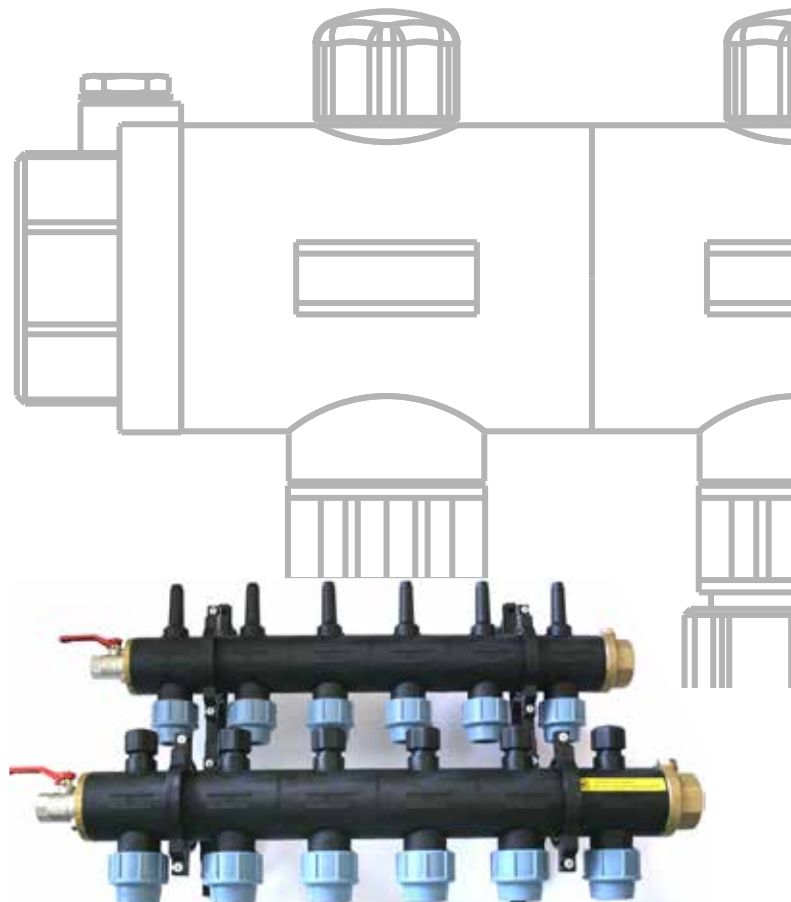


Soleverteiler

Zubehör für Wärmepumpen





Inhaltsverzeichnis

SIGNALZEICHEN	3
BESTIMMUNGSGEMÄSSER EINSATZ	3
HAFTUNGSAUSSCHLUSS	3
SICHERHEIT	3
ENTSORGUNG	3
LIEFERUMFANG	3
AUFBAU SOLEVERTEILER:	4
DURCHFLUSSMESSER	4
MASSBILDER	5
DURCHFLUSS	5
BEFÜLLEN DER ANLAGE	7

Bitte zuerst lesen

Diese Betriebsanleitung gibt Ihnen wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Sie ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts griffbereit aufbewahrt werden. Sie muss während der gesamten Nutzungsdauer des Geräts verfügbar bleiben. An nachfolgende Besitzer/-innen oder Benutzer/-innen des Geräts muss sie übergeben werden.

Vor Beginn sämtlicher Arbeiten an und mit dem Gerät die Betriebsanleitung lesen. Insbesondere das Kapitel Sicherheit. Alle Anweisungen vollständig und uneingeschränkt befolgen.

Möglicherweise enthält diese Betriebsanleitung Beschreibungen, die unverständlich oder unklar erscheinen. Bei Fragen oder Unklarheiten den Werkskundendienst oder den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers heranziehen.

Da diese Betriebsanleitung für mehrere Gerätetypen erstellt worden ist, unbedingt die Parameter einhalten, die für den jeweiligen Gerätetyp gelten.

Die Betriebsanleitung ist ausschließlich für die mit dem Gerät beschäftigten Personen bestimmt. Alle Bestandteile vertraulich behandeln. Sie sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form reproduziert, übertragen, vervielfältigt, in elektronischen Systemen gespeichert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

Signalzeichen



Informationen für Nutzer/-innen.



