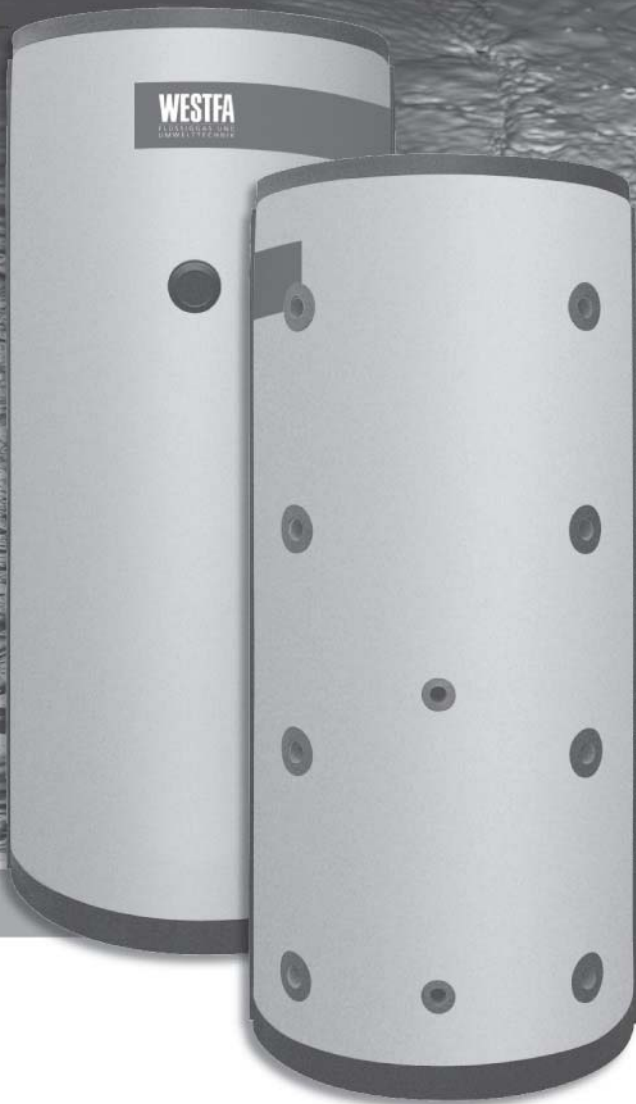


Bedienungsanleitung  
**Solar-Pufferspeicher PS/PSW**

31.08.2007

**WESTFA**  
FLÜSSIGGAS UND  
UMWELTECHNIK



Anleitung  
Solar-Pufferspeicher

**PS/PSW**

Einbau, Bedienung,  
Wartung

Bitte lesen Sie diese  
Anleitung sorgfältig durch

## Inhaltsverzeichnis

		Seite
<b>1.</b>	<b>Geltungsbereich</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Verwendungszweck</b>	<b>1</b>
2.1	Komponentenbeschreibung	1
2.2	Aufbau	2
2.3	Einschränkungen	2
2.4	Technische Daten	2
<b>3.</b>	<b>Transport, Lagerung und Einbau</b>	<b>3</b>
3.1	Transport und Lagerung	3
3.2	Lieferumfang Transportmaterial	3
3.3	Einbauvoraussetzungen	3
3.3.1	Normen und Gesetze	3
3.3.2	Bauliche Voraussetzungen	3
3.4	Einbaubeispiel	4
3.5	Einbau	4
3.6	Fühlermontage	5
<b>4.</b>	<b>Inbetriebnahme und Betrieb</b>	<b>5</b>
4.1	Spülen und Füllen	5
4.2	Regelungsparameter einstellen	5
4.3	Betreiber der Anlage einweisen	5
<b>5.</b>	<b>Wartung</b>	<b>5</b>
<b>6.</b>	<b>Notizen</b>	<b>6</b>

## 1. Geltungsbereich

### 1. Geltungsbereich

Diese Anleitung ist gültig für:

#### **Solar-Kombispeicher PS und PSW**

Die Anleitung wird für Montage, Betrieb und Wartung benutzt. Informationen zu zusätzlichen bzw. integrierten Komponenten entnehmen Sie bitte den Anleitungen der jeweiligen Produkte.

Die Anleitung richtet sich an den Fachhandwerker, der die Ausbildung und die Erfahrung im Umgang mit Heizungsanlagen und Wasserleitungsinstallationen hat.

Beachten Sie bitte auch die Inbetriebnahmeanleitung von Solar- und Wärmespeicheranlagen.

Abweichungen bei Abbildungen, Maß- und Gewichtsangaben sind möglich. Aufgrund möglicher Satz- und Druckfehler, sowie technischer Veränderungen übernehmen wir keine Haftung für die inhaltliche Richtigkeit. Im Sinne des technischen Fortschrittes behalten wir uns vor, Änderungen und Verbesserungen ohne Ankündigung durchzuführen. Wir verweisen auf die Geltung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen in der jeweils gültigen Fassung.

## 2. Verwendungszweck

### 2.1 Komponentenbeschreibung

Der Solar-Schichtenspeicher PSW unterscheidet sich vom PS durch einen eingeschweißten Glattrohr-Wärmetauscher im unteren Speicherbereich, über den Solarenergie ohne zusätzliche Wärmeübertrager eingespeist wird. Beim PSW übernimmt diese Aufgabe üblicherweise ein Schichtlademodul mit Plattenwärmetauscher.

Der obere Speicherbereich, der oft zur Brauchwassererwärmung genutzt wird, ist in beiden Speichertypen durch ein Schichtenblech gegen ungewollte Zirkulation abgetrennt. Dieser Bereich ist bei mangelnder Solarenergie mit einer anderen Wärmequelle (Kessel, Elektro-Heizpatrone) heizbar.

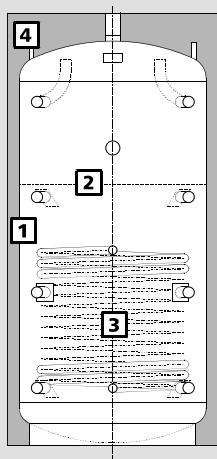
Der untere Speicherbereich dient der (solaren) Heizungsunterstützung.

Die Befestigung der Fühler für die Regeleinrichtungen erfolgt variabel mittels Klemmleisten.

Gegen Wärmeverluste hat der Behälter eine abnehmbare, 100 mm starke Weichschaumdämmung mit einem Mantel aus Polystyrol.

Am Behälter sind weitere Anschlussmöglichkeiten für zusätzliche Wärmequellen- und verbraucher vorhanden.

**2.2** Aufbau

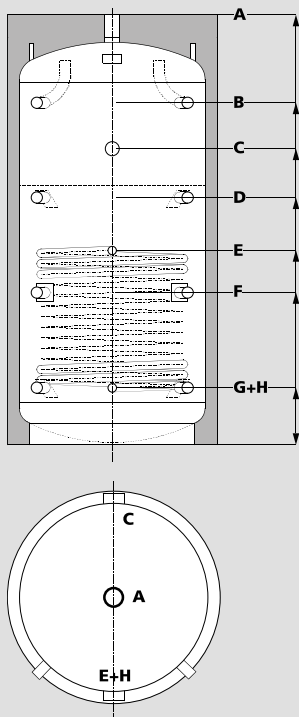


- 1 Pufferspeicher
- 2 Schichtenblech
- 3 Solar-Wärmetauscher (nur bei Typ PSW)
- 4 Wärmedämmung

**2.3** Einschränkungen (beispielhaft)

Beachten Sie die Einsatzgrenzen laut der unten angegebenen Technischen Daten. Der Pufferspeicher ist nicht korrosionsschutz und darf nicht mit korrosiven Medien gefüllt werden. Sauerstoffeintrag in den Speicher vermeiden: Be- und Nachfüllen minimieren, Wärmetauscher bei Verwendung diffusionsoffener Fußbodenheizungsleitungen, Einsatz geschlossener statt offener Ausdehnungsgefäße.

**2.4** Technische Daten



	PS500 PSW500	PS800 PSW800	PS900 PSW900	PS1000 PSW1000	PS1500	PS2000
Nenninhalt (Gesamt) [l]	500	800	900	1000	1500	2000
Durchmesser ungedämmt [mm]	650	790	790	790	1000	1100
Durchmesser gedämmt [mm]	850	990	990	990	1200	1300
Höhe ungedämmt [mm]	1710	1795	2092	2195	2120	2400
Höhe gedämmt [mm]	1720	1805	2102	2205	2130	2410
Kippmaß [mm]	1745	1835	2130	2230	2180	2465
Gewicht Typ PS [kg]	105	147	160	171	213	334
Gewicht Typ PSW [kg]	143	202	215	244	-	-
Zul. Überdruck Speicher [bar]	3	3	3	3	3	3
Zul. Druck Wärmetauscher [bar]	16	16	16	16	-	-
Zul. Temperatur Speicher [°C]	95	95	95	95	95	95
Zul. Temp. Wärmetauscher [°C]	110	110	110	110	-	-
Heizfläche Wärmetauscher [m²]	2,5	2,5	3,2	3,2	-	-
Inhalt Wärmetauscher [l]	15,1	15,1	19,3	19,3	-	-
<b>Anschluss A</b> (1 1/2", IG) [mm] (= Entlüftung)	1710	1795	2092	2195	2120	2400
2 x <b>Anschluss B</b> (1 1/2", IG) [mm]	1405	1446	1766	1866	1720	1985
<b>Anschluss C</b> E-Heizung (1 1/2", IG) [mm]	1195	1196	1408	1476	1403	1595
2 x <b>Anschluss D</b> (1 1/2", IG) [mm]	1045	1046	1258	1326	1253	1445
<b>Anschluss E</b> Solarvorlauf (1", AG) [mm]	870	816	946	946	-	-
2 x <b>Anschluss F</b> (1 1/2", IG) [mm]	645	646	752	786	786	905
2 x <b>Anschluss G</b> (1 1/2", IG) [mm]	245	246	246	246	320	365
<b>Anschluss H</b> Solarrücklauf (1", AG) [mm]	245	246	246	246	-	-

### 3. Transport, Lagerung und Einbau

#### 3.1 Transport und Lagerung



- Richtigkeit und Vollständigkeit der Lieferung anhand der Auftragsbestätigung und des Lieferscheins überprüfen (evtl. Speicher und Dämmung separat verpackt).
- Offensichtliche Transportschäden (beschädigte Verpackung) müssen bei der Anlieferung reklamiert werden, da sie nachträglich nicht anerkannt werden können. Hinweise auf dem Merkblatt für die Warenannahme und die Reklamation beachten.
- Schwer beschädigte Speicher keinesfalls einbauen. Bei Schäden ohne Funktionsbeeinträchtigung ggf. den Kundenservice kontaktieren.
- Nur stehend transportieren.
- Werksverpackung möglichst erst am Montageort entfernen, um Beschädigungen zu vermeiden.
- Zwischenlagerung der Lieferung, falls erforderlich, nur an einem frostfreien und trockenen Ort.
- Für den Transport zum Aufstellungsort und zur Fühlermontage kann die Dämmung entfernt sein.

