



## **Montageanleitung**

**Pufferspeicher SPU-1-200, SPU-2/-W**

Seite 1 - 6



## **Assembly Instructions**

**Buffer SPU-1-200, SPU-2/-W**

Page 7 - 12



## **Istruzioni di montaggio**

**Bollitore ausiliario SPU-1-200, SPU-2/-W**

Pagina 13 - 18



## **Instrucciones de montaje**

**Acumulador intermedio SPU-1-200, SPU-2/-W**

Página 19 - 24



## **Instructions de montage**

**Réservoir tampon SPU-1-200, SPU-2/-W**

pages 25 - 30



## **Montážní návod**

**Akumulační zásobník SPU-1-200, SPU-2/-W**

Strana 31 - 36



## **Montážny návod**

**Akumulačný zásobník SPU-1-200, SPU-2/-W**

Strana 37 - 42

## Inhaltsverzeichnis

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

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.

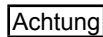


**Gefahr durch elektrische Spannung an elektrischen Bauteilen!**

**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.**



**Kennzeichnet technische Anweisungen, die zu beachten sind, um Schäden und Funktionsstörungen am Gerät zu verhindern.**

Lesen Sie bitte die folgenden Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme genau durch, bevor Sie Ihr Gerät in Betrieb nehmen. Dadurch vermeiden Sie Schäden an Ihrer Anlage, die durch unsachgemäßen Umgang entstehen könnten.

Die bestimmungswidrige Verwendung sowie unzulässige Änderung bei der Montage und an der Konstruktion führen zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.

Die Regeln der Technik sind – neben länderspezifisch gültigen Vorschriften – besonders zu beachten.

**DIN 1988:** Technische Regeln für die Trinkwasserinstallation

**DIN 4753:** Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser; Anforderungen, Kennzeichnung, Ausrüstung und Prüfung

**DIN 4751:** Sicherheitstechnische Ausrüstung von Heizungsanlagen

**DIN 18380:** Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen

**DIN 18381:** Gas-, Wasser- und Abwasser- Installationsanlagen

**DIN 4757:** Sonnenheizungsanlagen / solarthermische Anlagen

Die verwendeten Abbildungen sind Symbolfotos. Aufgrund möglicher Satz- und Druckfehler, aber auch der Notwendigkeit laufender technischer Veränderungen bitten wir um Verständnis, keine Haftung für die inhaltliche Richtigkeit übernehmen zu können.

Sollten Angaben in dieser Montageanleitung in Widerspruch zu den länderspezifisch gültigen Vorschriften stehen, so sind die länderspezifisch gültigen Vorschriften vorzuziehen.

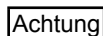
Auf die Geltung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen in der jeweils gültigen Fassung wird verwiesen.

## Kurzbeschreibung



Pufferspeicher Typen SPU-1-200, SPU-2(-W)-500 bis 1500 und SPU-2-2000 bis 5000 aus Stahl S235JR (St 37-2) gefertigt.

Kein Korrosionsschutz der Behälterinnenwand und des Wärmetauschers (sofern vorhanden), da Einsatz nur in geschlossenen Heizungsanlagen als Pufferspeicher für Betriebswasser zulässig.



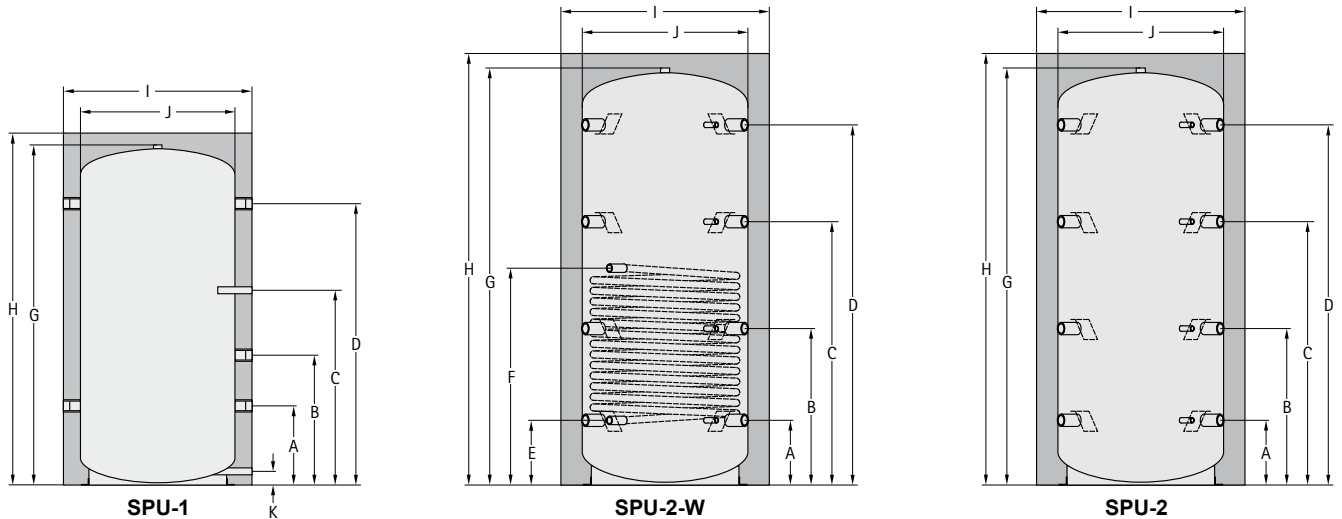
**Für Trinkwasser nicht geeignet!**

**SPU-2-W-500 bis 1500:**

Eingebauter Solar-Wärmetauscher in Glattrohrausführung.

**SPU-1-200 und SPU-2(-W)-500 bis 5000:**

Isolierung bei Anlieferung montiert. Bei SPU-1-200 PU-Hartschaumdämmung.



TYP		SPU-1	200	-	-	-	-	-	-	-	-
		SPU-2-W / SPU-2	-	500	800	1000	1500	2000	3000	4000	5000
Speicherinhalt	SPU-1	Ltr.	200	-	-	-	-	-	-	-	-
	SPU-2-W	Ltr.	-	480	730	915	1520	-	-	-	-
	SPU-2	Ltr.	-	490	775	935	1545	2050	2955	4040	5055
Anschluss / Thermometer / Fühlerleiste	A mm	256	220	260	307	372	390	390	470	465	
Anschluss / Thermometer / Fühlerleiste	B mm	420	620	630	745	817	950	1020	1030	1100	
Tauchhülse	C mm	630	-	-	-	-	-	-	-	-	
Anschluss / Thermometer / Fühlerleiste	C mm	-	1010	1030	1250	1342	1510	1650	1590	1730	
Anschluss / Thermometer / Fühlerleiste	D mm	910	1390	1380	1710	1752	2070	2280	2150	2355	
Rücklauf Heizwendel *	E mm	-	220	260	307	372	-	-	-	-	
Vorlauf Heizwendel *	F mm	-	715	930	1030	1172	-	-	-	-	
Höhe ohne Wärmedämmung / Entlüftung	G mm	1114	1640	1640	1980	2070	2425	2665	2595	2515	
Höhe mit Wärmedämmung	H mm	1140	1725	1700	2050	2150	2500	2740	2670	2890	
Durchmesser mit Wärmedämmung	I mm	610	850	990	990	1200	1300	1450	1700	1800	
Durchmesser ohne Wärmedämmung	J mm	500	650	790	790	1000	1100	1250	1500	1600	
Entleerung	K mm	85	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kippmaß mit Wärmedämmung	mm	1310	1940	1980	2290	2460	2820	3100	3170	3405	
Kippmaß ohne Wärmedämmung	mm	-	1670	1720	2060	2180	2510	2750	2860	3080	
Anschluss (5 Stück)	Rp	1½"	-	-	-	-	-	-	-	-	
Anschluss (8 Stück)	Rp	-	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	
Tauchhülse	Rp	½"	-	-	-	-	-	-	-	-	
Thermometer (4 Stück)	Rp	-	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	
Entlüftung	Rp	1"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	
Entleerung	Rp	½"	-	-	-	-	-	-	-	-	
Anschluss Heizwendel *	Rp	-	1"	1"	1"	1"	-	-	-	-	
Wärmetauscherfläche *	m²	-	1,8	2,4	3	3,6	-	-	-	-	
Wärmetauscherinhalt *	Ltr.	-	10,5	13,5	17,0	20,5	-	-	-	-	
max. Betriebsüberdruck primär * / sekundär	bar	-/3	10/3	10/3	10/3	10/3	-/3	-/3	-/3	-/3	
max. Betriebstemperatur primär * / sekundär	°C	-/95	110/95	110/95	110/95	110/95	-/95	-/95	-/95	-/95	
Gewicht	SPU-1	kg	52	-	-	-	-	-	-	-	
	SPU-2-W	kg	-	113	140	175	230	-	-	-	
	SPU-2	kg	-	88	106	133	180	310	375	430	

\* nur bei SPU-2-W

**Aufstellung**

Der Pufferspeicher darf nur in einem frostgeschützten Raum aufgestellt werden, andernfalls muß bei Frostgefahr der Speicher, sowie alle wasserführenden Armaturen und Anschlußleitungen entleert werden!



**Eisbildung in der Anlage kann zu Leckagen und Zerstörung des Speichers führen!**

Der Aufstellungsort muß den notwendigen Raum für Wartung und Reparatur, sowie eine ausreichende Tragfähigkeit des Untergrundes gewährleisten!

**Anschluß an Heizungsanlage**

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 Puffervolumen ausgelegt sind.

Der Einbau von Schmutzfängern oder anderen Verengungen in die Zuführungsleitung zum Sicherheitsventil ist unzulässig. Bei der Wahl des anlagenseitigen Installationsmaterials ist auf die Regeln der Technik sowie auf eventuell mögliche elektrotechnische Vorgänge zu achten (Mischinstallation)!

**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.



**Eine Überschreitung des zulässigen Betriebsdruckes kann zu Leckagen und Zerstörung des Speichers führen!**

Das SV wird nach DIN EN 12828, DIN 4753 und DIN1988 ausgelegt. Dabei wird für jeden Kollektor eine Wärmeleistung von 1,5 kW angenommen:

Gesamt-Wärmeleistung (Heizkessel + Kollektor)	Nennweite
50 kW	DN 15
100 kW	DN 20
200 kW	DN 25
350 kW	DN 32

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:

**Achtung** "Während der Beheizung tritt aus Sicherheitsgründen Wasser aus der Ausblaseleitung aus! Nicht verschließen!"

**Ausdehnungsgefäße**

Alle Ausdehnungsgefäße sind gegenüber der Heizungsanlage absperrbar anzuordnen.

Absperrrichtungen müssen ausreichend gegen unbeabsichtigtes Schließen gesichert sein (z. B. Kappenventil mit Draht und Plombe gesichert).

Membranausdehnungsgefäße müssen EN 13831 entsprechen.

Ausdehnungsgefäße sind in frostfreien Räumen aufzustellen oder gegen Einfrieren zu schützen.

Ausdehnungsgefäße sind gem. DIN EN 12828 auszulegen.

## Wärmedämmung

Die Fühler der Regelungen vor Anbringung der Wärmedämmung montieren.  
**Bei Speichern mit Fühlerkanälen, Fühler senkrecht einschieben.**  
Verrohrung jedoch erst nach Montage der Wärmedämmung anbringen.

Bei dem Speicher SPU-1-200 ist bereits eine Tauchhülse eingebaut.  
Die Wärmedämmung des SPU-1-200 besteht aus einer geschäumten PU-Hartschaumdämmung und abnehmbaren Folienmantel.



**Feuer, Lötflamme bzw. Schweißbrenner nicht in die Nähe der Dämmung bringen.**  
**Achtung: Brandgefahr!**

## Entleerung

Der Pufferspeicher ist so zu installieren, daß er möglichst vollständig entleert werden kann. Der Speicher SPU-1-200 ist mit einem KFE-Hahn ausgestattet.



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

## Entlüftung

Die Speicher sind oben mittig mit einer 1" bzw. 1¼" Muffe ausgerüstet, über die eine problemlose Entlüftung möglich ist.

