

# Betriebsanleitung



## Solarpumpengruppe

### PrimoSol® 130

Typ: 130-1

Typ: 130-2

---

Copyright 2017 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Alle Rechte vorbehalten.



## 1 Über diese Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt die Solarpumpengruppe „PrimoSol® 130“ (im folgenden auch „Produkt“). Diese Betriebsanleitung ist Teil des Produkts.

- Sie dürfen das Produkt erst benutzen, wenn Sie die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben.
- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung für alle Arbeiten an und mit dem Produkt jederzeit verfügbar ist.
- Geben Sie die Betriebsanleitung und alle zum Produkt gehörenden Unterlagen an alle Benutzer des Produkts weiter.
- Wenn Sie der Meinung sind, dass die Betriebsanleitung Fehler, Widersprüche oder Unklarheiten enthält, wenden Sie sich vor Benutzung des Produkts an den Hersteller.

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt und darf ausschließlich im rechtlich zulässigen Rahmen verwendet werden. Änderungen vorbehalten.

Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung sowie Nichtbeachten der am Einsatzort des Produkts geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Normen entstehen, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

## 2 Informationen zur Sicherheit

### 2.1 Warnhinweise und Gefahrenklassen

In dieser Betriebsanleitung finden Sie Warnhinweise, die auf potenzielle Gefahren und Risiken aufmerksam machen. Zusätzlich zu den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung müssen Sie alle am Einsatzort des Produktes geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften beachten. Stellen Sie vor Verwendung des Produktes sicher, dass Ihnen alle Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften bekannt sind und dass sie befolgt werden.

Warnhinweise sind in dieser Betriebsanleitung mit Warnsymbolen und Signalwörtern gekennzeichnet. Abhängig von der Schwere einer Gefährdungssituation werden Warnhinweise in unterschiedliche Gefahrenklassen unterteilt.



## GEFAHR

GEFAHR macht auf eine unmittelbar gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung unweigerlich einen schweren oder tödlichen Unfall zur Folge hat.

---



## WARNUNG

WARNUNG macht auf eine möglicherweise gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung einen schweren oder tödlichen Unfall oder Sachschäden zur Folge haben kann.

---

## HINWEIS

HINWEIS macht auf eine möglicherweise gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung Sachschäden zur Folge haben kann.

---

Zusätzlich werden in dieser Betriebsanleitung folgende Symbole verwendet:



Dies ist das allgemeine Warnsymbol. Es weist auf die Gefahr von Verletzungen und Sachschäden hin. Befolgen Sie alle im Zusammenhang mit diesem Warnsymbol beschriebenen Hinweise, um Unfälle mit Todesfolge, Verletzungen und Sachschäden zu vermeiden.



Dieses Symbol warnt vor gefährlicher elektrischer Spannung. Wenn dieses Symbol in einem Warnhinweis gezeigt wird, besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.

## 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Produkt eignet sich ausschließlich zum Umwälzen folgender Medien in eigensicheren, geschlossenen thermischen Solaranlagen:

- Für thermische Solaranlagen geeignete, handelsübliche Wärmeträgerflüssigkeiten (Solarflüssigkeiten), wie beispielsweise Wasser-Glykol-Gemische

Die integrierte Sicherheitsgruppe dient zur Absicherung gegen Drucküberschreitung.

Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und verursacht Gefahren.

Stellen Sie vor Verwendung des Produkts sicher, dass das Produkt für die von Ihnen vorgesehene Verwendung geeignet ist. Berücksichtigen Sie dabei mindestens folgendes:

- Alle am Einsatzort geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften
- Alle für das Produkt spezifizierten Bedingungen und Daten
- Die Bedingungen der von Ihnen vorgesehenen Anwendung

Führen Sie darüber hinaus eine Risikobeurteilung in Bezug auf die konkrete, von Ihnen vorgesehene Anwendung nach einem anerkannten Verfahren durch und treffen Sie entsprechend dem Ergebnis alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen. Berücksichtigen Sie dabei auch die möglichen Folgen eines Einbaus oder einer Integration des Produkts in ein System oder in eine Anlage.

Führen Sie bei der Verwendung des Produkts alle Arbeiten ausschließlich unter den in der Betriebsanleitung und auf dem Typenschild spezifizierten Bedingungen und innerhalb der spezifizierten technischen Daten und in Übereinstimmung mit allen am Einsatzort geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften durch.

## 2.3 Vorhersehbare Fehlanwendung

Das Produkt darf insbesondere in folgenden Fällen und für folgende Zwecke nicht angewendet werden:

- Betrieb mit Schwimmbadwasser
- Betrieb mit verklebenden, ätzenden oder entzündlichen Medien
- Über- oder Unterschreitung der zulässigen Temperaturen und Drücke

## 2.4 Qualifikation des Personals

Arbeiten an und mit diesem Produkt dürfen nur von Fachkräften vorgenommen werden, die den Inhalt dieser Betriebsanleitung und alle zum Produkt gehörenden Unterlagen kennen und verstehen.

Die Fachkräfte müssen aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage sein, mögliche Gefährdungen vorherzusehen und zu erkennen, die durch den Einsatz des Produkts entstehen können.

Den Fachkräften müssen alle geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften, die bei Arbeiten an und mit dem Produkt beachtet werden müssen, bekannt sein.

## 2.5 Persönliche Schutzausrüstung

Verwenden Sie immer die erforderliche persönliche Schutzausrüstung. Berücksichtigen Sie bei Arbeiten an und mit dem Produkt auch, dass am Einsatzort Gefährdungen auftreten können, die nicht direkt vom Produkt ausgehen.

## 2.6 Veränderungen am Produkt

Führen Sie ausschließlich solche Arbeiten an und mit dem Produkt durch, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind. Nehmen Sie keine Veränderungen vor, die in dieser Betriebsanleitung nicht beschrieben sind.

## 3 Transport und Lagerung

Das Produkt kann durch unsachgemäßen Transport und Lagerung beschädigt werden.

### HINWEIS

#### BESCHÄDIGUNG DES PRODUKTS

- Stellen Sie sicher, dass während des Transports und der Lagerung des Produkts die spezifizierten Umgebungsbedingungen eingehalten werden.
- Benutzen Sie für den Transport die Originalverpackung.
- Lagern Sie das Produkt nur in trockener, sauberer Umgebung.
- Stellen Sie sicher, dass das Produkt bei Transport und Lagerung stoßgeschützt ist.

**Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.**

---

## 4 Produktbeschreibung

### 4.1 Übersicht

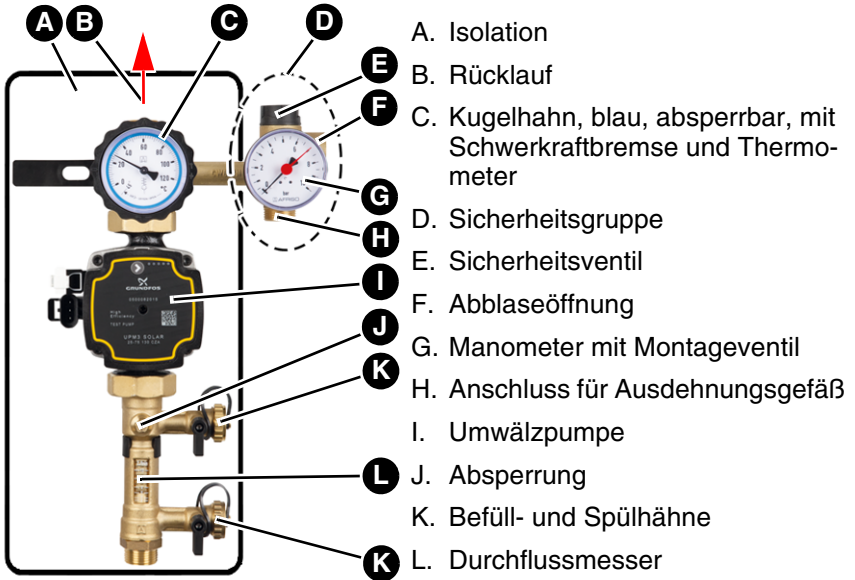


Abbildung 1: PrimoSol@ 130-1, Pumpenstrang

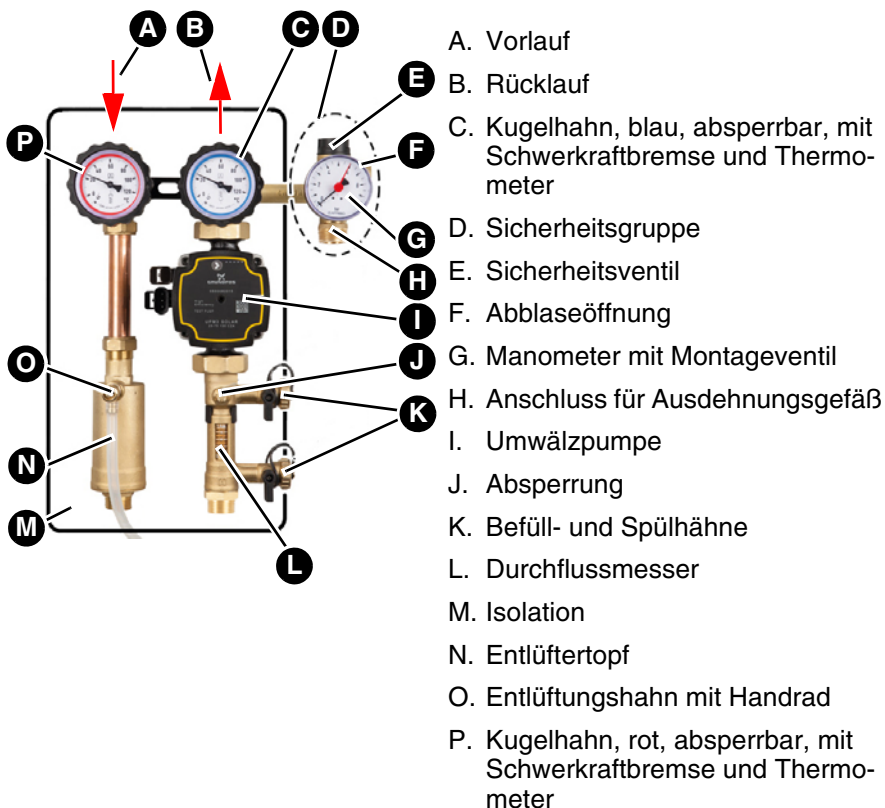


Abbildung 2: PrimoSol® 130-4, Vor- und Rücklauf mit Befüll- und Spülhähnen und Entlüftertopf



## 4.2 Abmessungen

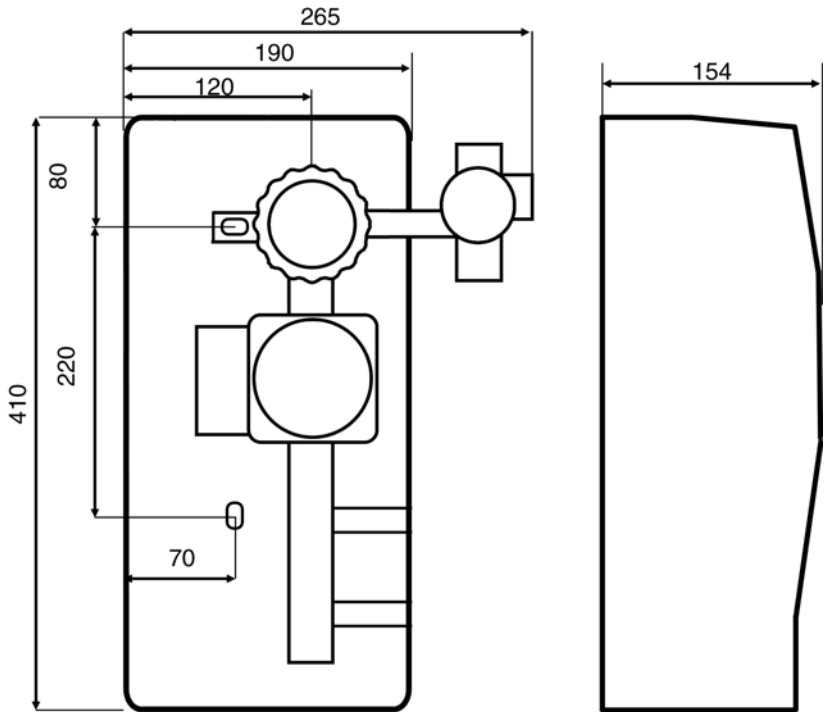


Abbildung 3: PrimoSol® 130-1 (in mm)

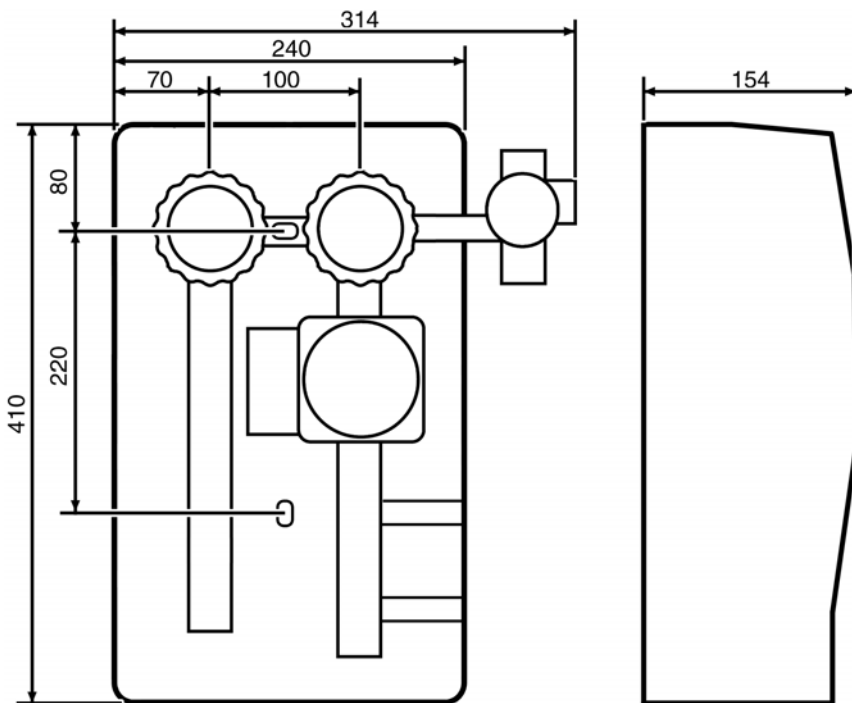


Abbildung 4: PrimoSol® 130-4 (in mm)

## 4.3 Funktion

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

Für alle Solarpumpengruppen steht umfangreiches Zubehör zur Verfügung (siehe Kapitel "Ersatzteile und Zubehör").

## 4.4 Zulassungsdokumente, Bescheinigungen, Erklärungen

Das Sicherheitsventil der Sicherheitsgruppe entspricht der Druckgeräte-Richtlinie (2014/68/EU).

Bei Ausführung mit Umwälzpumpe, siehe Anleitung des Pumpenherstellers.

