

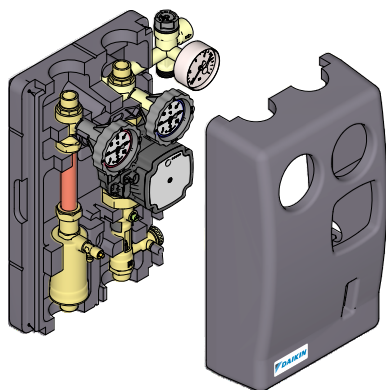


Bedienungs- und Installationsanleitung

Solar-Druckstation

Bedienungs- und Installationsanleitung
Solar-Druckstation

Deutsch



EKSRDS2A

Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Betriebsanleitung.....	3
1.1	Aufbau der Warnhinweise	3
2	Sicherheit.....	4
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.2	Vorhersehbare Fehlanwendung	4
2.3	Sichere Handhabung	4
2.4	Qualifikation des Personals.....	5
2.5	Veränderungen am Produkt	5
2.6	Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör	5
2.7	Haftungshinweise	5
3	Produktbeschreibung.....	6
4	Technische Daten.....	7
4.1	Zulassungen, Prüfungen und Konformitäten	8
5	Transport und Lagerung	9
6	Montage und Inbetriebnahme	9
6.1	DAIKIN EKS RDS2A montieren	10
6.2	DAIKIN EKS RDS2A anschließen.....	11
6.3	Elektrischer Anschluss	13
6.4	DAIKIN EKS RDS2A in Betrieb nehmen.....	13
7	Betrieb	15
7.1	Ablesekante am Durchflussmesser.....	15
7.2	Anlage entlüften	16
8	Wartung	17
9	Störungen	17
10	Außerbetriebnahme und Entsorgung	19
11	Gewährleistung.....	19
12	Urheberrecht.....	20

1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Produkts.

- ▶ Betriebsanleitung vor dem Gebrauch des Produkts lesen.
- ▶ Betriebsanleitung während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufbewahren und zum Nachschlagen bereithalten.
- ▶ Betriebsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben.

1.1 Aufbau der Warnhinweise

WARNWORT Hier stehen Art und Quelle der Gefahr.



- ▶ Hier stehen Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

Warnhinweise gibt es in drei Stufen:

Warnwort	Bedeutung
GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung folgt Tod oder schwere Körperverletzung.
WARNUNG	Möglicherweise drohende Gefahr! Bei Nichtbeachtung kann Tod oder schwere Körperverletzung folgen.
VORSICHT	Gefährliche Situation! Bei Nichtbeachtung kann leichte oder mittlere Körperverletzung oder Sachschaden folgen.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Solarpumpengruppe DAIKIN EKS RDS2A eignet sich ausschließlich zum Umwälzen folgender Medien in eigensicheren, geschlossenen thermischen Solaranlagen.

- Für thermische Solaranlagen geeignete, handelsübliche Wärmeträgerflüssigkeiten (Solarflüssigkeiten), wie z. B. Wasser-Glykol-Gemische

Die integrierte Sicherheitsgruppe dient zur Absicherung gegen Drucküberschreitung.

Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß.

2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Die Solarpumpengruppe PrimoSol® darf insbesondere in folgenden Fällen nicht verwendet werden:

- Betrieb mit Schwimmbadwasser
- Betrieb mit verklebenden, ätzenden oder entzündlichen Medien
- Über- oder Unterschreitung der zulässigen Temperaturen und Drücke, siehe Tabelle 1, Seite 8

2.3 Sichere Handhabung

Dieses Produkt entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Jedes Produkt wird vor Auslieferung auf Funktion und Sicherheit geprüft.

- ▶ Dieses Produkt nur in einwandfreiem Zustand betreiben unter Berücksichtigung der Betriebsanleitung, den gültigen Vorschriften und Richtlinien sowie den geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften.

WARNUNG



Schwere Brandverletzungen oder Tod durch Netzspannung (AC 230 V, 50 Hz) im Pumpenkopf.

- ▶ Pumpenkopf nicht mit Wasser oder Solarflüssigkeit in Verbindung bringen.
 - ▶ Vor Öffnen des Pumpenkopfes und vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten Netzspannung unterbrechen und gegen Wiedereinschalten sichern.
 - ▶ Keine Manipulationen am Pumpenkopf vornehmen.
-

2.4 Qualifikation des Personals

Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Außerbetriebnahme und Entsorgung dürfen nur von fachspezifisch qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Arbeiten an elektrischen Teilen dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und Richtlinien ausgeführt werden.