## Inbetriebnahme

Bei Zusammenbau, Aufstellung, Anschluß und Inbetriebnahme des Pufferspeichers müssen die maßgeblichen gesetzlichen Bestimmungen beachtet werden. Die Arbeiten müssen durch einen **konzessionierten Installateur bzw. Elektrofachmann** durchgeführt werden. Zusätzlich ist die Funktion und Dichtheit der gesamten Anlage zu prüfen.  
Vor Inbetriebnahme Pufferspeicher unbedingt füllen und entlüften!  
Rohre und Pufferspeicher gründlich durchspülen, Pufferspeicher mit Wasser füllen und entlüften, Sicherheitsventil durch Anlüften überprüfen.  
Die Speichertemperaturbegrenzung der angeschlossenen Wärmeerzeuger darf die maximale Speichertemperatur (95°C) nicht überschreiten.

## Wartung

**Achtung** Die Anlage ist spätestens alle 2 Jahre zu durch einen **konzessionierten Installateur zu überprüfen**.

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

<b>Störung</b>	<b>Ursache</b>	<b>Behebung</b>
Undichtigkeit am Pufferspeicher	Rohranschlüsse undicht	Neu eindichten
Zu wenig Temperaturdifferenz am Solarwärmetauscher	Falsche Einstellungen an der Solarregelung	Parameter (insbesondere Ausschalttemperatur-Differenz) verändern
	Durchfluß (solarseitig) zu gering	Solarkreis entlüften Verstopfungen beheben Pumpenleistung erhöhen
	Wärmetauscher verschmutzt	Reinigung
Keine / zu wenig Entladung des Speichers	Umschaltventil defekt / falsch angeschlossen	Funktion wieder herstellen
	Regelung der SRTA (= Rücklauf Temperaturanhebung für solare Heizungsunterstützung) schlecht eingestellt / defekt)	Parameter (insbesondere Einschalttemperaturdifferenz verändern)
	Durchfluß (heizungsseitig) zu gering	Heizungskreis entlüften, Verstopfung beheben, Pumpenleistung erhöhen
Ungewollte Speicheraus Kühlung nur im unteren Speicherbereich	Schwerkraftzirkulation im Solarkreis	Schwerkraftbremse schließen / montieren
Ungewollte Speicheraus Kühlung im gesamten Speicherbereich	Dämmung ist offen / liegt nicht am Speicher an	Dämmung schließen
	Schwerkraftzirkulation im Heizungskreis	Schwerkraftbremse montieren / schließen



## **Assembly Instructions**

**Buffer SPU-1-200, SPU-2/-W**

Page 7 - 12

### Table of contents

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

The following symbols and signs are used in this description. These important instructions concern personal safety and technical reliability.



"Safety instructions" identify instructions with which you must exactly comply to prevent injury and damage to the equipment.

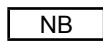


Danger through 'live' electrical components.

Warning: Switch the ON/OFF switch to OFF before removing the casing.

Never touch electrical components or contacts when the ON/OFF switch is in the ON position. This brings a risk of electrocution, which may result in injury or death.

The supply terminals are still "live" even when the ON/OFF switch is OFF.



Identifies technical instructions which you must observe to prevent damage and avoid malfunctions.

Read please the following instructions for installation and commissioning precisely, before putting your equipment into operation. This will avoid damage to your equipment that could result from inappropriate handling.

Inappropriate use and impermissible changes to the construction and when installing will lead to the exclusion of any liability claims.

Particular attention is to be paid to technical rules in addition to the regulations applicable to the specific country.

**DIN 1988:** Technical rules for drinking water installations

**DIN 4753:** Water heaters and water heating systems for drinking and process water; requirements, marking, equipment and testing

**DIN 4751:** Safety equipment in heating systems

**DIN 18380:** Heating systems and central water heating systems

**DIN 18381:** Gas, water and wastewater installations

**DIN 4757:** Solar heating systems / solar thermal plants

The illustrations used are symbol photos. Due to possible typesetting errors and misprints, and also the necessity for ongoing technical changes, we ask for your understanding that we cannot accept any liability for the correctness of the contents.

If data in these installation instructions contradict regulations applicable to the specific country, then the regulations applicable to the specific country are to take preference.

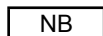
You are referred to the validity of the General Terms and Conditions in their respective valid version.

### Short description



Buffer type SPU-1-200, SPU-2(-W)-500 to 1500 and SPU-2-2000 to 5000 made of steel S235JR (St 37-2).

No corrosion protection of the external inner reservoir wall and the heat exchanger (if existing), because application only permitted as buffer for operating water in closed heating systems.



**Not suitable for drinking water!**

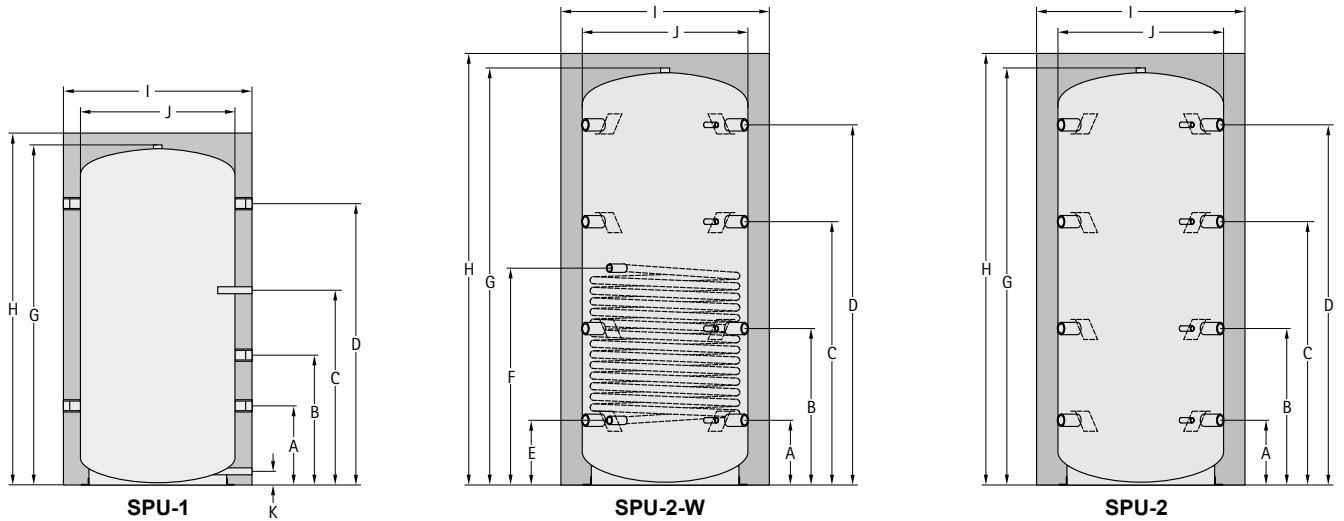
**SPU-2-W-500 to 1500:**

Built-in solar heat exchanger in plain ended pipe design.

**SPU-1-200 and SPU-2(-W)-500 to 5000:**

Insulation installed on delivery. PU hard foam insulation for SPU-1-200.





Buffer		SPU-1	200	-	-	-	-	-	-	-	-
		SPU-2-W / SPU-2	-	500	800	1000	1500	2000	3000	4000	5000
Nominal tank contents	SPU-1	Ltr.	200	-	-	-	-	-	-	-	-
	SPU-2-W	Ltr.	-	480	730	915	1520	-	-	-	-
	SPU-2	Ltr.	-	490	775	935	1545	2050	2955	4040	5055
Connection / thermometer / sensor strip	A mm		256	220	260	307	372	390	390	470	465
Connection / thermometer / sensor strip	B mm		420	620	630	745	817	950	1020	1030	1100
Sensor well	C mm		630	-	-	-	-	-	-	-	-
Connection / thermometer / sensor strip	C mm		-	1010	1030	1250	1342	1510	1650	1590	1730
Connection / thermometer / sensor strip	D mm		910	1390	1380	1710	1752	2070	2280	2150	2355
Return heating coil *	E mm		-	220	260	307	372	-	-	-	-
Supply heating coil *	F mm		-	715	930	1030	1172	-	-	-	-
Height without insulation / Venting	G mm		1114	1640	1640	1980	2070	2425	2665	2595	2515
Height with insulation	H mm		1140	1725	1700	2050	2150	2500	2740	2670	2890
Diameter with insulation	I mm		610	850	990	990	1200	1300	1450	1700	1800
Tilting measure without insulation	J mm		500	650	790	790	1000	1100	1250	1500	1600
Drain	K mm		85	-	-	-	-	-	-	-	-
Tilting measure with insulation	mm		1310	1940	1980	2290	2460	2820	3100	3170	3405
Tilting measure without insulation	mm		-	1670	1720	2060	2180	2510	2750	2860	3080
Connection (5 pcs.)	Rp	1½"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Connection (8 pcs.)	Rp	-	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"
Sensor well	Rp	½"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Thermometer (4 pcs.)	Rp	-	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"
Venting	Rp	1"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"
Drain	Rp	½"	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Connection heating coil *	Rp	-	1"	1"	1"	1"	-	-	-	-	-
Heat exchanger surface *	m²		-	1,8	2,4	3	3,6	-	-	-	-
Heat exchanger content *	Ltr.		-	10,5	13,5	17,0	20,5	-	-	-	-
Max. operation over-pressure prim. * / sec	bar		-/3	10/3	10/3	10/3	10/3	-/3	-/3	-/3	-/3
Max. operating temperature prim. * / sec.	°C		-/95	110/95	110/95	110/95	110/95	-/95	-/95	-/95	-/95
Weight SPU-1	kg		52	-	-	-	-	-	-	-	-
SPU-2-W	kg		-	113	140	175	230	-	-	-	-
SPU-2	kg		-	88	106	133	180	310	375	430	520

\* for SPU-2-W only

**Installation**

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



**Ice formation in the system can lead to leaks and destruction of the tank!**

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

**Connection to heating equipment**

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.

**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.



**Exceeding the permissible operating pressure can lead to leaks and destruction of the tank!**

The safety valve is designed according to DIN EN 12828, DIN 4753 and DIN1988. For each collector a thermal output of 1.5 kW is assumed:

Total thermal output (boiler + collector)	nominal size
50 kW	DN 15
100 kW	DN 20
200 kW	DN 25
350 kW	DN 32

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::

**NB "During heating, water exits from exit pipe for safety reasons! Do not plug the pipe!"**

**Expansion tanks**

All expansion tanks are to be arranged so that they can be isolated from the heating system.

Shut-off devices must be sufficiently secured against unintentional closure (e.g. cap valve secured with wire and lead seal).

Diaphragm expansion tanks must correspond to EN 13831.

Expansion tanks are to be installed in frost-free rooms or protected against freezing.

Expansion tanks are to be designed in accordance with DIN EN 12828.

## Thermal insulation

Fit sensors of controls prior to assembly of insulation. Pipework however to be connected after fitting of insulation.

**For tanks with sensor channel insert sensor vertically is reached.**

An immersion sleeve is already installed in the SPU-1-200 tank.  
The thermal insulation of the SPU-1-200 consists of PU hard foam insulation and a removable foil jacket.



**Keep fire, soldering flame and/or torches away from the insulation.**

## Drain

The buffer must be installed in such a way that it can be emptied as completely as possible. The SPU-1-200 tank is equipped with a boiler fill and drain valve.



**Warning: When emptying the system, hot water may escape and cause injuries, particularly scalding!**

## Venting

The tank are equipped with one 1" / 1 ¼" pipe in the middle on the top that makes bleeding easy.

## Commissioning

The installation and initial commissioning may be performed only by a recognised installation company in accordance with the appropriate legal regulations.

Additionally, the whole installation has to be checked for its function and tightness.

It is essential to fill and completely bleed buffer before the first start-up!

Flush pipes and buffer thoroughly, fill buffer with water, and bleed. Test safety valve by introducing air.

The tank temperature limitation of the connected boilers may not exceed the maximum tank temperature (95°C).

## Servicing

**NB**

**The unit must be checked at least every 2 years.**

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.

<b>Fault</b>	<b>Cause</b>	<b>Remedy</b>
Leakage at buffer	Pipe connections leaking	Re-seal
Temperature difference too small at solar heat exchanger	Incorrect settings on solar heat controller	Change parameters (in particular control temperature difference)
	Flow (solar-side) too low	Bleed solar circuit Repair blockages Increase pump power
	Heat exchanger dirty	Cleaning
None / too little discharge of the tank	Reversing valve defect/ connected incorrectly	Restore function
	Control of the solar return temperature rise (SRTA) poorly adjusted/defect	Change parameters (in particular temperature difference)
	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



## **Istruzioni di montaggio**

**Bollitore ausiliario SPU-1-200, SPU-2/-W**

Pagina 13 - 18

<b>Indice</b>	Dati tecnici.....	3
	Indicazioni per la progettazione.....	4
	Schema di intubamento .....	5
	Indicazioni per l'installazione/la messa in funzione/ manutenzione .....	6
	Guasti / Causa / Rimedio.....	7

In questo manuale vengono utilizzati i seguenti simboli e segnali informativi. Queste importanti indicazioni riguardano la protezione personale e la sicurezza di funzionamento.



