



Solarstation CIRCO 6 und 6E TEC



Abb. 1 Solarstation CIRCO 6E TEC mit integriertem Regler (nicht im Lieferumfang enthalten)

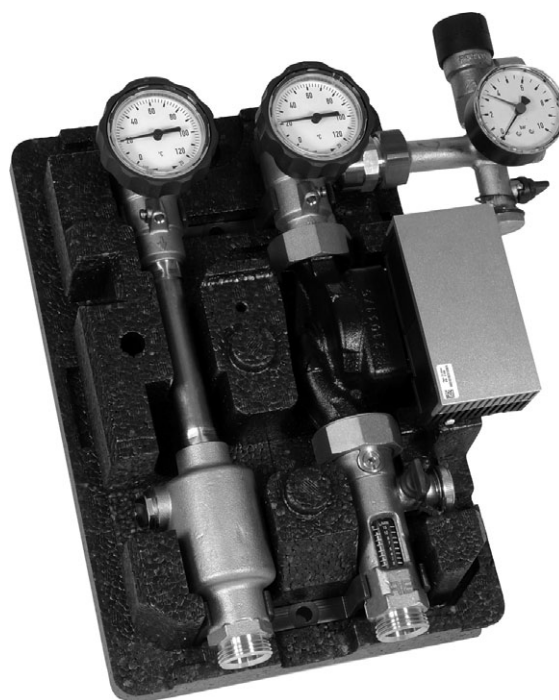


Abb. 2 Solarstation CIRCO 6E TEC mit abgenommener Haube

Produktmerkmale

Schnelle Montage

durch vormontierte Bauteile und Klemmringverschraubungen für den Solarkreisanschluss.

Zuverlässige Entlüftung

durch integrierten Luftabscheider.

Einfache Betriebskontrolle

mit Hilfe von Durchflussmesser und Zeigethermometer.

Kontrollierter Wärmefluss

durch zwei temperaturbeständige Schwerkraftbremsen.

Geringe Wärmeverluste

durch Rundum-Wärmedämmung aus passgenauen Dämmschalen.

Inhalt

1	Zu diesem Dokument	2
2	Sicherheit	2
3	Hinweise vor der Montage	3
4	Montage	3
5	Bedienung	6
6	Inbetriebnahme	8
7	Wartung	8
8	Demontage und Entsorgung	8
9	Störungen und Instandsetzung	8
10	Technische Daten	8
11	Ersatzteile	11
11	Zubehör	12



1 Zu diesem Dokument

Diese Anleitung ist Bestandteil des Produktes und muss jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

1.1 Identifikation

Die Identifikation dieser Anleitung erfolgt über die Fußzeile.

1.2 Zielgruppe

Diese Anleitung ist für den Fachhandwerker bestimmt.

1.3 Mitgeltende Dokumente

Zu beachten sind folgende Dokumente:

Einbau- und Bedienungsanleitung der Pumpe Wilo Stratos TEC bzw Wilo ST 25-6, Technische Dokumentation „Thermische Solaranlage - Aufbau, Inbetriebnahme und Wartung“.

2 Sicherheit

2.1 Normen und Richtlinien

Die am Installationsort geltenden Vorschriften und Normen sind zu beachten. In Deutschland insbesondere:

- DIN EN 12976 und DIN EN V 12977: Thermische Solaranlagen und deren Bauteile
- Beim elektrischen Anschluss sind VDE 0100 und VDE 0700 zu befolgen.
- Zur Errichtung des Potenzialausgleichs gilt VDE 0190.

2.2 Qualifikation des Anwenders

Aufstellung, Installation und ordnungsgemäße Inbetriebnahme der CIRCO Solarstation müssen von einer autorisierten Fachkraft ausgeführt werden.

2.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Solarstation eignet sich für den Betrieb von thermischen Solaranlagen. Als Betriebsmedium ist Wasser oder ein Gemisch aus Wasser und Solarkonzentrat DC20 in einem geschlossenen Kreislauf zu verwenden.

Die Solarstation darf nicht im Freien montiert werden. Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch haftet Wagner & Co nicht.

2.4 Sicherheitssymbole

GEFAHR

Diese Kombination aus Warnzeichen und Signalwort kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG

Diese Kombination aus Warnzeichen und Signalwort kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT

Diese Kombination aus Warnzeichen und Signalwort kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

ACHTUNG

Dieses Signalwort kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Sach- und Umweltschäden zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Bestandteile Sicherheitshinweis

GEFAHRENSTUFE

Art und Quelle der Gefahr werden fett dargestellt!

Erläuterungen zur Quelle der Gefahr werden in einem eigenen Absatz normal dargestellt.

Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr werden in einem eigenen Absatz normal dargestellt.

WICHTIGE INFORMATION: Wichtige Hinweise oder Arbeitserleichterungen.

2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR

Personengefährdung durch elektrische Spannung!

Bei Montage- und Verdrahtungsarbeiten an der elektrisch angeschlossenen Station besteht eine Gefährdung durch elektrische Spannung. Diese Arbeiten dürfen nur im spannungsfreien Zustand durchgeführt werden.

Vor Beginn aller Arbeiten, den entsprechenden Stromkreis spannungsfrei schalten, gegen Wiedereinschalten sichern und auf Spannungsfreiheit prüfen.

3 Hinweise vor der Montage

3.1 Lieferumfang

Die Station wird vormontiert und mit kompletter EPP-Dämmung geliefert. Eine Umwälzpumpe ist eingebaut. 4 Klemmringanschlüsse 22mm sowie die Einbau- und Bedienungsanleitung der Pumpe liegen bei.

3.2 Montagevorbereitung

- Die Einbau soll senkrecht erfolgen. Station gut zugänglich installieren.
- Bei der Wahl des Montageortes muss Platz für das Ausdehnungsgefäß berücksichtigt werden!
- Vor der Montage sollte die Positionierung der Zu- und Ableitungen (Achismaß 100 mm) zur Solarstation geplant sein.

4 Montage

4.1 Systemeinbindung

Für die Einbindung in eine Solaranlage muss die Station mit einem Ausdehnungsgefäß und einer Abblaseleitung inklusive Auffangbehälter erweitert werden (s. Abb. 6.)

