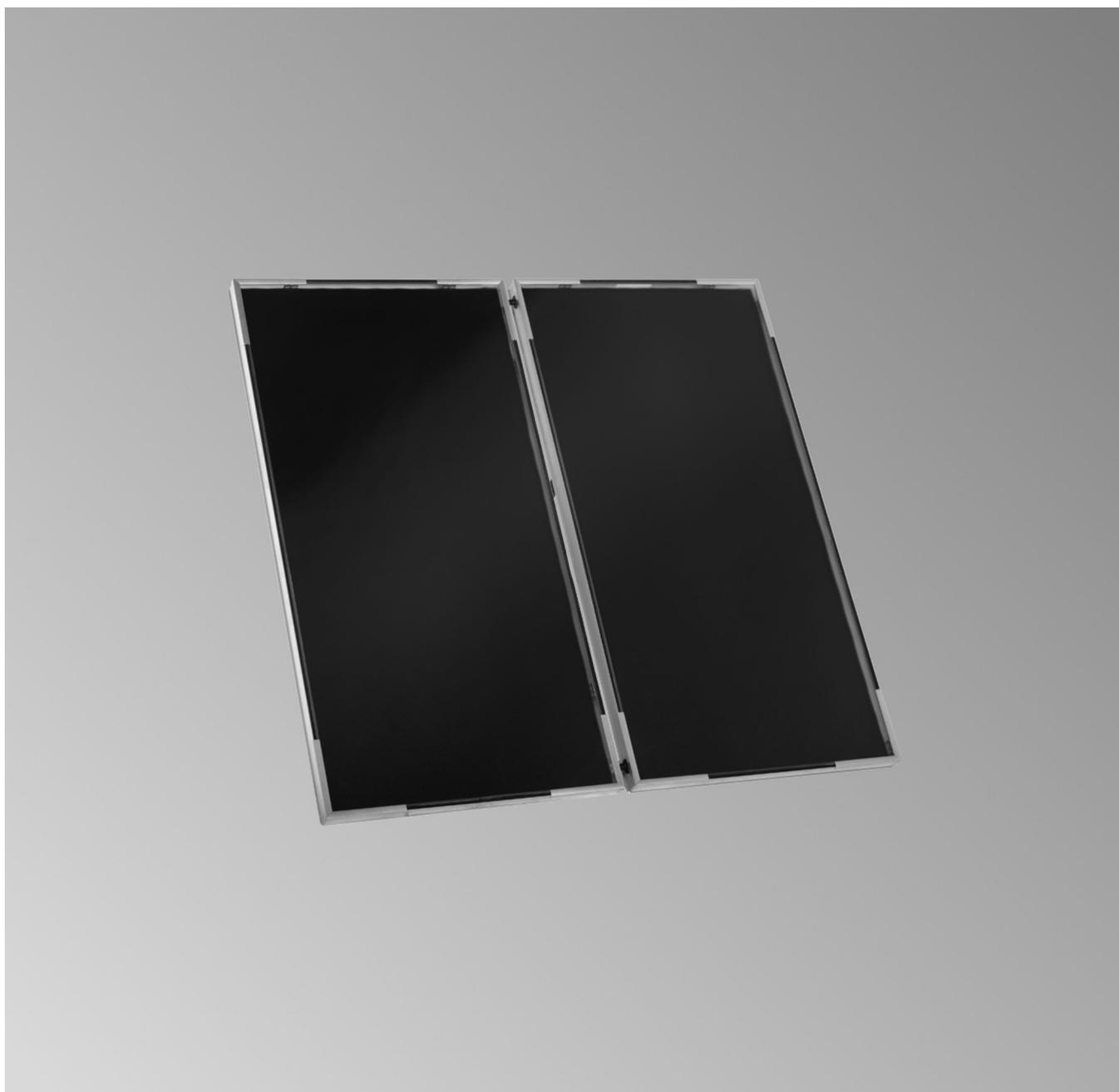


Vitosol-F/-FM  
Typ SVK, SVKA, SVKF, SVKG

*Gültigkeitshinweise siehe letzte Seite*



## **VITOSOL-F/-FM**



### Sicherheitshinweise



Bitte befolgen Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen.

#### Erläuterung der Sicherheitshinweise

##### ! **Achtung**

Dieses Zeichen warnt vor Sach- und Umweltschäden.

##### **Hinweis**

Angaben mit dem Wort *Hinweis* enthalten Zusatzinformationen.

#### Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte.

- Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Die erstmalige Inbetriebnahme hat durch den Ersteller der Anlage oder einen von ihm benannten Fachkundigen zu erfolgen.

