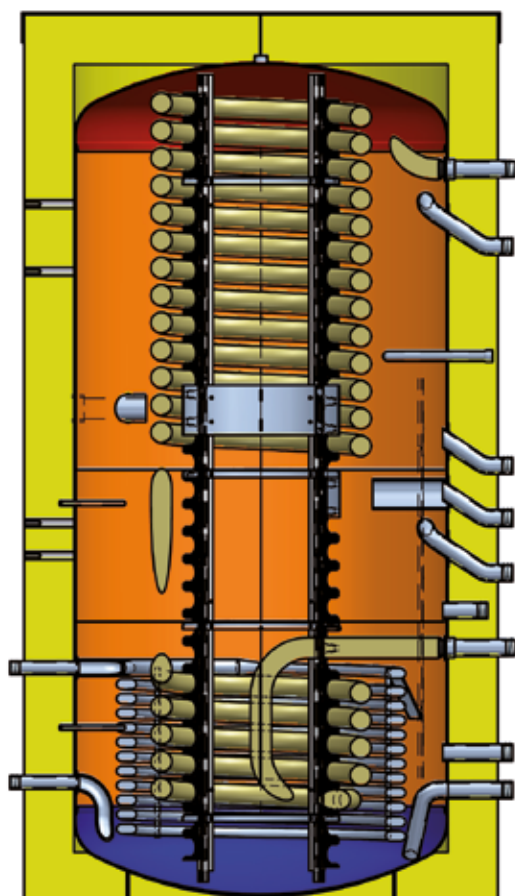


Solarspeicher

FSK 625-2 - 750-2 - 1000-2

Frischwasser-Schichtkomfortspeicher zur solaren Trinkwasser-Erwärmung und Heizungsunterstützung



Installations- und
Wartungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Benutzte Symbole	3
1.2	Allgemeine Angaben	3
1.2.1.	Pflichten des Herstellers	3
1.2.2.	Pflichten des Installateurs	3
1.2.3.	Pflichten des Benutzers	3
2	Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen	4
2.1	Sicherheitshinweise	4
2.1.1.	Brandgefahr	4
2.1.2.	Verbrühungsgefahr	4
2.1.3.	Gefahr von Beschädigungen	4
2.2	Empfehlungen	4
3	Technische Beschreibung	5
3.1	Allgemeine Beschreibung	5
3.2	Hygienespeicher FSK.....	5
3.2.1	Beschreibung	5
3.2.2	Technische Daten	5
3.2.3	Hauptabmessungen	6
4	Anlage	7
4.1	Vorschriften für die Installation	7
4.2	Liefereinheiten	7
4.3	Montage	8
4.3.1	Montage des Hygienespeicher FSK	8
4.4	Anschluss-Schema	10
4.5	Trinkwasserseitige Anschlüsse	11
4.5.1	Besondere Vorsichtsmaßnahmen	11
4.5.2	Sicherheitsventil	11
4.5.3	Absperrventil	11
4.5.4	Abblaseleitung	11
4.5.5	Druckminderer	11
4.5.6	Brauchwassermischer	12
4.5.7	Maßnahmen zum Verhindern des Rückfließens von erwärmten Wasser	12
4.6	Anschluss des Trinkwassererwärmers an den Heizkessel (Primärkreis)	12
5	Inbetriebnahme	13
5.1	Inbetriebnahme des Trinkwasserkreises	13
5.2	Inbetriebnahme des Primärkreises (Heizkesselkreis)	13
6	Überprüfung und Wartung	14
6.1	Wartung	14
6.2	Wartung und regelmäßige Überprüfungen	14

1. Einleitung

1.1 Benutzte Symbole



Vorsicht Gefahr Personen- und Sachschadengefahr. Für die Sicherheit der Personen und der Teile müssen diese Anweisungen unbedingt beachtet werden.

i Hinweis

Bitte berücksichtigen Sie diese Hinweise um den Komfort und die Funktion der Anlage aufrecht zu halten.



Verweis

Verweis auf andere Anleitungen oder Seiten der Anleitung.

WW: Warmwasser

ADG: Ausdehnungsgefäß

1.2 Allgemeine Angaben

Als erstes möchten wir Ihnen zu Ihrer Wahl, eine **REMEHA** Solaranlage in Ihrem Heim einsetzen zu wollen, gratulieren. Unser Streben bei der Produktentwicklung liegt ganz im Sinne der Kundenzufriedenheit und des Erhaltes unserer Umwelt.

Weiter hoffen wir, dass unsere Produkte Ihren Vorstellungen entsprechen und Ihnen, soweit die Sonne scheint, den erhofften Beitrag zum Schutz unserer Umwelt bringen werden.