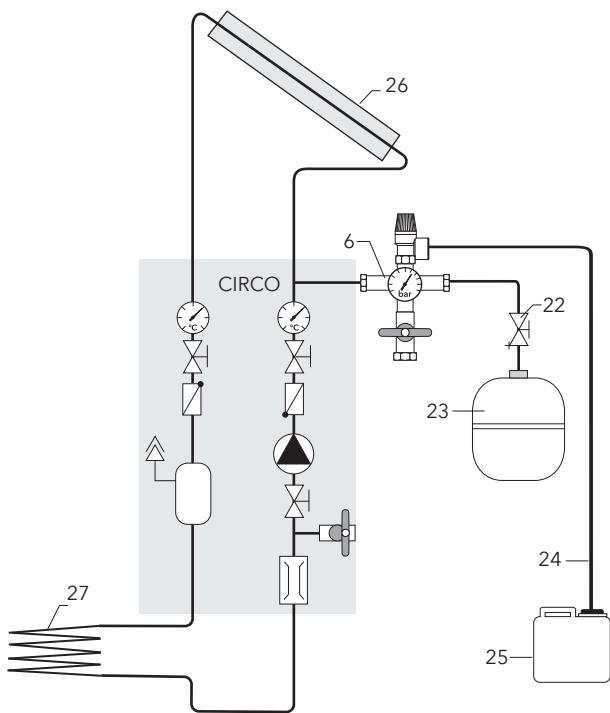


Abb. 3 Solarstation CIRCO 6 und 6E TEC im Anlagensystem: 6 Sicherheitsgruppe; 22 Kappenventil; 23 Ausdehnungsgefäß; 24 Abblaseleitung; 25 Auffangbehälter; 26 Kollektoren; 27 Wärmetauscher

ACHTUNG

Entlüftung der Anlage sicherstellen!

Damit die Anlage sicher entlüftet werden kann, muss der Anschluss des Ausdehnungsgefäßes immer nach oben zeigen.

