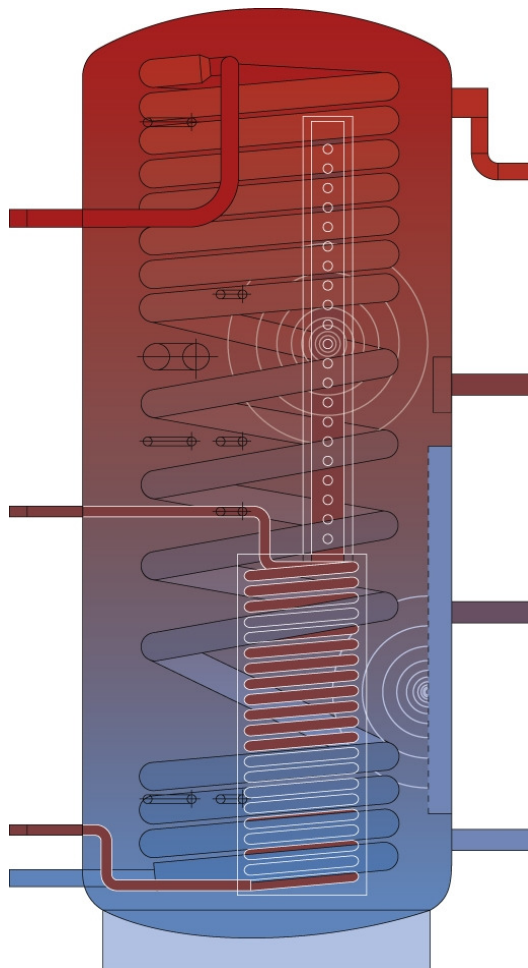


MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

SPIRA[®] – SUNtherm – Kombispeicher mit Schichtladeeinheit und Strömungsleitprofil



V08-01

Februar 2008

INHALTSVERZEICHNIS

1	ALLGEMEIN	3
1.1	HINWEISE ZUR MONTAGE – UND BEDIENUNGSANLEITUNG	3
1.1.1	<i>Aufbewahrung der Montage – und Bedienungsanleitung.....</i>	<i>3</i>
1.1.2	<i>Sicherheitshinweise und Symbole.....</i>	<i>3</i>
1.2	ERFORDERLICHE WERKZEUGE.....	3
1.3	ERGÄNZENDE MATERIALIEN.....	3
2	TECHNISCHE REGELN	4
3	SICHERHEITSHINWEISE.....	4
3.1	AUFSTELLUNG	4
3.2	FROSTSCHUTZ.....	4
3.3	UNDICHTIGKEITEN.....	5
3.4	VERÄNDERUNGEN.....	5
4	GERÄTEBESCHREIBUNG	5
4.1	BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG.....	5
4.2	FUNKTIONSGARANTIE	5
4.3	LIEFERUMFANG.....	6
4.4	ZUBEHÖR.....	6
5	TECHNISCHE DATEN.....	6
6	INSTALLATION.....	11
6.1	ANFORDERUNGEN AN DEN AUFSTELLORT.....	11
6.2	SPEICHER AUFSTELLEN	11
6.3	MONTAGE DER SPEICHER – WÄRMEDÄMMUNG.....	12
6.4	ANSCHLUSS KALT- UND WARMWASSER	16
6.5	DRUCKKOMPENSATION FÜR SPIRA® - KOMBISPEICHER	18
6.6	ANSCHLUSSBEISPIEL: NACHHEIZUNG MIT ÖL BZW. GASHEIZUNG UND ZU-SÄTZLICHEM PELLETS- ODER FESTSTOFFKESSEL	19
6.7	ANSCHLUSS EINER ZIRKULATIONSLEITUNG	20
6.8	ELEKTRONACHHEIZUNG.....	21
6.9	MONTAGE UND POSITIONIERUNG DER TEMPERATURFÜHLER.....	21
7	INBETRIEBNAHME DER ANLAGE	22
7.1	FÜLLEN DES SOLARKREISES	22
7.2	FÜLLEN DES SPEICHERS / DER ANLAGE	22
7.3	UNTERRICHTEN DES ANLAGENBETREIBERS	22
8	PFLEGE.....	22
9	WARTUNG UND KONTROLLE.....	23

1 Allgemein

Sehr geehrte Kunden,

wir freuen uns, dass Sie sich für einen Feuron SPIRA® - Kombi - Speicher entschieden haben und danken Ihnen für das entgegengebrachte Vertrauen. Sollte diese Montage- und Bedienungsanleitung nicht alle Fragen beantworten, wenden Sie sich bitte an Ihren Feuron – Ansprechpartner.

Die folgenden Hinweise sind ein Wegweiser durch die Montage- und Bedienungsanleitung. **Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.**

1.1 Hinweise zur Montage – und Bedienungsanleitung

1.1.1 Aufbewahrung der Montage – und Bedienungsanleitung

Geben Sie diese Montage– und Bedienungsanleitung an den Anlagenbetreiber weiter. Dieser übernimmt die Aufbewahrung, damit die Anleitung im Bedarfsfall zur Verfügung steht.

1.1.2 Sicherheitshinweise und Symbole

Beachten Sie bei der Montage des Gerätes die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung! Nachfolgend sind die im Text verwendeten Symbole erläutert:



Achtung!

Mögliche gefährliche Situation für Produkt und Umwelt!



Hinweis!

Nützliche Information, Anwendungsempfehlung und allgemeiner Hinweis

- Symbol für eine erforderliche Aktivität
- Aufzählung bei Funktionsbeschreibungen oder allgemeine Aufzählung

1.2 Erforderliche Werkzeuge

Folgende Werkzeuge werden für die Montage und Anschluss des Gerätes benötigt:

- Flachspannzange/Rohrzange
- Gabelschlüssel für hydraulische Verschraubungen
- Transportkarre für Speicher (Hilfswerkzeug)
- Installationswerkzeug zum Wasser- Heizkreis- Solarkreisanschluss

1.3 Ergänzende Materialien

Folgende zusätzliche Materialien werden für die Montage und Anschluss des Gerätes benötigt:

- Eindichtmaterial (z.B. Hanf o.ä.)
- Montagmaterial zum Wasser-, Heizkreis- und Solarkreisanschluss (Übergänge, Fittings etc.).

2 Technische Regeln

Die Montage und Erstinbetriebnahme des Gerätes muss von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden. Dieser ist auch verantwortlich für die Beachtung der bestehenden Gesetze, Vorschriften und Normen. Die einschlägigen Sicherheitsbedingungen der DIN, DIN EN, DVGW, TRF und VDE sind einzuhalten.

CH: Die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen der SEV, SUVA, SVGW, SVTI, SWK und VKF sind einzuhalten.

A: Die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen der ÖNORM, ÖVGW-TR Gas 1996, ÖVGW-TRF (G2), ÖVE und ÖVGW und der regionalen Bauordnungen sind einzuhalten.

D:

- DIN 1988 Teil 1 – 8 Technische Regeln für die Trinkwasserinstallation
- DIN 4708 Teil 3 Zentrale Warmwassererwärmungsanlagen
- DIN 4751 Teil 1 u.2 Wasserheizungsanlagen
- DIN 4753 Wasserwärmer und Anlagen für Trinkwasser
- DIN 4757 Teil 1 – 4 Sonnenheizungsanlagen / Solarthermische Anlagen
- TRD 802 Dampfkessel der Gruppe III
- TRD 402 Ausrüstung von Dampfkesselanlagen mit Heisswassererzeugern der Gruppe IV

- VDE 0100 Errichtung elektrischer Betriebsmittel
- VDE 0185 Allgemeines für das Errichten von Blitzschutzanlagen
- VDE 0190 Hauptpotenzialausgleich von elektrischen Anlagen
- DIN 18381 Gas-, Wasser- und Abwasserinstallationsanlagen
- DIN 18382 Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden
- HeizAnIVO Heizungsanlagenverordnung
- ZHV Richtlinie 1101 Einbindung solartechnischer Anlagen in die Hauswärmeversorgung

Darüber hinaus sind die örtlichen Vorschriften einzuhalten.

Die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften sind zu beachten.

3 Sicherheitshinweise

3.1 Aufstellung

Die Aufstellung des Speichers darf nur durch einen qualifizierten Fachmann vorgenommen werden. Dieser ist auch für Wartung und Kontrolle sowie Reparaturen oder sonstige Änderungen an der Gesamtanlage zuständig.

3.2 Frostschutz

Der Speicher sollte grundsätzlich nur in frostgeschützten Räumen aufgestellt werden. Bleibt das Gerät jedoch in einem frostgefährdeten, unbeheizten Raum längere Zeit ausser Betrieb, muss der Speicher und gegebenenfalls auch der Solarwärme – Tauscher vollständig entleert werden.

