

# MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

## Solar-Kombispeicher mit Top-Sol-Integralboiler



**V07/01**  
Sep 07

Art.-Nr. BA102207.1103

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>ALLGEMEIN .....</b>	<b>3</b>
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
<b>2</b>	<b>TECHNISCHE REGELN .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>SICHERHEITSHINWEISE.....</b>	<b>4</b>
3.1	AUFSTELLUNG.....	4
3.2	FROSTSCHUTZ .....	5
3.3	UNDICHTIGKEITEN .....	5
3.4	VERÄNDERUNGEN .....	5
<b>4</b>	<b>GERÄTEBESCHREIBUNG .....</b>	<b>5</b>
4.1	BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG .....	5
4.2	FUNKTIONSGARANTIE .....	6
4.3	LIEFERUMFANG .....	6
4.4	ZUBEHÖR .....	6
<b>5</b>	<b>TECHNISCHE DATEN.....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>INSTALLATION.....</b>	<b>15</b>
6.1	ANFORDERUNGEN AN DEN AUFSTELLORT .....	15
6.2	SPEICHER AUFSTELLEN.....	15
6.3	MONTAGE DER SPEICHER – WÄRMEDÄMMUNG .....	16
6.3.1	<i>PU Weichschaum – Dämmung (FCKW – frei) mit PVC – Mantel.....</i>	<i>16</i>
6.4	ANSCHLUSS KALT- UND WARMWASSER.....	19
6.5	ANSCHLUSSBEISPIEL: KOMBINATION HOLZ-OEL-KESSEL MIT SOLARANLAGE .....	21
6.6	ANSCHLUSS EINER ZIRKULATIONSLEITUNG .....	22
6.7	ELEKTRONACHHEIZUNG .....	22
6.8	MONTAGE UND POSITIONIERUNG DER TEMPERATURFÜHLER .....	22
<b>7</b>	<b>INBETRIEBNAHME DER ANLAGE .....</b>	<b>23</b>
7.1	FÜLLEN DES SOLARKREISES.....	23
7.2	FÜLLEN DES SPEICHERS / DER ANLAGE.....	23
7.3	UNTERRICHTEN DES ANLAGENBETREIBERS.....	23
<b>8</b>	<b>PFLEGE .....</b>	<b>23</b>
<b>9</b>	<b>WARTUNG UND KONTROLLE.....</b>	<b>24</b>
<b>10</b>	<b>SCHÜTTLEISTUNGSTABELLEN.....</b>	<b>25</b>

# 1 Allgemein

Sehr geehrte Kunden,

wir freuen uns, dass Sie sich für einen Feuron TOP-SOL - Kombispeicher 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.)

- Montagematerial 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 Solar-Wärmetauscher 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 TOP-SOL – Kombispeicher ist ein Heizungspufferspeicher aus Stahl (Material ST 37.2) mit integriertem Volumenboiler (Material 1.4571 V4A) für die Warmwasserbereitung. Prinzip: Trinkwasser wird in einen im Speicherbehälter eingebauten Volumenboiler geleitet und erwärmt sich an der Temperatur des umgebenden Heizungswassers. Durch den grossen Volumenboiler steht ausreichend Brauchwasser auch bei niedrigen Temperaturen (Wärmepumpe, Kachelofen) zur Verfügung. Die Solarenergie wird über einen Glattrohr-Wärmetauscher genutzt. Der Vorwärmetauscher des Integralboilers (V4A) kühlt den Solarbereich zusätzlich aus und vergrössert das Brauchwasservolumen.

Der TOP-SOL – 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 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 TOP-SOL – Kombispeicher ist eine Kombination aus einem Heizungspufferspeicher und integrierter Warmwasserbereitung. 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 TOP-SOL – 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 (wenn bestellt)
- 1 Stk. Montage – und Bedienungsanleitung
- 1 Stk. bzw. 2 Stk. Elektroeinschraubheizung(en) (wenn nötig mitbestellen).

## 4.4 Zubehör

Folgendes Zubehör ist erhältlich:

- Art.Nr 105329                      Elektro-Einschraub – Heizkörper 2 kW – 10 kW  
(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



<b>Artikel-Nummer: 102527</b>		<p><b>Kombispeicher</b></p> <p>Der Feuron TOP-SOL-Kombispeicher mit Integralboiler ist ein Speicher aus Stahl (Material ST 37.2) mit integrierter Warmwasserbereitung. Prinzip: Trinkwasser wird in einen im Speicherbehälter eingebauten Volumenboiler (Material 1.4571 V4A) geleitet und erwärmt sich an der Temperatur des umgebenden Heizungswassers. Durch den grossen Volumenboiler steht ausreichend Brauchwasser auch bei niedrigen Temperaturen (Wärmepumpe, Kachelofen) zur Verfügung. Mehrere heizungsseitige Anschlüsse befinden sich in verschiedenen Höhen am Speicher.</p> <p>Die Solarenergie kann über einen Glattrohr-Wärmetauscher genutzt werden. Der Vorwärmetauscher des Integralboilers kühlt den Solarbereich zusätzlich aus.</p> <p>Der TOP-SOL – Kombispeicher ist eine Baueinheit aus Pufferspeicher und Trinkwassererwärmer. Durch die Kombination dieser Komponenten in einem gemeinsamen Gerät ist der Platzbedarf und Montageaufwand gering.</p> <p>Dieser Speicher ist nach den neuesten Erkenntnissen der Energieausnutzung und –einsparung, sowie Umweltfreundlichkeit, Design, Funktionalität und Korrosionsschutz konzipiert.</p> <p><b>Qualitätsmerkmale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solare Heizungsunterstützung von Anlagen bis zu 12 m<sup>2</sup> Kollektorfläche</li> <li>• Hohe Zapfraten durch gross dimensionierten Edelstahl-Volumenboiler</li> <li>• Optimaler Korrosionsschutz durch hochlegierten Edelstahl-Integralboiler für Trinkwasser-Erwärmung;</li> <li>• Umweltfreundliche FCKW- freie Wärmedämmung, optisch Ansprechend mit Kunststoff- Ummantelung in silbergrau.</li> </ul>
<b>Bezeichnung: TOP-SOL Kombi 750/220/1,2</b>		
<b>Abmessungen:</b>		
Nennvolumen Warmwasser	220 Liter	
Nennvolumen Heizwasser	530 Liter	
Höhe ohne Dämmung	1890 mm	
Durchmesser ohne Dämmung	750 mm	
Kippmass ohne Dämmung	1960 mm	
Wärmedämmung	130 mm PU-WS	
Gewicht TOP-SOL ca. 225 kg		
<b>Ausstattung:</b>		
Max. Betriebsdruck		
- Warmwasser	6 bar	
- Heizwasser	3 bar	
- Solarkreis	10 bar	
Zul. Warmwassertemperatur	95° C	
Integralboiler	220 Liter Inhalt	
Vorwärmetauscher	1,2 m <sup>2</sup> Oberfläche	
Solarwärmetauscher	1,2 m <sup>2</sup> Oberfläche	
<b>Rohranschlüsse:</b>		
Warmwasser	R 1“	
Kaltwasser	R 1 1/2“	
Heizwasser	R 1“	
Solarvorlauf und –rücklauf	R 1“	
<b>Anschluss-Höhen:</b>		
Siehe Anschlusszeichnung		
<b>Leistung:</b>		
Maximale Spitzenschüttleistung 220 l / 10 Min (Brauchwarmwassertemperatur je nach Ladetemperatur) siehe Schüttleistungstabelle IB		