#### Zu beachtende Vorschriften

- Nationale Installationsvorschriften
- Gesetzliche Vorschriften zur Unfallverhütung
- Gesetzliche Vorschriften zum Umweltschutz
- Berufsgenossenschaftliche Bestimmungen
- Einschlägigen Sicherheitsbestimmungen der DIN, EN, DVGW und VDE
  - Ⓐ ÖNORM, EN und ÖVE
  - ⓐ SEV, SUVA, SVTI, SWKI und SVGW

#### Arbeiten an der Anlage

- Anlage spannungsfrei schalten (z. B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter) und auf Spannungsfreiheit kontrollieren.
- Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.

##### ! **Achtung**

Durch elektrostatische Entladung können elektronische Baugruppen beschädigt werden. Vor den Arbeiten geerdete Objekte, z. B. Heizungs- oder Wasserrohre berühren, um die statische Aufladung abzuleiten.

#### Instandsetzungsarbeiten

##### ! **Achtung**

Die Instandsetzung von Bauteilen mit sicherheitstechnischer Funktion gefährdet den sicheren Betrieb der Anlage. Defekte Bauteile müssen durch Viessmann Originalteile ersetzt werden.

#### Zusatzkomponenten, Ersatz- und Verschleißteile



##### **Achtung**

Ersatz- und Verschleißteile, die nicht mit der Anlage geprüft wurden, können die Funktion beeinträchtigen. Der Einbau nicht zugelassener Komponenten sowie nicht genehmigte Änderungen und Umbauten können die Sicherheit beeinträchtigen und die Gewährleistung einschränken.

Bei Austausch ausschließlich Viessmann Originalteile oder von Viessmann freigegebene Ersatzteile verwenden.

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Information</b>	Symbole .....	4
	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
	Produktinformation .....	5
<b>2. Erstinbetriebnahme, Inspektion, Wartung</b>	Arbeitsschritte - Erstinbetriebnahme, Inspektion und Wartung .....	6
<b>3. Einzelteillisten</b>	Bestellung von Einzelteilen .....	13
	Einzelteilliste .....	14
<b>4. Inspektionsumfang</b>	.....	16
<b>5. Technische Daten</b>	.....	17
<b>6. Bescheinigungen</b>	Konformitätserklärung .....	18

## Symbole

Symbol	Bedeutung
	Verweis auf anderes Dokument mit weiterführenden Informationen
	Arbeitsschritt in Abbildungen: Die Nummerierung entspricht der Reihenfolge des Arbeitsablaufs.
	Warnung vor Sach- und Umweltschäden
	Spannungsführender Bereich
	Besonders beachten.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bauteil muss hörbar einrasten. oder</li> <li>▪ Akustisches Signal</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Neues Bauteil einsetzen. oder</li> <li>▪ In Verbindung mit einem Werkzeug: Oberfläche reinigen.</li> </ul>
	Bauteil fachgerecht entsorgen.
	Bauteil in geeigneten Sammelstellen abgeben. Bauteil <b>nicht</b> im Hausmüll entsorgen.

Die Arbeitsabläufe für die Erstinbetriebnahme, Inspektion und Wartung sind im Abschnitt „Erstinbetriebnahme, Inspektion und Wartung“ zusammengefasst und folgendermaßen gekennzeichnet:

Symbol	Bedeutung
	Bei der Erstinbetriebnahme erforderliche Arbeitsabläufe
	Nicht erforderlich bei der Erstinbetriebnahme
	Bei der Inspektion erforderliche Arbeitsabläufe
	Nicht erforderlich bei der Inspektion
	Bei der Wartung erforderliche Arbeitsabläufe
	Nicht erforderlich bei der Wartung

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Kollektoren dienen der Heizungsunterstützung sowie der solar unterstützten Trinkwassererwärmung. Sie dürfen bestimmungsgemäß nur in geschlossenen Systemen gemäß EN 12976 und EN 12977 unter Berücksichtigung der zugehörigen Montage-, Service- und Bedienungsanleitungen installiert und betrieben werden. Die Kollektoren sind nur mit Wärmeträgermedien zu betreiben, die vom Hersteller freigegeben sind.

Die bestimmungsgemäße Verwendung setzt voraus, dass eine ortsfeste Installation in Verbindung mit anlagenspezifischen und zugelassenen Komponenten vorgenommen wurde.

Die gewerbliche oder industrielle Verwendung zu einem anderen Zweck als zur Gebäudebeheizung oder Trinkwassererwärmung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Darüber hinausgehende Verwendung ist vom Hersteller fallweise freizugeben.

Fehlgebrauch der Kollektoren oder des Montagesystems oder unsachgemäße Bedienung ist untersagt (z. B. Öffnen der Kollektoren durch den Anlagenbetreiber, Missachten der Montageanweisungen). Zuwiderhandlung kann die Funktionen verändern sowie Leib und Leben des Benutzers oder Dritter gefährden und führt zum Haftungsausschluss.