#### 3.2 Lieferumfang Transportmaterial

1 Palette Solar-Kombispeicher PS bzw. PSW  
1 Karton Wärmedämmung (bei kleinen Größen bereits am Speicher vormontiert)

#### 3.3 Einbauvoraussetzung 3.3.1 Normen und Gesetze



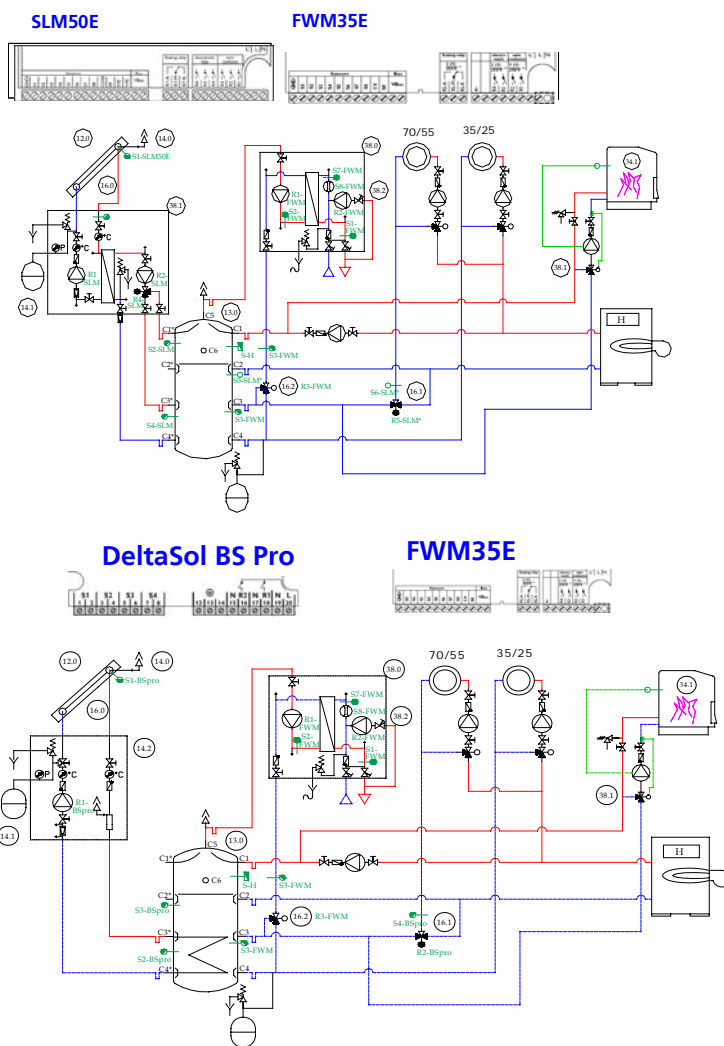
Insbesondere sind DIN 1988, DIN 4708, DIN 4751, DIN 4753, DIN 4757, DIN 18380, DIN 18381, DIN 18382, PrEN 12975, VDE 0100, VDE0185 und VDE 0190 zu beachten.  
**Die Trinkwasserleitung darf nicht mit den Heizungs- und Solarleitungen verbunden sein.** Ansonsten sind die landes- und kommunalspezifischen Gesetze und Verordnungen zu beachten.  
Der Speichers sollte jährlich, spätestens alle 2 Jahre, von einem Fachhandwerker gewartet werden.

#### 3.3.2 Bauliche Voraussetzungen

Beachten Sie die Einbringmaße auch hinsichtlich Türbreiten und Deckenhöhe (genügend Platz für die Entlüftung berücksichtigen).  
Der beste Aufstellort ist ein trockener und frostsicherer Raum in Nähe von Wärmeerzeugern und -verbrauchern.  
Eine gute Zugänglichkeit für Wartungsarbeiten und ein tragfähiger Boden sind zu beachten.  
Das Membran-Ausdehnungsgefäß muss dem Volumen des Pufferspeichers angepasst sein.

**3.4** Einbaubeispiel mit PS

Einbaubeispiel mit PSW



**3.5** Einbau



- Die Speicherdämmung kann zum Transport und für die Verrohrung (nach örtlichen Gegebenheiten) abgenommen sein und ist somit weitestgehend geschützt. Die Fühlerklemmleiste ist nur mit geöffneter Dämmung zugänglich.
- Den Speicher am Aufstellort ausrichten.
- Anschlüsse am Speicher nach den Normen und örtlichen Vorschriften ausführen. Gegen ungewollte Speicherauskuhlung durch Rohr-in-Rohr-Zirkulation empfehlen wir die Verwendung von Schwerkraftbremsen oder Siphonbögen (siehe Einbaubeispiel) mit einer Länge von 10 x Rohrdurchmesser.
- Für die Entlüftung ist ein handelsüblicher Entlüftungsstopfen (bauseits) einzudichten.
- Die zulässigen Drücke bzw. Druckdifferenzen beachten. Druckminderer und Sicherheitsventile entsprechend auswählen.
- Anschlüsse zu Sicherheitseinrichtungen (Sicherheitsventil, Membran-Ausdehnungsgefäß) dürfen nicht absperrrbar sein. Das Ausdehnungsgefäß ist ausreichend zu dimensionieren.
- Für die optionale Elektroheizung empfehlen wir einen Drehstromanschluss (400 V, 50 Hz). **Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von einem Elektrofachmann ausgeführt werden.**
- Nicht benötigte Anschlüsse verschließen.

### 3.6 Fühlermontage

1. Die Fühler in passender Höhe mit der Klemmleiste an der Behälterwand fixieren.
2. Solar-Speicherfühler (S2) mittig zwischen Solar-Vorlauf und -Rücklauf positionieren.
3. Brauchwasserfühler der Heizung (BF) im oberen Speicherdrittel positionieren. Je tiefer der Fühler sitzt, desto mehr Bereitschaftsvolumen, aber desto weniger Volumen für die Solarwärme ist vorhanden (den individuellen Bedürfnissen anpassen).
4. Speicherfühler für Rücklauftemperaturanhebung (S3) einige cm unter dem Anschluss zum Kessel-Rücklauf positionieren.

## 4. Inbetriebnahme und Betrieb

### 4.1 Spülen und Füllen

1. Rohrleitungen (Wasser, Heizung, Solar) vor dem Befüllen des Speichers spülen.
2. Pufferspeicher vollständig füllen. Auch bei Entlüftung über seitliche Anschlüsse verbleibt Luft im Speicher. Diese wird über einen Lüftungstopfen in Anschluss A entlüftet.
3. Dichtigkeitskontrolle unter Druck.
4. Kontrolle des Abblasedruckes des Sicherheitsventils. Öffnet dieses nicht bei weniger als 3 bar, muss es ausgetauscht werden.
5. Füllen und Entlüften des Solarkeises mit Dichtigkeitskontrolle (bei PSW)

### 4.2 Regelungsparameter einstellen

- Die max. Solar-Vorlauftemperatur beträgt 110 °C. Diese ist an der Solarregelung einzustellen (Kollektor-Grenztemperatur „NOT“ = 110 °C und Kollektor-Maximaltemperatur „KMX“ = 100 °C), oder durch bauseitige externe Regelungen sicherzustellen.
- Gewünschte Warmwassertemperatur und Betriebszeiten für die Nachladung (an der Kesselregelung) einstellen. Die Warmwassertemperatur ist abhängig von der Heizwassertemperatur im Bereitschaftsteil des PS / PSW. Je nach gewünschter Zapfleistung muss die Soll-Warmwassertemperatur (in der Regelung des Nachheizkessels) 10-15 Kelvin über der gewünschten Brauchwassertemperatur eingestellt werden.
- Pumpenstufe der Speicherladepumpe: Eine geringe Pumpenstufe erniedrigt die Rücklauftemperatur, sollte aber nicht zu vermeidbarem Takten des Brenners führen.

### 4.3 Betreiber der Anlage einweisen

Dem Betreiber der Anlage die Funktionsweise und die Bedienung der Anlage erklären und die Anleitung übergeben.  
Der Betreiber ist für die Einhaltung der Wartungsintervalle verantwortlich (ggf. Wartungsvertrag abschließen).

## 5. Wartung

### 5. Wartung

Der Speicher ist im normalem Betrieb wartungsfrei. Eine Überprüfung zumindest auf Dichtheit sollte regelmäßig - spätestens 1 mal jährlich- erfolgen. Weitere Arbeiten sind alle 2 Jahre durchzuführen:

- Entlüften
- Dämmung kontrollieren
- Funktion der Sicherheitsventile kontrollieren
- festen Sitz der Speicherfühler an richtiger Position kontrollieren
- falls vorhanden: Zeit- und Temperatursteuerung der Warmwasser-Zirkulation kontrollieren

## **6. Notizen**

Wir beraten Sie gerne

**WESTFA VERTRIEBS- UND  
VERWALTUNGS-GMBH**

**D-58099 Hagen**

Feldmühlenstraße 19

**D-66862 Kindsbach/Pfalz**

Hirtenpfad 57

**D-04158 Leipzig**

Fuggerstraße 1

**D-54294 Trier**

Luxemburger Straße 38

Fon +49 (01801) 47 11 47

Fax +49 (01801) 48 11 48

Internet [www.westfa.de](http://www.westfa.de)

E-Mail [info@westfa.de](mailto:info@westfa.de)

Allgemeine Hinweise

Im Laufe der Gültigkeit dieser Produktinformation können einzelne Produkte Änderungen, insbesondere Verbesserungen erfahren. Die jeweils gültigen Spezifikationen entnehmen Sie bitte ggf. dem Artikeltext aus den aktuellen Angeboten.

Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

**Informationen**  
auch unter

[www.westfa.de](http://www.westfa.de)

Operating instructions

# Solar buffer storage tank PS/PSW

31.08.2007

**WESTFA**  
FLÜSSIGAS UND  
UMWELTECHNIK

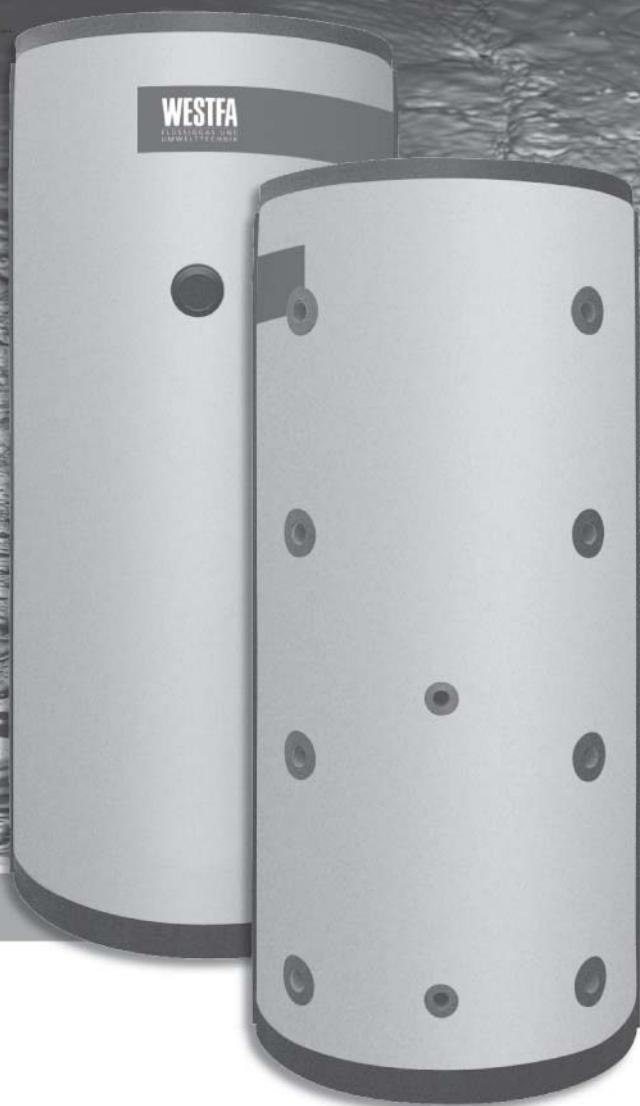
DE

EN

ES

FR

IT



Manual for  
solar buffer storage tank

# PS/PSW

Installation, operation,  
maintenance

Please read these instructions carefully

## Table of contents

		Page
<b>1.</b>	<b>Scope</b>	<b>9</b>
<b>2.</b>	<b>Purpose</b>	<b>9</b>
2.1	Description of components	9
2.2	Design	10
2.3	Limitations	10
2.4	Technical data	10
<b>3.</b>	<b>Transport, storage and installation</b>	<b>11</b>
3.1	Transport and storage	11
3.2	Scope of delivery of transport material	11
3.3	Installation requirements	11
3.3.1	Standards and laws	11
3.3.2	Structural requirements	11
3.4	Installation example	12
3.5	Installation	12
3.6	Installing the sensors	13
<b>4.</b>	<b>Commissioning and operation</b>	<b>13</b>
4.1	Flushing and filling	13
4.2	Setting the control parameters	13
4.3	Instructing the system operator	13
<b>5.</b>	<b>Maintenance</b>	<b>13</b>
<b>6.</b>	<b>Notes</b>	<b>14</b>

