

# Technische Daten

## Anlagebeschreibung

### Allgemeines

Das FRIAP Kompaktsystem braucht wenig Wartung, benötigt jedoch periodisch etwas Aufmerksamkeit, um eine optimale Leistung und eine lange Lebensdauer zu erreichen.

Die Anlage besteht aus: Sonnenkollektoren, Solarboiler, Armaturen für den Solarkreislauf und Regelung.

### Funktion

Im Kollektor wird die Sonnenwärme gesammelt und durch das Wärmeträgermedium (Wasser-Glykol-Gemisch) aufgenommen. Dieses zirkuliert in einem geschlossenen Kreislauf durch den Absorber im Kollektor und wird zum Wärmetauscher (Solarboiler) geführt.

Das Wärmeträgermedium gibt die Wärme über den Wärmetauscher an das Wasser ab.

### Variante 1

#### FRKS – K, Ausführung mit konventioneller Systemtechnik

Bei Erreichen der gewünschten maximalen Temperatur im Solarboiler wird die Rückkühlfunktion des Regelgerätes aktiviert. Das Ein – Ausschalten der eingesetzten Solarpumpe funktioniert automatisch mit einem Temperaturdifferenz-Regelgerät. Die überschüssige Temperatur im Solarboiler kann über den Kollektor abgegeben werden. Die Rückkühlfunktion ist solange aktiv, bis die gewünschte max. Boilertemperatur erreicht ist.

Die durch die Erwärmung des Frostschutzmittels entstehende Ausdehnung wird durch das im Solarboiler integrierte Expansionsgefäss aufgenommen. Durch Komprimierung der Luft findet ein stetiger Ausgleich der Druckverhältnisse im Solaranlage-Kreislauf statt.

#### Hinweis

**Bei einer Anlagehöhe von mehr als 12m oder einer Überschreitung der vorgeschlagenen Kollektorfläche muss der Expansionsinhalt geprüft werden.**

### Variante 2

#### FSERS-SET, Ausführung mit externem Entleergefäss

Bei Erreichen der gewünschten maximalen Temperatur im Solarboiler wird das Wärmeträgermedium des Kollektors automatisch in das externe Entleergefäss entleert. Das Ein – Ausschalten der Solarpumpe funktioniert automatisch mit einem Temperaturdifferenz-Regelgerät. Die aktivierte Maximaltemperaturfunktion verhindert die weitere Erwärmung des Solarboilers durch die Kollektoren. Die während dem Betrieb im Entleergefäss gefangene Luft des Solarsystems dient als Ausdehnungsvolumen (Expansion). Nach der Abschaltung der Solarpumpe steigt die Luft aus dem Entleergefäss wieder in die Sonnenkollektoren. Das Wärmeträgermedium wird in Folge wieder vom integrierten Gefäss aufgefangen. Bei erneutem Wärmebedarf wird der Kollektor automatisch wieder mit dem Wärmeträgermedium befüllt.

Für ein optimales funktionieren der Entleerung ist es wichtig, dass die Solarleitung vom Kollektor zum Solarboiler mit Gefälle montiert werden.

#### Hinweis

**Solaranlagen mit automatischem Kollektor-Entleersystem müssen nicht entlüftet werden. Die maximale Anlagehöhe darf 10 m nicht übersteigen.**

siehe Rückseite

[friap@friap.ch](mailto:friap@friap.ch)    [www.friap.ch](http://www.friap.ch)

#### FRIAP AG

Ey 9  
3063 Ittigen  
Tel. 031 917 51 11  
Fax 031 917 51 10

#### FRIAP AG

Bleicheweg 5  
5605 Dottikon  
Tel. 056 616 77 00  
Fax 056 616 77 19

#### FRIAP AG

n-energietechnik  
Felsenaustrasse 31  
7001 Chur  
Tel. 081 252 81 20  
Fax 081 252 81 21

#### FRIAP SA

Ch. des Biollettes 13  
1680 Romont  
Tel. 026 652 90 50  
Fax 026 652 90 59

## Nachheizung

Ist die Boilertemperatur zu gering, kann ein Tagesbedarf mit elektrischer Energie (Niedertarif) oder mit einem Heizkessel den oberen Teil des Solarboilers erwärmen.

## Betriebskontrollen

Ca. 2 x jährlich soll die Funktion der Anlage überprüft werden. So können Sie vermeiden, dass die Anlage längere Zeit unbemerkt stillsteht und die eingestrahlte Sonnenenergie nicht im Solarboiler gespeichert wird.

- Die Umwälzpumpe muss laufen, wenn die Sonne direkt auf das Kollektorfeld scheint und die Temperatur im Solarboiler niedriger ist als in den Kollektoren und im Boiler noch nicht die gewünschte maximale Temperatur erreicht ist.
- Die Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklaufleitungen des Kollektors muss bei voller Sonneneinstrahlung ca. 10 - 20° C betragen.
- Alle 5 Jahre Überprüfung des Frostschutzgemisches
- Pro Jahr 1 x Sichtkontrolle der installierten Teile

Für die Kontrolle der Magnesium-Anode sowie dem Intervall der Entkalkung gelten die Vorschriften des SVGW.

Die detaillierten Angaben sind der Montage- und Betriebsanleitung zu entnehmen.

## Technische Details

Kompaktanlage	450	650	500
<b>Kollektoren</b>	FRIAP TERZA	FRIAP TERZA	FRIAP TERZA
Kollektorenfläche	5m <sup>2</sup>	5,0m <sup>2</sup> - 7,5m <sup>2</sup>	5.0 m <sup>2</sup>
Kollektoranschlüsse	12/15mm oder ¾"	12/15mm oder ¾"	12/15mm oder ¾"
max. Kollektortemperatur (Stillstandstemperatur)	185 °C	185°C	185°C
Zuläs. Betriebsdruck	6 bar	6 bar	6 bar
<b>Solarboiler emailliert</b>	DIN 4753	DIN 4753	DIN 4753
Wärmetauscher Solar	1,0m <sup>2</sup>	1,3m <sup>2</sup>	1,3m <sup>2</sup>
Wärmetauscher Heizung	1,0m <sup>2</sup>	1,0m <sup>2</sup>	1,0m <sup>2</sup>
Isolation, PU Schaum	70mm	70mm	50mm
Elektroeinsatz	3; 4; 6 kW / 3x400 V	4; 5;8 kW / 3x400 V	3; 4; 6 kW / 3x400 V
Elektro-Aufheizvolumen	230 L	340 L	250 L
<b>Armaturen / Zubehör</b>			
Kollektor – Entleergefäß oder Expansion	Integriert	Integriert	extern
Max. Förderhöhe	<b>10m</b>	<b>10m</b>	<b>10m</b>
Anlageinhalt	30 L	35 L	30 L
Glykol-Typ	Antifrogen L		Antifrogen L
Glykol-Vorgemischt	<b>40 % Glykolanteil</b>	<b>-25°C</b>	
Glykol-Tabelle	45 %	-30°C	
	50 %	-35°C	