Informationen oder Anweisungen für qualifiziertes Fachpersonal.



GEFAHR

Steht für Lebensgefahr durch elektrischen Strom!



GEFAHR

Steht für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.



WARNUNG

Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen könnte.



VORSICHT

Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu mittleren oder leichten Verletzungen führen könnte.

! ACHTUNG

Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen könnte.

i HINWEIS

Hervorgehobene Information.



Verweis auf andere Abschnitte in der Betriebsanleitung.



Verweis auf andere Unterlagen des Herstellers.

Bestimmungsgemässer Einsatz

Der Soleverteiler ist ausschließlich bestimmungsgemäss einzusetzen.

- Das heißt als Verteil- und Sammelsystem für die Wärmequelle in Verbindung mit Sole/Wasser Wärmepumpen

Haftungsausschluss

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch nichtbestimmungsgemäßen Einsatz des Geräts entstehen.

Die Haftung des Herstellers erlischt ferner:

- wenn Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten entgegen den Maßgaben dieser Betriebsanleitung ausgeführt werden.
- wenn Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten unsachgemäß ausgeführt werden.
- wenn Arbeiten am Gerät ausgeführt werden, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, und diese Arbeiten nicht ausdrücklich vom Hersteller schriftlich genehmigt worden sind.
- wenn das Gerät oder Komponenten am Gerät ohne ausdrückliche, schriftliche Zustimmung des Herstellers verändert, um- oder ausgebaut werden.

Sicherheit

Das Gerät ist bei bestimmungsgemäsem Einsatz betriebssicher. Konstruktion und Ausführung des Geräts entsprechen dem heutigen Stand der Technik, allen relevanten DIN/VDE-Vorschriften und allen relevanten Sicherheitsbestimmungen.

Jede Person, die Arbeiten an dem Gerät ausführt, muss die Betriebsanleitung vor Beginn der Arbeiten gelesen und verstanden haben. Dies gilt auch, wenn die betreffende Person mit einem solchen oder ähnlichen Gerät bereits gearbeitet hat oder durch den Hersteller geschult worden ist



VORSICHT

Nur qualifiziertes Fachpersonal (Heizungs-, Kälteanlagen- oder Kältemittel- sowie Elektrofachkraft) darf Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten durchführen.

Kundendienst

Für technische Auskünfte wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder an den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers.

Gewährleistung / Garantie

Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen finden Sie in Ihren Kaufunterlagen.

Wenden Sie sich in allen Gewährleistungs- und Garantieangelegenheiten an Ihren Händler.

Entsorgung

Bei Außerbetriebnahme des Altgeräts vor Ort geltende Gesetze, Richtlinien und Normen zur Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung einhalten.

Lieferumfang

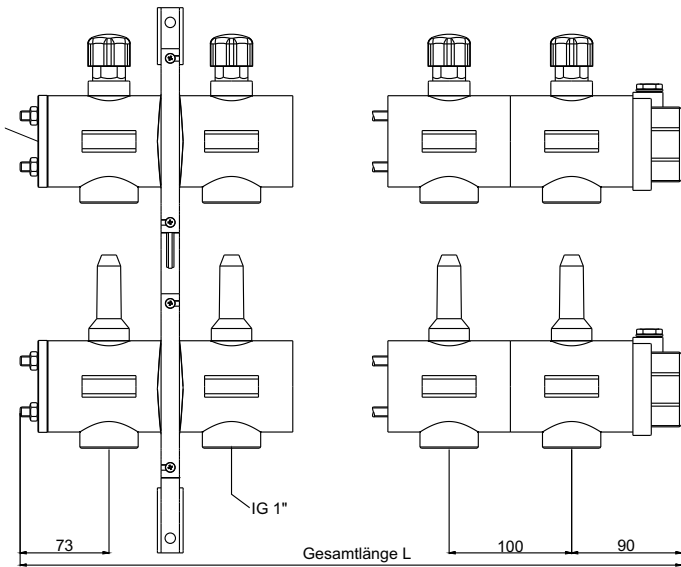
Verteiler	Sammler
Entlüftungsventile	Klemmringverschraubungen
Durchflussmesser	Absperrventile
Füllhähne	Übergangsstücke
Befestigung	Dichtungen

Das tun Sie zuerst:

- ① Gelieferte Ware auf äußerlich sichtbare Lieferschäden prüfen...
- ② Lieferumfang auf Vollständigkeit prüfen.
Etwaige Liefermängel sofort reklamieren.