Auftrags Nr.: 102527 / V06-05

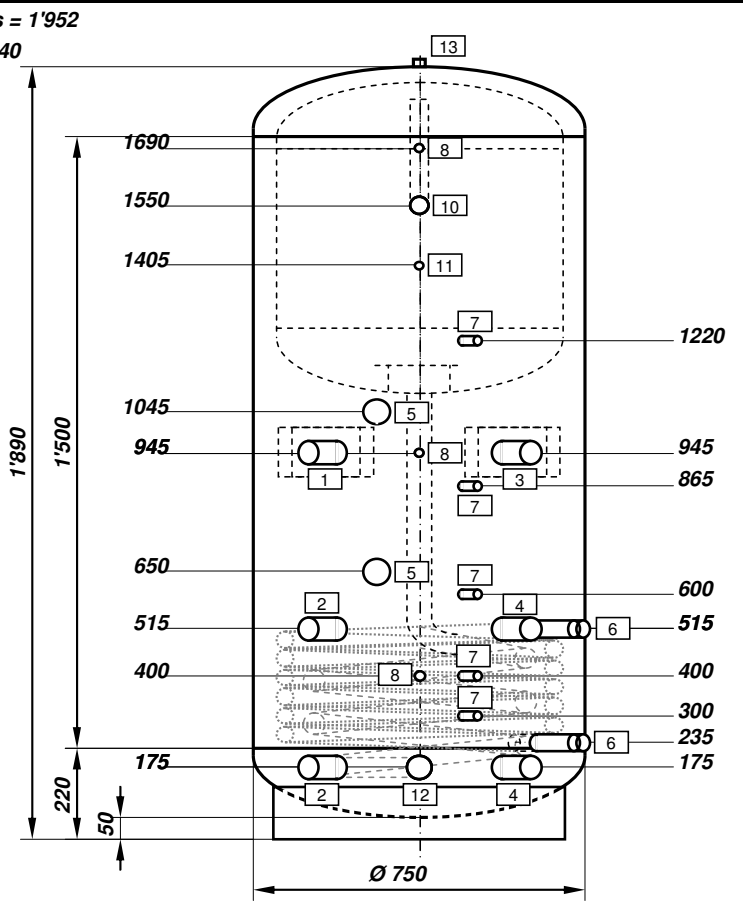
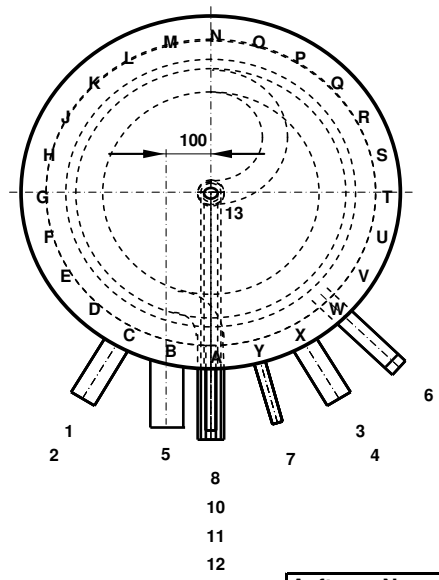
Konto: 1047

<b>Auftrags Nr.:</b>	<b>102527 / V06-05</b>
<b>Objekt:</b>	TOPSOL 750 / 220
<b>Kunde:</b>	FEURON
<b>Anz., Bezeichnung:</b>	XX Stk.
<b>Inhalt Netto:</b>	530 / 220 [Ltr.]
<b>Betriebsdruck/Prüfdruck:</b>	3 / 4,5 [bar]
<b>Boden / Mantel</b>	3 / 3 [mm]
<b>Gesamt-Gewicht:</b>	225 [Kg]
<b>Oberflächenbehandlung:</b>	Innen roh, aussen grundiert
<b>Isolation:</b>	PU-Weichsch. 130 mm
<b>Hülle/Farbe:</b>	
<b>Ersteller / Datum:</b>	[kag] 5. Feb. 05
<b>Lieferdatum:</b>	
<b>Lieferbereit:</b>	

**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



Kippmass = 1'952  
HüB = 1'840

Pos	Ø	L =	Bezeichnung	Stk.	Pos	Ø	L =	Bezeichnung	Stk.
1	6/4"	130	VL - RL Lad./Heizkr. m. S-U	1	12	6/4"	150	KW-Zulauf [Boiler]	1
2	6/4"	130	RL - VL Lad./Heizkr.	2	13	3/4"	16	Entlüftungsmuffe	1
3	6/4"	130	VL - RL Lad./Heizkr. m. S-U	1	17	650	h=760	TOPSOL 220 / Vorw. 1.2 m <sup>2</sup>	1
4	6/4"	130	RL - VL Lad./Heizkr.	2					
5	2"	130	E-Einsatzmuffen	2					
6	1"	150	[GRWT] Ø610/H=280/1.2 m <sup>2</sup>	1					
7	1/2"	130	Fühlermuffen	5					
8	1/2"	130	Thermometermuffen	3					
10	1"	150	WW-Ablauf [Boiler]	1					
11	1/2"	150	Zirkulation [Boiler]	1					

<b>Artikel-Nummer: 102529</b>		<p><b>Kombispeicher</b></p> <p>Der Feuron TOP-SOL-Kombispeicher mit Integralboiler ist ein Speicher aus Stahl (Material ST 37.2) mit integrierter Warmwasserbereitung. Prinzip: Trinkwasser wird in einen im Speicherbehälter eingebauten Volumenboiler (Material 1.4571 V4A) geleitet und erwärmt sich an der Temperatur des umgebenden Heizungswassers. Durch den grossen Volumenboiler steht ausreichend Brauchwasser auch bei niedrigen Temperaturen (Wärmepumpe, Kachelofen) zur Verfügung. Mehrere heizungsseitige Anschlüsse befinden sich in verschiedenen Höhen am Speicher.</p> <p>Die Solarenergie kann über einen Glattrohr-Wärmetauscher genutzt werden. Der Vorwärmetauscher des Integralboilers kühlt den Solarbereich zusätzlich aus.</p> <p>Der TOP-SOL – Kombispeicher ist eine Baueinheit aus Pufferspeicher und Trinkwassererwärmer. Durch die Kombination dieser Komponenten in einem gemeinsamen Gerät ist der Platzbedarf und Montageaufwand gering.</p> <p>Dieser Speicher ist nach den neuesten Erkenntnissen der Energieausnutzung und –einsparung, sowie Umweltfreundlichkeit, Design, Funktionalität und Korrosionsschutz konzipiert.</p> <p><b>Qualitätsmerkmale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solare Heizungsunterstützung von Anlagen bis zu 12 m<sup>2</sup> Kollektorfläche</li> <li>• Hohe Zapfraten durch gross dimensionierten Edelstahl-Volumenboiler</li> <li>• Optimaler Korrosionsschutz durch hochlegierten Edelstahl-Integralboiler für Trinkwasser-Erwärmung;</li> </ul> <p>Umweltfreundliche FCKW- freie Wärmedämmung, optisch Ansprechend mit Kunststoff- Ummantelung in silbergrau.</p>
<b>Bezeichnung: TOP-SOL Kombi 950/270/1,2</b>		
Abmessungen:		
Nennvolumen Warmwasser	270 Liter	
Nennvolumen Heizwasser	750 Liter	
Höhe ohne Dämmung	2040 mm	
Durchmesser ohne Dämmung	790 mm	
Kippmass ohne Dämmung	2110 mm	
Wärmedämmung	130 mm PU-WS 90 mm PU-HS	
Gewicht TOP-SOL		ca. 225 kg
Ausstattung:		
Max. Betriebsdruck		
- Warmwasser	6 bar	
- Heizwasser	3 bar	
- Solarkreis	10 bar	
Zul. Warmwassertemperatur	95° C	
Integralboiler	270 Liter Inhalt	
Vorwärmetauscher	1,2 m <sup>2</sup> Oberfläche	
Solarwärmetauscher	1,8 m <sup>2</sup> Oberfläche	
<b>Rohranschlüsse:</b>		
Warmwasser	R 1“	
Kaltwasser	R 1 1/2“	
Heizwasser	R 1 1/4“	
Solarvorlauf und –rücklauf	R 1“	
<b>Anschluss-Höhen:</b>		
Siehe Anschlusszeichnung		
<b>Leistung:</b>		
Maximale Spitzenschüttleistung (Brauchwarmwassertemperatur Ladetemperatur)	270 l / 10 Min je nach	