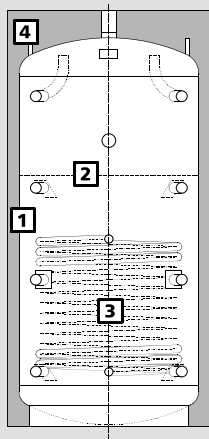
## 1. Scope

<b>1.</b> Scope	<p>This instruction manual is valid for the <b>Solar combined storage tanks PS and PSW</b></p> <p>This instruction manual is used for the installation, operation and maintenance. For information on additional and integrated components, please refer to the manuals for the respective products.</p> <p>This manual is intended for specialist installers who have the necessary training and experience in dealing with heating systems and water conduits.</p> <p>Please also observe the commissioning instructions for solar and hot water storage systems.</p> <p>There may be deviations in terms of the illustrations, dimensions and weight specifications. Due to possible typographical errors, misprints and technical changes, we do not accept liability for the correctness of the content. For the purposes of technical improvements, we reserve the right to make changes and improvements without prior announcement. We also refer to the applicability of the General Terms and Conditions in the respectively valid version.</p>
-----------------	---

## 2. Purpose

<b>2.1</b> Description of components	<p>Unlike the PS model, the solar stratified storage tank PSW has a sealed straight-tube heat exchanger in the lower part of the storage tank which is used to supply solar energy without additional heat exchange devices. In the PSW model, this task is usually carried out by a stratified loading module with a plate heat exchanger.</p> <p>The upper area of the storage tank, which is often used for service water heating, is separated by a laminated plate in both models to prevent unwanted circulation. If there is insufficient solar energy, then this area can also be heated by another heating source (boiler, electric heating element).</p> <p>The lower part of the storage tank is used for (solar) back-up heating.</p> <p>The control sensors can be variably mounted using terminal strips.</p> <p>To prevent heat loss, the cylinder features a removable, 100-mm thick soft foam insulation layer with a polystyrene coating.</p> <p>The cylinder also has connections for additional heat sources and consumers.</p>
--------------------------------------	---

## 2.2 Design

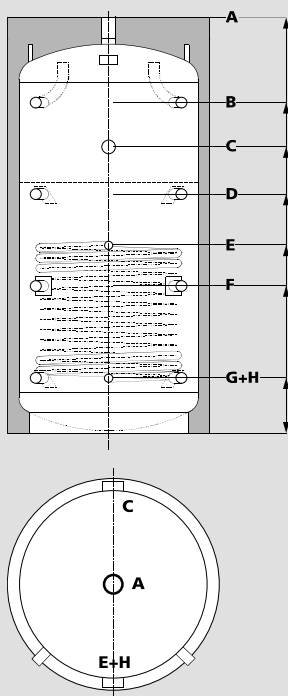


- 1 Buffer storage tank
- 2 Laminated plate
- 3 Solar heat exchanger (PSW model only)
- 4 Thermal insulation

## 2.3 Limitations (examples)

Please observe the operating limitations given in the specifications provided below. The buffer storage tank is not corrosion-protected and may not be filled with any corrosive media. Prevent oxygen from entering the storage tank. Minimise filling and refilling, heat exchanger with use of permeable floor heating pipes, use of a closed rather than open expansion vessel.

## 2.4 Technical data



	PS500 PSW500	PS800 PSW800	PS900 PSW900	PS1000 PSW1000	PS1500	PS2000
Rated volume (total) [l]	500	800	900	1000	1500	2000
Diameter, uninsulated [mm]	650	790	790	790	1000	1100
Diameter, insulated [mm]	850	990	990	990	1200	1300
Height, uninsulated [mm]	1710	1795	2092	2195	2120	2400
Height, insulated [mm]	1720	1805	2102	2205	2130	2410
Diagonal height [mm]	1745	1835	2130	2230	2180	2465
Weight Type PS [kg]	105	147	160	171	213	334
Weight Type PSW [kg]	143	202	215	244	-	-
Permissible overpressure, storage tank [bar]	3	3	3	3	3	3
Permissible pressure, heat exchanger [bar]	16	16	16	16	-	-
Permissible temperature, storage tank [°C]	95	95	95	95	95	95
Permissible temperature, heat exchanger [°C]	110	110	110	110	-	-
Heating surface / heat exchanger [m²]	2.5	2.5	3.2	3.2	-	-
Volume of heat exchanger [l]	15.1	15.1	19.3	19.3	-	-
<b>Connection A</b> (1 1/2", int. thread) [mm] (= bleed)	1710	1795	2092	2195	2120	2400
<b>2 x Connection B</b> (1 1/2", int. thread) [mm]	1405	1446	1766	1866	1720	1985
<b>Connection C</b> E-heating (1 1/2", int. thread) [mm]	1195	1196	1408	1476	1403	1595
<b>2 x Connection D</b> (1 1/2", int. thread) [mm]	1045	1046	1258	1326	1253	1445
<b>Connection E</b> solar flow (1", ext. thread) [mm]	870	816	946	946	-	-
<b>2 x Connection F</b> (1 1/2", int. thread) [mm]	645	646	752	786	786	905
<b>2 x Connection G</b> (1 1/2", int. thread) [mm]	245	246	246	246	320	365
<b>Connection H</b> solar return (1", ext. thread) [mm]	245	246	246	246	-	-

## 3. Transport, storage and installation

### 3.1 Transport and storage



- Check whether the tank system has been completely and correctly delivered using the order confirmation and the delivery note (the storage tank and insulation may be separately packaged).
- Obvious transport damage (damaged packaging) must be reported immediately as it cannot be subsequently recognised. Please refer to the notes provided on the leaflet concerning acceptance of delivery and complaints.
- Never install severely damaged storage tanks. If necessary, contact the customer service if there is damage that does not impair the function.
- Only transport the tank in an upright position.
- If possible only remove the packaging at the place of installation in order to avoid damage.
- If the tank has to be stored temporarily, it should be stored in a frost-free and dry location.
- The insulation may be removed for the purposes of transporting the tank to the installation site and installing the sensors.

### 3.2 Scope of delivery of transport material

1 palette for PS or PSW solar combined storage tank  
1 box of thermal insulation (preassembled on small-sized storage tanks)

### 3.3 Installation requirements

#### 3.3.1 Standards and laws



In particular the following standards are to be observed: DIN 1988, DIN 4708, DIN 4751, DIN 4753, DIN 4757, DIN 18380, DIN 18381, DIN 18382, PrEN 12975, VDE 0100, VDE0185 and VDE 0190.

**The drinking water supply must not be connected with the heating and solar systems.** In addition, regional and local laws and provisions are to be observed.

The tank should be serviced annually, at the latest every 2 years, by a specialist heating engineer.

#### 3.3.2 Structural requirements

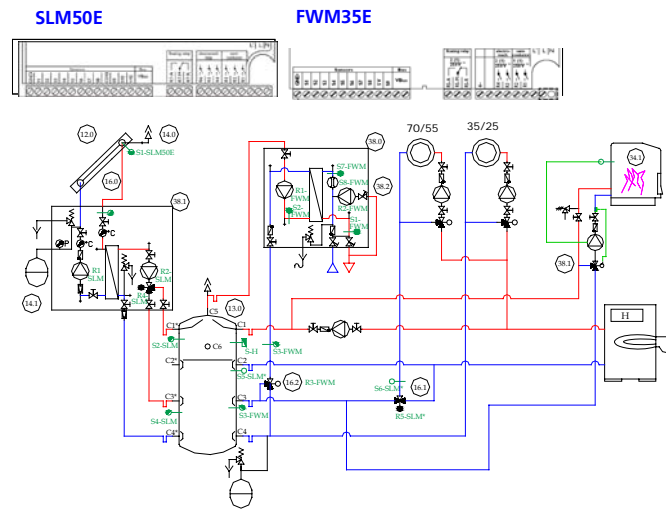
Ensure that there is enough space available in terms of door widths and ceiling heights (i.e., sufficient space for bleeding).

The best position is a dry and frost-free room close to heat generators and loads.

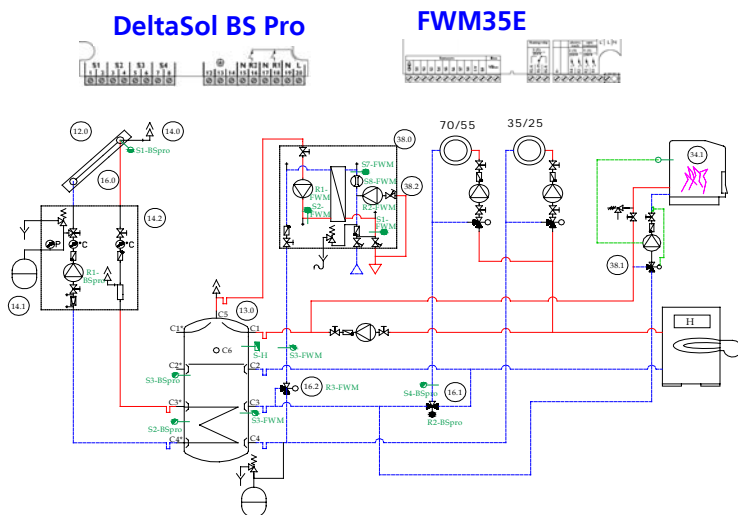
It should also be ensured that the tank can be easily accessed for maintenance purposes and that it rests on a load-bearing floor.

The membrane expansion vessel must be adjusted to match the volume of the buffer storage tank.

**3.4** Installation example with PS



Installation example with PSW



**3.5** Installation



- The insulation of the storage tank can be removed in order to largely protect it during transport or to protect the piping (depending on local conditions). The sensor terminal strip can only be accessed when the insulation is open.
- The storage tank shall be correctly aligned at the installation location.
- Connections to the storage tank shall be made in accordance with standards and local provisions. To prevent unwanted cooling of the storage tank due to pipe-in-pipe circulation, we recommend the use of gravity brakes or siphon elbows (see installation example) with a length of 10 x pipe  $\phi$ .
- A commercial bleed valve (provided by customer) must be sealed to remove the air.
- Permissible pressures and pressure differences shall be complied with. Pressure reducers and safety valves shall be accordingly selected.
- It should not be possible to seal off connections to safety devices (safety valve, membrane expansion vessel). Adequately dimension the expansion vessel.
- For the optional electrical heating, we recommend using a three-phase current connection (400 V, 50 Hz). **Work on the electrical system may only be carried out by a qualified electrician.**
- Connections that are not needed should be sealed.

### 3.6 Installing the sensors

1. Attach the sensor to the cylinder wall at a suitable height using the terminal strip.
2. The solar storage tank sensor (S2) should be positioned half way between the solar flow and return pipes.
3. The service water sensor for the heating circuit (BF) should be positioned in the upper third of the storage tank. A lower sensor results in more stand-by volume but less volume for solar heat (to be adapted individually).
4. The storage tank sensor for return temperature increase (S3) should be positioned a few cm below the connection to the boiler return pipe.

## 4. Commissioning and operation

### 4.1 Flushing and filling

1. Flush the pipe connections (water, heating, solar) before filling the storage tank.
2. Completely fill the buffer storage tank. Even with bleeding via the side connections, air will remain in the storage tank. This air is removed through the bleed plugs in connection A.
3. Check sealing under pressure.
4. Test the discharge pressure of the safety valve. If this does not open with less than 3 bar, it must be replaced.
5. Fill and bleed the solar circuit with a corresponding leak test (in the PSW model).

### 4.2 Setting the control parameters

- The maximum solar flow temperature is 110 °C. This shall be set on the solar control panel (collector limit temperature 'NOT' = 110 °C and collector maximum temperature 'KMX' = 100 °C), or ensured by external control mechanisms installed by the system owner.
- Set the desired hot water temperature and operating times for recharging (on the boiler control panel). The hot water temperature depends on the heating water temperature in the stand-by component of the PS/PSW. Depending on the desired tap output, the target hot water temperature (in the controller of the back-up boiler) must be set to 10-15 Kelvin above the desired service water temperature.
- Pump increment of the storage tank loading pump: Although a low pump increment lowers the return temperature, this could cause the burner to switch on/off unnecessarily.

### 4.3 Instructing the system operator

Explain to the system operator how the system functions and how to operate it, and hand over the manual.  
The operator is responsible for ensuring that servicing intervals are maintained (if necessary conclude a servicing contract).