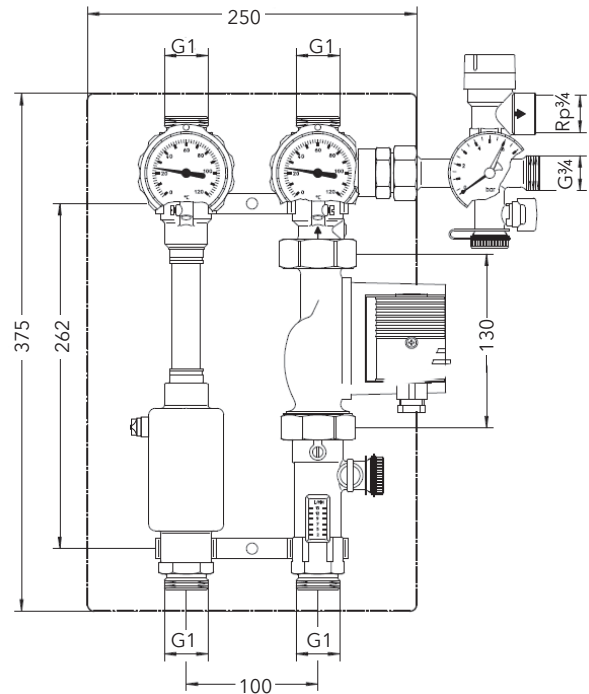


Abb. 4 Solarstation CIRCO 6 und 6E TEC - Bemaßung und Anschlüsse

4.2 Montage an der Wand

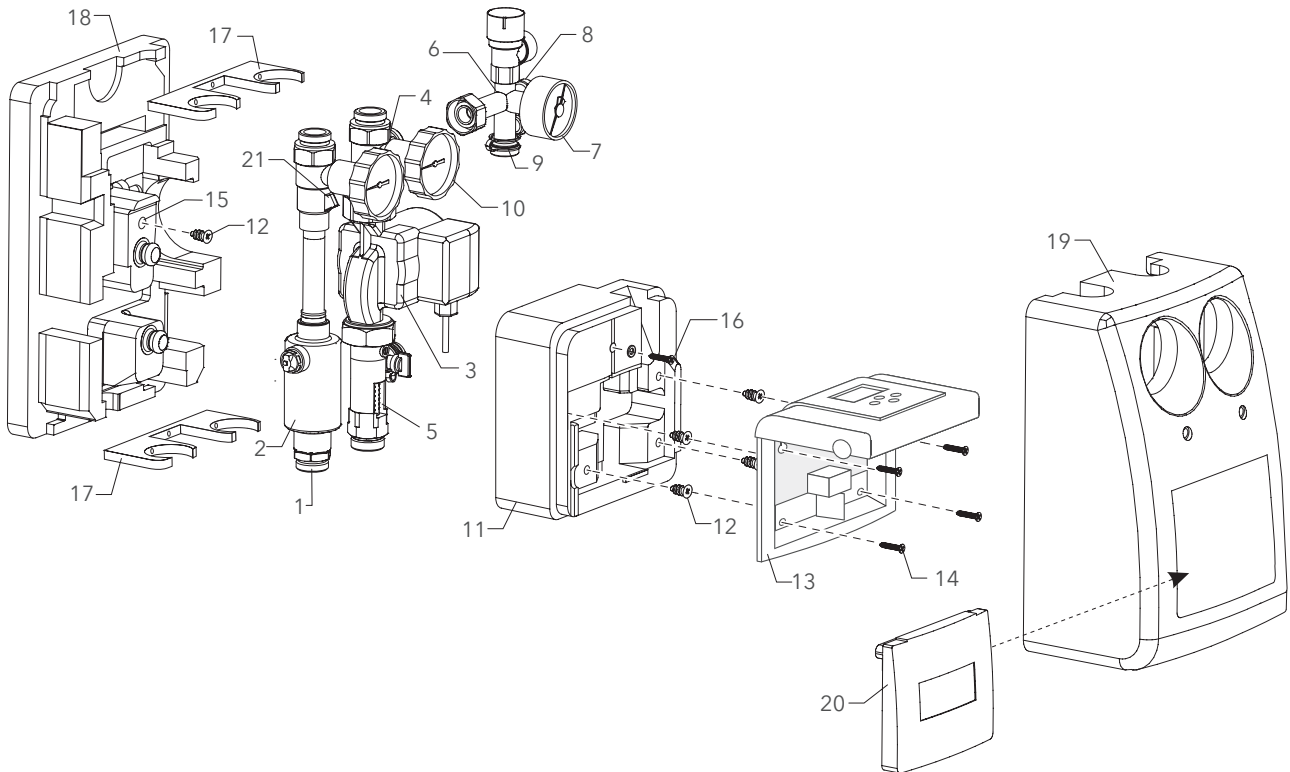


Abb. 5 Einzelteile der Station

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Vorlaufstrang 2 Luftabscheider 3 Umwälzpumpe 4 Kugelhahn im Rücklauf 5 Durchflussmesser 6 Sicherheitsgruppe 7 Manometer 8 Anschluss (¾") für Ausdehnungsgefäß-Set 9 KFE-Hahn 10 Thermometer 11 Regler-Befestigungsblock | <ul style="list-style-type: none"> 12 Hartschaumdübel 13 Regler SUNGO (nicht im Lieferumfang) 14 Befestigungsschraube 15 Bohrung zur Befestigung des Reglerblocks 16 Schraube mit Unterlegscheibe zur Befestigung des Reglerblocks an der hinteren Dämmschale 17 Wandhalter 18 Hintere Dämmschale 19 Vordere Dämmschale mit Aussparung für Regler 20 Einlegedeckel (wenn Regler nicht integriert wird) 21 Steckbuchse für Temperaturfühler (auch im Rücklaufstrang) |
|---|---|

Nachfolgend angeführte Positionsnummern siehe Abb. 5.

- Vordere Dämmschale (19) abnehmen.
- Zwei Bohrungen (Maße s. Abb 4) für die Wandhalterungen (17) anbringen. Solarstation anschrauben.
- Sicherheitsgruppe (6) mit beiliegender ¾"-Dichtung an Rücklaufstrang anschließen.
Beim Festziehen der Klemmringverschraubungen gegenhalten, da sich sonst Dichtstellen lösen oder Teile beschädigt werden können.

ACHTUNG

Beschädigung der Station beim Festziehen der Klemmringverschraubungen möglich!

Teile der Station können sich verdrehen und so undicht oder beschädigt werden.
Beim Festziehen unbedingt Gegenhalten.

- Wandhalter für Ausdehnungsgefäß rechts neben der Station befestigen.
- Ausdehnungsgefäß über Verbindungsschlauch mit der Sicherheitsgruppe verbinden. Dichtungen nicht vergessen.

Wartungsarbeiten können durch den zusätzlichen Einbau eines Kappenventils (22 - Abb. 3) vereinfacht werden.

- Abblaseleitung (24 - Abb. 3) am Sicherheitsventil installieren und Auffangbehälter (25 - Abb. 3) zum Auffangen austretender Solarflüssigkeit unterstellen.
- Die Solarkreisleitungen werden über 22 mm Klemmringverschraubungen angeschlossen. Alternativ sind 18 mm Klemmringverschraubungen als Zubehör erhältlich.
Rohre gerade abtrennen und gratfrei bis zum Anschlag in die Klemmringverschraubungen einschieben.

ACHTUNG

Undichtigkeiten durch Beschädigung bei weichem Kupferrohr!

Weiches Kupferrohr kann durch die Klemmringverschraubungen unzulässig verformt werden.
Daher unbedingt Stützhülsen an den Rohranschlüssen einsetzen.

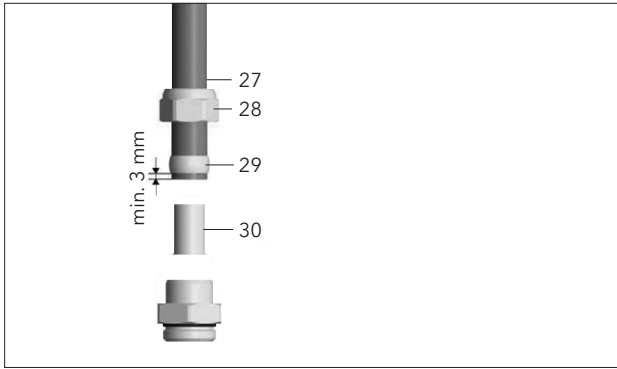


Abb. 6 Klemmringverschraubung an den Anschlüssen: 27 Rohrstützen; 28 Überwurfmutter; 29 Klemmring; 30 Stützhülse

- Überwurfmutter festziehen. Beim Festziehen erneut gegenhalten.
- Solarstation bzw. Solarkreis spülen und auf Dichtigkeit prüfen (ggf. Verschraubungen nachziehen). Hierzu besitzt die Station an der Sicherheitsgruppe und am Durchflussmesser je einen KFE-Hahn (siehe auch Technische Information „Thermische Solaranlage - Aufbau, Inbetriebnahme und Wartung“).
- Nach der Prüfung auf Dichtigkeit den Regler-Befestigungsblock (11) an der hinteren Dämmschale (18) befestigen: In die vorgesehene Bohrung (15) einen Hartschaumdübel (12) schrauben. Anschließend Regler-Befestigungsblock mit Schraube und Unterlegscheibe (16) montieren.

! GEFAHR

Personengefährdung durch elektrische Spannung!

Die Zuleitungen von Regler und Pumpe nur im stromlosen Zustand verlegen.

Vor Beginn der Arbeiten, den entsprechenden Stromkreis spannungsfrei schalten, gegen Wiedereinschalten sichern und auf Spannungsfreiheit prüfen.

ACHTUNG

Beschädigung der Anschlusskabel durch unsachgemäßes Verlegen!

Die Kabelisolierungen könnten durch heiße Bauteile schmelzen.

Elektrische Anschlusskabel dürfen keine heißen Bauteile berühren.

- Die Regler SUNGO S, SL und SXLplus können in die Solarstation integriert werden. Dazu die 4 mitgelieferten Hartschaumdübel (12) in die Bohrungen des Regler-Befestigungsblockes drehen. Anschließend Regler (13) mit Unterteil aufsetzen. Mit den 4 Befestigungsschrauben (14) Regler am Befestigungsblock (11) festschrauben. Bei Verdrahtung an geeigneter Stelle mit Kabelbinder für Zugentlastung der Reglerklemmen sorgen.
- Vordere Dämmschale (19) aufsetzen.

