

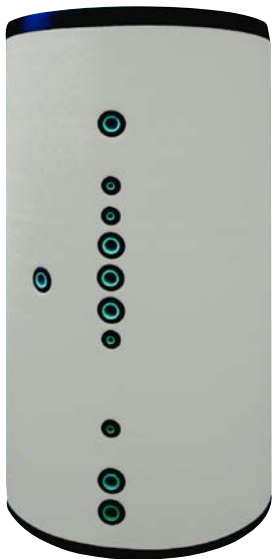
# INSTALLATIONS- und BEDIENUNGSANLEITUNG

für Installationsunternehmen und Gerätebetreiber

## Frischwasser-Speicher TSP/U/S

Schichtladespeicher zur Speicherung für Heizung und Warmwasserbereitung!

**800 • 1000 • 1250 • 1500 • 2000 Liter**



Typen:

**TSP** 2 eingebaute Heizregister

**TSPU** 1 eingebautes Heizregister

**TSPS** Ohne Heizregister

- bestehend aus grundiertem Qualitätsstahl
- Innenwand: roh
- Außen Schutzlackierung (Pulverlack) schwarz
- Isolierung:
  - PU-Weichschaum 100 mm oder
  - PU-Hartschaum in Schalen 100 mm
- Edelstahl-Spiral-Wellenrohr für Warmwasserbereitung
- Optional mit Elektro-Einbauheizung.



- Neue Generation von Warmwasser-Speichern zur **Optimierung des Wirkungsgrades sämtlicher alternativer Energien.**
- Zur optimalen Speicherung und Abgabe von Heizungs- Und Brauchwasser.
- Der Frischwasserspeicher TSP ist ein Speicher mit bemerkenswerter Qualität. Die Produktion des Sanitär-Wassers erfolgt durch einen Wärmetauscher aus Edelstahl 316 L. Seine besondere Übereinstimmung macht diesen Speicher zu einem der besten Wasserspeicher im Handel.

### Energiequellen:



**Traditionelle Heizgeräte:** Die Energiequelle ist ein Verbrennungsgenerator (traditionell, Biomasse oder Kondensation);



**Thermische Solaranlage**

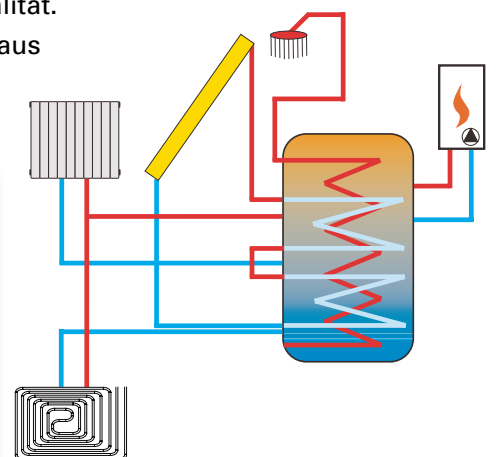
### Einsatzgebiete:



**Trink-Warmwasser**



**Heizungs-Warmwasser** (Fußboden- oder Zentral-Heizung)

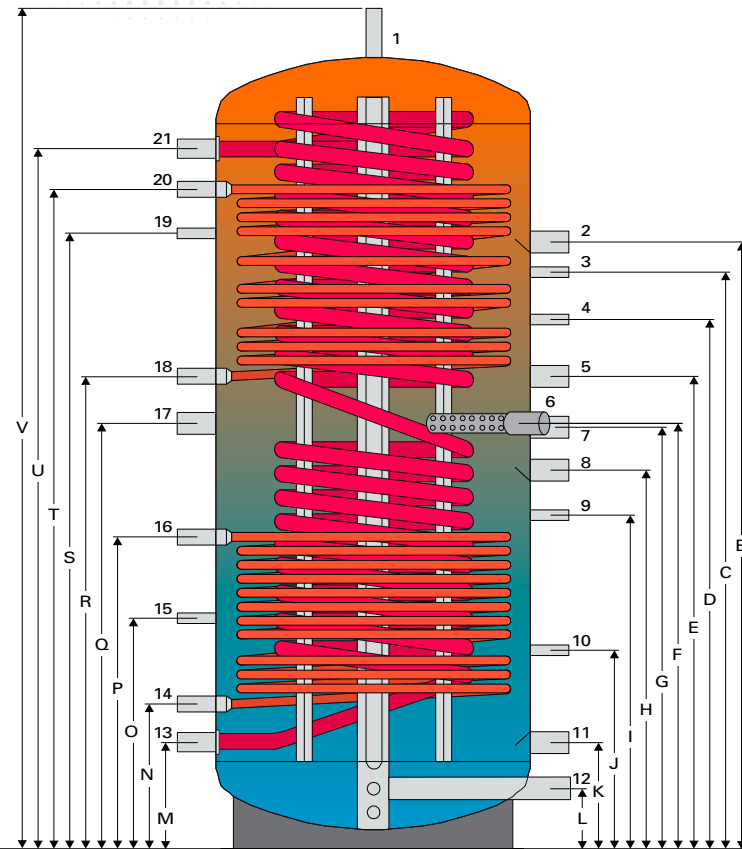


**Bitte diese Installations- und Bedienungsanleitung beim Gerät aufbewahren!**

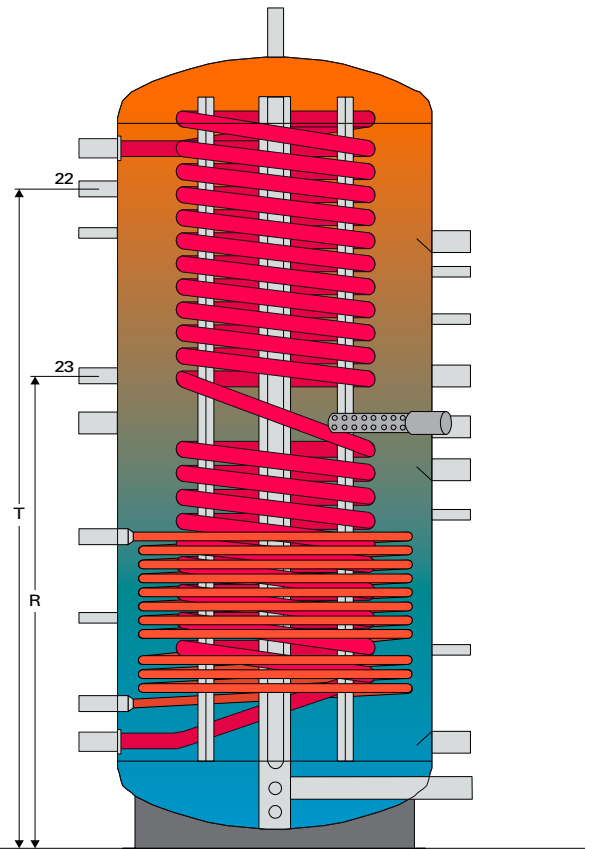
**... MIT DEM BESTEN PREIS / LEISTUNGS - VERHÄLTNIS!**