3.3 Undichtigkeiten

Bei Undichtigkeiten im Leitungsnetz zwischen Speicher und Zapfstellen schliessen Sie bitte das Kaltwasser – Absperrventil an der Sicherheitsgruppe und lassen Sie die Undichtigkeit von einem qualifizierten Fachmann beheben.

3.4 Veränderungen

Veränderungen an allen Zuleitungen sowie an Ausblaseleitungen und Sicherheits-ventilen dürfen nur durch einen qualifizierten Fachmann vorgenommen werden.

4 Gerätebeschreibung

Der Feuron SPIRA® – Kombispeicher ist ein Heizungspufferspeicher aus Stahl (Material ST 37.2) mit integrierter Warmwasserbereitung im Durchlauf – Prinzip: Trinkwasser wird durch ein im Speicherbehälter angeordnetes, korrosionsfreies Edelstahl – Wellrohr (Material 1.4571 V4A) geleitet und dabei erwärmt. Die Spiral - Wellung des Edelstahlrohres sorgt für einen hohen Wärmeübergang durch stetige, turbulente Strömung; dadurch werden hohe Zapfraten ermöglicht. Die Solarenergie wird über einen Glattrohr-Wärmetauscher genutzt.

Unterschiedliche Wärmeerzeuger können in das Heizungssystem eingebunden werden, ohne dass die Temperaturschichtung im Speicher beeinflusst wird.

Der SPIRA® – Kombi ist eine Baueinheit aus Pufferspeicher und Trinkwasser-erwärmer. Durch die Kombination dieser Komponenten in einem gemeinsamen Gerät ist der Platzbedarf und Montageaufwand gering.

Dieser Speicher ist nach den neuesten Erkenntnissen der Energienutzung und –einsparung, sowie Umweltfreundlichkeit, Design, Funktionalität und Korrosionsschutz konzipiert.

4.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Die Feuron Kombispeicher sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemässer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen.

Der Feuron SPIRA® – Kombispeicher ist eine Kombination aus einem Heizungspufferspeicher und integrierter Warmwasserbereitung im Frischwasserprinzip. Er dient zur Bereitung von Trinkwarmwasser sowie zur Heizungsunterstützung. Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt nicht als bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch das Beachten der Montage- und Bedienungsanleitung.

4.2 Funktionsgarantie

Der Feuron SPIRA® – Kombispeicher ist als Energie – Management – Center anzusehen. Eine optimale Funktionsweise und max. Warmwasser – Zapfraten können nur bei richtiger

System – Einbindung garantiert werden (siehe Abb. 3: Hydraulik – Schema). Wenden Sie sich bei Fragen bitte an das Feuron Fachpersonal.

4.3 Lieferumfang

Prüfen Sie den Lieferumfang des Gerätes auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Zum Lieferumfang gehören:

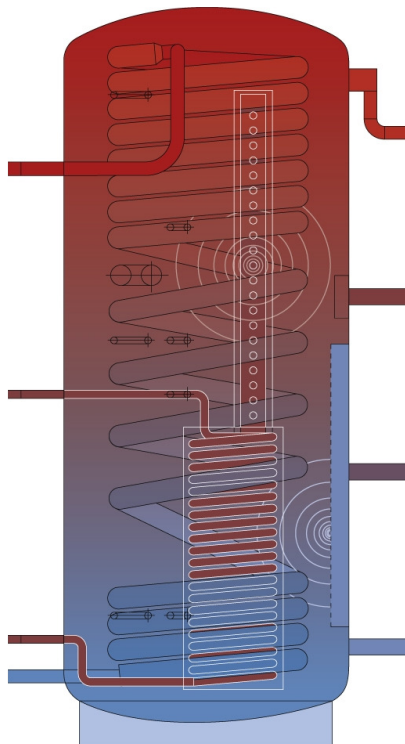
- 1 Stk. Kombispeicher
- 1 Stk. Wärmedämmung
- 1 Stk. Montage – und Bedienungsanleitung
- 1 Stk. Elektroeinschraubheizung (wenn nötig mitbestellt). Es sind verschiedene Wärmedämmungsarten und -dicken erhältlich. Bitte beachten Sie bei der Auswahl die gültigen Energieverordnungen und Energiegesetze.

4.4 Zubehör

Folgendes Zubehör ist erhältlich:

- Art.Nr 105329 Elektro-Einschraub – Heizkörper 2kW – 10kW
(bis Art.Nr 105338)
- Art.Nr 105197 Speicher Thermometer
(bis Art.Nr 105212)
- Art.Nr 105025 zusätzliche Anschlussmuffen (sind unbedingt bei
(bis Art.Nr 105026) Bestellung anzugeben, Lieferzeit kann sich um 2 – 4
Arbeitsstage verlängern)

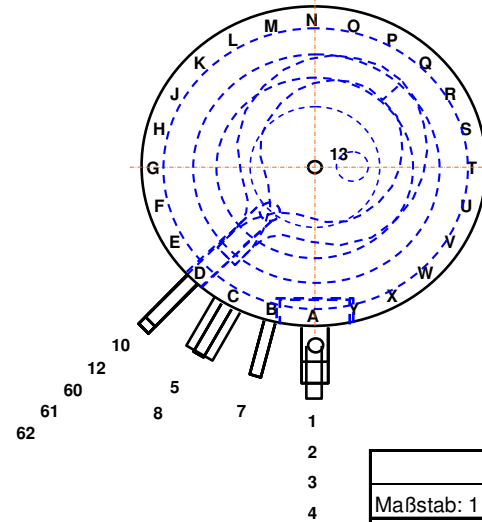
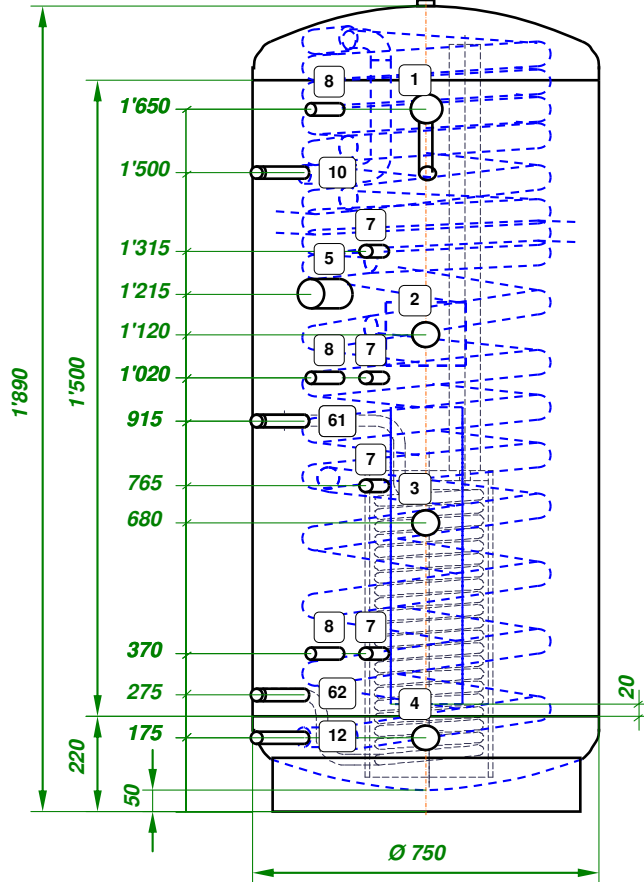
5 Technische Daten