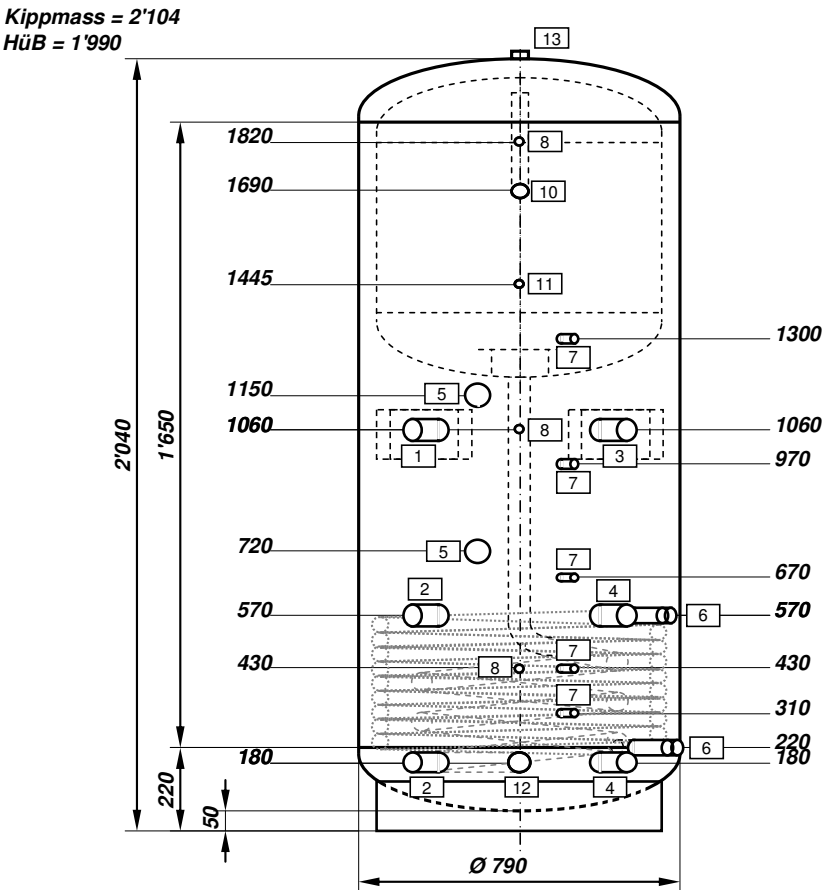
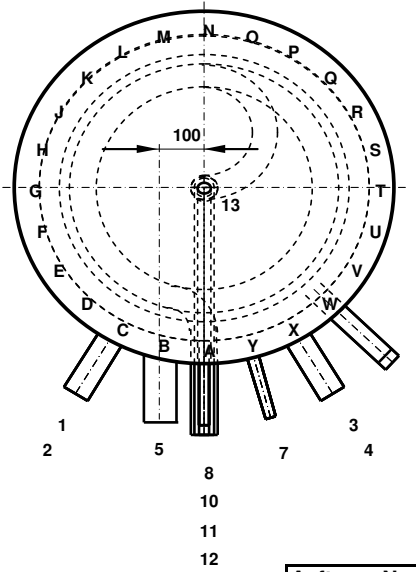


Auftrags Nr.: 102529 / V06-05

Konto: 1047

<b>Auftrags Nr.:</b>	<b>102529 / V06-05</b>
<b>Objekt:</b>	TOPSOL 950 / 270
<b>Kunde:</b>	FEURON
<b>Anz., Bezeichnung:</b>	XX Stk.
<b>Inhalt Netto:</b>	680 / 270 [Ltr.]
<b>Betriebsdruck/Prüfdruck:</b>	3 / 4,5 [bar]
<b>Boden / Mantel</b>	3 / 3 [mm]
<b>Gesamt-Gewicht:</b>	240 [Kg]
<b>Oberflächenbehandlung:</b>	Innen roh, aussen grundiert
<b>Isolation:</b>	PU-Weichsch. 130 mm
<b>Hülle/Farbe:</b>	
<b>Ersteller / Datum:</b>	[kag] 5. Feb. 05
<b>Lieferdatum:</b>	
<b>Lieferbereit:</b>	


**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	6/4"	130	VL - RL Lad./Heizkr. m. S-U	1	12	6/4"	150	KW-Zulauf [Boiler]	1
2	6/4"	130	RL - VL Lad./Heizkr.	2	13	3/4"	16	Entlüftungsmuffe	1
3	6/4"	130	VL - RL Lad./Heizkr. m. S-U	1	17	700	h=790	TOPSOL 270 / Vorw. 1.2 m <sup>2</sup>	1
4	6/4"	130	RL - VL Lad./Heizkr.	2					
5	2"	130	E-Einsatzmuffen	2					
6	1"	130	[GRWT] Ø680/H=350/1.8 m <sup>2</sup>	1					
7	1/2"	130	Fühlermuffen	5					
8	1/2"	130	Thermometermuffen	3					
10	1"	150	WW-Ablauf [Boiler]	1					
11	1/2"	150	Zirkulation [Boiler]	1					

<b>Artikel-Nummer: 102532</b>		<p><b>Kombispeicher</b></p> <p>Der Feuron TOP-SOL-Kombispeicher mit Integralboiler ist ein Speicher aus Stahl (Material ST 37.2) mit integrierter Warmwasserbereitung. Prinzip: Trinkwasser wird in einen im Speicherbehälter eingebauten Volumenboiler (Material 1.4571 V4A) geleitet und erwärmt sich an der Temperatur des umgebenden Heizungswassers. Durch den grossen Volumenboiler steht ausreichend Brauchwasser auch bei niedrigen Temperaturen (Wärmepumpe, Kachelofen) zur Verfügung. Mehrere heizungsseitige Anschlüsse befinden sich in verschiedenen Höhen am Speicher.</p> <p>Die Solarenergie kann über einen Glattrohr-Wärmetauscher genutzt werden. Der Vorwärmetauscher des Integralboilers kühlt den Solarbereich zusätzlich aus.</p> <p>Der TOP-SOL – Kombispeicher ist eine Baueinheit aus Pufferspeicher und Trinkwassererwärmer. Durch die Kombination dieser Komponenten in einem gemeinsamen Gerät ist der Platzbedarf und Montageaufwand gering.</p> <p>Dieser Speicher ist nach den neuesten Erkenntnissen der Energieausnutzung und –einsparung, sowie Umweltfreundlichkeit, Design, Funktionalität und Korrosionsschutz konzipiert.</p> <p><b>Qualitätsmerkmale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solare Heizungsunterstützung von Anlagen bis zu 16 m<sup>2</sup> Kollektorfläche</li> <li>• Hohe Zapfraten durch gross dimensionierten Edelstahl-Volumenboiler</li> <li>• Optimaler Korrosionsschutz durch hochlegierten Edelstahl-Integralboiler für Trinkwasser-Erwärmung;</li> </ul> <p>Umweltfreundliche FCKW- freie Wärmedämmung, optisch Ansprechend mit Kunststoff- Ummantelung in silbergrau.</p>
<b>Bezeichnung: TOP-SOL Kombi 1200/270/1,8</b>		
Abmessungen:		
Nennvolumen Warmwasser	270 Liter	
Nennvolumen Heizwasser	970 Liter	
Höhe ohne Dämmung	2040 mm	
Durchmesser ohne Dämmung	900 mm	
Kippmass ohne Dämmung	2130 mm	
Wärmedämmung	130 mm PU-WS 90 mm PU-HS	
Gewicht TOP-SOL		ca. 255 kg
Ausstattung:		
Max. Betriebsdruck		
- Warmwasser	6 bar	
- Heizwasser	3 bar	
- Solarkreis	10 bar	
Zul. Warmwassertemperatur	95° C	
Integralboiler	270 Liter Inhalt	
Vorwärmetauscher	1,8 m <sup>2</sup> Oberfläche	
Solarwärmetauscher	2,4 m <sup>2</sup> Oberfläche	
<b>Rohranschlüsse:</b>		
Warmwasser	R 1“	
Kaltwasser	R 1 1/2“	
Heizwasser	R 1 1/2“	
Solarvorlauf und –rücklauf	R 1“	
<b>Anschluss-Höhen:</b>		
Siehe Anschlusszeichnung		
<b>Leistung:</b>		
Maximale Spitzenschüttleistung (Brauchwarmwassertemperatur Ladetemperatur)	270 l / 10 Min je nach	