1.2.1 Pflichten des Herstellers

REMEHA stellt Produkte her, welche die Anforderungen der Norm **CE** erfüllen. Die Produkte werden mit allen erforderlichen Begleitdokumenten geliefert.

Technische Änderungen vorbehalten.

REMEHA kann in folgenden Fällen als Hersteller nicht haftbar gemacht werden:

- ▶ Nichteinhalten der Gebrauchsanweisungen für das Gerät,
- ▶ Keine oder unzureichende Wartung des Geräts,
- ▶ Nichteinhalten der Installationsanweisungen für das Gerät.

1.2.2 Pflichten des Installateurs

Dem Installateur obliegt die Installation und die erste Inbetriebnahme des Geräts. Der Installateur muss folgende Anweisungen beachten:

- ▶ Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- ▶ Installation in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und Normen.

- ▶ Durchführung der ersten Inbetriebnahme und aller erforderlichen Prüfungen.
- ▶ Die Anlage dem Benutzer erklären.
- ▶ Wenn eine Wartung erforderlich ist, den Benutzer auf die Pflicht zur Kontrolle und Wartung des Geräts aufmerksam machen.
- ▶ Alle Bedienungsanleitungen dem Benutzer aushändigen.

1.2.3 Pflichten des Benutzers

Um eine optimale Funktion des Geräts zu gewährleisten, müssen die folgenden Anweisungen beachtet werden:

- ▶ Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- ▶ Für die Installation und die erste Inbetriebnahme muss qualifiziertes Fachpersonal beauftragt werden.

- ▶ Lassen Sie sich Ihre Anlage vom Installateur erklären.
- ▶ Sorgen Sie für die Durchführung der erforderlichen Kontrollen und Wartungsarbeiten.
- ▶ Bewahren Sie die Anleitungen in gutem Zustand in der Nähe des Geräts auf.

2 Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen

2.1 Sicherheitshinweise

2.1.1 Brandgefahr



Keine entzündlichen Produkte in der Nähe des Geräts lagern.

2.1.2 Verbrühungsgefahr



Je nach den Einstellungen des Geräts:
- Die Temperatur der Heizkörper kann 95 °C erreichen
- Die Temperatur des Warmwassers kann 80 °C erreichen

2.1.3 Gefahr von Beschädigungen



Keine Chlor- oder Fluorverbindungen in der Nähe des Geräts lagern.



Heizwasser und Trinkwasser dürfen nicht miteinander in Berührung kommen.



Das Gerät an einem vor Frost geschützten Ort aufstellen.

Das Gerät regelmäßig warten lassen: Für die jährliche Wartung des Geräts qualifiziertes Fachpersonal beauftragen oder einen Wartungsvertrag abschließen.

2.2 Empfehlungen



Das Gerät und die Anlage dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal gewartet werden.



Zur Ausführung sind u. a. die entsprechenden Normen und Örtlichen Vorschriften zu beachten.



Vor jeglichen Arbeiten das Gerät von der Stromversorgung trennen.

- ▶ Der Zugang zum Gerät muss stets möglich sein.
- ▶ Keine Aufkleber und Typenschilder von den Geräten entfernen oder abdecken. Die Aufkleber und Typenschilder müssen über die gesamte Lebensdauer des Geräts hinweg lesbar sein.
- ▶ Wärmedämmung der Rohrleitung entsprechend der Energiesparverordnung EnEV ausführen.
- ▶ Regelmäßig prüfen, dass die Installation mit Wasser befüllt ist und unter Druck steht.
- ▶ Vermeiden, die Anlage zu entleeren.
- ▶ Um folgende Funktionen zu gewährleisten, die Anlage möglichst nicht ausschalten, sondern in den Sommer- oder Frostschutzbetrieb schalten:
 - Blockierschutz der Pumpen,
 - Frostschutzfunktion.
- ▶ Ausschließlich Originalersatzteile verwenden.

3 Technische Beschreibung

3.1 Allgemeine Beschreibung

Hygienespeicher für Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung mit Kombi-Speicher, Solarstation und Regelung, die jeweils in der Funktion und der Ausführung an einander angepasst sind.

Remeha garantiert für ein einwandfreies Funktionieren der Anlage wenn nur Remeha Produkte bzw. Komponenten eingesetzt werden.

3.2 Hygienespeicher FSK

3.2.1 Beschreibung

Diese Speicher entsprechen allen Anforderungen an eine Kombination moderner Solaranlagen mit effizienten Remeha Heizkesseln. Modular aufgebauter Zonen-Kombispeicher für Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung an dem verschiedene Wärmeerzeuger angeschlossen werden können. Zum Korrosionsschutz sind die hochwertigen Stahlbehälter außen mit einem schwarzen Rostschutzmittel beschichtet.