## 4.5 Technische Daten

Parameter	Wert
<b>Allgemeine Daten</b>	
Systemanschluss	G <sup>3/4</sup>
Gewicht	Max. 5,5 kg
Werkstoff Armaturen	Messing CW617N
Werkstoff Isolation	Polypropylen EPP
Anlagendruck	Max. 6 bar
Dichtungsart	Flachdichtend
<b>Temperatureinsatzbereich</b>	
Umgebung	Max. 40 °C
Medium	Max. 120 °C, kurzzeitig max. 160 °C
<b>Durchflussmesser</b>	
Pumpenanschluss	Pumpenseitig mit Flansch und Überwurfmutter G1 <sup>1/2</sup>
Messbereich	2-12 l/min, 8-28 l/min, 8-38 l/min
<b>Kombihahn rot (Vorlauf)</b>	
Anzeigebereich	0/+120 °C
<b>Kombihahn blau (Rücklauf)</b>	
Pumpenanschluss	Pumpenseitig mit Flansch und Überwurfmutter G1 <sup>1/2</sup>
Anzeigebereich	0/+120 °C
<b>Sicherheitsgruppe</b>	
Anschluss für Ausdehnungsgefäß	G <sup>3/4</sup> für Wellrohr flachdichtend mit Überwurfmutter
Sicherheitsventil	6 bar
Manometer	Ø 63 mm, 0-10 bar

## 5 Montage



### WARNUNG

#### VERBRENNUNGEN DURCH HEISSE FLÜSSIGKEIT

Flüssigkeit in Solaranlagen steht unter einem hohen Druck und kann Temperaturen bis über 100 °C erreichen.

- Stellen Sie sicher, dass die Flüssigkeit abgekühlt ist, bevor Sie die Anlage öffnen.

**Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Tod, schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.**

- ⇒ Montieren Sie das Produkt, dass bei Stagnation kein Dampf in das Ausdehnungsgefäß gelangen kann.
- ⇒ Montieren Sie eine Wärmedämmschleife, falls das Ausdehnungsgefäß auf gleicher Höhe oder höher als das Produkt liegt.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass während der Beheizung Flüssigkeit aus der Abblaseleitung des Sicherheitsventils austreten kann.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass das Produkt unabsperbar montiert ist.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass keine Absperrung, Schmutzfänger oder ähnliches eingebaut ist.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass das Produkt so montiert ist, dass im eingebautem Zustand keine äußeren Kräfte auf die Armaturen einwirken.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass das Produkt vor Schweiß- und Lötarbeiten an der Anlage nicht überhitzt wird.
  - Das Produkt erst nach diesen Arbeiten einbauen.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass der Nenndruck des Produkts dem Planwert der Anlage entspricht.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass die Flüssigkeit in der Anlage mit dem Einsatzbereich des Produkts verträglich ist.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass die Leitung des Produkts vor der Montage gut durch gespült ist.
  - Verunreinigungen wie Schweißperlen, Hanf oder Metallspäne machen das Sicherheitsventil und die Rückschlagventile undicht.

## 5.1 Produkt montieren

- ⇒ Prüfen Sie die Dichtflächen auf Sauberkeit und auf Beschädigungen.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass alle Rohrenden rechtwinkelig und entgratet sind.

Das Produkt wird montagefertig geliefert. Es dürfen keine Teile demontiert werden.

1. Ziehen Sie die obere Isolierung ab.
2. Halten Sie das Produkt mit der unteren Isolierung an die Wand, richten es mit einer Wasserwaage aus und zeichnen zwei Markierungen an.
3. Bohren Sie jeweils ein Loch ( $\varnothing$  10 mm) an der Position der markierten Löcher und führen Sie die beiliegenden Dübel ein.
4. Drehen Sie die lange Stockschraube oben und die kurze Stockschraube unten ein.
5. Hängen Sie das Produkt mit der unteren Isolierung ein und sichern diese jeweils mit einer Unterlegscheibe und Mutter.
6. Verschrauben Sie die Rohrleitungen des Solarkreises mit den Anschlüssen der Armaturen (siehe Kapitel "Produkt anschließen").
7. Setzen Sie die obere Isolierung auf.

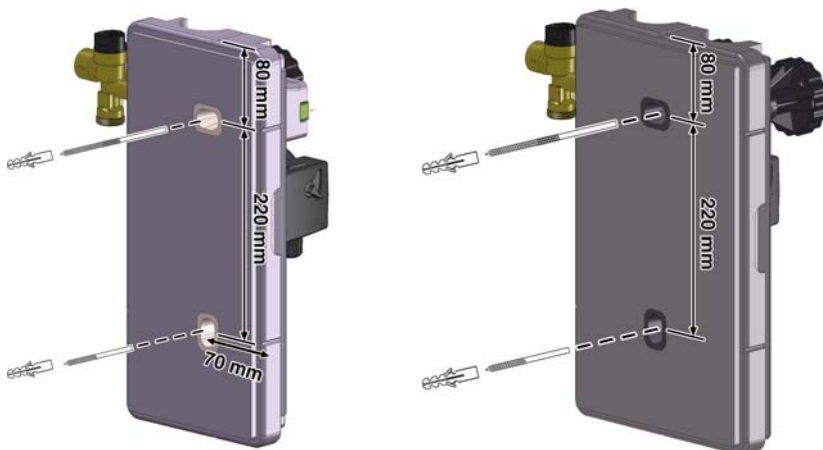
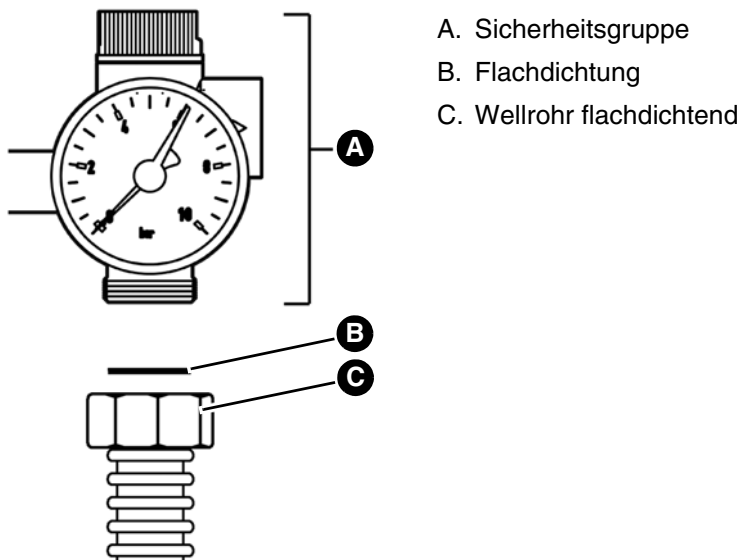


Abbildung 5: PrimoSol® 130-1 (linke Abbildung)

Abbildung 6: PrimoSol® 130-4 (rechte Abbildung)

## 5.2 Produkt anschließen



- A. Sicherheitsgruppe
- B. Flachdichtung
- C. Wellrohr flachdichtend

Abbildung 7: Anschluss Wellrohr  $G^{3/4}$

1. Verschrauben Sie die Rohrleitungen des Solarkreises mit den Anschlüssen der Armaturen.
2. Verschrauben Sie das Rohr oder Wellrohr des Ausdehnungsgefäßes an der Sicherheitsgruppe. Die Anschluss-Sets für das Ausdehnungsgefäß sind als Zubehör erhältlich (siehe Kapitel "Ersatzteile und Zubehör").
3. Verschrauben Sie die Abblaseleitung mit dem Sicherheitsventil der Sicherheitsgruppe (siehe Kapitel "Abblaseleitung des Sicherheitsventils montieren").
4. Schließen Sie die Umwälzpumpe an (siehe Kapitel "Elektrischer Anschluss").

### 5.3 Abblaseleitung des Sicherheitsventils montieren



## WARNUNG

### VERBRENNUNGEN DURCH HEISSE FLÜSSIGKEIT

Flüssigkeit in Solaranlagen steht unter einem hohen Druck und kann Temperaturen bis über 100 °C erreichen.

- Stellen Sie sicher, dass die Flüssigkeit abgekühlt ist, bevor Sie die Anlage öffnen.
- Verlegen Sie die Abblaseleitung so, dass weder Personen- noch Sachschäden durch die austretende Flüssigkeit verursacht werden.

**Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Tod, schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.**

- ⇒ Stellen Sie sicher, dass die Abblaseleitung zugänglich und sichtbar ist.
  - ⇒ Stellen Sie sicher, dass die Flüssigkeit der Abblaseleitung in einen Behälter (Solar-Auffangbehälter von AFRISO) geführt wird, der den Gesamttinhalt der Anlage aufnehmen kann. Die aufgefangene Flüssigkeit muss durch einen Fachbetrieb wieder in die Anlage zurückgeführt oder entsorgt werden. Die Flüssigkeit darf nicht über die Kanalisation entsorgt werden.
1. Führen Sie die Abblaseleitung mit Gefälle und mindestens in der Größe des Querschnitts der Abblaseöffnung aus.
    - Die Abblaseleitung darf höchstens 2 m lang sein und 2 Bögen aufweisen.



Die Abblaseöffnung ist durch einen Pfeil auf dem Ventilkörper gekennzeichnet.

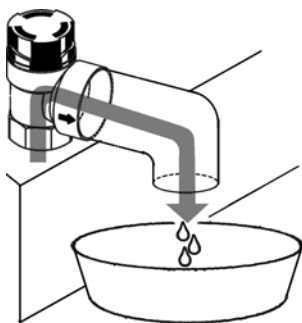


Abbildung 8: Abblaseleitung mit Behälter (Abbildung links)

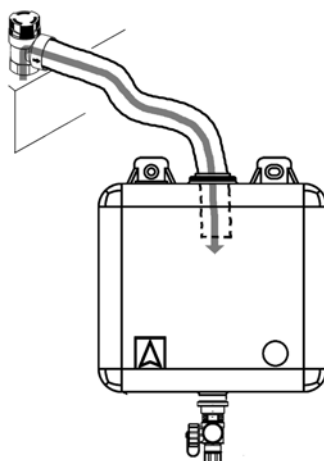


Abbildung 9: Abblaseleitung mit Solar-Auffangbehälter von AFRISO (Abbildung rechts)

## 5.4 Elektrischer Anschluss



**GEFAHR**

### ELEKTRISCHER SCHLAG

- Stellen Sie sicher, dass durch die Art der elektrischen Installation der Schutz gegen elektrischen Schlag (Schutzklasse, Schutzisolierung) nicht vermindert wird.

**Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**





## GEFAHR

### **ELEKTRISCHER SCHLAG DURCH SPANNUNGSFÜHRENDE TEILE**

- Unterbrechen Sie vor Beginn der Arbeiten die Netzspannung und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.
- Stellen Sie sicher, dass durch elektrisch leitfähige Gegenstände oder Medien keine Gefährdungen ausgehen können.

**Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

---

## HINWEIS

### **BESCHÄDIGUNG DER PUMPENELEKTRONIK**

- Stellen Sie sicher, dass die Pumpe nicht über einen externen Drehzahlregler geregelt wird, der die Versorgungsspannung ändert.
- Stellen Sie sicher, dass die Pumpe mit 230 Volt ohne Phasenanschnitt geregelt wird.
- Schalten Sie die Pumpe über die Steuerung ein und aus.

**Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.**

---

1. Schließen Sie die Umwälzpumpe nach der beiliegenden Anleitung an.
2. Führen Sie das Anschlusskabel der Umwälzpumpe durch den Kabelkanal nach unten und schließen es an die Solarregelung an. Beachten Sie die Anleitung der Solarregelung.

Zur Verlängerung der Anschlussleitung kann eine abgeschirmte Leitung mit maximal 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> und maximal Ø 10 mm verwendet werden.

## 6 Inbetriebnahme

### 6.1 Produkt in Betrieb nehmen

Die PrimoSol® 130-4 wird über die Befüll- und Spülhähne am Durchflussmesser befüllt.

Die PrimoSol® 130-1 wird über eine Befüll- und Spüleinrichtung außerhalb der Solarpumpegruppe befüllt.

1. Bringen Sie in der Nähe der Abblaseleitung oder am Sicherheitsventil sichtbar ein Hinweisschild mit folgender Aufschrift an:  
"Während der Beheizung muss aus Sicherheitsgründen Flüssigkeit aus der Abblaseleitung austreten können. Nicht verschließen!"
2. Überprüfen Sie, ob alle Anschlüsse flüssigkeitsdicht sind.
3. Bringen Sie beide Kugelhähne in 45 °-Stellung.



#### 0 ° Betrieb

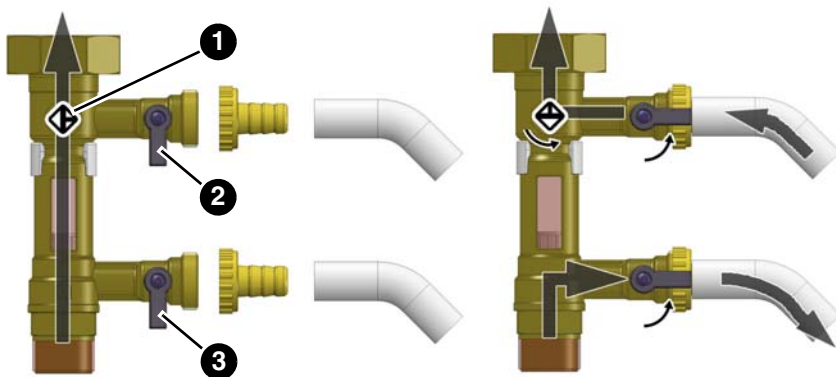
- offen in Fließrichtung der Solarflüssigkeit

#### 45 ° Inbetriebnahme, Befüllen, Entlüften, Spülen

- beide Seiten offen (der Rückflussverhinderer ist deaktiviert)

#### 90 ° Wartung

- geschlossen



4. Schrauben Sie die Schlauchtüllen an den Befüll- und Spülhähnen an.

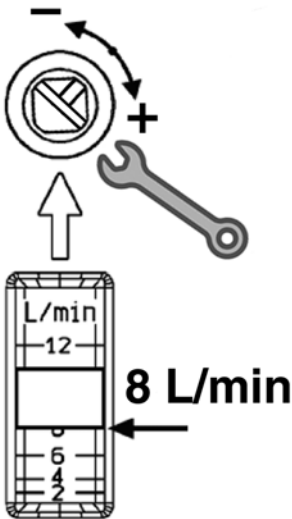
5. Schließen Sie die Schläuche an.
6. Öffnen Sie für die Befüllung die beiden Absperrhähne (2, 3) und schließen Sie die Absperrung (1).
7. Befüllen Sie die Anlage mit Solarflüssigkeit über den oberen Absperrhahn (2).
8. Schließen Sie den unteren Absperrhahn (3), sobald dort Solarflüssigkeit austritt.
9. Beaufschlagen Sie die Anlage mit Druck.
10. Schließen Sie den oberen Absperrhahn (2).
11. Drehen Sie die Absperrung (1) wieder zurück.
12. Entlüften Sie die Anlage (siehe Kapitel "Anlage entlüften").
13. Bringen Sie die beiden Kugelhähne in 0 °-Stellung.
14. Setzen Sie das Oberteil der Isolation auf die Armaturengruppe.
15. Führen Sie die Isolation der Rohrleitungen bis in die Aussparungen der Isolation des Produkts.