## TSPS / TSPU / TSP 800 - 2000

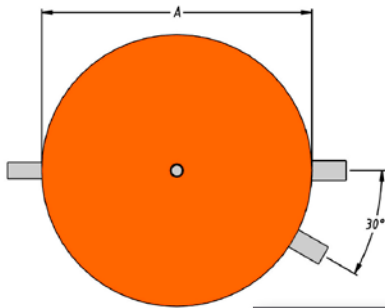
Anschlüsse Innengewinde



TSP

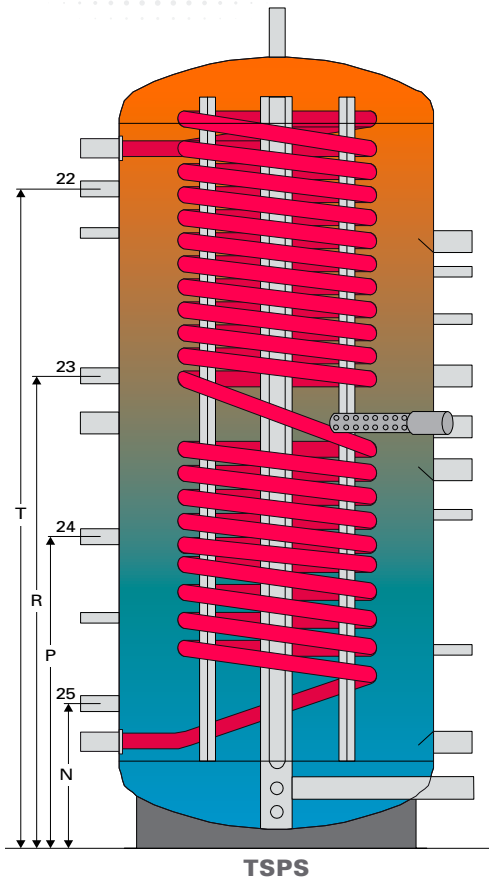


TSPU



<b>Anschlüsse in Zoll Innengewinde</b>	
1 Entlüftung	1"
2 Heizkessel Vorlauf	1" 1/2
3 Thermometer	1/2"
4 Kessel Fühler	1/2"
5 Vorlauf Heizung	1" 1/2
6 Wasserleitungs-Zulauf zu 50°C	1" 1/2
7 Rücklauf Heizkessel	1" 1/2
8 Vorlauf Heizkessel	1" 1/2
9 Temperaturfühler	1/2"
10 Solarfühler	1/2"
11 Rücklauf Heizkessel	1" 1/2
12 Wasserleitungs-Zulauf zu 30°C	1" 1/4

13 Kaltwasser Vorlauf	1" 1/4
14 Solarkreis Rücklauf	1"
15 Fühler	1/2"
16 Solarkreis Vorlauf	1"
17 Elektro -Heizstab	1" 1/2
18 Alternativ Energie oben Rücklauf	1"
19 Frei Fühler	1/2"
20 Alternativ Energie oben Vorlauf	1"
21 Brauchwasser Vorlauf	1" 1/4
22 Außentauscher Vorlauf	1"
23 Außentauscher Rücklauf	1"
24 Außentauscher Vorlauf	1"
25 Außentauscher Rücklauf	1"



## Abmessungen (mm)

Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
800	790	1500	1290	1190	1090	950	980	870	770	465	280
1000	790	1520	1450	1330	1190	1060	1060	950	840	495	280
1250	900	1615	1515	1415	1305	1090	1035	925	815	495	305
1500	1000	1635	1525	1415	1305	1055	1085	975	875	520	345
2000	1100	1760	1640	1520	1410	1150	1190	1080	970	630	360

Modell	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
800	170	270	365	570	725	950	1075	1290	1485	1580	1930
1000	170	270	365	580	785	1070	1187	1500	1657	1760	2110
1250	195	295	390	600	760	1090	1195	1350	1615	1725	2100
1500	235	335	445	600	835	1055	1165	1500	1715	1825	2240
2000	250	350	475	750	955	1150	1260	1470	1830	1950	2380



**Diese Installations- und Bedienungsanleitung vor der Installation sorgfältig lesen!**

- Alle in dieser Bedienungsanleitung angeführten Tätigkeiten (Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reinigung) dürfen **nur von konzessionierten Installateuren** und autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden!
- Die Installation muss gemäß den allgemein und lokal geltenden baurechtlichen, gewerblichen und wasserrechtlichen Vorschriften der Gas-, Wasser- und Stromversorgungsunternehmen erfolgen.
- Diese Installations- und Bedienungsanleitung ist gut sichtbar an der Anlage zu positionieren!
- Bei Schäden an der Anlage darf diese nicht weiterbetrieben werden.
- Der Austausch beschädigter Teile ist nur vom Fachmann durchzuführen.
- Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.
- Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen sind nicht gestattet, da sie Menschen gefährden und zu Schäden führen können.

## Installation

- Platzieren Sie den Speicher und richten Sie ihn auf einem ebenen, glatten Untergrund mit der Wasserwaage aus.
- Stellen Sie den Speicher nicht im Außenbereich auf.
- Berücksichtigen Sie genügend Umraum, um einen Elektroheizstab/Wärmeaustauscher einzubauen bzw. auszutauschen. Die Anschlüsse sollten leicht zugänglich bleiben.
- Berücksichtigen Sie die maximalen Betriebsbedingungen (Druck & Temperatur) für den Speicher.
- Installieren Sie gemäß Vorschriften ein Sicherheitsventil und ein Ausdehnungsgefäß mit Servicekupplung.