Artikel-Nummer: 102438 Bezeichnung: SPIRA® SUNtherm 750/52		Kombispeicher Der Feuron Solar-Kombispeicher mit Integral SPIRA® Boiler ist ein Schichtenspeicher aus Stahl mit integrierter Warmwasserbereitung im Durchlauf – Prinzip: Trinkwasser wird durch ein im Speicherbehälter angeordnetes, korrosionsfreies Edelstahl-Wellrohr geleitet und dabei erwärmt. Die spiralförmige Wellung des Edelstahlrohres sorgt für einen hohen Wärmeübergang durch stetige, turbulente Strömung; dadurch werden hohe Zapfraten ermöglicht. Mehrere heizungsseitige Anschlüsse befinden sich in verschiedenen Höhen am Speicher. Die Solarenergie wird über einen Glatrohr-Wärmetauscher genutzt. Unterschiedliche Wärmeerzeuger können in das Heizungssystem eingebunden werden, ohne dass die Temperaturschichtung im Speicher beeinflusst wird. Der SPIRA® – Kombispeicher ist eine Baueinheit aus Pufferspeicher und Trinkwassererwärmer. Durch die Kombination dieser Komponenten in einem gemeinsamen Gerät ist der Platzbedarf und Montageaufwand gering. Dieser Speicher ist nach den neuesten Erkenntnissen der Energieausnutzung und –einsparung, sowie Umweltfreundlichkeit, Design, Funktionalität und Korrosionsschutz konzipiert.
Abmessungen: Nennvolumen Warmwasser 52 Liter Nennvolumen Heizwasser 698 Liter Höhe ohne Dämmung 1890 mm Durchmesser ohne Dämmung 750 mm Kippmass ohne Dämmung 1960 mm Wärmedämmung 130mm PU-WS		Der Feuron Solar-Kombispeicher mit Integral SPIRA® Boiler ist ein Schichtenspeicher aus Stahl mit integrierter Warmwasserbereitung im Durchlauf – Prinzip: Trinkwasser wird durch ein im Speicherbehälter angeordnetes, korrosionsfreies Edelstahl-Wellrohr geleitet und dabei erwärmt. Die spiralförmige Wellung des Edelstahlrohres sorgt für einen hohen Wärmeübergang durch stetige, turbulente Strömung; dadurch werden hohe Zapfraten ermöglicht. Mehrere heizungsseitige Anschlüsse befinden sich in verschiedenen Höhen am Speicher. Die Solarenergie wird über einen Glatrohr-Wärmetauscher genutzt. Unterschiedliche Wärmeerzeuger können in das Heizungssystem eingebunden werden, ohne dass die Temperaturschichtung im Speicher beeinflusst wird. Der SPIRA® – Kombispeicher ist eine Baueinheit aus Pufferspeicher und Trinkwassererwärmer. Durch die Kombination dieser Komponenten in einem gemeinsamen Gerät ist der Platzbedarf und Montageaufwand gering. Dieser Speicher ist nach den neuesten Erkenntnissen der Energieausnutzung und –einsparung, sowie Umweltfreundlichkeit, Design, Funktionalität und Korrosionsschutz konzipiert.
Gewicht (leer/gefüllt) 210/960 kg		Der Feuron Solar-Kombispeicher mit Integral SPIRA® Boiler ist ein Schichtenspeicher aus Stahl mit integrierter Warmwasserbereitung im Durchlauf – Prinzip: Trinkwasser wird durch ein im Speicherbehälter angeordnetes, korrosionsfreies Edelstahl-Wellrohr geleitet und dabei erwärmt. Die spiralförmige Wellung des Edelstahlrohres sorgt für einen hohen Wärmeübergang durch stetige, turbulente Strömung; dadurch werden hohe Zapfraten ermöglicht. Mehrere heizungsseitige Anschlüsse befinden sich in verschiedenen Höhen am Speicher. Die Solarenergie wird über einen Glatrohr-Wärmetauscher genutzt. Unterschiedliche Wärmeerzeuger können in das Heizungssystem eingebunden werden, ohne dass die Temperaturschichtung im Speicher beeinflusst wird. Der SPIRA® – Kombispeicher ist eine Baueinheit aus Pufferspeicher und Trinkwassererwärmer. Durch die Kombination dieser Komponenten in einem gemeinsamen Gerät ist der Platzbedarf und Montageaufwand gering. Dieser Speicher ist nach den neuesten Erkenntnissen der Energieausnutzung und –einsparung, sowie Umweltfreundlichkeit, Design, Funktionalität und Korrosionsschutz konzipiert.
Ausstattung: Max. Betriebsdruck - Warmwasser 6 bar - Heizwasser 3 bar - Solarkreis 10 bar Zul. Warmwassertemp. 95° C Warmwasserwärmetauscher 5,7 m2 Oberfläche 52,0 Liter Inhalt Solarwärmetauscher 2,2 m2 Oberfläche 14,1 Liter Inhalt		Der Feuron Solar-Kombispeicher mit Integral SPIRA® Boiler ist ein Schichtenspeicher aus Stahl mit integrierter Warmwasserbereitung im Durchlauf – Prinzip: Trinkwasser wird durch ein im Speicherbehälter angeordnetes, korrosionsfreies Edelstahl-Wellrohr geleitet und dabei erwärmt. Die spiralförmige Wellung des Edelstahlrohres sorgt für einen hohen Wärmeübergang durch stetige, turbulente Strömung; dadurch werden hohe Zapfraten ermöglicht. Mehrere heizungsseitige Anschlüsse befinden sich in verschiedenen Höhen am Speicher. Die Solarenergie wird über einen Glatrohr-Wärmetauscher genutzt. Unterschiedliche Wärmeerzeuger können in das Heizungssystem eingebunden werden, ohne dass die Temperaturschichtung im Speicher beeinflusst wird. Der SPIRA® – Kombispeicher ist eine Baueinheit aus Pufferspeicher und Trinkwassererwärmer. Durch die Kombination dieser Komponenten in einem gemeinsamen Gerät ist der Platzbedarf und Montageaufwand gering. Dieser Speicher ist nach den neuesten Erkenntnissen der Energieausnutzung und –einsparung, sowie Umweltfreundlichkeit, Design, Funktionalität und Korrosionsschutz konzipiert.
Rohranschlüsse: Kalt- und Warmwasser R 1“ Heizwasser R 1“ Solarvor- und –rücklauf R 1“		Der Feuron Solar-Kombispeicher mit Integral SPIRA® Boiler ist ein Schichtenspeicher aus Stahl mit integrierter Warmwasserbereitung im Durchlauf – Prinzip: Trinkwasser wird durch ein im Speicherbehälter angeordnetes, korrosionsfreies Edelstahl-Wellrohr geleitet und dabei erwärmt. Die spiralförmige Wellung des Edelstahlrohres sorgt für einen hohen Wärmeübergang durch stetige, turbulente Strömung; dadurch werden hohe Zapfraten ermöglicht. Mehrere heizungsseitige Anschlüsse befinden sich in verschiedenen Höhen am Speicher. Die Solarenergie wird über einen Glatrohr-Wärmetauscher genutzt. Unterschiedliche Wärmeerzeuger können in das Heizungssystem eingebunden werden, ohne dass die Temperaturschichtung im Speicher beeinflusst wird. Der SPIRA® – Kombispeicher ist eine Baueinheit aus Pufferspeicher und Trinkwassererwärmer. Durch die Kombination dieser Komponenten in einem gemeinsamen Gerät ist der Platzbedarf und Montageaufwand gering. Dieser Speicher ist nach den neuesten Erkenntnissen der Energieausnutzung und –einsparung, sowie Umweltfreundlichkeit, Design, Funktionalität und Korrosionsschutz konzipiert.
Anschluss-Höhen: Siehe Anschlusszeichnung		Der Feuron Solar-Kombispeicher mit Integral SPIRA® Boiler ist ein Schichtenspeicher aus Stahl mit integrierter Warmwasserbereitung im Durchlauf – Prinzip: Trinkwasser wird durch ein im Speicherbehälter angeordnetes, korrosionsfreies Edelstahl-Wellrohr geleitet und dabei erwärmt. Die spiralförmige Wellung des Edelstahlrohres sorgt für einen hohen Wärmeübergang durch stetige, turbulente Strömung; dadurch werden hohe Zapfraten ermöglicht. Mehrere heizungsseitige Anschlüsse befinden sich in verschiedenen Höhen am Speicher. Die Solarenergie wird über einen Glatrohr-Wärmetauscher genutzt. Unterschiedliche Wärmeerzeuger können in das Heizungssystem eingebunden werden, ohne dass die Temperaturschichtung im Speicher beeinflusst wird. Der SPIRA® – Kombispeicher ist eine Baueinheit aus Pufferspeicher und Trinkwassererwärmer. Durch die Kombination dieser Komponenten in einem gemeinsamen Gerät ist der Platzbedarf und Montageaufwand gering. Dieser Speicher ist nach den neuesten Erkenntnissen der Energieausnutzung und –einsparung, sowie Umweltfreundlichkeit, Design, Funktionalität und Korrosionsschutz konzipiert.
Leistung: Siehe Schüttleistungskurven		Qualitätsmarke, Zertifikate <ul style="list-style-type: none"> • Solare Heizungsunterstützung von Anlagen bis zu 15 m² Kollektorfläche • Hohe Zapfrate/Dauerleistung durch grossdimensioniertes Edelstahl - Spiralrohr. • Trinkwassererwärmung parallel zur Speicherschichtung, keine Durchmischung. • Optimaler Korrosionsschutz durch hochlegierten Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher für Trinkwasser-Erwärmung; geringe Kalkanlagerung durch glatte Edelstahl-Oberfläche. • Hygienische Warmwasserbereitung, keine Bakterienbildung. • Kein Rücklaufemperaturwächter bei Heizungsunterstützung erforderlich. • Umweltfreundliche FCKW- freie Wärmedämmung, optisch Ansprechend mit Kunststoff-Ummantelung in silber, blau oder orange.