## 7 Betrieb

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

1. Verschließen Sie nicht das Sicherheitsventil.
  2. Überprüfen Sie die Anlage nach dem Auslösen des Sicherheitsventils, bevor die Anlage wieder in Betrieb genommen wird.
- ⇒ Ein einwandfreier Betrieb ist nur bei offenen Kugelhähnen (0 °-Stellung) möglich.

### 7.1 Ablesekante am Durchflussmesser



Die Unterkante des Schwabekörpers ist die Ablesekante am Durchflussmesser.

## 7.2 Anlage entlüften

**WARNUNG****VERBRENNUNGEN DURCH HEISSE FLÜSSIGKEIT**

Flüssigkeit in Solaranlagen steht unter einem hohen Druck und kann Temperaturen bis über 100 °C erreichen.

- Stellen Sie sicher, dass die Flüssigkeit abgekühlt (< 50 °C am roten Thermometer) ist, bevor Sie die Anlage entlüften.

**Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Tod, schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.**

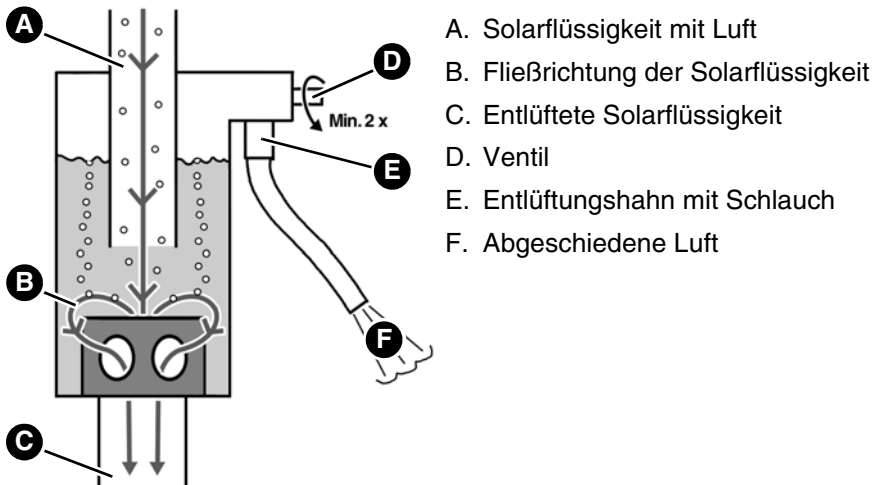


Abbildung 10: Funktionsweise des Entlüftertopfes

Die Solarflüssigkeit strömt von oben (A) 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. Führen Sie den Schlauch des Entlüftungshahns (E) in ein Aufanggefäß.
2. Öffnen Sie das Ventil (D).  
- Die abgeschiedene Luft entweicht aus dem Entlüftertopf.
3. Schließen Sie das Ventil (D) wieder, sobald Solarflüssigkeit austritt.

## 8 Wartung

### 8.1 Wartungsintervalle

Zeitpunkt	Tätigkeit
Durchflussmesser ist nicht mehr ablesbar	Entleeren, spülen und befüllen Sie die Anlage neu.
Umwälzpumpe ist defekt	Tauschen Sie die Umwälzpumpe aus.

### 8.2 Wartungstätigkeiten

#### 8.2.1 Umwälzpumpe austauschen

1. Schließen Sie die Absperrung am Durchflussmesser und bringen Sie den blauen Kugelhahn in 90 °-Stellung.
2. Tauschen Sie die Umwälzpumpe aus.
3. Öffnen Sie die Absperrung am Durchflussmesser und bringen Sie den blauen Kugelhahn in 0 °-Stellung.
4. Füllen Sie bei Druckverlust in der Anlage Solarflüssigkeit nach und nehmen Sie die Anlage in Betrieb.

## 9 Störungsbeseitigung

Störungen, die nicht durch die im Kapitel beschriebenen Maßnahmen beseitigt werden können, dürfen nur durch den Hersteller behoben werden.

⇒ Bei Störungen an der Umwälzpumpe sind zusätzlich die Hinweise in der beiliegenden Anleitung zu beachten.

Problem	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Anlage macht Geräusche	Luft in der Anlage	Entlüften Sie die Anlage (siehe Kapitel "Anlage entlüften")
	Pumpenleistung zu hoch eingestellt	Schalten Sie die Pumpenleistung auf eine niedrigere Drehzahl um
Umwälzpumpe macht Geräusche	Anlagendruck ist zu gering	Erhöhen Sie den Anlagendruck und prüfen Sie das Gasvolumen im Ausdehnungsgefäß
Umwälzpumpe läuft nicht an	Fehlerhafte Stromversorgung	Prüfen Sie die Sicherung und eventuell lose Kabelklemmen
	Umwälzpumpe durch Ablagerungen in den Lagern blockiert	Schalten Sie kurz auf maximale Drehzahl um Deblockieren Sie den Rotor, indem Sie mit einem Schraubendreher in der Kerbe den Rotor von Hand drehen
	Umwälzpumpe verschmutzt	Demontieren Sie die Umwälzpumpe und reinigen Sie diese
	Umwälzpumpe ist defekt	Tauschen Sie die Umwälzpumpe aus (siehe Kapitel "Umwälzpumpe austauschen")

Problem	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Kein Druck in der Anlage	Sicherheitsventil ist defekt	Tauschen Sie die Sicherheitsgruppe aus
	Ausdehnungsgefäß undicht	Tauschen Sie das Ausdehnungsgefäß aus
	Leckage im System	Wenden Sie sich an Ihren Installateur
Beim Entleeren der Anlage tritt keine Flüssigkeit aus den Befüll- und Spüleinrichtungen aus	Kugelhähne und/oder Absperrung sind geschlossen	Bringen Sie die Kugelhähne in 45 °-Stellung und öffnen Sie die Absperrung
Sonstige Störungen	-	Bitte wenden Sie sich an die AFRISO-Service Hotline

## 10 Außerbetriebnahme und Entsorgung

Entsorgen Sie das Produkt nach den geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften.

Elektronikteile dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.



1. Trennen Sie das Produkt von der Versorgungsspannung.
2. Demontieren Sie das Produkt (siehe Kapitel "Montage" in umgekehrter Reihenfolge).
3. Entsorgen Sie das Produkt.



## 11 Rücksendung

Vor einer Rücksendung Ihres Produkts müssen Sie sich mit uns in Verbindung setzen.

## 12 Gewährleistung

Informationen zur Gewährleistung finden Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen im Internet unter [www.afriso.com](http://www.afriso.com) oder in Ihrem Kaufvertrag.

## 13 Ersatzteile und Zubehör



# HINWEIS

### BESCHÄDIGUNG DURCH UNGEEIGNETE TEILE







- Verwenden Sie nur Original Ersatz- und Zubehörteile des Herstellers.





**Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Sachschäden führen.**

### Produkt

Artikelbezeichnung	Messbereich	Art.-Nr.	Abbildung
Solarpumpengruppe PrimoSol® 130-1	2-12 l/min / 7,5 m	77886	
Solarpumpengruppe PrimoSol® 130-4	2-12 l/min / 7,5 m	77889	

## Ersatzteile und Zubehör

Artikelbezeichnung		Art.-Nr.	Abbildung
Befüll- und Spüleinrichtung Mit Kugelhahn, zwei KFE-Hähnen G <sup>3/4</sup> , beidseitig Klemmringverschraubung Ø 22 mm, Baulänge 127 mm		77781	
Durchflussmesser Mit Befüll- und Spüleinrichtung, Kugelhahn, Flansch mit Überwurfmutter G1 <sup>1/2</sup> , Anschluss G <sup>3/4</sup> , Baulänge 127 mm	Messbereich 2-12 l/min 8-28 l/min 8-38 l/min	77871 - -	
Kugelhahn Rücklauf (blau) Mit integrierter aufstellbarer Schwerkraftbremse und Anschluss für Sicherheitsgruppe, Thermometer im Handrad, Anzeigebereich 0 °C bis 120 °C		77875	
Kugelhahn Vorlauf (rot) Mit integrierter aufstellbarer Schwerkraftbremse, Thermometer im Handrad, Anzeigebereich 0 °C bis 120 °C		77876	
Entlüftertopf		77873	
Sicherheitsgruppe Anschluss für Ausdehnungsgefäß mit Anschluss G <sup>3/4</sup> , Solarsicherheitsventil 6 bar, Manometer 0/10 bar		77972	

Artikelbezeichnung		Art.-Nr.	Abbildung
Anschluss-Set für Membran-Ausdehnungsgefäße (MAG) passend zur Sicherheitsgruppe, Wandbefestigungswinkel, Wellrohr flachdichtend (500 mm, Überwurfmuttern G <sup>3/4</sup> und Dichtungen), MAG-Montageventil G <sup>3/4</sup> , Befestigungsmaterial		77904	
Wellrohr	Länge	77794 77795	
Flachdichtend für Anschluss G <sup>3/4</sup>	500 mm 1000 mm		
MAG-Montageventil Zur Trennung des Ausdehnungsgefäßes vom System, G <sup>3/4</sup> Innengewinde x G <sup>3/4</sup> Außengewinde		77793	
Auffangbehälter Zum Anschluss an Solarsicherheitsventil, mit Ablasshahn, Auffangvolumen 9 l		77796	

## 14 Anhang

## 14.1 EG-Konformitätserklärungen

			
<b>Technik für Umweltschutz</b>			
<small>Messen. Regeln. Überwachen.</small>			
<b>EU – Konformitätserklärung</b> <i>EU-Declaration of Conformity / Déclaration EU de conformité          Declaration de conformidad CE / Declaração de conformidade CE</i>			
<b>Formblatt</b> <b>FB 27 - 03</b>			
<b>Name und Anschrift des Herstellers:</b> AFRISO-EURO-INDEX GmbH, Lindenstr. 20, 74363 Güglingen <i>Manufactur / Fabricant / Fabricante / Nome e endereço do fabricante:</i>			
<b>Erzeugnis:</b> Solar-Pumpengruppen / Solar pump groups <i>Product / Produit / Producto / Produto:</i>			
<b>Typenbezeichnung:</b> PrimoSol 130-1 (solar pump line), PrimoSol 130-4 (solar pump group) <i>Type / Type / Tipo / Tipo:</i>			
<b>Betriebsdaten:</b> AC 230V, 6 bar <i>Techn. Details:</i>			
<i>Caractéristiques / Characteristics / Detalhes técnicos:</i>			
Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Erzeugnis mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien übereinstimmt: <i>The above mentioned product meets the requirements of the following European Directives          The product mentioned est conforme aux prescriptions des Directives Européennes suivantes          El producto indicado cumple con las prescripciones de las Directivas Europeas siguientes          O produto indicado cumpre com as prescrições das seguintes Diretivas Europeias:</i>			
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU)</b> <i>Directive Electromagnetic Compatibility / Directive compatibilité électromagnétique / Directiva compatibilidad electromagnética / Diretiva sobre compatibilidade eletromagnética</i>			
- EN 55014-1:2006/A1:2009/A2:2011, EN 55014-2:2015 - EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013			
<b>Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU)</b> <i>Low Voltage Directive / Directive basse tension / Directiva baja tensión / Diretiva sobre baixa tensão</i>			
- EN 60335-1:2012/AC:2014/A11:2014 - EN 60335-2-51:2003/A1:2008/A2:2012, EN 62233:2008			
<b>Ökodesign- Richtlinie (2009/125/EG) (641/2009, 622/2012)</b> <i>Ecodesign Directive</i>			
- EN 16297-1:2012, EN 16297-2:2012, EN 16297-3:2012			
<b>RoHS-Richtlinie (2011/65/EU)</b> <i>RoHS Directive / Directiva RoHS / Directiva RoHS / Diretiva RoHS</i>			
<b>Unterzeichner:</b> <i>Signed / Signataire / Firmante / Assinado por:</i>	<b>Dr. Aldinger, Geschäftsführer Technik</b> <i>Technical Director / Diretor Técnico</i>		
15.11.2017 <i>Datum / Date / Fecha / Data</i>	 <i>Unterschrift / Signature / Firma / Assinatura</i>		
Version: 3 / Index: 0	AFRISO-EURO-INDEX GmbH	D-74363 Güglingen	Seite: 1 von 1

# Operating instructions



## Solar pump assembly

### PrimoSol® 130

Type: 130-1

Type: 130-2

---

Copyright 2017 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. All rights reserved.



## 1 About these operating instructions

These operating instructions describe the solar pump assembly "PrimoSol® 130" (also referred to as "product" in these operating instructions). These operating instructions are part of the product.

- You may only use the product if you have fully read and understood these operating instructions.
- Verify that these operating instructions are always accessible for any type of work performed on or with the product.
- Pass these operating instructions as well as all other product-related documents on to all owners of the product.
- If you feel that these operating instructions contain errors, inconsistencies, ambiguities or other issues, contact the manufacturer prior to using the product.

These operating instructions are protected by copyright and may only be used as provided for by the corresponding copyright legislation. We reserve the right to modifications.

The manufacturer shall not be liable in any form whatsoever for direct or consequential damage resulting from failure to observe these operating instructions or from failure to comply with directives, regulations and standards and any other statutory requirements applicable at the installation site of the product.

## 2 Information on safety

### 2.1 Safety messages and hazard categories

These operating instructions contain safety messages to alert you to potential hazards and risks. In addition to the instructions provided in these operating instructions, you must comply with all directives, standards and safety regulations applicable at the installation site of the product. Verify that you are familiar with all directives, standards and safety regulations and ensure compliance with them prior to using the product.

Safety messages in these operating instructions are highlighted with warning symbols and warning words. Depending on the severity of a hazard, the safety messages are classified according to different hazard categories.



DANGER indicates a hazardous situation, which, if not avoided, will result in death or serious injury.



WARNING indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, can result in serious injury or equipment damage.

## NOTICE

NOTICE indicates a hazardous situation, which, if not avoided, can result in equipment damage.

In addition, the following symbols are used in these operating instructions:



This is the general safety alert symbol. It alerts to injury hazards or equipment damage. Comply with all safety instructions in conjunction with this symbol to help avoid possible death, injury or equipment damage.



This symbol alerts to hazardous electrical voltage. If this symbol is used in a safety message, there is a hazard of electric shock.

## 2.2 Intended use

This product may only be used to circulate the following liquids in intrinsically safe, sealed, solar systems:

- Standard heat transfer fluids (solar liquids) suitable for solar systems such as water-glycol mixtures

The integrated safety group assembly serves to secure against excessive pressure.

Any use other than the application explicitly permitted in these operating instructions is not permitted and causes hazards.