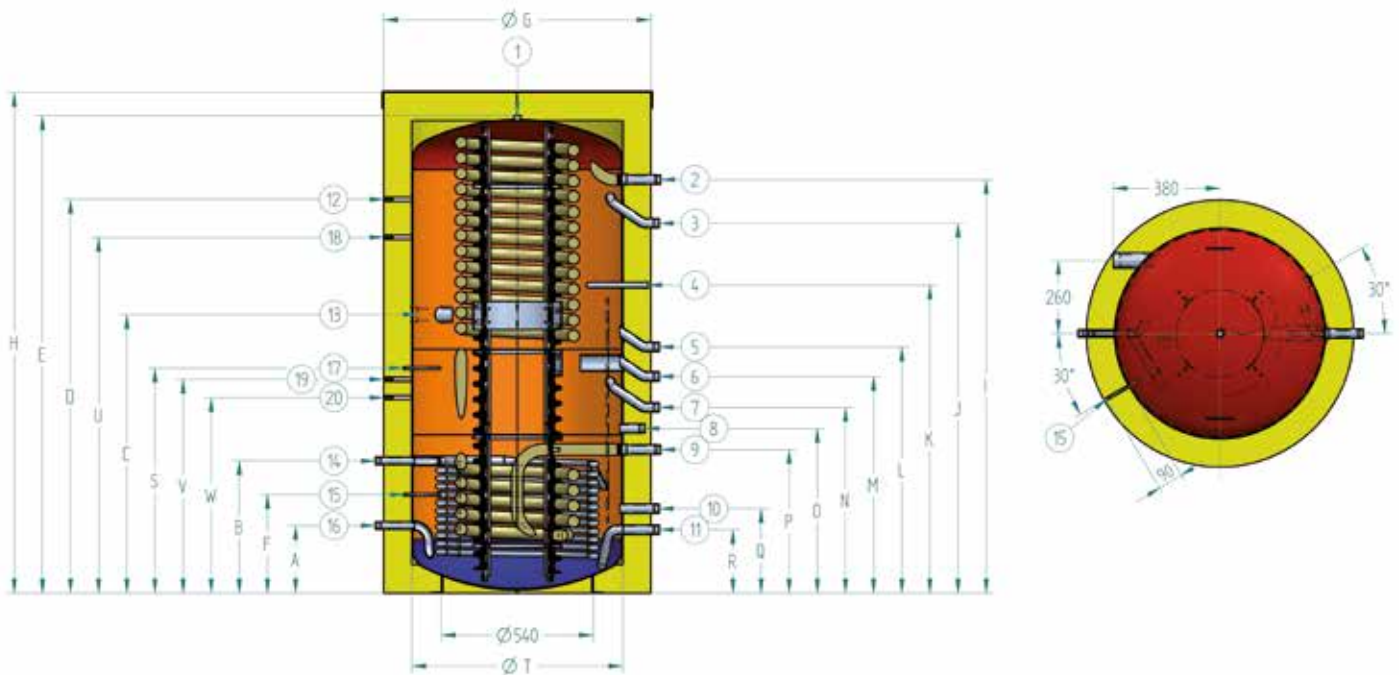
Drei Speicherzonen: Trinkwasserzone, Pufferzone, Solarzone. Der in dem Behälter eingeschweißte Solar-Wärmetauscher ist ein Glattrohr-Wärmetauscher. Integrierte Edelstahl-Trinkwasser-Heizschlange als Durchlauferhitzer. Thermosiphon-Anschlüsse. Der Hygienespeicher FSK ist mit einer 100 mm starken Neopor/Mlies-Kombination wärmegeklämt, wodurch minimale Wärmeverluste erreicht werden. Die Außenverkleidung besteht aus einem PS Schutzmantel.

3.2.2 Technische Daten

		FSK 625-2	FSK 750-2	FSK 1000-2
Kollektorenkreis				
Zulässige Betriebstemperatur	°C	110	110	110
Zulässiger Betriebsüberdruck	bar	6	6	6
Wasserinhalt Solarwärmetauscher	Liter	12	16	19
Heizfläche Heizschlange	m ²	2	2.6	3.2
Trinkwasser-Heizschlange				
Zulässige Betriebstemperatur	°C	90	90	90
Zulässiger Betriebsüberdruck	bar	8	8	8
Wasserinhalt	Liter	27	27	27
Heizfläche	m ²	4.92	4.92	4.92
Pufferspeicher				
Zulässige Betriebstemperatur	°C	95	95	95
Zulässiger Betriebsüberdruck	bar	6	6	6
Wasserinhalt	Liter	638	705	906
Leistungen - Wärmeerzeuger-Vorlauftemperatur 80 °C				
Dauerleistung (1)	Ltr/Std	615	860	1300
NL-Zahl 1 (mit Solar, nur Bereitschaftsteil)		4.0	6.0	7.0
NL-Zahl 2 (mit Solar, Bereitschafts- + Pufferteil)		6.0	9.0	15.0
NL-Zahl 3 (ohne Solar, gesamter Behälter)		9.0	11.0	18.0
Bereitschaftsverluste Vaux bei $\Delta T = 45$ K	kWh/24h	1.0	1.2	1.4
Korrosionsschutz trinkwasserseitig Edelstahl 1.4404				
Gewicht	kg	165	170	205
ErP-Daten				
Speichervolumen V	l	677	748	952
Warmhalteverlust S	W	87	97	123