2.5 Veränderungen am Produkt

Eigenmächtige Veränderungen am Produkt können zu Fehlfunktionen führen und sind aus Sicherheitsgründen verboten.

2.6 Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör

Durch Verwendung nicht geeigneter Ersatz- und Zubehörteile kann das Produkt beschädigt werden.

► Nur Originalersatzteile und Zubehör des Herstellers verwenden.

2.7 Haftungshinweise

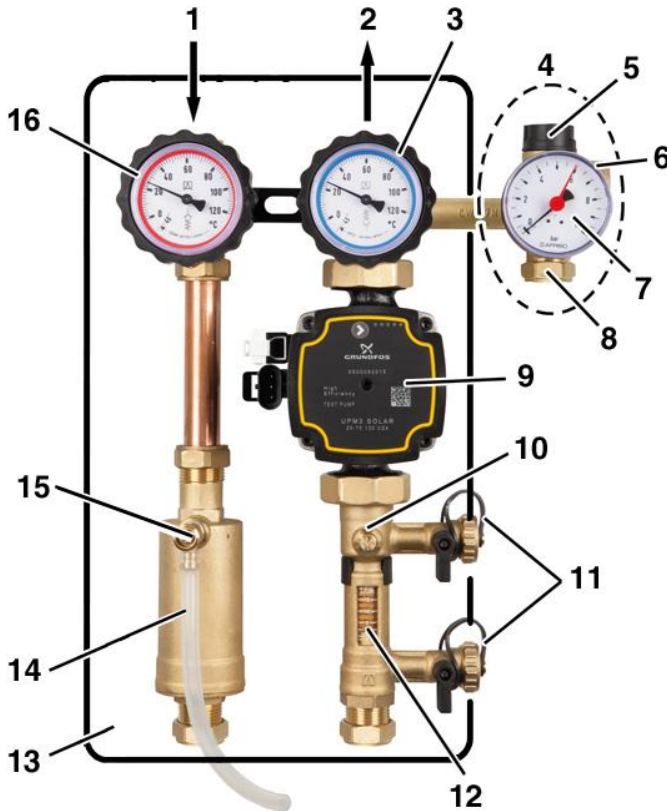
Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachten der technischen Vorschriften, Anleitungen und Empfehlungen entstehen, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

Der Hersteller und die Vertriebsfirma haften nicht für Kosten oder Schäden, die dem Benutzer oder Dritten durch den Einsatz dieses Produkts, vor allem bei unsachgemäßem Gebrauch des Produkts, Missbrauch oder Störungen des Anschlusses, Störungen des Produkts oder der angeschlossenen Produkte entstehen. Für nicht bestimmungsgemäße Verwendung haftet weder der Hersteller noch die Vertriebsfirma.

Für Druckfehler übernimmt der Hersteller keine Haftung.

3 Produktbeschreibung

Komplette, fest vormontierte und auf Dichtheit geprüfte Solarpumpengruppe mit allen erforderlichen Sicherheits- und Funktionsbauteilen inklusive formschlüssiger Wärmedämmung. Die Wärmedämmung dient gleichzeitig als sichere Transport-Verpackung.



- 1 Vorlauf
- 2 Rücklauf
- 3 Kugelhahn, blau, absperrbar, mit Schwerkraftbremse und Thermometer
- 4 Sicherheitsgruppe
- 5 Sicherheitsventil
- 6 Abblaseöffnung
- 7 Manometer mit Montageventil
- 8 Anschluss für Ausdehnungsgefäß
- 9 Umwälzpumpe
- 10 Absperrung
- 11 Befüll- und Spülhähne
- 12 Durchflussmesser
- 13 Wärmedämmung
- 14 Entlüftertopf
- 15 Entlüftungshahn mit Handrad
- 16 Kugelhahn, rot, absperrbar, mit Schwerkraftbremse und Thermometer

Bild 1: DAIKIN EKS RDS2A, Vor- und Rücklauf mit Befüll- und Spülhähnen und Entlüftertopf