Auftrags-Nr: 102438-06

Kippmass: 1'950 mm



P:\Vako-Variant\F-Norm.mdb

Maßstab: 1 :15	Land: CH
Artikel Nr:	102438-06
Typ	Suntherm 750
Vaersion	D06
Bezeichnung	SPIRA-Kombispeicher
Inhalt Netto:	708 / 42 [Ltr.]
Betriebsdruck/Prüfdruck:	3 / 4.5 [bar]
Boden / Mantel	2.5 / 2.5 [mm]

Material: ST37.2 / 1.4571	
Gesamt-Gewicht:	164 [kg]
Oberflächenbehandlung:	innen roh, aussen grundiert
Isolation:	PU-Weichschaum 130mm
Hülle/Farbe:	PVC Mantel silbergrau
Ersteller / Datum:	aeb 11. Sep. 07
Lieferdatum:	
Lieferbereit:	



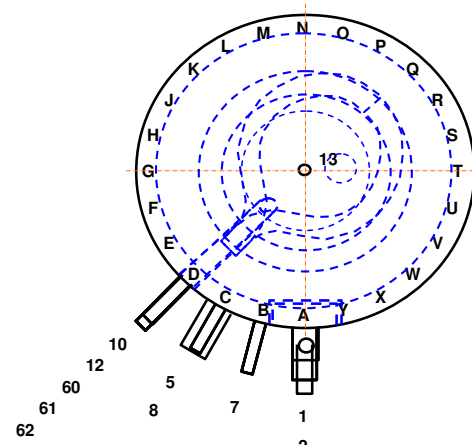
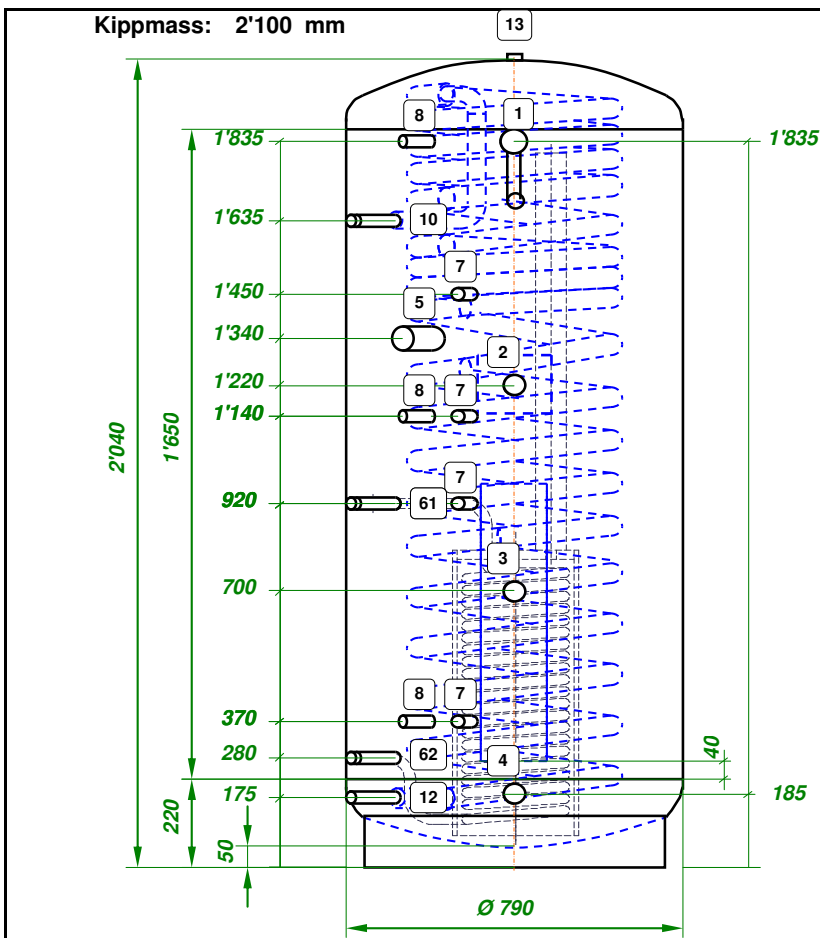
FEURON
Präzise Speicherlösungen

Nollenhornstr. 7
CH - 9434 Au SG


Telefon: +41 (0)71 747 40 80; Fax: +41 (0)71 747 40 90
www.feuron.com mail@feuron.com

Pos	Ø	L =	Bezeichnung	Stk.	Pos	Ø	L =	Bezeichnung	Stk.
1	2"	150	VL Ladung WA 2"/ 1" (IG)	1	60			Suntherm Schichtlanze m. WT 2m2	1
2	6/4"	130	VL WE/WV (IG) m. SU	1	61	1"	150	VL-Solar 1" (AG)	1
3	6/4"	130	RL WV (IG) m. SLP700	1	62	1"	150	RL-Solar 1" (AG)	1
4	6/4"	130	RL WE (IG)	1	77	480	1640	SPIRA Typ 5,7/21 lfm	1
5	2"	130	Anschluss E-Einsatz (IG)	1					
7	1/2"	130	Fühlermuffe (IG)	4					
8	1/2"	130	Thermometermuffe (IG)	3					
10	1"	150	WW-Anschluss 1" (AG) 1.4571	1					
12	1"	150	KW-Anschluss 1" (AG) 1.4571	1					
13	1/2"	16	Entlüftung Anschl.(IG)	1					

Artikel-Nummer: 102439		Kombispeicher Der Feuron Solar-Kombispeicher mit Integral SPIRA®Boiler ist ein Schichtenspeicher aus Stahl mit integrierter Warmwasserbereitung im Durchlauf - Prinzip: Trinkwasser wird durch ein im Speicherbehälter angeordnetes, korrosionsfreies Edelstahl-Wellrohr geleitet und dabei erwärmt. Die spiralförmige Wellung des Edelstahlrohres sorgt für einen hohen Wärmeübergang durch stetige, turbulente Strömung; dadurch werden hohe Zapfraten ermöglicht. Mehrere heizungsseitige Anschlüsse befinden sich in verschiedenen Höhen am Speicher. Die Solarenergie wird über einen Glattrohr-Wärmetauscher genutzt. Unterschiedliche Wärmeerzeuger können in das Heizungssystem eingebunden werden, ohne dass die Temperaturschichtung im Speicher beeinflusst wird. Der SPIRA®- Kombispeicher ist eine Baueinheit aus Pufferspeicher und Trinkwassererwärmer. Durch die Kombination dieser Komponenten in einem gemeinsamen Gerät ist der Platzbedarf und Montageaufwand gering. Dieser Speicher ist nach den neuesten Erkenntnissen der Energieausnutzung und – einsparung, sowie Umweltfreundlichkeit, Design, Funktionalität und Korrosionsschutz konzipiert.
Bezeichnung: SPIRA® - SUNtherm 950/65		
Abmessungen:		
Nennvolumen Warmwasser	65 Liter	
Nennvolumen Heizwasser	725 Liter	
Höhe ohne Dämmung	2040 mm	
Durchmesser ohne Dämmung	790 mm	
Kippmass ohne Dämmung	2110 mm	
Wärmedämmung	130mm PU-WS	
Gewicht (leer/gefüllt)	215/1165 kg	
Ausstattung:		
Max. Betriebsdruck		
- Warmwasser	6 bar	
- Heizwasser	3 bar	
- Solarkreis	10 bar	
Zul. Warmwassertemp.	95° C	
Warmwasserwärmetauscher	7 m2 Oberfläche 65,0 Liter Inhalt	
Solarwärmetauscher	2,4 m2 Oberfläche 15,4 Liter Inhalt	
Rohranschlüsse:		
Kalt- und Warmwasser	R 1“	
Heizwasser	R 1“	
Solarvor- und -rücklauf	R 1“	
Anschluss-Höhen:		
Siehe Anschlusszeichnung		
Leistung:		
Siehe Schüttleistungskurven		
	<ul style="list-style-type: none"> • Solare Heizungsunterstützung von Anlagen bis zu 16 m² Kollektorfläche • Hohe Zapfrate/Dauerleistung durch grossdimensioniertes Edelstahl - Spiralrohr. • Trinkwassererwärmung parallel zur Speicherschichtung, keine Durchmischung. • Optimaler Korrosionsschutz durch hochlegierten Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher für Trinkwasser-Erwärmung; geringe Kalkanlagerung durch glatte Edelstahl-Oberfläche. • Hygienische Warmwasserbereitung, keine Bakterienbildung. • Kein Rücklaufftemperaturwächter bei Heizungsunterstützung erforderlich. • Umweltfreundliche FCKW- freie Wärmedämmung, optisch Ansprechend mit Kunststoff-Ummantelung in silber, blau oder orange. 	



