



Technik, die dem Menschen dient.



Montageanleitung Schichtenspeicher Typ-850

Seite 2 - 8



Assembly Instructions Layertank Type-850

Page 9 - 16



Istruzioni di montaggio Bollitore a strati tipo-850

Pagina 17 - 24



Instrucciones de montaje Acumulador estratificado modelo 85

Página 25 - 32

Inhaltsverzeichnis

Kurzbeschreibung / Sicherheitshinweise	2
Technische Daten	3
Planungshinweise	4
Verrohrungsschema	5
Installationshinweise / Inbetriebnahme	6
Wartung / Störung / Ursache / Behebung	7

Sicherheitshinweise

In dieser Beschreibung werden die folgenden Symbole und Hinweiszeichen verwendet. Diese wichtigen Anweisungen betreffen den Personenschutz und die technische Betriebssicherheit.



"Sicherheitshinweis" kennzeichnet Anweisungen, die genau einzuhalten sind, um Gefährdung oder Verletzung von Personen zu vermeiden und Beschädigungen am Gerät zu verhindern.



Gefahr durch elektrische Spannung an elektrischen Bauteilen!
Achtung: Vor Abnahme der Verkleidung Betriebsschalter ausschalten.

Greifen Sie niemals bei eingeschaltetem Betriebsschalter an elektrische Bauteile und Kontakte! Es besteht die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge.



An Anschlußklemmen liegt auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter Spannung an.

"Hinweis" kennzeichnet technische Anweisungen, die zu beachten sind, um Schäden und Funktionsstörungen am Gerät zu verhindern.

Kurzbeschreibung



Standspeicher Typ-850 aus Stahl S235JR (St 37-2).

Kein Korrosionsschutz der Behälterinnenwand, da Einsatzgebiet in geschlossenen Heizungsanlagen als Pufferspeicher für Betriebswasser.

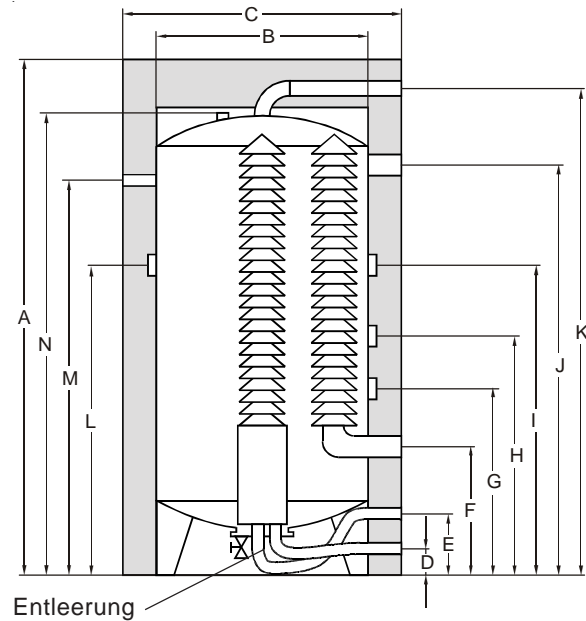


Nicht für sauerstoffhaltiges (Brauch-)Wasser geeignet. Die Schichtenspeicher werden mit separater Wärmedämmung transportiert. Dadurch ist eine einfache Installation möglich.

Im Speicher befinden sich zwei Schichtladeeinsätze.

Über einen Einsatz wird einströmendes Wasser (z.B. Vom Heizkreis-Rücklauf, von einer Frischwasserstation) in die "passende" Höhe im Speicher eingeschichtet. Der zweite Einsatz befindet sich über einem Kupfer-Rippenrohr-Wärmetauscher. Hier wird das erwärmte Wasser (z.B. durch eine Solarthermische Anlage) entsprechend seiner Temperatur eingeschichtet.

Die Wärmetauscherfläche ist dimensioniert für eine Kollektorfläche bis zu 20 m².



Schichtenspeicher		Typ-850
Speichernenninhalt	Ltr.	850
Gesamthöhe (ohne Entlüfter)	A mm	2080
Außendurchmesser ohne Wärmedämmung	B mm	800
Außendurchmesser mit Wärmedämmung	C mm	1000
Vorlauf Solar (Solar-) Wärmetauscher	D mm	75
Rücklauf (Solar-) Wärmetauscher	E mm	150
Rücklauf Heizungsunterstützung und Frischwasserstation	F mm	320
optionaler Rücklauf 1	G mm	410
optionaler Rücklauf 2	H mm	855
Rücklauf Warmwassernachladung	I mm	1250
Vorlauf Warmwassernachladung	J mm	1775
Vorlauf Frischwasserstation	K mm	1950
Elektroheizeinsatz	L mm	1100
Thermometer	M mm	1570
Transportmuffe	N mm	1980
Kippmaß ohne Isolierung	mm	1980
Vorlauf Solar (Solar-) Wärmetauscher	(IG) Rp	1"
Rücklauf (Solar-) Wärmetauscher	(IG) Rp	1"
Rücklauf Heizungsunterstützung und Frischwasserstation	(IG) Rp	1¼"
optionaler Rücklauf	(IG) Rp	1¼"
Rücklauf Warmwassernachladung	(IG) Rp	1¼"
Vorlauf Warmwassernachladung	(IG) Rp	1¼"
Vorlauf Frischwasserstation	(IG) Rp	1¼"
Elektroheizeinsatz	(IG) Rp	1½"
Thermometer	(IG) Rp	½"
Transportmuffe	(IG) Rp	1"
Nenninhalt des (Solar-) Wärmetauschers inkl. Flexrohre	Ltr.	1,8
Gewicht	kg	220
Max. Betriebsüberdruck des Behälters	bar	3
Max. Betriebsüberdruck des Wärmetauschers	bar	6
Max. Betriebstemperatur des Behälters	°C	95
Max. Betriebstemperatur des Wärmetauschers	°C	150

Aufstellung



Der Schichtenspeicher darf nur in einem frostgeschützten Raum aufgestellt werden, andernfalls ist er bei Frostgefahr zu entleeren. **Eisbildung in der Anlage kann zu Leckagen und Zerstörung des Speichers führen.**

Der Untergrund muß eben und tragfähig sein um dem Gewicht des Speichers samt Wasserinhalt standzuhalten.

Beachten Sie bei der Aufstellung des Speichers die nachträgliche Montage der Wärmedämmung.

Beim Entleeren der Anlage kann heißes Wasser austreten und Verletzungen, insbesondere Verbrühungen verursachen!

Anschluß an Heizungsanlage

In einer heizungsunterstützenden Solaranlage kann der Standspeicher nach dem Verrohrungs-Schema auf Seite 5 angeschlossen werden.

Um eine geschichtete Beladung des Speichers sicherzustellen, ist der Volumenstrom der angeschlossenen Heizkreise auf max. 2,5m³/h beschränkt (entspricht ca. 28 kW Heizwärmebedarf einer FB-Heizung oder 40 kW Radiatorenheizung).

Achtung

Der Speicher muß mit eigenen Sicherheitseinrichtungen (Sicherheitsventil, Ausdehnungsgefäß) ausgerüstet werden, wenn er gegen die Heizungsanlage absperrbar ist oder die vorhandenen Bauteile nicht für das zusätzliche Puffer-volumen ausgelegt sind.

Der Einbau von Schmutzfängern oder anderen Verengungen in die Zuführungsleitung zum Sicherheitsventil ist unzulässig.

Integrierter Wärmetauscher

Je höher die Vorlauftemperatur gegenüber der Speichertemperatur ist, desto besser ist die geschichtete Beladung. In Solaranlagen sollte der sog. Low-flow-Betrieb gewählt werden (Volumenstrom im Solarkreis max. 35 l / (m² x h). Druckverluste: bei 6 l/min → 0,04 mWS bei 10 l/min → 0,1 mWS

Dimensionierung der Sicherheitseinrichtungen

Sicherheitsventil (SV), heizwasserseitig

Es darf nur ein bauteilgeprüftes SV verwendet werden. Der Ansprechdruck muß zu allen Anlagenkomponenten passen und darf 3 bar nicht überschreiten. Das SV wird nach DIN EN 12828 ausgelegt. Dabei wird für jeden Kollektor eine Wärmeleistung von 1,5 kW angenommen:

Gesamt-Wärmeleistung (Heizkessel + Kollektor)	Nennweite
< 50 kW	DN15
< 100 kW	DN20

Die Ausblaseleitung muß mindestens in Größe des Sicherheitsventil-Austrittsquerschnittes ausgeführt werden, darf höchstens 2 Bögen aufweisen und höchstens 2 m lang sein. Werden aus zwingenden Gründen 3 Bögen oder eine Länge bis zu 4 m erforderlich, so muß die gesamte Ausblaseleitung eine Nennweite größer ausgeführt werden. Mehr als 3 Bögen sowie eine Länge über 4 m sind **unzulässig**. Die Ausblaseleitung muß mit Gefälle verlegt sein. Die Ablaufleitung hinter dem Ablauftrichter muß mindestens den doppelten Querschnitt des Ventileintritts aufweisen. In der Nähe der Ausblaseleitung des Sicherheitsventils ist ein Hinweisschild anzubringen mit der Aufschrift: **"Während der Beheizung tritt aus Sicherheitsgründen Wasser aus der Ausblaseleitung aus! Nicht verschließen!"**

Achtung



Dimensionierung der Sicherheitseinrichtungen

Membran-Ausdehnungsgefäß (MAG), heizwasserseitig

Das MAG wird nach DIN 4807 ausgelegt:

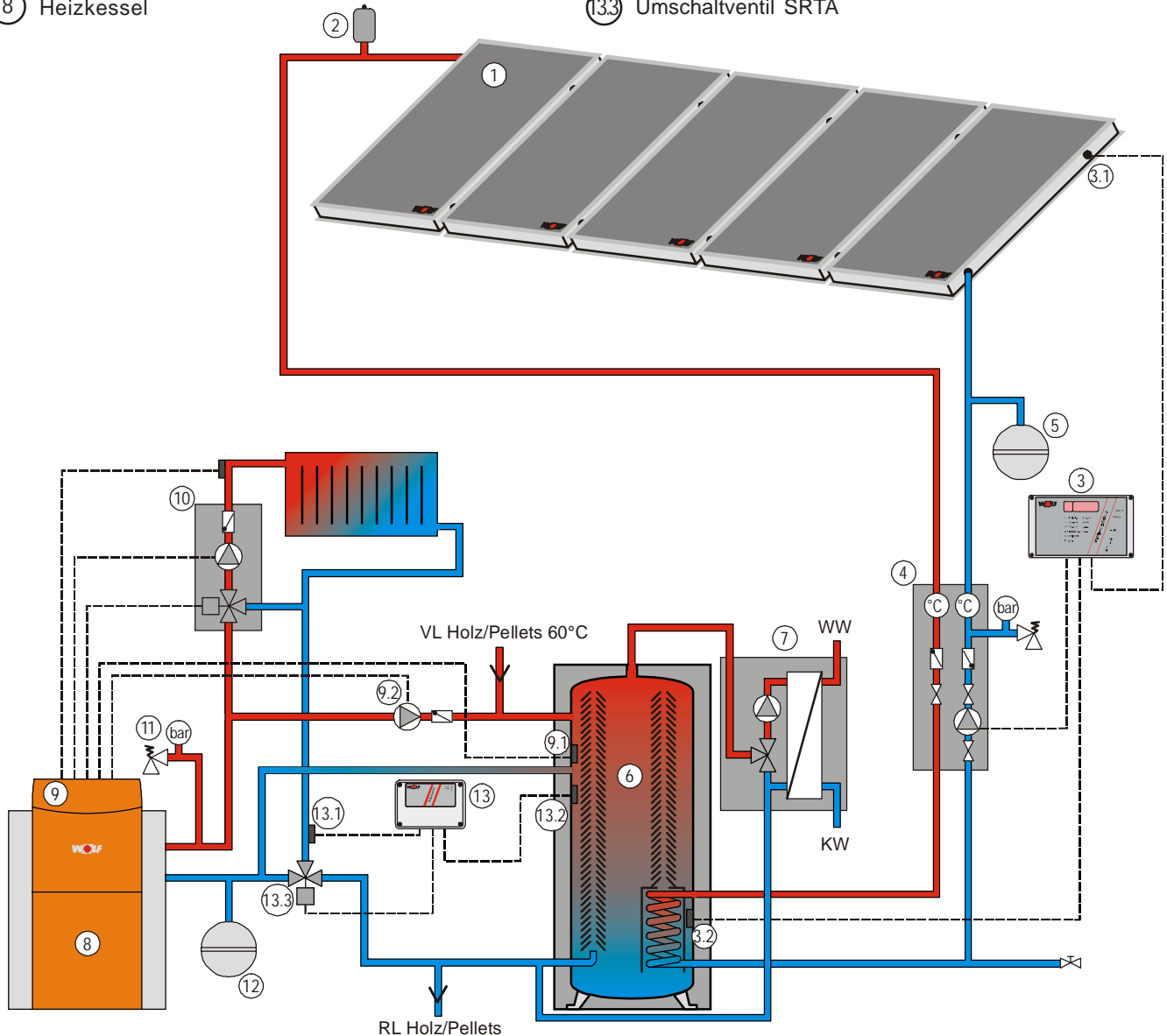
Gesamtvolumen des Heizungswassers [Liter]	Größe des MAG* [Liter] nach DIN 4807
< 750	90
< 1000	120
< 1250	150
< 1500	180
< 2000	240
< 3000	300

*Gewählte Randbedingungen:

- Vordruck des MAG = 1,5 bar
- Ansprechdruck des SV = 2,5 bar
- WW-Heizungsanlage bis 110 °C (kein Dampf)

Anschlußschema Schichtenspeicher Typ-850 an Heizkessel und Kollektorfeld (Beispiele)

- | | |
|------------------------------------|--|
| ① Kollektorfeld | ⑨ Kesselregelung |
| ② Entlüftungstopf | ⑨.1 Brauchwasserfühler Kesselregelung |
| ③ Solarregelung (z.B. EKA, EKDK-W) | ⑨.2 Speicherladepumpe kesselregelung |
| ③.1 Kollektorfühler Solarregelung | ⑩ Verrohrungsset Heizkreis |
| ③.2 Speicherfühler Solarregelung | ⑪ Sicherheitsgruppe |
| ④ Pumpen-Armaturengruppe 5 | ⑫ Ausdehnungsgefäß für Heizungsanlagen |
| ⑤ Ausdehnungsgefäß Solar | ⑬ Regelung SRTA |
| ⑥ Schichtenspeicher Typ-850 | ⑬.1 Rücklauffühler SRTA |
| ⑦ Trinkwasserstation | ⑬.2 Speicherfühler SRTA |
| ⑧ Heizkessel | ⑬.3 Umschaltventil SRTA |





Hinweise:

Die Verrohrung stellt lediglich ein Beispiel dar.

Bei sehr geringen Rücklaufftemperaturen im Heizkreis (Fußboden- oder Wandheizung) kann auf die SRTA verzichtet werden (Schema auf Anfrage)

Der Speicher kann in Verbindung mit Thermen alternativ als Heizungspuffer eingesetzt werden. Dadurch verringert sich die Häufigkeit der Brennerstarts (Schema auf Anfrage)

Zur Vergrößerung des Puffervolumens können bis zu 4 Speicher seriell zusammengeschaltet werden (Schema auf Anfrage)

- Transport** Der Speicher darf in Fahrzeugen nur stehend transportiert werden. Beim manuellen Transport in den Heizraum ist eine horizontale Lage möglich. Zum Schutz der Innentechnik sind starke Erschütterungen unzulässig.
- Achtung** **Achten Sie darauf, dass die vormontierten Flexrohre nicht geknickt oder zerquetscht werden.**
- Vormontage** Bevor der Speicher (ohne Dämmung) an seinem endgültigen Aufstellungsort platziert wird, sollten folgende Arbeitsschritte durchgeführt werden:
- Verstopfen aller nicht benötigten Muffen
 - Ggf. Verlängerungen bzw. Rohrstücke in die Speichermuffen eindichten, wenn das Verrohren nach der Montage der Dämmung unmöglich ist
 - Eindichten aller Verschraubungen
 - Speicher lotrecht aufstellen
- Entleerungen**  In allen Kreise einen KFE-Hahn an tiefster Stelle für Wartungszwecke installieren. **Beim Entleeren kann heißes Wasser austreten und Verletzungen, insbesondere Verbrühungen verursachen.**
- Verrohrung Solarkreis** Die Flexrohre in die endgültige Richtung biegen. Diese Leitungen werden später bei der Montage der Dämmung durch die vorgesehenen Aussparungen an der Klemmleiste geführt (unterhalb des Heizkreis-RL).
Rot gekennzeichnetes Flexrohr = Solar-Vorlauf (vom Kollektorfeld)
Blau gekennzeichnetes Flexrohr = Solar-Rücklauf (zum Kollektorfeld)
- Verrohrung Heizungskreis** Die heizungsseitigen Anschlüsse müssen mindestens für den Volumenstrom der angeschlossenen Heizkreise dimensioniert werden. Bei Volumenströmen > 2,5 m³/h (s. Planungshinweise) sollten Teile der Heizungsanlage immer direkt am Kesselrücklauf angeschlossen werden. Die Einschränkung gilt nicht für den Anschluß der Warmwassernachladung.
Anschluß der Sicherheitseinrichtungen (s. Planungshinweise) beachten.
- Verrohrung Frischwasserstation** Der Vorlauf muß in DN 20 dimensioniert werden und sollte möglichst kurz sein (geringe Trägheit nach längerer Zapfpause).
Bauseits muß an der höchsten Stelle ein Entlüfter eingebaut sein.
- Inbetriebnahme** Die Aufstellung und erste Inbetriebnahme darf nur durch eine anerkannte Installationsfirma erfolgen, welche die Verantwortung für eine ordnungsgemäße Ausführung übernimmt.
Rohre gründlich durchspülen.
Standspeicher mit Wasser füllen und entlüften (evtl. ist Entlüften nach dem ersten und zweiten Aufheizen notwendig, da im Wasser gebundene Gase ausfallen) Sicherheitsventile durch Anlüften überprüfen.
- Achtung** Die Speichertemperaturbegrenzung der angeschlossenen Wärmeerzeuger darf die maximale Speichertemperatur (95°C) nicht überschreiten.
Die Flanschschrauben und die Verschraubungen der Flexrohre am Speicher nachziehen (Anzugsmoment 20-25 Nm).
- Wärmedämmung** Die Wärmedämmung des Speichers wird nach der Dichtheitskontrolle des Speichers angebracht. Wärmedämmung allseits fest an den Speicher andrücken (Tipp: Spanngurte) und auf die Position der Ausschnitte an den Speichermuffen achten. Die einzelnen Teile werden mit den vertikalen Klemmleisten zusammengehalten. Die Klemmleisten an der äußersten Position einrasten lassen, so daß die Dämmung eng an der Speicherwand anliegt.
Wärmedämmung oben einlegen und den Speicherdeckel aufsetzen.
Beigelegtes Typenschild auf die Dämmung aufkleben.
Nach der Inbetriebnahme ist dem Anlagenbetreiber die Montageanleitung zu übergeben und auf die Notwendigkeit der Wartung hinzuweisen.
-  Wärmequellen > 90°C, aggressive Chemikalien etc. nicht in die Nähe der Dämmung bringen.
Feuer, Lötflamme bzw. Schweißbrenner nicht in der Nähe der Dämmung bringen. Die Dämmung kann Feuer fangen.

