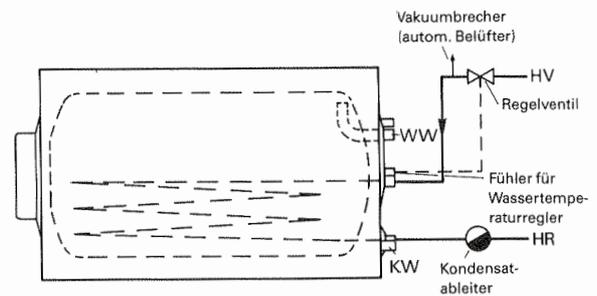
An der Heizungsvorlauf-Verteilerleitung ist bauseits eine Entwässerung mit Kondensatableiter an der Unterseite des Sammelrohres vorzusehen.

Außerdem ist bei Aufstellung als Speicherbatterie zwischen den Heizungsrücklauf und die Heizungsrücklauf-Sammelleitung **jeder** Speicherzelle ein Kondensatableiter einzubauen (siehe Abb. 10).

Bei Betrieb mit Sattedampf ist **jede** Speicherzelle mit einem bauartgeprüften Temperaturregler (Temperaturwächter) auszurüsten.

Um eine gleichmäßige Erwärmung der einzelnen Speicherzellen zu gewährleisten, die Speicherbatterien mit angeschlossener Zirkulation entsprechend Abb. 14 a (Seite 16) installieren.

Die nicht benötigten Zirkulationsanschlüsse der einzel-



HR	Heizungsrücklauf	KW	Kaltwasser
HV	Heizungsvorlauf	WW	Warmwasser

Abb. 10

Heizseitige Installation bei Betrieb mit Sattedampf

nen Speicherzellen verschließen.

Für die regel- und sicherheitstechnische Ausrüstung sind auch die Vorschriften des jeweiligen Wärmelieferanten zu beachten.

Zum Schutz vor Wärmeverlusten ist eine Wärmedämmung der Rohrleitungen erforderlich (siehe hierzu Heizungsanlagen-Verordnung).

Hinweis

Bei Dampfbetrieb müssen das Kesselwasser und das Kesselspeisewasser den in den VdTÜV-Richtlinien angegebenen Werten entsprechen (siehe hierzu auch Drucksache Nr. 5021 454 „Richtwerte für das Kessel- und Speisewasser“).

Trinkwasserseitige Installation

Lage der Anschlüsse siehe Abb. 1 auf Seite 6.

Abmessungen der Anschlüsse siehe Tabelle „Technische Angaben zur Montage“ Seite 4 und 5.

Die Speicherverschlußkappe an der Speichervorderseite ist werkseitig mit einem Drehmoment von 160 Nm angezogen. **Bauseitiges Nachziehen ist nicht erforderlich.**

Installationsteile, die im Trinkwasserbereich eingesetzt werden, sollten aus Rotguß gewählt werden.

Die trinkwasserseitigen Leitungen mit lösbaren Verbindungen anschließen.

Die Tauchhülse und die Reduziermuffe eindichten.

Zur Abdichtung der trinkwasserseitigen Anschlüsse wird Gewindedichtband empfohlen.

Die Warmwasserrohrleitung sowie die Armaturen der Warmwasserrohrleitung müssen mit einem handelsüblichen Wärmedämmstoff wärmegeklämt werden (siehe Heizungsanlagen-Verordnung).

Bei Speicher-Wassererwärmern HoriCell-HG/I, die als Speicherbatterie aufgestellt werden, ist die trinkwasserseitige Verbindung entsprechend Abb. 11 herzustellen.

Bei Trinkwasser-Auslauftemperaturen über 60°C kann die trinkwasserseitige Verbindungsleitung bei mehrzelli-

ger Aufstellung auch in Reihe angeschlossen werden. Die heizwasserseitige Verbindungsleitung wird wie in Abb. 9 auf Seite 11 dargestellt angeschlossen.

Maßgeblich für die Armaturen, die in die Anschlußleitung eingebaut werden, sind die DIN 1988 (siehe Abb. 12 auf Seite 14) und die DIN 4753.