4.3 Montage am Speicher

Der variable Speicheranbausatz kann für alle Wagner Solarspeicher mit 1¼" flachdichtenden Anschlüssen am Solarwärmetauscher verwendet werden, deren vertikaler Abstand zwischen 470 und 790 mm beträgt.

WICHTIGE INFORMATION: Damit später keine Leitungswege verbaut sind, sollten vorab die Leitungsführungen im Bereich des Solarspeichers geplant werden.

- Speicheranbausatz mit beiliegenden Dichtungen am Speicher handfest anschrauben.
- Rücklaufrohr ggf. so ablängen, dass die beiden 22 mm Rohrstützen von Vor- und Rücklaufrohr auf gleicher Ebene und im Abstand von 100 mm liegen.
- Das Isolierstück des Rücklaufrohres in der Länge zuschneiden und die Station auf die 22 mm Anschlussbünde aufstecken.
- Die gesamte Einheit lotgerecht ausrichten und die Anschlussverschraubungen am Speicher festziehen.

Abgehende Solarkreisleitungen mit Rohrbefestigungen versehen, damit Anschlussverschraubungen am Speicher entlastet werden.

ACHTUNG

Unzureichend befestigtes Ausdehnungsgefäß!

Wird das Ausdehnungsgefäß nur freihängend befestigt, können sich im Laufe der Zeit Verbindungen lösen.

Ausdehnungsgefäß daher immer wandhängend oder bodenstehend montieren.

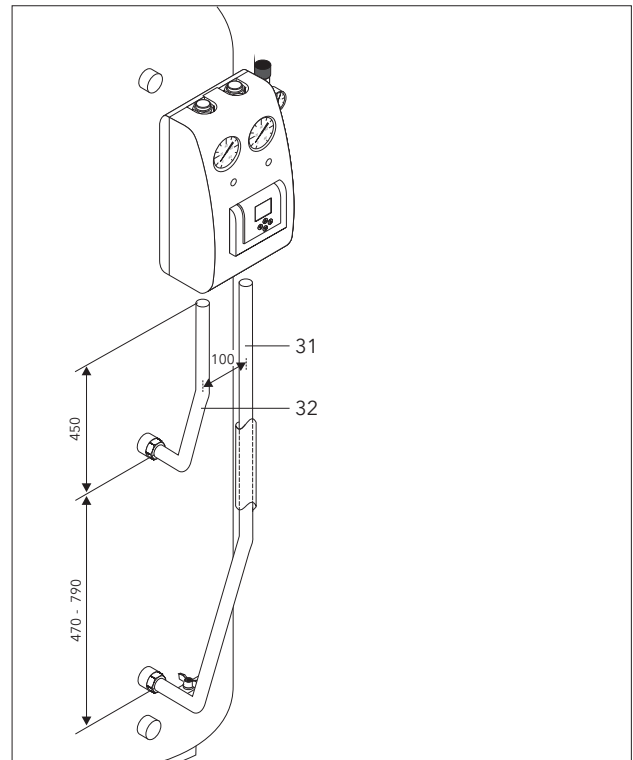


Abb. 7 Speicheranbausatz (Zubehör) bestehend aus: 31 Rücklaufrohr (mit KFE-Hahn, Konvektionsbremse CONVECTROL und Isolierung; Anschlüsse 1¼" Überwurfmutter-22 mm Rohrstützen) 32 Vorlaufrohr (mit Isolierung, Anschlüsse 1¼" Überwurfmutter)

4.4 Anschließen der Pumpe

Anschluss CIRCO 6

Die Pumpe Wilo ST benötigt 230 V Versorgungsspannung. Weitere Informationen siehe „Einbau- und Bedienungsanleitung“ der Pumpe.

Anschluss CIRCO 6E TEC

Informationen dazu siehe auch „Einbau- und Bedienungsanleitung“ der Pumpe.

WICHTIGE INFORMATION: Die Pumpe Wilo TEC ST 25/1-7 in der Station CIRCO 6E TEC benötigt 230 V Versorgungsspannung und ein PWM-Steuersignal.

Leitungen für die Versorgungsspannung und das Steuersignal zur Drehzahlregelung (PWM-Signal) der Pumpe sind bereits vormontiert. Die CIRCO 6E TEC darf nur mit den Systemreglern SUNGO SXLplus und SUNGOvario oder technisch gleichwertigen Reglern betrieben werden! Bei beiden Reglern befinden sich auf der Kleinspannungsseite die jeweiligen Anschlussklemmen für das PWM-Signal (Abb. 8 und Abb. 9); die Spannungsversorgung erfolgt über den entsprechenden Ausgang auf der 230V-Seite.

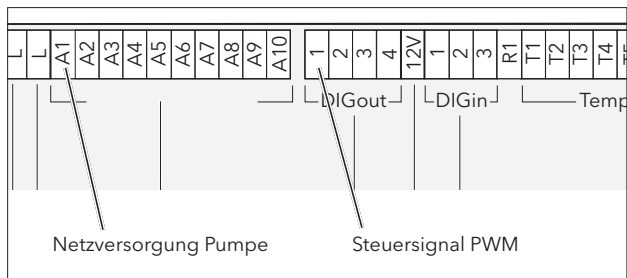


Abb. 8 Anschlussplatine SUNGOvario (Ausschnitt)

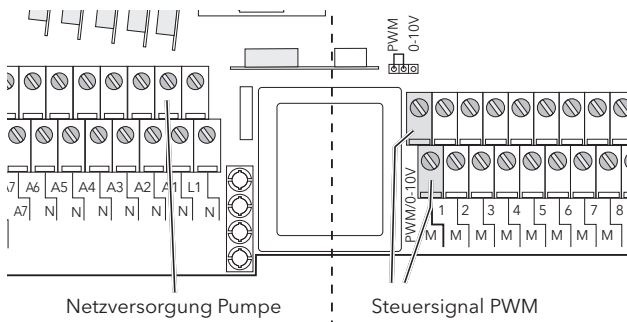


Abb. 9 Anschlussplatine SUNGO SXLplus (Ausschnitt)

5 Bedienung

Durchflussmesser

Der Durchflussmesser zeigt bei laufender Pumpe den Anlagendurchfluss in l/min an. Mit der Einstellschraube kann der Durchfluss gesperrt werden. Im Betrieb sollte der Durchflussmesser vollständig geöffnet sein (Einstellschraube bis Anschlag nach links gedreht). Die Einstellung des Volumenstroms sollte ausschließlich über die Pumpeneinstellung erfolgen.