Verify that the product is suitable for the application planned by you prior to using the product. In doing so, take into account at least the following:

- All directives, standards and safety regulations applicable at the installation site of the product
- All conditions and data specified for the product
- The conditions of the planned application

In addition, perform a risk assessment in view of the planned application, according to an approved risk assessment method, and implement the appropriate safety measures, based on the results of the risk assessment. Take into account the consequences of installing or integrating the product into a system or a plant.

When using the product, perform all work and all other activities in conjunction with the product in compliance with the conditions specified in the operating instructions and on the nameplate, as well as with all directives, standards and safety regulations applicable at the installation site of the product.

## 2.3 Predictable incorrect application

The product must never be used in the following cases and for the following purposes:

- Operation with swimming pool water
- Use with adherent, corrosive or flammable fluids
- Temperatures and pressures in excess of or below the permissible temperatures and pressures

## 2.4 Qualification of personnel

Only appropriately trained persons who are familiar with and understand the contents of these operating instructions and all other pertinent product documentation are authorized to work on and with this product.



These persons must have sufficient technical training, knowledge and experience and be able to foresee and detect potential hazards that may be caused by using the product.

All persons working on and with the product must be fully familiar with all directives, standards and safety regulations that must be observed for performing such work.

## **2.5 Personal protective equipment**

Always wear the required personal protective equipment. When performing work on and with the product, take into account that hazards may be present at the installation site which do not directly result from the product itself.

## **2.6 Modifications to the product**

Only perform work on and with the product which is explicitly described in these operating instructions. Do not make any modifications to the product which are not described in these operating instructions.

## 3 Transport and storage

The product may be damaged as a result of improper transport or storage.

### NOTICE

#### **DAMAGE TO THE PRODUCT**

- Verify compliance with the specified ambient conditions during transport or storage of the product.
- Use the original packaging when transporting the product.
- Store the product in a clean and dry environment.
- Verify that the product is protected against shocks and impact during transport and storage.

**Failure to follow these instructions can result in equipment damage.**

---

## 4 Product description

### 4.1 Overview

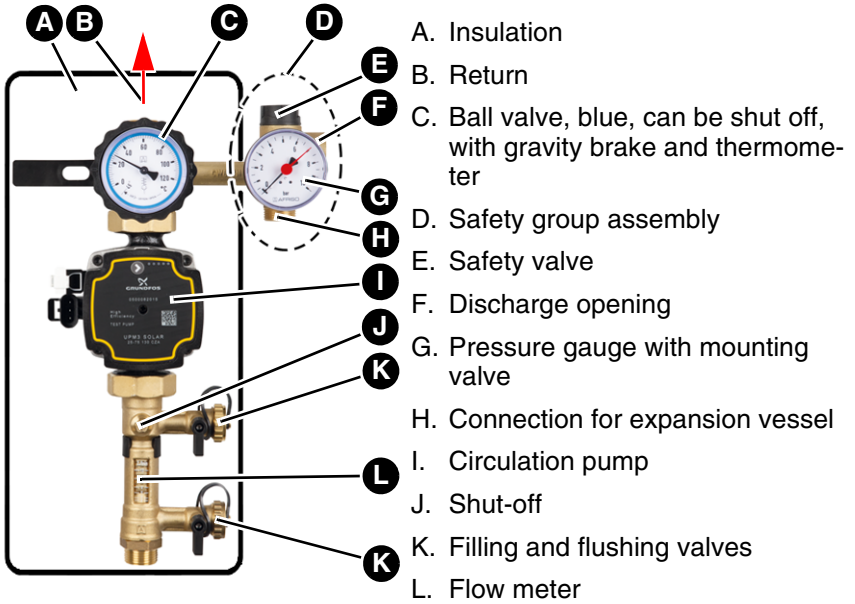


Fig. 1: PrimoSol® 130-1, pump line

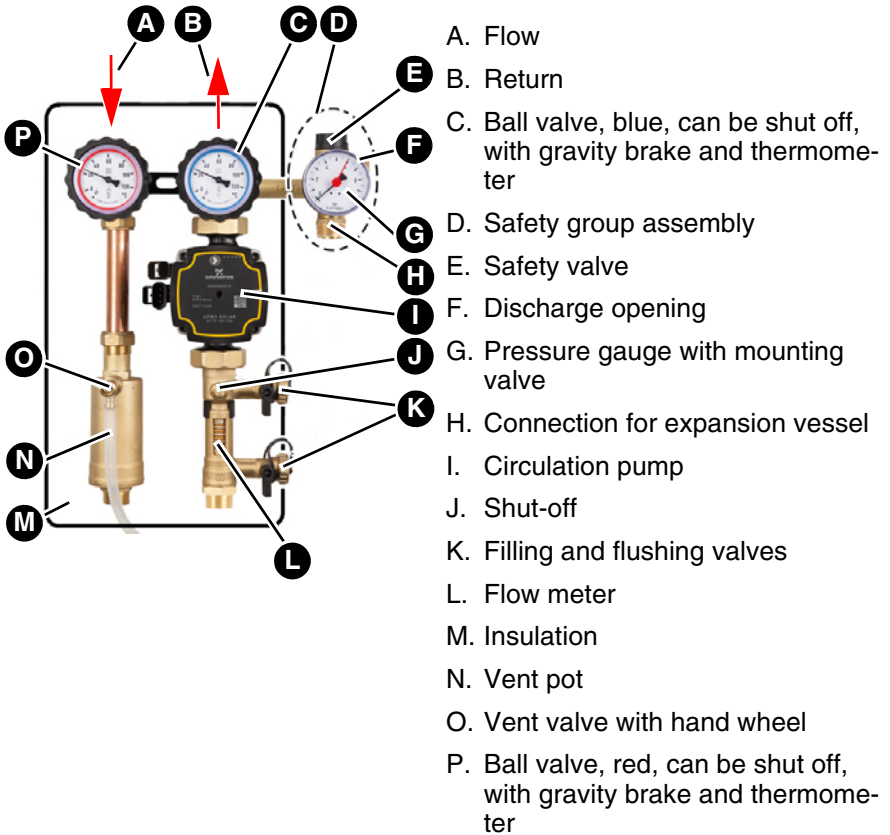


Fig. 2: PrimoSol@ 130-4, flow and return with filling and flushing valves and vent pot

## 4.2 Dimensions

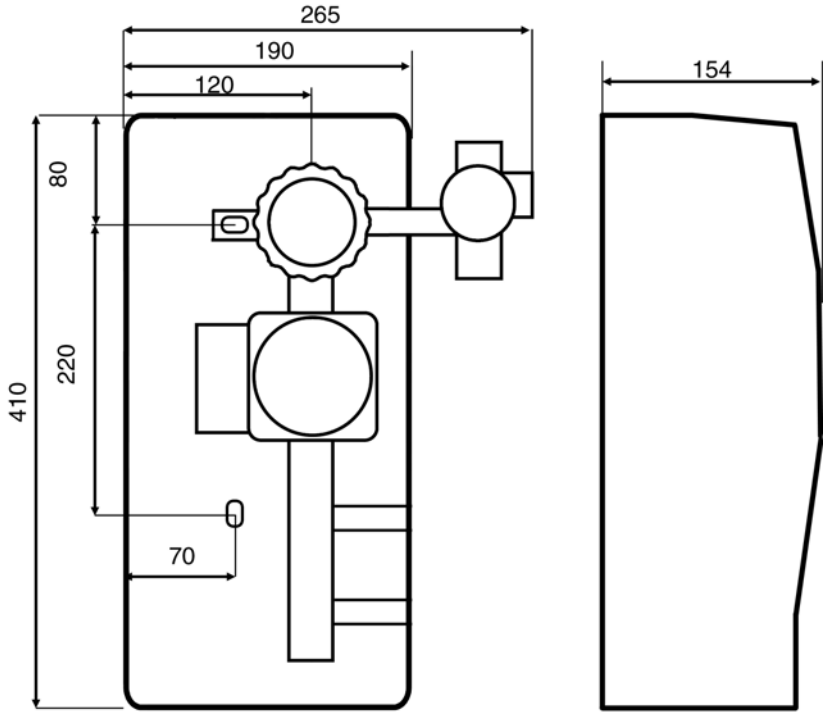


Fig. 3: PrimoSol® 130-1 (in mm)

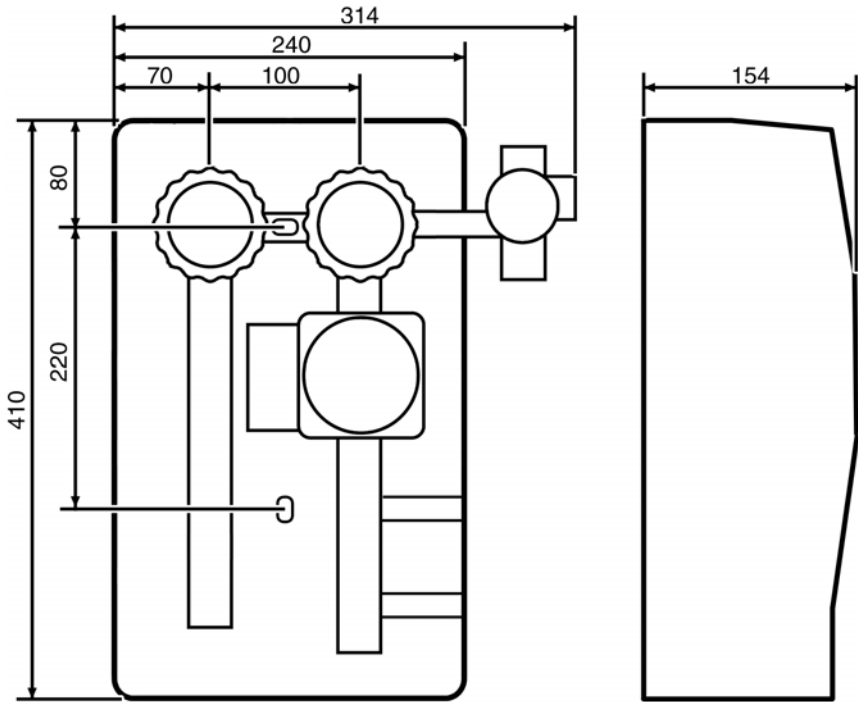


Fig. 4: PrimoSol® 130-4 (in mm)

## 4.3 Function

Complete, pre-assembled and tightness-tested solar pump assembly with all required safety and functional components, including form-fit insulation. The insulation is also used to package the product for safe transport.

A comprehensive range of accessories is available for all solar pump assembly, (see chapter "Spare parts and accessories").

## 4.4 Approvals, conformities, certifications

The safety valve of the safety group assembly complies with the Pressure Equipment Directive (2014/68/EC).

See operating instructions of the manufacturer of the circulation pump for versions with circulation pump.

## 4.5 Technical specifications

Parameter	Value
<b>General specifications</b>	
System connection	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Weight	Max. 5.5 kg
Material of fittings	Brass CW617N
Insulation material	Polypropylene EPP
System pressure	Max. 6 bar
Type of sealing	Flat-sealing
<b>Operating temperature range</b>	
Ambient	Max. 40 °C
Medium	Max. 120 °C, short-term max. 160 °C
<b>Flow meter</b>	
Pump connection	Pump side with flange and union nut G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Measuring range	2-12 l/min, 8-28 l/min, 8-38 l/min
<b>Combination valve red (flow)</b>	
Range	0/+120 °C
<b>Combination valve blue (return)</b>	
Pump connection	Pump side with flange and union nut G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Range	0/+120 °C
<b>Safety group assembly</b>	
Connection for expansion vessel	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> for flex pipe, flat-sealing with union nut
Safety valve	6 bar
Pressure gauges	Ø 63 mm, 0-10 bar

## 5 Mounting



### WARNING

#### BURNS CAUSED BY HOT LIQUID

The liquid in solar systems is under high pressure and can have temperatures of more than 100 °C.

- Verify that the liquid has cooled down before opening the system.

**Failure to follow these instructions can result in death, serious injury or equipment damage.**

- 
- ⇒ Install the solar pump assembly in such a way that no steam can get into the expansion vessel during stagnation.
  - ⇒ If the expansion vessel is mounted at the same height as the solar pump assembly or higher than the solar pump assembly, install a heat trap siphon.
  - ⇒ Verify that liquid can escape via the discharge line of the safety valve during heating up.
  - ⇒ Verify that the product cannot be shut off.
  - ⇒ Verify that no shut-off elements, filters or similar equipment is installed.
  - ⇒ Verify that the product is mounted in such a way that no external forces can act on the components after it has been installed.
  - ⇒ Verify that the product is not overheated by welding or soldering work performed on the system.
    - Install the product after completion of such welding or soldering work.
  - ⇒ Verify that the nominal pressure of the product corresponds to the specification value of the system.
  - ⇒ Verify that the liquid in the system and the application area of the product are compatible.
  - ⇒ Verify that the pipes are thoroughly flushed prior to installation of the product.
    - Impurities such as weld beads, hemp or metal chips cause leaks of the safety valve and the check valves.



## 5.1 Mounting the product

⇒ Check the sealing surfaces for cleanliness and damage.

⇒ Verify that all pipe ends are perpendicular and have been deburred.

The product is delivered ready to be installed. You must not dismount any of the parts.

1. Remove the upper insulation.
2. Hold the product to the wall with the lower insulation, align it with a level and draw two marks.
3. Drill a hole ( $\varnothing$  10 mm) at each of the marked positions and insert the enclosed dowels.
4. Screw the long hanger bolt into the top hole, the short hanger bolt into the bottom hole.
5. Fit the product with the bottom insulation and secure it with a washer and a nut.
6. Connect the pipes of the solar circuit to the connections of the fittings (see chapter "Connecting the product").
7. Fit the upper insulation.

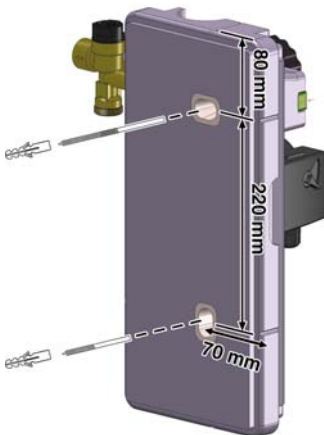


Fig. 5: PrimoSol@ 130-1 (left)



Fig. 6: PrimoSol@ 130-4 (right)

## 5.2 Connecting the product

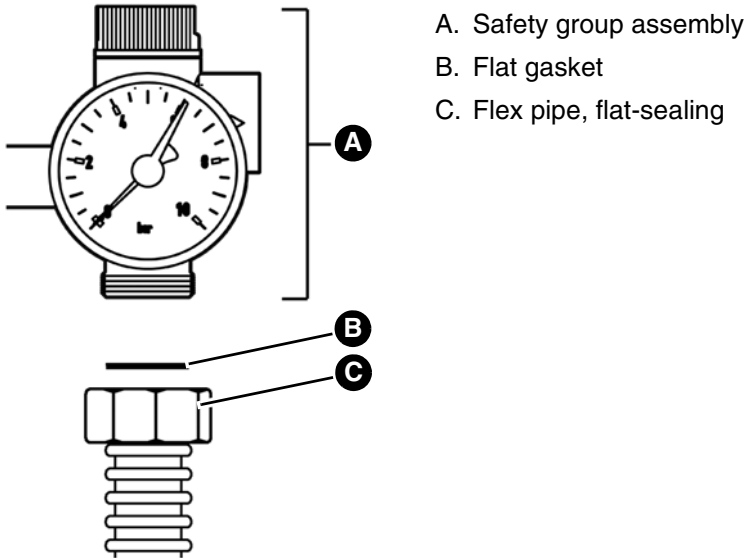


Fig. 7: Fig. : Connection flex pipe  $G^{3/4}$

1. Connect the pipes of the solar circuit to the connections of the fittings.
2. Connect the pipe or flex pipe of the expansion vessel to the safety group assembly. The connection kits for the expansion vessel are available as accessories (see chapter "Spare parts and accessories").
3. Connect the discharge line to the safety valve to the safety group assembly (see chapter "Mounting the discharge line of the safety valve").
4. Connect the circulation pump (see chapter "Electrical connection").