Auftrags Nr.: 102532 / V06-05

Konto: 1047

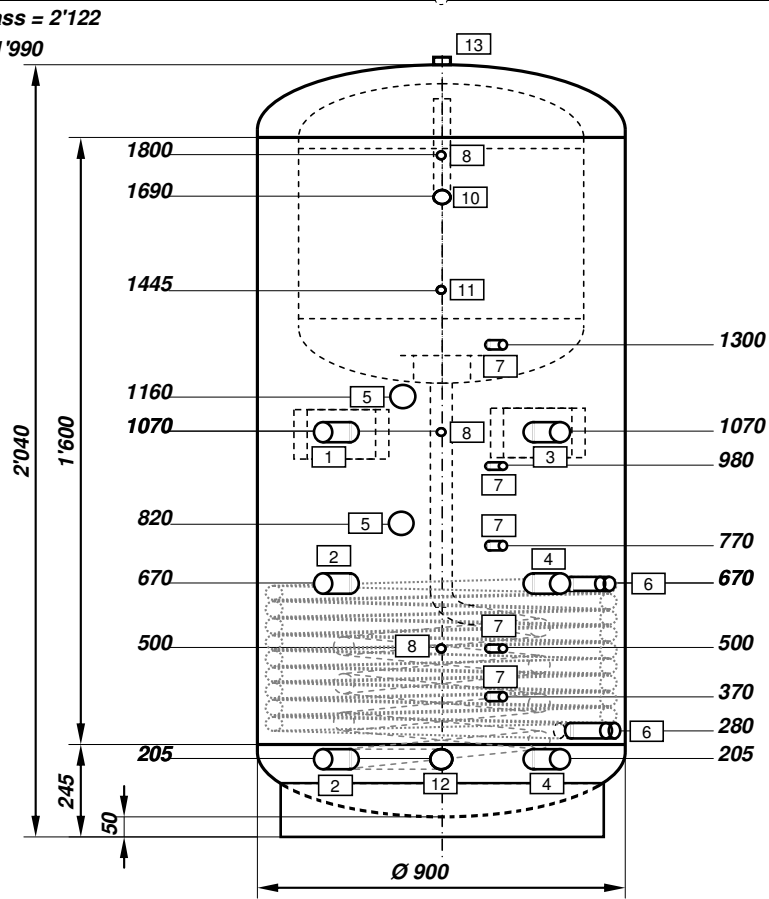
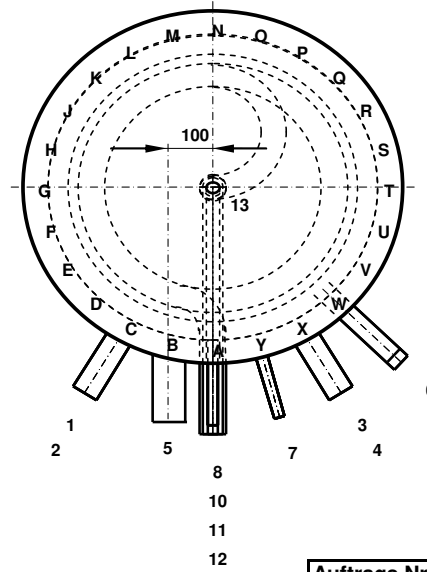
<b>Auftrags Nr.:</b>	<b>102532 / V06-05</b>
<b>Objekt:</b>	TOPSOL 1200 / 270
<b>Kunde:</b>	FEURON
<b>Anz., Bezeichnung:</b>	XX Stk.
<b>Inhalt Netto:</b>	930 / 270 [Ltr.]
<b>Betriebsdruck/Prüfdruck:</b>	3 / 4,5 [bar]
<b>Boden / Mantel</b>	3 / 3 [mm]
<b>Gesamt-Gewicht:</b>	270 [Kg]
<b>Oberflächenbehandlung:</b>	Innen roh, aussen grundiert
<b>Isolation:</b>	PU-Weichsch. 130 mm
<b>Hülle/Farbe:</b>	
<b>Ersteller / Datum:</b>	[kag] 5. Feb. 05
<b>Lieferdatum:</b>	
<b>Lieferbereit:</b>	



**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	6/4"	130	VL - Lad. / Heizkr. m. S-U	1	12	6/4"	150	KW-Zulauf [Boiler]	1
2	6/4"	130	RL - Lad. / Heizkr.	2	13	3/4"	16	Entlüftungsmuffe	1
3	6/4"	130	VL - Lad. / Heizkr. m. S-U	1	17	700	h=790	TOPSOL 270 / Vorw. 1.8 m <sup>2</sup>	1
4	6/4"	130	RL - Lad. / Heizkr.	2					
5	2"	130	E-Einsatzmuffen	2					
6	1"	130	[GRWT] Ø820/H=390/2.4 m <sup>2</sup>	1					
7	1/2"	130	Fühlermuffen	5					
8	1/2"	130	Thermometermuffen	3					
10	1"	150	WW-Ablauf [Boiler]	1					
11	1/2"	150	Zirkulation [Boiler]	1					

<b>Artikel-Nummer: 102534</b>		<p><b>Kombispeicher</b></p> <p>Der Feuron TOP-SOL-Kombispeicher mit Integralboiler ist ein Speicher aus Stahl (Material ST 37.2) mit integrierter Warmwasserbereitung. Prinzip: Trinkwasser wird in einen in Speicherbehälter eingebauten Volumenboiler (Material 1.4571 V4A) geleitet und erwärmt sich an der Temperatur des umgebenden Heizungswassers. Durch den grossen Volumenboiler steht ausreichend Brauchwasser auch bei niedrigen Temperaturen (Wärmepumpe, Kachelofen) zur Verfügung. Mehrere heizungsseitige Anschlüsse befinden sich in verschiedenen Höhen am Speicher.</p> <p>Die Solarenergie kann über einen Glattrohr-Wärmetauscher genutzt werden. Der Vorwärmetauscher des Integralboilers kühlt den Solarbereich zusätzlich aus.</p> <p>Der TOP-SOL – Kombispeicher ist eine Baueinheit aus Pufferspeicher und Trinkwassererwärmer. Durch die Kombination dieser Komponenten in einem gemeinsamen Gerät ist der Platzbedarf und Montageaufwand gering.</p> <p>Dieser Speicher ist nach den neuesten Erkenntnissen der Energieausnutzung und –einsparung, sowie Umweltfreundlichkeit, Design, Funktionalität und Korrosionsschutz konzipiert.</p> <p><b>Qualitätsmerkmale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solare Heizungsunterstützung von Anlagen bis zu 16 m<sup>2</sup> Kollektorfläche</li> <li>• Hohe Zapfraten durch gross dimensionierten Edelstahl-Volumenboiler</li> <li>• Optimaler Korrosionsschutz durch hochlegierten Edelstahl-Integralboiler für Trinkwasser-Erwärmung;</li> </ul> <p>Umweltfreundliche FCKW- freie Wärmedämmung, optisch Ansprechend mit Kunststoff- Ummantelung in silbergrau.</p>
<b>Bezeichnung: TOP-SOL Kombi 1450/270/1,8</b>		
Abmessungen:		
Nennvolumen Warmwasser	270 Liter	
Nennvolumen Heizwasser	1220 Liter	
Höhe ohne Dämmung	2020 mm	
Durchmesser ohne Dämmung	1000 mm	
Kippmass ohne Dämmung	2150 mm	
Wärmedämmung	130 mm PU-WS 90 mm PU-HS	
Gewicht TOP-SOL		ca. 265 kg
Ausstattung:		
Max. Betriebsdruck		
- Warmwasser	6 bar	
- Heizwasser	3 bar	
- Solarkreis	10 bar	
Zul. Warmwassertemperatur	95° C	
Integralboiler	270 Liter Inhalt	
Vorwärmetauscher	1,8 m <sup>2</sup> Oberfläche	
Solarwärmetauscher	2,4 m <sup>2</sup> Oberfläche	
<b>Rohranschlüsse:</b>		
Warmwasser	R 1“	
Kaltwasser	R 1 1/2“	
Heizwasser	R 1 1/2“	
Solarvorlauf und –rücklauf	R 1“	
<b>Anschluss-Höhen:</b>		
Entlüftung	2020 mm	
Heizungsvorlauf (Nachheizung)	1250 mm	
Heizungsrücklauf (Nachheizung)	730 mm	
Solarvorlauf	650 mm	
Solarrücklauf	260 mm	
<b>Leistung:</b>		
Maximale Spitzenschüttleistung (Brauchwarmwassertemperatur Ladetemperatur)	270 l / 10 Min je nach	