Pos	Ø	L =	Bezeichnung	Stk.	Pos	Ø	L =	Bezeichnung	Stk.
1	2"	150	VL Ladung WA 2"/ 1" (IG)	1	60			Suntherm Schichtlanze m. WT 2m2	1
2	6/4"	130	VL WE/WV (IG) m. SU	1	61	1"	150	VL-Solar 1" (AG)	1
3	6/4"	130	RL WV (IG) m. SLP700	1	62	1"	150	RL-Solar 1" (AG)	1
4	6/4"	130	RL WE (IG)	1	77	450	1780	SPIRA Typ 6,5 / 24 lfm	1
5	2"	130	Anschluss E-Einsatz (IG)	1					
7	1/2"	130	Fühlermuffe (IG)	4					
8	1/2"	130	Thermometermuffe (IG)	3					
10	1"	150	WW-Anschluss 1" (AG) 1.4571	1					
12	1"	150	KW-Anschluss 1" (AG) 1.4571	1					
13	1/2"	16	Entlüftung Anschl.(IG)	1					

P:\Vako-Variant\F-Norm.mdb	
Maßstab: 1 :16	Land: CH
Artikel Nr:	102439-06
Typ	Suntherm 950
Vaersion	D06
Bezeichnung	SPIRA-Kombispeicher
Inhalt Netto:	902 / 48 [Ltr.]
Betriebsdruck/Prüfdruck:	3 / 4.5 [bar]
Boden / Mantel	2.5 / 2.5 [mm]
Material: ST37.2 / 1.4571	
Gesamt-Gewicht:	184 [kg]
Oberflächenbehandlung:	innen roh, aussen grundiert
Isolation:	PU-Weichschaum 130mm
Hülle/Farbe:	PVC Mantel silbergrau
Ersteller / Datum:	aeb 11. Sep. 07
Lieferdatum:	
Lieferbereit:	
 FEURON Präzise Speicherlösungen	
Nollenhornstr. 7 CH - 9434 Au SG	
Telefon: +41 (0)71 747 40 80; Fax: +41 (0)71 747 40 90 www.feuron.com mail@feuron.com	

6 Installation

6.1 Anforderungen an den Aufstellort

- Stellen Sie den Speicher in unmittelbarer Nähe des Wärmeerzeugers auf, um Wärmeverluste zu vermeiden.
- Berücksichtigen Sie bei der Wahl des Aufstellortes das Gewicht des gefüllten Speichers.
- Beachten Sie die Mindestabstände zur Wand und den Platzbedarf für die Installation seitlich und vorn (Abb. 1). Passen Sie die Abstände ggf. den örtlichen Gegebenheiten an.

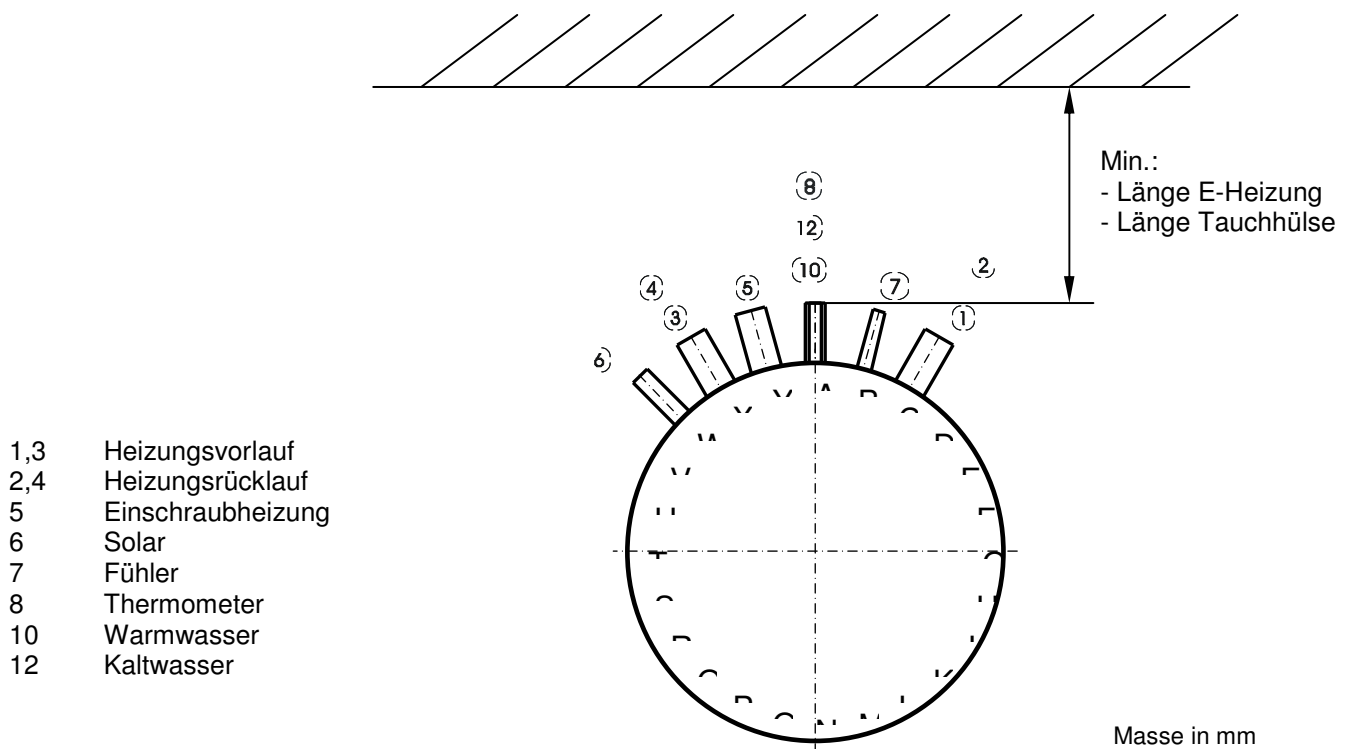


Abb. 1 Speicheraufstellung im Installationsraum



Hinweis!

Zur Vermeidung von Energieverlusten sind gemäss Energie- Einsparungsverordnung die Heizungs- und Warmwasserleitungen mit einer Wärme-dämmung zu versehen.

6.2 Speicher aufstellen

- Nehmen Sie den Speicher erst am Aufstellort aus der Verpackung (sofern es die Einbringsituation erlaubt).
- Muffen und Stützen sind so angeordnet, dass es das Einbringen erleichtert.
- Richten Sie den Speicher in Waage aus.

6.3 Montage der Speicher – Wärmedämmung

6.3.1 • PU Weichschaum – Dämmung (FCKW – frei) mit PVC – Mantel



Die WS – Dämmung besteht aus:

- WS Matte
- Bodenrunde
- Deckel Dämmung
- PVC Hülle
- Rosetten
- Eventl. Zubehör: Thermometer, Tauchhülsen

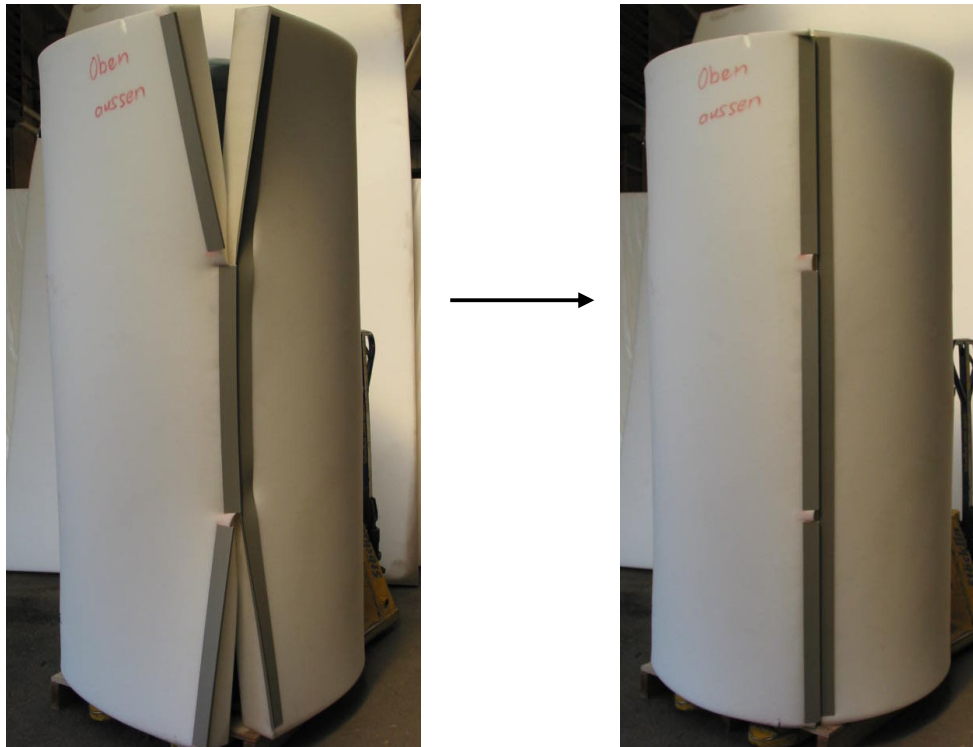
Bodenrunde unter den Speicher legen.
(sofern vorhanden)