## 5.3 Mounting the discharge line of the safety valve



### WARNING

#### BURNS CAUSED BY HOT LIQUID

The liquid in solar systems is under high pressure and can have temperatures of more than 100 °C.

- Verify that the liquid has cooled down before opening the system.
- Install the discharge line in such a way as to avoid any damage or injuries due to escaping liquid.

**Failure to follow these instructions can result in death, serious injury or equipment damage.**

- ⇒ Verify that the discharge line is accessible and easy to oversee.
  - ⇒ Verify that the liquid discharged via the discharge line is drained into a tank (collector tank for solar liquid from AFRISO) that can hold the total capacity of the system. The collected liquid must be returned to the system or disposed of by a specialised company. Do not drain the discharged liquid into the sewage system.
1. The discharge line must have a gradient; its cross section must have at least the same cross section as that of the discharge opening.
    - The length of the discharge line must not exceed 2 m; the maximum number of elbows is 2.



The discharge opening is designated by an arrow on the valve body.

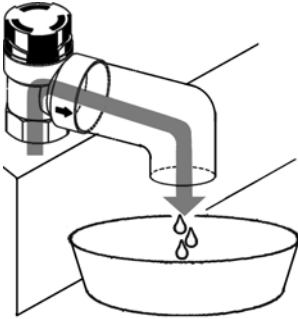


Fig. 8: Discharge line with tank (left)

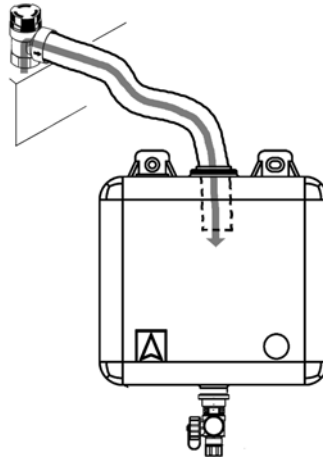


Fig. 9: Discharge line with collector tank for solar liquid from AFRISO (right)

## 5.4 Electrical connection



**DANGER**

### ELECTRIC SHOCK

- Verify that the degree of protection against electric shock (protection class, double insulation) is not reduced by the type of electrical installation.

**Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.**



**DANGER**

### ELECTRIC SHOCK CAUSED BY LIVE PARTS

- Disconnect the mains voltage supply before performing the work and ensure that it cannot be switched on.
- Verify that no hazards can be caused by electrically conductive objects or media.

**Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.**

## NOTICE

### **DAMAGE TO THE PUMP ELECTRONICS**

- Verify that the pump is not controlled via an external speed controller which changes the supply voltage.
- Verify that the pump is controlled with 230 V without phase angle control.
- Switch the pump on and off via the controller.

**Failure to follow these instructions can result in equipment damage.**

---

1. Connect the circulation pump in accordance with the enclosed instructions.
2. Route the connection cable of the circulation pump through the cable duct to the bottom and connect it to the solar controller. Observe the operating instructions of the solar controller.

Shielded cable 3 x 1.5 mm<sup>2</sup> and up to Ø 10 mm can be used to extend the connection cable.

## 6 Commissioning

### 6.1 Commissioning the product

PrimoSol® 130-4 is filled via the filling and flushing valves at the flow meter.

PrimoSol® 130-1 is filled via an external filling and flushing unit.

1. Attach a label in the vicinity of the discharge line or to the safety valve with the following text:  
"For safety reasons, liquid must be able to escape via the discharge line during heating. Do not shut off!"
2. Verify that all connections are tight.
3. Set both ball valves to 45 ° position.



#### 0 ° operation

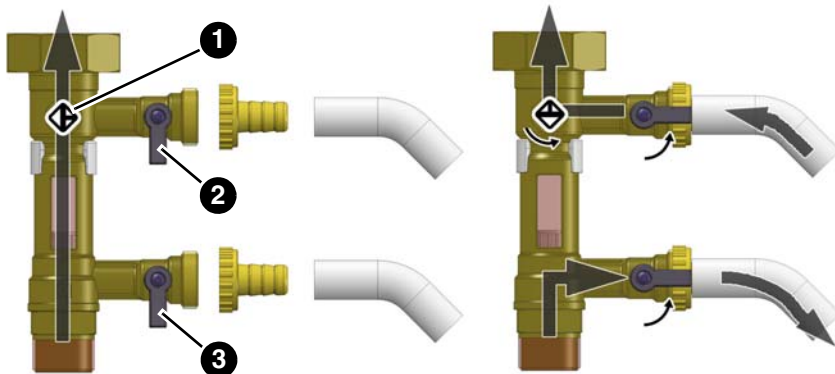
- Open in direction of flow of solar liquid

#### 45 ° commissioning, filling, venting, flushing:

- both ends open (backflow preventer not active)

#### 90 ° maintenance

- closed



4. Screw hose connectors to the filling and flushing valves.
5. Connect the hoses.

6. Open the two shut-off valves (2, 3) and close the shut-off (1) for filling.
7. Fill the system with solar liquid via the shut-off valve (2).
8. As soon as solar liquid escapes via the lower shut-off valve (3), close this shut-off valve.
9. Apply pressure to the system.
10. Close the upper shut-off valve (2).
11. Turn the shut-off (1) back.
12. Vent the system (see chapter "Venting the system").
13. Set the two ball valves to 0° position.
14. Fit the upper part of the insulation onto the fitting group.
15. Make sure the pipe insulation reaches into the corresponding recess of the insulation of the product.

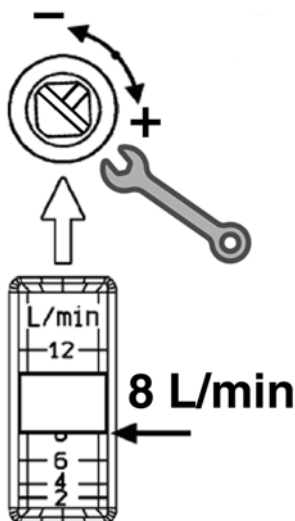
## 7 Operation

For safety reasons, liquid must escape via the discharge line of the safety valve during heating.

1. Do not shut off the safety valve.
2. If the safety valve has triggered, check the system before recommissioning the system.

⇒ Proper operation is only possible if the ball valves are open (0 °).

### 7.1 Reading mark at flow meter



The lower edge of the float is the reading mark at the flow meter.



## 7.2 Venting the system



### WARNING

#### BURNS CAUSED BY HOT LIQUID

The liquid in solar systems is under high pressure and can have temperatures of more than 100 °C.

- Verify that the liquid has cooled down (< 50 °C at the red thermometer) before venting the system.

**Failure to follow these instructions can result in death, serious injury or equipment damage.**

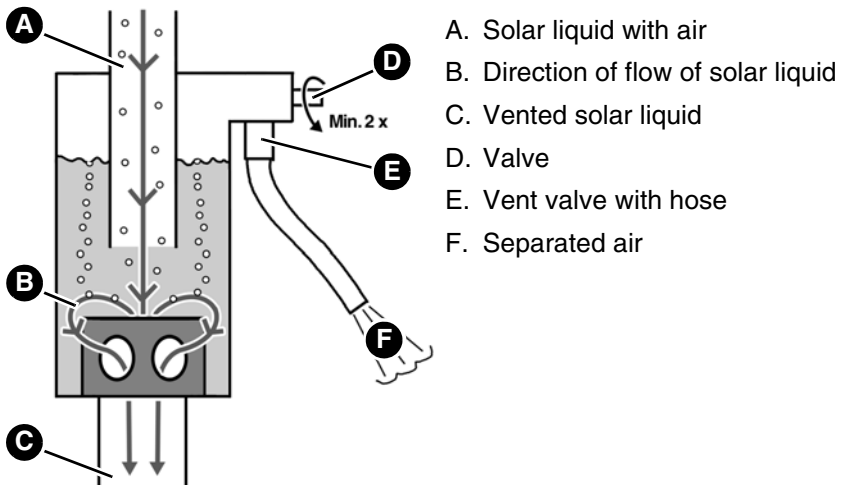


Fig. 10: Function principle of vent pot

The solar liquid flows into the vent pot from the top (A). The solar liquid hits the surface. Air bubbles are separated and rise to the top. The air collects in the upper part of the vent pot. This air can be removed from the system by manual venting.

1. Put the hose of the vent valve (E) into a collection receptacle.
2. Open valve (D).
  - The separated air escapes from the vent pot.
3. Close the valve (D) as soon as solar liquid escapes.

## 8 Maintenance

### 8.1 Maintenance intervals

When	Activity
Flow meter can no longer be read	Drain, flush and fill the system.
Circulation pump is defective	Replace the circulation pump.

### 8.2 Maintenance activities

#### 8.2.1 Replace circulation pump

1. Close the shut-off at the flow meter and set the blue ball valve to 90 ° position.
2. Replace the circulation pump.
3. Open the shut-off at the flow meter and set the blue ball valve to 0 ° position.
4. In the case of pressure loss in the system, refill solar liquid and recommission the system.

## 9 Troubleshooting

Any malfunctions that cannot be removed by means of the measures described in this chapter may only be repaired by the manufacturer.

⇒ Observe the information in the enclosed operating instructions in the case of malfunctions of the circulation pump.

Problem	Possible reason	Repair
Noise in the system	Air in the system	Vent the system (see chapter "Venting the system")
	Pump capacity too high	Set the pump capacity to a lower speed of rotation
Noise in the circulation pump	System pressure is too low	Increase the system pressure or check the gas volume in the expansion vessel
Circulation pump does not start	Incorrect power supply	Check fuses; check for loose cable terminals
	Circulation pump blocked by deposits in the bearings	Switch to maximum speed of rotation for a short period of time  Unblock the rotor by inserting a screwdriver into the groove and rotating the rotor manually
	Circulation pump polluted	Dismount and clean the circulation pump
	Circulation pump is defective	Replace the circulation pump (see chapter "Replace circulation pump")

Problem	Possible reason	Repair
No pressure in the system	Safety valve is defective	Replace the safety group assembly
	Expansion vessel not tight	Replace the expansion vessel
	Leak in the system	Contact your installer
When the system is drained, no liquid escapes via the filling and flushing units	Ball valves and/or are shut-off closed	Set the ball valves to 45 ° position and open shut-off
Other malfunctions	-	Contact the AFRISO service hotline

## 10 Decommissioning, disposal

Dispose of the product in compliance with all applicable directives, standards and safety regulations.

Electronic components must not be disposed of together with the normal household waste.



1. Disconnect the product from mains.
2. Dismount the product (see chapter "Mounting", reverse sequence of steps).
3. Dispose of the product.

## 11 Returning the device

Get in touch with us before returning your product.

## 12 Warranty

See our terms and conditions at [www.afriso.com](http://www.afriso.com) or your purchase contract for information on warranty.

## 13 Spare parts and accessories



# NOTICE

### DAMAGE DUE TO UNSUITABLE PARTS







- Only use genuine spare parts and accessories provided by the manufacturer.





**Failure to follow these instructions can result in equipment damage.**

### Product

Product designation		Part no.	Figure
Solar pump assembly PrimoSol® 130-1	Measuring range 2-12 l/min / 7.5 m	77886	
Solar pump assembly PrimoSol® 130-4	Measuring range 2-12 l/min / 7.5 m	77889	


## Spare parts and accessories

Product designation		Part no.	Figure
Filling and flushing unit With ball valve, two boiler filling and drain valves KFE G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , compression fittings at both ends Ø 22 mm, Length 127 mm		77781	
Flow meter	Measuring range	77871	
With filling and flushing unit, ball valve, flange with union nut G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , connection G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , length 127 mm	2-12 l/min	-	
	8-28 l/min	-	
Ball valve return (blue) With integrated adjustable gravity brake and connection for safety group assembly, thermometer in hand wheel, range 0 °C to 120 °C		77875	
Ball valve flow (red) With integrated adjustable gravity brake, thermometer in hand wheel, range 0 °C to 120 °C		77876	
Vent pot		77873	
Safety group assembly Connection for expansion vessel with connection G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , solar safety valve 6 bar, pressure gauge 0/10 bar		77972	

Product designation		Part no.	Figure
<p>Connection kit for diaphragm expansion vessels (MAG)</p> <p>Suitable for safety group assembly, wall bracket, flex pipe flat-sealing (500 mm, union nuts G<sup>3/4</sup> and gaskets), adapter, MAG mounting valve G<sup>3/4</sup>, fastening material</p>		77904	
Flex pipe	Length	77794 77795	
Flat-sealing for connection G <sup>3/4</sup>	500 mm 1000 mm		
<p>MAG mounting valve</p> <p>To separate the expansion vessel from the system, G<sup>3/4</sup> female thread x G<sup>3/4</sup> male thread</p>		77793	
<p>Collector tank for solar liquid</p> <p>For connection to the solar safety valve, with drain valve, volume 9 l</p>		77796	

## 14 Appendix

## 14.1 EC Declaration of Conformity

	
<b>Technik für Umweltschutz</b> Messen. Regeln. Überwachen.	
<p><b>EU – Konformitätserklärung</b>  <i>EU-Declaration of Conformity / Déclaration EU de conformité / Declaración de conformidad CE / Declaração de conformidade CE</i></p>	
<b>Formblatt</b> <b>FB 27 - 03</b>	
<p>Name und Anschrift des Herstellers: <u>AFRISO-EURO-INDEX GmbH, Lindenstr. 20, 74363 Güglingen</u>  <i>Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Nome e endereço do fabricante:</i></p> <p>Erzeugnis: <u>Solar-Pumpengruppen / Solar pump groups</u>  <i>Product / Produit / Producto / Produto:</i></p> <p>Typenbezeichnung: <u>PrimoSol 130-1 (solar pump line), PrimoSol 130-4 (solar pump group)</u>  <i>Type / Type / Tipo / Tipo:</i></p> <p>Betriebsdaten: <u>AC 230V, 6 bar</u>  <i>Techn. Details: Características / Características / Detalhes técnicos:</i></p> <p>Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Erzeugnis mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien übereinstimmt:  <i>The above mentioned product meets the requirements of the following European Directives / Le produit mentionné est conforme aux prescriptions des Directives Européennes suivantes / El producto indicado cumple con las prescripciones de las Directivas Europeas siguientes / O produto indicado cumpre com as prescrições das seguintes Diretivas Europeias:</i></p> <p><b>Elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU)</b>  <i>Directive Electromagnetic Compatibility / Directive compatibilité électromagnétique / Directiva compatibilidad electromagnética / Diretiva sobre compatibilidade eletromagnética</i></p> <p>- EN 55014-1:2006/A1:2009/A2:2011, EN 55014-2:2015        - EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013</p> <p><b>Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU)</b>  <i>Low Voltage Directive / Directive basse tension / Directiva baja tensión / Diretiva sobre baixa tensão</i></p> <p>- EN 60335-1:2012/AC:2014/A11:2014        - EN 60335-2-51:2003/A1:2008/A2:2012, EN 62233:2008</p> <p><b>Ökodesign-Richtlinie (2009/125/EG) (641/2009, 622/2012)</b>  <i>Ecodesign Directive</i></p> <p>- EN 16297-1:2012, EN 16297-2:2012, EN 16297-3:2012</p> <p><b>RoHS-Richtlinie (2011/65/EU)</b>  <i>RoHS Directive / Directiva RoHS / Directiva RoHS / Diretiva RoHS</i></p>	
Unterzeichner: <i>Signed / Signataire / Firmante / Assinado por:</i>	<u>Dr. Alringer, Geschäftsführer Technik</u> <i>Technical Director / Diretor Técnico</i>
<u>15.11.2017</u> <i>Datum / Date / Fecha / Data</i>	 <i>Unterschrift / Signature / Firma / Assinatura</i>
Version: 3 / Index: 0	AFRISO-EURO-INDEX GmbH    D-74363 Güglingen    Seite: 1 von 1



# Notice technique



## Groupe de pompe solaire

### PrimoSol® 130

Type : 130-1

Type : 130-2

---

Copyright 2017 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Tous droits réservés.



