

Montage- und Betriebsanleitung

Trinkwasserspeicher

Typen

TWS 160

TWS 200

TWS 300

TWS 400

TWS 500

TWS 800

TWS 1000

TWS-2 200

TWS-2 300

TWS-2 400

TWS-2 500

TWS-2 800

TWS-2 1000

TSS 200

TSS 300

TSS 400

TSS 500

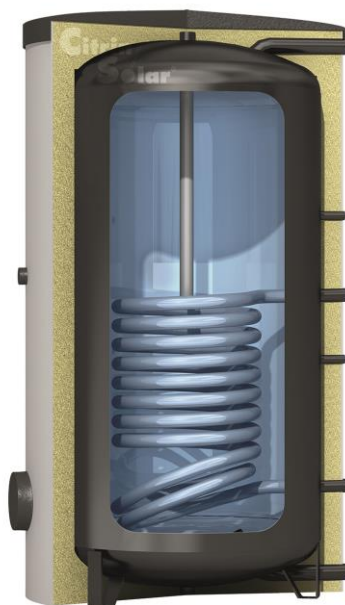
WP-TWS 300

WP-TWS 400

WP-TWS 500

WP-Solar-TWS 400

WP-Solar-TWS 500



1	Hinweise zur Betriebsanleitung	3
2	Sicherheit	3
2.1	Anforderung an das Personal	3
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
2.3	Unzulässige Betriebsbedingungen	3
3	Beschreibung	4
3.1	Identifikation	4
3.2	Vorschriften	4
4	Technische Daten	5
5	Montage	6
5.1	Transport	6
5.2	Aufstellort	7
5.3	Montage des Speichers	8
5.3.1	Anschluss Trinkwasserleitung	9
5.3.2	Anschluss Heizwasser	9
5.3.3	Anschluss Temperaturregeleinrichtung	9
6	Inbetriebnahme	10
6.1	Füllen des Speichers	10
7	Außerbetriebnahme	10
8	Wartung	11
8.1	Entleeren	11
8.2	Reinigen	11
8.3	Wiederinbetriebnahme	12
8.4	Fehlersuche und Fehlerbehebung	12
9	Entsorgung / Recycling	13
10	Anhang	13
10.1	CitriSolar-Werkskundendienst	13
10.2	Gewährleistung	13
10.3	Konformität / Normen	14

1 Hinweise zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist eine wesentliche Hilfe zur sicheren und einwandfreien Funktion des Speichers. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, übernimmt die Firma CitrinSolar GmbH keine Haftung. Zusätzlich sind die nationalen gesetzlichen Regelungen und Bestimmungen im Aufstellungsland einzuhalten (Unfallverhütung, Umweltschutz, sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten etc.).

2 Sicherheit

2.1 Anforderung an das Personal

Die Montage, der Anschluss und die Umbauarbeiten des Speichers sind von einer zugelassenen Fachfirma nach den gültigen nationalen und örtlichen Vorschriften auszuführen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieser Speicher ist ausschließlich für die Erwärmung von Trinkwasser einzusetzen.

Andere Verwendungen sind nicht bestimmungsgemäß. Resultierende Schäden daraus sind ausgeschlossen von jeglicher Haftung.

2.3 Unzulässige Betriebsbedingungen

Der Speicher ist für die folgende Bedingung nicht geeignet:

- In mobilen Anlagenbetrieb
- Für den Außeneinsatz
- Für den Einsatz mit Mineralölen
- Für den Einsatz mit entflammaren Medien
- Für den Einsatz mit destilliertem Wasser oder Wasser mit einer Leitfähigkeit $< 120 \mu\text{S}/\text{cm}$
- Für den Einsatz in Kälteanlagen aufgrund nicht diffusionsdichter Wärmedämmung

3 Beschreibung

Der indirekt beheizte Warmwasserspeicher, in nachfolgendem Speicher genannt, dient zum Aufheizen von Trinkwasser. Er besteht im wesentlichen aus einem Speicherbehälter aus Metall. Die Außenwand des Speicherbehälters ist mit einer Dämmung gegen Wärmeverluste versehen. Die Innenwand des Speicherbehälters ist nach DIN 4753-3 emailliert. Diese Beschichtung verhält sich gegenüber den Installationsmaterialien und dem Trinkwasser neutral.

3.1 Identifikation

Angaben zum Hersteller, Baujahr, Herstellnummer sowie die technischen Daten sind dem Typenschild zu entnehmen. Das Typenschild befindet sich auf dem Speicher.