Auftrags Nr.: 102534 / V06-05

Konto: 1047

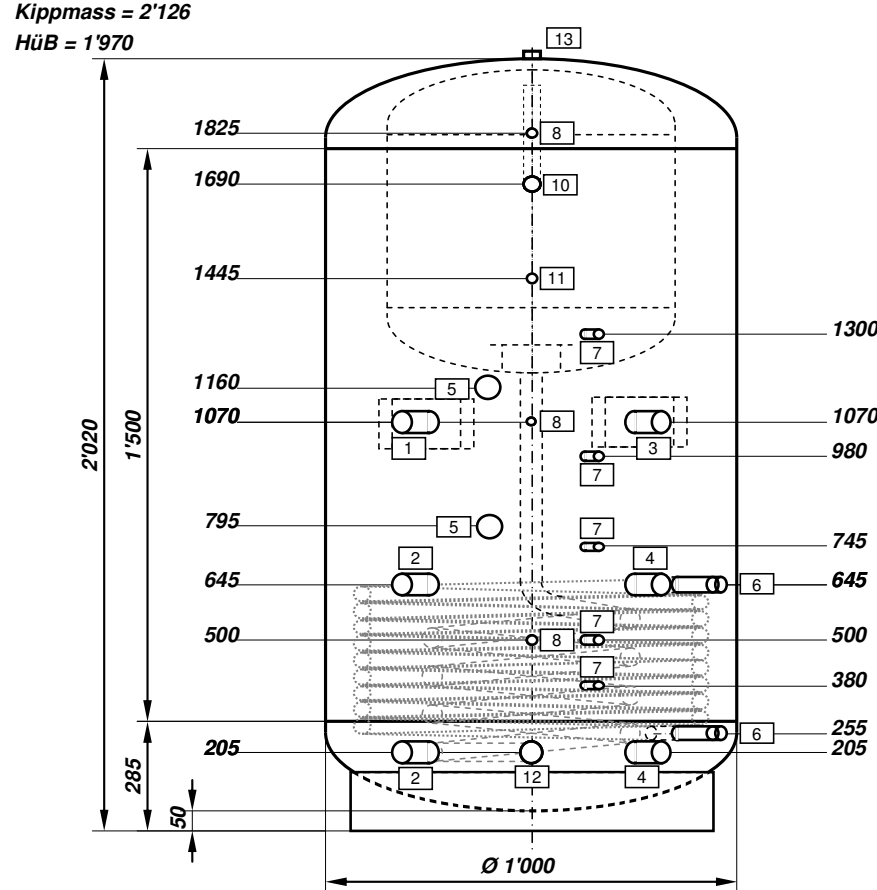
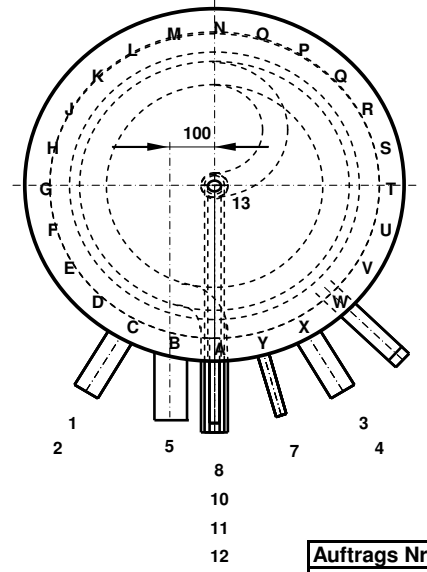
<b>Auftrags Nr.:</b>	<b>102534 / V06-05</b>
<b>Objekt:</b>	TOPSOL 1450 / 270
<b>Kunde:</b>	FEURON
<b>Anz., Bezeichnung:</b>	XX Stk.
<b>Inhalt Netto:</b>	1180 / 270 [Ltr.]
<b>Betriebsdruck/Prüfdruck:</b>	3 / 4,5 [bar]
<b>Boden / Mantel</b>	3 / 3 [mm]
<b>Gesamt-Gewicht:</b>	280 [Kg]
<b>Oberflächenbehandlung:</b>	Innen roh, aussen grundiert
<b>Isolation:</b>	PU-Weichsch. 130 mm
<b>Hülle/Farbe:</b>	
<b>Ersteller / Datum:</b>	[kag] 5. Feb. 05
<b>Lieferdatum:</b>	
<b>Lieferbereit:</b>	



**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

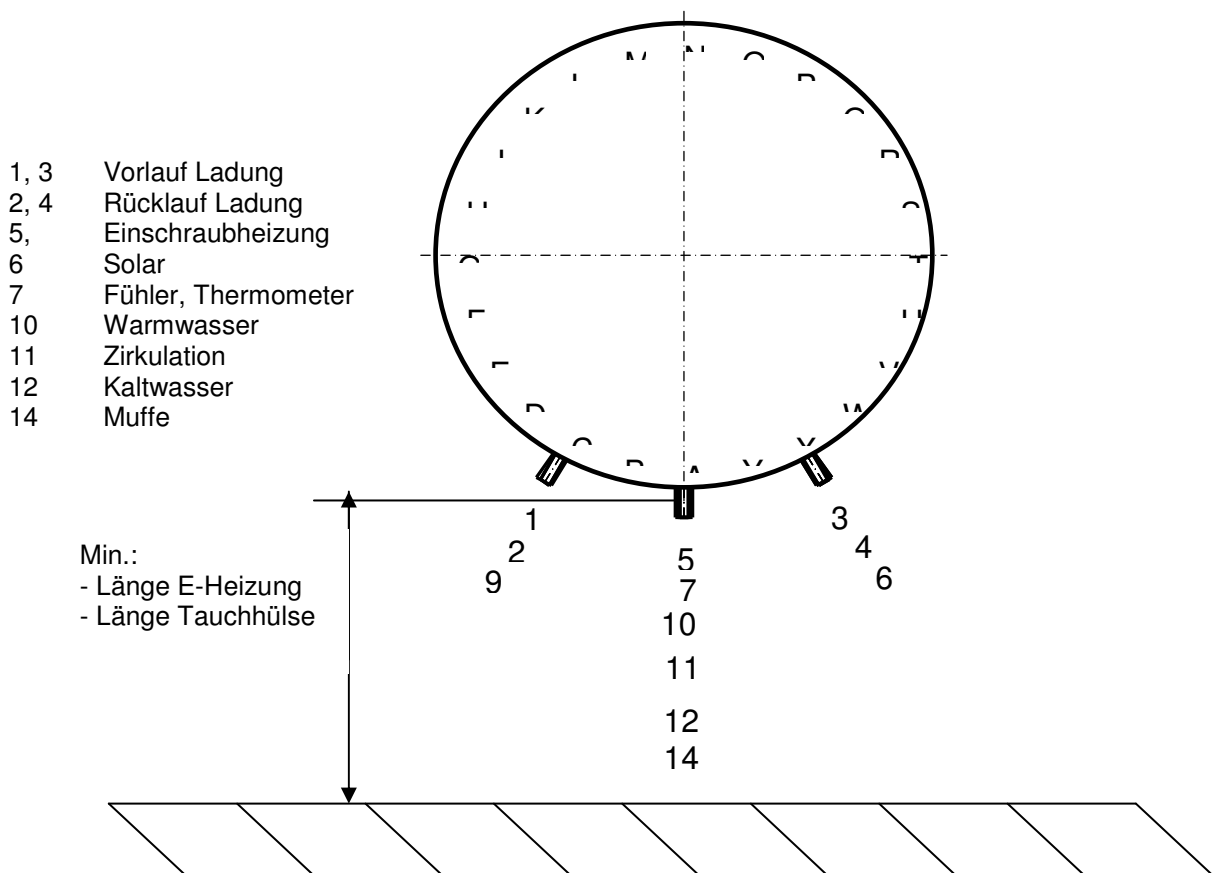


Pos	Ø	L =	Bezeichnung	Stk.	Pos	Ø	L =	Bezeichnung	Stk.
1	6/4"	130	VL - Lad. / Heizkr. m. S-U	1	12	6/4"	150	KW-Zulauf [Boiler]	1
2	6/4"	130	RL - Lad. / Heizkr.	2	13	3/4"	16	Entlüftungsmuffe	1
3	6/4"	130	VL - Lad. / Heizkr. m. S-U	1	17	700	h=790	TOPSOL 270 / Vorw. 18 m <sup>2</sup>	1
4	6/4"	130	RL - Lad. / Heizkr.	2					
5	2"	130	E-Einsatzmuffen	2					
6	1"	150	[GRWT] Ø820/H=390/2.4 m <sup>2</sup>	1					
7	1/2"	130	Fühlermuffen	5					
8	1/2"	130	Thermometermuffen	3					
10	1"	150	WW-Ablauf [Boiler]	1					
11	1/2"	150	Zirkulation [Boiler]	1					