“Indicazioni di sicurezza” si riferisce ad istruzioni da seguire attentamente per evitare ferimenti di persone e danneggiamenti all'apparecchio.



**Pericolo a causa della tensione elettrica sui componenti elettrici!**

**Attenzione: spegnere l'interruttore generale prima di togliere il rivestimento.**

**Non toccare mai i componenti ed i contatti elettrici con l'interruttore generale acceso! Vi è il pericolo di scosse elettriche che possono compromettere la salute o avere conseguenze mortali.**

**I morsetti sono alimentati anche con l'interruttore generale spento.**

**Attenzione** Indica istruzioni tecniche che devono essere osservate per evitare danni o problemi di funzionamento all'apparecchio.

Leggere attentamente le seguenti indicazioni relative al montaggio e alla messa in funzione prima di mettere in funzione il proprio apparecchio. In questo modo si evitano danni al proprio impianto che potrebbero insorgere a causa di un utilizzo non appropriato. L'utilizzo inappropriato nonché modifiche non consentite durante il montaggio e alla costruzione fanno decadere qualsiasi rivendicazione di responsabilità. È necessario prestare particolare attenzione alle regole tecniche e al rispetto delle disposizioni nazionali vigenti.

- DIN 1988:** Regole tecniche per l'installazione per l'acqua potabile
- DIN 4753:** Riscaldatori d'acqua e impianti per la produzione di acqua calda ad uso sanitario ed industriale; requisiti, contrassegni, equipaggiamento e verifica
- DIN 4751:** Dispositivi di sicurezza per impianti di riscaldamento
- DIN 18380:** Impianti di riscaldamento e impianti centralizzati di riscaldamento dell'acqua
- DIN 18381:** Impianti di installazione gas, acqua e acqua di scarico
- DIN 4757:** Impianti di riscaldamento solari / impianti termici solari

Le figure utilizzate sono fotografie simboliche. A causa di possibili errori di testo e di stampa, ma anche per via della necessità di continue modifiche tecniche vi preghiamo di accettare il fatto che non possiamo assumerci nessun responsabilità per l'esattezza del contenuto.

Se delle indicazioni contenute nelle presenti istruzioni di montaggio dovessero essere in conflitto con le disposizioni nazionali vigenti, hanno priorità le disposizioni nazionali.

Rimangono valide le condizioni generali nella versione attualmente in vigore.

## Descrizione breve



Bollitore ausiliario tipo SPU-1-200, SPU-2(-W)-500 fino a 1500 e SPU-2-2000 fino a 50000 in acciaio S235JR (St 37-2).

Non dispone di protezione anticorrosione sulla parete interna del serbatoio e sullo scambiatore di calore (se presente), essendo il suo uso limitato ad impianti di riscaldamento chiusi come bollitore ausiliario per acqua sanitaria.

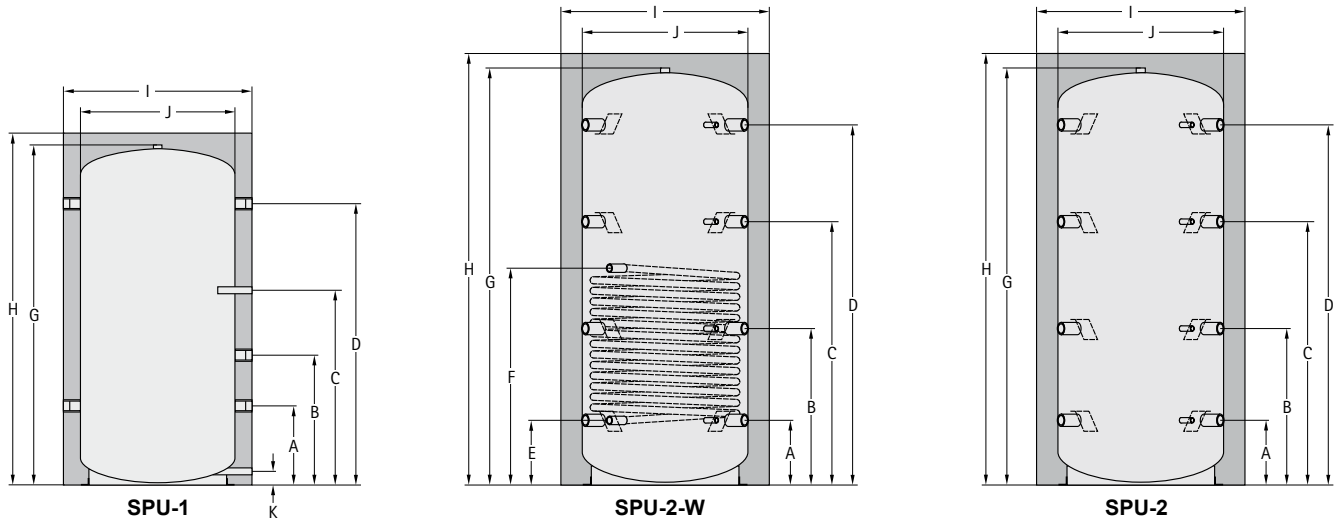
**Attenzione** Non indicato per acqua potabile!

### **SPU-2-W-500 fino a 1500:**

Scambiatori termici incorporati con tubazioni lisce.

### **SPU-1-200 e SPU-2(-W)-500 fino a 5000:**

Isolamento montato alla consegna. Isolamento in poliuretano espanso rigido nel SPU-1-200.



Bollitore ausiliario		SPU-1	200	-	-	-	-	-	-	-	
		SPU-2-W / SPU-2	-	500	800	1000	1500	2000	3000	4000	5000
Capacità bollitore	SPU-1	Ltr.	200	-	-	-	-	-	-	-	-
	SPU-2-W	Ltr.	-	480	730	915	1520	-	-	-	-
	SPU-2	Ltr.	-	490	775	935	1545	2050	2955	4040	5055
Attacco / Termometro / Canalina sonda	A mm	256	220	260	307	372	390	390	470	465	
Attacco / Termometro / Canalina sonda	B mm	420	620	630	745	817	950	1020	1030	1100	
Pozzetto ad immersione	C mm	630	-	-	-	-	-	-	-	-	
Attacco / Termometro / Canalina sonda	C mm	-	1010	1030	1250	1342	1510	1650	1590	1730	
Attacco / Termometro / Canalina sonda	D mm	910	1390	1380	1710	1752	2070	2280	2150	2355	
Ritorno scambiatore *	E mm	-	220	260	307	372	-	-	-	-	
Mandata scambiatore *	F mm	-	715	930	1030	1172	-	-	-	-	
Altezza senza coibentazione / Sfiato	G mm	1114	1640	1640	1980	2070	2425	2665	2595	2515	
Altezza con coibentazione	H mm	1140	1725	1700	2050	2150	2500	2740	2670	2890	
Diametro con coibentazione	I mm	610	850	990	990	1200	1300	1450	1700	1800	
Diametro senza coibentazione	J mm	500	650	790	790	1000	1100	1250	1500	1600	
Scarico	K mm	85	-	-	-	-	-	-	-	-	
Misura diagonale con coibentazione	mm	1310	1940	1980	2290	2460	2820	3100	3170	3405	
Misura diagonale senza coibentazione	mm	-	1670	1720	2060	2180	2510	2750	2860	3080	
Attacco (5 pc.)	Rp	1½"	-	-	-	-	-	-	-	-	
Attacco (8 pc.)	Rp	-	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	
Pozzetto ad immersione	Rp	½"	-	-	-	-	-	-	-	-	
Termometro (4 pc.)	Rp	-	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	
Sfiato	Rp	1"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	
Scarico	Rp	½"	-	-	-	-	-	-	-	-	
Attacco scambiatore *	Rp	-	1"	1"	1"	1"	-	-	-	-	
Superficie di scambiatore *	m²	-	1,8	2,4	3	3,6	-	-	-	-	
Capacità di scambiatore *	Ltr.	-	10,5	13,5	17,0	20,5	-	-	-	-	
Sovrappressione di esercizio max. prim. * / sec.	bar	-/3	10/3	10/3	10/3	10/3	-/3	-/3	-/3	-/3	
Temperatura di esercizio max. prim. * / sec.	°C	-/95	110/95	110/95	110/95	110/95	-/95	-/95	-/95	-/95	
Peso	SPU-1	kg	52	-	-	-	-	-	-	-	
	SPU-2-W	kg	-	113	140	175	230	-	-	-	
	SPU-2	kg	-	88	106	133	180	310	375	430	520

\* solo per SPU-2

## Installazione

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



**La formazione di ghiaccio nell'impianto può causare perdite e danneggiare il bollitore!**

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

## Allacciamento all'impianto di riscaldamento

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.

## 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.



**Una pressione di esercizio superiore a quella max. ammessa può portare a delle perdite e al danneggiamento del bollitore!**

La VS è conforme a DIN EN 12828, DIN 4753 e DIN1988. Ogni collettore ha una potenza calorifica di 1,5 kW:

Potenza calorifica totale (Caldaia + collettore)	Dimensione nominale
50 kW	DN 15
100 kW	DN 20
200 kW	DN 25
350 kW	DN 32

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:

**Attenzione** "Durante il riscaldamento è possibile che per motivi di sicurezza fuoriesca acqua dal tubo di sfiato! Non chiudere!"

## Vasi di espansione

Tutti i vasi di espansione devono essere montati in modo da essere bloccabili rispetto all'impianto di riscaldamento.

I dispositivi di bloccaggio devono essere sufficientemente protetti contro la chiusura involontaria (ad es. valvola a cappa protetta con filo e piombino).

I vasi di espansione a membrana devono soddisfare la norma EN 13831.

I vasi di espansione devono essere installati in locali non soggetti a gelate oppure devono essere protetti dal congelamento.

I vasi di espansione devono essere progettati secondo la norma DIN EN 12828.



## Coibentazione

Montare le sonde delle regolazioni prima di eseguire l'isolamento termico. La tubazione deve essere installata dopo aver effettuato il montaggio dell'isolamento termico. In caso di bollitore con pozzetto delle sonde già esistente, inserire le sonde in verticale verso il.

Nel bollitore SPU-1-200 è già installato un pozzetto ad immersione. L'isolamento termico del SPU-1-200 consiste in un isolamento in poliuretano espanso rigido schiumato e rivestimento in pellicola rimovibile.



**Tenere la coibentazione lontana da fiamme vive e da fiamme di saldatura.**

## Scarico

Posizionare il bollitore ausiliario in modo che possa essere svuotato il più possibile. Il bollitore SPU-1-200 è dotato di un rubinetto di carico e scarico.



**Attenzione: Durante lo svuotamento dell'impianto può fuoriuscire acqua bollente e causare lesioni, in particolare scottature!**

## Sfiato

Per facilitare l'operazione di sfiato, il bollitore è provvisto in alto al centro di un manicotto da 1" / 1 1/4".

## Messa in funzione

Durante l'installazione, il posizionamento, il collegamento elettrico e la messa in funzione del bollitore ausiliario devono essere osservate le relative normative e prescrizioni locali in vigore.

I lavori devono essere effettuati da un tecnico in possesso dei requisiti tecnico-professionali di legge. Inoltre deve essere eseguito il controllo del perfetto funzionamento e della tenuta dell'intero impianto.

Prima della messa in funzione è assolutamente necessario riempire e far sfiatare il bollitore ausiliario!

Lavare a fondo le condotte e il bollitore ausiliario, riempire il bollitore ausiliario e farlo sfiatare, controllare la valvola di sicurezza immettendo aria.

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

## Manutenzione

**Attenzione** Far eseguire un controllo dell'impianto al più tardi ogni due 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.