4 Technische Daten

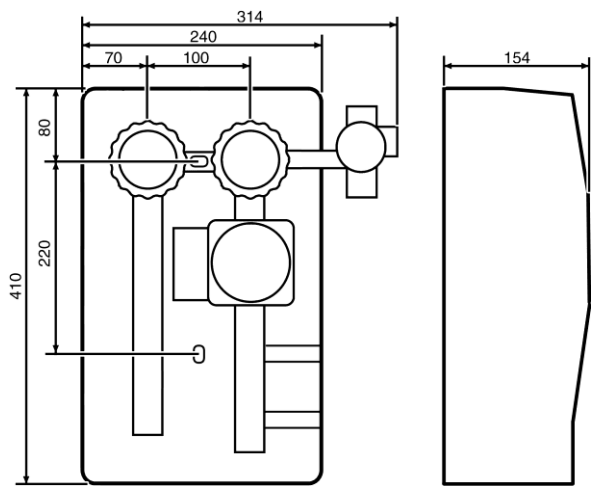


Bild 2: Abmessungen [mm] DAIKIN EKSRDS2A

Data for energy efficiency labelling			
Energy labelling Regulation: (EU) 811/2013			
Ecodesign Regulation: (EU) 813/2013			
Solar Pump			EKSRDS2A
Auxiliary	Solpump	[W]	22.5

Tabelle 1: Technische Daten

Parameter	Wert
Systemanschluss	Schneidringverschraubung DN 22
Allgemeine Daten	
Gewicht	Max. 5,5 kg
Werkstoff Armaturen	Messing CW617N
Werkstoff Wärme-dämmung	Polypropylen EPP
Anlagendruck	Max. 6 bar
Temperatureinsatzbereich	
Umgebung	Max. 40 °C
Medium	Max. 120 °C, kurzzeitig max. 160 °C
Durchflussmesser	
Pumpenanschluss	Pumpenseitig mit Flansch und Überwurfmutter G1½
Messbereich	2-12 l/min
Kombihahn rot (Vorlauf)	
Anzeigebereich	0 °C bis +120 °C
Kombihahn blau (Rücklauf)	
Pumpenanschluss	Pumpenseitig mit Flansch und Überwurfmutter G1½
Anzeigebereich	0 °C bis +120 °C
Sicherheitsgruppe	
Anschluss für Ausdehnungsgefäß	G¾ für Wellrohr flachdichtend mit Überwurfmutter
Sicherheitsventil	6 bar
Manometer	Ø 63 mm, 0-10 bar

4.1 Zulassungen, Prüfungen und Konformitäten

Das Sicherheitsventil der Sicherheitsgruppe entspricht der Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG).

Umwälzpumpe, siehe beigefügte Anleitung des Pumpenherstellers.

5 Transport und Lagerung

VORSICHT Beschädigung des Produkts durch unsachgemäßen Transport.



- ▶ Produkt nicht werfen oder fallen lassen.

VORSICHT Beschädigung des Produkts durch unsachgemäße Lagerung.



- ▶ Produkt gegen Stöße geschützt lagern.
- ▶ Produkt nur in trockener und sauberer Arbeitsumgebung lagern.

6 Montage und Inbetriebnahme

WARNUNG Verbrühungen durch heiße Solarflüssigkeit und austretenden Dampf.



- ▶ Während der Montage, Inbetriebnahme und Wartung der Solarpumpengruppe alle erforderlichen Maßnahmen ergreifen, damit die heiße Flüssigkeit keine Gefahr für Personen darstellt.
- ▶ Solarpumpengruppe immer so montieren, dass bei Stagnation kein Dampf in das Ausdehnungsgefäß gelangen kann.
- ▶ Falls das Ausdehnungsgefäß gleich hoch oder höher als die Solarpumpengruppe montiert ist, eine Wärmedämmschleife einbauen.
- ▶ Während der Beheizung muss Flüssigkeit ungehindert aus der Abblaseleitung des Sicherheitsventils austreten können. Das Sicherheitsventil **unabsperrbar** montieren. Keine Absperrungen, Schmutzfänger oder ähnliches in die Abblaseleitung einbauen.
- ▶ Die Solarpumpengruppe so montieren, dass in eingebautem Zustand keine äußeren Kräfte auf die Armaturen wirken.
- ▶ Die Armaturen dürfen durch Schweiß- und Lötarbeiten an der Anlage nicht überhitzt werden. Die Solarpumpengruppe erst nach diesen Arbeiten einbauen.
- ▶ Die Leitungen vor Montage der Solarpumpengruppe gut durchspülen. Verunreinigungen wie Schweißperlen, Hanf oder Metallspäne machen das Sicherheitsventil und die Rückschlagventile undicht.