## 5. Maintenance

### 5. Maintenance

The storage tank is maintenance free in normal operation. However, regular checks should be carried out at least once a year to check for leakages. The following tests should be conducted every two years:

- Bleed
- Check insulation
- Check whether the safety valves function
- Make sure the storage tank sensor is securely mounted in the correct position
- Check (if available) time and temperature control of the hot water circulation.

## 6. Notes

## Your contact person



### **WESTFA GMBH**

D-58099 Hagen

Feldmühlenstraße 19

Internet: [www.westfa.eu](http://www.westfa.eu)

email: [export@westfa.eu](mailto:export@westfa.eu)

## General information

While this product information remains valid, individual products may be subject to modifications and particularly improvements. For the valid specifications, please consult the article descriptions from our current product range if necessary.

Our General Terms and Conditions apply.

Manual de manejo  
**Acumulador intermedio solar PS/PSW**

31.08.2007

**WESTFA**  
FLÜSSIGGAS UND  
UMWELTECHNIK

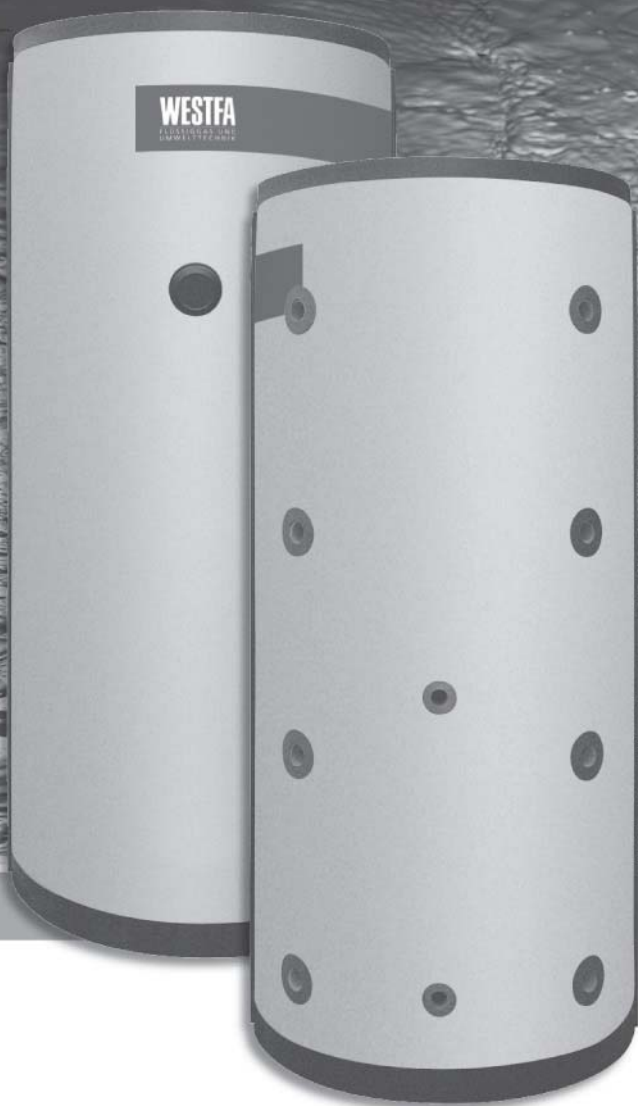
DE

EN

ES

FR

IT



Lea estas instrucciones  
con atención

## Índice

		Página
<b>1.</b>	<b>Ámbito de aplicación</b>	<b>17</b>
<b>2.</b>	<b>Aplicación</b>	<b>17</b>
2.1	Descripción de los componentes	17
2.2	Estructura	18
2.3	Limitaciones	18
2.4	Datos técnicos	18
<b>3.</b>	<b>Transporte, almacenamiento y montaje</b>	<b>19</b>
3.1	Transporte y almacenamiento	19
3.2	Volumen de suministro del material de transporte	19
3.3	Condiciones para el montaje	19
3.3.1	Normas y legislación	19
3.3.2	Requisitos arquitectónicos	19
3.4	Ejemplo de montaje	20
3.5	Montaje	20
3.6	Montaje de los sensores	21
<b>4.</b>	<b>Puesta en servicio y funcionamiento</b>	<b>21</b>
4.1	Lavado y llenado	21
4.2	Ajuste de los parámetros de regulación	21
4.3	Instrucción de los operadores de la instalación	21
<b>5.</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>21</b>
<b>6.</b>	<b>Notas</b>	<b>22</b>

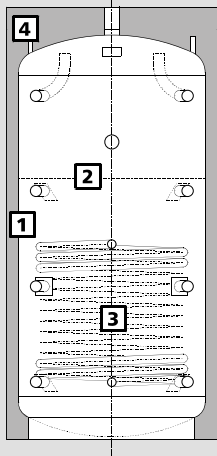
## 1. Ámbito de aplicación

<b>1.</b>	Ámbito de aplicación	<p>El presente manual de instrucciones es válido para el siguiente producto:  <b>Acumulador solar combinado PS y PSW</b></p> <p>Este manual de instrucciones debe utilizarse para el montaje, el servicio y el mantenimiento. Si desea información acerca de los componentes adicionales y/o integrados, consulte los manuales de instrucciones de los correspondientes productos. Estas instrucciones van dirigidas a los profesionales debidamente formados y con experiencia en el manejo de instalaciones de calefacción y de conducción de agua. Observe también el manual de puesta en servicio de las instalaciones solares y de los acumuladores de calor.</p> <p>Es posible que existan diferencias en las ilustraciones, así como en las indicaciones de medidas y pesos. Debido a posibles errores de composición y/o tipográficos, así como a modificaciones técnicas, no asumimos ninguna responsabilidad por la exactitud de la información contenida. Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones y mejoras sin previo aviso si sirven para mejorar el producto. Nos remitimos a la validez de las Condiciones Comerciales Generales en su versión vigente.</p>
-----------	----------------------	---

## 2. Aplicación

<b>2.1</b>	Descripción de los componentes	<p>El acumulador solar estratificado PSW se diferencia del PS debido a un intercambiador de calor de tubos lisos soldado en la parte inferior del acumulador, a través del cual se alimenta la energía solar sin transmisores de calor adicionales. En el PSW, esta tarea la asume habitualmente un módulo de carga estratificada con intercambiador de calor de placas.</p> <p>La parte superior del acumulador, empleada frecuentemente para el calentamiento de agua de servicio, está separado en ambos modelos de acumulador mediante una chapa estratificada, para evitar una circulación no deseada. En caso de deficiencias de energía solar, esta parte puede calefaccionarse mediante otra fuente de calor (caldera, cartucho calentador eléctrico).</p> <p>La parte inferior del acumulador sirve para el apoyo (solar) de la calefacción. La fijación de los sensores para los controladores es variable, mediante regletas de apriete.</p> <p>Para evitar pérdidas de calor, el recipiente está dotado de un aislamiento de quita y pon de espuma flexible de 100 mm de espesor con un revestimiento de poliésterol. Los recipientes cuentan con otras posibilidades de conexión para fuentes de calor y consumidores adicionales.</p>
------------	--------------------------------	---

## 2.2 Estructura

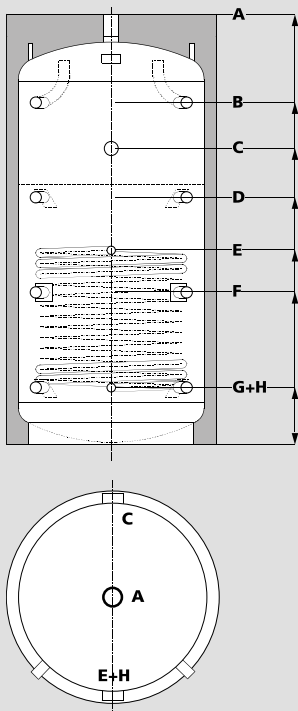


- 1 Acumulador intermedio
- 2 Chapa estratificada
- 3 Intercambiador solar de calor (únicamente en el modelo PSW)
- 4 Aislamiento térmico

## 2.3 Limitaciones (ejemplo)

Observe los límites de aplicación según los datos técnicos abajo indicados. El acumulador intermedio no tiene protección anticorrosiva y no debe llenarse con medios corrosivos. Evitar la oxigenación en el acumulador: minimizar el llenado y rellenado, intercambiador de calor cuando se utilicen tuberías para suelo radiante de difusión abierta, empleo de depósitos de expansión cerrados en lugar de abiertos.

## 2.4 Datos técnicos



	PS500 PSW500	PS800 PSW800	PS900 PSW900	PS1000 PSW1000	PS1500 -	PS2000 -
Capacidad nominal (total) [l]	500	800	900	1000	1500	2000
Diámetro sin aislamiento [mm]	650	790	790	790	1000	1100
Diámetro con aislamiento [mm]	850	990	990	990	1200	1300
Altura sin aislamiento [mm]	1710	1795	2092	2195	2120	2400
Altura con aislamiento [mm]	1720	1805	2102	2205	2130	2410
Altura inclinada (mm)	1745	1835	2130	2230	2180	2465
Peso modelo PS [kg]	105	147	160	171	213	334
Peso modelo PSW [kg]	143	202	215	244	-	-
Sobrepresión máx. adm. acumulador [bar]	3	3	3	3	3	3
Presión máx. adm. intercambiador de calor [bar]	16	16	16	16	-	-
Temperatura máx. adm. acumulador [°C]	95	95	95	95	95	95
Temp. máx. adm. intercamb. de calor [°C]	110	110	110	110	-	-
Superficie de calefacción intercamb. de calor [m²]	2,5	2,5	3,2	3,2	-	-
Capacidad intercambiador de calor [l]	15,1	15,1	19,3	19,3	-	-
<b>Conexión A</b> (1 1/2", rosca int.) [mm] (= ventilación)	1710	1795	2092	2195	2120	2400
2 x <b>Conexión B</b> (1 1/2", rosca int.) [mm]	1405	1446	1766	1866	1720	1985
<b>Conexión C</b> calefacción eléctrica (1 1/2", rosca int.) [mm]	1195	1196	1408	1476	1403	1595
2 x <b>Conexión D</b> (1 1/2", rosca int.) [mm]	1045	1046	1258	1326	1253	1445
<b>Conexión E</b> alimentación solar (1", rosca ext.) [mm]	870	816	946	946	-	-
2 x <b>Conexión F</b> (1 1/2", rosca int.) [mm]	645	646	752	786	786	905
2 x <b>Conexión G</b> (1 1/2", rosca int.) [mm]	245	246	246	246	320	365
<b>Conexión H</b> retorno solar (1", rosca ext.) [mm]	245	246	246	246	-	-

### 3. Transporte, almacenamiento y montaje

#### 3.1 Transporte y almacenamiento



- Comprobar la exactitud y la integridad del envío a partir de la confirmación de pedido y del albarán de entrega (es posible que el acumulador y el aislamiento estén embalados por separado).
- Reclamar los daños de transporte aparentes (embalaje dañado) durante la entrega, ya que posteriormente no serán reconocidos. Tener en cuenta las indicaciones para la recepción de mercancías y reclamaciones que aparecen en la hoja informativa.
- No montar bajo ningún concepto los acumuladores muy dañados. En caso de daños que no afecten el funcionamiento, puede ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente.
- Transportar el producto sólo verticalmente.
- Si es posible, retirar el embalaje original en el mismo lugar de montaje, para evitar daños.
- Si es necesario almacenar el producto transitoriamente, deberá escogerse un lugar seco y protegido de las heladas.
- Puede retirarse el aislamiento durante el transporte hacia el lugar de colocación, así como durante el montaje de los sensores.

#### 3.2 Volumen de suministro del material de transporte

1 paleta para el acumulador solar combinado PS y/o PSW  
1 caja de cartón con el aislamiento térmico (en modelos pequeños viene ya montado en el acumulador)

#### 3.3 Condiciones para el montaje

##### 3.3.1 Normas y legislación



En particular, deben observarse las normas DIN 1988, DIN 4708, DIN 4751, DIN 4753, DIN 4757, DIN 18380, DIN 18381, DIN 18382, PrEN 12975, VDE 0100, VDE0185 y VDE 0190.

**La tubería de agua potable no puede estar conectada a las tuberías de calefacción y tuberías solares.** Por lo demás, deberán observarse las leyes y decretos específicos del país y del municipio.

El acumulador deberá ser revisado por un técnico especializado una vez al año, como máximo cada 2 años.