<b>Guasto</b>	<b>Causa</b>	<b>Rimedio</b>
Perdite del bollitore ausiliario	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)
	Portata (lato impianto solare) troppo ridotta	Far sfiatare il circuito solare, disintasare ed aumentare la potenza della pompa
	Scambiatore di calore sporco	Pulire
Nessuno scarico/scarico troppo ridotto del bollitore	Valvola di commutazione guasta/ collegata male	Ripristinare il funzionamento
	Regolazione dell' SRTA* regolato male/ guasto	Modificare i parametri (in particolare la differenza termica di accensione)
	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 = Innalzamento della temperatura di ritorno solare



## **Instrucciones de montaje**

**Acumulador intermedio SPU-1-200, SPU-2/-W**

Página 19 - 24

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

**En esta descripción se utilizan los siguientes símbolos y señales de advertencia. Estas indicaciones son muy importantes porque afectan a la seguridad del personal y del funcionamiento.**



Las "advertencias de seguridad" son instrucciones que deben respetarse a rajatabla para evitar peligros y lesiones del personal y desperfectos de la unidad.



**Peligro por componentes eléctricos bajo tensión.**

**Atención: desconectar el interruptor principal antes de desmontar el revestimiento.**

**No toque nunca los componentes y contactos eléctricos con el interruptor principal conectado. De lo contrario corre peligro de descarga eléctrica con daños para la salud e incluso con riesgo de muerte.**

**Los bornes de conexión reciben tensión aunque se haya desconectado el interruptor principal.**

**Atención** Indica instrucciones técnicas que se deben tener en cuenta para evitar daños en el aparato y fallos de funcionamiento.

Por favor, lea las siguientes instrucciones de forma precisa para el montaje y puesta en marcha antes de poner su dispositivo en funcionamiento. De esta manera evitará daños en su instalación que puedan derivarse de un uso inapropiado.

El uso no acorde a lo prescrito, así como la modificación ilícita del montaje y del diseño, motivarán la exclusión de cualquier tipo de responsabilidad.

Se deberán tener en cuenta especialmente las regulaciones técnicas- junto con las normas vigentes específicas de cada país.

- DIN 1988:** Normas técnicas para instalación de agua potable
- DIN 4753:** Calentadores e instalaciones de calentamiento de agua potable y de servicio. Requisitos, identificación, equipamiento y comprobación
- DIN 4751:** Equipamiento técnico de seguridad de calefacciones
- DIN 18380:** Instalaciones de calefacción y producción de a.c.s.
- DIN 18381:** Instalaciones de gas, agua y aguas residuales
- DIN 4757:** Instalaciones solares / instalaciones termosolares

Las imágenes empleadas son simbólicas. Rogamos comprenda que no podemos asumir ninguna responsabilidad respecto a la exactitud del contenido debido a posibles errores de composición e impresión, y también de las continuas modificaciones técnicas.

Si en estas instrucciones de montaje existieran indicaciones en contra de directivas vigentes específicas a un país, se dará preferencia a las directivas vigentes específicas del país.

Se resaltan las condiciones generales de contratación en cada versión disponible.

## Descripción resumida



Acumulador intermedio modelo SPU-1-200, SPU-2(-W)-500 a 1500 y SPU-2-2000 bis 5000 fabricado en acero S235JR (St 37-2).

KPared interior del depósito e intercambiador (si presente) de calor sin protección anticorrosiva porque está destinado exclusivamente al uso como acumulador intermedio para agua de servicio en instalaciones de calefacción cerradasg.

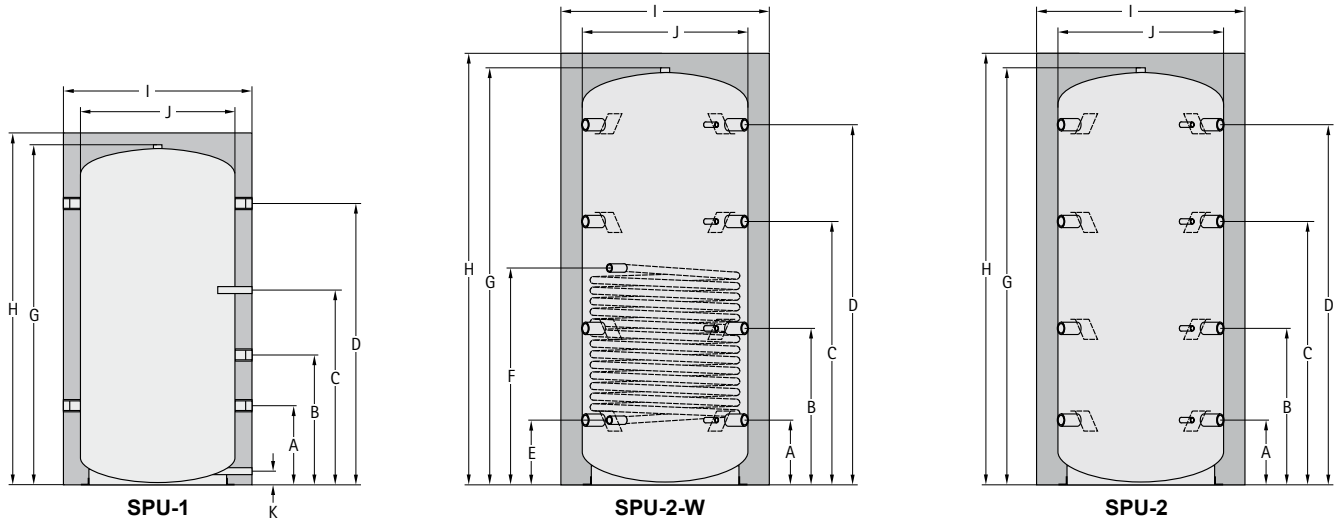
**Atención** **No apto para agua potable!**

### **SPU-2-W-500 a 1500:**

Intercambiadores de calor solares instalados en versión con tubos lisos.

### **SPU-1-200 y SPU-2(-W)-500 a 5000:**

El aislamiento se monta en la entrega. En SPU-1-200 espuma rígida de poliuretano (PU).



Acumulador intermedio		SPU-1	200	-	-	-	-	-	-	-	-
		SPU-2-W / SPU-2	-	500	800	1000	1500	2000	3000	4000	5000
Capacidad acumulador	SPU-1	Ltr.	200	-	-	-	-	-	-	-	-
	SPU-2-W	Ltr.	-	480	730	915	1520	-	-	-	-
	SPU-2	Ltr.	-	490	775	935	1545	2050	2955	4040	5055
Conexión / Termómetro / Regleta de sondas		A mm	256	220	260	307	372	390	390	470	465
Conexión / Termómetro / Regleta de sondas		B mm	420	620	630	745	817	950	1020	1030	1100
Casquillo de inmersión		C mm	630	-	-	-	-	-	-	-	-
Conexión / Termómetro / Regleta de sondas		C mm	-	1010	1030	1250	1342	1510	1650	1590	1730
Conexión / Termómetro / Regleta de sondas		D mm	910	1390	1380	1710	1752	2070	2280	2150	2355
Retorno intercambiador *		E mm	-	220	260	307	372	-	-	-	-
Avance intercambiador *		F mm	-	715	930	1030	1172	-	-	-	-
Altura sin aislamiento / Purga de aire		G mm	1114	1640	1640	1980	2070	2425	2665	2595	2515
Altura con aislamiento		H mm	1140	1725	1700	2050	2150	2500	2740	2670	2890
Diámetro con aislamiento		I mm	610	850	990	990	1200	1300	1450	1700	1800
Diámetro sin aislamiento		J mm	500	650	790	790	1000	1100	1250	1500	1600
Vaciado		K mm	85	-	-	-	-	-	-	-	-
Cota de inclinación con aislamiento		mm	1310	1940	1980	2290	2460	2820	3100	3170	3405
Cota de inclinación sin aislamiento		mm	-	1670	1720	2060	2180	2510	2750	2860	3080
Conexión (5 pc.)		Rp	1½"	-	-	-	-	-	-	-	-
Conexión (8 pc.)		Rp	-	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"
Casquillo de inmersión		Rp	½"	-	-	-	-	-	-	-	-
Termómetro (4 pc.)		Rp	-	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"
Purga de aire		Rp	1"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"
Vaciado		Rp	½"	-	-	-	-	-	-	-	-
Conexión intercambiador *		Rp	-	1"	1"	1"	1"	-	-	-	-
Superficie calefactora intercambiador *		m²	-	1,8	2,4	3	3,6	-	-	-	-
Capacidad intercambiador *		Ltr.	-	10,5	13,5	17,0	20,5	-	-	-	-
Presión de régimen máx. prim. * / sec.		bar	-/3	10/3	10/3	10/3	10/3	-/3	-/3	-/3	-/3
Temperatura de régimen máx. prim. * / sec.		°C	-/95	110/95	110/95	110/95	110/95	-/95	-/95	-/95	-/95
Peso	SPU-1	kg	52	-	-	-	-	-	-	-	-
	SPU-2-W	kg	-	113	140	175	230	-	-	-	-
	SPU-2	kg	-	88	106	133	180	310	375	430	520

\* solamente para SPU-2-W

## Montaje

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



**¡La formación de hielo en la instalación puede producir escapes y romper el acumulador!**

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

## Conexión a la instalación de calefacción

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.

## 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.



**¡Un exceso de la presión de trabajo permitida puede producir escapes y romper el acumulador!**

La VS se dimensiona según DIN EN 12828, DIN 4753 y DIN1988 ausgelegt. Se parte de una potencia calorífica de 1,5 kW por colector:

Potencia calorífica total (Caldera + colector)	Diámetro
50 kW	DN 15
100 kW	DN 20
200 kW	DN 25
350 kW	DN 32

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:

**Atención** "Por motivos de seguridad brota agua del conducto de evacuación durante la fase de calentamiento. No cerrar el conducto."

## Depósitos de expansión

Todos los depósitos de expansión se dispondrán frente a la instalación de calefacción de forma que puedan cerrarse.

Los mecanismos de bloqueo deberán asegurarse frente a cierres no intencionados (p. ej. válvula de corte protegida con alambre y precinto).

Los vasos de expansión a membrana deberán cumplir EN 13831.

Los depósitos de expansión se colocarán en espacios protegidos contra las heladas o protegidos de la congelación.

Los depósitos de expansión se diseñarán según DIN EN 12828.

## Aislamiento térmico

Las sondas deben ser montadas y conexionadas antes de montar la envolvente. Las conexiones hidráulicas deberán realizarse después de montar la envolvente. En los inter-  
acumuladores con canal de cables introducir la sonda en vertical hasta hacer tope.

En el acumulador SPU-1-200 se encuentra ya instalado un casquillo de inmersión. El aislamiento térmico del acumulador SPU-1-200 consta de un aislamiento de espuma rígida de poliuretano (PU) y la película de recubrimiento extraíble.



**Alejar llamas libres, llamas de soldar y sopletes del aislamiento.**

## Vaciado

El Acumulador intermedio se instalará de forma que pueda vaciarse completamente. El acumulador SPU-1-200 está equipado con un grifo KFE.



**Atención: ¡Al vaciar la instalación puede salir agua caliente, provocar daños y especialmente escaldaduras!**

## Purga de aire

En la parte superior central, los acumuladores llevan un manguito de 1" / 1 ¼" que permite purgarlos cómodamente.

## Puesta en servicio

Durante el montaje, conexionado y puesta en marcha del depósito deben de tenerse en cuenta y cumplir las normativas y reglamentos vigentes. Los trabajos deberán ser realizado por instaladores profesionales homologados. Además es obligatorio realizar las pruebas de presión y estanqueidad correspondiente.

Antes de la puesta en servicio es preciso llenar y purgar completamente el acumulador. Limpiar a fondo los tubos y el acumulador, llenar el acumulador intermedio con agua y purgarlo, verificar que la válvula de seguridad ventila.

La limitación de temperatura del acumulador intermedio para los calentadores conecta-  
dos no debe rebasar la temperatura máxima del acumulador (95 °C).

## Mantenimiento

**Atención** La instalación deberá revisarse a más tardar cada 2 años.

Si se utilizan inhibidores anticorrosivos en el agua caliente sanitaria (por ejemplo en aguas sanitarias ligeramente oxigenadas para calefacciones de suelo), se comprobará el efecto protector.