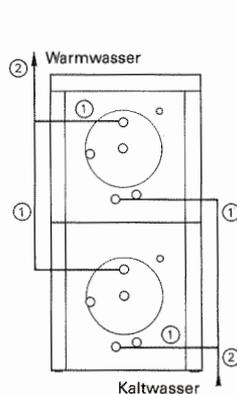
Zu diesen Armaturen gehören:

Absperrventile

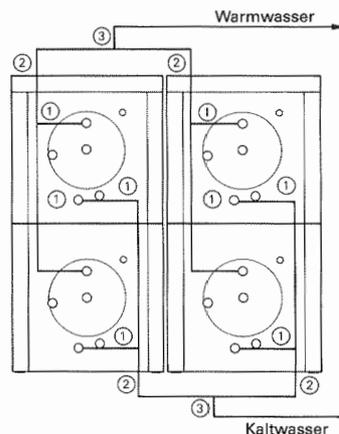
Es sind entsprechend Abb. 12 auf Seite 14 Absperrventile einzubauen, damit die Armaturen bzw. der Filtereinsatz des Trinkwasserfilters ausgewechselt werden können, ohne daß das Wasser aus der gesamten Anlage abgelassen werden muß.

Wenn beim Abdrücken einer Anlage mit höherem Druck als dem für den Speicher-Wassererwärmer zulässigen Druck zu rechnen ist — dieses ist z. B. der Fall, wenn der Speicher-Wassererwärmer im Keller steht und in hochliegenden Geschossen abgedrückt wird — empfehlen wir, zwischen den Speicher-Wassererwärmer und die Trinkwasser-Versorgungsanlage Absperrorgane einzubauen. Beim Abdrücken des Leitungssystems kann dann der Speicher-Wassererwärmer vor unzulässig hohem Druck bewahrt werden.

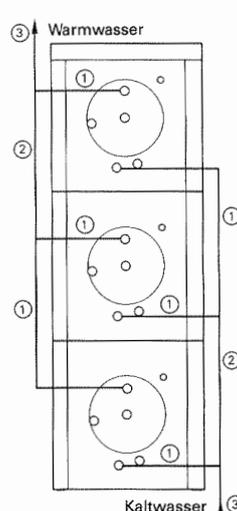
700 und 1000 l Inhalt (zweizellig)



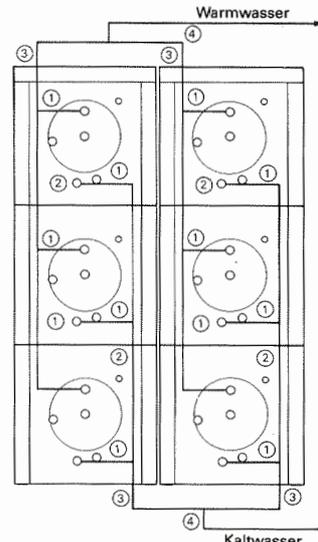
2 x 700 und 2 x 1000 l Inhalt (2 x zweizellig)



1500 l Inhalt (dreizellig)



2 x 1500 l Inhalt (2 x dreizellig)



Querschnitte der trinkwasserseitigen Verbindungsleitungen

- ① 35 x 1,5 oder 1 1/4"
- ② 42 x 1,5 oder 1 1/2"
- ③ 54 x 1,5 oder 2"
- ④ 70 x 2,0 oder 2 1/2"

Entleerungsventil

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

Druckminderer

Der zul. Betriebsüberdruck des Speicher-Wassererwärmers beträgt trinkwasserseitig 10 bar.

Vor dem Speicher-Wassererwärmer ist ein Druckminderer dann einzubauen, wenn der Druck im Leitungsnetz an der Anschlußstelle 80% des Ansprechdruckes des Sicherheitsventils überschreitet.

Es ist zweckmäßig, den Druckminderer hinter der Wasserzähleranlage einzubauen, damit in den Kalt- und Warmwasserleitungen des Gebäudes annähernd gleiche Druckverhältnisse herrschen. (Hierbei ist der zulässige Betriebsüberdruck aller eingesetzten Armaturen zu beachten.)

Durch diese Maßnahme wird die gesamte Trinkwasseranlage vor Überdruck und Schäden geschützt.

Hinweis:

Ausschlaggebend für den Einbau eines Druckminderers ist nicht allein der Ruhedruck. Druckstöße, hervorgerufen durch plötzliches Beenden der Wasserentnahme (z. B. bei Druckspülern), können den Ruhedruck des Wassers erheblich übersteigen.