##### 3.3.2 Requisitos arquitectónicos

Tener en cuenta las dimensiones de colocación también en relación a los anchos de las puertas y a la altura de los techos (considerar suficiente lugar para el purgado).

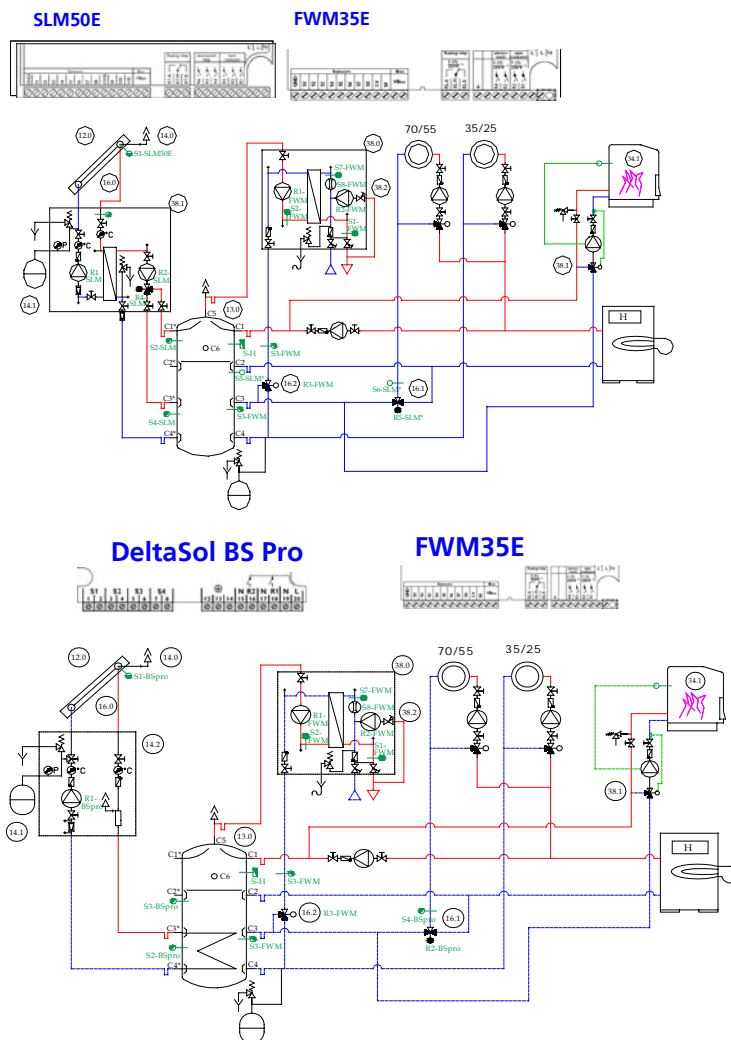
El mejor lugar de colocación es un lugar seco y protegido de las heladas cerca de generadores y consumidores de calor.

Deberá garantizarse un buen acceso para realizar trabajos de mantenimiento, así como procurar que el suelo sea firme.

El depósito de expansión con membrana debe adaptarse al volumen del acumulador intermedio.

3.4 Modelo de instalación con PS

Modelo de instalación con PSW



3.5 Montaje



- El aislamiento del depósito puede removerse para el transporte y el montaje de la tubería (según las características del lugar), estando de ese modo bastante protegido. La regla de apriete de los sensores es accesible únicamente con el aislamiento abierto.
- Orientar el acumulador en el lugar de montaje.
- Realizar las conexiones en el acumulador según las normas y disposiciones locales. Para evitar el enfriamiento del acumulador no deseado debido a la circulación de tubo en tubo, recomendamos utilizar frenos por gravedad o codos de sifón (véase ejemplo de montaje) con una longitud de 10 x el diámetro de tubo.
- Para la ventilación, el propietario de la instalación debe calafatear un tapón para vaciado de uso corriente.
- Tener en cuenta las presiones máximas y/o las diferencias de presión admisibles. Escoger los reguladores de presión y las válvulas de seguridad adecuados.
- Las conexiones hacia los dispositivos de seguridad (válvula de seguridad, depósito de expansión con membrana) no deberán poder bloquearse. Dimensionar de manera suficiente el depósito de expansión.
- Para la calefacción eléctrica opcional recomendamos una conexión de corriente trifásica (400 V, 50 Hz). **Los trabajos en la instalación eléctrica sólo pueden ser realizados por un electricista profesional.**
- Cerrar las conexiones no necesarias.

### 3.6 Montaje de los sensores

1. Fijar los sensores a la pared del depósito con la regleta de apriete, a una altura adecuada.
2. Colocar el sensor del acumulador solar (S2) centrado entre la alimentación y el retorno de la energía solar.
3. Colocar el sensor del agua de servicio de la calefacción (BF) en el tercio superior del acumulador. Cuanto más bajo esté el sensor, tanto más volumen disponible habrá, pero así también tanto menos volumen para el calor solar (adaptarlo a las necesidades individuales).
4. Ubicar los sensores de acumulador para aumento de la temperatura de retorno (S3) unos centímetros por debajo del empalme con el retorno de la caldera.

## 4. Puesta en servicio y funcionamiento

### 4.1 Lavado y llenado

1. Lavar las tuberías (agua, calefacción, energía solar) antes de llenar el acumulador.
2. Llenar completamente el acumulador intermedio. Aún ventilando a través conexiones laterales resta aire en el acumulador. El mismo se purga a través de un tapón de vaciado en la conexión A.
3. Control de estanqueidad bajo presión.
4. Control de la presión de purga de la válvula de seguridad. Si la válvula no se abre con una presión inferior a los 3 bar, deberá sustituirse.
5. Llenado y purgado del circuito solar con control de estanqueidad (en el modelo PSW).

### 4.2 Ajuste de los parámetros de regulación

- La temperatura máx. de alimentación solar es de 110°C. Ésta deberá ajustarse en el regulador solar (temperatura límite del colector "NOT" = 110°C y temperatura máx. del colector "KMX" = 100°C) o asegurarse mediante reguladores externos instalados por el propietario del sistema.
- Ajustar la temperatura del agua caliente deseada y los tiempos de servicio para la carga posterior (en la regulación de la caldera). La temperatura del agua caliente depende de la temperatura del agua de calefacción en la parte de espera del PS / PSW. Según la capacidad de extracción deseada, la temperatura nominal del agua (en la regulación de la caldera para calefacción de apoyo) debe ajustarse de 10-15 kelvin por encima de la temperatura deseada para el agua de servicio.
- Nivel de la bomba de carga del acumulador: un nivel de la bomba bajo reduce la temperatura de retorno, pero no debería producirse la sincronización evitable del quemador.

### 4.3 Instrucción de los operadores de la instalación

Explicar el funcionamiento y el manejo al operador de la instalación y entregarle el manual de instrucciones.  
El operador es responsable del cumplimiento de los intervalos de mantenimiento (en caso necesario, formalizar un contrato de mantenimiento).

## 5. Mantenimiento

### 5. Mantenimiento

El acumulador no necesita mantenimiento si funciona de forma normal. Sin embargo, deberá comprobarse regularmente la estanqueidad - como mínimo 1 vez al año. Todos los demás trabajos deberán realizarse cada 2 años:

- Purgado
- Revisar el aislamiento
- Controlar el funcionamiento de las válvulas de seguridad
- Comprobar que los sensores del acumulador estén firmes y en la posición correcta
- Si se dispone de esta función: comprobar el control por tiempo y por temperatura de la circulación de agua caliente

## 6. Notas

Su representante

**WESTFA GMBH**

D-58099 Hagen  
Feldmühlenstraße 19  
Internet: [www.westfa.es](http://www.westfa.es)  
email: [export@westfa.es](mailto:export@westfa.es)

Indicaciones generales

En el plazo de vigencia de esta hoja informativa es posible que realicemos modificaciones, en particular mejoras, en determinados productos. Rogamos que en su caso consulte los datos técnicos vigentes en el texto que acompaña las ofertas actuales.

Rigen nuestras Condiciones Comerciales Generales.

**Más información**  
en

[www.westfa.es](http://www.westfa.es)

Manuel d'utilisation

# Ballon tampon solaire PS/PSW

31.08.2007

**WESTFA**  
FLÜSSIGGAS UND  
UMWELTECHNIK

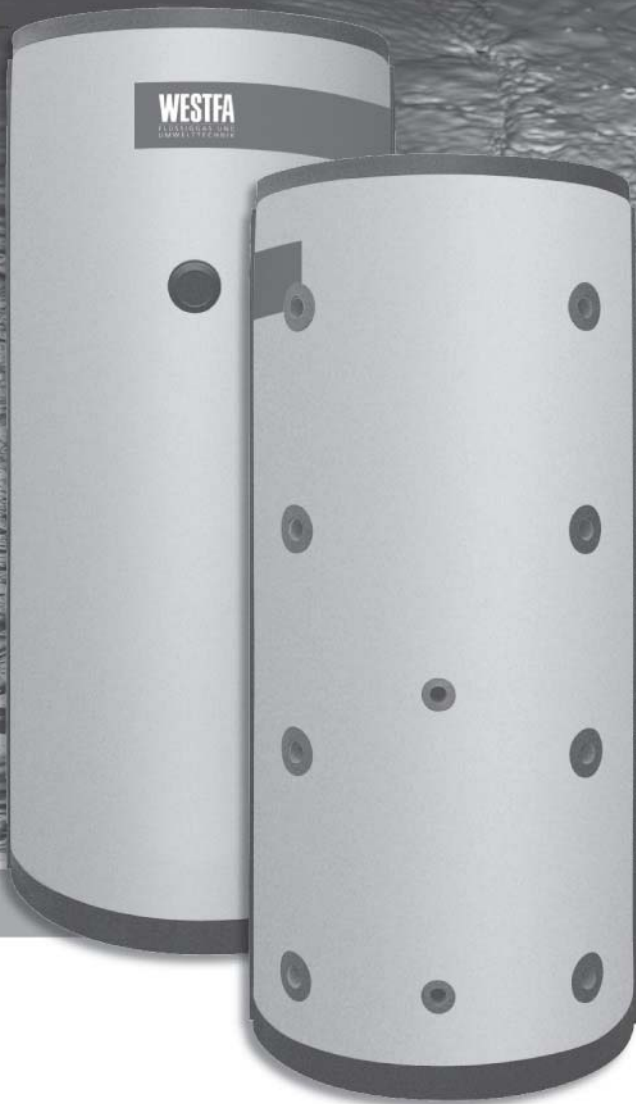
DE

EN

ES

FR

IT



Manuel d'utilisation  
Ballon tampon solaire

# PS/PSW

Montage, exploitation,  
maintenance

**Veillez lire attentivement  
ces instructions**

## Sommaire

		Page
<b>1.</b>	<b>Domaine d'application</b>	<b>25</b>
<b>2.</b>	<b>Domaine d'utilisation</b>	<b>25</b>
2.1	Description des composants	25
2.2	Conception	26
2.3	Restrictions	26
2.4	Caractéristiques techniques	26
<b>3.</b>	<b>Transport, stockage et montage</b>	<b>27</b>
3.1	Transport et stockage	27
3.2	Contenu de la livraison matériel de transport	27
3.3	Conditions de montage	27
3.3.1	Normes et lois	27
3.3.2	Conditions préalables à la construction	27
3.4	Exemple de montage	28
3.5	Montage	28
3.6	Montage du capteur de température	29
<b>4.</b>	<b>Mise en service et exploitation</b>	<b>29</b>
4.1	Rinçage et remplissage	29
4.2	Réglage des paramètres de régulation	29
4.3	Instruction de l'exploitant de l'installation	29
<b>5.</b>	<b>Maintenance</b>	<b>29</b>
<b>6.</b>	<b>Notes</b>	<b>30</b>

## 1. Domaine d'application

### 1. Domaine d'application

Les présentes instructions s'appliquent au :

#### **Ballon tampon solaire PS et PSW**

Ce manuel sert au montage, à l'exploitation et à la maintenance. Pour obtenir des informations sur des composants supplémentaires ou intégrés, veuillez consulter les instructions des produits respectifs.