**... MIT DEM BESTEN PREIS / LEISTUNGS - VERHÄLTNIS!**

<b>Technische Daten</b>			TSP 800	TSP 1000	TSP 1250	TSP 1500	TSP 2000
Beschreibung	Einheit						
Gesamter Inhalt	l		815	905	1160	1525	1970
Oberfläche Durchlaufrohr	m <sup>2</sup>		6,4	7,6	7,6	8,9	8,9
Durchlaufspeicher-Inhalt	l		40	48	48	56	56
Gesamte Höhe mit Isolierung	mm		1930	2110	2100	2240	2380
Kippmaß	mm		2000	2180	2170	2310	2470
Durchmesser inkl. 100 mm-Isolierung	∅ mm		990	990	1100	1200	1300
Wärmetauscher	oben	m <sup>2</sup>	2,0	2,0	2,5	3,0	3,0
Solar-Wärmetauscher	unten	m <sup>2</sup>	2,5	3,0	3,0	3,5	4,0
Wasserinhalt Wärmetauscher	oben	l	11,8	11,8	14,0	19,0	17,7
	unten	l	14,2	16,6	16,8	20,5	22,7
Leistungsaufnahme	oben	kW	42	42	55	66	66
	unten	kW	63	75	78	91	104
Brauchwasser Kapazität für Register	oben	m <sup>3</sup> /h	1,8	1,8	2,4	2,8	2,8
	unten	m <sup>3</sup> /h	2,7	3,2	3,4	3,9	4,5
Heizwasser Leistung zu 80°/60°C (DIN 4708)	oben	m <sup>3</sup> /h	1,0	1,0	1,4	1,6	1,6
	unten	m <sup>3</sup> /h	1,5	1,8	1,9	2,2	2,6
Druckverlust	oben	mbar	72	72	144	276	258
	unten	mbar	191	313	343	565	808
Sanitär Wasser Leistung zu 80°/60°C - 10°/45°C (DIN 4708)		m <sup>3</sup> /h	0,74	0,90	1,23	1,38	1,84
		kW	30	37	50	56	75
		m <sup>3</sup> /h	0,98	1,23	1,47	1,99	2,46
		kW	40	50	60	81	100
		m <sup>3</sup> /h	1,87	1,89	2,26	2,36	3,93
		kW	76	77	92	96	160
Leistungs-Kennzahl (DIN 4708)	NL		3,2	4,0	4,4	4,8	5,6
Leistungszahlsänderung gemäß verschiedenen Betriebstemperaturen Speicher	65°		1,0 x NL				
	55°		0,75 x NL				
	50°		0,55 x NL				
	45°		0,3 x NL				
Leergewicht	TSP	kg	270	315	335	390	450
	TSPU	kg	245	290	305	350	410
	TSPS	kg	215	255	270	310	360
Max. Betriebsdruck Speicher	bar		6	6	6	6	6
Max. Betriebsdruck Wärmetauscher	bar		6	6	6	6	6
Max. Betriebsdruck Heizung	bar		3	3	3	3	3
Max. Betriebstemperatur Speicher	°C		95	95	95	95	95

## Sicherheitseinrichtungen

- **Sicherheitsventil:** Ein entsprechendes Sicherheitsventil muss installiert werden, um den Speicher vor einem Überdruck zu schützen. Die Ausführung des Sicherheitsventils und die Auswahl der Größe muss der DIN- Norm entsprechen. Die Ausdehnleitung muss mindestens 15 mm betragen. Folgende Annäherungsformel gilt:  