## 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

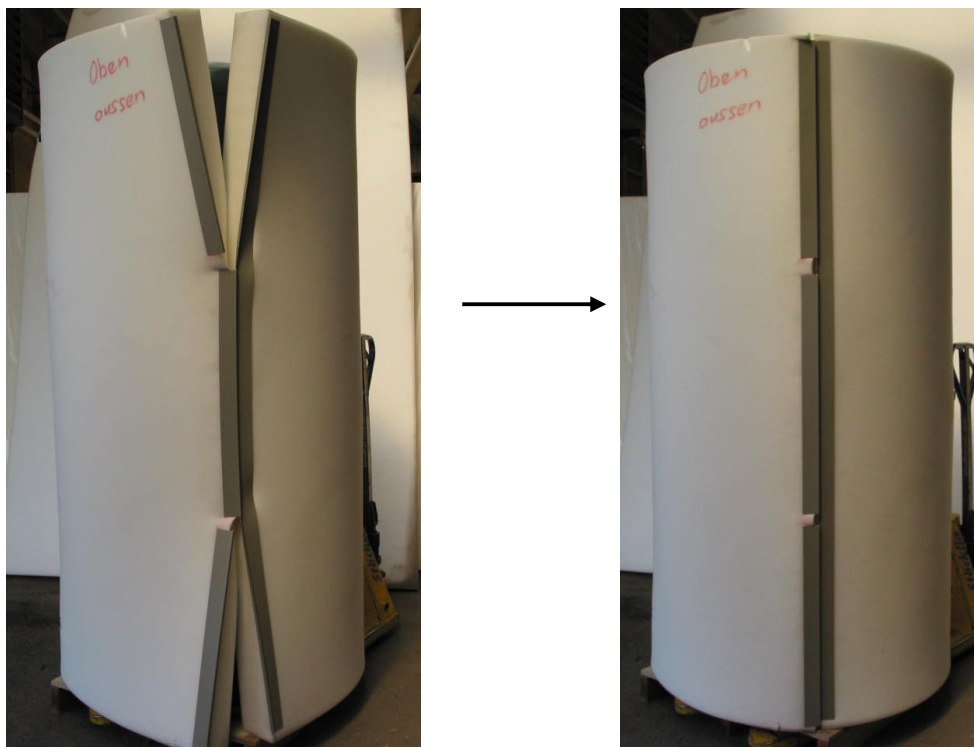
Bodenrunde unter den Speicher legen.  
(sofern vorhanden)



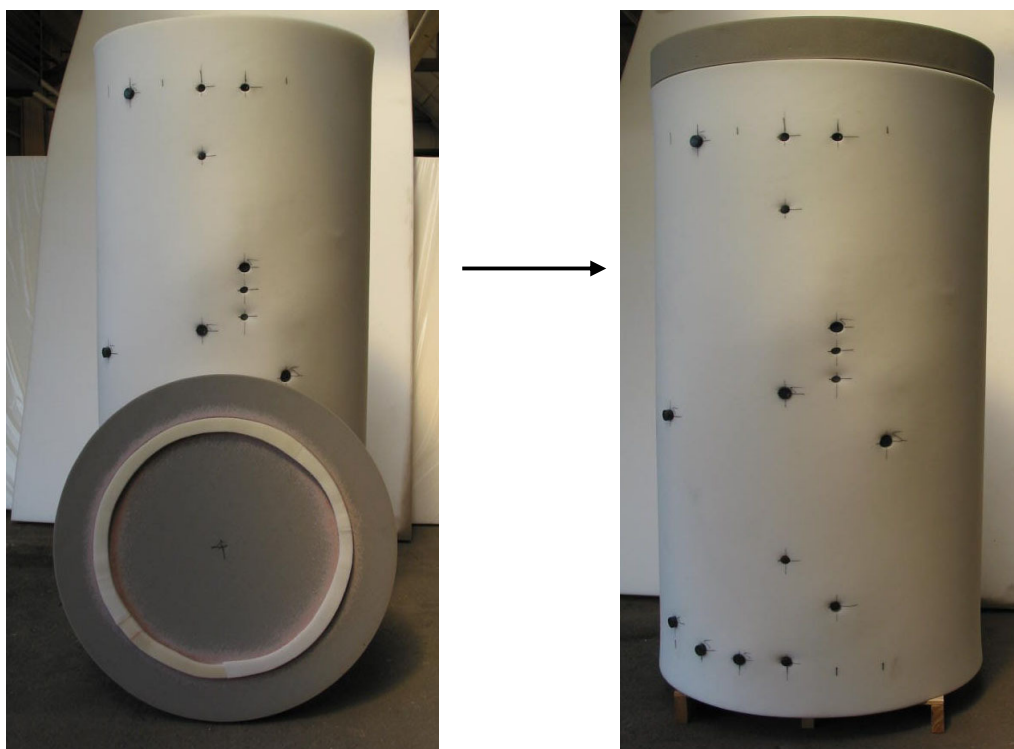
PU – WS – Mantel auf beiden Seiten von  
der Mitte nach aussen um den Speicher  
legen.



Auf der Rückseite mit Verschlussshaken 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.

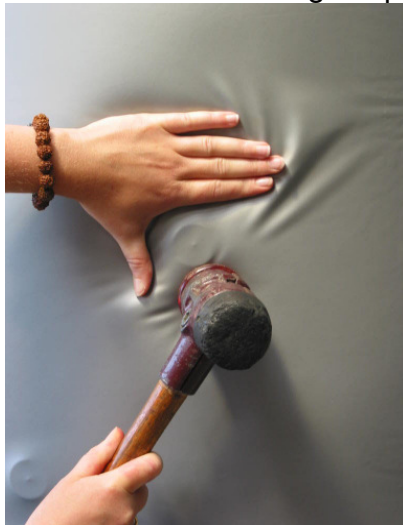
Dieser darf nicht auf den Stützen aufliegen.

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 Abdeckrosetten 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-Integralboiler mittels handelsüblicher Entkalkungspumpen zu entkalken.
- Der Einbau eines Filters in die Kaltwasserzuleitung zum Speicher wird empfohlen.