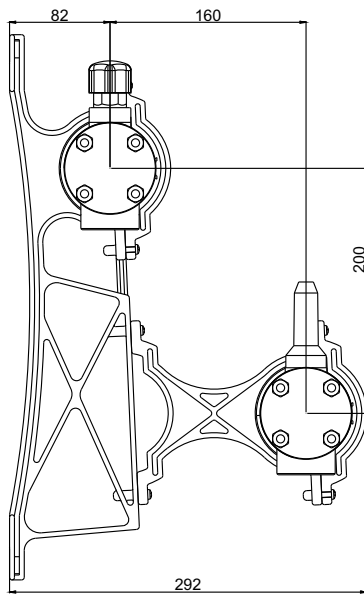


Maßbilder

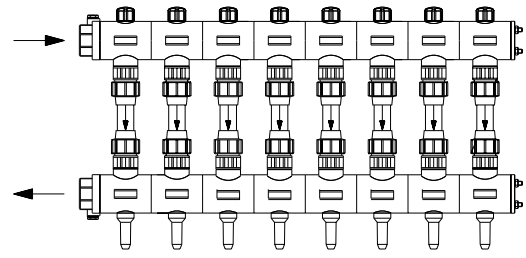


Anzahl der Abgänge	2	3	4	5	6
Gesamtlänge L (mm)	263	363	463	563	663
Länge der Gewindestangen (mm)	230	330	430	530	630
Anzahl der Abgänge	2	8	9	10	
Gesamtlänge L (mm)	763	863	963	1063	
Länge der Gewindestangen (mm)	735	835	835	1035	

Seitenansicht



Durchfluss



Messstrecke:

Zulauf = G1½", Ablauf = G1½"

Verbindung zwischen Vorlauf- und Rücklaufverteiler:

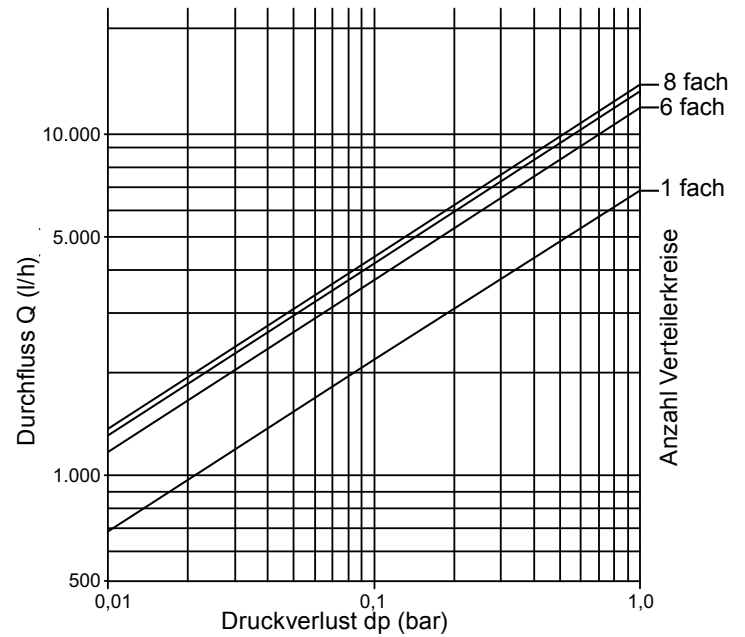
gerade Rohrstücke G1", ca. 100 mm lang

Ventile im Vorlauf und Durchflussmesser im Rücklauf max. geöffnet

Medium Wasser 18 °C

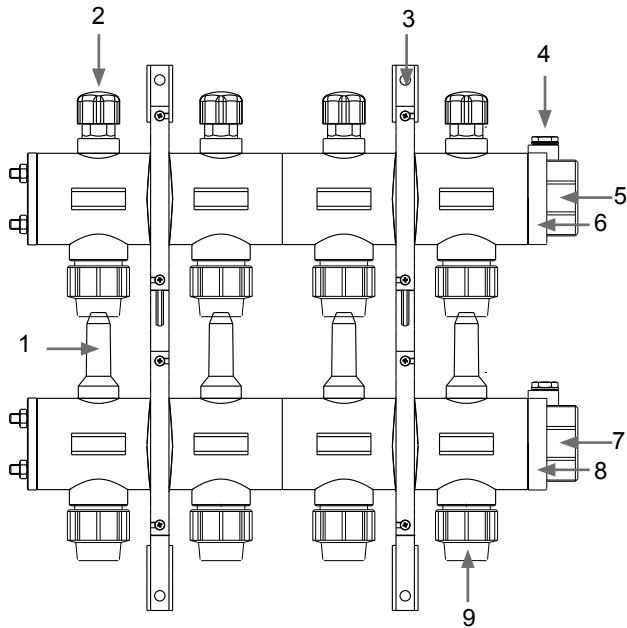
Durchfluss Q = 13.950 l/h bei dp = 1 bar

KENNLINIE:





Aufbau Soleverteiler:



- 1 Durchflussmesserer
- 2 Absperrventil
- 3 Befestigung
- 4 Entlüftungsventil
- 5 WP-Rücklauf 1½" IG
- 6 Solerücklaufverteiler
- 7 WP-Vorlauf 1½" IG
- 8 Solevorlaufverteiler
- 9 Kunststoff-Klemmverschraubung 32 Ø

DER HYDRAULISCHE ABGLEICH:

Die einzelnen Kreise einer Anlage können so aufeinander abgestimmt und eingestellt werden, dass jeder Kreis nur den Volumenstrom erhält, der für die jeweilige Wärme- oder Kälteleistung erforderlich ist.

Mit dem standardmäßig integrierten Durchflussmesser im SBK Universalverteiler kann der jeweils gewünschte Volumenstrom einfach und schnell eingestellt werden.

VORGEHENSWEISE:

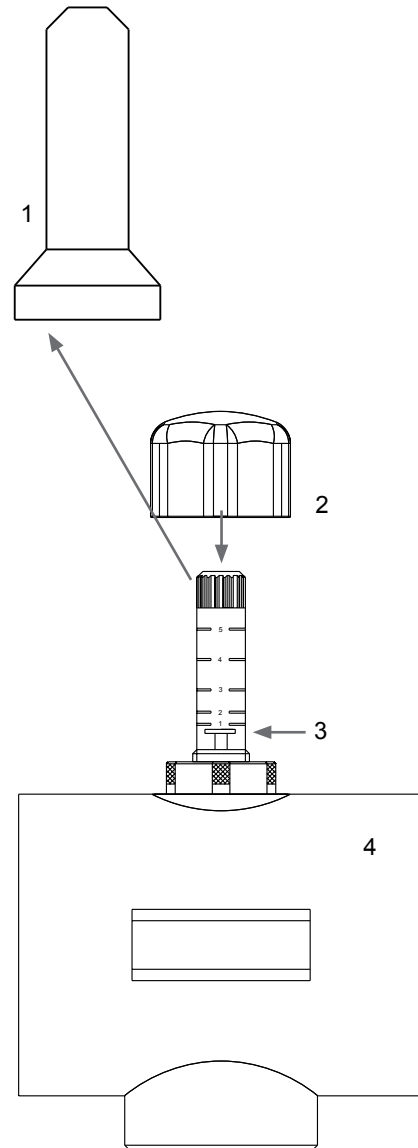
Anlage muss komplett gefüllt und entlüftet sein, Betriebsdruck muss anliegen!

- Alle Durchflussmesser im Rücklaufbalken schließen, alle Ventile im Vorlaufbalken öffnen.
- Erforderlichen Volumenstrom des ersten Kreises durch Drehen des transparenten Kunststoffröhrchens einstellen (Handrad des Vorlaufventils verwenden).
- Anzeigestift im Kunststoffröhrchen steigt nach oben.
- Kunststoffröhrchen solange drehen, bis der Anzeigestift den gewünschten Wert anzeigt.
- Nächsten Kreis wie oben beschrieben, abgleichen.
- Da sich die Kreise gegenseitig beeinflussen, ist es eventuell nötig, in einem zweiten Durchgang Korrekturen vorzunehmen.