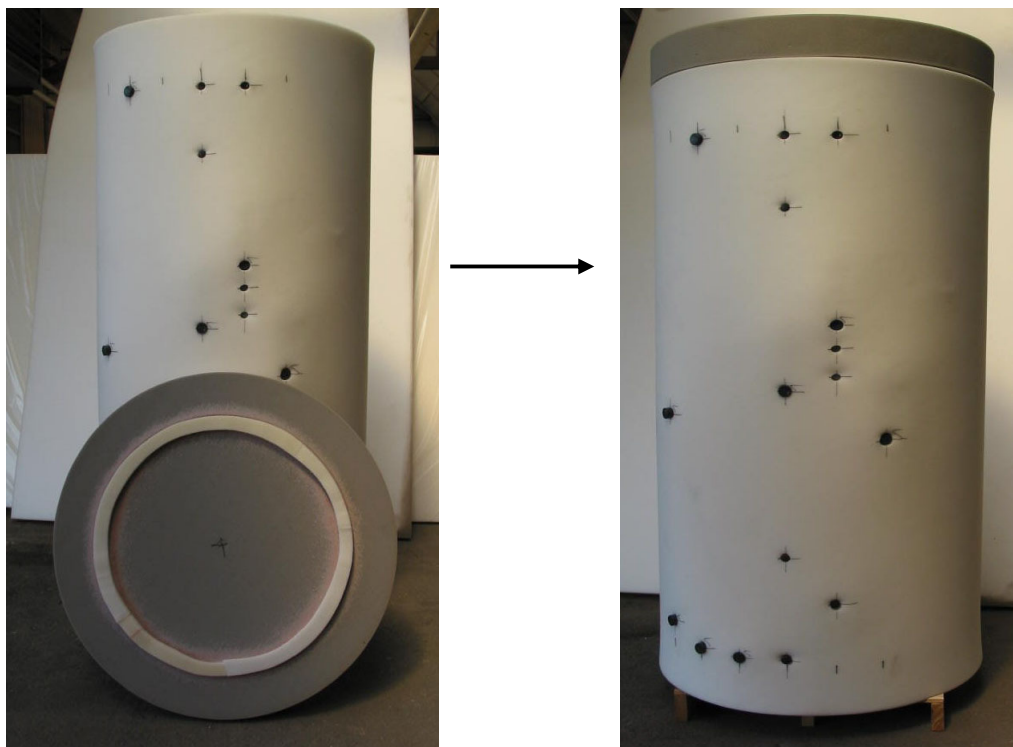
PU – WS – Mantel auf beiden Seiten
von der Mitte nach aussen um den
Speicher legen.



Auf der Rückseite mit Verschlusshaken befestigen (zuerst in der Mitte).



Deckel – Rondell oben in den Wärmedämm – Mantel einlegen.



⇒ **ACHTUNG - PVC-Hülle nur bei Zimmertemperatur montieren** ⇐

In kaltem Zustand lässt sich PVC nicht dehnen und kann leichter einreißen. Die Hülle lässt sich nur sehr schwer um den Speicher spannen und das Schliessen des Reissverschlusses ist fast nicht mehr möglich.

In erwärmten Zustand gibt die Hülle unter Zug langsam nach und kann bis zu 15 cm (je nach Speicherumfang) gedehnt werden.

PVC – Mantel um den Speicher spannen und mit Reissverschluss schliessen. Dieser darf nicht auf den Stützen aufliegen. Aus optischen Gründen wird der Reissverschluss normalerweise hinten oder seitlich platziert.

Mantelnähte können nicht aufgeklopft werden. Bitte Hülle entsprechend drehen.



Mit einem Gummihammer werden die durch den PVC-Mantel hervorstehenden Anschlussstutzen aufgeklopft.



Die PVC Hülle glattstreifen bis zur nächsten Achse. Dort die restlichen Stutzen ausklopfen



Die PVC Hülle vorspannen und den Reissverschluss schliessen. Langsam ziehen, nicht reißen



Der PVC Mantel lässt sich bei warmen Temperaturen je nach Durchmesser im Umfang bis zu 15 cm ziehen. Auf kalten Baustellen verwenden Sie einen Heizstrahler. Stückweise von oben nach unten den Mantel erwärmen, vorspannen und den Reissverschluss zu ziehen.



Haben Sie keinen Heizstrahler zur Hand können Sie auch einen normalen Baustellenscheinwerfer verwenden, dieser strahlt nicht nur Licht, sondern auch genügend Wärme ab.



Anschliessend werden die Abdeckkrosetten aufgesteckt und das Typenschild sichtbar aufgeklebt.

6.4 Anschluss Kalt- und Warmwasser

- Nehmen Sie den Kalt- und Warmwasseranschluss nach Abb. 2 gemäss DIN 1988 vor.
- Über die Entleerungs- und Spülventile 6 ist es möglich, den Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher mittels handelsüblicher Entkalkungspumpen zu entkalken.
- Der Einbau eines Filters in die Kaltwasserzuleitung zum Speicher wird empfohlen.

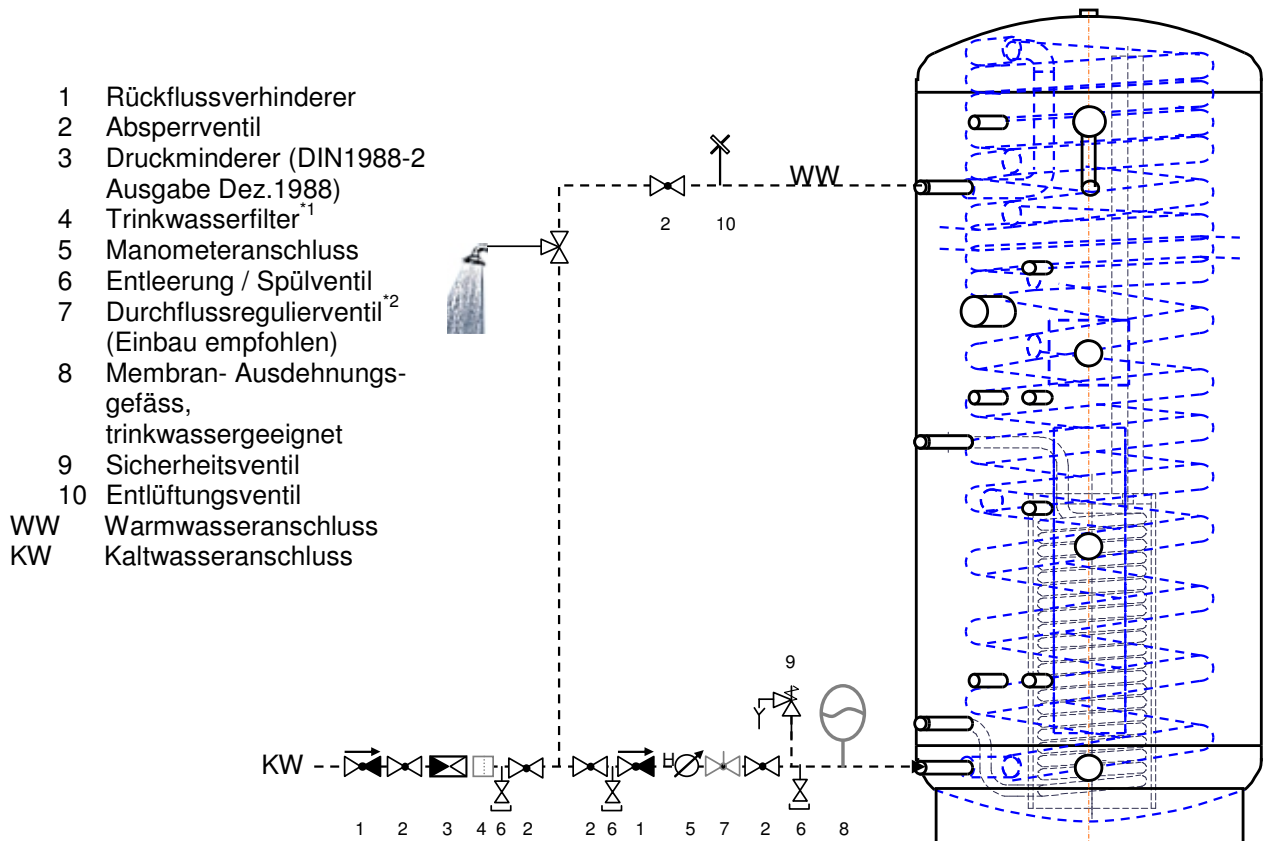


Abb.2 Schema Wasseranschluss

- *1 Bei Anlagen mit Rohrleitungen aus Metall ist ein Trinkwasserfilter einzubauen (Gemäss DIN 1988-2). Empfehlung: Bei Kunststoffleitungen sollte ein Trinkwasserfilter eingebaute werden, damit kein Schmutz in die Trinkwasserleitung eingetragen wird (DIN 1988)
- *2 Wir empfehlen den Einbau einer Durchflussbegrenzung und die Einstellung entsprechend der 10-Minuten-Leistung des Speicherwassererwärmers

⚡ Gefahr!