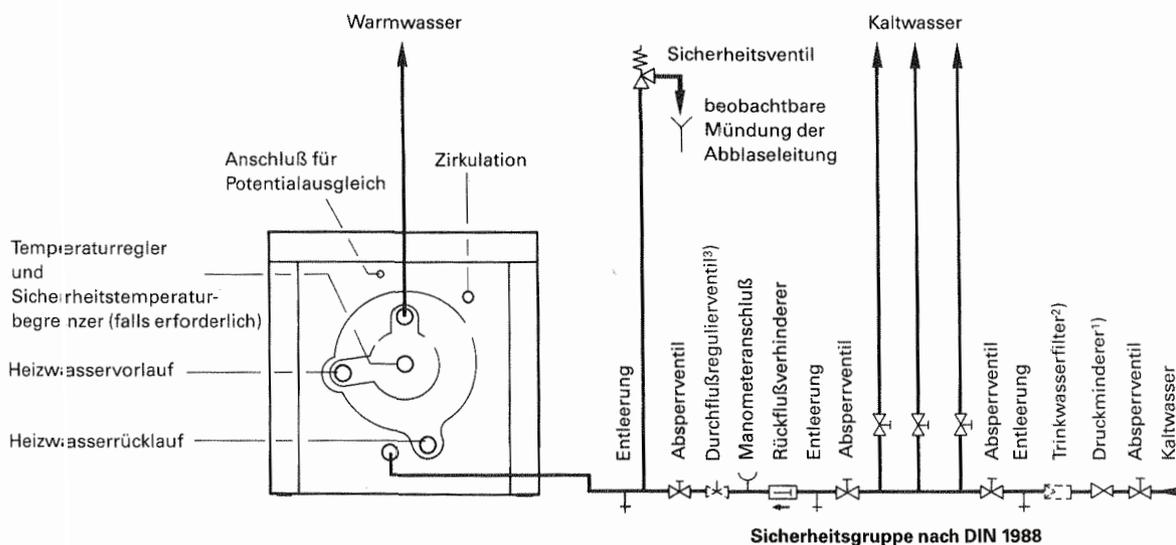
Außerdem kann nachts, wenn keine Entnahme erfolgt, der Netzdruck über den normalerweise herrschenden Druck ansteigen.

Nach DIN 4109 darf der Ruhedruck der Wasserversorgungsanlage nach Verteilung in den Stockwerken vor den Armaturen nicht mehr als 5 bar (0,5 MPa) betragen; höheren Druck durch Einbau von Druckminderern entsprechend verringern.

Sicherheitsventil

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

Das Sicherheitsventil ist in der Kaltwasser-Leitung anzuordnen und darf vom HoriCell-HG/l nicht absperrbar sein. Der Einbau von Schmutzfängern oder anderen Verengungen in die Zuführungsleitung zum Sicherheitsventil ist unzulässig. Die Abblaseleitung des Sicherheitsventils darf nicht verschlossen werden, sondern muß frei über einer Entwässerungseinrichtung münden. Die Mündung der Abblaseleitung muß so angeordnet sein, daß aus dem Sicherheitsventil austretendes Wasser gefahrlos und sichtbar abgeleitet werden kann. In der Nähe der Abblaseleitung des Sicherheitsventils, zweckmäßig am Sicherheitsventil selbst, ist ein Schild anzubringen mit der Aufschrift: „Während der Beheizung kann aus Sicherheitsgründen Wasser aus der Abblaseleitung austreten! Nicht verschließen!“



Das Sicherheitsventil muß eingebaut werden.

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

¹⁾ Einbau eines Druckminderers entsprechend DIN 1988, Teil 2 Ausgabe Dez. 1988.

²⁾ Nach DIN 1988 Teil 2 ist bei Anlagen mit metallenen Leitungen ein Trinkwasserfilter einzubauen. Bei Kunststoffleitungen sollte nach DIN 1988 ein Trinkwasserfilter eingebaut werden; damit kein unerwünschter Schmutz in die Trinkwasseranlage eingetragen wird, empfehlen wir, auch hier einen Trinkwasserfilter einzubauen (siehe auch Seite 15).

³⁾ Wir empfehlen, ein Durchflußregulierventil einzubauen und den maximalen Wasserdurchfluß entsprechend der 10-Minuten-Leistung des Speicher-Wassererwärmers einzustellen (siehe auch Seite 15).

Abb. 12

Trinkwasserseitiger Anschluß

Das Sicherheitsventil sollte über die Oberkante des Speicher-Wassererwärmers montiert werden. Bei Arbeiten am Sicherheitsventil braucht dann nicht der gesamte Speicherinhalt entleert zu werden. Außerdem wird der Sitz des Sicherheitsventils vor Verschmutzung, Verkalzung und hoher Temperatur geschützt (siehe Abb. 12 auf Seite 14).