Fallo	Causa	Remedio
Falta de estanquidad del acumulador intermedio	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 desconexión)
	Caudal (lado solar) demasiado bajo	Purgar circuito solar Eliminar atascos Aumentar rendimiento bomba
	Intercambiador de calor sucio	Limpieza
Descarga inexistente/insuficiente del acumulador	Válvula de derivación averiada/mal conectada	Restablecer funcionamiento
	Regulación de SRTA * mal ajustada/ averiada	Modificar parámetros (especialmente diferencia de temperatura de conexión)
	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

\*SRTA =Regulación de aumento de temperatura de retorno mediante sistema solar





**Instructions de montage**  
**Réservoir tampon SPU-1-200, SPU-2/-W**  
pages 25 - 30

**Table des matières**

Brève description et conseils de sécurité .....	2
Caractéristiques techniques .....	3
Conseils de planification .....	4
Schéma de tuyauterie .....	5
Conseils d'installation / Mise en service / Entretien .....	6
Pannes/Causes/Remèdes .....	7

**Dans ce descriptif, les symboles et les signes de conseil suivants seront utilisés. Ces instructions importantes concernent la protection des personnes et la sécurité de fonctionnement technique.**



Un « conseil de sécurité » caractérise une instruction à suivre à la lettre pour éviter de mettre en danger ou de blesser des personnes, et d'endommager l'appareil.

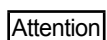


**Danger dû à la tension électrique des composants électriques !**

**Attention : éteindre l'interrupteur de fonctionnement avant d'enlever l'habillage.**

**Ne jamais saisir de composants et de contacts électriques lorsque l'interrupteur de fonctionnement est sous tension ! Il y a un risque de décharge électrique pouvant entraîner des lésions corporelles ou la mort.**

**Les bornes de raccordement sont toujours sous tension même avec interrupteur de fonctionnement éteint.**



Un « conseil » caractérise des instructions techniques pour éviter des dégâts de l'appareil ou des dysfonctionnements.

Veillez lire attentivement les conseils de montage et de mise en service suivants avant de mettre votre appareil en service. Vous éviterez ainsi des dommages sur votre installation qui pourraient être occasionnés par un maniement inapproprié.

Tout droit à la garantie est exclu en cas d'utilisation non conforme à la destination ainsi qu'en cas de modification non autorisée lors du montage et sur la construction.

Outre les prescriptions nationales spécifiques en vigueur, il convient de respecter en particulier les règles de la technique.

**DIN 1988 :** Règles techniques pour l'installation d'eau potable

**DIN 4753 :** Chauffe-eau et installation de chauffe-eau pour l'eau potable et de service ; exigences, caractérisation, équipement et contrôle

**DIN 4751 :** Équipement technique de sécurité des installations de chauffage

**DIN 18380 :** Installations de chauffage et d'eau chaude

**DIN 18381 :** Travaux d'installation de gaz, d'eau et d'évacuation des eaux usées

**DIN 4757 :** Installations de chauffage solaires / thermosolaires

Les illustrations utilisées sont des photos symboles. En raison d'éventuelles erreurs de mise en page et d'impression, mais aussi de la nécessité d'effectuer en permanence des modifications techniques, nous ne pouvons endosser aucune responsabilité pour l'exactitude du contenu.

Si les indications des présentes instructions de montage sont contraires aux prescriptions applicables de manière spécifique au pays de l'installation, ces dernières prescriptions ont priorité.

Nous vous renvoyons chaque fois à la version valable des conditions générales de vente.

Réservoir tampon type SPU-1-200, SPU-2(-W)-500 à 1500 et SPU-2-2000 à 5000 fabriqué en acier S235JR (St 37-2).

Pas de protection contre la corrosion de la face intérieure de l'échangeur thermique (si existant), l'utilisation se limitant aux installations de chauffage fermées en tant que réservoir tampon pour eau de service.



**Non approprié pour l'eau potable !**

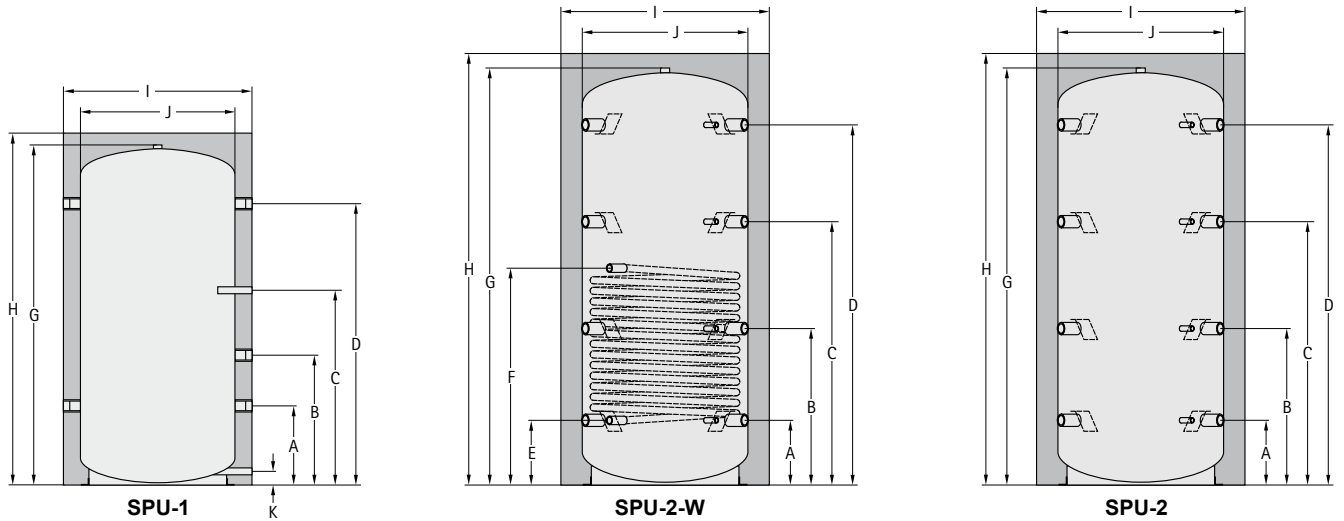
**SPU-2-W-500 à 1500:**

L'échangeur thermique solaire intégré est à tube lisse.

**SPU-1-200 und SPU-2(-W)-500 à 5000:**

L'isolation a été mise en place à la livraison. Pour le modèle SPU-1-200, il s'agit d'une isolation en mousse dure de PU.

**Brève description**



Réservoir tampon		SPU-1	200	-	-	-	-	-	-	-	
		SPU-2-W / SPU-2	500	800	1000	1500	2000	3000	4000	5000	
Capacité du chauffe-eau	SPU-1	Ltr.	200	-	-	-	-	-	-	-	
	SPU-2-W	Ltr.	-	480	730	915	1520	-	-	-	
	SPU-2	Ltr.	-	490	775	935	1545	2050	2955	4040	5055
Raccord. / Thermomètre / Barre de sondes	A mm	256	220	260	307	372	390	390	470	465	
Raccord. / Thermomètre / Barre de sondes	B mm	420	620	630	745	817	950	1020	1030	1100	
Doigt de gant	C mm	630	-	-	-	-	-	-	-	-	
Raccord. / Thermomètre / Barre de sondes	C mm	-	1010	1030	1250	1342	1510	1650	1590	1730	
Raccord. / Thermomètre / Barre de sondes	D mm	910	1390	1380	1710	1752	2070	2280	2150	2355	
Retour filament de chauffage *	E mm	-	220	260	307	372	-	-	-	-	
Départ filament de chauffage *	F mm	-	715	930	1030	1172	-	-	-	-	
Hauteur sans isolation thermique / Purge d'air	G mm	1114	1640	1640	1980	2070	2425	2665	2595	2515	
Hauteur avec isolation thermique	H mm	1140	1725	1700	2050	2150	2500	2740	2670	2890	
Diamètre avec isolation thermique	I mm	610	850	990	990	1200	1300	1450	1700	1800	
Diamètre sans isolation thermique	J mm	500	650	790	790	1000	1100	1250	1500	1600	
Vidange	K mm	85	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hauteur pour basculement av. isolation thermique	mm	1310	1940	1980	2290	2460	2820	3100	3170	3405	
Hauteur pour basculement ss isolation thermique	mm	-	1670	1720	2060	2180	2510	2750	2860	3080	
Raccord (5 pièces)	Rp	1½"	-	-	-	-	-	-	-	-	
Raccord (8 pièces)	Rp	-	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	
Doigt de gant	Rp	½"	-	-	-	-	-	-	-	-	
Thermomètre (4 pièces)	Rp	-	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	
Purge d'air	Rp	1"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	
Vidange	Rp	½"	-	-	-	-	-	-	-	-	
Surface de l'échangeur thermique *	Rp	-	1"	1"	1"	1"	-	-	-	-	
Wärmetauscherfläche *	m²	-	1,8	2,4	3	3,6	-	-	-	-	
Capacité de l'échangeur thermique *	Ltr.	-	10,5	13,5	17,0	20,5	-	-	-	-	
Surpression de service max. prim. * / sec.	bar	-/3	10/3	10/3	10/3	10/3	-/3	-/3	-/3	-/3	
Surpression de service max. prim. * / sec.	°C	-/95	110/95	110/95	110/95	110/95	-/95	-/95	-/95	-/95	
Poids	SPU-1	kg	52	-	-	-	-	-	-	-	
	SPU-2-W	kg	-	113	140	175	230	-	-	-	
	SPU-2	kg	-	88	106	133	180	310	375	430	520

\* Seulement pour SPU-2-W

## Mise en place

Le réservoir tampon ne peut être installé que dans un local protégé du gel. Si tel n'est pas le cas, il doit être vidangé en cas de risque de gel, ainsi que les accessoires et conduites d'eau!



**La formation de glace dans l'installation peut provoquer des fuites et endommager le chauffe-eau !**

**Lors de la vidange de l'installation, de l'eau chaude peut s'écouler et provoquer des blessures, en particulier des brûlures !**

L'emplacement d'installation doit offrir suffisamment d'espace pour la maintenance et les réparations, et le sol doit présenter une capacité de charge appropriée !

## Raccordement sur l'installation de chauffage

Le ballon doit être équipé de dispositifs de sécurité (soupape de sécurité, vase d'expansion) propres s'il peut être isolé de l'installation de chauffage ou si les composants disponibles ne sont pas dimensionnés pour le volume tampon supplémentaire.

La pose de séparateurs de boue ou d'autres étranglements n'est pas autorisée dans la conduite d'amenée de la soupape de sécurité. Lors du choix du matériau servant au montage de l'installation, il faut veiller aux règles de la technique ainsi qu'à d'éventuels processus électrotechniques (installation mixte) !

## Dimensionnement des dispositifs de sécurité

### Soupape de sécurité (SV), côté eau chaude

Seule une soupape de sécurité testée peut être utilisée. La pression de fonctionnement doit être appropriée pour tous les composants de l'installation et ne doit pas dépasser 3 bars.



**Tout dépassement de la pression de service autorisée peut provoquer des fuites et endommager le chauffe-eau !**

La soupape de sécurité est dimensionnée selon DIN EN 12828, DIN 4753 et DIN1988. On suppose que chaque capteur dispose d'une puissance thermique de 1,5 kW:

Puissance thermique totale (chaudière + capteur)	Diamètre nominal
50 kW	DN 15
100 kW	DN 20
200 kW	DN 25
350 kW	DN 32

La conduite d'évacuation doit au moins être de la même section que la section de sortie de la soupape de sécurité, doit présenter au maximum deux coudes et ne peut pas dépasser une longueur de 2 m. Si, pour des raisons incontournables, la conduite doit comporter 3 coudes ou avoir une longueur de 4 m, l'ensemble de la conduite d'évacuation doit alors être exécuté dans un diamètre nominal plus grand. Il **n'est pas permis** d'avoir plus de 3 coudes et d'avoir une longueur supérieure à 4 m. La conduite d'évacuation doit être posée avec une pente. La conduite de décharge derrière le coude de décharge doit présenter au moins une section double de l'entrée de valve. À proximité de la conduite d'évacuation de la soupape de sécurité, il faut poser une plaquette indicatrice avec l'inscription:

**Attention** « Pour des raisons de sécurité, de l'eau s'écoule lors du chauffage ! Ne pas boucher ! »

## Vases d'expansion

Tous les vases d'expansion doivent être posés de manière à pouvoir être isolés par rapport à l'installation de chauffage.

Les dispositifs d'arrêt doivent être suffisamment protégés contre les coupures intempestives (p.ex. soupape à chapeau protégée par un fil et un plombage).