## 1 La présente notice technique

Cette notice technique contient la description de la groupe pompe solaire "PrimoSol® 130" (dénommé ci-après "produit"). Cette notice technique fait partie du produit.

- Utilisez le produit seulement après que vous aurez lu et compris intégralement la notice technique.
- Assurez-vous que la notice technique est disponible en permanence pour toutes les opérations relatives au produit.
- Transmettez la notice technique et toute la documentation relative au produit à tous les utilisateurs du produit.
- Si vous êtes d'avis que la notice technique contient des erreurs, des contradictions ou des ambiguïtés, adressez-vous au fabricant avant d'utiliser le produit.

Cette notice technique est protégée au titre de la propriété intellectuelle ; elle doit être utilisée exclusivement dans le cadre autorisé par la loi. Sous réserve de modifications.

La responsabilité du fabricant ou la garantie ne pourra être engagée pour des dommages ou dommages consécutifs résultant d'une inobservation de cette notice technique ou des directives, règlements et normes en vigueur sur le lieu d'installation du produit.

## 2 Informations sur la sécurité

### 2.1 Consignes de sécurité et classes de risques

Cette notice technique contient des consignes de sécurité destinées à attirer l'attention sur les dangers et les risques. Outre les instructions contenues dans cette notice technique, il faut vous assurer de l'observation de tous les règlements, normes et consignes de sécurité en vigueur sur le lieu d'installation du produit. Avant d'utiliser le produit assurez-vous que tous les règlements, normes et consignes de sécurité sont connus et respectés.

Dans cette notice technique les consignes de sécurité sont identifiables à l'aide de symboles de mise en garde et de mots d'avertissement. En fonction de la gravité du risque les consignes de sécurité sont réparties dans différentes classes de risques.



## DANGER

DANGER signale une situation directement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures graves.



## AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves ou un dommage matériel.

## AVIS

AVIS signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner un dommage matériel.

Les symboles suivants sont également utilisés dans cette notice technique :



Ceci est le pictogramme général de mise en garde. Il signale un risque de blessure et de dommage matériel. Respectez toutes les consignes de sécurité afin d'éviter des accidents mortels, des blessures ou des dommages matériels.



Ce pictogramme avertit d'une tension électrique dangereuse. Si ce pictogramme s'affiche dans une consigne de sécurité, il y a un risque de choc électrique.

## 2.2 Usage normal

Le produit est destiné exclusivement à la circulation des fluides suivants dans des installations solaires thermiques fermées à sécurité intrinsèque :

- Pour des liquides caloporteurs (liquides solaires) en vente dans le commerce adaptés aux installations solaires thermiques comme par exemple les mélanges eau-glycol

Le groupe de sécurité intégré est prévu comme sécurité contre les dépassements de pression.

Toute autre utilisation n'est pas conforme et cause des risques.

Avant d'utiliser le produit, assurez-vous que le produit est adapté à l'usage que vous prévoyez. À cet effet, tenez compte au moins de ce qui suit :

- Tous les règlements, normes et consignes de sécurité sur le lieu d'installation
- Toutes les conditions et données spécifiées pour le produit
- Toutes les conditions d'application que vous prévoyez

En outre effectuez une évaluation des risques portant sur l'application concrète que vous prévoyez à l'aide d'un procédé reconnu et prenez toutes les mesures de sécurité nécessaires correspondant au résultat. Prenez aussi en compte les conséquences possibles du montage ou de l'intégration du produit dans un système ou une installation.

Pendant l'utilisation du produit effectuez toutes les opérations exclusivement dans les conditions spécifiées dans cette notice technique et sur la plaque signalétique, conformément aux données techniques spécifiées et en accord avec tous les règlements, normes et consignes de sécurité en vigueur sur le lieu d'installation.

## 2.3 Utilisation non conforme prévisible

Le produit ne doit, en particulier, pas être utilisé dans les cas suivants :

- Fonctionnement avec l'eau de piscine
- Fonctionnement avec des fluides collants, corrosifs ou inflammables
- Dépassement des limites inférieures ou supérieures admissibles de température et de pression

## 2.4 Qualification du personnel

Seul le personnel dûment qualifié est autorisé à travailler sur le produit et avec celui-ci après qu'il aura connu et compris le contenu de cette notice technique, ainsi que toute la documentation faisant partie du produit.

S'appuyant sur sa formation spécialisée, ses connaissances et ses expériences, le personnel qualifié doit être en mesure de prévoir et reconnaître les dangers qui peuvent être causés par l'utilisation du produit.

Tous les règlements, normes et consignes de sécurité en vigueur sur le lieu d'installation doivent être connus du personnel qualifié travaillant sur le produit et avec celui-ci.

## 2.5 Équipement de protection individuelle

Utilisez toujours l'équipement de protection individuel requis. En travaillant sur le produit et avec celui-ci, tenez compte des dangers susceptibles de se présenter sur le lieu d'installation lesquels n'émanent pas directement du produit.

## 2.6 Modification du produit

En travaillant sur le produit et avec celui-ci, effectuez exclusivement les opérations décrites dans cette notice technique. N'effectuez pas de modifications non décrites dans cette notice technique.

## 3 Transport et stockage

Un transport et un stockage inadéquats risquent de causer des dommages au produit.

### AVIS

#### DOMMAGE DU PRODUIT

- Assurez-vous que les conditions ambiantes spécifiées sont respectées pendant le transport et le stockage.
- Utilisez l'emballage d'origine pour le transport.
- Stockez le produit dans un lieu sec et propre.
- Assurez-vous que le produit est à l'abri des chocs pendant le transport et le stockage.

**La non-observation de ces instructions peut causer des dommages matériels.**

---

## 4 Description du produit

### 4.1 Aperçu

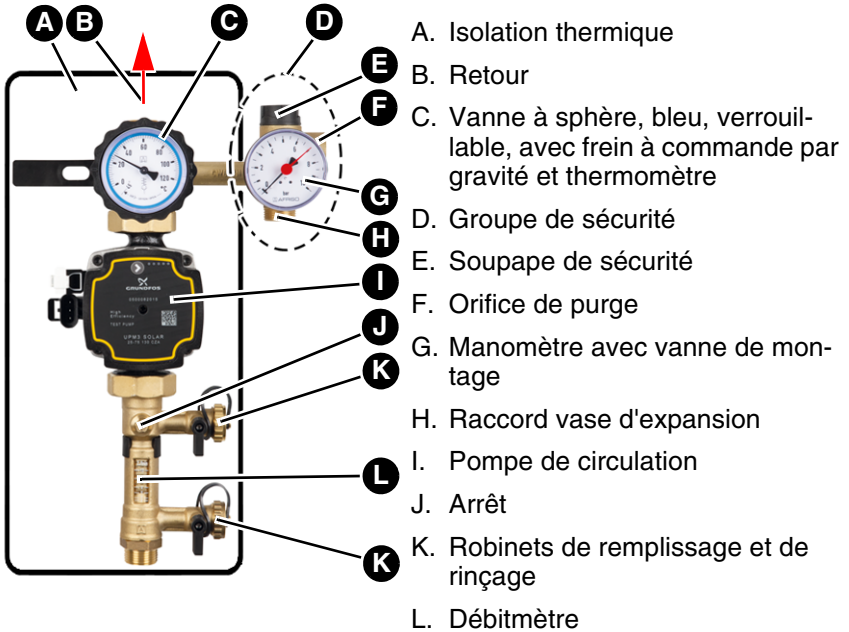


Figure 1: PrimoSol® 130-1, ligne de pompe

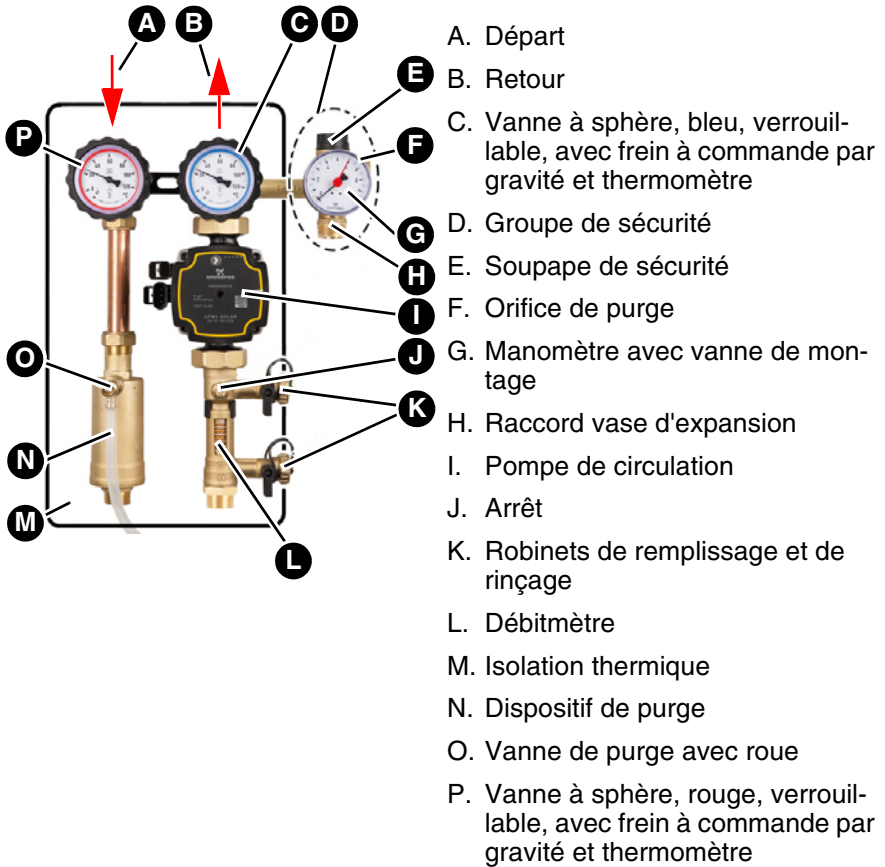


Figure 2: PrimoSol® 130-4, départ et retour avec robinets de remplissage et de rinçage et dispositif de purge



## 4.2 Dimensions

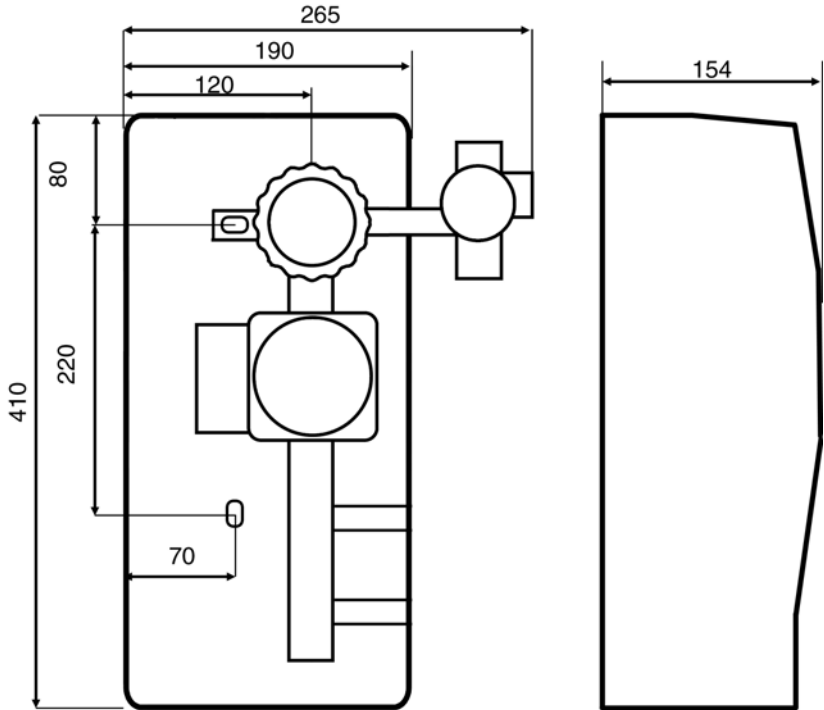


Figure 3: PrimoSol® 130-1 (en mm)

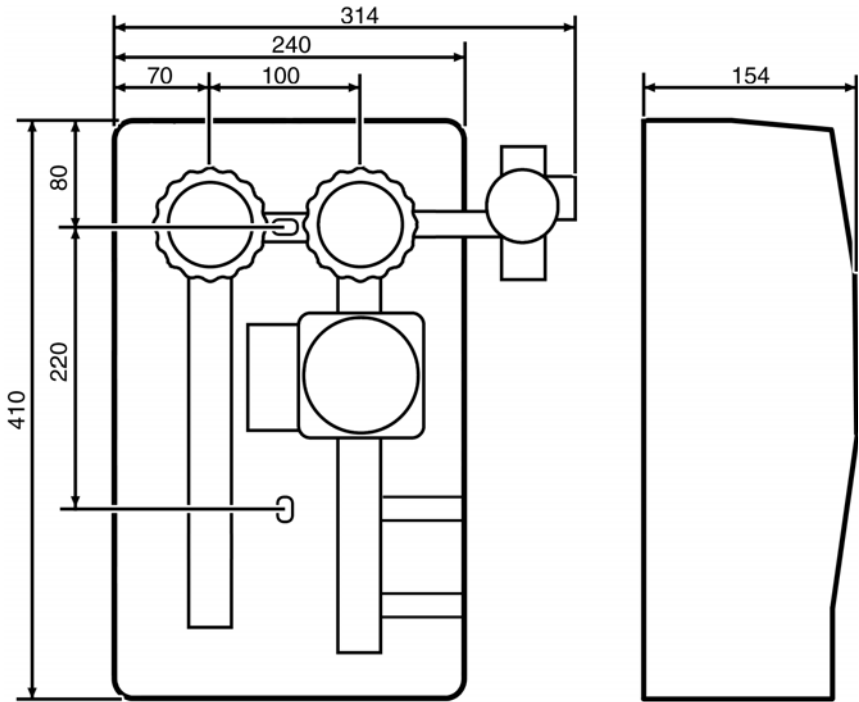


Figure 4: PrimoSol® 130-4 (en mm)

### 4.3 Fonctionnement

Groupe pompe solaire complet, prémonté, test d'étanchéité effectué, avec tous les éléments nécessaires de sécurité et de fonctionnement, y compris isolation à forme finale. L'isolation est aussi un emballage pour le transport.