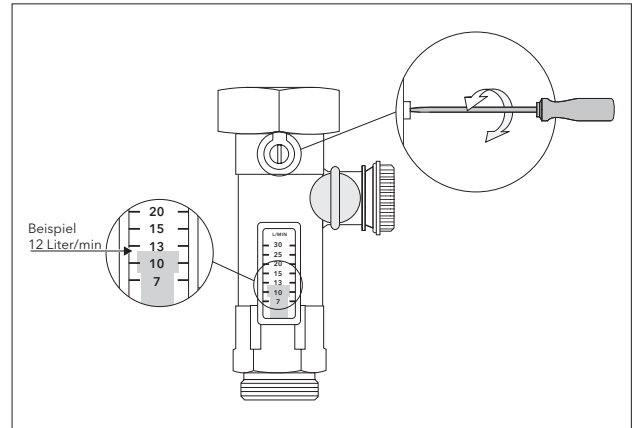


Abb. 10 Einstellschraube und Ablesekante Durchflussmesser

Schwerkraftbremsen

Die Schwerkraftbremsen sind in die Kugelhahnarmatur integriert und verhindern bei abgeschalteter Umwälzpumpe den unkontrollierten Wärmestrom im Solarkreis. Die Schwerkraftbremsen öffnen nur in Fließrichtung durch den Pumpendruck.

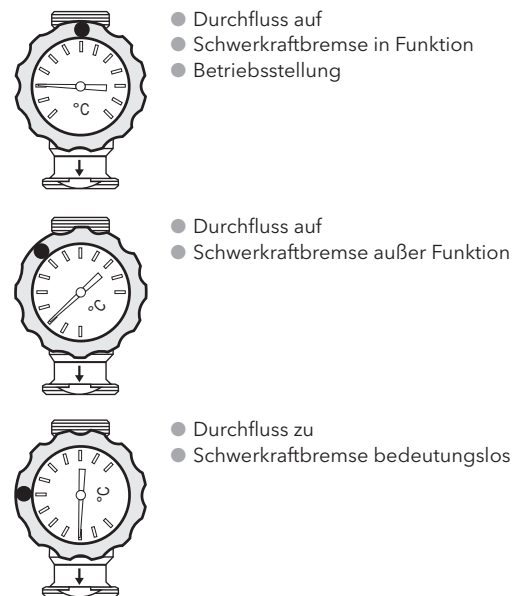


Abb. 11 Funktionen des Kugelhahns und der Schwerkraftbremse im Vorlauf (linker Rohrstrang); Schwerkraftbremse über Kugelhahn verstellbar!

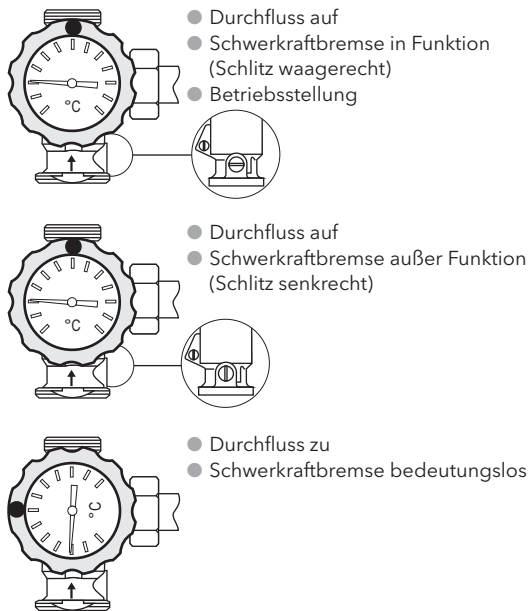


Abb. 12 Funktionen des Kugelhahns und der Schwerkraftbremse im Rücklauf (rechter Rohrstrang); Schwerkraftbremse über Schlitzschraube verstellbar!

Luftabscheider

Mit dem Luftabscheider wird die Solaranlage im laufenden Betrieb entlüftet. Dazu muss lediglich die vordere Dämmschale abgenommen werden. Anschließend mit einem Entlüfterschlüssel die Luft ablassen, bis Flüssigkeit blasenfrei austritt.

! VORSICHT

Gefahr durch Verbrühung!

Beim Betätigen des Luftabscheiders kann sehr heiße Flüssigkeit (Temperaturen > 100 °C) austreten. Schutzausrüstung (Handschuhe, Schutzbrille) tragen und nur vorsichtig entlüften, oder sicherstellen, dass Anlagenflüssigkeit keine hohen Temperaturen aufweist.

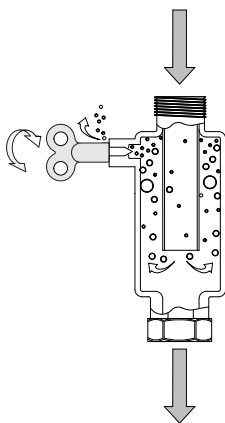


Abb. 13 Funktionsweise des Luftabscheiders

6 Inbetriebnahme

Ausführliche Informationen hierzu enthält die Technische Dokumentation „Thermische Solaranlage - Aufbau, Inbetriebnahme und Wartung“.

- Bei starker Sonneneinstrahlung keine Inbetriebnahme durchführen oder Kollektoren abdecken.
- Alle Verbindungen der Station auf Festigkeit prüfen und ggf. nachziehen
- Elektrische Anschlüsse der Pumpe prüfen
- Anlage fachgerecht füllen und entlüften. Bei maximaler Drehzahl wird die Pumpe schneller entlüftet.

WICHTIGE INFORMATION: Beim Füllen der Anlage die Schwerkraftbremsen außer Funktion setzen!

Durchflussmesser

Für den Betrieb die Einstellschraube ganz nach links drehen (größter Durchfluss). Die Einstellung des Volumenstroms sollte ausschließlich über die Pumpeneinstellung erfolgen.

Pumpeneinstellung

Der empfohlene Volumenstrom im Solarkreis beträgt 35 - 40 l/m² Kollektorfläche und Stunde. Werte zwischen 30 und 50 l/m² h sind akzeptabel. Beispiel: Kollektorfläche 12 m² > Empfohlener Volumenstrom = 12 m² x 40 l/m²h = 480 l/h = 8 l/min.