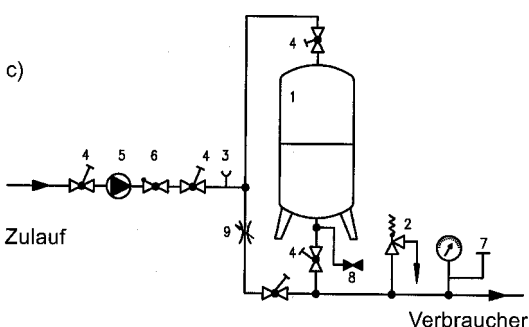
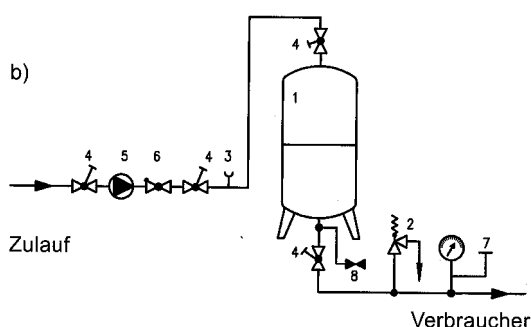
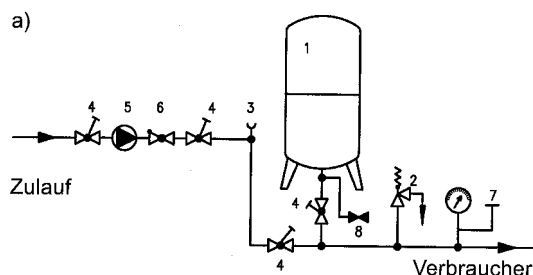
Gefahr von Verbrühungen!

In die Warmwasserleitung ist ein Temperaturregler (Warmwassermischer) zum Schutz vor Verbrühungen einzubauen, sofern das Heizsystem nicht entsprechend abgesichert ist – z.B. nach DIN 4751 Teil 1, Teil 2 oder Teil 4.

- Der integrierte Trinkwasser – Wärmetauscher (Edelstahl-Wellrohr) des SPIRA® - Kombispeichers ist druckfest bis 6 bar. Es wird empfohlen, ein Sicherheitsventil mit 6 bar Ansprechdruck einzubauen.
- Bei Hausanschlussdrücken über 5,5 bar ist bauseits ein Druckminderer vorzusehen.
- Alle Anschlussarmaturen müssen in frostgeschützten Räumen installiert werden. Der Ablauf des Sicherheitsventils darf nicht ins Freie führen.
- Zwischen Sicherheitsventil und Kaltwasserzulauf zum Speicher darf kein Absperrventil oder sonstige Drosselung eingebaut werden.
- Für die Warmwasserinstallation dürfen lediglich Auslaufarmaturen verwendet werden, die auch DVGW geprüft sind. Somit ist sicher gestellt, dass keine Druckschläge entstehen (Hausinstallation max. 5bar)
- Nach erfolgter Montage ist das Sicherheitsventil auf Funktion zu prüfen. Eine Funktionskontrolle des Ventils sollte regelmässig im Rahmen einer Wartung durchgeführt werden.

6.5 Druckkompensation für SPIRA® - Kombispeicher

In Trinkwassernetzen (Brauchwarmwasser) kann es je nach Benutzerverhalten, Druckverhältnissen und den eingesetzten Armaturen zu sehr starken Druckschwankungen und Druckschlägen kommen.



- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1 Aquapresso-Gefäß | 6 Rückschlagventil |
| 2 Sicherheitsventil | 7 Manometer |
| 3 Kontaktmanometer | 8 Entleerung |
| 4 Absperrventil | 9 Einstellbare Drossel |
| 5 Pumpe | |

Um die SPIRA® - Kombispeicher (vor allem in Anlagen mit Spitzenzapfmengen > 40L/min.) vor diesen übermässigen Beanspruchungen zu schützen (Undichtheiten durch auftretende Scherkräfte, Spannungsrisse) und Gewährleistungsverlust zu vermeiden ist dem SPIRA® - Kombispeicher ein (durchströmtes) Trinkwasser- Ausdehnungsgefäss vor zu schalten. Zum Beispiel können Ausdehnungsgefässe der Fa. Pneumatex vom Typ „Aquapresso“ eingesetzt werden. Die Dimensionierung dieser Gefässe soll gemäss Herstellerangaben erfolgen.

Es können auch andere geeignete Massnahmen zur Vermeidung und Dämpfung von Schlägen im Leitungssystem getroffen werden. Die Vorschriften der örtlichen Wasserversorgungsunternehmen beziehungsweise der Behörden sind zu beachten und vorgängig zu klären.

Ausserdem wird der Einbau einer Durchflussbegrenzung und die Einstellung entsprechend der 10-Minuten- Spitzenleistung des Speicherwassererwärmers empfohlen.

Nebenstehendes Bild zeigt mögliche Installationsarten für Aquapresso- Gefässe (schematische Darstellung):

- a) bezieht sich auf Standardgefässe mit einem Wasseranschluss
 b) und c) beziehen sich auf Gefässe mit zwei Anschlüssen (O-Reihe). Im Normalfall kommt b) zur Anwendung.
 c) ist nötig, wenn die ununterbrochene Wasserversorgung (auch bei Revisionsarbeiten am Gefäss) Priorität hat.

6.6 Anschlussbeispiel: Nachheizung mit Öl bzw. Gasheizung und zusätzlichem Pellets- oder Feststoffkessel



Hinweis!

Temperaturregler und Sicherheitsbegrenzer müssen so eingestellt werden, dass die Trinkwassertemperatur im Kombispeicher 95 °C **nicht** überschreitet.

Zulässige Temperaturen:

- Solarseitig 140 °C
- Heizwasserseitig 110 °C
- Trinkwasserseitig 95 °C

Zulässiger Betriebsdruck:

- Solarseitig 10 bar
- Heizwasserseitig 3 bar
- Trinkwasserseitig 10 bar

Prüfüberdruck:

- Solarseitig 13 bar
- Heizwasserseitig(primär) 4,5 bar
- Trinkwasserseitig (sekundär) 13 bar
- Ⓢ CH: 12 bar

Um das Speichervolumen optimal auszunutzen, wird bei Verwendung eines Festbrennstoff – Kessels der Speicher bis RL – Holz (1) bzw. RL – Holz (2) durch-geladen.

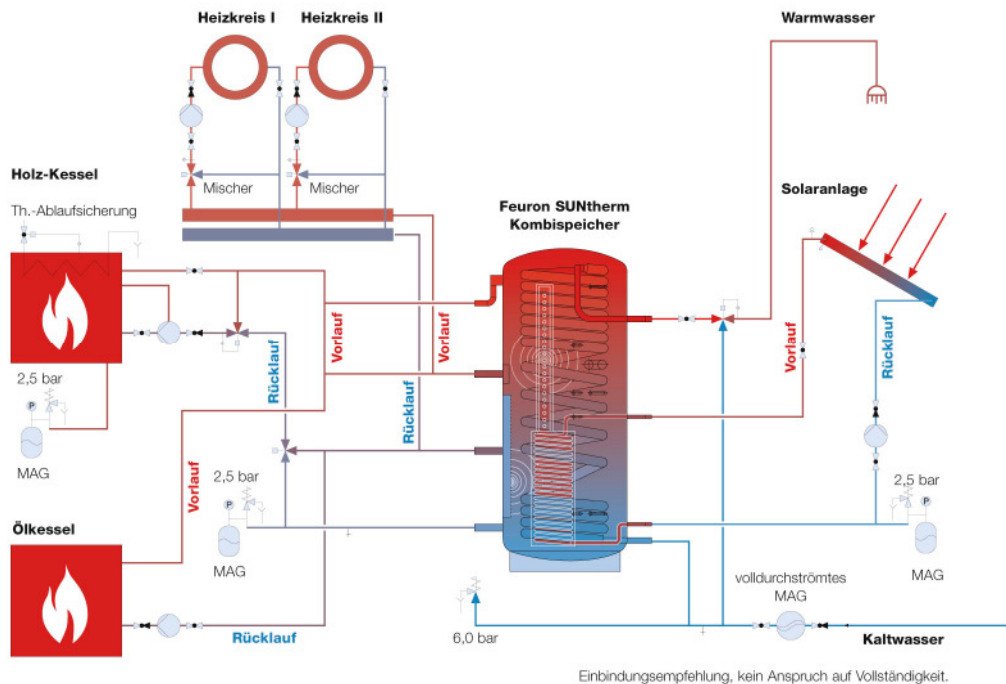


Abb. 3 Hydraulik-Schema

1. Heizwasserseitige Leitungen mit lösbaren Verbindungen anschliessen.
2. Vorlaufleitung mit Steigung verlegen und an höchste Stelle mit Entlüftungsventil versehen.
3. Rohrleitungen wärmedämmen.