3.2 Vorschriften

Für den Einbau und den Betrieb die Normen, Vorschriften und Richtlinien beachten:

- DIN EN 806
- DIN EN 1717: 2011-08
- DIN 1988
- DIN 4708
- EN 12975
- pr EN 12897: 2014
- DVGW
 - Arbeitsblatt W 551
 - Arbeitsblatt W 553
- EnEG (Gesetz zur Einsparung von Energie)
- EnEV (Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz sowie Anlagentechnik bei Gebäuden)
- 2009/125/EG (Ökodesign-Richtlinie)
- VO (EU) Nr. 814/2013 (Durchführungsmaßnahmen)
- Örtliche Vorschriften
- VDE-Vorschriften

4 Technische Daten



Hinweis!

Folgende Werte gelten für alle Trinkwasserspeicher:

- Zulässiger Betriebsüberdruck:
 - Heizwasser **10 bar**
 - Trinkwasser **10 bar**
- Zulässige Betriebstemperatur:
 - Heizwasser **110 °C**
 - Trinkwasser **95 °C**

Typ	Energie-Effizienz-Klasse	Warmhalteverlust	Nennvolumen V_{nom}	Volumen des nichtsolaren Wärmespeichers V_{bu}
		[W]	[l]	[l]
TWS 160	C	60	156	156
TWS 200	C	71	197	197
TWS 300	B	70	303	303
TWS 400	C	86	384	384
TWS 500	C	100	476	476
TWS 800	C	117	756	756
TWS 1000	C	136	985	985
TWS-2 200	C	71	196	65
TWS-2 300	C	83	299	100
TWS-2 400	C	86	382	127
TWS-2 500	C	100	474	158
TWS-2 800	C	117	756	252
TWS-2 1000	C	136	985	328
TSS 200	C	79	196	65
TSS 300	C	92	299	100
TSS 400	C	97	382	127
TSS 500	C	109	474	158
WP-TWS 300	B	70	302	302
WP-TWS 400	C	86	380	380
WP-TWS 500	C	100	469	469
WP-Solar-TWS 400	C	88	370	185
WP-Solar-TWS 500	C	100	469	235

5 Montage

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch hohes Gewicht

Die Gefäße haben ein hohes Gewicht. Dadurch besteht die Gefahr von körperlichen Schäden und Unfällen.

- Verwenden Sie für den Transport und für die Montage geeignete Hebezeuge.
-

VORSICHT

Verbrennungsgefahr

Austretendes, heißes Medium kann zu Verbrennungen führen.

- Halten Sie ausreichend Abstand zum austretenden Medium.
 - Tragen Sie eine geeignete persönliche Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe, Schutzbrille).
-

5.1 Transport

ACHTUNG

Sachschaden durch Transport

Beschädigungen durch einen unsachgemäßen Transport des Gerätes.

- Fixieren Sie das Gerät mit geeigneten Transportsicherungen, zum Beispiel durch Spanngurte.
-

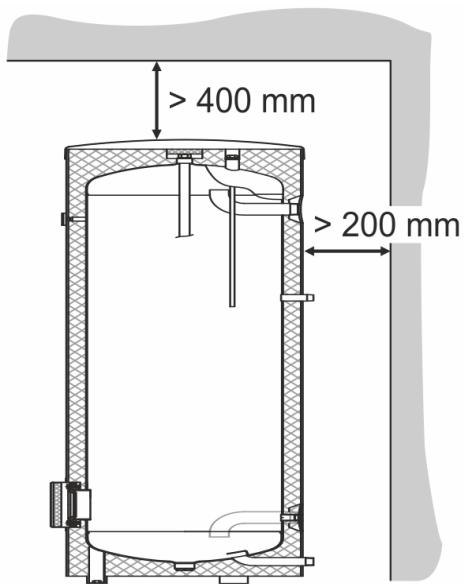
Für den Transport zum Aufstellort gehen Sie wie folgt vor:

1. Beachten Sie die Kennzeichnung auf der Verpackung.
2. Transportieren Sie den Speicher nur in der aufrechten Position.
3. Bewegen Sie den Speicher während des Transportes zum Aufstellort vorsichtig.
4. Setzen Sie den Speicher nicht hart auf.
5. Entfernen Sie die Verpackung erst am Aufstellort

5.2 Aufstellort

Stellen Sie folgende Bedingungen für den Aufstellort sicher:

- Frostsicherer Raum.
 - In feuchten Räumen ein Podest einsetzen.
- Tragfähiger, ebener Boden.
- Auffangwanne mit angeschlossenem Abfluss.
- Berücksichtigen Sie Mindestabstände seitlich und oben.