Geringere Durchflussmengen reduzieren den Solarertrag, höhere Durchflussmengen verursachen eine unnötig hohe Stromaufnahme der Pumpe. Die Einstellung erfolgt bei gefüllter und entlüfteter Anlage sowie laufender Pumpe. Ablesen des Durchflussmessers s. Kap. 5 „Bedienung“.

Pumpeneinstellung CIRCO 6

Pumpe zunächst auf kleinste Stufe stellen. Anschließend über Reglermenü „Handbetrieb“ einschalten, sodass keine Drehzahlsteuerung erfolgt. Wird der empfohlene Volumenstrom nicht erreicht, nächst höhere Pumpenstufe wählen. Nach erfolgter Einstellung den Automatikbetrieb der Pumpe wieder aktivieren.

CIRCO 6E TEC

Bei der Solarstation CIRCO 6E TEC sorgt ausschließlich die Drehzahlregelung des Solarreglers für eine gleichbleibende Temperaturdifferenz zwischen Solar-Vor- und Rücklauf und gewährleistet so immer den optimalen Volumenstrom.

WICHTIGE INFORMATION: Nur die für eine ausreichende Durchströmung der Kollektoren erforderliche Pumpenleistung einstellen! Dadurch wird der Stromverbrauch minimiert.

- 1-2 Wochen nach Inbetriebnahme Dichtigkeit prüfen und Anlage über Luftabscheider nachentlüften.

7 Wartung

Eine Wartung sollte 1 x jährlich, im Rahmen einer Gesamtwartung der Solaranlage, stattfinden.

- Station auf Dichtigkeit, sowie Pumpe auf ordnungsgemäßen elektrischen Anschluss kontrollieren.
- Anlage ggf. über Luftabscheider entlüften.
- Anlagendruck prüfen.
- Erforderlichen Volumenstrom über Durchflussmesser kontrollieren. In aller Regel pro m² Kollektorfläche 0,5 bis 0,8 l/min (s. auch Kap. 6, Abschnitt „Pumpeneinstellung“).

8 Demontage und Entsorgung

Vor der Demontage elektrische Anschlüsse lösen und Solarflüssigkeit ablassen.

Weitere Informationen dazu siehe Technische Dokumentation „Thermische Solaranlage - Aufbau, Inbetriebnahme und Wartung“.

Nach Ende der Gebrauchszeit sollten die wertvollen Rohstoffe der Anlage umweltgerecht wiederverwertet werden. Sollte keine Möglichkeit der Verwertung bestehen, nimmt Wagner & Co die Wertstoffe zurück.

Weitere Hinweise finden Sie im Partnerbereich unserer Website <http://www.wagner-solar.com>

9 Störungen und Instandsetzung

Informationen hierzu enthält die Technische Dokumentation „Thermische Solaranlage - Aufbau, Inbetriebnahme und Wartung“.

10 Technische Daten

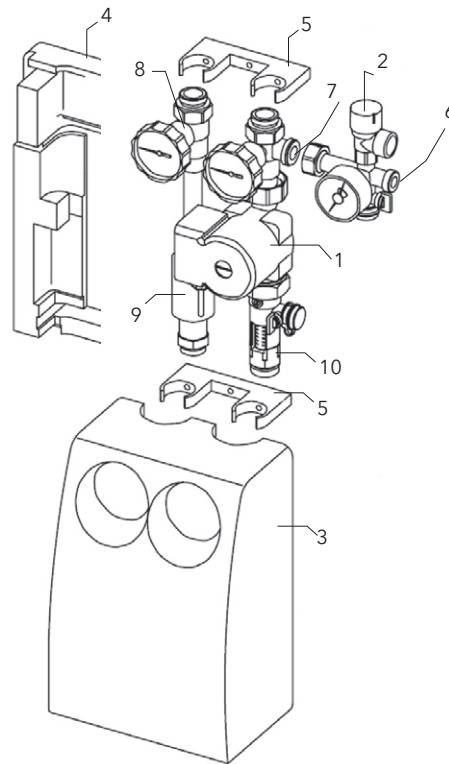


Abb. 14 Bauteile Solarstation CIRCO 6 und 6E TEC:
1 Umwälzpumpe; 2 Sicherheitsgruppe; 3 Vordere Dämmschale; 4 Hintere Dämmschale (unvollständig abgebildet); 5 Wandhalter; 6 Anschluss für Ausdehnungsgefäß; 7 Kugelhahn und Schwerkraftbremse Rücklauf; 8 Kugelhahn und Schwerkraftbremse Vorlauf; 9 Luftabscheider; 10 Durchflussmesser