De très nombreux accessoires sont disponibles pour les groupes pompe solaire (voir chapitre "Pièces détachées et accessoires").

### 4.4 Agréments, certificats, déclarations

La soupape de sécurité du groupe de sécurité est conforme à la directive équipements sous pression (2014/68/CE).

En cas de version avec pompe de circulation, voir notice technique du fabricant.

## 4.5 Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur
<b>Caractéristiques générales</b>	
Raccord système	G <sup>3/4</sup>
Poids	Max. 5,5 kg
Matériau robinetterie	Laiton CW617N
Matériau isolation	Polypropylène EPP
Pression de l'installation	6 bar max.
Type de joint	À joint plat
<b>Plage de température</b>	
Ambiante	Max. 40 °C
Fluide	Max. 120 °C, passagèrement max. 160 °C
<b>Débitmètre</b>	
Raccord pompe	Côté pompe avec bride et écrou-raccord G1 <sup>1/2</sup>
Plage de mesure	2-12 l/min, 8-28 l/min, 8-38 l/min
<b>Robinet combiné rouge (départ)</b>	
Plage d'affichage	0/+120 °C
<b>Robinet combiné bleu (retour)</b>	
Raccord pompe	Côté pompe avec bride et écrou-raccord G1 <sup>1/2</sup>
Plage d'affichage	0/+120 °C
<b>Groupe de sécurité</b>	
Raccord vase d'expansion	G <sup>3/4</sup> pour tube ondulé, à joint plat avec écrou-raccord
Soupape de sécurité	6 bar
Manomètre	Ø 63 mm, 0-10 bar

## 5 Montage



### AVERTISSEMENT

#### BRÛLURES CAUSÉES PAR DU LIQUIDE CHAUD

Le liquide dans les installations solaires est sous haute pression et peut atteindre des températures dépassant 100 °C.

- Assurez-vous que le liquide a suffisamment refroidi avant d'ouvrir l'installation.

**La non-observation de ces instructions peut entraîner la mort ou des blessures graves ou un dommage matériel.**

- ⇒ Montez le produit de manière à ce qu'en cas de stagnation aucune vapeur ne puisse pénétrer dans le vase d'expansion.
- ⇒ Montez un siphon thermique si le vase d'expansion a été monté à la même hauteur ou plus haut que le produit.
- ⇒ Vérifiez qu'au cours du chauffage le liquide puisse s'échapper par la conduite de purge de la soupape de sécurité.
- ⇒ Assurez-vous que le produit est monté de sorte qu'il ne soit pas verrouillable.
- ⇒ Ne montez ni robinets d'arrêt ni filtres ni dispositifs similaires dans la conduite de purge.
- ⇒ Montez le produit de sorte qu'aucune force extérieure ne s'exerce sur les composants montés.
- ⇒ Assurez-vous que le produit n'est pas soumis à une surchauffe causée par des opérations de soudage et de brasage.
  - Montez le produit seulement quand ces opérations sont terminées.
- ⇒ Assurez-vous que la pression nominale du produit correspond aux paramètres prévus pour l'installation.
- ⇒ Assurez-vous que le liquide dans l'installation est compatible avec le domaine d'application du produit.
- ⇒ Assurez-vous que les conduites de produit sont rincées soigneusement avant le montage.
  - Les impuretés telles que perles de soudure, chanvre ou copeaux métalliques nuisent à l'étanchéité de la soupape de sécurité et des clapets anti-retour.

## 5.1 Montage du produit

- ⇒ Vérifiez la propreté des joints et leur bon état.
- ⇒ Assurez-vous que toutes les extrémités de tubes sont perpendiculaire et ébavurées.

Le produit est livré prêt au montage. Ne démontez pas des pièces.

1. Retirez l'isolation supérieure.
2. Maintenez le avec l'isolation inférieure sur le mur, alignez-le avec un niveau à bulle et faites deux marques.
3. Percez deux trous ( $\varnothing$  10 mm) à la position des marques et montez les chevilles jointes.
4. Montez la vis à double filetage longue en haut, la vis en double filetage courte en bas.
5. Accrochez le produit avec l'isolation inférieure et fixez le produit avec une rondelle et un écrou respectivement.
6. Vissez les conduites rigides du circuit solaire avec les raccords de la robinetterie (voir chapitre "Raccordement du produit").
7. Monter l'isolation supérieure.

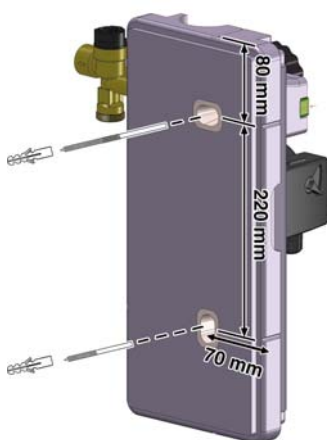


Figure 5: PrimoSol® 130-1 (figure à gauche)



Figure 6: PrimoSol® 130-4 (figure à droite)

## 5.2 Raccordement du produit

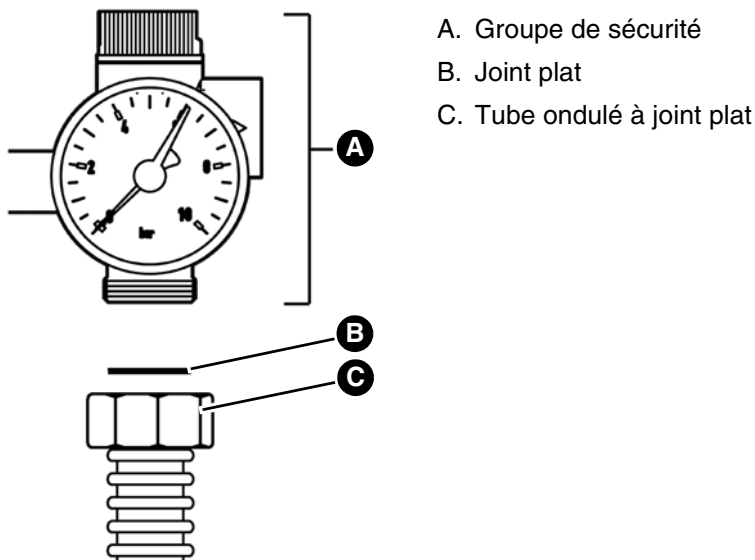


Figure 7: Raccordement du tube ondulé G<sup>3</sup>/<sub>4</sub>

1. Vissez les conduites rigides du circuit solaire avec les raccords de la robinetterie.
2. Vissez le tube ou le tube ondulé du vase d'expansion au groupe de sécurité. Des jeux de raccordement pour le vase d'expansion sont disponibles en accessoires (voir chapitre "Pièces détachées et accessoires").
3. Vissez la conduite de purge avec la soupape de sécurité du groupe de sécurité (voir chapitre "Montage de la conduite de purge de la soupape de sécurité").
4. Raccordez la pompe de circulation (voir chapitre "Branchement électrique").

### 5.3 Montage de la conduite de purge de la soupape de sécurité



## AVERTISSEMENT

### BRÛLURES CAUSÉES PAR DU LIQUIDE CHAUD

Le liquide dans les installations solaires est sous haute pression et peut atteindre des températures dépassant 100 °C.

- Assurez-vous que le liquide a suffisamment refroidi avant d'ouvrir l'installation.
- Posez la conduite de purge de sorte que les fuites de liquides ne causent pas de dommages corporels ou matériels.

**La non-observation de ces instructions peut entraîner la mort ou des blessures graves ou un dommage matériel.**

- ⇒ Assurez-vous que la conduite de purge est accessible et visible en tout temps.
  - ⇒ Assurez-vous que l'écoulement de la conduite de purge soit amené dans un récipient (collecteur liquide solaire AFRISO) capable de contenir le contenu total de l'installation. L'écoulement doit être recueilli et reconduit dans l'installation ou éliminé par une entreprise spécialisée. Ne déversez pas l'écoulement dans les canalisations.
1. Posez la conduite de purge en pente, sa section étant au moins égale à celle-ci de l'orifice de purge.
    - La conduite de purge ne doit pas dépasser 2 mètres et ne pas comporter plus de 2 coudes.



L'orifice de purge est marqué d'une flèche sur le corps de la soupape.

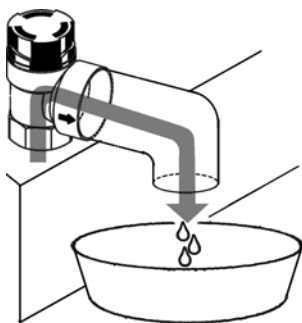


Figure 8: Conduite de purge avec récipient (figure à gauche)

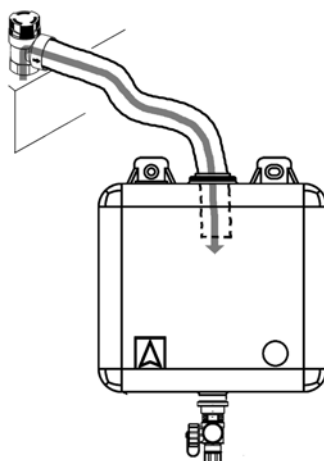


Figure 9: Conduite de purge avec collecteur liquide solaire AFRIO (figure à droite)

## 5.4 Branchement électrique



**DANGER**

### CHOC ÉLECTRIQUE

- Assurez-vous que le degré de protection contre les chocs électriques (classe de protection, isolation double) ne soit pas réduit par le type de l'installation électrique.

**La non-observation de ces instructions entraîne la mort ou des blessures graves.**





## DANGER

### CHOC ÉLECTRIQUE PROVOQUÉ PAR LES PARTIES SOUS TENSION

- Coupez la tension secteur avant d'effectuer les travaux et prenez toutes les mesures nécessaires pour éviter la remise en marche.
- Assurez-vous que des objets conducteurs ou des fluides conducteurs ne causent aucun risque.

**La non-observation de ces instructions entraîne la mort ou des blessures graves.**

---

## AVIS

### DOMMAGES AU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE LA POMPE

- Assurez-vous que la pompe n'est pas commandée par un régulateur de vitesse externe qui modifie la tension d'alimentation.
- Assurez-vous que la pompe soit commandée avec 230 V sans commande en angle de phase.
- Démarrez et éteignez la pompe par la commande.

**La non-observation de ces instructions peut causer des dommages matériels.**

---

1. Branchez la pompe de circulation comme indiqué dans la notice technique ci-jointe.
2. Dirigez le câble de raccordement de la pompe de circulation vers le bas à travers le chemin de câble et branchez-la au régulateur solaire. Se conformer à la notice technique du régulateur solaire.

Pour rallonger le câble de raccordement, il est possible d'utiliser un câble blindé en vente dans le commerce de 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> et max. Ø 10 mm.

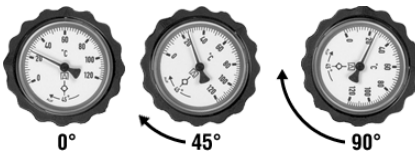
## 6 Mise en service

### 6.1 Mise en service

PrimoSol® 130-4 est rempli aux vannes de remplissage et de rinçage sur le débitmètre.

PrimoSol® 130-1 est rempli par l'intermédiaire d'un dispositif de remplissage et de rinçage extérieur au groupe de pompe solaire.

1. À proximité de la conduite de purge ou sur la soupape de sécurité, appez un panneau de signalisation bien visible portant l'inscription suivante : " Pendant le chauffage il faut que le liquide puisse s'écouler de la conduite de purge pour des raisons de sécurité. Ne pas obturer ! "
2. Assurez-vous que tous les raccordements sont étanches.
3. Mettez les deux vannes à sphère sur la position 45°.



#### 0 ° Service

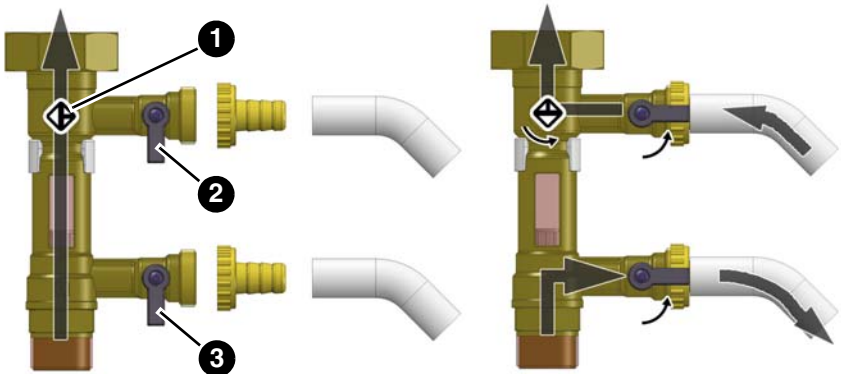
- ouvert dans le sens d'écoulement du liquide solaire

#### 45 ° Mise en service, remplissage, purge d'air, rinçage

- les deux côtés ouverts (le clapet anti-retour est désactivé)

#### 90 ° Maintenance

- fermée



4. Visser les embouts tuyau aux vannes de remplissage et de rinçage.

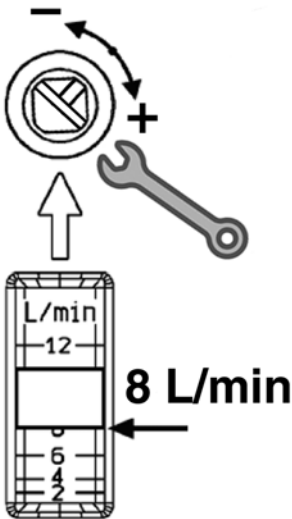
5. Branchez les deux tuyaux.
6. Ouvrez les vannes d'arrêt (2, 3) pour le remplissage et fermez l'arrêt (1) pour le remplissage.
7. Remplissez l'installation de liquide solaire via la robinet du haut (2).
8. Fermez cette vanne dès que le liquide solaire s'échappe de la vanne du bas (3).
9. Mettez l'installation sous pression.
10. Fermez la vanne du haut (2).
11. Remettez l'arrêt (1) en position d'origine.
12. Purgez l'air de l'installation (voir chapitre "Purge d'air de l'installation").
13. Mettez les deux vannes à sphère sur la position 0 °.
14. Posez la partie supérieure de l'isolation sur le groupe robinetterie.
15. Introduisez l'isolation des conduites rigides jusque dans les évidements de l'isolation du produit.