- ▶ Sicherstellen, dass der Nenndruck der Solarpumpengruppe dem Planwert der Anlage entspricht.
- ▶ Sicherstellen, dass die Flüssigkeit in der Anlage mit dem Einsatzbereich der Solarpumpengruppe verträglich ist.

6.1 DAIKIN EKS RDS2A montieren

- ✓ Dichtflächen sind auf Sauberkeit und Beschädigungen geprüft.
- ✓ Alle Rohrenden sind rechtwinklig und entgratet.

DAIKIN EKS RDS2A wird montagefertig geliefert. Keine Teile demonstrieren.

1. Obere Isolierung abziehen.
2. DAIKIN EKS RDS2A mit der unteren Isolierung an die Wand halten (mit einer Wasserwaage ausrichten) und zwei Markierungen anzeichnen.
3. An der Position der beiden Markierungen Löcher ($\varnothing$ 10 mm) bohren und beiliegende Dübel einführen. Lange Stockschraube oben, kurze Stockschraube unten eindrehen.
4. DAIKIN EKS RDS2A mit der unteren Isolierung einhängen und mit Unterlegscheibe und Mutter sichern.
5. Rohrleitungen des Solarkreises mit den Anschlüssen der Armaturen verschrauben (siehe nächstes Kapitel).
6. Obere Isolierung aufsetzen.

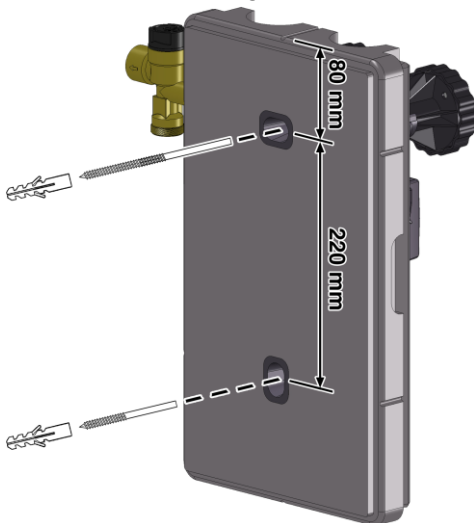
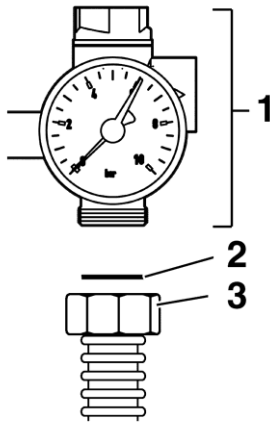


Bild 3: Montage DAIKIN EKS RDS2A

6.2 DAIKIN EKSRDS2A anschließen

1. Rohrleitungen des Solarkreises mit Anschlüssen der Armaturen verschrauben.
2. Rohr oder Wellrohr des Ausdehnungsgefäßes an der Sicherheitsgruppe verschrauben.



- 1 Sicherheitsgruppe
- 2 Flachdichtung
- 3 Wellrohr flachdichtend

Bild 4: Anschluss Wellrohr $G\frac{3}{4}$

3. Abblaseleitung mit Sicherheitsventil der Sicherheitsgruppe verschrauben, siehe unten.
4. Elektrischen Anschluss nach Kapitel 6.3, Seite 13, vornehmen.

Abblaseleitung des Sicherheitsventils

Die Abblaseöffnung ist durch einen Pfeil auf dem Ventilkörper gekennzeichnet.

WARNUNG



Gesundheitsschäden und Verbrennungsgefahr durch austretende, heiße Flüssigkeit oder Dampf an der Abblaseöffnung.

- Die Abblaseleitung so legen, dass weder Personen- noch Sachschäden durch die austretende Flüssigkeit verursacht werden und diese in einen geeigneten Solar-Auffangbehälter abfließen kann.

