

## Betriebs- und Wartungsanleitung Kubischer Speicher ESTA Swiss

### Allgemeines

---

Kubischer Wärmespeicher 5K und 200K

Der Betreiber hat den Systemspeicher durch fachkundiges und unterwiesenes Personal zu betreiben und zu überwachen. Die Gesetze und örtlichen Vorschriften sind einzuhalten. Die Benutzung erfolgt ohne Luftpolster.

Die verwendeten Flüssigkeiten müssen mit den Baumaterialien kompatibel sein.

Am Wassereingang des Speichers und der Wärmetauscher ist ein Filter anzubringen.

Die Rohranschlüsse sind ohne externe Belastungen anzubinden.

### Transport und Aufstellung

---

Der Systemspeicher darf nur im drucklosen Zustand transportiert werden.

Der Transport darf nur stehend vorgenommen werden.

Belastungen am Aussenmantel und Anschlüssen sind zu vermeiden.

Transport und Lagerung ist unterhalb der Frostgrenze nicht gestatten.

Der Systemspeicher ist eben und auf dem Gewicht entsprechenden Untergrund aufzustellen. Gesetzliche Schutzabstände sind zu beachten.

Der Systemspeicher ist vor Beschädigungen durch äussere Einwirkungen wie Erwärmung, statischer Druckbelastung usw. zu schützen.

### Inbetriebnahme

---

Vor Inbetriebnahme ist zu beachten dass alle externen Sicherheitseinrichtungen betriebsbereit sind.

Die Betriebswerte sind absolut einzuhalten.

Beim Füllvorgang ist auf eine gute Entlüftung zu achten.

Ist der Speicher auf Druck gebracht, sollte noch eine Sichtprüfung auf ev.

Leckagen vorgenommen werden.

In der Aufheizphase ist der Druck ebenfalls zu kontrollieren.

Nach einigen Tagen Betrieb ist noch einmal eine Sichtprüfung vorzunehmen.

Beim Füllvorgang ist es wichtig, dass zuerst die Wärmetauscher / Wassererwärmer gefüllt und auf Betriebsdruck gebracht werden und erst danach der heizungsseitige Speicherteil.

Beim Entleer Vorgang ist zuerst der Speicher zu entleeren. Bitte beachten, dass im Speicher kein Vakuum entsteht.

## Wartung

---

Der Systemspeicher ist ausgesprochen wartungsarm, da die Konstruktion ohne bewegliche Teile auskommt. Der Wärmeübergang funktioniert ohne Pumpen und Ventile statisch selbstreguliert.

Bei Neuanlagen empfiehlt sich eine erste Kontrolle der Wärmetauscher / Wassererwärmer nach drei Jahren. Je nach Wasserqualität kann nach dieser Kontrolle der Wartungsrhythmus festgelegt werden. In den meisten Fällen liegt er bei fünf Jahren.

Regelmässige visuelle Kontrollen sind sehr empfohlen.

Bei den Wartungsarbeiten sind folgende Abläufe zwingend einzuhalten:

Wird der **Systemspeicher geöffnet** ist vorher der Druckausgleich mit der Atmosphäre herzustellen. Danach sind die Verschlusschrauben daran so zu lockern, dass diese den Verschlussdeckel noch halten können. Anschliessend ist dieser leicht anzuheben und soweit zu lockern, dass er nicht mehr auf seinem Sitz haftet. Nach der Sichtung kann der Systemspeicher wieder verschlossen werden. Die Schrauben sind gleichmässig und nur soweit anzuziehen wie notwendig. Angegebene Anzugsmomente sind einzuhalten. Flansch DN 500 = 100 Nm. Die Flanschdichtungen (EPDM) sind vor Wiedermontage zu überprüfen und gegebenenfalls auszutauschen.

Wird für die Kontrolle oder Wartung ein **Wärmetauscher / Wassererwärmer geöffnet**, ist vorher der Druckausgleich des Systemspeichers und danach des Wassererwärmers mit der Atmosphäre herzustellen.

Danach ist die Mutter am Handlochflansch vorsichtig zu lösen. Anschliessend ist dieser leicht zu lockern, so dass er nicht mehr auf seinem Sitz haftet. Nachdem der Handlochdeckel entfernt wurde kann die Kontrolle und Wartung des Wassererwärmers mechanisch vorgenommen werden. Die Flanschdichtungen (EPDM) sind vor Wiedermontage des Handlochdeckels zu überprüfen und gegebenenfalls auszutauschen.