$$V = \text{Zylinderleistung (Lt.)};$$

$$\varnothing = \text{Sicherheitsventil} = \text{Sicherheitsventildurchmesser}$$

$\varnothing = \sqrt{(V/5)}$
- Das Ablaufsystem des Sicherheitsventils wird an dem Ablauf angeschlossen und muss gewährleisten, dass bei einer Betätigung des Sicherheitsventils Überdruck abgebaut werden kann und das Gebäude durch Wasseraustritt nicht beschädigt wird.
- Das Sicherheitsventil muss gut zugänglich angeordnet sein und soll sich in der Nähe des Speicherwassererwärmers befinden.
- Zwischen dem Anschluss des Sicherheitsventils und dem Trinkwassererwärmer dürfen sich keine Absperrarmaturen, Verengungen und Siebe befinden.
- Die Ausmündung des federbelasteten Membran-Sicherheitsventils muss im frostsicheren Bereich liegen sowie frei zugänglich sein.
- Eine Ablaufmöglichkeit für austretendes Wasser ist vorzusehen.
- Die Abblaseleitung des Sicherheitsventils muss so ausgeführt werden, dass keine Drucksteigerung beim Ansprechen des Sicherheitsventils möglich ist.
- Austretendes Wasser muss gefahrlos abgeführt werden, z.B. über einen Siphon.
- Die Betriebsbereitschaft des Sicherheitsventils muss von Zeit zu Zeit überprüft werden
- **Ausdehnungsgefäß:** Ausdehnungsgefäße sind eine sinnvolle Kombination zu allen Speichersystemen des Nordgas-Programms. Das Ausdehnungsgefäß muss installiert werden, um Überdruckschäden, bei der Aufheizung durch Ausdehnung, zu vermeiden. Die Größenauswahl, sowie die Festlegung des Vordrucks sollen verhindern, dass das Sicherheitsventil betätigt wird.
  - Vordruck auf statische Höhe der Heizungsanlage einstellen (Nur durch Fachpersonal).
  - Das Ausdehnungsgefäß muss der Dimension der Anlage angepasst sein.
- Würde das Sicherheitsventil nicht direkt, mit dem Speicher montiert, muss man (im Interesse der Entleermöglichkeit des Speichers), ein **Entleerungsventil** oder einen **Entleerungshahn** montieren.
- Ferner muss in den zum Speicher führenden Leitungen, vor die einmontierten Armaturen (wie kombiniertes Sicherheitsventil, Rückschlagventil, usw.) jeweils ein **Absperrventil** eingebaut werden. Mit Hilfe dieses Absperrventils sind der Speicher und die einzelnen Armaturen der Wasserleitung (z.B.: bei Instandhaltungsarbeiten) vom Wassernetz trennbar.
- **Leckagewanne/ Bodenablauf:** Bei Aufstellung des Speichers, insbesondere bei Dachzentralen ist die Verwendung einer Leckagewanne vom Hersteller vorgeschrieben. Bei Aufstellung in Kellerräumen, muss dieser über einen Bodenablauf verfügen um evt. austretendes Wasser ableiten zu können.
- Sämtliche **Leitungen** müssen sorgfältig **gedämmt** werden, um die Wärmeverluste zu minimieren.

## Inbetriebnahme

- Die gesamte Anlage ist vor der ersten Inbetriebnahme sorgfältig durchzuspülen.
- Lot- und Hanfreste sowie sonstige Verunreinigungen die bei der Montage ins Rohrnetz, bzw. in den Speicher gelangten, können unter Umständen zu einer Beeinträchtigung der Funktion der Anlage, evtl. sogar zu Schäden an der Anlage führen.

Folgende Schritte sind zur Inbetriebnahme notwendig:

1. Den Speicher befüllen (Maximaldruck beachten).
  2. Vor der Aufheizung ist die gesamte Heizanlage sorgfältig zu entlüften.
  3. Alle Anschlüsse und Verbindungsstellen auf Dichtheit prüfen.
  5. Heizungssystem in Betrieb nehmen und Wasser-Solltemperatur einstellen.
- Bei der **Übergabe der Anlage an den Betreiber** ist dieser über Bedienung und Funktionsweise des Gerätes ausführlich zu informieren. Auf regelmäßige Wartungsintervalle ist hinzuweisen, da dies ausschlaggebend für die Lebensdauer der Anlage ist.

## Wartung

- Vor Beginn der Arbeiten sind die Gasabsperreinrichtungen sowie die Absperrventile abzusperren.
- Bei längerer Außerbetriebnahme des Speichers ist dieser vollständig zu entleeren.
- Der Speicher sollte regelmäßig von einem konzessionierten Installateur geprüft werden, sodass eine ordnungsgemäße Funktion gewährleistet ist.
- Die Stärke und Dauer der Kalkbildung ist abhängig von der Wasserqualität und vom Wasserbedarf. Bei hohen Wassertemperaturen kommt es zu einer verstärkten Kalkablagerung im Gerät; um diese zu minimieren, wird eine Temperatureinstellung auf 60°C empfohlen.
- Reinigung der Außenteile nur mit einem feuchten Tuch (keine scharfen Reinigungsmittel verwenden).