Der Anschluß-Durchmesser des Sicherheitsventils muß betragen:

Inhalt des HoriCell-HG/I	Anschluß-Durchmesser mindestens	Beheizungsleistung max.
bis 200 l	1/2 (DN 15)	75 kW
über 200 bis 1000 l	3/4 (DN 20)	150 kW
über 1000 bis 5000 l	1 (DN 25)	250 kW

Liegt die Beheizungsleistung des HoriCell-HG/I über der dem Inhalt zugeordneten max. Beheizungsleistung, so ist ein größeres Sicherheitsventil zu wählen, das für die Beheizungsleistung ausreicht (siehe DIN 4753 Teil 1, Ausg. 3/88, Abschn. 6.3.1).

Rückflußverhinderer

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

Druckmeßgerät (Manometer)

Für den Speicher-Wassererwärmer ist ein Anschluß für ein Druckmeßgerät vorzusehen.

Durchflußregulierventil

Wir empfehlen, ein Durchflußregulierventil einzubauen und den maximalen Wasserdurchfluß entsprechend der 10-Minuten-Leistung des Speicher-Wassererwärmers einzustellen (siehe Seite 4 und 5). Dann sind die Leistungsdaten des Speicher-Wassererwärmers zu erreichen.

Trinkwasserfilter

Nach DIN 1988 Teil 2 ist bei Anlagen mit metallenen Leitungen ein Trinkwasserfilter einzubauen. Bei Kunststoffleitungen sollte ein Trinkwasserfilter eingebaut werden; damit kein unerwünschter Schmutz in die Trinkwasseranlage eingetragen wird, empfehlen wir, auch hier einen Trinkwasserfilter einzubauen.

Aus hygienischen Gründen

- bei nicht rückspülbaren Filtern alle 6 Monate den Filtereinsatz erneuern (Sichtkontrolle alle 2 Monate),
 - bei rückspülbaren Filtern alle 2 Monate rückspülen.
- Die Versorgungsnetze enthalten vielfach Schmutz: Schlamm, Sand, Krusten und Rostpartikel. Dieser Schmutz wird in die Hausinstallation eingeschwemmt. Eingeschwemmte Fremdstoffe verstopfen Armaturen und Brauseköpfe; Waschmaschinen und Spülmaschinen werden defekt.

Darüber hinaus können eingeschwemmte Fremdstoffe Korrosion in der Hausinstallation hervorrufen.

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

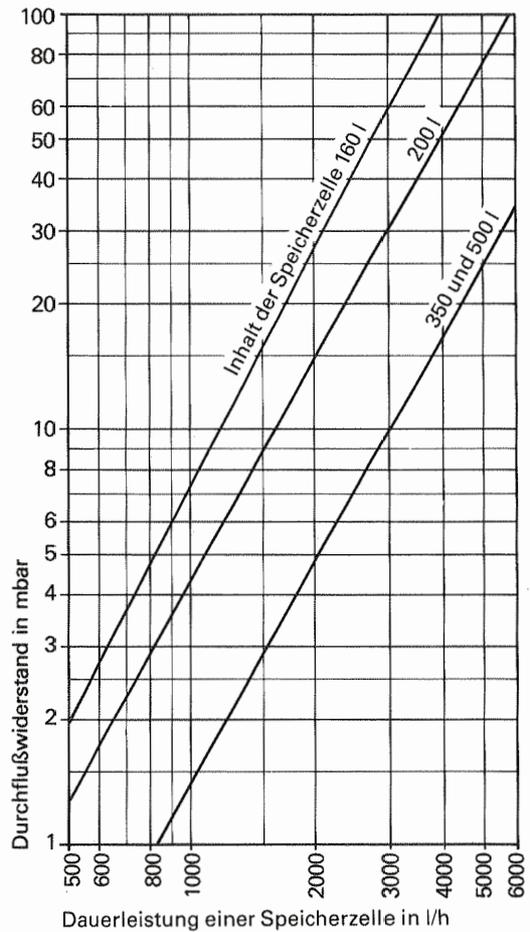


Abb. 13

Trinkwasserseitiger Durchflußwiderstand

Anschluß der Zirkulationsleitung

Die Zirkulationsleitung mit einer lösbaren Verbindung anschließen.

Ein Schwerkraftbetrieb der Zirkulationsleitung ist nur bedingt möglich, da der Warmwasserabgang als Wärmedämmschleife ausgeführt ist.

Die Zirkulationsleitung vorzugsweise mit Umwälzpumpe, Rückschlagklappe und Zeitschaltuhr (zum Unterbinden der Zirkulation während der Nacht) ausrüsten. Siehe hierzu auch Heizungsanlagen-Verordnung.

Um eine gleichmäßige Erwärmung in den einzelnen Speicherzellen zu erreichen, sind Speicherbatterien mit angeschlossener Zirkulation entsprechend Abb. 14 auf Seite 16 zu installieren.