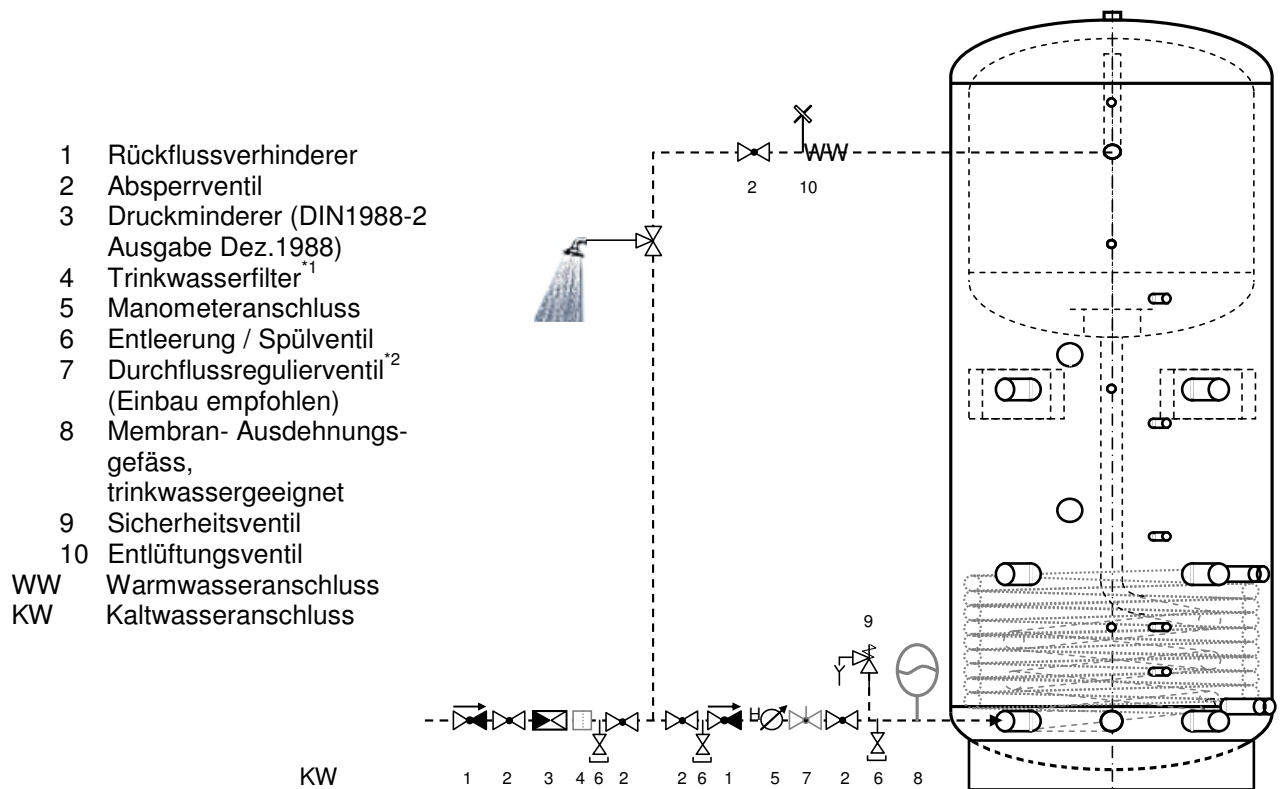


Abb. 2 Schema Wasseranschluss

\*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 – Volumenboiler (Edelstahl) des TOP-SOL - 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.
- Nach erfolgter Montage ist das Sicherheitsventil auf Funktion zu prüfen. Eine Funktionskontrolle des Ventils sollte regelmässig im Rahmen einer Wartung durchgeführt werden.

## 6.5 Anschlussbeispiel: Kombination Holz-Oel-Kessel mit Solaranlage



### 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 6 bar

#### Prüfüberdruck:

- Solarseitig 13 bar
- Heizwasserseitig 4,5 bar
- Trinkwasserseitig 12 bar

**CH:** 12 bar

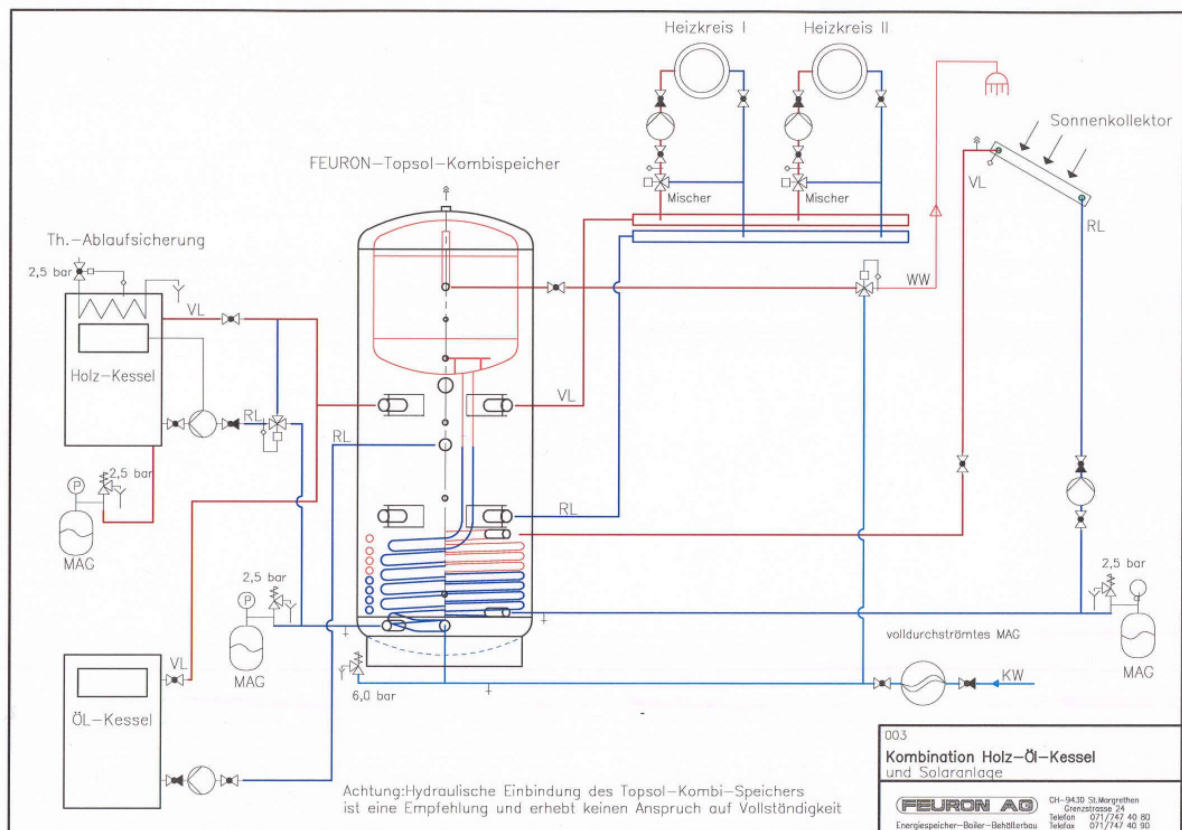


Abb. 3 Hydraulik Schema

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!

## **6.6 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 TOP-SOL – Kombispeicher wird die Zirkulationsleitung am Zirkulationsanschluss (Nr. 11) eingebunden.



### **Hinweis!**

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

## **6.7 Elektronachheizung**



### **Tipp!**

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

## **6.8 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 1/2“).

## 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 (> 40 m<sup>2</sup> Gesamt-Rohrleitungslänge)
- bei grossen Kollektorfeldern (> 12,5 m<sup>2</sup> 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 TOP-SOL – 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:**
  - Heizungsseitig Druck ablassen (Integralboiler implisionsgeprüft auf 4,5 bar).
  - Speicher trinkwasserseitig entleeren.
  - Speicher trinkwasserseitig vom Rohrsystem trennen, damit keine Reinigungsmittel und Verunreinigungen in das Rohrsystem gelangen können.
  - Integralboiler mit Brauchwarmwasser rückspülen.
  - Wenn notwendig, die trinkwasserseitige Reinigung mit einem chemischen Reinigungsmittel durchführen.
  - Trinkwasserseitig 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.