(1) bei 10 °C Kaltwassereintrittstemperatur - bei Zapftemperatur 45 °C- Durchflussmenge 2 m³/h

3.2.3 Hauptabmessungen – Anschlüsse



A000874-B

1. Entlüftung Rp 1/2
2. Trinkwasserausgang (Warmwasser) R 1
3. Vorlauf Warmwasserbeladung G 1
4. Tauchhülse Ø16 (innen) - Warmwasserbeladung
5. Rücklauf Warmwasserbeladung G 1
6. Vorlauf Kessel Puffer / Wärmepumpe / Vorlauf Heizkreis G 1
7. Rücklauf Heizkörper G 1
8. Rücklauf Kessel Puffer / Wärmepumpe G 1
9. Trinkwassereingang (Kaltwasser) R 1
10. Rücklauf Fußbodenheizung G 1
11. Rücklauf Biomassekessel / Entleerung G 1
12. Gewindebuchse für Solarstation M8
13. Muffe E-Heizstab Rp 1 1/2
14. Vorlauf Solarkollektor G 3/4
15. Tauchhülse Solarfühler Ø7 (innen)
16. Rücklauf Solarkollektor G 3/4
17. Tauchhülse Puffer Ø7 innen
- 18.-20. Gewindebuchse M8

	FSK 625-2	FSK 750-2	FSK 1000-2
A	240	250	260
B	470	570	660
C	990	1150	1150
D	1400	1600	1600
E	1680	1850	2100
F	350	410	450
G	950	950	990
H	1780	1950	2200
I	1470	1630	1870
J	1315	1475	1625
K	1095	1255	1300
L	875	975	1090
M	770	860	990
N	660	760	875
O	585	685	775
P	510	610	700
Q	300	400	450
R	225	225	240
S	800	880	1035
T	750	750	790
U	1265	1465	1465
V	760	960	960
W	695	895	895

4 Anlage

4.1 Vorschriften für die Installation

Die Installationen müssen in allen Punkten die Vorschriften (DIN, EN und andere) erfüllen, die für Arbeiten und Maßnahmen an Privat-, öffentlichen oder sonstigen Gebäuden gelten.

- DIN 12976-1: Solaranlagen
- DIN 1988: Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRW)
- DIN 4708: Warmwasserbereitungsanlagen
- DIN 4807: Wartung des Ausdehnungsgefäßes
- DIN 4753: Trinkwassererwärmer und Trinkwasserbereitungssysteme
- DIN 4757: Installation mit Solaranlage
- VDE-0100: Elektrische Anlagen
- DVGW Dok. W551 : Technische Regel zur Vermeidung von Legionellenkontaminationen
- Richtlinie ZVH 11.01: Einbindung solartechnischer Anlagen in die Hauswärmeversorgung.

Die Liste ist nicht vollständig. Alle Bestimmungen gemäß der letzten geltenden Version in der Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB), Teil C, Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen.



Die Installation ist nach den geltenden Vorschriften, nach den Regeln der Technik und nach den Anweisungen die sich in dieser Anleitung befinden, durchzuführen.



Solaranlagen müssen gegen Blitzeinschlag geschützt und geerdet sein.

4.2 Liefereinheiten

Lieferumfang		Stück pro Paket
Hygienespeicher FSK		
	Solarspeicherbehälter FSK	1
	Verkleidung zu Speicher FSK	1

4.3 Montage

4.3.1 Montage des Frischwasser-Schichtkomfortspeichers FSK

■ Aufstellung

Das Gerät:


- in einem frostgeschützten Raum installieren
- auf einen Sockel setzen, um die Reinigung des Raums zu erleichtern
- möglichst dicht an der Zapfstelle aufstellen, um Wärmeverluste der Leitungen auf ein Minimum zu beschränken.