Fehlgebrauch liegt auch vor, falls Komponenten des Systems in ihrer bestimmungsgemäßen Funktion verändert werden (z. B. durch direkte Trinkwassererwärmung im Kollektor).

Die gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere zur Trinkwasserhygiene, sind einzuhalten.

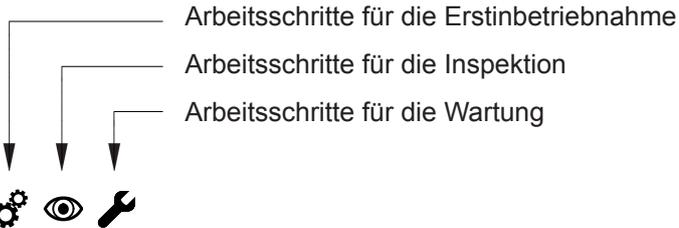
## Produktinformation

Vitosol-F/-FM sind leistungsstarke Flachkollektoren. Universell einsetzbar auf Schräg- und Flachdächern und freistehend.

Zur Erwärmung von Trinkwasser, Heizungs- und Schwimmbadwasser über einen Wärmetauscher.



**Arbeitsschritte - Erstinbetriebnahme, Inspektion und Wartung**



Seite

•			<b>1. Druckverhältnisse prüfen, Vordruck Ausdehnungsgefäß ggf. ändern.....</b>	<b>7</b>
•	•	•	<b>2. Sicherheitseinrichtungen auf Funktion prüfen.....</b>	<b>8</b>
•	•	•	<b>3. Elektrische Anschlüsse prüfen.....</b>	<b>8</b>
•			<b>4. Füllen, Spülen und Leckprüfung der Solaranlage.....</b>	<b>8</b>
•	•	•	<b>5. Durchflussmenge feststellen und ggf. regulieren.....</b>	<b>10</b>
•			<b>6. Anlage in Betrieb nehmen.....</b>	<b>10</b>
•	•	•	<b>7. Schaltfunktion der Solarregelung prüfen.....</b>	<b>11</b>
•	•	•	<b>8. Wärmeträgermedium prüfen und ggf. austauschen.....</b>	<b>11</b>





## Druckverhältnisse prüfen, Vordruck Ausdehnungsgefäß ggf. ändern

Dieser Vorgang kann **nicht** während des Betriebs der Solaranlage durchgeführt werden.

1. Die Kollektoren mit Abdeckplanen abdecken.
2. Fülldruck ermitteln:
  - Systemdruck der Solaranlage = Anlagendruck
  - Anlagendruck + 0,1 bar Druckreserve für Entlüftung
3. Vordruck des Ausdehnungsgefäßes ermitteln:  
Wert für den Anlagendruck abzüglich 0,3 bar für Wasservorlage
4. Vordruck prüfen und ggf. ändern.  
Im **Solar-Prüfkoffer** (Zubehör) befindet sich ein Manometer.
5. Werte in folgende Tabelle eintragen (für spätere Inspektions- und Wartungsarbeiten).

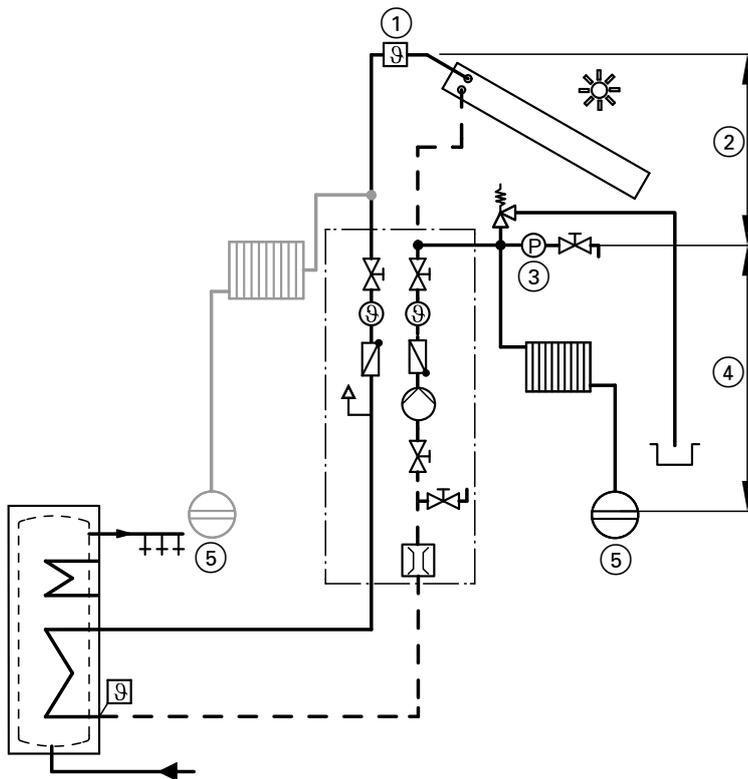


Abb. 1



## Druckverhältnisse prüfen, Vordruck... (Fortsetzung)

Bei 10 m statischer Höhe ergeben sich folgende Werte (Beispiel)