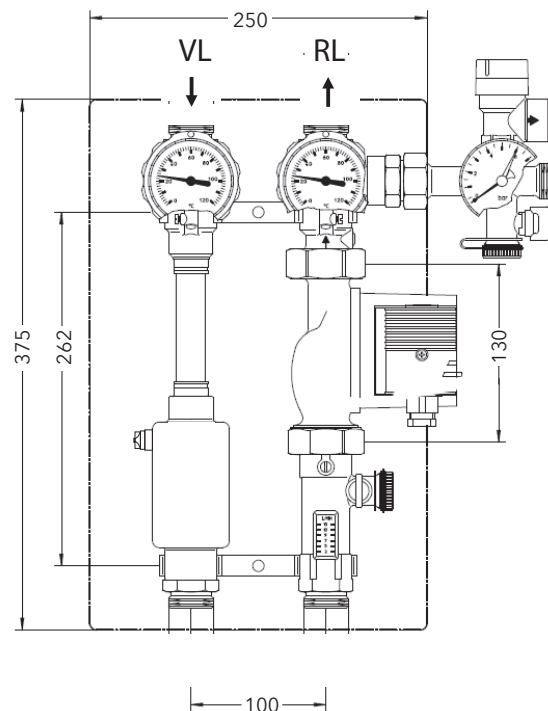


Abb. 15 Abmessungen Solarstation CIRCO 6 und 6E TEC
VL = Vorlauf; RL = Rücklauf

Tab. 1 Technische Angaben			
Produktmerkmal	CIRCO 6	CIRCO 6E TEC	
Artikel-Nr.	150 201 17	150 201 96	
Spannungsversorgung	230 V, 50 Hz		
Leistungsaufnahme	43/61/82 W	3 W - 70 W (Energie-Effizienzklasse A)	
Umwälzpumpe	ST 25-6, 3-stufig - Einbaulänge 130 mm	WILO TEC ST 25/1-7 - Einbaulänge 130 mm	
Maximale Förderhöhe	6 m	7 m	
Maximale Fördermenge	3,5 m³/h	3,5 m³/h	
Maximale Betriebstemperatur	120 °C (in der Anlaufphase kurzfristig 160 °C)	95 °C (in der Anlaufphase kurzfristig 120 °C)	
Maximale Umgebungstemperatur	40 °C		
Maximaler Betriebsdruck	6 bar		
Schwerkraftbremse	2 x aufstellbar		
Durchflussmesser	2 l/min - 15 l/min		
Entlüftungsmöglichkeit	Luftabscheider mit ½" Handentlüfter		
Temperaturanzeige	2 Zeigerthermometer		
Aufnahmen für Temperaturfühler	Fühlersteckbuchse 6 mm im Vor- und Rücklaufstrang		
Befüllmöglichkeit	2 KFE-Hähne mit Kappe		
Sicherheitsgruppe	Sicherheitsventil 6 bar ½", Manometer		
Anschluss Ausdehnungsgefäß	¾" AG		
Anschluss Abblaseleitung	¾" IG		
Rohrabstand für Solarkreis	100 mm		
Anschluss Solarkreis	4 x Klemmringverschraubung 22 mm		
Dämmschale	EPP zweiteilig		
Geeignete Solarregler	integrierbar	SUNGO S / SL / SXLplus	SUNGOSXLplus,
		SUNGOmini / SUNGOvario	SUNGOvario
Montageart	Wandmontage / mit Zubehörartikel auch Speicheranbau		
Abmessungen (HxBxT)	375 mm x 270 mm x 195 mm		
Gewicht	7,2 kg	7,0 kg	

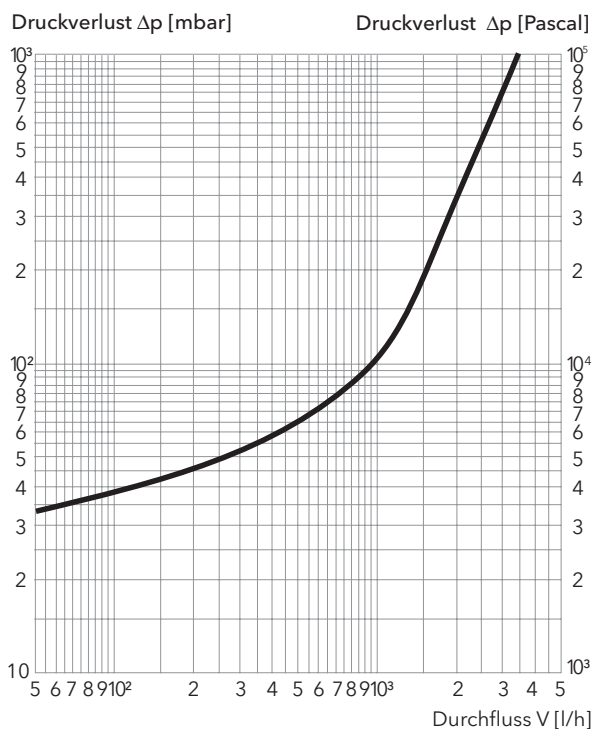


Abb. 16 Druckverlustdiagramm CIRCO 6 und 6E TEC

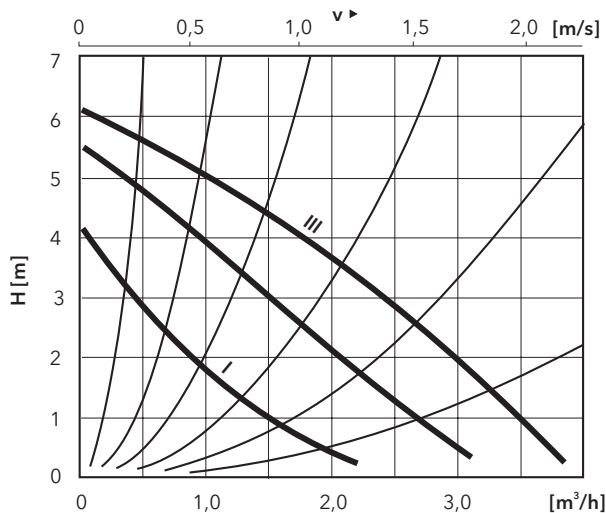


Abb. 17 Pumpenkennlinie CIRCO 6

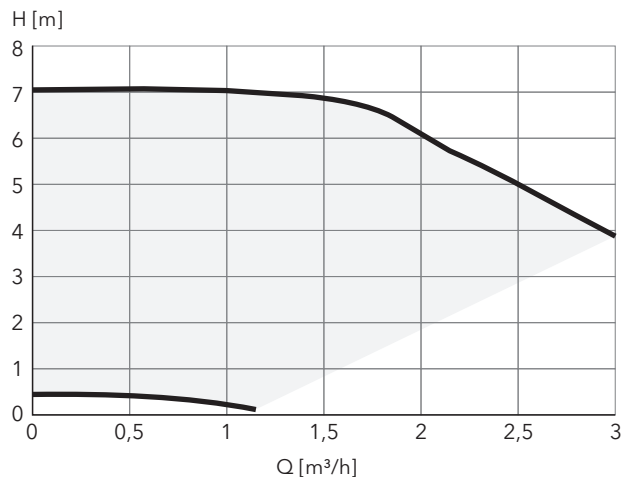


Abb. 18 Pumpenkennlinie CIRCO 6E TEC

Tab. 2 Ausdehnungsgefäß-Größe ¹⁾							
Anlagen volumen	Kollektorfläche, [m ²]	Volumen des Ausdehnungsgefäßes bei Anlagenhöhe					
		2,5 m	5 m	7,5 m	10 m	12,5 m	15 m
18 l	5 m ²	12 l	12 l	12 l	12 l	18 l	18 l
20 l	7,5 m ²	18 l	18 l	18 l	18 l	18 l	24 l
23 l	10 m ²	24 l	24 l	24 l	24 l	24 l	24 l
24 l	12,5 m ²	24 l	24 l	24 l	24 l	24 l	24 l
27 l	15 m ²	35 l	35 l	35 l	35 l	35 l	35 l
≥ 32 l	20 m ²	35 l	35 l	35 l	50 l	50 l	50 l