Les vases d'expansion à membrane doivent satisfaire à la norme EN 13831.

Les vases d'expansion doivent être installés dans des locaux à l'abri du gel ou doivent être protégés contre le gel.

Les vases d'expansion doivent être conçus conformément à la norme DIN EN 12828.

**Isolation thermique**

Monter les sondes des régulateurs avant la mise en place de l'isolation thermique. Toutefois, ne monter la tuyauterie qu'après le montage de l'isolation thermique. Pour les chauffe-eau à canaux de sonde, glisser la sonde à la verticale vers le bas jusqu'à la butée.

Un doigt de gant est déjà intégré au ballon SPU-1-200. L'isolation thermique du SPU-1-200 se compose d'une isolation en mousse dure de PU et d'une feuille de revêtement amovible.



**Tenir flammes, flammes à souder et chalumeaux de soudage à distance de l'isolation.**  
**Attention : Risque d'incendie !**

**Vidange**

Il faut installer le réservoir tampon de sorte qu'il puisse être vidangé entièrement. Le ballon SPU-1-200 est équipé d'une vanne de remplissage et de vidange.



**Attention : Lors de la vidange de l'installation, de l'eau chaude peut s'écouler et provoquer des blessures, en particulier des brûlures !**

**Purge d'air**

Les ballons sont équipés sur le milieu de la partie supérieure d'un manchon 1" / 1 ¼" qui permet une vidange sans problèmes.

**Mise en service**

Respecter impérativement les prescriptions légales en vigueur lors du montage, de la mise en place, du raccordement et de la mise en service du réservoir tampon. Les travaux doivent être effectués par un **installateur ou un électricien agréé**. En outre, le fonctionnement et l'étanchéité de l'installation complète doivent être contrôlés. Avant la mise en service, il faut absolument remplir et purger le réservoir tampon ! Rincer abondamment les tuyaux et le réservoir tampon, remplir d'eau et purger le réservoir tampon, contrôler la soupape de sécurité en la manœuvrant. La limitation de température du ballon d'eau chaude des générateurs de chaleur raccordés ne doit pas dépasser la température maximale du ballon (95 °C).

**Entretien**

**Attention** L'installation doit être contrôlée tous les 2 ans par un installateur agréé.

Si des inhibiteurs de corrosion sont employés dans l'eau de service (p. ex. eau de service légèrement oxygénée dans les chauffages par le sol), l'effet protecteur doit être contrôlé.

<b>Panne</b>	<b>Causes</b>	<b>Remèdes</b>
Fuites au niveau du réservoir tampon	Raccords de tuyaux non étanches	Refaire l'étanchéité
Trop petite différence de température sur l'échangeur thermique solaire	Mauvais réglages sur le régulateur solaire	Modifier les paramètres (en particulier la différence de température de déclenchement)
	Débit trop faible (côté solaire)	Purger le circuit solaire Éliminer les obstructions Augmenter la puissance de la pompe
	Échangeur thermique encrassé	Nettoyage
Déchargement du ballon nul / trop faible	Vanne de commutation défectueuse / mal raccordée	Rétablir le fonctionnement
	Régulateur de la SRTA (= augmentation de la température de retour pour aide solaire au chauffage) mal réglé / défectueux	Modifier les paramètres (en particulier la différence de température d'enclenchement)
	Débit trop faible (côté chauffage)	Purger le circuit de chauffage, Éliminer l'obstruction, Augmenter la puissance de la pompe
Refroidissement indésirable seulement dans la zone inf. du ballon	Circulat. par gravité dans le circuit solaire	Fermer / monter le frein à gravité
Refroidissement indésirable dans toute la zone du ballon	L'isolation est ouverte / n'est pas en contact avec le ballon	Fermer l'isolation
	Circulation par gravité dans le circuit de chauffage	Monter / fermer le frein à gravité



## **Montážní návod**

**Akumulační zásobník SPU-1-200, SPU-2/-W**

Strana 31 - 36

## Obsah

Stručný popis a bezpečnostní pokyny .....	2
Technické údaje .....	3
Pokyny pro projektování .....	4
Schéma zapojení .....	5
Pokyny pro instalaci/úvedení do provozu/údržba .....	6
Poruchy, jejich příčiny a odstraňování .....	7

**V tomto popisu je použito dále uvedených symbolů a upozornění. Tyto důležité pokyny se týkají ochrany osob a technické bezpečnosti provozu.**



„Bezpečnostní upozornění“ označuje pokyny, které je nutno přesně dodržet, aby se předešlo ohrožení nebo poranění osob a zabránilo se poškození zařízení.

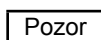


**Nebezpečí úrazu elektrickým proudem při doteku elektrických konstrukčních dílů!**

**Pozor: Než sejmete opláštění a při práci s vodivými prvky, vypněte vždy hlavní vypínač zdroje napájení.**

**Nikdy se nedotýkejte elektrických částí a kontaktů, když je zapnutý hlavní vypínač. Hrozí nebezpečí zasažení elektrickým proudem s následkem ohrožení zdraví nebo smrti.**

**Připojovací svorky jsou pod napětím, i když je hlavní vypínač vypnutý.**



„Upozornění“ označuje technické pokyny, kterými je třeba se řídit, aby se zabránilo škodám na zařízení a jeho funkčním poruchám.

Než přistoupíte k montáži a uvedení do provozu, prostudujte si prosím pečlivě tento materiál, abyste předešli případným problémům při nesprávném provedení. Jen tak se vyhněte možným škodám na zařízení.

Jakékoli nepřípustné zásahy do konstrukce zařízení mohou mít za následek odstoupení od záruk.

Dále věnujte pozornost technickým normám a předpisům platným v zemi výrobce, v zemích EU a v zemi konečné instalace..

**DIN 1988:** Technická pravidla pro instalaci zařízení a rozvodů pitné vody

**DIN 4753:** Ohřivače vody a zařízení sloužící k ohřevu pitné a užitkové vody; požadavky, označování, výbava a zkoušení

**DIN 4751:** Bezpečnostnětechnická výbava otopných zařízení

**DIN 18380:** Otopná zařízení a centrální zařízení pro ohřev vody

**DIN 18381:** Zařízení pro instalaci plynu, vody a odpadní vodyn

**DIN 4757:** Solární vytápěcí zařízení s vodou nebo vodními směsmi jako teplotonosnými médii

Použitá fotografie představují všeobecná zobrazení. Z důvodu sazečských nebo tiskových chyb, ale také nutných průběžných technických změn prosíme o pochopení, že za jejich obsahovou správnost nemůžeme převzít záruku.

Pokud by byly údaje v tomto montážním návodu v rozporu s předpisy platnými v konkrétní zemi, je třeba upřednostnit předpisy platné v této konkrétní zemi.

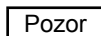
Upozorňujeme na platnost všeobecných obchodních podmínek v aktuálním platném znění.

## Stručný popis



Akumulční zásobník typ SPU-1-200, SPU-2(-W)-500 do 1500 a SPU-2-2000 do 5000 vyrobený z oceli S235JR (St 37-2).

Není zajištěna ochrana vnitřní stěny nádrže a výměníku tepla proti korozi (pokial' sú k dispozícii), protože je povoleno pouze použití v uzavřených otopných zařízeních ve funkci akumulčního zásobníku užitkové vody.



**Není vhodný pro pitnou vodu!**

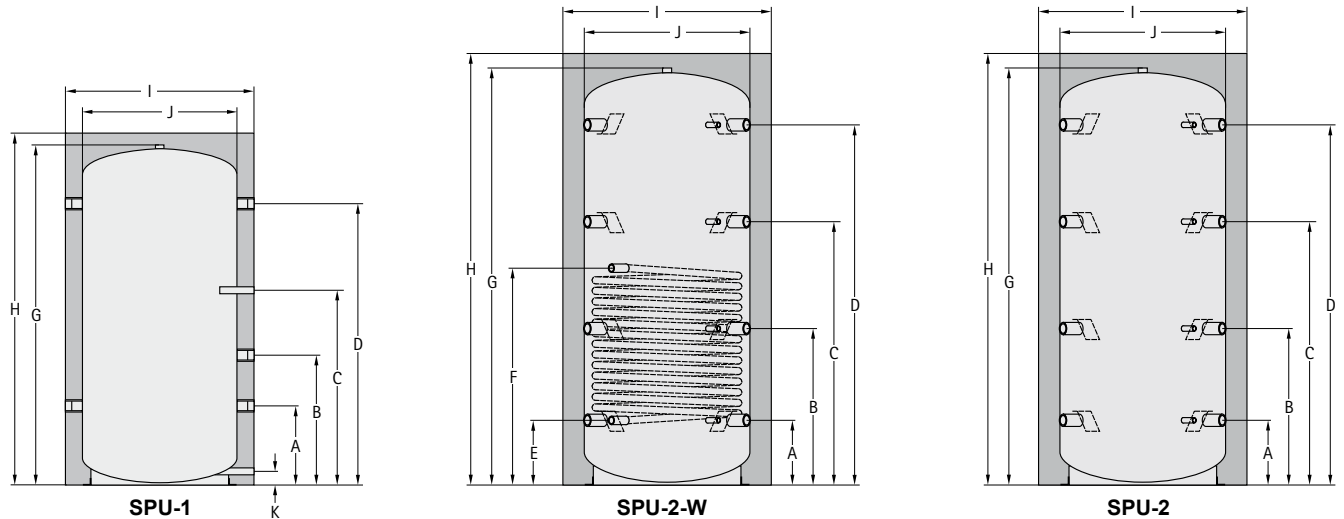
**SPU-2-W-500 do 1500:**

Vestavěný solární výměník z hladké trubky.

**SPU-1-200 a SPU-2(-W)-500 do 5000:**

Izolace montována při dodávce. SPU-1-200 izolován tvrdou PU-pěnou.





TYP		SPU-1	200	-	-	-	-	-	-	-	-
		SPU-2-W / SPU-2	-	500	800	1000	1500	2000	3000	4000	5000
Objem zásobníku	SPU-1	Ltr.	200	-	-	-	-	-	-	-	-
	SPU-2-W	Ltr.	-	480	730	915	1520	-	-	-	-
	SPU-2	Ltr.	-	490	775	935	1545	2050	2955	4040	5055
Připojovací hrdlo, hrdlo jímky snímače teploty	A mm		256	220	260	307	372	390	390	470	465
Připojovací hrdlo, hrdlo jímky snímače teploty	B mm		420	620	630	745	817	950	1020	1030	1100
Hrdlo pro ponorné pouzdro snímače teploty	C mm		630	-	-	-	-	-	-	-	-
Připojovací hrdlo, hrdlo jímky snímače teploty	C mm		-	1010	1030	1250	1342	1510	1650	1590	1730
Připojovací hrdlo, hrdlo jímky snímače teploty	D mm		910	1390	1380	1710	1752	2070	2280	2150	2355
Výstup vratné vody topné vložky*	E mm		-	220	260	307	372	-	-	-	-
Vstup otopné vody topné vložky*	F mm		-	715	930	1030	1172	-	-	-	-
Výška bez tepelné izolace / Odvzdušňování	G mm		1114	1640	1640	1980	2070	2425	2665	2595	2515
Výška s tepelnou izolací	H mm		1140	1725	1700	2050	2150	2500	2740	2670	2890
Průměr s tepelnou izolací	I mm		610	850	990	990	1200	1300	1450	1700	1800
Průměr bez tepelné izolace	J mm		500	650	790	790	1000	1100	1250	1500	1600
Vypouštění	K mm		85	-	-	-	-	-	-	-	-
Klopná výška s tepelnou izolací	mm		1310	1940	1980	2290	2460	2820	3100	3170	3405
Klopná výška bez tepelné izolace	mm		-	1670	1720	2060	2180	2510	2750	2860	3080
Dimenze připojovacích hrdel (5 hrdla)	Rp		1½"	-	-	-	-	-	-	-	-
Dimenze připojovacích hrdel (8 hrdla)	Rp		-	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"
Hrdlo pro ponorné pouzdro snímače teploty	Rp		½"	-	-	-	-	-	-	-	-
Dimenze hrdel pro jímky teploměru (4 hrdla)	Rp		-	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"
Odvzdušňování	Rp		1"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"
Vypouštění	Rp		½"	-	-	-	-	-	-	-	-
Připojovací dimenze topné vložky*	Rp		-	1"	1"	1"	1"	-	-	-	-
Teplosměnná plocha topné vložky*	m²		-	1,8	2,4	3	3,6	-	-	-	-
Vodní objem topné vložky*	Ltr.		-	10,5	13,5	17,0	20,5	-	-	-	-
Dovolený provozní tlak topné vložky*/akumulátoru	bar		-/3	10/3	10/3	10/3	10/3	-/3	-/3	-/3	-/3
Dovolená provozní teplota topné vložky*/akumulátoru	°C		-/95	110/95	110/95	110/95	110/95	-/95	-/95	-/95	-/95
Hmotnost	SPU-1	kg	52	-	-	-	-	-	-	-	-
	SPU-2-W	kg	-	113	140	175	230	-	-	-	-
	SPU-2	kg	-	88	106	133	180	310	375	430	520

\* platí pro typy SPU-2-W

## Umístění

Akumulační zásobník smí být instalován pouze v temperovaných prostorách s dostatečnou ochranou proti mrazu. Pokud nelze ochranu proti zamrznutí zajistit, musí být akumulátor i všechna hydraulicky propojená potrubí vypuštěny!