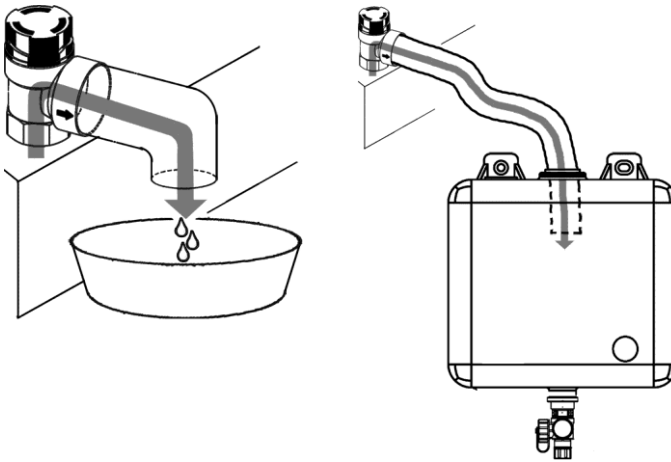


Bild 5: Abblaseleitung mit Behälter oder Solar-Auffangbehälter

- Die Abblaseleitung mit Gefälle und mindestens in der Größe des Querschnitts der Abblaseöffnung ausführen.
- Die Abblaseleitung darf höchstens 2 m lang sein und 2 Bögen aufweisen.
- Die Abblaseleitung muss zugänglich und beobachtbar sein.
- Den Ausfluss der Abblaseleitung in einen Behälter führen, der den Gesamtinhalt der Anlage aufnehmen kann. Der Ausfluss muss aufgefangen und durch einen Fachbetrieb in die Anlage zurückgeführt oder entsorgt werden.
Den Ausfluss **nicht in die Kanalisation** führen.

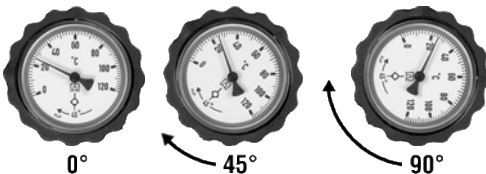
6.3 Elektrischer Anschluss

- ☒ Netzspannung ist unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert.
- 1. Umwälzpumpe nach beiliegender Betriebsanleitung elektrisch anschließen.
- 2. Anschlusskabel der Umwälzpumpe durch Kabelkanal nach unten führen und an Solarregelung anschließen. Die Betriebsanleitung der Solarregelung beachten.
- 3. Zur Verlängerung der Anschlussleitung kann eine handelsübliche abgeschirmte Leitung mit 3 x 1,5 mm² und maximal Ø 10 mm verwendet werden.

6.4 DAIKIN EKS RDS2A in Betrieb nehmen

Bei DAIKIN EKS RDS2A kann an den Befüll- und Spülhähnen am Durchflussmesser befüllt werden.

- 1. In der Nähe der Abblaseleitung oder am Sicherheitsventil gut sichtbar ein Hinweisschild mit folgender Aufschrift anbringen:
“Während der Beheizung muss aus Sicherheitsgründen Flüssigkeit aus der Abblaseleitung austreten können. Nicht verschließen!”
- 2. Überprüfen, ob alle Anschlüsse flüssigkeitsdicht sind.
- 3. Beide Kugelhähne in 45°-Stellung bringen.



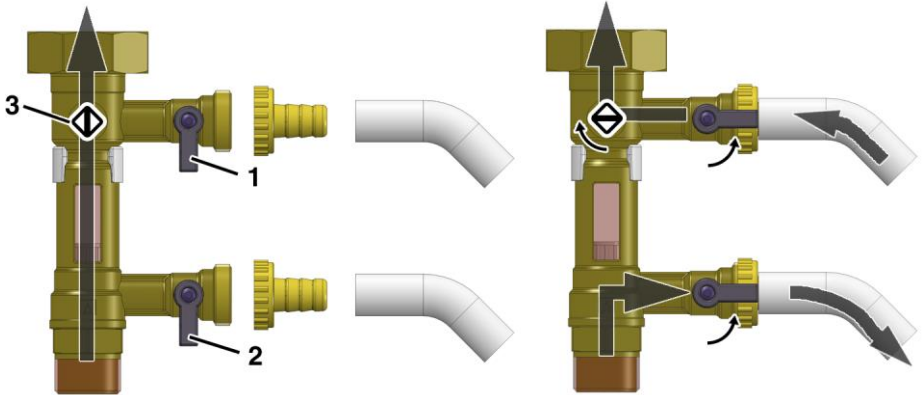
0° Betrieb – offen in Fließrichtung der Solarflüssigkeit

45° Inbetriebnahme, Befüllen, Entlüften, Spülen – beide Seiten offen (der Rückflussverhinderer ist deaktiviert)

90° Wartung – geschlossen

Bild 6: Kugelhähne

- Schlauchtüllen an den Befüll- und Spülhähnen anschrauben und Schläuche anschließen. Die Absperrhähne (1, 2) für die Befüllung öffnen und die Absperrung (3) zur Befüllung schließen.