		Vitosol-FM	Vitosol-F
①	Systemdruck der Solaranlage	3,0 bar	1,0 bar
②	Zuschlag statische Höhe 0,1 bar/m	1,0 bar	1,0 bar
③	<b>Anlagendruck (Manometer)</b>	4,0 bar	2,0 bar
	Druckreserve für Entlüftung	+ 0,1 bar	+ 0,1 bar
	<b>Fülldruck</b>	4,1 bar	2,1 bar
	Anlagendruck (Manometer) nach Entlüftung	4,0 bar	2,0 bar
	Abzug für Wasservorlage	- 0,3 bar	- 0,3 bar
④	Zuschlag pro m Höhendifferenz zwischen Manometer und Ausdehnungsgefäß	0,1 bar x 1 m = 0,1 bar	0,1 bar x 1 m = 0,1 bar
⑤	<b>Vordruck Ausdehnungsgefäß</b>	3,8 bar	1,8 bar
	<b>Hinweis</b> <i>Diesen Wert auf dem Ausdehnungsgefäß mit „Vordruck“ vermerken.</i>		



## Sicherheitseinrichtungen auf Funktion prüfen

Sicherheitsventil prüfen:

- Auslösedruck
- Korrekter Einbau, mit Ausblaseleitung



## Elektrische Anschlüsse prüfen

Steckverbindungen und Leitungsdurchführungen auf festen Sitz prüfen, Leitungen auf Beschädigungen prüfen.



## Füllen, Spülen und Leckprüfung der Solaranlage

### ! Achtung

Die Befüllung und Inbetriebnahme der Solaranlage ohne gesicherte Wärmeabnahme führt zu thermischen Belastungen. Kollektoren abdecken und bis zu einer geregelten Wärmeabnahme abgedeckt lassen.

- Zubehör zum Spülen und Füllen der Solaranlage:
  - **Spül- und Befülleinrichtung** (Befüllwagen und Befüllstation)  
Diese beinhalten eine schnell laufende Pumpe mit hoher Förderleistung, einen Filter und einen Behälter für Wärmeträgermedium.
  - **Befüllarmatur**, bestehend aus Absperr-, Befüll- und Entleerungshahn.
- Solaranlage mit Wärmeträgermedium spülen. Andernfalls besteht die Gefahr, dass sich eventuell Restspülwasser und Wärmeträgermedium vermischen. Dadurch verändern sich die Eigenschaften des Wärmeträgermediums.
- Gelötete Kupferleitungen besonders gründlich spülen. Eventuell verbliebener Zunder gefährdet den Betrieb der Solaranlage.