Ce manuel s'adresse au technicien dûment qualifié ayant suivi une formation et présentant l'expérience requise en matière d'installations de chauffage et de plomberie. Veuillez également tenir compte du manuel de mise en service des installations solaires et des installations de chauffage avec accumulateurs de chaleur.

Des divergences dans les illustrations, les mesures et les poids indiqués sont possibles. Nous déclinons toute responsabilité pour l'exactitude du présent manuel en raison de la présence éventuelle d'erreurs de mise en page et d'impression ou encore de modifications techniques. En vertu du progrès technique, nous nous réservons le droit de procéder à des modifications et à des améliorations sans préavis. Nous signalons que les conditions générales de vente sont valables dans la version applicable respective.

## 2. Domaine d'utilisation

### 2.1 Description des composants

Le ballon solaire à stratification PSW se distingue du modèle PS par l'échangeur de chaleur à tubes lisses soudé dans la partie inférieure du ballon. L'énergie solaire est donc injectée sans caloporteurs supplémentaires. Pour le modèle PSW, cette fonction est habituellement effectuée par un module de stratification avec échangeur de chaleur à plaques.

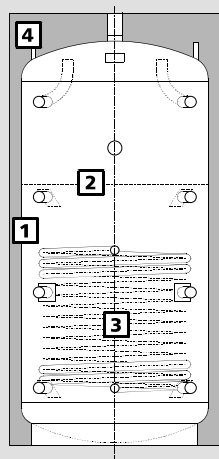
Pour les deux modèles de ballon, la partie supérieure du réservoir habituellement utilisée pour le chauffage de l'eau sanitaire est isolée par une tôle stratifiée afin d'éviter toute circulation non désirée. En cas d'énergie solaire insuffisante, ce secteur peut être réchauffé par une autre source de chaleur (chaudière, cartouche chauffante électrique). La partie inférieure du ballon sert d'appoint de chauffage (solaire).

Les capteurs de température des équipements de régulation sont fixés par des borniers, leur positionnement est ainsi variable.

Pour prévenir les pertes de chaleur, le réservoir est entouré d'une mousse souple de 100 mm d'épaisseur avec revêtement en polystyrène.

Le réservoir offre des possibilités de raccordement pour des sources de chaleur supplémentaires ou autres consommateurs de chaleur.

## 2.2 Conception



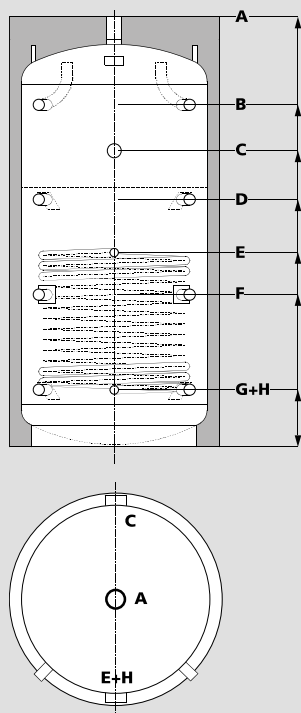
- 1 Ballon tampon
- 2 Tôle stratifiée
- 3 Echangeur de chaleur solaire (seulement pour le type PSW)
- 4 Isolation thermique

## 2.3 Restrictions (exemples)

Veillez respecter les valeurs limites d'utilisation, conformément aux caractéristiques techniques indiquées ci-dessous.

Le ballon tampon n'est pas résistant à la corrosion et il ne faut pas le remplir avec des fluides corrosifs. Evitez l'infiltration d'oxygène dans le ballon : évitez autant que possible les remplissages et les rajouts d'eau, en présence de plancher chauffant avec tubes ouverts à la diffusion utilisez un échangeur de chaleur et préférez l'utilisation de vases d'expansion solaires fermés et non ouverts.

## 2.4 Caractéristiques techniques



	PS500 PSW500	PS800 PSW800	PS900 PSW900	PS1000 PSW1000	PS1500 -	PS2000 -
Volume nominal (total) [l]	500	800	900	1000	1500	2000
Diamètre (sans isolation) [mm]	650	790	790	790	1000	1100
Diamètre (isolation comprise) [mm]	850	990	990	990	1200	1300
Hauteur (sans isolation) [mm]	1710	1795	2092	2195	2120	2400
Hauteur isolation comprise [mm]	1720	1805	2102	2205	2130	2410
Mesure de renversement [mm]	1745	1835	2130	2230	2180	2465
Poids du type PS [kg]	105	147	160	171	213	334
Poids du type PSW [kg]	143	202	215	244	-	-
Surpression adm. du ballon de stockage [bar]	3	3	3	3	3	3
Pression adm. de l'échangeur de chaleur [bar]	16	16	16	16	-	-
Température adm. du ballon de stockage [°C]	95	95	95	95	95	95
Température adm. de l'échangeur de chaleur [°C]	110	110	110	110	-	-
Surface de chauffage de l'échangeur de chaleur [m²]	2,5	2,5	3,2	3,2	-	-
Volume échangeur de chaleur [l]	15,1	15,1	19,3	19,3	-	-
<b>Raccord A</b> (1 1/2", filetage intérieur) [mm] (= purge)	1710	1795	2092	2195	2120	2400
2 x <b>Raccord B</b> (1 1/2", filetage intérieur) [mm]	1405	1446	1766	1866	1720	1985
<b>Raccord C</b> chauffage électrique (1 1/2", filetage intérieur) [mm]	1195	1196	1408	1476	1403	1595
2 x <b>Raccord B</b> (1 1/2", filetage intérieur) [mm]	1045	1046	1258	1326	1253	1445
<b>Raccord E</b> aller solaire (1", filetage extérieur) [mm]	870	816	946	946	-	-
2 x <b>Raccord F</b> (1 1/2", filetage intérieur) [mm]	645	646	752	786	786	905
2 x <b>Raccord G</b> (1 1/2", filetage intérieur) [mm]	245	246	246	246	320	365
<b>Raccord H</b> retour solaire (1", raccord extérieur) [mm]	245	246	246	246	-	-

### 3. Transport, stockage et montage

#### 3.1 Transport et stockage



- Vérifiez l'exactitude et l'intégrité de la livraison à l'aide de la confirmation de commande et du bon de livraison (il se peut que le ballon de stockage et l'isolation soient emballés séparément).
- Les avaries de transport visibles (emballage endommagé) doivent faire l'objet d'une réclamation au moment de la livraison, étant donné qu'elles ne pourront pas être reconnues ultérieurement. Tenir compte des indications de la notice de réception de la marchandise et de réclamation.
- Un ballon de stockage gravement endommagé ne devra en aucun cas être monté. En cas de dommages ne portant pas atteinte au fonctionnement, contactez le service clientèle, le cas échéant.
- A transporter toujours à la verticale
- Pour éviter les dommages, n'enlevez l'emballage d'usine qu'une fois arrivé sur le lieu de montage.
- Le stockage de la livraison se fera, si nécessaire, uniquement en un lieu sec et à l'abri du gel.
- Pour le transport vers le lieu d'installation ainsi que pour le montage du capteur de température, l'isolation peut être enlevée.

#### 3.2 Contenu de la livraison matériel de transport

1 palette pour ballon solaire mixte PS ou PSW  
 1 carton pour isolation thermique (prémontée au ballon pour les installations de petite taille.)

#### 3.3 Conditions de montage

##### 3.3.1 Normes et lois



Doivent surtout être respectées les normes DIN 1988, DIN 4708, DIN 4751, DIN 4753, DIN 4757, DIN 18380, DIN 18381, DIN 18382, PrEN 12975, VDE 0100, VDE0185 et VDE 0190.

**Les conduites d'eau potable ne doivent pas être reliées aux conduites de chauffage et solaires.** Les lois et les règlements en vigueur du pays et de la commune doivent également être respectés.

Chaque année, au plus tard tous les deux ans, le ballon doit faire l'objet d'une inspection de maintenance effectuée par un technicien dûment qualifié.

##### 3.3.2 Conditions préalables à la construction

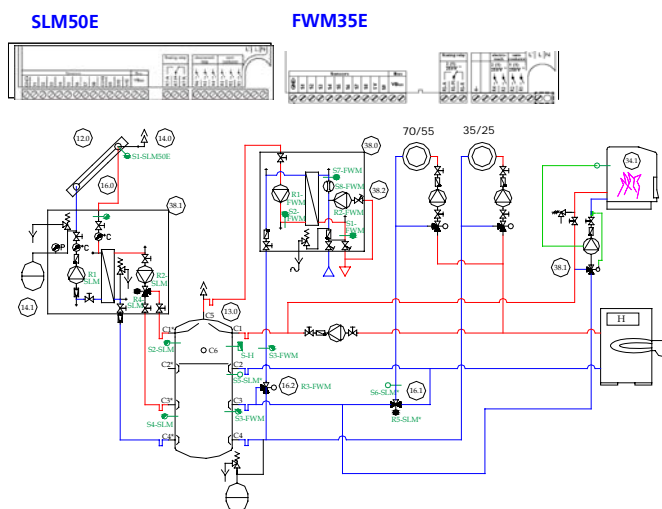
Tenez compte des dimensions de passage, notamment par rapport aux largeurs de portes et aux hauteurs de plafonds (veillez à laisser suffisamment d'espace pour la purge de l'air).

Le meilleur lieu de montage est un lieu sec, à l'abri du gel et à proximité des sources et des consommateurs de chaleur.

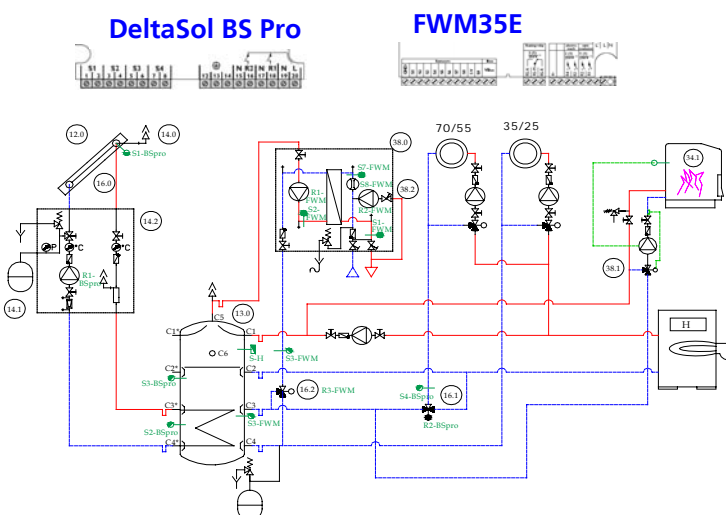
Veillez à ce que l'accès pour la maintenance soit facile et à ce que le sol soit solide.

Le vase d'expansion à membrane doit être adapté au volume du ballon tampon.

**3.4** Exemple de montage avec le PS



Exemple de montage avec le PSW



**3.5** Montage



- Pour le transport ainsi que pour le montage de la tuyauterie (selon les caractéristiques du lieu d'installation) l'isolation du ballon peut être enlevée. Le bornier du capteur n'est accessible que lorsque l'isolation est ouverte.
- Ajustez le ballon de stockage sur le lieu de montage.
- Effectuez les raccordements au ballon de stockage selon les normes et les prescriptions locales. Afin de prévenir un refroidissement non souhaité du ballon dû à la circulation naturelle, nous recommandons d'utiliser des freins à commande par gravité ou des coudes siphon (voir exemple de montage) d'une longueur de 10 x ø tuyau.
- Utilisez un bouchon de purge (à se procurer dans le commerce) et colmatez-le pour une meilleure étanchéité.
- Veuillez respecter les pressions et les différences de pression admissibles. Choisissez les réducteurs de pression et les soupapes de sécurité adéquats.
- Les raccordements aux dispositifs de sécurité (soupape de sécurité, vase d'expansion à membrane) ne doivent pas présenter de dispositifs d'arrêt. Le vase d'expansion doit être dimensionné de manière appropriée.
- Pour le chauffage électrique en option, nous recommandons une prise triphasée □(400 V, 50 Hz). **Les travaux sur l'installation électrique ne peuvent être pris en charge que par un technicien dûment qualifié.**
- Refermez les raccordements non utilisés.