- Anlage über oberen Hahn (1) mit Solarflüssigkeit füllen.
 - Sobald Solarflüssigkeit aus dem unteren Hahn (2) entweicht, diesen Hahn schließen.
 - Anlage mit Druck beaufschlagen.
 - Oberen Hahn schließen. Absperrung (3) wieder zurückdrehen.
 - Anlage entlüften, siehe Kapitel 7.2, Seite 16.
 - Beide **Kugelhähne in 0°-Stellung** bringen.
 - Oberteil der Wärmedämmung auf Armaturengruppe aufsetzen.
 - Wärmedämmung der Rohrleitungen bis in die Aussparungen der Wärmedämmung der Solarpumpengruppe führen.
- ☞ Die Solarpumpengruppe ist betriebsbereit.

7 Betrieb

Während der Beheizung muss aus Sicherheitsgründen Flüssigkeit aus der Abblaseleitung des Sicherheitsventils austreten können.

- ▶ Das Sicherheitsventil **nicht absperren**.
- ▶ Die Anlage vor Wiederaufnahme des Betriebes nach dem Auslösen des Sicherheitsventils überprüfen.

Ein einwandfreier Betrieb ist nur bei offenen Kugelhähnen möglich (0°-Stellung, siehe Bild 6, Seite 13).

7.1 Ablesekante am Durchflussmesser

Die Unterkante des Schwebekörpers ist die Ablesekante am Durchflussmesser.

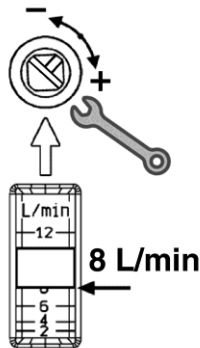


Bild 7: Ablesekante am Durchflussmesser

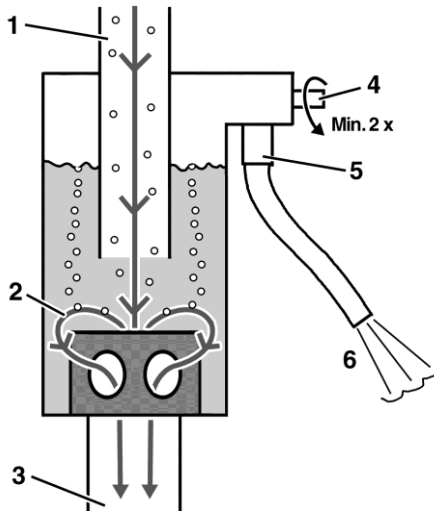
7.2 Anlage entlüften

WARNUNG



Verbrennungsgefahr durch austretende, heiße Flüssigkeit oder Dampf am Entlüftungshahn oder Berühren des heißen Entlüftertopfes.

- Anlage nur entlüften bei Temperaturen von $< 50\text{ °C}$ am roten Thermometer.



- 1 Solarflüssigkeit mit Luft
- 2 Fließrichtung der Solarflüssigkeit
- 3 Entlüftete Solarflüssigkeit
- 4 Ventil
- 5 Entlüftungshahn mit Schlauch
- 6 Abgeschiedene Luft

Bild 8: Funktionsweise Entlüftertopf

Die Solarflüssigkeit strömt von oben (1) in den Entlüftertopf. Die Solarflüssigkeit prallt auf, die mitgeführten Luftblasen werden abgeschieden und steigen auf. Die Luft sammelt sich im oberen Teil des Entlüftertopfes. Diese Luft kann durch manuelles Entlüften aus der Anlage entfernt werden:

1. Schlauch des Entlüftungshahns (5) in ein Auffanggefäß führen.
2. Ventil (4) öffnen.
- ☞ Die abgeschiedene Luft entweicht aus dem Entlüftertopf.
3. Sobald Solarflüssigkeit entweicht, das Ventil wieder schließen.

8 Wartung

Tabelle 2: Wartungszeitpunkte

Wann	Tätigkeit
Durchflussmesser nicht mehr ablesbar	► Anlage leeren, spülen und neu befüllen
Umwälzpumpe defekt	► Umwälzpumpe austauschen, siehe unten

Umwälzpumpe austauschen

1. Absperrung am Durchflussmesser schließen und blauen Kugelhahn in 90°-Stellung bringen.
2. Umwälzpumpe austauschen.
3. Absperrung am Durchflussmesser öffnen und blauen Kugelhahn in 0°-Stellung bringen.
4. Bei Druckverlust in der Anlage Solarflüssigkeit nachfüllen und Anlage in Betrieb nehmen.