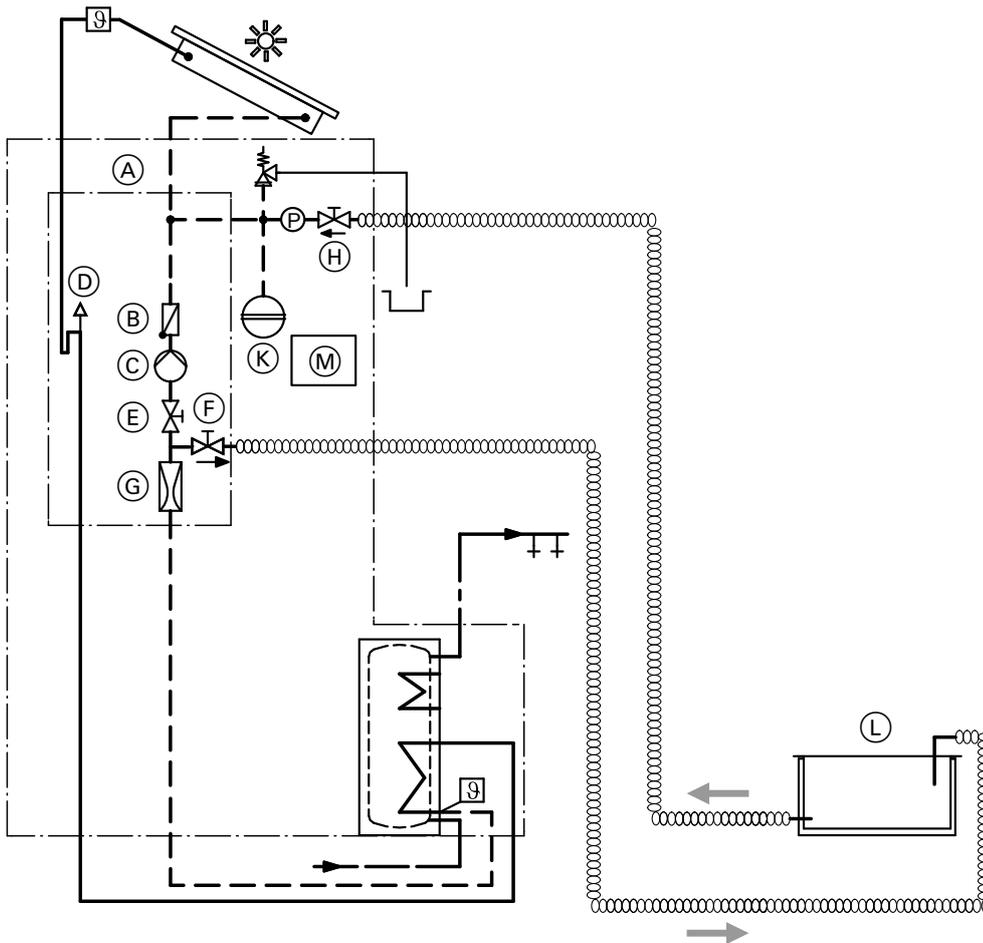


Abb. 2

- |                                                                      |                                 |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| (A) Solar-Divicon                                                    | (F) Entleerungshahn             |
| (B) Rückschlagventil                                                 | (G) Volumenstromanzeige         |
| (C) Solarkreispumpe                                                  | (H) Befüllhahn                  |
| (D) Luftabscheider                                                   | (K) Ausdehnungsgefäß            |
| (E) Absperrhahn (Stellschraube oberhalb der Volumenstromanzeige (H)) | (L) Spül- und Befülleinrichtung |
|                                                                      | (M) Solarregelung               |

1. Absperrhahn (E) schließen: Mit Schraubendreher den Schlitz an der Stellschraube in Stellung „S“ drehen.

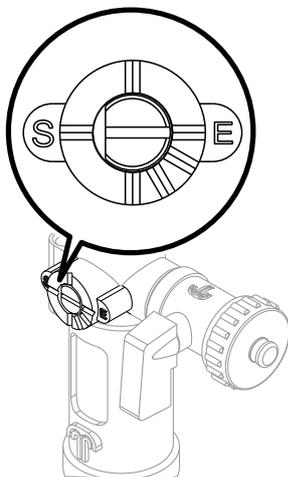


Abb. 3

2. Schläuche der Spül- und Befülleinrichtung (L) an Entleerungshahn (F) und Befüllhahn (H) anschließen.
3. Wärmeträgermedium in den Behälter der Spül- und Befülleinrichtung (L) füllen.
4. Entleerungshahn (F) und Befüllhahn (H) öffnen.
5. Befüllpumpe der Spül- und Befülleinrichtung (L) einschalten.



**Füllen, Spülen und Leckprüfung der Solaranlage** (Fortsetzung)

- Den Flüssigkeitsstand im Behälter beobachten und ggf. Wärmeträgermedium nachfüllen, damit keine Luft in den Solarkreis gelangen kann. Befüllpumpe der Spül- und Befülleinrichtung (L) solange laufen lassen, bis keine Luftblasen mehr im Behälter aufsteigen (min. 20 bis 30 min).

**Hinweis**

Gegen Ende des Spülvorgangs den Absperrhahn (E) kurz öffnen: Mit Schraubendreher den Schlitz an der Stellschraube oberhalb der Volumenstromanzeige senkrecht stellen. Eventuelle Luftrückstände im Rücklauf werden beseitigt.

- Entleerungshahn (F) schließen. Die Befüllpumpe der Spül- und Befülleinrichtung (L) so lange laufen lassen, bis der erforderliche Fülldruck erreicht ist.

**Hinweis zur Restentlüftung**

Auch bei gründlicher Entlüftung befindet sich im Wärmeträgermedium noch gelöste Luft. Diese wird bei Temperaturerhöhung frei und wird über den Luftabscheider (D) abgeführt.

- Befüllhahn (H) schließen, Befüllpumpe der Spül- und Befülleinrichtung (L) ausschalten. Der Druck darf min. eine halbe Stunde nicht abfallen.

- Absperrhahn (E) öffnen: Mit Schraubendreher den Schlitz an der Stellschraube oberhalb der Volumenstromanzeige senkrecht stellen.

- Umwälzpumpe entlüften. Manuell-Betrieb einstellen. Entlüfter am Luftabscheider (D) öffnen. Umwälzpumpe so lange laufen lassen, bis der **Schwebekörper in der Volumenstromanzeige** bei laufender Pumpe eine konstante Position einnimmt.

**Hinweis**

Falls Luft im System ist, pendelt der Schwebekörper.