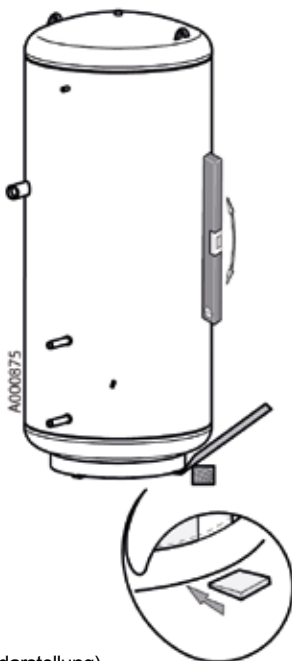
Zapfleitungen sollten den allgemeinen Regeln entsprechend gedämmt sein und innerhalb der thermischen Hülle geführt werden.

■ Ausrichtung

Der Speicher muss senkrecht auf einen für sein Gewicht angepassten Sockel aufgestellt werden. Er muss fest auf dem Aufstellring aufgestellt werden und eventuell nur mit wasserfesten Unterlegkeilen auf dem Sockel ausgerichtet werden. Bodenisolierung in den Aufstellring einlegen.

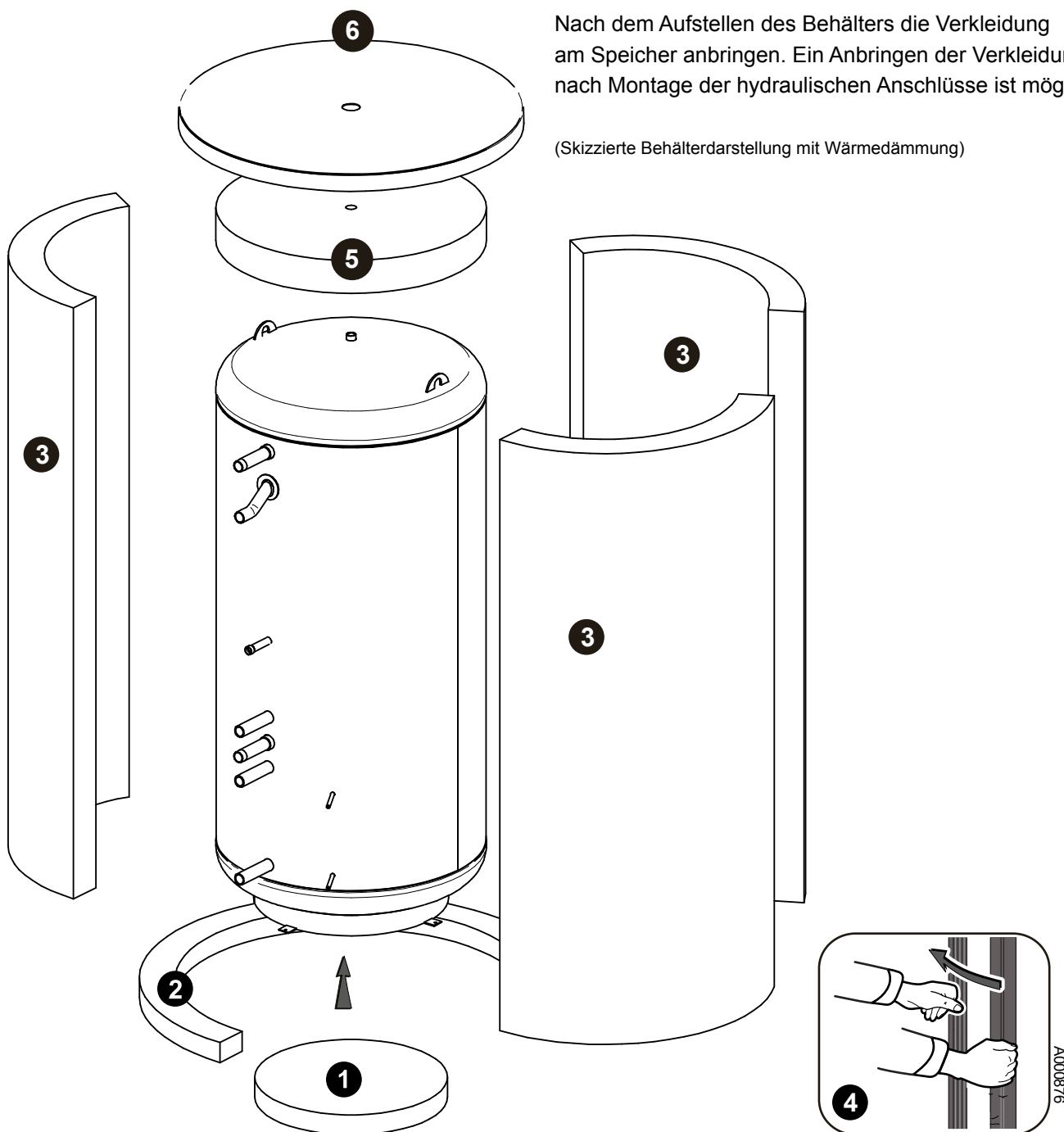
Da die Solarstation vorne auf den Speicher aufgebaut wird, muss der Speicher in diesem Bereich immer erreichbar sein.