Wartung

Achtung Die Anlage ist spätestens alle 2 Jahre auf Undichtigkeiten und Funktion zu überprüfen.

Werden Korrosionsschutz-Inhibitoren im Betriebswasser verwendet (z.B. bei leicht sauerstoffhaltigem Betriebswasser in Fußbodenheizungen), muß die Schutzwirkung in diesem Intervall geprüft werden.

Bei Verschlammungsgefahr ist der Speicher in kürzeren Intervallen zu prüfen und zu reinigen.

Flansch

Achtung Nach Demontage des Flansches muss bei Wiedereinbau die Dichtung erneuert werden, Anzugsdrehmoment der Mutter 20-25 Nm.

Störung	Ursache	Behebung
Undichtigkeit am Standspeicher	Flansch undicht	Schrauben nachziehen (20-25 Nm) Dichtung auswechseln
	Rohranschlüsse undicht	Neu eindichten
Zu wenig Temperaturdifferenz am Solarwärmetauscher	Falsche Einstellungen an der Solarregelung	Parameter (insbesondere Ausschalttemperatur-Differenz) verändern
	Wärmetauscher verschmutzt	Speicherreinigung
zu geringe Temperatur im oberen Speicherbereich (für Warmwasserbereitung)	Fühler der Kesselregelung defekt oder elektrische Leitung fehlerhaft	Überprüfung, ggf. Austausch
	Falsche Einstellung an der Kesselregelung	Warmwasser-Solltemperatur erhöhen, Speicherladezeit ändern
	Kein / zu wenig Durchfluß in der Verrohrung	Heizkreis entlüften Verstopfung beheben Speicherladepumpe überprüfen
Keine / zu wenig Entladung heizungsseitig	Umschaltventil defekt / falsch angeschlossen	Funktion wieder herstellen
	Regelung der SRTA schlecht eingestellt / defekt	Parameter (insbesondere Einschalttemperatur-Differenz verändern) Funktion wieder herstellen
	Durchfluß (heizungsseitig) zu gering	Heizungskreis entlüften, Verstopfung beheben, Pumpenleistung erhöhen
Ungewollte Speicherauskuhlung nur im unteren Speicherbereich	Schwerkraftzirkulation im Solarkreis	Schwerkraftbremse schließen / montieren
Ungewollte Speicherauskuhlung im gesamten Speicherbereich	Dämmung ist offen / liegt nicht am Speicher an	Dämmung schließen
	Schwerkraftzirkulation im Heizungskreis	Schwerkraftbremse montieren / schließen



Technik, die dem Menschen dient.



Assembly Instructions

Layertank Type-850

Table of contents

Technical data	3
Planning notes	4
Pipework diagram	5
Installation Tips / Commissioning	6
Servicing / Fault / Cause / Remedy	7

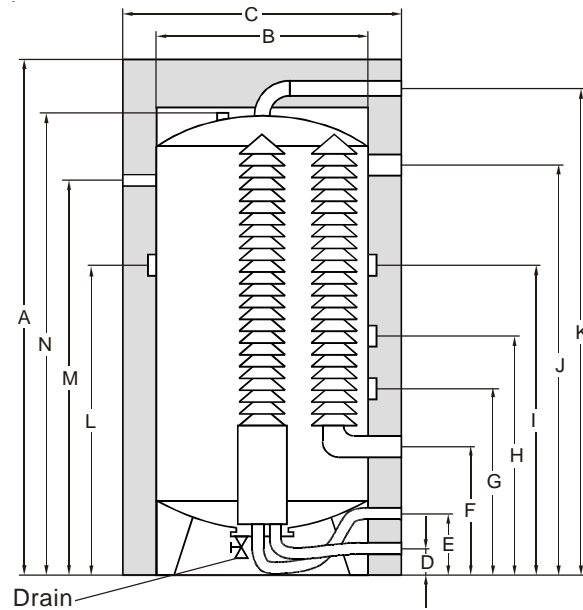
Short description

Floor-standing hot water tank Type-850 made of steel S235JR (St 37-2).
No corrosion protection of the inner reservoir wall because it is used as buffer for operating water in closed heating systems.
Not suitable for (industrial) water that contains oxygen. The layer tanks are transported with separate thermal insulation. This makes the installation easy.

In the tank, there are two layer charging inserts.
Through one insert, water flowing in (e.g. from the heating circuit return, from a fresh water station) is layered at the „suitable“ height in the tank.
The second insert is located above a copper gilled pipe heat exchanger. Here, the water that was heated (e.g. by a solar thermal installation) is layered according to its temperature.
The heat exchanger area is sized for a collector area of up to 20 m².



Layer tank Type-850



Layer tank		Type -850
Nominal tank contents	litres	850
Overall height (without bleeder)	A mm	2080
Outside diameter without thermal insulation	B mm	800
Outside diameter with thermal insulation	C mm	1000
Supply (solar) heat exchanger	D mm	75
Return (solar) heat exchanger	E mm	150
Return auxiliary heat and fresh water station	F mm	320
optional return 1	G mm	410
optional return 2	H mm	855
Return warm water reloading	I mm	1250
Supply warm water reloading	J mm	1775
Supply fresh water station	K mm	1950
Electrical heater insert	L mm	1100
Thermometer	M mm	1570
Transport pipe coupling	N mm	1980
Tilting measure without insulation	m m	1980
Supply (solar) heat exchanger (internal thread)	Rp	1"
Return (solar) heat exchanger (internal thread)	Rp	1"
Return auxiliary heat and fresh water station (internal thread)	Rp	1¼"
optional return (internal thread)	Rp	1¼"
Return warm water reloading (internal thread)	Rp	1¼"
Supply warm water reloading (internal thread)	Rp	1¼"
Supply fresh water station (internal thread)	Rp	1¼"
Electrical heater insert (internal thread)	Rp	1½"
Thermometer (internal thread)	Rp	½"
Transport pipe coupling (internal thread)	Rp	1"
Nominal volume of (solar) heat exchanger including Flex pipes	litres	1.8
Weight	kg	220
Max. operation over-pressure of the reservoir	bar	3
Max. operation over-pressure of the heat exch.	bar	6
Max. operating temperature of the reservoir	°C	95
Max. operating temperature of the heat exchanger	°C	150

Installation



The layer tank may be installed only in a frost-protected area. Otherwise, it must be emptied in case of danger of frost.

The foundation must be even and able to support weight in order to carry the weight of the tank including its water content.

You should take into account the subsequent installation of the thermal insulation when installing the tank.

Connection to heating equipment

In a heating-supporting solar plant, the floor-standing hot water tank can be connected according to the pipework diagram on page 13.

In order to ensure a layered loading of the tank, the flow rate of the connected heating circuits must be limited to max. 2.5 m³/h (corresponds to approx. 28 kW heat requirement for under-floor heating or 40 kW for radiator heating).

The tank must be equipped with its own safety devices (safety valve, expansion tank) if it can be disconnected from the heating system or the existing components are insufficient for the additional buffer volume.

The installation of splash guards or other narrowings into the supply pipe leading to the safety valve is not permitted.

Integrated heat exchanger

The higher the inlet temperature in relation to the tank temperature, the better the layered loading works. In solar plants, so-called low flow operation should be selected (flow rate in the solar circuit max. 35 l / (m² x h). Pressure drops: at 6 l/min → 0,04 mWC at 10 l/min → 0,1 mWC

Sizing of the safety devices

Safety valve, heating water side

Only a component-tested safety valve may be used. The response pressure must fit all system components and may not exceed 6 bar. The safety valve is designed according to DIN EN 12828. For each collector a thermal output of 1.5 kW is assumed:

Total thermal output (boiler + collector)	nominal size
< 50 kW	DN15
< 100 kW	DN20

The exit pipe must be at least equal in size to the safety valve outlet cross-section, may have no more than 2 elbows and a maximum length of 2 m. If 3 elbows or a length up to 4 m are absolutely required, then the total exit pipe must be designed one nominal size larger. The use of more than 3 elbows or a length over 4 m is not permitted. The exit pipe must be installed with downward gradient. The drain pipe behind the drain funnel must have at least twice the cross section of the valve entry. In the proximity of the exit pipe of the safety valve, a warning label must be attached with the following text: **"During heating, water exits from exit pipe for safety reasons! Do not plug the pipe!"**



Sizing of the safety devices

Diaphragm expansion tank, on heating water side

The diaphragm expansion tank is designed according to DIN 4807:

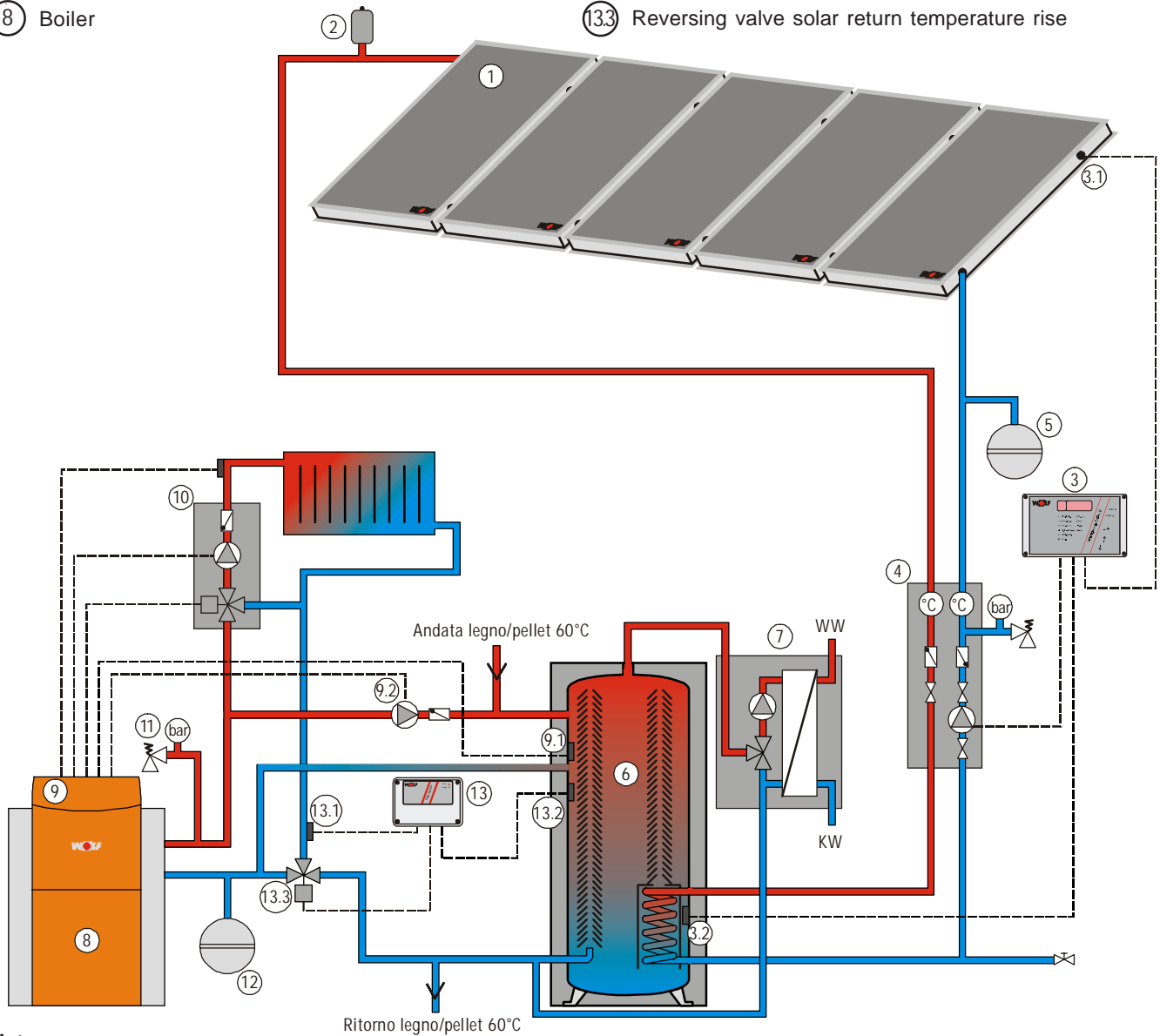
Total volume of the heating water [litres]	Size of diaphragm expansion tank* [litres] according to DIN 4807
< 750	90
< 1000	120
< 1250	150
< 1500	180
< 2000	240
< 3000	300

* Selected boundary conditions:

- Primary pressure diaphragm expansion tank = 1.5 bar
- Response pressure of the safety valve = 2.5 bar
- Hot water heating system up to 110 °C (no steam)

Connection diagram layer tank Type-850 for boilers and collector fields (example)

- | | |
|------------------------------------|---|
| ① Collector field | ⑨ Boiler control |
| ② Bleeding pot | ⑨.1 Industrial water sensor boiler control |
| ③ Solar control (e.g. EKA, EKDK-W) | ⑨.2 Tank charging pump boiler control |
| ③.1 Collector sensor solar control | ⑩ Pipework system set for heating circuit |
| ③.2 Tank sensor solar control | ⑪ Safety group |
| ④ Pump fittings group 5 | ⑫ Expansion tank for heating systems |
| ⑤ Expansion tank solar | ⑬ Control solar return temperature rise |
| ⑥ Layer tank Type-850 | ⑬.1 Return sensor solar return temperature rise |
| ⑦ Drinking water station | ⑬.2 Tank sensor solar return temperature rise |
| ⑧ Boiler | ⑬.3 Reversing valve solar return temperature rise |



Notes:

The pipework system is only an example.

With very low return temperatures in the heating circuit (under-floor or wall heating) the solar return temperature rise can be omitted. (diagram on request)

In connection with boilers, the tank can also be used as a heater buffer. The frequency of burner starts is thus reduced (diagram on request)

For the enlargement of the buffer volume, up to 4 tanks can be connected in series (diagram on request).

Transport

The tank may be transported in vehicles in vertical position only. In case of manual transport into the heating room, a horizontal position is permitted. In order to protect the interior technology, strong vibrations must be avoided.
Make sure that the pre-mounted flex tubes are not bend or crushed.

Pre-assembly

Before the tank is placed at its final installation site (without insulation), the following work steps should be executed:

- Plug all unnecessary pipe couplings
- If necessary, seal extensions and/or pipe sections into the tank pipe couplings if laying pipes is impossible after installing the insulation
- Seal all screwings
- Set tank upright

Empty tank

For servicing purposes, install a tap at the lowest point in all circuits.

Pipework system solar circuit

Bend the flex tubes into the final direction. These pipes will later be led through the provided recesses on the metal strip (below the heating circuit return) when installing the insulation.

Flex tube marked in red = solar supply (from collector field)

Flex tube marked in blue = solar return (to collector field)

Pipework system heater circuit

The heating-side connections must be sized at least for the volume flow of the connected heating circuits. For volume flows $> 2.5 \text{ m}^3/\text{h}$ (see planning tips) components of the heating system should always be connected directly to the boiler return. This restriction does not apply to the connection of the warm water reloading.
Observe connection of the safety devices (see planning tips).

Pipework system fresh water station

The supply must be sized according to DN 20 and should be as short as possible (low idleness after system is not used for prolonged times).
On site a bleeder must be installed in the highest point of the system.

Commissioning

The installation and initial commissioning may be performed only by a recognised installation company, which takes the responsibility for proper installation.
Flush pipes thoroughly.
Fill floor-standing hot water tank with water and bleed (bleeding may be necessary after first and second heating because gases bound in the water may be released)
Test safety valves by introducing air.
The tank temperature limitation of the connected boilers may not exceed the maximum tank temperature (95°C).
Re-tighten flange screws and screwings of the flex tubes at the tank (torque 20-25 Nm).

Thermal insulation

The thermal insulation of the tank is installed after checking the seal of the tank. Press thermal insulation firmly against tank on all sides (tip: use tightening belts) and observe position of the cut-outs at the tank pipe couplings. The individual parts are held together with vertical metal strips. Let metal strips engage in extreme position so that the insulation is pressed tightly against the tank wall.
Insert thermal insulation on top and put on tank cap.
Stick provided identification plate to insulation.
After start-up, the assembly instruction must be handed over to the unit operator and the unit operator must be informed of the servicing required.
Do not bring heat sources $> 90^\circ\text{C}$, aggressive chemicals etc. into the proximity of the insulation.

Servicing

The unit must be checked at least every 2 years for leakages and function.
 If corrosion protection inhibitors are used in the operating water (e.g. with operating water with a light oxygen content in under-floor heating systems), the protective effect must be checked in the same interval.
 If there is a risk of mud, the tank must be checked and cleaned in shorter intervals.

Flange

Attention After removing the flange the seal has to be replaced prior to reassembly, torque of nuts 20-25 Nm.

Fault	Cause	Remedy
Leakage at floor-standing hot water tank	Flange leaking	Re-tighten screws (20-25 Nm) Replace seal
	Pipe connections leaking	Re-seal
Temperature difference too small at solar heat exchanger	Incorrect settings on solar control	Change parameters (in particular switch-off temperature difference)
	Heat exchanger dirty	Tank cleaning
temperature in the upper tank area too low (for water heating)	Sensor of the boiler control defective or wiring faulty	Test and, if necessary, replace
	Incorrect setting of the boiler control	Increase hot water set temperature, modify tank charging time
	No / too little flow in the pipework system	Bleed heating circuit Repair blockage Check tank charging pump
No / too little discharge on heating side	Reversing valve defect/connected incorrectly	Restore function
	Control of the solar return temperature rise poorly adjusted/defect	Change parameters (in particular switch-on temperature difference) Restore function
	Flow (heating-side) too low	Bleed heater circuit, repair blockage, increase pump power
Undesired cooling down of tank only in the lower tank area	Gravity circulation in the solar circuit	Close / install gravity brake
Undesired cooling down of tank in the entire tank area	Insulation is open / is not in contact with the tank	Close insulation
	Gravity circulation in the heater circuit	Install / close gravity brake



Technik, die dem Menschen dient.



Istruzioni di montaggio

Bollitore a strati tipo-850

Indice

Dati tecnici	3
Indicazioni per la progettazione	4
Schema di intubamento	5
Indicazioni per l'installazione/la messa in funzione	6
Manutenzione / Guasti / Causa / Rimedio	7

Descrizione breve

Bollitore verticale del tipo 850 in acciaio S235JR (St 37-2).