5.3.1 Anschluss Trinkwasserleitung

WARNUNG

Gesundheitsgefahr durch Hygienemängel

Durch unsauber durchgeführte Montagearbeiten kann das Trinkwasser verschmutzt werden

- Montieren Sie den Speicher hygienisch einwandfrei nach dem Stand der Technik.

ACHTUNG

Geräteschaden durch unsachgemäße Montage des Sicherheitsventils.

Bei unsachgemäßer Montage des Sicherheitsventils können, durch Überschreiten des Zulässigen Betriebsdrucks, Schäden am Gerät entstehen.

- Setzen Sie ein baumustergeprüftes Sicherheitsventil ein.
- Stellen Sie das Sicherheitsventil ein, damit ein Überschreiten des zulässigen Betriebsdrucks verhindert wird.
- Lassen Sie die Abblasleitung des Sicherheitsventils gut sichtbar im frostsicheren Bereich oberhalb einer Entwässerungsstelle enden.
- Die Abblasleitung muss mindestens dem Austrittsquerschnitt des Sicherheitsventils entsprechen.

Beachten Sie beim Anschluss der Trinkwasserleitung an den Speicher die folgenden Punkte:

- Verwenden Sie die geeigneten Einzelarmaturen oder eine komplette Sicherheitsgruppe, siehe Kapitel 5.3 "Montage des Speichers" auf Seite 8.
- Verwenden Sie ein Sicherheitsventil mit einer Absicherung von maximal 10 bar.
- Montieren Sie das Sicherheitsventil oberhalb eines Entleerungshahns.

5.3.2 Anschluss Heizwasser

Beachten Sie beim Anschluss der Heizregister die folgenden Punkte:

- Heizregister im Gegenstrombetrieb anschließen, siehe Kapitel 5.3 "Montage des Speichers" auf Seite 7.
 - Vor- und Rücklaufanschluss nicht vertauschen.
- Vor- und Rücklaufleitungen möglichst kurz ausführen und gut isolieren.
- Entleerungshahn in den Vor- und Rücklaufleitungen vorsehen.

5.3.3 Anschluss Temperaturregeleinrichtung

Montieren Sie den Temperaturfühler in die entsprechende Fühlerhülse.

6 Inbetriebnahme

Der zuständige Installateur erklärt dem Betreiber die Wirkung und Funktion des Speichers. Er weist auf die regelmäßig notwendige Wartung hin. Davon sind die Lebensdauer und die Funktion des Speichers abhängig. Bei der Gefahr von Frost und bei der Außerbetriebnahme ist der Speicher zu entleeren.

6.1 Füllen des Speichers

Gehen Sie beim Füllen des Speichers wie folgt vor:

1. Spülen Sie vor der ersten Befüllung den Speicher und die Leitungen mit Wasser.
 - Entsorgen Sie das Wasser über die Auffangwanne, siehe Kapitel 5.2 "Aufstellort" auf Seite 7.
2. Füllen Sie den Speicher mit Wasser bis aus der geöffneten Warmwasserentnahmestelle blasenfreies Wasser austritt.
3. Überprüfen Sie die Anschlussverschraubungen auf deren Dichtigkeit.
 - Ziehen Sie die Anschlussverschraubungen bei Bedarf nach.



Hinweis!

Während der Aufheizphase tritt am Sicherheitsventil durch die Ausdehnung Wasser aus.

- Verschließen Sie nicht das Sicherheitsventil.

7 Außerbetriebnahme

Nehmen Sie den Speicher außer Betrieb, wenn das in der Betriebsanleitung des Heizgeräts gefordert ist, siehe Kapitel 8.1 "Entleeren" auf Seite 10.



Hinweis!

Entleeren Sie den Speicher bei der Außerbetriebnahme.

- Bei Frostgefahr.
- Bei der Wartung.

8 Wartung

VORSICHT

Verbrennungsgefahr

Austretendes, heißes Medium kann zu Verbrennungen führen.

- Halten Sie ausreichend Abstand zum austretenden Medium.
- Tragen Sie eine geeignete persönliche Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe, Schutzbrille).

8.1 Entleeren

Den Speicher vor einer Wartung, Reparatur und Außerbetriebnahme vom Trinkwassernetz trennen und entleeren. Falls notwendig, auch das Heizregister entleeren.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schließen Sie die Absperrventile.
 - Trinkwasserleitung.
 - Bei Bedarf vom Heizregister.
2. Entleeren Sie den Speicherbehälter vollständig über den Entleerungshahn.