**Vytvoření ledu v zařízení může zapříčinit netěsnosti a zničení ohřivače!**

Místo instalace musí zajišťovat dostatečný montážní prostor a přístup pro údržbu a obsluhu. Základ pod akumulátorem musí mít dostatečnou pevnost a zajistit svislé zatížení provozní hmotností zásobníku. Připojená potrubí nesmí vytvářet přídatná zatížení připojovacích hrdel.

## Připojení k otopnému zařízení

Zásobník musí být vybaven vlastními pojistnými zařízeními (pojistný ventil, expanzní nádoba), pokud lze uzavřít spojení mezi ním a otopnou soustavou nebo pokud stávající konstrukční díly nejsou dimenzovány pro přidaný objem akumulčního zásobníku. Není přípustné montovat lapače kalu nebo jiná zúžená místa do přívodních potrubí k pojistnému ventilu. Při výběru instalačního materiálu pro zařízení je třeba pamatovat na běžná technická pravidla a případné elektrochemické jevy a reakce (instalace z různých kovů)!

## Dimenzování pojistných zařízení

### Pojistný ventil (SV) v soustavě otopné vody

Smí být použity pouze schválené armatury určené pro teplou vodu a dané parametry. Otevírací tlak nesmí být vyšší než 3 bary, pokud je v systému zařízení s nižším dovoleným tlakem, musí otevírací tlak vyhovovat zařízení s nejnižší hodnotou.

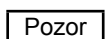


**Překročení povoleného provozního tlaku může vést k netěsnostem a ke zničení ohřivače!**

Pojistný ventil je dimenzován podle DIN EN 12828, DIN 4753 a DIN 1988. Přitom se pro každý kolektor počítá s topným výkonem 1,5 kW:

Celkový výkon zdroje tepla (kotle + kolektory)	Celkový výkon zdroje tepla (kotle + kolektory)
50 kW	DN 15
100 kW	DN 20
200 kW	DN 25
350 kW	DN 32

Odpadní (výfukové) potrubí z pojistného ventilu musí být minimálně v dimenzi pojistného ventilu nebo větší, přičemž je povolena maximální délka 2 m a 2 oblouky 90°. Delší vedení se řeší např. napojením na otevřenou nálevku a odpadním potrubím do stávajícího odpadu objektu, jež je dimenzi minimálně dvojnásobku odpadního potrubí ventilu. Více než 3 kolena nebo délka větší než 4 m jsou nepřípustné. Spádování odpadního potrubí musí směřovat vždy od pojistného ventilu k odpadu. Odpad z pojistného ventilu musí být proveden tak, aby byl vizuálně kontrolovatelný a nemohlo dojít ke zranění obsluhy. V blízkosti odpadního potrubí pojistného ventilu je třeba umístit výstražnou tabulku s nápisem:



**Během provozu může dojít k prudkému odpuštění horké vody z odpadního potrubí. Neuzavírat!**

## Expanzní nádoby

Expanzní nádoby musí být neuzavíratelně připojeny k otopné soustavě s akumulátorem.

Pokud jsou použity kontrolní uzavíratelné armatury, musí být tyto armatury za provozu zabezpečeny v otevřené poloze.

Membrány nádob musí vyhovovat EN 13831.

Expanzní nádoby musí být chráněny proti zamrznutí.

Použití nádob je v souladu s DIN EN 12828.

## Tepelné izolace

Snímače pro regulaci namontujte ještě před instalací tepelných izolací.  
**U zásobníků s kanály pro snímače zasuňte svisle snímače.**  
Trubky však namontujte teprve poté, co jste namontovali tepelnou izolaci.

U akumulátoru SPU-1-200 je již zabudováno ponorné pouzdro.  
Tepelná izolace SPU-1-200 je z tvrdé PU-pěny doplněné snímatelnou fólií.



**V blízkosti izolace nepoužívejte otevřený plamen, pájecí lampu ani svařovací hořák.**  
**Pozor: Nebezpečí požáru!**

## Vypouštění

Zařízení je třeba nainstalovat a opatřit armaturami tak, aby bylo možno vodní obsah vypustit. Akumulátor SPU-1-200 je dodáván s kulovým kohoutem.



**Pozor: Při vypouštění zařízení může vytékat horká voda a způsobit poranění, zejména opaření!**

## Odvzdušňování

Ohřivače vody jsou nahoře uprostřed opatřeny nátrubkem 1" / 1 ¼", který umožňuje bezproblémové odvzdušňování.

## Uvedení do provozu

Při montáži, instalaci, uvádění do provozu, jakož i při provozu a údržbě musí být dodrženy požadavky platné legislativy v zemi instalace. Veškeré práce smí provádět pouze **subjekty s platným oprávněním pro prováděné činnosti**. Před uvedením do provozu musí být soustava i akumulátor řádně propláchnuty, poté naplněny otopnou vodou požadované kvality a řádně odvzdušněny. U akumulátorů s topnými vložkami se naplní na provozní tlak i topné vložky. Po naplnění a zvýšení tlaku na hodnotu dovoleného provozního tlaku se provede kontrola těsnosti a kontrola pojistného ventilu odlehčením. Dovolená provozní teplota musí být na připojených zdrojích tepla omezena na 95 °C a během provozu nesmí být překročena.

## Údržba

**Pozor** Zařízení musí nejméně jednou za 2 roky zkontrolovat instalatér s příslušným oprávněním.

Pokud se v užitkové vodě používají inhibitory na ochranu proti korozi (např. v případě užitkové vody s mírným obsahem kyslíku v podlahovém vytápění), je třeba jejich ochranný účinek prověřit.

<b>Porucha</b>	<b>Příčina</b>	<b>Odstranění</b>
Netěsnost na vyrovnávacím zásobníku	Netěsnost trubkových přípojek.	Nově utěsnete.
Příliš malý rozdíl teplot ve výměníku tepla solárního okruhu	Nesprávné nastavení na solární regulaci.	Změňte parametry. (zejména vypínací rozdíl teplot)
	Příliš malý průtok (v solárním okruhu).	Odvzdušněte solární okruh, odstraňte ucpaná místa, zvýšte výkon čerpadla.
	Výměník tepla je znečištěný.	Vyčistěte ho.
Žádné nebo příliš malé vybíjení zásobníku	Třícestný přepojovací ventil je poškozený/nesprávně připojený.	Obnovte funkci.
	Regulace SRTA (= zvýšení teploty vratné vody pro solární podporu vytápění) je nesprávně nastavená/poškozená).	Změňte parametry. (zejména spínací teplotní rozdíl)
	Příliš malý průtok (v otopné soustavě).	Odvzdušněte vytápěcí okruh, odstraňte ucpaná místa, zvýšte výkon čerpadla.
Nechtěné vychladnutí zásobníku pouze v dolní části	Gravitační cirkulace v solárním okruhu.	Uzavřete/namontujte gravitační brzdu.
Nechtěné vychladnutí zásobníku v celém rozsahu	Izolace je uvolněná/nedoléhá na zásobníku.	Uzavřete izolaci.
	Gravitační cirkulace v okruhu vytápění.	Namontujte/uzavřete gravitační brzdu.



## **Montážny návod**

**Akumulačný zásobník SPU-1-200, SPU-2/-W**

Strana 37 - 42

## Obsah

Bezpečnostné upozornenia a stručný opis .....	2
Technické údaje .....	3
Pokyny na projektovanie .....	4
Schéma pripojenia .....	5
Inštalčné pokyny/Uvedenie do prevádzky/Údržba .....	6
Porucha/Príčina/Odstránenie .....	7

**V tomto montážnom návode sa používajú nasledujúce symboly a výstražné značky. Cieľom upozornení je ochrana osôb a technická bezpečnosť prevádzky.**



„Bezpečnostné upozornenie“ označuje pokyny, ktoré treba presne dodržiavať, aby sa predišlo ohrozeniu, prípadne zraneniu osôb a zabránilo poškodeniu zariadenia.



**Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom pri dotyku elektrických častí zariadenia!**

**Pozor: Pred demontážou ochranného krytu treba vypnúť hlavný vypínač.**

**Ak je hlavný vypínač zapnutý, nikdy nemanipulujte s elektrickými časťami a kontaktmi! Hrozí nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom s následkom poškodenia zdravia alebo smrti.**

**Pripájacie svorky sú pod napätím, aj keď je hlavný vypínač vypnutý.**

**Pozor**

„Upozornenie“ označuje pokyny, ktoré treba dodržiavať, aby sa predišlo vážnemu poškodeniu zariadenia.

Skôr ako zariadenie uvediete do prevádzky, pozorne si prečítajte nasledujúce upozornenia týkajúce sa montáže a uvedenia do prevádzky.

Zabráňte tak poškodeniu zariadenia, ktoré môže vzniknúť pri neodbornom zaobchádzaní. Akékoľvek neprípustné zásahy do konštrukcie zariadenia môžu mať za následok zánik nárokov vyplývajúcich zo záruky.

Okrem toho venujte pozornosť technickým normám a predpisom platným v krajine výrobcu, EÚ a v krajine inštalácie.

**DIN 1988:** Technické pravidlá na inštaláciu zariadení na pitnú vodu

**DIN 4753:** Ohrievače vody a zariadenia na ohrev pitnej a úžitkovej vody; požiadavky, označenie, vybavenie a kontrola

**DIN 4751:** Bezpečnostnotechnické vybavenie vykurovacích sústav

**DIN 18380:** Vykurovacie zariadenia a centrálna zariadenia na ohrev vody

**DIN 18381:** Zariadenia na inštaláciu plynu, vody a odpadovej vody

**DIN 4757:** Solárne vykurovacie zariadenia/tepelné solárne zariadenia

Použitá zobrazenia predstavujú všeobecné znázornenie. Z dôvodu sadzačských alebo tlačových chýb, ale aj pre nutné priebežné technické zmeny prosíme o pochopenie, že za ich obsahovú správnosť nemôžeme prevziať záruku.

Keby boli údaje v tomto montážnom návode v rozpore s predpismi platnými v konkrétnej krajine, treba uprednostniť predpisy platné v konkrétnej krajine.

Upozorňujeme na platnosť všeobecných obchodných podmienok v aktuálnom platnom znení.

## Stručný opis



Akumuláčny zásobník typu SPU-1-200, SPU-2(-W)-500 do 1500 a SPU-2-2000 do 5000 bol vyrobený z ocele S235JR (St 37-2).

Môže sa používať iba ako akumuláčny zásobník na obehovú vodu v uzatvorených vykurovacích zariadeniach (pokiaľ sú k dispozícii), a preto nemá ochranu proti korózii vnútornej steny nádoby a výmenníka tepla. .