Die nicht benötigten Zirkulationsanschlüsse der einzelnen Speicherzellen sind dabei zu verschließen.

Potentialausgleich

Der Potentialausgleich ist nach den technischen Anschlußbedingungen (TAB) des örtlichen Energieversorgungsunternehmens und den VDE-Bestimmungen auszuführen.

An der Speicherrückseite befindet sich ein Anschluß für die Potentialausgleichsleitung (siehe Abb. 1 auf Seite 6).

Betrieb des HoriCell-HG/I

Der Betreiber der Anlage ist verpflichtet, die Bedienung, Wartung und Instandhaltung nach Maßgabe der Heizungsbetriebs-Verordnung durchzuführen oder durchführen zu lassen (siehe auch separate Betriebsanleitung).

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

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

Bei Dampfbetrieb müssen das Kesselwasser und das Kesselspeisewasser den in den VdTÜV-Richtlinien angegebenen Werten entsprechen (siehe hierzu auch „Richtwerte für das Kessel- und Speisewasser“).

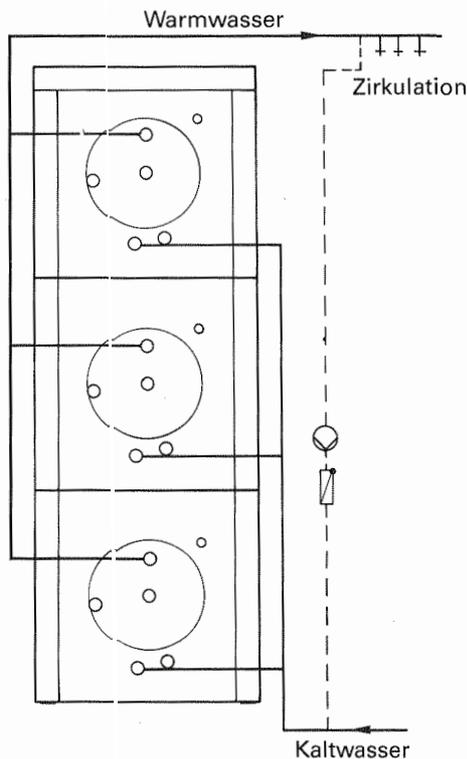
Reinigung des Speicher-Wassererwärmers

Je nach Wasserbeschaffenheit ist der Speicher-Wassererwärmer in bestimmten Zeitabständen zu reinigen.

Die Speicher-Wassererwärmer haben eine Besichtigungsöffnung unter der Abdeckkappe an der Vorderseite.

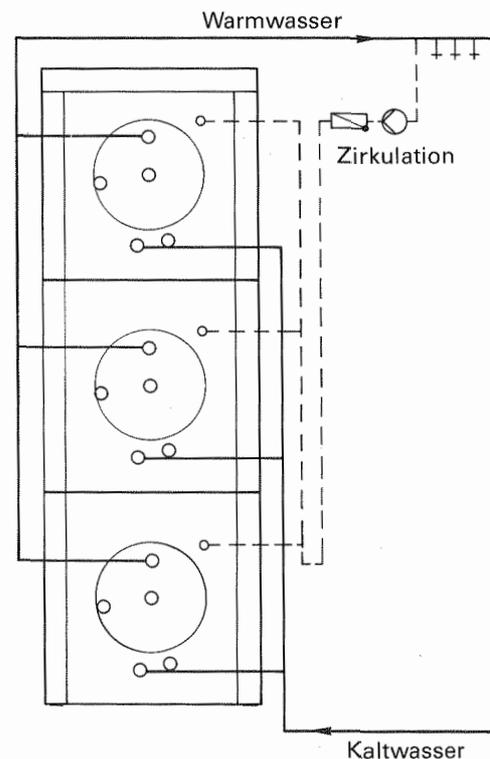
Nach jedem Öffnen der Verschlusskappe muß eine neue Dichtung in die Verschlusskappe eingelegt werden.

Bevor der Speicher-Wassererwärmer gefüllt wird, die Speicherverschlusskappe mit einem Drehmoment von 160 Nm anziehen.



a) Anschluß der Zirkulationsleitung beim Zusammenschluß mehrerer Speicherzellen in Verbindung mit Heizkesseln oder Fernheizungen **ohne** heizwasserseitige Rücklauf-temperaturbegrenzung und **bei** heizseitigem Betrieb mit Satt- dampf bis 1 bar Überdruck

Abb. 14



b) Anschluß der Zirkulationsleitung beim Zusammenschluß mehrerer Speicherzellen in Verbindung mit Fernheizungen **mit** heizwasserseitiger Rücklauf-temperaturbegrenzung