9 Störungen

Reparaturen dürfen ausschließlich von fachspezifisch qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

- Bei Störungen an der Umwälzpumpe zusätzlich beiliegende Betriebsanleitung beachten.

Tabelle 3: Störungen

Problem	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Anlage macht Geräusche	Luft in der Anlage	► Anlage entlüften, siehe Kapitel 7.1, Seite 15
	Pumpenleistung zu hoch eingestellt	► Auf eine niedrigere Drehzahl umschalten
Umwälzpumpe macht Geräusche	Anlagendruck zu gering	► Anlagendruck erhöhen oder Gasvolumen im Ausdehnungsgefäß prüfen

Problem	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Umwälzpumpe läuft nicht an	Fehlerhafte Stromversorgung	▶ Sicherungen und eventuell lose Kabelklemmen prüfen
	Umwälzpumpe durch Ablagerungen in den Lagern blockiert	▶ Kurz auf maximale Drehzahl umschalten ▶ Rotor deblockieren, Schraubendreher in die Kerbe einführen und von Hand drehen
	Umwälzpumpe verschmutzt	▶ Umwälzpumpe demontieren und reinigen
	Umwälzpumpe defekt	▶ Umwälzpumpe austauschen
Kein Druck in der Anlage	Sicherheitsventil defekt	▶ Sicherheitsgruppe austauschen
	Ausdehnungsgefäß undicht	▶ Ausdehnungsgefäß austauschen
	Leckage im System	▶ Lackagen aufspüren und fachgerecht abdichten
Beim Entleeren der Anlage tritt kein Medium aus den Befüll- und Spüleinrichtungen aus	Kugelhähne und/oder Absperrung geschlossen	▶ Kugelhähne in 45°-Stellung bringen und Absperrung öffnen: 
Sonstige Störungen	–	▶ Produkt an den Hersteller schicken

10 Außerbetriebnahme und Entsorgung

1. Versorgungsspannung abschalten.
2. DAIKIN EKS-RDS2A demontieren (siehe Kapitel 6, Seite 9, in umgekehrter Reihenfolge).

HINWEIS ZUR ENTSORGUNG

Die DAIKIN EKS-RDS2A ist umweltfreundlich aufgebaut. Bei der Entsorgung fallen nur Abfälle an, die entweder der stofflichen Wiederverwertung oder der thermischen Verwertung zugeführt werden können. Die verwendeten Materialien, die zur stofflichen Wiederverwertung geeignet sind, können sortenrein getrennt werden.



ROTEX hat durch den umweltfreundlichen Aufbau der DAIKIN EKS-RDS2A die Voraussetzungen für eine umweltgerechte Entsorgung geschaffen. Die fachgerechte und den jeweiligen nationalen Bestimmungen des Einsatzlandes entsprechende Entsorgung liegt in der Verantwortung des Betreibers.



Die Kennzeichnung des Produktes bedeutet, dass elektrische und elektronische Produkte nicht mit unsortiertem Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Die fachgerechte und den jeweiligen nationalen Bestimmungen des Einsatzlandes entsprechende Entsorgung liegt in der Verantwortung des Betreibers.

- Demontage des Systems, Handhabung von Solarflüssigkeit und weiteren Teilen darf nur von einem qualifizierten Monteur erfolgen.

- Entsorgung nur bei einer Einrichtung, die auf Wiederverwendung, Recycling und Wiederverwertung spezialisiert ist.

Weitere Informationen sind bei der Installationsfirma oder der zuständigen örtlichen Behörde erhältlich.

11 Gewährleistung

Der Hersteller übernimmt für dieses Produkt eine Gewährleistung von 24 Monaten ab Kaufdatum. Sie kann in allen Ländern in Anspruch genommen werden, in denen dieses Produkt vom Hersteller oder seinen autorisierten Händlern verkauft wird.

12 Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt beim Hersteller. Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung, auch auszugsweise, sind ohne schriftliche Genehmigung nicht erlaubt.

Änderungen von technischen Details gegenüber den Angaben und Abbildungen der Betriebsanleitung sind vorbehalten.