 **Zum Ausrichten den Speicher mittels Hebel leicht anheben.**



(Skizzierte Behälterdarstellung)

Montage der Verkleidung



⚠ Kunststoff unterliegen Temperaturschwankungen! Wärmedämmungen bitte nicht unter 15°C montieren.

⚠ Bitte kein Werkzeug verwenden und die Klemmleiste nicht mit Gewalt schließen.

1. Bodendämmung in den unteren Standring des Behälters einlegen.

2. Dämmstreifen um den unteren Standring legen.

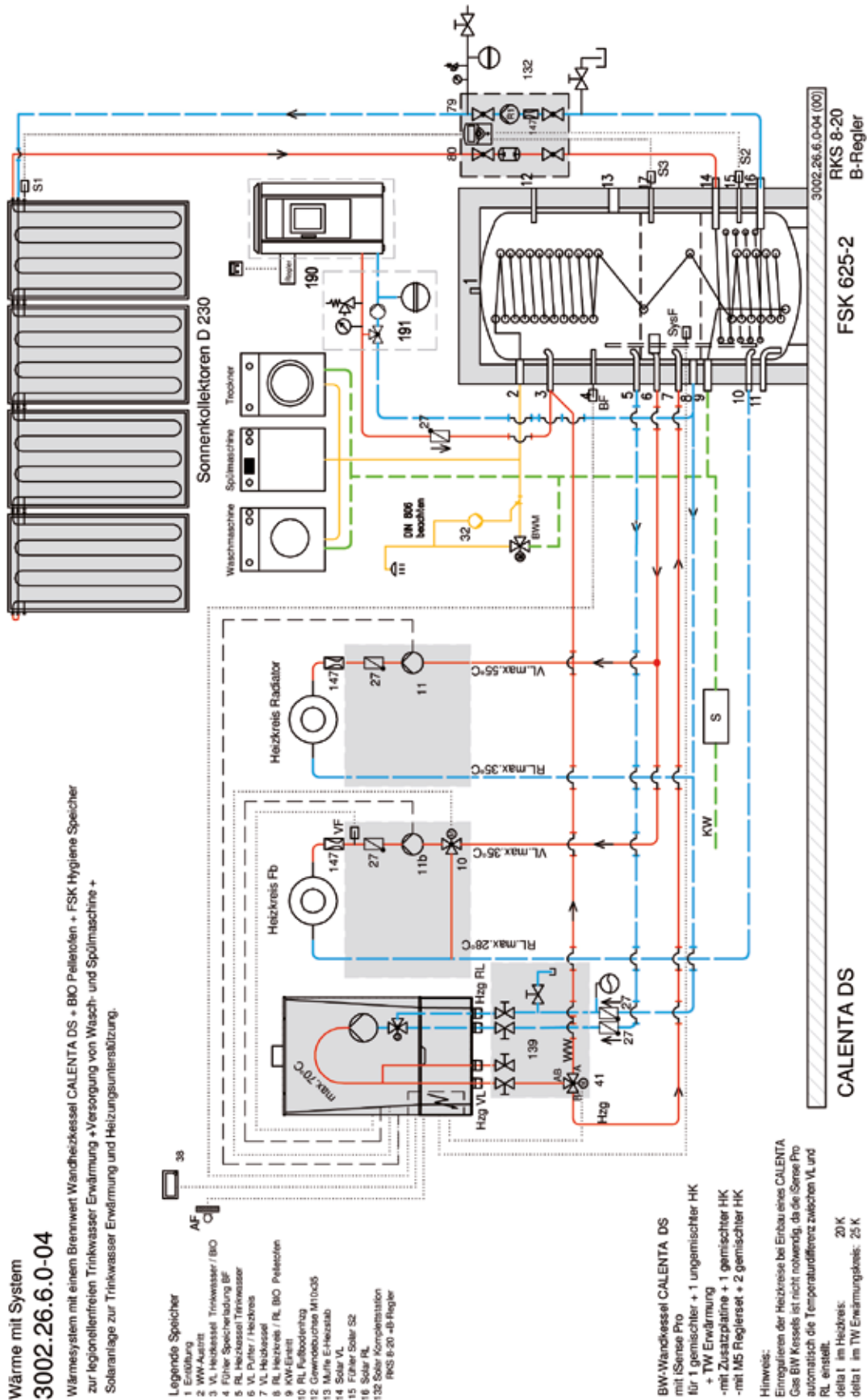
3. Wärmedämmung um den Behälter legen. Klemmleisten in erste Stufe einrasten.