Non dispone di protezione anticorrosione sulla parete interna del serbatoio, essendo il suo uso limitato ad impianti di riscaldamento chiusi come bollitore di ausiliario per acqua sanitaria.

Non indicato per acqua (sanitaria) contenente ossigeno. I bollitori a strati e la coibentazione vengono trasportati separatamente per consentire una facile installazione.

Nel bollitore si trovano due dispositivi di carica stratificati.

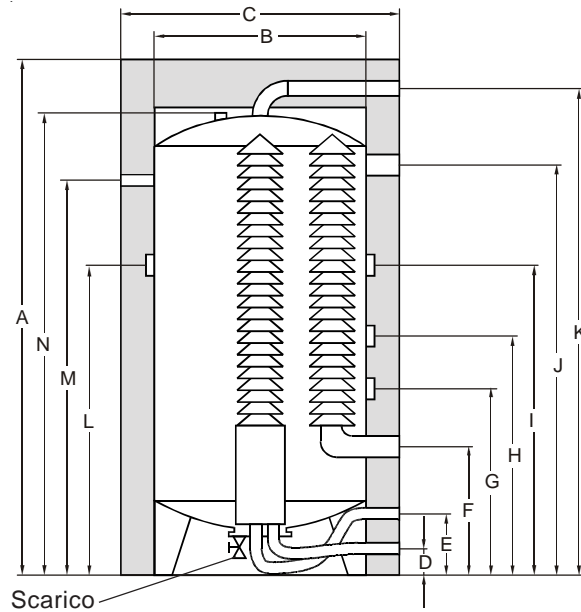
L'acqua in afflusso (per es. dal ritorno del circuito di riscaldamento, da una stazione di trattamento acqua pulita) viene convogliata attraverso un dispositivo di carica stratificato all'altezza del relativo accumulo inerziale del bollitore.

Il secondo dispositivo di carica si trova sopra uno scambiatore di calore provvisto di alette di rame. Qui l'acqua riscaldata viene accumulata (per es. attraverso un impianto termosolare) in base alla sua temperatura.

La superficie dello scambiatore di calore è dimensionata per un collettore avente una superficie fino a 20 m².



Bollitore a strati tipo-850



Bollitore a strati	Tipo-850	
Capacità bollitore	lt.	850
Altezza complessiva (senza sfiatatoio)	A mm	2080
Diametro esterno senza coibentazione	B mm	800
Diametro esterno con coibentazione	C mm	1000
Mand. imp. solare scamb. calore (imp. solare)	D mm	75
Ritorno scambiatore di calore (impianto solare)	E mm	150
Ritorno di integrazione riscaldamento e stazione di trattamento acqua pulita	F mm	320
Ritorno opzionale 1	G mm	410
Ritorno opzionale 2	H mm	855
Ritorno trattamento acqua calda	I mm	1250
Mandata trattamento acqua calda	J mm	1775
Mandata stazione di trattamento acqua pulita	K mm	1950
Accumulatore riscaldamento elettrico	L mm	1100
Termometro	M mm	1570
Manicotto di trasporto	N mm	1980
Misura diagonale senza coibentazione	m m	1980
Mandata imp. solare scamb. calore (imp. solare)(IG)	Rp	1"
Ritorno scambiatore di calore impianto solare(IG)	Rp	1"
Ritorno di integrazione riscaldamento e stazione di trattamento acqua pulita	(IG) Rp	1¼"
Ritorno opzionale	(IG) Rp	1¼"
Ritorno trattamento acqua calda	(IG) Rp	1¼"
Mandata trattamento acqua calda	(IG) Rp	1¼"
Mandata stazione di trattamento acqua pulita	(IG) Rp	1¼"
Accumulatore riscaldamento elettrico	(IG) Rp	1½"
Termometro	(IG) Rp	½"
Manicotto di trasporto	(IG) Rp	1"
Capacità nominale scambiatore calore (impianto solare) Incluso tubi flessibili	lt.	1,8
Peso	kg	220
Sovrappressione di esercizio max. serbatoio	bar	3
Sovrappressione di esercizio max. scambiatore di calore	bar	6
Temperatura di esercizio max. del serbatoio	°C	95
Temp. esercizio max. dello scambiatore di calore	°C	150

Installazione

Il bollitore a strati va installato esclusivamente in un ambiente protetto dal gelo, in caso contrario è necessario svuotarlo se sussiste il rischio di gelo.

La base di appoggio deve essere piana e resistente per poter sostenere il peso del bollitore pieno.

Tener presente, durante l'installazione del bollitore, che la coibentazione va montata in un secondo momento.

Allacciamento all'impianto di riscaldamento

In un impianto solare supportato da un riscaldamento il bollitore può essere collegato in base allo schema di intubamento riportato a pag. 21.

Per assicurare un caricamento a strati del bollitore, la portata dei circuiti di riscaldamento collegati è limitata a max. 2,5m³/h (corrispondente a ca. 28 kW del fabbisogno di calore di un riscaldamento a pavimento o di un riscaldamento a radiatori di 40 kW).

Se è possibile chiudere il collegamento con l'impianto di riscaldamento oppure i componenti esistenti non sono predisposti per il volume di accumulo supplementare, il bollitore deve essere provvisto di dispositivi di sicurezza propri (valvola di sicurezza, vaso di espansione).

Non è consentito il montaggio di filtri o altri elementi che possano restringere l'entrata del tubo di alimentazione della valvola di sicurezza.

Scambiatore di calore integrato

Più è elevata la temperatura di mandata rispetto alla temperatura del bollitore, migliore è il caricamento a strati. In impianti solari andrebbe selezionato il cosiddetto funzionamento low-flow (portata del circuito solare max. 35 l/ (m² x h). Perdite di pressione: a 6 l/min → 0,04 mWS a 10 l/min → 0,1 mWS

Dimensionamento dei dispositivi di sicurezza

Valvola di sicurezza (VS), lato acqua di riscaldamento

È possibile montare esclusivamente una VS specifica per il bollitore. Le pressione di risposta deve essere adeguata a tutti i componenti dell'impianto e non deve superare i 6 bar. La VS è conforme a DIN EN 12828. Ogni collettore ha una potenza calorifica di 1,5 kW.

Potenza calorifica totale (Caldaia + collettore)	Dimensione nominale
< 50 kW	DN15
< 100 kW	DN20

Il tubo di sfiato deve avere almeno le stesse dimensioni del diametro di uscita della valvola di sicurezza, deve presentare al massimo 2 gomiti ed essere lungo al massimo 2 m. Se risulta necessario disporre di un tubo di sfiato con 3 gomiti o una lunghezza fino a 4 m, l'intero tubo deve avere un diametro nominale superiore di una misura. L'impiego di tubi di sfiato con più di 3 gomiti e una lunghezza superiore ai 4 m non è consentito. Il tubo di sfiato deve essere posato in pendenza. Il tubo di scarico dietro all'imbuto di scarico deve presentare un diametro almeno doppio rispetto a quello dell'entrata della valvola. Vicino al tubo di sfiato della valvola di sicurezza va apposta una targhetta con la dicitura: "Durante il riscaldamento è possibile che per motivi di sicurezza fuoriesca acqua dal tubo di sfiato! Non chiudere!"

Dimensionamento dei dispositivi di sicurezza

Vaso di espansione a membrana (VEM), lato acqua di riscaldamento

La VEM è conforme a DIN 4807:

Volume totale dell'acqua di riscaldamento [litri]	Dimensioni del VEM* [litri] secondo DIN 4807
< 750	90
< 1000	120
< 1250	150
< 1500	180
< 2000	240
< 3000	300

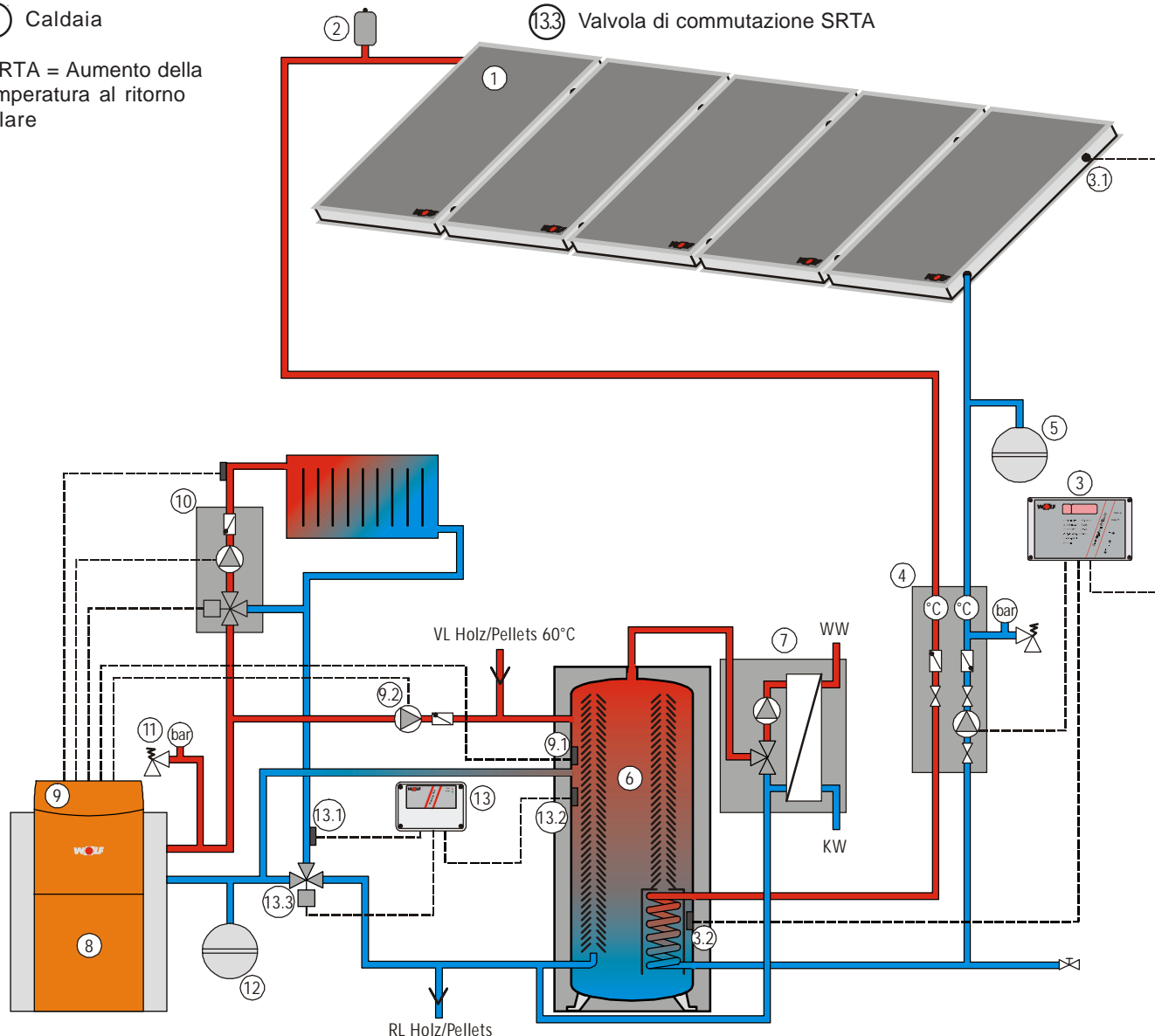
*Condizioni generiche scelte:

- Pressione all'entrata del VEM = 1,5 bar
- Pressione di risposta della VS = 2,5 bar
- Acqua calda dell'impianto di riscaldamento fino a 110 °C (senza formazione di vapore)

Schema di allacciamento del bollitore a strati tipo-850 alla caldaia e al campo dei collettori (esempi)

- | | |
|---|---|
| ① Campo collettori | ⑨ Regolazione caldaia |
| ② Sfiatatoio | ⑨.1 Sensore acqua sanitaria regolazione caldaia |
| ③ Regolazione impianto solare (per es. EKA, EKDK-W) | ⑨.2 Pompa di carico bollitore regolazione caldaia |
| ③.1 Sensore collettore regolazione impianto solare | ⑩ Set intubamento circuito riscaldamento |
| ③.2 Sensore regolazione impianto solare | ⑪ Gruppo di sicurezza |
| ④ Gruppo pompa-rubinetteria 5 | ⑫ Vaso di espansione per impianti di riscaldamento |
| ⑤ Vaso di espansione impianto solare | ⑬ Regolazione aumento della temperatura al ritorno solare SRTA* |
| ⑥ Bollitore a strati tipo-850 | ⑬.1 Sensore ritorno SRTA |
| ⑦ Stazione acqua potabile | ⑬.2 Sensore bollitore SRTA |
| ⑧ Caldaia | ⑬.3 Valvola di commutazione SRTA |

*SRTA = Aumento della temperatura al ritorno solare



Nota:

La figura rappresenta un esempio di intubamento.

Con temperature di ritorno estremamente basse all'interno del circuito di riscaldamento (riscaldamento a pavimento o a muro) si può fare a meno dell'SRTA (schema a richiesta).

Il bollitore può essere impiegato in alternativa anche come accumulatore di riscaldamento insieme a caldaie murali. In tal modo si riduce la frequenza di avvio del bruciatore (schema su richiesta)

Per aumentare il volume di accumulo è possibile collegare in serie fino a 4 bollitori (schema su richiesta).

Trasporto

Il bollitore può essere trasportato in veicoli solo in posizione verticale. Durante il trasporto manuale verso il punto di installazione è possibile trasportarlo anche in posizione orizzontale. Evitare forti scossoni per non danneggiare i componenti interni.

Fare attenzione che i tubi premontati non vengano piegati o schiacciati.

Premontaggio

Prima di montare il bollitore (senza coibentazione) nel punto di montaggio definitivo eseguire quanto segue:

- chiudere tutti i manicotti non utilizzati
- eventualmente ermetizzare prolungamenti o pezzi di tubazioni nei manicotti del bollitore se risultasse impossibile eseguire l'intubamento dopo il montaggio della coibentazione
- Ermetizzare tutte le viti
- Installare il bollitore in verticale

Scarico

Installare in tutti i circuiti un rubinetto di carico e di scarico nel punto più basso a scopo di manutenzione.

Intubamento del circuito solare

Piegare i tubi flessibili nella direzione definitiva. Al momento del montaggio della coibentazione, questi tubi vengono fatti passare attraverso le aperture presenti sul lardone di fissaggio (al di sotto del ritorno della caldaia di riscaldamento).

Tube flessibile rosso = mandata impianto solare (dal campo dei collettori)

Tube flessibile blu = ritorno impianto solare (al campo del collettore)

Intubamento circuito di riscaldamento

I collegamenti sul lato del riscaldamento devono avere una dimensione tale da corrispondere almeno alla portata dei circuiti di riscaldamento collegati. Con portate > 2,5 m³/h (v. indicazioni di pianificazione) le parti dell'impianto di riscaldamento andrebbero sempre collegate direttamente al ritorno della caldaia. Questa limitazione non vale per il raccordo di trattamento dell'acqua calda.

Collegamento dei dispositivi di sicurezza (v. indicazioni di pianificazione).

Intubamento stazione di trattamento acqua pulita

La mandata deve avere una dimensione di DN 20 e dovrebbe essere possibilmente corta (ridotta inerzia dopo una pausa di prelievo prolungata).

Nel punto più alto va predisposto in muratura uno sfiatatoio.

Messa in funzione

Il montaggio e la prima messa in funzione vanno eseguiti esclusivamente da una ditta di installazione autorizzata responsabile dell'esecuzione corretta dei lavori di installazione.

Lavare a fondo le condotte.

Riempire il bollitore con acqua e farlo sfiatare (eventualm. può rendersi necessario farlo sfiatare dopo il primo e il secondo riscaldamento, poiché si liberano i gas legati all'acqua). Controllare le valvole di sicurezza immettendo aria.

La limitazione termica degli elementi riscaldanti collegati non deve superare la temperatura massima del bollitore (95°C).

Stringere le viti della flangia e le viti dei tubi flessibili sul bollitore (coppia di serraggio 20-25 Nm).

Coibentazione

La coibentazione del bollitore viene applicata dopo aver eseguito il controllo della tenuta del bollitore. Premere con forza la coibentazione su tutti i lati del bollitore (Consiglio: usare delle cinghie tenditrici) facendo attenzione alla posizione delle aperture sui manicotti. I singoli pezzi vengono tenuti insieme dai lardoni di fissaggio verticali. Inserire a scatto i lardoni di fissaggio sulla posizione più esterna, in modo che la coibentazione aderisca bene alla parete del bollitore.

Inserire la coibentazione sulla parte superiore e mettere il coperchio.

Applicare la targhetta allegata sulla coibentazione.

Dopo la messa in funzione consegnare all'utilizzatore del bollitore le istruzioni di montaggio e informarlo sugli intervalli di manutenzione necessari.

Tenere lontano dalla coibentazione da fonti di calore > 90°C, prodotti chimici aggressivi ecc.

Manutenzione

La tenuta e il funzionamento dell'impianto vanno controllati al più tardi ogni 2 anni. Se si impiegano prodotti anticorrosione nell'acqua sanitaria (per es. acqua sanitaria con un leggero contenuto di ossigeno nei riscaldamenti a pavimento), è necessario controllarne l'effetto protettivo durante questo intervallo. Se sussiste il rischio di deposito di scorie il bollitore va controllato e pulito a intervalli più brevi.

Flangia

Attenzione

Dopo aver smontato la flangia, in caso di rimontaggio della stessa, è necessario sostituire la guarnizione, coppia di serraggio dei dadi 20-25 Nm.

Guasti	Causa	Rimedio
Perdite del bollitore verticale	Flangia non ermetica	Stringere le viti (20-25 Nm) sostituire la guarnizione
	Collegamenti delle tubazioni non ermetici	Ermetizzare
Differenza termica troppo ridotta dello scambiatore di calore solare	Regolazioni sbagliate della regolazione solare	Modificare i parametri (in particolare la differenza termica di spegnimento)
	Scambiatore di calore sporco	Pulire il bollitore
Temperatura troppo ridotta nella parte superiore del bollitore (per la preparazione dell'acqua calda)	Sensore della regolazione della caldaia guasto o cavo elettrico guasto	Controllo, eventualmente sostituzione
	Regolazione sbagliata della regolazione della caldaia	Aumentare la temperatura nominale dell'acqua calda, modificare il tempo di carica del bollitore
	Nessuna portata o portata troppo ridotta nelle condotte	Far sfiatare il circuito di riscaldamento, disintasare, controllare la pompa di carico del bollitore
Nessuno scarico/scarico troppo ridotto sul lato riscaldamento	Valvola di commutazione guasta/ collegata male	Ripristinare il funzionamento
	Regolazione dell'SRTA* regolata male / guasta	Modificare i parametri (in particolare la differenza termica di accensione) Rimettere in funzione
	Portata (lato riscaldamento) troppo ridotta	Far sfiatare il circuito di riscaldamento, disintasare, aumentare la potenza della pompa
Raffreddamento involontario del bollitore solo nella parte inferiore	Ricircolo a gravità dell'acqua calda nel circuito solare	Chiudere / montare l'inibitore di ritorno
Raffreddamento involontario dell'intero bollitore	Coibentazione aperta / non aderente al bollitore	Chiudere la coibentazione
	Ricircolo a gravità dell'acqua calda nel circuito di riscaldamento	Montare/chiudere l'inibitore di ritorno

*SRTA = Aumento della temperatura al ritorno solare



Technik, die dem Menschen dient.