**3.6** Montage du capteur de température

1. Fixez les capteurs par le bornier à une hauteur adaptée de la paroi du réservoir.
2. Placez le capteur de température du ballon solaire (S2) en position centrale, entre l'aller et le retour solaires.
3. Placez le capteur de température de l'eau sanitaire du chauffage (BF) dans le tiers supérieur du ballon de stockage. Plus le capteur est placé bas, plus le volume de réserve est élevé. Cependant le volume pour la chaleur solaire disponible diminue (à adapter selon les besoins individuels).
4. Placez le capteur pour l'augmentation de la température de retour (S3) quelques cm en dessous du raccordement au retour de la chaudière.

## 4. Mise en service et exploitation

**4.1** Rinçage et remplissage

1. Rincez les tuyauteries (eau, chauffage, solaire) avant de remplir le ballon de stockage.
2. Remplissez complètement le ballon tampon. Il reste également de l'air dans le ballon de stockage lors de la purge par les raccords latéraux. Celui-ci est évacué par le bouchon d'aération situé dans le raccord A.
3. Effectuez un contrôle d'étanchéité sous pression.
4. Effectuez un contrôle de la pression de décharge de la soupape de sécurité. Si elle ne s'ouvre pas à une pression inférieure à 3 bars, elle doit être remplacée.
5. Remplissez et purgez le circuit solaire avec contrôle d'étanchéité (avec PSW).

**4.2** Réglage des paramètres de régulation

- La température maximale de l'aller solaire est de 110 °C. Celle-ci doit être réglée au niveau de la régulation solaire (température limite du capteur solaire « T Cap.Arr. » = 110 °C et température maximale du capteur solaire « T Cap.Res » = 100 °C), ou assurée par le maître d'ouvrage au moyen d'une régulation externe.
- Réglez la température souhaitée pour l'eau chaude et la période d'exploitation pour le rechargement (au niveau de la régulation de la chaudière). La température de l'eau chaude dépend de la température de l'eau de chauffage dans le secteur de réserve du PS/PSW. Selon la puissance de tirage de l'eau souhaitée, la température de consigne de l'eau chaude (réglage au niveau de la chaudière de chauffage d'appoint) doit être réglée à 10-15 Kelvin au delà de la température de l'eau sanitaire souhaitée.
  - Niveau de la pompe de chargement du ballon de stockage : un faible niveau de la pompe abaisse la température de retour, mais ne devrait toutefois pas entraîner de cycles d'allumage et de coupure du brûleur évitables.

**4.3** Instruction de l'exploitant de l'installation

Expliquez le fonctionnement et l'exploitation de l'installation à l'exploitant et remettez-lui le manuel.  
L'exploitant est tenu de respecter les intervalles de maintenance (le cas échéant, conclure un contrat de maintenance).

## 5. Maintenance

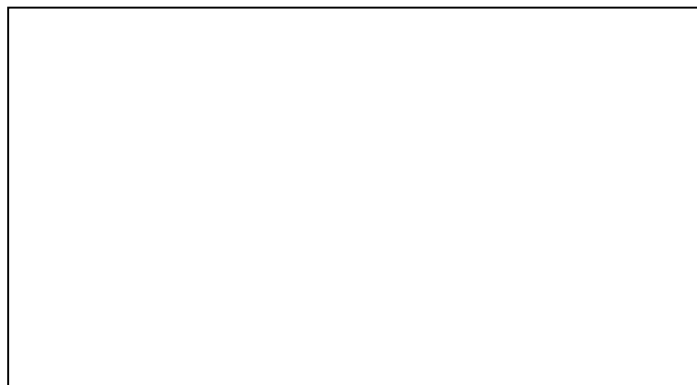
**5.** Maintenance

En fonctionnement normal, le ballon de stockage ne nécessite aucune maintenance. Procédez régulièrement à un contrôle, au moins de l'étanchéité, au plus tard une fois par an. Les autres travaux doivent être effectués tous les deux ans :

- purge
- contrôle de l'isolation
- contrôle du fonctionnement des soupapes de sécurité
- contrôle du positionnement correct et stable du capteur du ballon
- le cas échéant : contrôlez la commande des intervalles et de la température de la circulation d'eau chaude

## 6. Notes

## Votre interlocuteur



### **WESTFA GMBH**

D-58099 Hagen

Feldmühlenstraße 19

Internet: [www.westfa.fr](http://www.westfa.fr)

E-Mail: [export@westfa.fr](mailto:export@westfa.fr)

## Remarques générales

Pendant la période de validité de ces informations sur nos produits, certains produits peuvent être modifiés, et en particulier améliorés. Pour obtenir les spécifications correspondant à votre modèle, veuillez vous référer aux articles de nos offres actuelles, le cas échéant.

Nos conditions générales de vente sont applicables.

**Pour plus informations**  
voir

[www.westfa.fr](http://www.westfa.fr)

Manuale

# Bollitore solare combinato PS/PSW

31.08.2007

**WESTFA**  
FLÜSSIGGAS UND  
UMWELTECHNIK

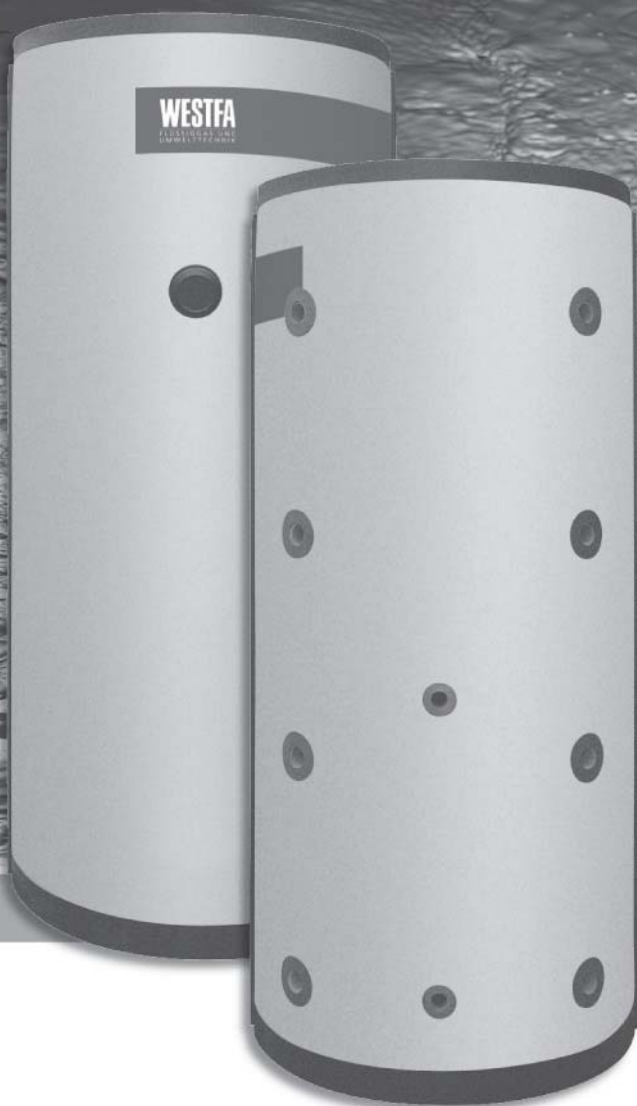
DE

EN

ES

FR

IT



## Manuale

Bollitore solare combinato

# PS/PSW

Montaggio, funzionamento  
e manutenzione

Si prega di leggere attentamente  
le presenti istruzioni

## Indice

		Pagina
<b>1.</b>	<b>Validità</b>	<b>33</b>
<b>2.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>33</b>
2.1	Componenti	33
2.2	Composizione	34
2.3	Restrizioni tecniche	34
2.4	Caratteristiche tecniche	34
<b>3.</b>	<b>Trasporto stoccaggio e montaggio</b>	<b>35</b>
3.1	Trasporto e stoccaggio	35
3.2	La fornitura comprende	35
3.3	Premesse per il montaggio	35
3.3.1	Normativa e leggi	35
3.3.2	Considerazioni	35
3.4	Esempio d'impiego	36
3.5	Montaggio	36
3.6	Posizione delle sonde	37
<b>4.</b>	<b>Messa in servizio e servizio</b>	<b>37</b>
4.1	Risciacquo e riempimento	37
4.2	Impostazione della centralina solare	37
4.3	Introduzione per l'utente	37
<b>5.</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>37</b>
<b>6.</b>	<b>Appunti</b>	<b>38</b>

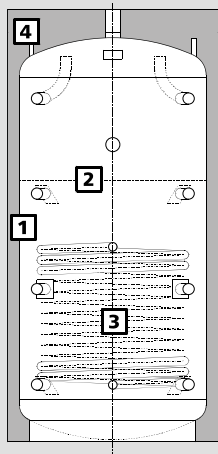
## 1. Validità

<b>1.</b> Validità	<p>Questo manuale è valido per:</p> <p><b>Bollitore solare combinato PS e PSW</b></p> <p>Il manuale viene usato per montaggio, funzionamento e manutenzione. Le istruzioni circa il montaggio di componenti previsti per il fissaggio sul bollitore solare combinato sono a corredo dei rispettivi prodotti.</p> <p>Le presenti istruzioni sono indirizzate all'installatore competente con ampia esperienza nella realizzazione di impianti solari e di riscaldamento.</p> <p>Sono da rispettare in ogni caso gli avvisi generali di sicurezza per impianti solari e di produzione di acqua sanitaria. Gli avvisi sono riportati nelle rispettive istruzioni d'uso.</p> <p>Per garantire sempre la massima qualità dei ns. prodotti, gli stessi possono subire miglioramenti tecnologici che saranno applicati senza preavviso. Pertanto non si escludono differenze riguardanti le illustrazioni, le dimensioni ed i pesi indicati. A causa di eventuali errori di stampa, si declina ogni responsabilità circa la correttezza del contenuto delle presenti istruzioni d'uso.</p>
--------------------	---

## 2. Descrizione

<b>2.1</b> Componenti	<p>Il bollitore solare a stratificazione PSW si distingue da PS di uno scambiatore di calore a serpentina con tubo liscio per il circuito solare montato nella parte inferiore. Tramite questo scambiatore viene alimentata energia solare senza imiego d'ulteriori fonti di calore. In bollitore PSW invece la trasmissione di energia solare effettua tramite un modulo di stratificazione con uno scambiatore a piastre.</p> <p>La parte superiore utilizzata per produzione acqua calda sanitaria è divisa in tutti due tipi di bollitori con una lamiera divisoria per evitare la circolazione indesiderata. In caso di una insufficiente irradiazione solare per riscaldare l'acqua a temperatura richiesta, la parte superiore viene riscaldata tramite un ulteriore fonte di calore (caldaia, resistenza elettrica). La parte inferiore del bollitore serve per integrazione (solare) riscaldamento. Il bollitore è munito inoltre di una serie di attacchi per il collegamento di utenze e di ulteriori fonti di calore. L'isolamento del bollitore è costituito da uno strato di schiuma morbida protetta da un rivestimento in polistirolo di 100mm spessore. Le termosonde vengono posizionate sull'altezza desiderata tramite morsetteria.</p>
-----------------------	---

## 2.2 Composizione



- 1 Accumulo inerziale
- 2 Lamiera divisoria
- 3 Scambiatore solare (solo PSW)
- 4 Coibentazione

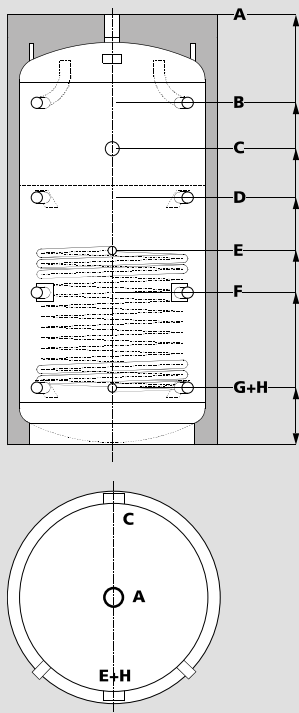
## 2.3 Restrizioni tecniche (esemplare)

Rispettare le condizioni d'inserimento riportate nei dati tecnici.

È vietato riempire l'accumulo con i fluidi corrosivi.

L'accumulo inerziale non ha la protezione corrosiva. Evitare la presenza d'ossigeno nell'acqua (minimizzare il riempimento con l'acqua corrente!). Applicare i conduttori a diffusione aperta per il riscaldamento a terra! Applicare un vaso d'espansione chiuso non aperto!