August 2004

V1.1

Seite 1

## Schüttleistungen Integral- Boiler (WP)

IB Typ		Speichertemperatur [°C]											
		50 °C				55 °C				60 °C			
		Brauchwarmwasser Erwärmung von 10°C auf ...[°C]											
		40 °C	45 °C	50 °C		40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
180 L D= 600 H=710	Ladezeit [min]	45	50	60		35	40	47	55	35	40	45	50
	10 min Spitze [L]	240	205	180		270	230	200	180	255	225	200	180
	h- Leistung [L]	240	215	180		310	270	230	195	310	270	240	215
	h- Spitze [L]	420	365	315		505	435	375	325	490	430	380	340
200 L D= 650 H=690	Ladezeit [min]	45	52	60		37	43	49	55	35	40	45	50
	10 min Spitze [L]	265	230	200		300	255	225	200	285	250	220	200
	h- Leistung [L]	265	230	200		325	280	245	220	345	300	265	240
	h Spitze [L]	465	405	350		545	465	410	365	545	475	420	380
220 L D= 650 H=760	Ladezeit [min]	46	54	62		38	44	50	56	36	42	47	52
	10 min Spitze [L]	290	250	220		330	280	245	220	315	275	245	220
	h- Leistung [L]	285	245	215		345	300	265	235	365	315	280	255
	h Spitze [L]	505	435	380		590	505	445	395	590	510	455	410
230* L D= 750 H=540	Ladezeit [min]	45	52	60		37	43	49	55	36	41	46	51
	10 min Spitze [L]	305	260	230		345	295	260	230	330	285	255	230
	h- Leistung [L]	305	265	230		375	320	280	250	385	335	300	270
	h Spitze [L]	535	460	405		625	535	470	420	620	535	480	435

Bedingung für die Spitzenleistung ist eine gleichmässige Speichertemperatur von oben bis unten, sowie genügend Nachladeleistung beim zugehörigen Temperaturniveau

h- Leistung entspricht der Dauerleistung, sofern genügend Nachladeleistung beim zugehörigen Temperaturniveau vorhanden ist.

Die h Spitze entspricht der 10 min. Spitze plus der h-Leistung während 50 min.

Technische Änderungen vorbehalten

Alle Angaben ohne Gewähr

## Schüttleistungen Integral- Boiler (WP)

August 2004

V1.1

Seite 2

IB Typ		Speichertemperatur [°C]											
		65 °C				70 °C				75 °C			
		Brauchwarmwasser Erwärmung von 10°C auf ...[°C]											
		45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
180 L D= 600 H=710	Ladezeit [min]	30	35	40	45	27	30	35	40	23	26	30	33
	10 min Spitze [L]	280	245	220	195	305	270	240	215	330	290	260	235
	h- Leistung [L]	360	310	270	240	400	360	310	270	470	415	360	325
	h- Spitze [L]	550	480	425	375	605	540	475	420	685	600	530	480
200 L D= 650 H=690	Ladezeit [min]	30	35	40	45	28	32	36	40	24	27	31	34
	10 min Spitze [L]	310	275	240	220	340	300	265	240	370	325	290	260
	h- Leistung [L]	400	345	300	265	430	375	335	300	500	445	385	355
	h Spitze [L]	610	535	465	420	665	580	515	465	745	660	580	525
220 L D= 650 H=760	Ladezeit [min]	31	35	40	45	29	33	37	41	25	28	32	35
	10 min Spitze [L]	345	300	270	240	375	330	290	265	405	355	315	285
	h- Leistung [L]	425	375	330	295	455	400	355	320	530	470	415	375
	h Spitze [L]	665	580	520	460	715	630	555	505	805	710	625	565
230* L D= 750 H=540	Ladezeit [min]	30	34	39	43	28	32	36	40	24	28	31	34
	10 min Spitze [L]	360	315	280	250	390	345	305	275	425	370	330	300
	h- Leistung [L]	460	405	355	320	495	430	385	345	575	495	445	405
	h Spitze [L]	705	620	545	490	760	670	595	535	855	740	665	605

Bedingung für die Spitzenleistung ist eine gleichmässige Speichertemperatur von oben bis unten, sowie genügend Nachladeleistung beim zugehörigen Temperaturniveau  
 h- Leistung entspricht der Dauerleistung, sofern genügend Nachladeleistung beim zugehörigen Temperaturniveau vorhanden ist.  
 Die h Spitze entspricht der 10 min. Spitze plus der h-Leistung während 50 min.

Technische Änderungen vorbehalten

Alle Angaben ohne Gewähr



## Schüttleistungen Integral- Boiler (WP)

August 2004

V1.1

Seite 3

IB Typ		Speichertemperatur [°C]											
		50 °C				55 °C				60 °C			
		Brauchwarmwasser Erwärmung von 10°C auf ...[°C]											
		40 °C	45 °C	50 °C		40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
240 L D= 650 H=790	Ladezeit [min]	47	55	62		38	44	51	57	37	42	47	53
	10 min Spitze [L]	320	270	240		360	305	270	240	340	300	265	240
	h- Leistung [L]	305	260	230		380	325	280	255	390	345	305	270
	h- Spitze [L]	550	465	415		645	550	480	430	635	560	495	445
270 L D= 650 H=890	Ladezeit [min]	48	56	64		39	46	52	59	38	44	49	54
	10 min Spitze [L]	360	305	270		405	345	300	270	385	335	300	270
	h- Leistung [L]	340	290	255		415	350	310	275	425	370	330	300
	h Spitze [L]	615	525	460		715	610	535	475	705	615	550	495
290* L D= 900 H=590	Ladezeit [min]	52	60	70		42	49	56	63	41	47	53	58
	10 min Spitze [L]	385	330	290		435	370	325	290	415	360	320	290
	h- Leistung [L]	335	290	250		415	355	310	275	425	370	330	300
	h Spitze [L]	635	550	480		745	635	560	495	735	640	570	515
320 L D= 700 H=950	Ladezeit [min]	52	61	69		42	49	56	63	41	47	53	58
	10 min Spitze [L]	425	365	320		480	410	360	320	455	400	355	320
	h- Leistung [L]	370	315	280		455	390	345	305	470	410	360	330
	h Spitze [L]	705	600	530		820	705	620	550	810	710	625	570

Bedingung für die Spitzenleistung ist eine gleichmässige Speichertemperatur von oben bis unten, sowie genügend Nachladeleistung beim zugehörigen Temperaturniveau  
 h- Leistung entspricht der Dauerleistung, sofern genügend Nachladeleistung beim zugehörigen Temperaturniveau vorhanden ist.  
 Die h Spitze entspricht der 10 min. Spitze plus der h-Leistung während 50 min.

Technische Änderungen vorbehalten

Alle Angaben ohne Gewähr



## Schüttleistungen Integral- Boiler (WP)

IB Typ		Speichertemperatur [°C]											
		65 °C				70 °C				75 °C			
		Brauchwarmwasser Erwärmung von 10°C auf ...[°C]											
		45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
240 L D= 650 H=790	Ladezeit [min]	31	36	40	45	29	33	37	41	25	29	32	36
	10 min Spitze [L]	375	330	290	260	410	360	320	285	445	390	345	310
	h- Leistung [L]	465	400	360	320	495	435	390	350	575	495	450	400
	h- Spitze [L]	725	630	560	500	780	685	615	550	875	760	685	610
270 L D= 650 H=890	Ladezeit [min]	32	37	42	46	30	34	38	43	26	30	33	37
	10 min Spitze [L]	425	370	330	295	460	405	360	320	500	435	390	350
	h- Leistung [L]	505	440	385	350	540	475	425	375	625	540	490	440
	h Spitze [L]	805	700	620	560	865	760	680	600	970	840	760	680
290* L D= 900 H=590	Ladezeit [min]	35	40	45	49	32	37	41	46	28	32	36	40
	10 min Spitze [L]	455	400	350	315	495	435	385	345	535	470	415	375
	h- Leistung [L]	495	435	385	355	545	470	425	380	620	545	485	435
	h Spitze [L]	825	725	640	580	905	790	705	630	1000	880	780	700
320 L D= 700 H=950	Ladezeit [min]	35	40	45	49	32	37	41	46	28	32	36	40
	10 min Spitze [L]	500	440	390	350	550	480	425	380	590	520	460	415
	h- Leistung [L]	550	480	425	390	600	520	470	415	685	600	535	480
	h Spitze [L]	915	800	710	645	1000	870	780	690	1105	970	860	775

Bedingung für die Spitzenleistung ist eine gleichmässige Speichertemperatur von oben bis unten, sowie genügend Nachladeleistung beim zugehörigen Temperaturniveau  
 h- Leistung entspricht der Dauerleistung, sofern genügend Nachladeleistung beim zugehörigen Temperaturniveau vorhanden ist.  
 Die h Spitze entspricht der 10 min. Spitze plus der h-Leistung während 50 min.

Technische Änderungen vorbehalten

Alle Angaben ohne Gewähr