Instrucciones de montaje

Acumulador estratificado modelo 85

Índice

Características técnicas	3
Advertencias relativas a la planificación	4
Esquema de tuberías	5
Instrucciones de instalación/Puesta en servicio	6
Mantenimiento/Avería/Causa/Remedio	7

Descripción resumida

Acumulador vertical modelo 850, de acero S235JR (St 37-2).

Pared interior del depósito sin protección anticorrosiva porque está destinado exclusivamente al uso como acumulador intermedio para agua de servicio en instalaciones de calefacción cerradas

No apto para agua sanitaria oxigenada. Los acumuladores estratificados se transportan con el aislamiento térmico desmontado para facilitar la instalación.

El acumulador contiene dos tubos verticales de carga estratificada.

A través de uno de los tubos, el agua que entra en el acumulador (por ejemplo del retorno del circuito de calefacción, de una unidad de agua acondicionada) se distribuye en capas a la altura „adecuada“.

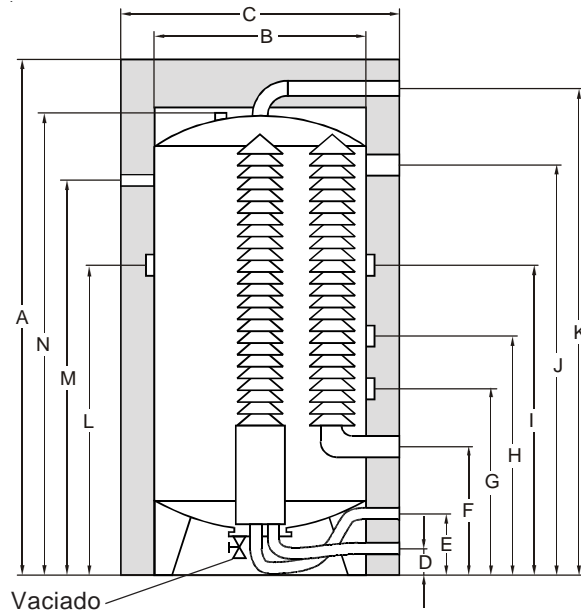
El otro tubo está situado encima de un intercambiador de calor de tubos de aletas de cobre.

El agua caldeada (por ejemplo mediante una instalación térmica solar) se distribuye en capas según la temperatura.

La superficie del intercambiador de calor está dimensionada para paneles colectores de hasta 20 m² de superficie.



Acumulador estratificado modelo 850



Acumulador estratificado		modelo 850
Capacidad acumulador	l	850
Altura total (sin purga de aire)	A mm	2080
Diámetro exterior sin aislamiento térmico	B mm	800
Diámetro exterior con aislamiento térmico	C mm	1000
Avance solar Intercambiador de calor (solar)	D mm	75
Retorno Intercambiador de calor (solar)	E mm	150
Retorno calefacción auxiliar y unidad de agua acondicionada	F mm	320
Retorno opcional 1	G mm	410
Retorno opcional 2	H mm	855
Retorno Carga de agua caliente	I mm	1250
Avance Carga de agua caliente	J mm	1775
Avance unidad de agua acondicionada	K mm	1950
Elemento calefactor eléctrico	L mm	1100
Termómetro	M mm	1570
Manguito de transporte	N mm	1980
Cota de inclinación sin aislamiento	m m	1980
Avance solar Intercambiador de calor (solar)	(IG) Rp	1"
Retorno Intercambiador de calor (solar)	(IG) Rp	1"
Retorno calefacción auxiliar y unidad de agua acondicionada	(IG) Rp	1¼"
Retorno opcional	(IG) Rp	1¼"
Retorno Carga de agua caliente	(IG) Rp	1¼"
Avance Carga de agua caliente	(IG) Rp	1¼"
Avance unidad de agua acondicionada	(IG) Rp	1¼"
Elemento calefactor eléctrico	(IG) Rp	1½"
Termómetro	(IG) Rp	½"
Manguito de transporte	(IG) Rp	1"
Capacidad nominal Intercambiador de calor (solar) incl. tubos flexibles	l	1,8
Peso	kg	220
Sobrepresión de régimen máx. del depósito	bar	3
Sobrepresión de régimen máx. del intercambiador de calor	bar	6
Temperatura de régimen máx. del depósito	°C	95
Temperatura de régimen máx. del intercambiador de calor	°C	150

Montaje



El acumulador estratificado se montará exclusivamente en una sala protegida contra heladas, de lo contrario deberá vaciarse si existe peligro de heladas.

La base ha de ser plana y resistente para poder soportar el peso del acumulador cargado de agua.

A la hora de colocar el acumulador, téngase en cuenta que falta montar el aislamiento térmico.

Conexión a la instalación de calefacción

En instalaciones solares como calefacción auxiliar, el acumulador vertical puede conectarse según muestra el esquema de tuberías de la página 29.

Para asegurar la carga estratificada del acumulador, el caudal de los circuitos de calefacción conectados se limitará a un máximo de 2,5 m³/h (corresponde aproximadamente a 28 kW de demanda de calor de una calefacción de suelo o 40 kW de una calefacción de radiadores).

El acumulador debe llevar dispositivos de seguridad independientes (válvula de seguridad, depósito de expansión) si puede bloquearse respecto a la instalación de calefacción o los componentes existentes no están dimensionados para el volumen de compensación suplementario.

No está permitido instalar filtros u otros estrechamientos en la tubería de alimentación de la válvula de seguridad.

Intercambiador de calor integrado

Cuanto mayor sea la temperatura de avance respecto a la del acumulador, más eficaz será la carga estratificada. En instalaciones solares debería seleccionarse el régimen de flujo lento (caudal máximo del circuito solar: 35 l / (m² x h). Pérdidas de presión: con 6 l/min → 0,04 mWS, con 10 l/min → 0,1 mWS

Dimensionado de los dispositivos de seguridad

Válvula de seguridad (VS), lado agua de calefacción

Se utilizará exclusivamente una VS homologada. La presión de activación deberá ser compatible con todos los componentes de la instalación y no rebasar 6 bar. La VS se dimensiona según DIN EN 12828. Se parte de una potencia calorífica de 1,5 kW por colector:

Potencia calorífica total (Caldera + colector)	Diámetro nominal
< 50 kW	DN15
< 100 kW	DN20

El conducto de evacuación debe coincidir por lo menos con el tamaño de la sección transversal de salida de la válvula de seguridad, presentar como máximo dos codos y no superar 2 m de longitud. Si por diferentes imperativos se precisan 3 codos o hasta 4 m de longitud, habrá que dimensionar el conducto un diámetro nominal más grande. No se permiten más de 3 codos y más de 4 m de longitud. El conducto de evacuación se colocará inclinado. La sección transversal de la tubería de desagüe situada detrás del embudo ha de duplicar por lo menos la sección de la entrada de la válvula. Cerca del conducto de salida de la válvula de seguridad se colocará una señal con la leyenda siguiente: „Por motivos de seguridad brota agua del conducto de evacuación durante la fase de calentamiento. No cerrar el conducto.“



Dimensionado de los dispositivos de seguridad

Depósito de expansión de membrana (DEM), lado agua de calefacción

El DEM se dimensiona según DIN 4807:

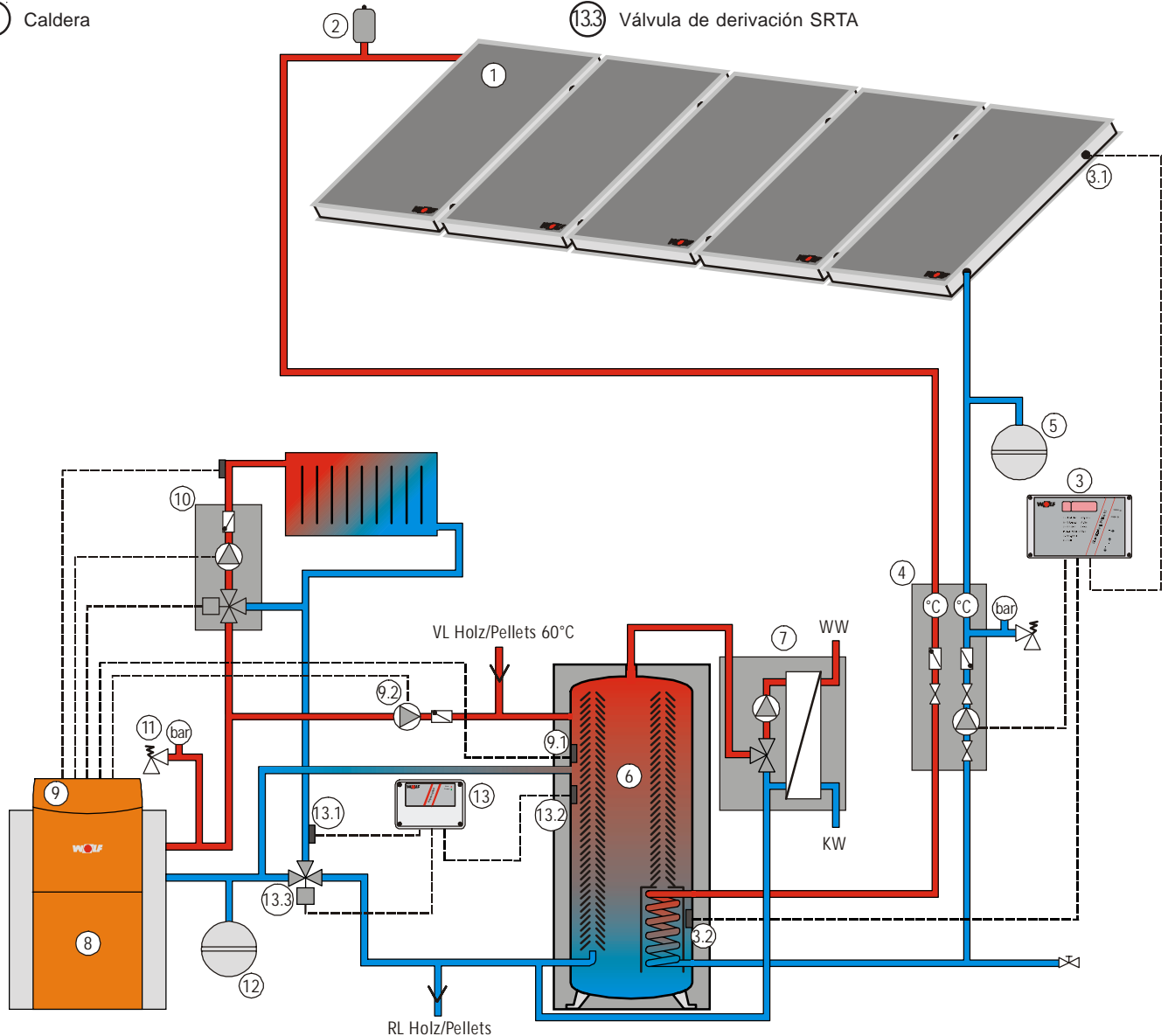
Volumen total de agua de calefacción [litros]	Tamaño del DEM* [litros] según DIN 4807
< 750	90
< 1000	120
< 1250	150
< 1500	180
< 2000	240
< 3000	300

* Condiciones supletorias elegidas:

- Presión inicial del DEM = 1,5 bar
- Presión de activación de la VS = 2,5 bar
- Instalación de calefacción/A.C.S. hasta 110 °C (sin vapor)

Esquema de conexionado del acumulador estratificado modelo 850 a la caldera y al panel colector (ejemplo)

- | | |
|--|---|
| ① Panel colector | ⑨ Regulación caldera |
| ② Vaso de purga | ⑨.1 Sonda de agua sanitaria regulación caldera |
| ③ Regulación solar (por ejemplo EKA, EKDK-W) | ⑨.2 Bomba de carga del acumulador regulación caldera |
| ③.1 Sensor de colector regulación solar | ⑩ Conjunto de tuberías circuito calefacción |
| ③.2 Sonda de acumulador regulación solar | ⑪ Grupo de seguridad |
| ④ Grupo de bombas/grifería 5 | ⑫ Depósito de expansión para instalaciones de calefacción |
| ⑤ Depósito de expansión solar | ⑬ Regulación SRTA |
| ⑥ Acumulador estratificado modelo 850 | ⑬.1 Sensor de retorno SRTA |
| ⑦ Unidad de agua acondicionada | ⑬.2 Sonda de acumulador SRTA |
| ⑧ Caldera | ⑬.3 Válvula de derivación SRTA |



Advertencias:

El esquema de tuberías es solamente un ejemplo.

Con temperaturas de retorno muy bajas en el circuito de calefacción (calefacción de suelo o pared) puede prescindirse de SRTA (esquema a petición).

En combinación con calderas, el acumulador puede utilizarse alternativamente como acumulador intermedio. De esta forma se reduce el número de arranques del quemador (esquema a petición).

Para aumentar el volumen de compensación pueden conectarse en serie hasta 4 acumuladores (esquema a petición).

Transporte

El acumulador se transportará siempre en posición vertical en vehículos. Puede tumbarse para transportarlo a la sala de calefacción. Evítense los golpes para preservar la parte técnica interior.
Atención a no plegar o aplastar los tubos flexibles montados.

Montaje inicial

Antes de colocar el acumulador (sin aislamiento) en el lugar de montaje final, convendría realizar las operaciones siguientes:

- Cerrar todos los manguitos no utilizados
- En su caso, hermetizar las prolongaciones y piezas tubulares en los manguitos del acumulador si las tuberías no pueden conectarse después de montar el aislamiento.
- Hermetización de todos los racores
- Colocación del acumulador perpendicular al suelo

Vaciados

Para tareas de mantenimiento, instalar una llave KFE en la parte más baja de cada circuito.

Tuberías del circuito solar

Doblar los tubos flexibles a la posición final. Estas conducciones se introducen más tarde, al montar el aislamiento, a través de las aberturas previstas del listón de sujeción (debajo del retorno del circuito de calefacción).
Tubo flexible con marca roja = avance solar (del panel colector)
Tubo flexible con marca azul = retorno solar (al panel colector)

Tuberías del circuito de calefacción

Las conexiones del lado de calefacción han de dimensionarse por lo menos para el caudal de los circuitos de calefacción conectados. Para caudales > 2,5 m³/h (ver instrucciones de planificación) deberían conectarse las piezas de la instalación de calefacción siempre directamente al retorno de la caldera. Esta limitación no es extensiva a la conexión de la recarga de agua caliente.
Respetar la conexión de los dispositivos de seguridad (ver instrucciones de planificación).

Tuberías unidad de agua acondicionada

El avance ha de dimensionarse con DN 20 y debería ser lo más corto posible (baja inercia después de paradas de consumo prolongadas).
Se instalará una purga de aire de propiedad en la parte más alta.

Puesta en servicio

La colocación y primera puesta en marcha se encomendarán siempre a un instalador autorizado, que se responsabilizará asimismo de una ejecución conforme.
Lavar a fondo los tubos.
Llenar con agua el acumulador vertical y purgarlo (eventualmente será necesario purgarlo después de los dos primeros calentamientos debido a la separación de los gases disueltos en el agua), verificar que las válvulas de seguridad ventilan.
La limitación de temperatura del acumulador para los calentadores conectados no debe rebasar la temperatura máxima del acumulador (95 °C).
Reparar los tornillos de brida y racores de los tubos flexibles del acumulador (par de apriete 20-25 Nm).

Aislamiento térmico

El aislamiento térmico se monta después de comprobar la estanquidad del acumulador. Apretar firmemente el aislamiento térmico en todos los lados del acumulador (consejo: correas tensoras) y prestar atención a la posición de las ranuras en los manguitos del acumulador. Las diferentes piezas se mantienen unidas mediante los listones de sujeción verticales. Encajar los listones en la posición más exterior para ajustar el aislamiento contra la pared del acumulador. Introducir el aislamiento térmico superior y colocar la tapa del acumulador.
Pegar la placa de características en el aislamiento.
Después de la puesta en servicio se entregarán las instrucciones de montaje a la empresa usuaria de la instalación, advirtiéndole de la necesidad de realizar un mantenimiento periódico.



Alejar del revestimiento toda fuente de calor > 90 °C, productos químicos agresivos, etc.

Mantenimiento

Cada 2 años, a más tardar, se comprobarán las eventuales pérdidas de estanquidad y el funcionamiento de la instalación.

Si se utilizan inhibidores anticorrosivos en el agua caliente sanitaria (por ejemplo en aguas sanitarias ligeramente oxigenadas para calefacciones de suelo), deberá comprobarse el efecto protector con la misma periodicidad.

Si existe peligro de enlodamiento será preciso comprobar y limpiar el acumulador en intervalos más cortos.

Brida

Una vez desmontada la brida es necesario sustituir la junta por una al montar de nuevo la brida. Par de apriete de las tuercas 20-25 Nm.

Fallo	Causa	Remedio
Falta de estanquidad del acumulador vertical	Brida inestanca	Repasar tornillos (20-25 Nm) Cambiar junta
	Racores inestancos	Hermetizar de nuevo
Diferencia de temperatura insuficiente en el intercambiador de calor solar	Ajustes incorrectos en la regulación solar	Modificar parámetros (especialmente diferencia de temperatura de desc.)
	Intercambiador de calor sucio	Limpiar el acumulador
Temperatura demasiado baja en parte superior del acumulador (para generación de agua caliente)	Sensor de regulación caldera averiado o conducción eléctrica defectuosa	Verificar, en su caso cambiar
	Ajuste incorrecto en la regulación de la caldera	Aumentar temperatura de consigna de agua caliente Modificar tiempo de carga acumulador
	Caudal inexistente/insuficiente en las tuberías	Purgar circuito calefacción eliminar atasco Comprobar bomba de carga del acumulador
Descarga inexistente/insuficiente lado de calefacción	Válvula de derivación averiada/mal conectada	Restablecer funcionamiento
	Regulación de SRTA mal ajustada/averiada	Modificar parámetros (especialmente diferencia de temperatura de conexión) Restablecer funcionamiento
	Caudal (lado calefacción) demasiado bajo	Purgar circuito calefacción, eliminar atasco, aumentar rendimiento de bombeo
Enfriamiento involuntario del acumulador solamente en parte inferior del mismo	Circulación por gravedad en circuito solar	Cerrar freno por gravedad/ montarlo
Enfriamiento involuntario en todo el acumulador	Aislamiento abierto/no hace contacto con el mismo	Cerrar aislamiento
	Circulación por gravedad en circuito calefacción	Montar freno de gravedad/ cerrarlo