4. Klemmleisten stufenweise in die Rasten einrasten bis Wärmedämmung stramm am Behälter anliegt.

5. Obere Wärmedämmung einlegen.

6. Verkleidungsdeckel aufsetzen.

4.4 Anschluss-Schema



4.5 Trinkwasserseitige Anschlüsse

Zur Ausführung sind u. a. die DIN 1988 Teil 2 und DIN 4753 Teil 1 zu beachten.


Die Trinkwasserheizschlange ist für einen Höchstdruck von 8 bar ausgelegt.

4.5.1 Besondere Vorsichtsmaßnahmen

Vor dem hydraulischen Anschluss ist es absolut unerlässlich die Zuleitungsrohre durchzuspülen, um zu

vermeiden, dass Metallsplitter oder andere Teilchen in den Speicher geraten.

4.5.2 Sicherheitsventil

 Gemäß den Sicherheitsbestimmungen ein verplombtes Sicherheitsventil am Kaltwasserzufluss des Trinkwassererwärmers einbauen.


Jeder geschlossene Trinkwassererwärmer ist mit mind. einem zugelassenen (mit einem TÜV-Prüfzeichen versehenen) Membransicherheitsventil auszurüsten.

Die Nennweite von Sicherheitsventilen wird nach DIN 1988 Teil 2 § 4.3.4.1.1 – Tabelle 5 bestimmt.

Nennvolumen Liter	Ventilgröße (es gilt die Größe des Eintritts- anschlusses min.)	Heizleistung max. kW
≤ 200	R oder Rp 1/2	75
> 200 ≤ 1000	R oder Rp 3/4	150

Es dürfen sich keine Absperrarmaturen zwischen Sicherheitsventil und Speicher befinden.

- Sicherheitsventil gut zugänglich in Speichernähe anordnen, Zuführungsleitung mindestens in der Nennweite des Ventils ausführen.
- Sicherheitsventil so hoch anordnen, dass die anschließende Abblaseleitung mit Gefälle verlegt werden kann. Empfehlung: oberhalb Speicheroberkante montieren, um bei Arbeiten / Auswechseln den Speicher nicht entleeren zu müssen.

 Das Sicherheitsventil muss den zulässigen Betriebsdruck von 8 bar entsprechen. 7 bar wird empfohlen.

4.5.3 Absperrventile

Primär- und Sekundärkreis durch Absperrventile isolieren, um die Wartung des Trinkwassererwärmers zu erleichtern. Diese Ventile ermöglichen die Wartung des Speichers und seiner Komponenten, ohne die gesamte


Anlage entleeren zu müssen. Diese Ventile ermöglichen außerdem ein Abtrennen des Trinkwassererwärmers bei Druckproben der Anlage, falls der Prüfdruck höher ist als der für den Trinkwassererwärmer zulässige Betriebsdruck.

4.5.4 Abblaseleitung

- Mündung frei und beobachtbar 2 – 4 cm über Trichter.
- Größe der Leitung mind. wie Austrittsquerschnitt des Sicherheitsventils, max. 2 m lang mit nicht mehr als 2 Bögen, sonst eine Nennweite größer als Sicherheitsventil-Austritt jedoch mit max. 3 Bögen und 4 m Länge.
- Die Ablaufleitung hinter dem Ablauftrichter muss

mindestens den doppelten Querschnitt der Abblaseleitung aufweisen.

- In der Nähe der Abblaseleitung des Sicherheitsventils muss ein Schild mit folgender Aufschrift angebracht sein.

 Während des Aufheizvorganges kann aus Sicherheitsgründen Wasser aus der Abblaseleitung austreten.

4.5.5 Druckminderer

Vor dem Wassererwärmer ist ein Druckminderer dann einzubauen, wenn der Betriebsüberdruck 80 % des Ansprechdruckes des Sicherheitsventils überschreitet. Es ist zweckmäßig, den Druckminderer hinter den Wasser-

zähler einzubauen, damit in den Kalt- und Warmwasserleitungen des Gebäudes annähernd gleiche Druckverhältnisse herrschen.

4.5.6 Brauchwassermischer

Am WW-Speicherausgang ist ein thermostatischer Brauchwassermischer einzubauen als Verbrühungsschutz, da die Temperatur im Speicher bis zu 90°C erreichen kann, sobald er an ein Solarkreis angeschlossen ist.