**Durchflussmenge feststellen und ggf. regulieren**

Durchflussmenge an der Oberkante des Schwebekörpers ablesen.

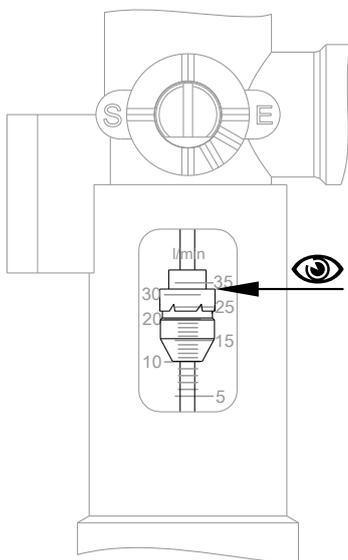


Abb. 4

Die Einstellung über den Absperrhahn (E) (Stellschraube oberhalb der Volumenstromanzeige) vornehmen.

Einzustellende Durchflussmenge: 3 bis 4 l/min

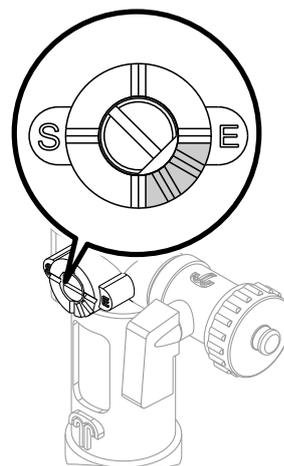


Abb. 5



**Anlage in Betrieb nehmen**

Entlüfter am Luftabscheider (D) schließen.

Bedienungsanleitungen eingebauter Komponenten beachten.



## Schaltfunktion der Solarregelung prüfen



Montage- und Serviceanleitung der Solarregelung



## Wärmeträgermedium prüfen und ggf. austauschen

- Das mitgelieferte Wärmeträgermedium ist eine Flüssigkeit auf Basis 1,2-Propylenglykol mit einem pH-Wert von 9,0 bis 10,5 und einer Frostsicherheit bis:
  - -28 °C, Tyfocor LS
  - -12 °C, Méditerranéo
  - -47 °C, Arctic
- Den Betriebszustand des Mediums im Rahmen der Wartung der Solaranlage durch die Heizungsfirma jährlich kontrollieren.
- Mit dem **Solar-Prüfkoffer** (Zubehör) können u.a. pH-Wert-Kontrollen und die Überprüfung der Frostschutztemperatur durchgeführt werden.



Bedienungsanleitung des Solar-Prüfkoffers

Im Einzelfall kann nach Rücksprache mit dem Hersteller des Wärmeträgermediums eine labortechnische Kontrolle des Mediums erfolgen.

- Hersteller:  
TYFOROP CHEMIE GmbH  
Anton-Rée-Weg 7  
D - 20537 Hamburg  
e-mail: [info@tyfo.de](mailto:info@tyfo.de)  
Internet: [www.tyfo.de](http://www.tyfo.de)
1. pH-Wert des Wärmeträgermediums mit dem pH-Streifen des Solar-Prüfkoffers prüfen.  
Die Farbe des pH-Streifens zeigt den ungefähren Wert an. Falls der Wert unter 7,5 liegt, muss das Wärmeträgermedium ausgetauscht werden.  
  
**Hinweis zum Austausch des Wärmeträgermediums**  
*Das Wärmeträgermedium kann mit Tyfocor G-LS gemischt werden.  
Auf keinen Fall mit Wasser oder Medien anderer Hersteller mischen.*
  2. Frostschutztemperatur des Wärmeträgermediums mit Frostschutzprüfer oder dem Hand-Refraktometer des Solar-Prüfkoffers prüfen.