Hinweis!

In Anlagen, in denen bereits ein Sicherheitstemperrregler vorhanden ist (z.B. im Heizkessel), ist im Kombispeicher kein zusätzlicher Sicherheitstemperrbegrenzer erforderlich.



Sicherheitshinweis

Die unbeheizte Länge eines bauseits eingesetzten Einschraubkörpers muss mindestens 140 mm betragen!

6.7 Anschluss einer Zirkulationsleitung

Ein Zirkulationsanschluss sollte wegen auftretender Energieverluste nach Möglichkeit vermieden werden. Ist aufgrund eines weit verzweigten Warmwassernetzes eine Zirkulationsleitung erforderlich, so ist der Betrieb der Zirkulationsleitung impuls- gesteuert vorzunehmen. Beim SPIRA® – Kombispeicher wird die Zirkulationsleitung am Warmwasseranschluss mit einer Einschraubzirkulation (Art. Nr 101839) über ein T – Stück in den Speicher eingebunden.

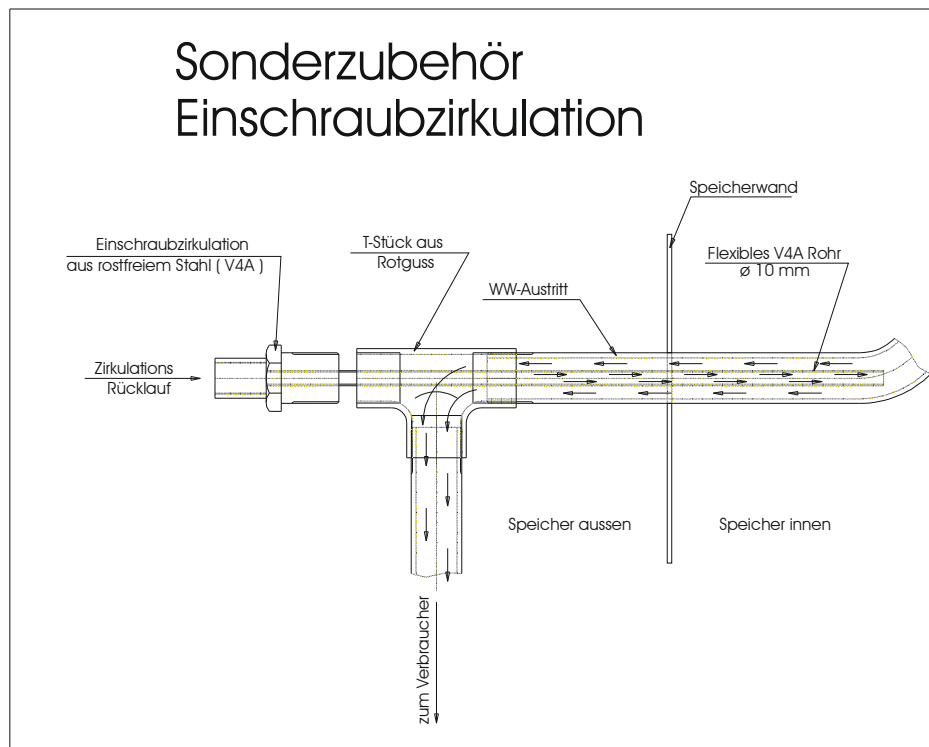


Abb. 4 Einschraubzirkulation



Hinweis!

Zur Vermeidung von Energieverlusten ist gemäss Energie – Einsparungsverordnung die Zirkulationsleitung mit einer Wärmedämmung zu versehen.

6.8 Elektronachheizung



Tipp!

Zur externen elektrischen Beheizung des SPIRA® - Kombispeichers stehen Elektro – Einschraubheizkörper als Zubehör zur Verfügung.

6.9 Montage und Positionierung der Temperaturfühler

In der Regel werden drei bzw. vier Temperatur – Messstellen am Kombispeicher genutzt (Pos. – Nr. 7).

- Fühler 1: Brauchwasserbereitstellung
- Fühler 2: Messfühler für Nachheizung des Bereitschaftsvolumens (Temp. Kessel EIN)
- Fühler 3: Evtl. Temp. Kessel AUS (regelungsbedingt)
- Fühler 4: Messfühler für den Solarkreis



Tipp!

Messöffnungen, die nicht zum Einbau eines Fühlers oder Sensors benutzt werden, verschliessen (Stopfen ½).

7 Inbetriebnahme der Anlage

Nach Abschluss aller Montage- und Installationsarbeiten der thermischen Solaranlage ist diese nach folgenden Anweisungen in Betrieb zu nehmen.

7.1 Füllen des Solarkreises

Der Solarkreis kann sowohl **in** Strömungsrichtung als auch **gegen** die Strömungsrichtung befüllt / gespült werden. Ein Spülen in Gegenrichtung ist empfehlenswert:

- bei sehr langen Rohrleitungen (> 40m² Gesamt-Rohrleitungslänge)
- bei grossen Kollektorfeldern (> 12,5 m² Kollektorfläche)
- bei negativem Gefälle in den Anschlussleitungen
- bei Luftsäcken in den Anschlussleitungen

⚡ **Achtung!**

Beachten Sie die Inbetriebnahmeanleitung des Herstellers der Solaranlage

7.2 Füllen des Speichers / der Anlage

- Füllen Sie den Speicher trinkwasserseitig. In Ausnahmefällen kann dies auch nach der Speicherbefüllung erfolgen, dann ist aber der Implosionsdruck des Boilers zu beachten (Druck nicht über 3 bar!).
- Füllen Sie den Speicher heizungsseitig.
- Entlüften Sie den Speicher und die Anlage heizwasserseitig.
- Überprüfen Sie alle Rohrverbindungen auf Dichtheit.
- Beachten Sie bei der Druckprobe der Leitungen die angegebenen Betriebs- und Prüfdrucke.

7.3 Unterrichten des Anlagenbetreibers

Unterrichten Sie den Anlagenbetreiber über die Handhabung und Funktion des Gerätes bzw. der Anlage. Dabei sind insbesondere folgende Massnahmen durchzuführen:

- Geben Sie die Montage- und Bedienungsanleitung zur Aufbewahrung an den Anlagenbetreiber weiter.
- Unterrichten Sie den Anlagenbetreiber über die richtige und wirtschaftliche Einstellung der Temperaturen.
- Weisen Sie auf die Notwendigkeit einer regelmässigen Wartung der Anlage hin. Empfehlen Sie einen Wartungsvertrag.

8 Pflege

Der SPIRA[®] – Kombispeicher bedarf keiner besonderen Pflege. Es genügt, die Speicherummantelung mit einem feuchten Tuch zu reinigen.

⚡ **Achtung!**

Für die Reinigung der Speicherummantelung dürfen keine scheuernden Putzmittel und keine Farbverdünnungen (z.B. Nitro o.ä.) verwendet werden!

9 Wartung und Kontrolle

⚡ Gefahr!

Wartungs- und Kontrollarbeiten sowie Reparaturen dürfen nur durch einen qualifizierten Fachmann durchgeführt werden.

Wir empfehlen, eine Wartung der Gesamtanlage mindestens alle zwei Jahre durchzuführen. In Gebieten mit stark kalkhaltigem Trinkwasser sollte die Wartung mindestens jährlich durchgeführt werden.

1. **Anlage ausser Betrieb nehmen:** Netzspannung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. **Anschlüsse prüfen:** Heizungs-; trinkwasser- und solarseitige Verschraubungen auf Dichtheit prüfen, falls erforderlich, nachziehen.
3. **Sicherheitseinrichtungen prüfen:** Sicherheitsventile nach den Angaben des Herstellers auf Funktion prüfen.
4. **Kombispeicher innen reinigen:**
 - Speicher trinkwasserseitig entleeren.
 - Speicher trinkwasserseitig vom Rohrsystem trennen, damit keine Reinigungsmittel und Verunreinigungen in das Rohrsystem gelangen können.
 - Die trinkwasserseitige Reinigung mit einem chemischen Reinigungsmittel durchführen.
 - Trinkwasserseitigen Wärmetauscher nach der Reinigung gründlich spülen.
 - Speicher wieder an das Rohrnetz anschliessen.
 - Speicher trinkwasserseitig befüllen.
5. **Solarsystem:** Führen Sie alle Wartungs- und Kontrollarbeiten gemäss den Hersteller-Angaben der Solaranlagen durch. Protokollieren Sie eine durchgeführte Wartung mit Hilfe eines Wartungsprotokolls.
6. **Anlage wieder in Betrieb nehmen:** Netzspannung einschalten.



Notizen:

Technische Änderungen vorbehalten!
Art.-Nr. BA102438