**Pozor**

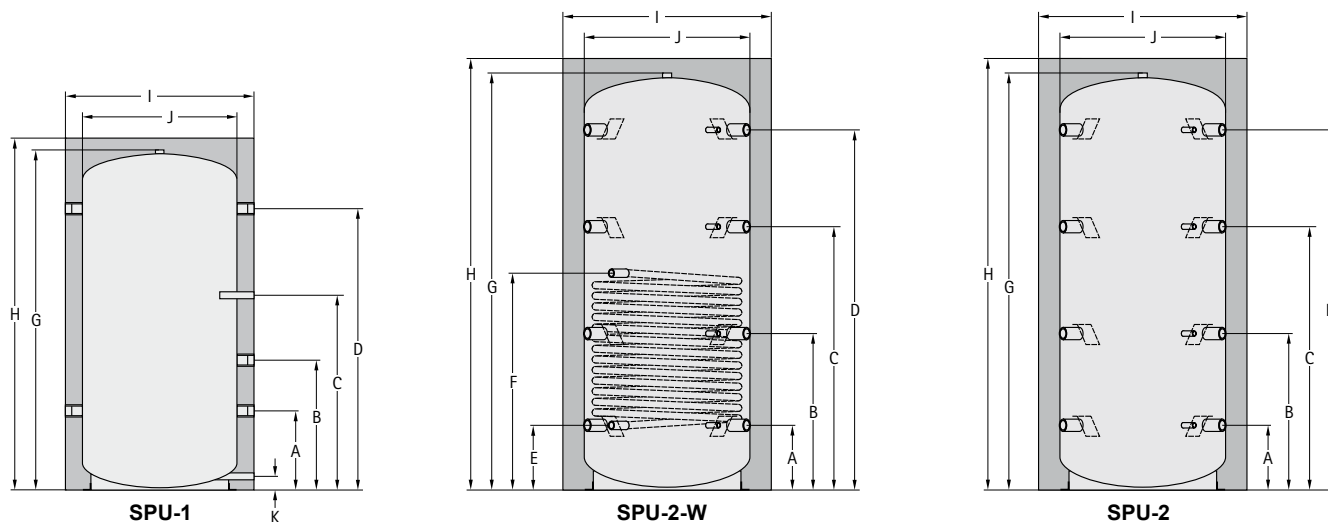
**Nie je vhodný na pitnú vodu!**

**SPU-2-W-500 do 1500:**

Zabudovaný solárny výmenník tepla je z hladkej rúry.

**SPU-1-200 a SPU-2(-W)-500 do 5000:**

Izolácia je namontovaná pri dodávke. SPU-1-200 je izolovaný tvrdou polyuretánovou penou.



TYP		SPU-1	200	-	-	-	-	-	-	-	-
	SPU-2-W / SPU-2		-	500	800	1000	1500	2000	3000	4000	5000
Menovitý objem zásobníka	SPU-1	Ltr.	200	-	-	-	-	-	-	-	-
	SPU-2-W	Ltr.	-	480	730	915	1520	-	-	-	-
	SPU-2	Ltr.	-	490	775	935	1545	2050	2955	4040	5055
Hrdlo / teplomer / kanál snímačov	A mm	256	220	260	307	372	390	390	470	465	
Hrdlo / teplomer / kanál snímačov	B mm	420	620	630	745	817	950	1020	1030	1100	
Hrdlo na ponorné puzdro snímača teploty	C mm	630	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hrdlo / teplomer / kanál snímačov	C mm	-	1010	1030	1250	1342	1510	1650	1590	1730	
Hrdlo / teplomer / kanál snímačov	D mm	910	1390	1380	1710	1752	2070	2280	2150	2355	
Spiatočka registra*	E mm	-	220	260	307	372	-	-	-	-	
Prívod registra*	F mm	-	715	930	1030	1172	-	-	-	-	
Výška bez tepelnej izolácie / Odvzdušňovanie	G mm	1114	1640	1640	1980	2070	2425	2665	2595	2515	
Výška s tepelnou izoláciou	H mm	1140	1725	1700	2050	2150	2500	2740	2670	2890	
Priemer s tepelnou izoláciou	I mm	610	850	990	990	1200	1300	1450	1700	1800	
Priemer bez tepelnej izolácie	J mm	500	650	790	790	1000	1100	1250	1500	1600	
Vypúšťanie	K mm	85	-	-	-	-	-	-	-	-	
Klopná výška s tepelnou izoláciou	mm	1310	1940	1980	2290	2460	2820	3100	3170	3405	
Klopná výška bez tepelnej izolácie	mm	-	1670	1720	2060	2180	2510	2750	2860	3080	
Hrdlo (5 kusov)	Rp	1½"	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hrdlo (8 kusov)	Rp	-	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	
Hrdlo na ponorné puzdro snímača teploty	Rp	½"	-	-	-	-	-	-	-	-	
Hrdlo na teplomer (4 kusy)	Rp	-	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	
Odvzdušňovanie	Rp	1"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	
Vypúšťanie	Rp	½"	-	-	-	-	-	-	-	-	
Prípojka registra*	Rp	-	1"	1"	1"	1"	-	-	-	-	
Plocha registra*	m²	-	1,8	2,4	3	3,6	-	-	-	-	
Objem registra*	Ltr.	-	10,5	13,5	17,0	20,5	-	-	-	-	
Max. prevádzkový pretlak primárny* /sekundárny	bar	-/3	10/3	10/3	10/3	10/3	-/3	-/3	-/3	-/3	
Max. prevádzková teplota primárna* /sekundárna	°C	-/95	110/95	110/95	110/95	110/95	-/95	-/95	-/95	-/95	
Hmotnosť	SPU-1	kg	52	-	-	-	-	-	-	-	
	SPU-2-W	kg	-	113	140	175	230	-	-	-	
	SPU-2	kg	-	88	106	133	180	310	375	430	

\* iba pri SPU-2-W

## Umiestnenie

Akumulačný zásobník sa môže umiestniť iba v miestnosti chránenej pred mrazom, pri hroziacom mraze treba zásobník, ako aj všetky vodou naplnené armatúry a prírodné potrubia vypustiť!



**Tvorba ľadu v zásobníku môže spôsobiť netesnosti a viesť k zničeniu zásobníka!**

V mieste inštalácie musí byť dostatočný priestor na údržbu a opravy, ako aj podklad s dostatočnou nosnosťou!

## Pripojenie na vykurovacie zariadenie

Zásobník musí byť vybavený vlastnými bezpečnostnými zariadeniami (poistný ventil, expanzná nádoba), ak sa dá uzavrieť nezávisle od vykurovacieho zariadenia alebo ak použité konštrukčné diely nie sú navrhnuté na pridaný akumulčný objem. Montovať rôzne lapače nečistôt alebo inak zužovať prírodné potrubie poistného ventilu je neprípustné. Pri výbere inštaláčného materiálu na montáž zariadenia treba dbať na príslušné technické normy a predpisy a na elektrotechnické predpisy (zmiešaná inštalácia)!

## Dimenzovanie bezpečnostných zariadení

### Poistný ventil (PV) v sústave vykurovacej vody

Môže sa použiť iba certifikovaný poistný ventil. Otvárací tlak musí byť dovolený pre všetky komponenty zariadenia a nesmie prekročiť 3 bary.

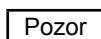


**Prekročenie dovoleného prevádzkového tlaku môže spôsobiť netesnosti a vážne poškodenie zásobníkového ohrievača!**

Poistný ventil je dimenzovaný podľa normy DIN EN 12828, DIN 4753 a DIN1988. Dovolенý tepelný výkon je pre každý kolektor osobitne 1,5 kW:

Celkový tepelný výkon vykurovací kotol + kolektor	Menovitá svetlosť
50 kW	DN 15
100 kW	DN 20
200 kW	DN 25
350 kW	DN 32

Výtoková rúra musí mať minimálne veľkosť výstupného prierezu poistného ventilu, môže mať najviac 2 kolená a nesmie byť dlhšia ako 2 metre. Ak treba nevyhnutne použiť 3 kolená alebo ak musí mať rúra dĺžku do 4 metrov, musí byť celá výtoková rúra o jednu menovitou svetlosťou väčšia. Viac ako 3 kolená a dĺžka nad 4 metre sú neprípustné. Výtoková rúra sa musí inštalovať so sklonom. Odvodová rúra za odvodovým lievikom musí mať minimálne dvojnásobný prierez ako vstup ventilu. V blízkosti výtokovej rúry poistného ventilu treba umiestniť výstražnú tabuľu s nápisom:



**Z bezpečnostných dôvodov vyteká z výtokovej rúry počas vykurovania voda! Nezatvárať!**

## Expanzné nádoby

Expanzné nádoby musia byť neuzatvárateľne pripojené k vykurovacej sústave s akumulátorom.

Ak sú použité kontrolné uzatvárateľné armatúry, musia byť tieto armatúry pri prevádzke zabezpečené v otvorenej polohe (napr. čiapočkovým guľovým ventilom zabezpečeným drôtom a plombou).

Membrány nádob musia vyhovovať EN 13831.

Expanzné nádoby musia byť chránené proti zamrznutiu.

Použitie expanzných nádob je v súlade s STN EN 12828.



## Tepelná izolácia

Snímače teploty nainštalujte pred montážou tepelnej izolácie.  
**Pri zásobníkoch s kanálmi snímačov zasuňte snímače v zvislej polohe.**  
Pripojenie sa musí inštalovať až po montáži tepelnej izolácie.

V zásobníku SPU-1-200 je už zabudované ponorné puzdro.  
Tepelná izolácia SPU-1-200 je z tvrdej polyuretánovej peny doplnenej snímateľnou fóliou.



**V blízkosti izolácie nemanipulujte s ohňom, spájkovacím plameňom alebo zväracím horákom.**  
**Pozor: Nebezpečenstvo vzniku požiaru!**

## Vypúšťanie

Zásobníkový ohrievač vody namontujte tak, aby sa dal celkom vypustiť. Akumulátor SPU-1-200 sa dodáva s guľovým kohútom.



**Pozor: Pri vypúšťaní môže vytekať horúca voda, ktorá môže spôsobiť zranenia, najmä obareniny!**

## Odvzdušňovanie

Zásobníkové ohrievače sú v strede hornej časti vybavené hrdlom 1" / 1 ¼, cez ktoré sa dá výmenník tepla na ohrev pitnej vody bezproblémovo odvzdušniť.

## Uvedenie do prevádzky

Pri montáži, inštalácii, pripojení akumulačného zásobníka a uvedení do prevádzky je potrebné dodržiavať platné normy a predpisy. Všetky práce musí vykonávať **inštalatér resp. elektrotechnik s príslušným oprávnením**. Pred uvedením do prevádzky treba urobiť aj skúšku funkčnosti a tesnosti celého zariadenia.  
Okrem toho sa musí akumulačný zásobníkový ohrievač napustiť a odvzdušniť.  
Potrubia a akumulačný zásobníkový ohrievač dôkladne prepláchnite, naplňte vodou a odvzdušnite ho, poistný ventil skontrolujte preplavením.  
Teplotné obmedzenia pripojených vykurovacích zariadení nesmú prekročiť maximálnu teplotu zásobníka (95 °C).

## Údržba

**Pozor** Zariadenie musí minimálne každé 2 roky skontrolovať inštalatér s príslušným oprávnením.

Pokiaľ sa v obehovej vode používajú inhibítory korózie (napr. v prípade mierne kyslej úžitkovej vody v podlahovom kúrení), treba dať skontrolovať aj ich ochranný účinok.

<b>Porucha</b>	<b>Príčina</b>	<b>Odstránenie</b>
Netesnosti na akumuláčnom zásobníku	Netesné potrubné spoje.	Nanovo utesnite.
Príliš nízke teplotné rozdiely v solárnom výmenníku	Nesprávne nastavená solárna regulácia.	Zmeňte parametre (najmä vypínaciu diferenciu).
	Príliš nízky prietok v sústave solárneho výmenníka.	Odvzdušnite solárny okruh, uvoľnite upchaté miesta, zvýšte výkon čerpadla.
	Zanesený výmenník tepla.	Vyčistite ho.
Nízky ohrev zásobníka	Pokazený/nesprávne namontovaný 3-cestný prepínací ventil.	Obnovte funkciu.
	Nesprávne nastavená/pokazená regulácia SRTA (zvyšovania teploty vody v spiatočke vykurovania).	Zmeňte parameter (najmä zapínaciu diferenciu).
	Príliš nízky prietok vo vykurovacej ústave.	Odvzdušnite vykurovací okruh, uvoľnite upchaté miesta, zvýšte výkon čerpadla.
Neželané vychladnutie zásobníkového ohrievača – iba v spodnej časti	Gravitačná cirkulácia v solárnom okruhu.	Zatvorte/namontujte gravitačnú klapku.
Neželané vychladnutie celého zásobníka	Izolácia je uvoľnená/neprilieha k zásobníku.	Zatvorte izoláciu.
	Gravitačná cirkulácia vo vykurovacom okruhu.	Namontujte/zatvorte gravitačnú klapku.