## 2.4 Caratteristiche tecniche



	PS500 PSW500	PS800 PSW800	PS900 PSW900	PS1000 PSW1000	PS1500 -	PS2000 -
Contenuto nominale (intero) [l]	500	800	900	1.000	1.500	2.000
Diametro esterno senza coibentazione [mm]	650	790	790	790	1.000	1.100
Diametro con coibentazione [mm]	850	990	990	990	1.200	1.300
Altezza senza coibentazione [mm]	1.710	1.795	2.092	2.195	2.120	2.400
Altezza con coibentazione [mm]	1.720	1.805	2.102	2.205	2.130	2.410
Misura diagonale [mm]	1.745	1.835	2.130	2.230	2.180	2.465
Peso a secco PS [kg]	105	147	160	171	213	334
Peso a secco PSW [kg]	143	202	215	244	-	-
Pressione mass. d'eserc. bollitore [bar]	3	3	3	3	3	3
Pressione mass. d'eserc. scambiatore [bar]	16	16	16	16	-	-
Temp. mass. bollitore [°C]	95	95	95	95	95	95
Temp. mass. scambiatore [°C]	110	110	110	110	-	-
Superficie di scambiatore [m²]	2,5	2,5	3,2	3,2	-	-
Contenuto scambiatore [l]	15,1	15,1	19,3	19,3	-	-
<b>Attacco A</b> (1 1/2", filetto in.) [mm] (= Sfiato)	1.710	1.795	2.092	2.195	2.120	2.400
2 x <b>Attacco B</b> (1 1/2", filetto in.) [mm]	1.405	1.446	1.766	1.866	1.720	1.985
<b>Attacco C</b> risc. elettr. (1 1/2", filetto in.) [mm]	1.195	1.196	1.408	1.476	1.403	1.595
2 x <b>Attacco D</b> (1 1/2", filetto in.) [mm]	1.045	1.046	1.258	1.326	1.253	1.445
<b>Attacco E</b> mandata solare (1", filetto es.) [mm]	870	816	946	946	-	-
2 x <b>Attacco F</b> (1 1/2", filetto in.) [mm]	645	646	752	786	786	905
2 x <b>Attacco G</b> (1 1/2", filetto in.) [mm]	245	246	246	246	320	365
<b>Attacco H</b> ritorno solare (1", filetto es.) [mm]	245	246	246	246	-	-

### 3. Trasporto, stoccaggio e montaggio

#### 3.1 Trasporto e stoccaggio



- Controllare la completezza della fornitura tramite la conferma d'ordine ed il documento di trasporto. (evtl. Bollitore e la coibentazione imballato a parte).
- Reclamare subito su eventuali danneggiamenti visibili dovuti al trasporto (imballaggio danneggiato). Eventuali reclami dovuti al trasporto non tempestivamente segnalati non verranno considerati. Seguire le istruzioni di accettazione merce e reclamo emesse dal fornitore.
- Non installare in nessun caso bollitori danneggiati. In caso di danni senza conseguenza per il funzionamento contattare il servizio clienti.
- Trasportare esclusivamente in posizione verticale.
- Per evitare danneggiamenti, si consiglia di asportare l'imballaggio appena sul posto di montaggio.
- Stoccare la merce solo in luogo secco e con temperature al di sopra della temperatura di gelo.
- Per facilitare il trasporto e per i lavori d'installazione la coibentazione termica del bollitore è completamente rimovibile.

#### 3.2 La fornitura comprende

1 Palett bollitore solare combinato PS oppure PSW  
 Coibentazione termica (premontata ai bollitori piccoli)

#### 3.3 Premesse per il montaggio

##### 3.3.1 Normativa e leggi



Rispettare soprattutto le prescrizioni secondo DIN 1988, DIN 4708, DIN 4751, DIN 4753, DIN 4757, DIN 18380, DIN 18381, DIN 18382, PrEN 12975, VDE 0100, VDE0185 e VDE 0190.

**Il circuito solare ed il circuito acqua sanitaria devono assolutamente essere separati idraulicamente.** Inoltre sono da considerare le normative e leggi nazionali.

Il bollitore deve essere revisionato annualmente o al più tardi ogni due anni da un tecnico qualificato.

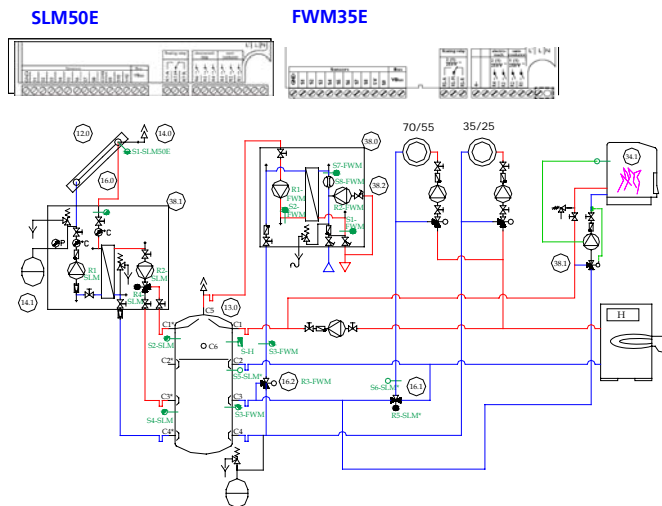
##### 3.3.2 Considerazioni

Prima della fornitura vanno controllate l'altezza nel vano nonché le dimensioni della porta d'accesso.

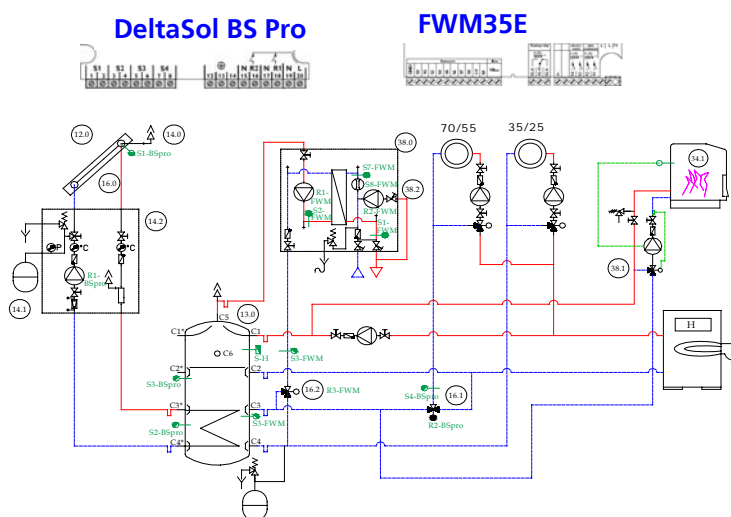
Si consiglia di installare il bollitore in un vano secco e senza pericolo di gelo, possibilmente nella centrale termica per ridurre le distanze. Il bollitore va appoggiato su un'adeguato fondo e deve avere una buona accessibilità per lavori di manutenzione.

Scegliere un vaso d'espansione idoneo al volume dell'accumulo.

**3.4** Esempio d'impiego PS



Esempio d'impiego PSW



**3.5** Montaggio



- Per il trasporto e l'installazione la coibentazione termica del bollitore può essere rimossa. In caso di trasporto nudo, l'isolamento va rimontato sul posto. La morsettiera per le sonde è accessibile soltanto con coibentazione aperta.
- Posizionare il bollitore nel luogo d'installazione.
- Il collegamento idraulico va eseguito secondo lo schema funzionale e nel rispetto delle norme in vigore. Per sopprimere l'effetto circolazione naturale, bisogna installare tubi curvati senza isolamento con una lunghezza di ca 10 x ø tubo (vedi schema idraulico sopra).
- Per sfiatare bisogna inserire una semplice valvola di sfiato.
- Sono da considerare le pressioni (e pressioni differenziali) max. ammissibili. Se necessario, bisogna prevedere riduttori di pressione. Il riduttore di pressione e la valvola di sicurezza devono essere omologati e adatti ai componenti dell'impianto.
- **Verificare che tra il gruppo di sicurezza (valvola di sicurezza, vaso d'espansione) e bollitore non ci siano assolutamente possibilità di intercettazione del circuito. Scegliere un vaso d'espansione idoneo al volume del bollitore.**
- Se viene previsto un postriscaldamento elettrico si consiglia un collegamento trifase 400V/50Hz. **Lavori sull'impianto elettrico vanno eseguiti solo da installatori autorizzati.** L'inserimento della resistenza elettrica è possibile solo con la coibentazione aperta.
- Tappare tutti i raccordi non utilizzati.

**3.6** Posizione delle sonde

1. Le sonde sono da fissare ad altezza adeguata sotto la morsettiera per le sonde sulla superficie del bollitore.
2. Disporre la sonda solare (S2) in mezzo alla mandata e il ritorno solare.
3. Posizionare la sonda per il postriscaldamento acqua calda sanitaria (BF) nella terza parte superiore. Più in basso viene posizionata la sonda, più acqua calda sanitaria viene riscaldata dalla caldaia, quindi meno volume da riscaldare con l'energia solare. (scegliere a seconda delle proprie esigenze).
4. Posizionare la sonda bollitore per integrazione riscaldamento (S3) qualche cm sotto il raccordo di ritorno della caldaia.

**4. Messa in servizio e servizio****4.1** Risciacquo e riempimento

1. Prima di riempire il bollitore effettuare un lavaggio delle tubazioni.
2. Riempire l'intero accumulo inerziale. Anche dopo la disaerazione del circuito d'alimentazione del bollitore rimane dell'aria dentro, che però viene eliminata tramite un disaeratore in raccordo A.
3. Eseguire la prova di tenuta sotto pressione.
4. Controllare il funzionamento della valvola di sicurezza dell'acqua. Se la valvola non apre sotto la pressione di meno di 3 bar bisogna assolutamente sostituirla.
5. Riempire e disareare il circuito solare. Effettuare la prova di tenuta. (PSW)

**4.2** Impostazione della centralina solare

- Temperatura massima della mandata solare pari a 110°C. La temperatura mass. viene impostata alla centralina solare (temperatura limite collettore „NOT“ = 110°C, temperatura massima collettore „KMX“ = 100°C), oppure viene garantita da un regolatore esterno.
- La temperatura richiesta dell'acqua calda sanitaria e intervalli di ricarica accumulo vengono impostati alla regolazione della caldaia. La temperatura dell'acqua calda sanitaria dipende dalla temperatura dell'acqua nella parte superiore dell'accumulo (parte di disponibilità). A seconda dell'erogazione richiesta, bisogna impostare la temperatura dell'acqua calda (alla regolazione della caldaia) 10-15 K superiore alla temperatura richiesta dell'acqua calda sanitaria.
- Livello di potenza della pompa carico bollitore: il livello minimo diminuisce la temperatura di ritorno dell'acqua, non dovrebbe però causare indesiderati, frequenti accensioni della caldaia.

**4.3** Introduzione per l'utente

Spiegare il funzionamento dell'impianto all'utente e consegnare le istruzioni di montaggio.  
Le tempistiche per gli interventi di manutenzione sono di responsabilità dell'utente. (eventualmente viene stipulato un contratto di manutenzione).

**5. Manutenzione****5.** Manutenzione

- Eseguire la prova di tenuta regolarmente almeno una volta all'anno. Ulteriori lavori di manutenzione sono da eseguire ogni due anni:
- Sfiatare il bollitore
  - Verificare la coibentazione
  - Controllare il funzionamento delle valvole di sicurezza
  - Verificare le posizioni e il fissaggio delle sonde
  - Se c'è un circuito di ricircolo, controllare il funzionamento del cronotermostato

## **6. Appunti**

## Referente



### **WESTFA GMBH**

D-58099 Hagen  
Feldmühlenstraße 19  
Internet: [www.westfa.it](http://www.westfa.it)  
e-mail: [export@westfa.it](mailto:export@westfa.it)

## Avvertenze generali

Durante il periodo di validità di queste informazioni, alcuni prodotti potrebbero subire delle modifiche, e soprattutto dei miglioramenti. Se necessario, le specifiche valide di volta in volta possono essere tratte dal testo delle offerte aggiornate.

Si applicano le nostre condizioni generali.