**Wärmeträgermedium prüfen und ggf. austauschen** (Fortsetzung)



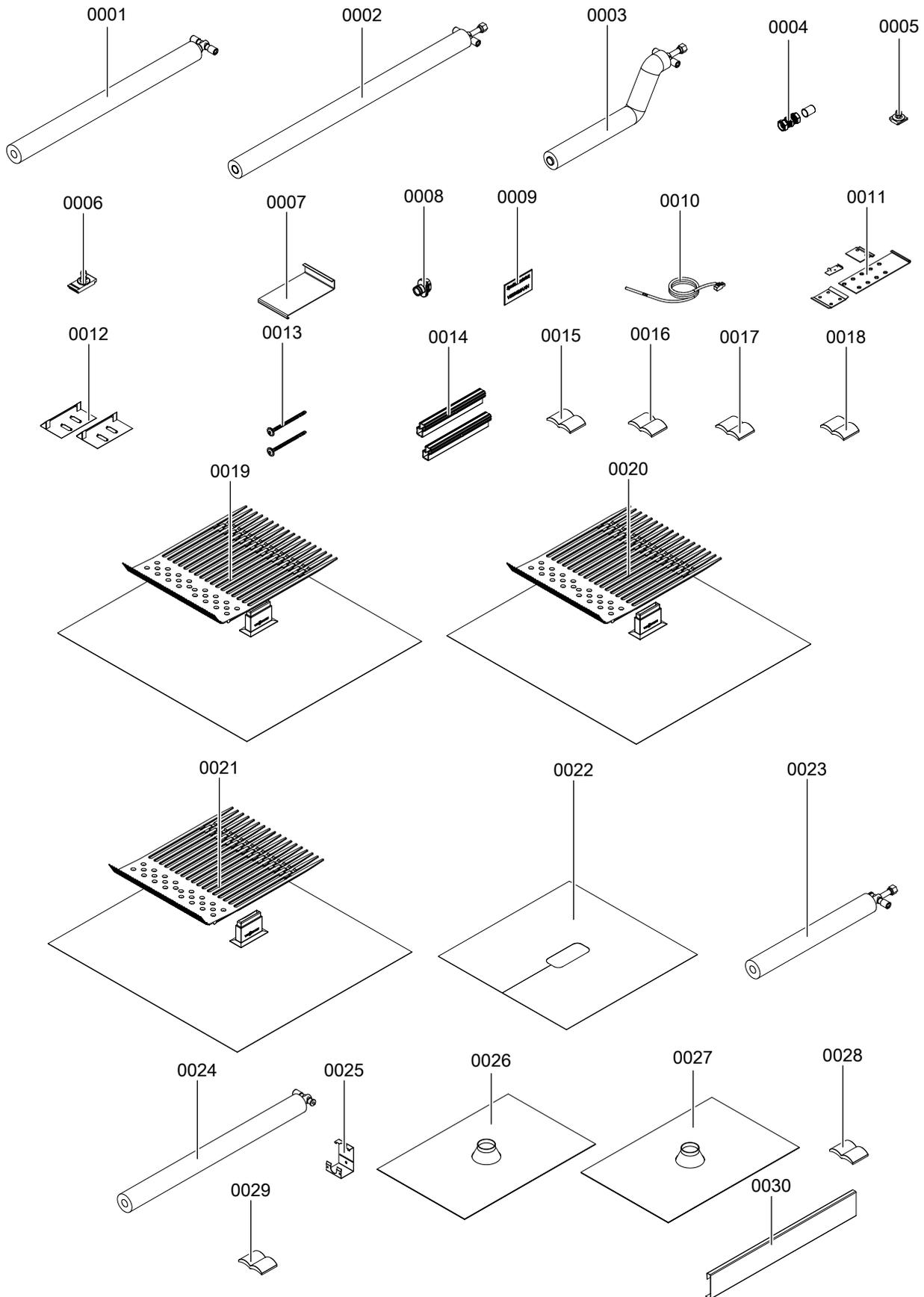
## Bestellung von Einzelteilen

Zur Bestellung von Einzelteilen sind folgende Angaben erforderlich:

- Herstell-Nr. (siehe Typenschild auf dem Kollektor)
- Positionsnummer des Einzelteils



Einzelteilliste



Einzelteile

Abb. 6

**Einzelteilliste** (Fortsetzung)

Pos.	Einzelteil
0001	Anschluss (T-Stück)
0002	Anschluss (T-Stück) mit Tauchhülse
0003	Anschluss (T-Stück) mit Tauchhülse, S-Form
0004	Klemmringverschraubung mit Stützhülsen
0005	Klemmstein (kurz), komplett
0006	Klemmstein (lang), komplett
0007	Montageblech
0008	Mäanderdurchführung
0009	Spezial-Armaturenfett
0010	Kollektortemperatursensor NTC
0011	Befestigungsset für Dachintegration
0012	Stützwinkel für Sparrenhaken
0013	Holzschrauben, 8 x 120 (2 Stück)
0014	Schienenverbinder
0015	Montageanleitung für Aufdachmontage für 2 Kollektoren
0016	Montageanleitung für Dachintegration für 2 Kollektoren
0017	Serviceanleitung
0018	Bedienungsanleitung
0019	Abdichtung Sparrenanker braun
0020	Abdichtung Sparrenanker schwarz
0021	Abdichtung Sparrenanker rot
0022	Abdeckung für EPDM-Abdichtung
0023	Anschluss (T-Stück) mit Tauchhülse, 1 Kollektor
0024	Anschluss (T-Stück) ohne Tauchhülse, 1 Kollektor
0025	Sicherungsblech
0026	Abdichtung Sparrenflansch schwarz
0027	Abdichtung Sparrenflansch rot
0028	Montageanleitung für Aufdachmontage für 1 Kollektor
0029	Montageanleitung für Dachintegration für 1 Kollektor
0030	Verkleidung unten, SVKA

### Inspektionsumfang

Zur Betriebssicherheit der Solaranlage sollte eine jährliche Inspektion durchgeführt werden.