Durchflussmesser

! ACHTUNG

Hydraulischer Abgleich gegen unbefugtes Verstellen schützen! Durchflussmesser mit der dafür vorgesehenen Abdeckkappe verschließen und mit einer Plombe versehen.



- 1 Abdeckkappe
- 2 Handrad
- 3 Anzeigestift (mit Markierungen)
- 4 Durchflussmesser

Markierung	1	2	3	4	5
	200l/h	400l/h	550l/h	700l/h	1050l/h

i HINWEIS

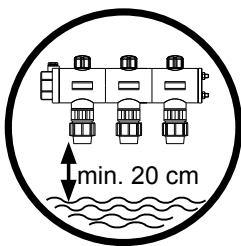
Werte gelten für Medium Wasser, 20°C



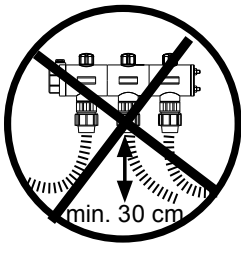
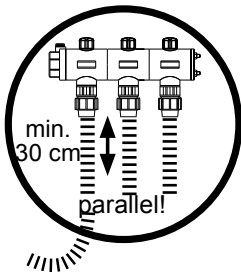
Montage

- Im Aussenbereich montieren.
- Sämtliche Rohre und Formstücke müssen für das Medium geeignet sein
- Die Kollektor- bzw. Sondenrohre müssen spannungsfrei an den Verteiler angeschlossen werden. Falls notwendig Entlastungsroherschellen am PE-Rohr anbringen.
- Soleverteiler dürfen nicht unter Wasser und müssen vor Regenwasser geschützt montiert werden. Mindestabstand zur Wasseroberfläche dauerhaft größer 200 mm.
- Es muss sichergestellt sein, dass durch Bodenabsenkungen das PE-Rohr nicht aus der Klemmringverschraubung gezogen werden kann.
- Die Soleverteiler sind mittels Rohrschellen sicher auf einem tragfähigen Untergrund zu befestigen.

RICHTIG



FALSCH



- Bitte beachten Sie das korrekte Einlegen der Dichtungen und verwenden Sie nur geeignetes Werkzeug. Die Anschlüsse an den Kugelhähnen für die einzelnen PE-Rohre (bauseitig), mit einem Außendurchmesser von 32 mm, werden mittels einer Klemmringverschraubung, die bereits im Soleverteiler integriert ist, befestigt. Das Befüllen der Anlage erfolgt mittels der Füll- und Spülhähne. Diese sollten nach dem Befüllen der Anlage mit dem Solegemisch mittels der Endkappen noch verschlossen werden.
- Das Anziehen mit einer Rohrzanze kann zu Beschädigungen führen.
- Beim Anziehen immer entgegengehalten.

! VORSICHT

Vor Streusalz und Tauwasser von Hof und Straße schützen.

i HINWEIS

- Beachten Sie bei der Pumpendimensionierung, dass bei 25 % - 30 %iger Sole der Druckverlust um den Faktor 1,5 - 1,7 größer ist als bei reinem Wasser. Die Kennlinie für die Förderleistung der Umwälzpumpe liegt ca. 10 % unterhalb der Kennlinie für Wasser.
- PE-Rohr mit Abmessung 32x3,0 oder 32x2,9 verwenden. Nach Möglichkeit sollte ein PE-Rohr SDR 11 nach DIN 8074 verwendet werden.

- Eine Montage mit mehr als 10 Anschlüssen am Sammler oder Verteiler ist nicht erlaubt.

BEI DER MONTAGE IST ZU BEACHTEN:

Zulässige Hilfsmittel:

- Vaseline / mineralölfreie Dichtstoffe und Pasten.

Unzulässige Hilfsmittel:

- Mineralöle und mineralöhlhaltige Fette und Schmierstoffe
- Kraftstoffe
- Äther und Ester / - Klebstoffe
- Haushaltsreinigungsmittel

- Schmutz oder sonstige Rückstände in den Dichtungen sind zu entfernen.
- Dichtungen niemals einkleben.
- Dichtungen nicht quetschen oder über scharfe Kanten ziehen.
- keine spitzen oder scharfkantigen Hilfsmittel verwenden.
- Ein Verdrehen der Dichtungen ist unzulässig.
- PE-Rohr rechtwinklig abschneiden und aussen leicht anfasen.
- PE-Rohr im Funktionsbereich des Klemmrings und der Dichtungsmuss fettfrei sein und frei von Kratzern.
- für das PE-Rohr im Bereich der Klemmringverschraubung werden Stützhülsen empfohlen.