1) Werte gelten nur für ein Kollektorvolumen von etwa 0,5 l/m²

Tab. 3 Maximale Anzahl zu installierender EURO-Kollektoren bei verschiedenen Rohr-Durchmessern				
Kollektor-Typ	Rohrdurchmesser	Reihenschaltung	Parallelschaltung	Kombination aus Reihen- und Parallelschaltung
EURO L20 AR	18 mm	4		2 Gruppen mit je 3 in Reihe
	22 mm	5		<ul style="list-style-type: none"> ● 3 Gruppen mit je 3 in Reihe ● 2 Gruppen mit je 4 in Reihe
	28 mm	5		4 Gruppen mit je 3 in Reihe
EURO L20 MQ AR	18 mm		5	2 Gruppen in Reihe mit je 4 parallel, Low-Flow ¹⁾
	22 mm		8	2 Gruppen in Reihe mit je 4 parallel, Low-Flow ¹⁾
	28 mm		10	2 Gruppen in Reihe mit je 4 parallel, Low-Flow ¹⁾

1) Spezifischer Volumenstrom = 15 l/m²

Tabellenangaben gelten für folgende Anlagenparameter:

- 20 m einfache Rohrlänge für Solarkreislauf
- Anlagenhöhe 12 m
- Volumenstrom = 35 l/m²h (High-Flow), wenn nicht anders angegeben
- Druckverluste Speicher = Glattrohr-Wärmeübertrager Typ RATIO 1500 G

- Wärmeträger 40% Glykol und 60% Wasser bei 40°C
- Keine weiteren Einbauten, wie z.B. Wärmemengenzähler
- Verbindungs- und Anschlusschläuche sind berücksichtigt


10.1 Kompatibilität Solarregler und Solarstation

Tab. 4 Zulässige Kombinationen von Solarregler und Solarstation			CIRCO 6	CIRCO 6E TEC
			Pumpe WILO Star ST 25/1-6	Pumpe WILO Stratos TEC ST 25/1-7
	Art.-Nr.		15020117	15020196
Regler		Menü	einzustellender Wert	
SUNGO mini	15011065	Einstellung: d min	30-100%	Regler mit CIRCO 6E TEC nicht einsetzbar!
SUNGO S	15011005	Einstellung: d min	30-100%	
SUNGO SL	15011008	Einstellung: d min	30-100%	
RATIOfresh 200	15030339	Einstellung: Drehzahl minimal	30-100%	
SUNGO SXLplus	15011072	Menügeführte Inbetriebnahme/ Sonderfunktionen: Solarpumpe Typ	Halbwelle	PWM
		Einstellung; Solarpumpe: Drehzahl min	30-100%	15-100%
SUNGOvario	15011071	Service; Erstinbetriebnahme: Solarpumpe Typ	Halbwelle	PWM
		Einstellung; Solarkreis: Min. Drehzahl	30-100%	15-100%

11 Ersatzteile

Tab. 5 Ausgewählte Bauteile/Ersatzteile		
Positionsnummer (Abb. 5, S. 4)	Bauteil	Artikelnummer
1	Vorlaufstrang mit Luftabscheider und Kombiarmatur	150 303 86
3	Umwälzpumpe	
	CIRCO 6	Stratos ST 25-6 150 301 86
	CIRCO 6E TEC	Stratos TEC ST 25/1-7 150 303 57
4	Kugelhahn Rücklauf	150 201 39
5	Durchflussmesser	150 201 37
6	Komplette Sicherheitsgruppe mit Manometer	150 201 25
7	Manometer	150 201 42
10	Thermometer	150 201 41

12 Zubehör

Tab. 6 Zubehör	Beschreibung	Art.-Nr.
	Klemmringverschraubungen für den Rohranschluss (Zubehör- bzw. Ersatzteil): Für 18 mm Cu-Rohr (Einzelanschluss) Für 22 mm Cu-Rohr (Einzelanschluss)	150 302 17 150 302 18
	Zubehör-Set Solarkreis (Zubehöerteile für Solarkreisverrohrung): 2 KFE-Hähne und 2 Erdungsschellen für Potenzialausgleich	190 210 22
	Entlüfter-Set Automatik: 2 Automatik-Entlüfter und temperaturbeständigen Kugelhähnen (bis 200 °C), Anschluss 3/8" (durch integriertes Entlüfterrohr in der Solarstation in der Regel nicht erforderlich)	190 210 11
	Entlüftungsset Hand: 2 Handentlüftern 3/8" und Entlüftungsschlüssel (durch integriertes Entlüfterrohr normalerweise nicht erforderlich)	190 210 10
	CIRCO -Ausdehnungsgefäß-Set: Ausdehnungsgefäß für Solarstation (zul. Betriebsüberdruck 10 bar), Edelstahlwellenschlauch für Verbindung mit Solarstation CIRCO, Gewindeanschluss 3/4" innen flachdichtend 12 l-Volumen, mit Wandhalter, Vordruck: 1,5 bar 18 l-Volumen, mit Wandhalter, Vordruck: 1,5 bar 24 l-Volumen, mit Wandhalter, Vordruck: 1,5 bar 35 l-Volumen, mit Standfüßen für Wand- u. Bodenmontage, Vordruck: 2,5 bar 50 l-Volumen, mit Standfüßen für Wand- u. Bodenmontage, Vordruck: 2,5 bar	150 450 10 150 450 11 150 450 13 150 450 14 150 450 15
	Kappenventil für Ausdehnungsgefäß: Entleerungshahn und Absperrventil mit Verschlusskappe gegen Fehlbedienung; Geeignet für Wartungszwecke. 3/4" -Ausführung 1" -Ausführung	819 200 27 819 200 36
	Speicheranschlussatz für CIRCO 6 und CIRCO 6E TEC Speicherverrohrung 1/4" Überwurfmutter flachdichtend, isoliert; anpassbares Rücklaufrohr für Speicheranschlüsse mit 470 bis 850 mm senkrechtem Abstand zueinander, mit 22 mm Rohrende für Klemmringverschraubung an die Solarstation, sowie mit Konvektionsbremsen CONVECTROL.	150 303 64