Ergänzend dazu wird alle 3 bis 5 Jahre eine Sichtkontrolle der wesentlichen Komponenten (z.B. Kollektoren, Rohrleitungen) empfohlen.

- Solaranlage entlüften.
  - Anlagenbetriebsdruck mit Sollwert vergleichen. Bei Abweichung Ausdehnungsgefäß prüfen.
  - Wärmeträgermedium prüfen.
  - Umwälzpumpen ggf. manuell einschalten (auf Geräusche achten).
  - Volumenstrom mit Sollwert vergleichen.
  - Thermostatisches Mischventil (falls vorhanden) prüfen.
  - Plausibilität der Solarparameter in Abhängigkeit von der Sonneneinstrahlung prüfen (z.B. Vorlauf- und Rücklauf- und Speichertemperatur an den Thermometern, Kollektor- und Speichertemperatur an der Solarregelung).
- Das Sicherheitsventil nur überprüfen, falls Anzeichen des Öffnens ersichtlich sind (z.B. Ablagerungen, Tropfen).

## Technische Daten

Typ		SVKF, SVKG	SVK, SVKA
<b>Absorberfläche</b>	m <sup>2</sup>	2,01	2,01
<b>Aperturfläche</b>	m <sup>2</sup>	2,02	2,02
<b>Kollektorwirkungsgrad</b> $\eta_{col}$ bei Temperaturdifferenz 40 K		59,8	61,8
<b>Max. Stillstandtemperatur</b>	°C	150	192
<b>Zul. Betriebsdruck</b>	bar	6	6
<b>Inhalt Wärmeträgermedium</b>	Liter	1,21	1,21

## Konformitätserklärung

### Vitosol-F/-FM, Typ SVK, SVKA, SVKF und SVKG

Wir, die Viessmann Werke GmbH & Co. KG, D-35107 Allendorf, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Produkt die Bestimmungen folgender Richtlinien und Verordnungen erfüllt:

2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2014/30/EU	EMV-Richtlinie
97/23/EG	Druckgeräterichtlinie
2009/125/EG	Einfache Druckbehälter
2010/30/EU	Energiekennzeichnung Rahmenrichtlinie
811/2013	EU-Verordnung „Energieeffizienzlabel“
813/2013	EU-Verordnung „Energieeffizienz Anforderungen“

#### Angewandte Normen:

EN 1991-1-1:2002+AC:2009  
EN 1991-1-3:2003  
EN 1991-1-4:2005  
EN 12975-1:2006+A1:2010 oder ISO 9806:2013 nach Solar-KEYMARK

Gemäß den Bestimmungen der folgenden Richtlinien wird dieses Produkt mit  gekennzeichnet:

Allendorf, den 1. Juli 2016

Viessmann Werke GmbH & Co. KG



ppa. Manfred Sommer

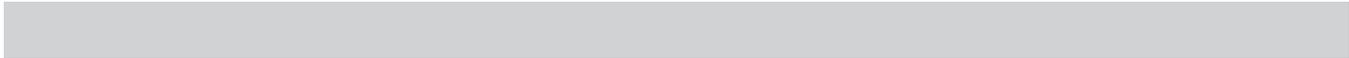
#### Angaben gemäß Druckgeräterichtlinie (97/23/EG):

- Beheiztes Druckgerät
- Kategorie I gemäß Anhang II, Diagramm 5
- Module A gemäß Anhang III
- Kennzeichnung von Einzelgeräten mit Inhalten kleiner als 2 l als Baugruppe gemäß Artikel 3 (2), min. paarweise Montage vorausgesetzt

Das Druckgerät wurde ohne Ausrüstung (Sicherheitseinrichtung) geprüft.

Das Druckgerät muss vor der Aufstellung und der ersten Inbetriebnahme gemäß den nationalen Vorschriften ausgerüstet werden.

Bei der gemäß EnEV erforderlichen energetischen Bewertung von Heiz- und raumlufttechnischen Anlagen nach DIN V 4701-10 können bei der Bestimmung von Anlagenwerten für das Produkt **Vitosol die bei der EG-Baumusterprüfung nach Wirkungsgradrichtlinie ermittelten Produktkennwerte** verwendet werden (siehe Tabelle Technische Daten).





## Gültigkeitshinweis

**Herstell-Nr.:**

7637806

7637809

7637812

7637813

Viessmann Werke GmbH & Co. KG  
D-35107 Allendorf  
Telefon: 0 64 52 70-0  
Telefax: 0 64 52 70-27 80  
[www.viessmann.de](http://www.viessmann.de)

5785 068 Technische Änderungen vorbehalten!