KOLLEKTOR- UND ZULEITUNGSROHR:

Je Kollektorkreislauf darf das Kollektorrohr nicht länger als 100 m sein. Für die Anschlussleitungen von der Wärmepumpe zum Sammler und Verteiler gilt eine empfohlene maximale Gesamtlänge von 30 m.

Die Pumpenleistung verringert die Jahresarbeitszahl der Wärmepumpenanlage. Deshalb sollte die Rohrdimensionierung unter dem Gesichtspunkt geringer Druckverluste erfolgen. Unter diesem Aspekt muss die Strömungsgeschwindigkeit in den Rohrleitungen kleiner 1 m/s sein. Bei folgenden Rohrabmessungen ist dieses Kriterium erfüllt:

Leistungsstufe	Sammelleitung	Kollektorrohr
< 17 kW	40 x 2,3	32 x 3
≥ 17 und ≤ 33 kW	50 x 2,9	32 x 3
> 33 kW	75 x 4,3	32 x 3

i HINWEIS

Ist die Entfernung von der Wärmepumpe zum Verteiler größer als 15 Meter, muss die Zuleitung in einer größeren Dimension eingebaut werden, um den Druckverlust gering zu halten.

Sammler und Verteiler

Sammler, Verteiler und Entlüftungsarmatur sollten ausserhalb vom Gebäude am höchsten Punkt der Anlage installiert werden. Sie sollten in zugängliche Schächte eingebaut werden.

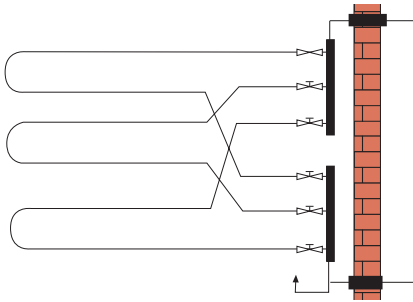
Permanententlüfter:

An dem höchsten Anlagenpunkt sollte ein Permanent-entlüfter installiert werden. (nicht im Lieferumfang)



KOLLEKTORVERLEGUNG

Kollektorrohre an Soleverteiler nach dem Tichelmann-Prinzip anschließen:

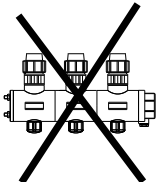


Zulässige Einbaulagen:

senkrecht	
nach unten:	
seitlich 90°C	

! VORSICHT

Eine Montage nach oben ist nicht erlaubt!



Befüllen der Anlage

! VORSICHT!

Maximal zulässiger Betriebsdruck 6 bar. Maximal zulässige Temperatur -20 bis +20°C.

i HINWEIS

Die Sole muss vor dem Füllen angemischt werden.

i HINWEIS

Nur vom Hersteller freigegebene Frostschutzmittel oder Frostschutzgemische einsetzen.

Das Füllen der Anlage muss in folgenden Schritten durchgeführt werden:

- ① Vor dem Befüllen des Kollektors muss die Sole gut gemischt werden.

Mit der Spindel die Konzentration prüfen:

25 % Frostschutz + 75 % Wasser! \approx ca. - 14 °C

- ② Gründliches Spülen der einzelnen Kollektorkreise bis keine Luft mehr im System ist. Das Spülen sollte über einem offenen Gefäß stattfinden. Füllen und Spülen darf nur in Flussrichtung stattfinden.

i HINWEIS

Nach der Erstinstallation ist unter Umständen ein mehrfaches Nach-Entlüften notwendig.

- ③ Vor Inbetriebnahme der Anlage ist das Gesamtsystem mit 5 bar auf Dichtheit zu prüfen.

Entlüften der Anlage

Beim Füllen der Wärmequellenanlage gelangt mit der Sole eine größere Menge Luft in die Rohrleitungen.

Daher ist es notwendig, die Wärmequellenanlage, insbesondere in der ersten Zeit nach der Inbetriebnahme, sorgfältig zu entlüften.