4.5.7 Maßnahmen zum Verhindern des Rückfließens von erwärmtem Wasser

In die Kaltwasser-Zufussleitung ist - unabhängig von der Beheizungsart des Trinkwassererwärmers - ein Rückflussverhinderer einzubauen. Bei geschlossenen Trinkwassererwärmern ist zum Prüfen und Auswechseln

des Rückflussverhinderers in erreichbarer Nähe davor und dahinter je eine Absperrvorrichtung anzubringen. Zwischen der ersten Absperrvorrichtung und dem Rückflussverhinderer ist eine Prüfeinrichtung vorzusehen

4.6 Anschluss des Trinkwassererwärmers an den Heizkessel (Primärkreis)

Die Installation ist nach den geltenden Regeln der Technik auszuführen. Bei thermostatisch abgesicherten Anlagen nach EN 12828 dürfen nur Sicherheitsventile mit dem Kennbuchstaben "H" im Bauteilprüfzeichen angeschlossen werden, und zwar grundsätzlich nur am Sicherheitsvorlaufstutzen des Kessels ; ihre Abblaseleistung muss der größten Nennwärmeleistung des Kessels entsprechen.



Siehe: Technische Anleitung zum Heizkessel.

■ Trinkwassererwärmung

Der obere Teil des Speichers wird durch den Trinkwasser-Kreis des Heizkessels aufgewärmt und auf Temperatur gehalten. Der WWFühler ist in der Trinkwasserzone eingesetzt.

5 Inbetriebnahme

5.1 Inbetriebnahme des Trinkwasserkreises


- ▶ Ggf. den Trinkwasserkreislauf durchspülen und die Trinkwasserschlange über das Kaltwasserzulaufrohr füllen.
- ▶ Es ist erforderlich, die im Speicher oder in den Leitungen bzw. Wasserarmaturen, eventuell befindliche Luft zu entlüften, um unangenehme Geräusche von eingeschlossener Luft zu vermeiden, die sich beim Aufheizen oder bei der Wasserentnahme verlagern.

Hierzu müssen Sie den Speicher trinkwasserseitig zuerst vollständig mit Wasser füllen und eine Auslaufstelle (Warmwasserhahn z.B.) geöffnet lassen; schließen Sie diesen Hahn nicht bevor der Abfluss des Wassers gleichmäßig und ohne Geräusche erfolgt.

Entlüften Sie alle Warmwasserleitungen indem Sie die entsprechenden Zapfstellen öffnen.

Während des Aufheizvorganges kann eine gewisse Menge Wasser am Sicherheitsventil austreten, was auf die Ausdehnung des Wassers zurückzuführen ist. Dies ist vollkommen normal und darf auf keinen Fall verhindert werden.

5.2 Inbetriebnahme des Primärkreises (Heizkesselkreis)

 Siehe Anleitung zum Heizkessel.

- ▶ Den Primärkreis (Heizung) im höchsten Punkt des Speichers durch einen geeigneten dazu vorgesehenen Entlüfter entgasen (nicht mit dem Speicher mitgeliefert).
- ▶ Überprüfen Sie die einwandfreie Funktion aller Regel- und Sicherheitsorganen oder bei der Wasserentnahme verlagern.

6 Überprüfung und Wartung

6.1 Wartung

Wir empfehlen den Abschluss eines Wartungsvertrages, der Flüssigkeitsstand, Frostschutz, Anlagendruck, Dichtigkeit und allgemeine Funktionskontrolle im ein- bis zweijährigen Wartungszyklus vorsieht.

6.2 Wartung und regelmäßige Überprüfungen

■ Sicherheitsarmatur

Es ist unerlässlich, das korrekte Funktionieren der Sicherheitsarmatur 1 mal pro Jahr zu überprüfen, um eventuelle Überdrücke zu vermeiden, die den Speicherbehälter beschädigen könnten.



Die Nicht-Beachtung dieser Wartungsregel könnte zur Beschädigung des Behälters führen.

■ Entkalkung

Es wird empfohlen, in Gegenden mit kalkhaltigem Wasser jährlich eine Entkalkung des Wärmetauschers von einem Fachmann durchführen zu lassen, um die Leistung des Trinkwassererwärmers zu erhalten. Bei kalkhaltigem Wasser sollte eine Entkalkungsanlage eingebaut werden..

■ Verkleidung

Die Verkleidung kann mit Seifenwasser gereinigt werden.

7 Notizen



Remeha GmbH
Rheiner Strasse 151
48282 Emsdetten

Tel: +49 (0)2572 / 9161-0
Fax: +49 (0)2572 / 9161-102
Internet: www.remeha.de
E-mail: info@remeha.de

© Impressum

Alle technischen Daten im vorliegenden Dokument sowie die Zeichnungen und Schaltpläne verbleiben in unserem alleinigen Eigentum und dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung nicht reproduziert werden.

Änderungen vorbehalten.