Muss für Kontrollzwecke oder für Reparaturarbeiten **ein Wärmetauscher / Wassererwärmer ausgebaut** werden ist vorher der Druckausgleich mit der Atmosphäre herzustellen. Danach sind die Verschlusschrauben am Flansch DN 500 so zu lockern, dass diese den Verschlussdeckel noch halten können. Anschliessend ist dieser leicht anzuheben und soweit zu lockern, dass er nicht mehr auf seinem Sitz haftet.

Danach kann, sofern genügend Platz vor dem Systemspeicher ist, der ganze Tauscher herausgezogen werden. Nach getaner Arbeit kann der Tauscher wider eingeschoben werden.

Darauf achten, dass der Tauscher auf dem Gleiter sauber aufliegt. Die Schrauben sind gleichmässig und nur soweit anzuziehen wie notwendig.

Angegebene Anzugsmomente sind einzuhalten. Flansch DN 500 = 100 Nm.

Die Flanschdichtungen (EPDM) sind vor Wiedermontage des Wärmetauschers zu überprüfen und gegebenenfalls auszutauschen.

Danach ist die Anlage wieder wie unter „Inbetriebnahme“ beschrieben zu füllen und in Betrieb zu nehmen.

Die Kontrolle und ev. Wartung ist regelmässig von fachkundigem Personal durchzuführen.

Werden Änderungen vorgenommen, muss der Hersteller konsultiert werden.

## Vorgaben für kubische Systemspeicher bei Befüllung / Service / Entleerung

### Befüllung

1. Einfach- oder Mehrfachwärmetauscher mit Trinkwasser befüllen und unter Druck setzen
2. Bei Mehrfachwärmetauscher: Register aussen füllen (Heizung oder Solar)
3. Speicher füllen
  - 3.1. Auf korrekte Sicherheitsarmaturen achten
  - 3.2. Entlüftungsventile ganz öffnen
  - 3.3. Ungenutzte Anschlüsse nach Möglichkeit offen lassen
    - 3.3.1. ergibt mehr Luftaustritte
    - 3.3.2. bessere Übersicht vom Füllstand des Speichers
4. Füllschlauch anschliessen und langsam mit dem Füllen beginnen
5. Tritt Wasser bei den offenen Anschlüssen aus, können diese mit Tauchhülsen oder Zapfen verschlossen werden
6. Wird der letzte offene Anschluss verschlossen, ist laufend auf den Füllstand zu achten
7. Bei Unsicherheit über den Füllstand, Füllgeschwindigkeit reduzieren
8. Tritt Wasser bei der Entlüftung aus, sofort das Wasser schliessen
9. Speicher gut entlüften, Betriebsdruck nicht überschreiten

TIPP: Füllstand ist mit einer Wasseruhr in der Füllleitung einfach im Griff

Das totale Volumen eventueller Einbauten (Einfach- Mehrfachwärmetauscher) muss vom Speicherinhalt abgezogen werden, dann erhält man den Füllinhalt.

## Achtung!!!

Bei Abststellungen am Sanitärnetz, immer zuerst den Speicher und das Heizregister drucklos machen! Sonst können die eingebauten Einfach- oder Mehrfachwärmetauscher beschädigt werden. Diese sind i.d.R. nicht reparierbar.

### Service an Einfach- oder Mehrfachwärmetauschern aus V4A

1. Systemspeicher drucklos machen (muss nicht entleert werden)
2. Zirkulationspumpe ausschalten, wenn vorhanden Absperrarmatur schliessen
3. Wärmetauscher drucklos machen und entleeren
4. Mutter von Handlochflansch lösen und entfernen
5. Kontrolle und Wartung mechanisch vornehmen
6. Handlochdichtung überprüfen und gegeben Falls austauschen
7. Handlochflansch und -dichtung wieder richtig positionieren
8. Mutter vernünftig anziehen
9. Wärmetauscher füllen, entlüften und unter Druck setzen
10. Auf Dichtheit prüfen, auch grosser Flansch (DN500)
11. Zirkulationspumpe einschalten, wenn vorhanden Absperrarmatur öffnen
12. Kontrolliert Druck auf Systemspeicher geben

### Entleerung Systemspeicher

1. Speicher drucklos machen
2. Für ausreichende Belüftung sorgen und entleeren  
Es darf KEIN Vakuum entstehen!
3. Wärmetauscher die ausgebaut werden müssen
  - 3.1. Zirkulationspumpe ausschalten, wenn vorhanden Absperrarmatur schliessen
  - 3.2. Wärmetauscher drucklos machen und entleeren
  - 3.3. Anschlussleitungen an den vorgesehenen Stellen entfernen
  - 3.4. Muttern von DN500 Flansch gleichmässig lösen
  - 3.5. Wärmetauscher heraus ziehen