8.2 Reinigen

Verkalkte Heizregister vermindern die Wärmeleistung des Speichers. Der Energiebedarf und die Aufheizzeiten erhöhen sich. Ein verschlammter Speicher vermindert die Qualität des Trinkwassers. Der Speicher sollte in regelmäßigen Abständen entkalkt und vom abgesetzten Schlamm gereinigt werden. Der Grad der Verkalkung und Verschlammung des Speichers hängt von der Benutzungsdauer, der Betriebstemperatur und der Wasserhärte ab.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Entleeren Sie den Speicherbehälter, siehe Kapitel 8.1 "Entleeren" auf Seite 11.
2. Öffnen Sie den Blindflansch.
3. Reinigen Sie den Speicherbehälter.
 - Entfernen Sie den Schlamm mit Wasser und einem Tuch.
4. Entkalken Sie die Heizregister.
5. Wechseln Sie bei Bedarf die Dichtung des Blindflansches.



Hinweis!

Die Qualität des Heizungswassers unterliegt der VDI 2035.



Hinweis!

Kleine Speicher ohne Flansch können nicht auf diese Weise gereinigt werden. Sie werden lediglich gespült.

8.3 Wiederinbetriebnahme

Spülen Sie den Speicher nach einer Reinigung oder nach Wartungsarbeiten gründlich mit Wasser durch. Entlüften Sie die einzelnen Wasserkreisläufe.

8.4 Fehlersuche und Fehlerbehebung

Fehler	Ursache	Behebung
Zugesetzte Anschlüsse	Elektrochemische Prozesse zwischen Schutzanode und Kupferrohrmaterial	Elektrische Trennung der Kupferrohrinstallation vom Speicher durch Isolations-Trennverschraubungen.
Geruchsbeeinträchtigung und Dunkelfärbung des erwärmten Trinkwassers	Bildung von Schwefelwasserstoff durch sulfatreduzierende Bakterien in sauerstoffarmen Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigung des Speicherbehälters. • Austausch der Schutzanode • Heiztemperatur >60°C • Magnesiumschutzanode gegen eine Fremdstromanode tauschen.



Hinweis!

Ungewöhnliche Geräuscentwicklungen entstehen durch die Ausdehnung des Speichers und sind unbedenklich.



Hinweis!

Der Betreiber ist für die Umrüstung des Speichers mit einer Fremdstromanode zuständig.



Hinweis!

Es besteht keine Gesundheitsgefährdung durch die Geruchsbeeinträchtigung und die Dunkelfärbung des erwärmten Trinkwassers.

9 Entsorgung / Recycling

Die bewusste oder unbewusste Weiterverwendung verbrauchter Bauteile kann zu einer Gefährdung von Personen, der Umwelt und der Anlage führen.

Deshalb folgende Punkte beachten:

- Der Betreiber ist für die fachgerechte Entsorgung verantwortlich.
- Entsorgung nur durch Fachpersonal.
- Betriebs- und Verbrauchsstoffe in geeignete Sammelbehälter ablassen und fachgerecht entsorgen.
- Nach Ende der Nutzungsdauer, die Anlage in verschiedene trennbare Werkstoffe zerlegen und einem Fachunternehmen für Recycling zuführen.

Hinweis!

Der Trinkwasserspeicher, die Verpackung und die Dämmmaterialien sind größtenteils aus recyclingfähigen Roststoffen sowie frei von FCKW und HBCD.

10 Anhang

10.1 CitrinSolar-Werkskundendienst

Zentraler Werkskundendienst

Zentrale: Telefonnummer: +49 8761 / 3340 0

Werkskundendienst Telefonnummer: +49 8761 / 3340 46

Fax: +49 8761 / 3340 40

E-Mail: info@citriansolar.de

10.2 Gewährleistung

Es gelten die jeweiligen gesetzlichen Gewährleistungsbedingungen.

10.3 Konformität / Normen**EG-Konformitätserklärung**

Der Hersteller

CitriSolar GmbH
Böhmerwaldstraße 32
D 85368 Moosburg

erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die umseitig beschriebenen Warmwasserspeicher die Bestimmungen der folgenden einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union erfüllen:

- Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte

Die delegierte Verordnung (EU) Nr. 814/2013 der Kommission vom 2. August 2013 wird ebenfalls erfüllt.

Die folgenden Normen und technischen Spezifikationen des Warmwasserspeichers wurden angewandt:

- DIN EN 12897:2016-12 Wasserversorgung – Bestimmung für mittelbar beheizte, unbelüftete (geschlossene) Speicher-Wasserewärmer; Deutsche Fassung EN 12897:2016

Moosburg, 22. Juni 2018

(Ort, Datum)



(Dr. Hermann Riess, Leitung Technik und Entwicklung)