## 7 Service

Pendant le chauffage il faut que du liquide s'écoule de la conduite de purge de la soupape de sécurité pour des raisons de sécurité.

1. Ne fermez pas la soupape de sécurité.
  2. Après que la soupape de sécurité a réagi, vérifiez l'installation avant la reprise du fonctionnement.
- ⇒ L'installation ne peut fonctionner parfaitement que si les vannes à sphère sont ouvertes (position 0 °).

### 7.1 Bord de relevé sur le débitmètre



Le bord inférieur du flotteur est le bord de relevé sur le débitmètre.

## 7.2 Purge d'air de l'installation

**AVERTISSEMENT****BRÛLURES CAUSÉES PAR DU LIQUIDE CHAUD**

Le liquide dans les installations solaires est sous haute pression et peut atteindre des températures dépassant 100 °C.

- Assurez-vous que le liquide a suffisamment refroidi (< 50 °C sur le thermomètre rouge) avant de purger l'installation.

**La non-observation de ces instructions peut entraîner la mort ou des blessures graves ou un dommage matériel.**

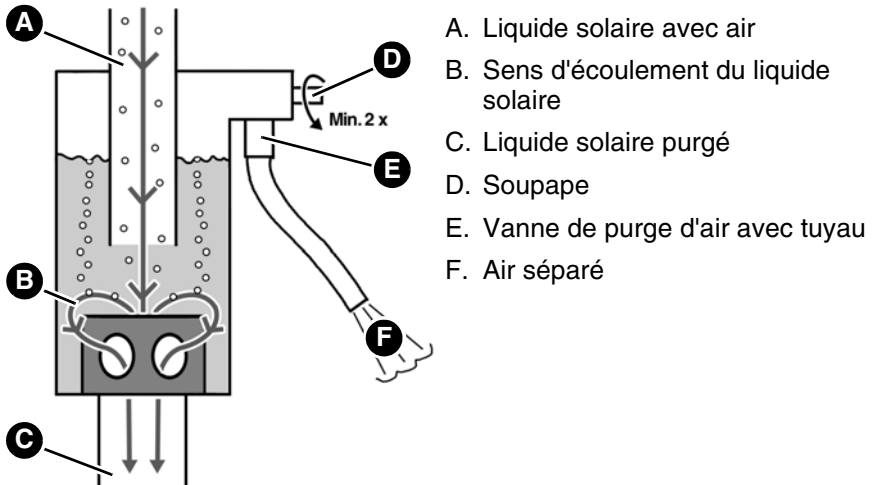


Figure 10: Fonctionnement du dispositif de purge

Le liquide solaire arrive d'en haut (A) pour s'écouler dans le dispositif de purge. Le liquide solaire tombe. Les bulles d'air qu'il contient sont séparées et se déplacent vers le haut. L'air se dirige vers la partie supérieure du dispositif de purge. L'air peut être évacué de l'installation par évacuation manuelle.

1. Dirigez le tuyau de la vanne de purge (E) vers un réservoir collecteur.
2. Ouvrez la soupape (D).
  - L'air séparé s'échappe du dispositif de purge.

3. Refermez la soupape (D) dès que le liquide solaire s'échappe.

## 8 Maintenance

### 8.1 Intervalles de maintenance

Quand	Opération
Plus de possibilité de relever l'indication du débitmètre	Videz l'installation, rincez et remplissez à nouveau.
Pompe de circulation défectueuse	Remplacez la pompe de circulation.

### 8.2 Opérations de maintenance

#### 8.2.1 Remplacer la pompe de circulation

1. Fermez l'arrêt sur le débitmètre et mettez la vanne à sphère bleue sur la position 90 °.
2. Remplacez la pompe de circulation.
3. Ouvrez l'arrêt sur le débitmètre et mettez la vanne à sphère bleue sur la position 0 °.
4. En cas de chute de pression dans l'installation, rajoutez du liquide solaire et mettez l'installation en service.

## 9 Suppression des dérangements

Les dérangements ne figurant pas dans les mesures décrites dans ce chapitre doivent être éliminés uniquement par le fabricant.

⇒ Observez également les instructions dans la notice technique ci-jointe en cas de dérangements de la pompe de circulation.

Problème	Cause possible	Action corrective
Installation bruyante	Présence d'air dans l'installation	Purgez l'air de l'installation (voir chapitre "Purge d'air de l'installation")
	Pompe réglée sur une puissance trop élevée	Réglez la pompe sur une vitesse moins élevée
Pompe de circulation bruyante	Pression de l'installation insuffisante	Augmentez la pression de l'installation ou vérifiez le volume de gaz dans le vase d'expansion
Pompe de circulation ne démarre pas	Alimentation en courant défectueuse	Vérifiez les fusibles et éventuellement la bonne fixation des bornes
	Pompe de circulation bloquée par des dépôts dans les paliers	Commuter brièvement sur la vitesse maximale  Débloquez le rotor en introduisant un tournevis dans la fente et en tournant le rotor manuellement
	Pompe de circulation encrassée	Démontez et nettoyez la pompe de circulation
	Pompe de circulation défectueuse	Remplacez la pompe de circulation (voir chapitre "Remplacer la pompe de circulation")



Problème	Cause possible	Action corrective
Absence de pression dans l'installation	Soupape de sécurité défectueuse	Remplacez le groupe de sécurité
	Fuite dans le vase d'expansion	Remplacez la vase d'expansion
	Fuite dans le système	S'adresser à la société d'installation
Lors de la vidange de l'installation, le fluide ne s'écoule pas des dispositifs de remplissage et de rinçage	Vannes à sphère et/ou arrêt fermés	Mettez les vannes à sphère sur la position 45 ° et ouvrez l'arrêt
Autre dérangement	-	Veillez contacter l'AFRISO Service Hotline

## 10 Mise hors service et élimination

Pour éliminer le produit, conformez-vous aux règlements, normes et consignes de sécurité en vigueur.

Les composants électroniques ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères.



1. Débranchez le produit de la tension d'alimentation.
2. Démontez le produit (voir chapitre "Montage", effectuez les opérations en ordre inverse).
3. Éliminez le produit.

**11 Retour**

Avant de retourner le produit, il faut que vous preniez contact avec nous.

**12 Garantie**



Les informations sur la garantie figurent dans nos "Conditions générales de vente" sur le site [www.afriso.com](http://www.afriso.com) ou dans votre contrat d'achat.

**13 Pièces détachées et accessoires****AVIS****DOMMAGES DUS À DES PIÈCES INADAPTÉES**

- N'utilisez que des accessoires et des pièces détachées d'origine provenant du fabricant.





**La non-observation de ces instructions peut causer des dommages matériels.**

**Produit**

Désignation de l'article		Référence	Figure
Groupe de pompe solaire PrimoSol® 130-1	Plage de mesure 2-12 l/min / 7,5 m	77886	
Groupe de pompe solaire PrimoSol® 130-4	Plage de mesure 2-12 l/min / 7,5 m	77889	

## Pièces détachées et accessoires

Désignation de l'article		Référence	Figure
Dispositif de remplissage et de rinçage Avec vanne à sphère, deux robinets KFE G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , raccord à compression des deux cotés Ø 22 mm, longueur 127 mm		77781	
Débitmètre Avec dispositif de remplissage et de rinçage, vanne à sphère, bride avec écrou-raccord G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , raccord G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , longueur 127 mm	Plage de mesure 2-12 l/min 8-28 l/min 8-38 l/min	77871 - -	
Vanne à sphère retour (bleu) Avec frein à commande par gravité intégré réglable et raccord pour groupe de sécurité, thermomètre dans la roue, plage d'affichage 0 °C à 120 °C		77875	
Vanne à sphère départ (rouge) Avec frein à commande par gravité intégré réglable, thermomètre dans la roue, plage d'affichage 0 °C à 120 °C		77876	
Dispositif de purge		77873	
Groupe de sécurité Raccord pour vase d'expansion avec raccord G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , soupape de sécurité solaire 6 bar, manomètre 0/10 bar		77972	

Désignation de l'article		Référence	Figure
Jeu de raccordement pour vase d'expansion à membrane (MAG) Adapté au groupe de sécurité, cornière de fixation murale, tube ondulé à joint plat (500 mm, écrou-raccord G <sup>3/4</sup> et joints), adaptateur, soupape de montage MAG G <sup>3/4</sup> , matériel de fixation		77904	
Tube ondulé A joint plat pour raccord G <sup>3/4</sup> 4	Longueur 500 mm 1000 mm	77794 77795	
Soupape de montage MAG Pour la coupure du vase d'expansion du système, filetage femelle G <sup>3/4</sup> x filetage male G <sup>3/4</sup>		77793	
Collecteur liquide Pour le raccordement à la soupape de sécurité solaire, avec robinet de vidange, capacité 9 l		77796	

## 14 Annexe

## 14.1 Déclaration de conformité CE

			
Technik für Umweltschutz <span style="float: right;">Messen, Regeln, Überwachen.</span>			
<b>EU – Konformitätserklärung</b> EU-Declaration of Conformity / Déclaration EU de conformité Declaración de conformidad CE / Declaração de conformidade CE			
<b>Formblatt</b> <b>FB 27 - 03</b>			
Name und Anschrift des Herstellers: <u>AFRISO-EURO-INDEX GmbH, Lindenstr. 20, 74363 Güglingen</u> <i>Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Nome e endereço do fabricante:</i>			
Erzeugnis: <u>Solar-Pumpengruppen / Solar pump groups</u> <i>Product / Produit / Producto / Produto:</i>			
Typenbezeichnung: <u>PrimoSol 130-1 (solar pump line), PrimoSol 130-4 (solar pump group)</u> <i>Type / Type / Tipo / Tipo:</i>			
Betriebsdaten: <u>AC 230V, 6 bar</u> <i>Techn. Details:</i> <i>Caractéristiques / Características / Detalhes técnicos:</i>			
Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Erzeugnis mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien übereinstimmt: <i>The above mentioned product meets the requirements of the following European Directives</i> <i>Le produit mentionné est conforme aux prescriptions des Directives Européennes suivantes</i> <i>El producto indicado cumple con las prescripciones de las Directivas Europeas siguientes</i> <i>O produto indicado cumpre com as prescrições das seguintes Diretivas Europeias:</i>			
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU)</b> <i>Directive Electromagnetic Compatibility / Directive compatibilité électromagnétique / Directiva compatibilidade eletromagnética</i> - EN 55014-1:2006/A1:2009/A2:2011, EN 55014-2:2015 - EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013			
<b>Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU)</b> <i>Low Voltage Directive / Directive basse tension / Directiva baja tensión / Diretiva sobre baixa tensão</i> - EN 60335-1:2012/AC:2014/A11:2014 - EN 60335-2-51:2003/A1:2008/A2:2012, EN 62233:2008			
<b>Ökodesign-Richtlinie (2009/125/EG) (641/2009, 622/2012)</b> <i>Ecodesign Directive</i> - EN 16297-1:2012, EN 16297-2:2012, EN 16297-3:2012			
<b>RoHS-Richtlinie (2011/65/EU)</b> <i>RoHS Directive / Directive RoHS / Directiva RoHS / Diretiva RoHS</i>			
Unterzeichner: <u>Dr. Aldinger, Geschäftsführer Technik</u> <i>Signed / Signataire / Firmante / Assinado por:</i> <i>Technical Director / Diretor Técnico</i>			
<u>15.11.2017</u> <i>Datum / Date / Fecha / Data</i>	 <i>Unterschrift / Signature / Firma / Assinatura</i>		
Version: 3 / Index: 0	AFRISO-EURO-INDEX GmbH	D-74363 Güglingen	Seite: 1 von 1

# Manual de instrucciones



## Equipo de bombeo solar

### PrimoSol® 130

Tipo: 130-1

Tipo: 130-2

---

Copyright 2017 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Todos los derechos reservados.



Lindenstraße 20  
D-74363 Güglingen  
Teléfono +49 7135-102-0  
Servicio +49 7135-102-211  
Telefax +49 7135-102-147  
info@afriso.com  
www.afriso.com

## 1 Sobre este manual de instrucciones

Este manual de instrucciones describe el equipo de bombeo solar "PrimoSol® 130" (en lo sucesivo también referido como "producto"). Este manual de instrucciones forma parte del producto.

- No utilice el producto antes de haber leído y entendido este manual de instrucciones completamente.
- Asegúrese de que el manual de instrucciones siempre está disponible junto con el producto para todos los trabajos.
- Pase Usted el manual de instrucciones y todos los documentos que forman parte del producto a todos los operadores del producto.
- Si opina Usted que el manual de instrucciones contenga errores, contradicciones o faltas de claridad, dirijase al fabricante antes de usar el producto.

Este manual de instrucciones está protegido por derechos de autor, su uso se permite únicamente en el marco legal admisible. Se reserva el derecho de modificación.

El fabricante no asume ningún tipo de responsabilidad o garantía por incumplimiento de este manual de instrucciones así como del incumplimiento de las prescripciones, disposiciones o normas vigentes en el lugar de utilización del producto.

## 2 Informaciones de seguridad

### 2.1 Advertencias y clases de peligro

Este manual de instrucciones comprende advertencias que indican peligros y riesgos potenciales. Además de las prescripciones contenidas en este manual de instrucciones se observarán todas las disposiciones, normas e indicaciones de seguridad en el lugar de utilización del producto. Asegúrese ante el uso del producto que se conocen y se observan todas las disposiciones, normas e indicaciones de seguridad.

En este manual de instrucciones, las advertencias están marcadas con símbolos de y palabras de advertencia. Dependiente de la gravedad de una situación peligrosa se dividen las advertencias en clases de peligro diferentes.



**PELIGRO** indica una situación peligrosa inminente que de no observarse provoca inevitablemente un accidente grave o mortal.



**ADVERTENCIA** indica una situación posiblemente peligrosa que de no evitarse puede causar accidentes graves o mortales o daños materiales.

## AVISO

**AVISO** indica una situación posiblemente peligrosa que de no evitarse puede causar daños materiales.

Además, se emplean en este manual de instrucciones los siguientes símbolos:



Símbolo de advertencia general. Indica el peligro de lesiones y daños materiales. Siga todos los avisos descritos relacionados con este símbolo de advertencia para evitar accidentes que pueden causar la muerte, lesiones o daños materiales.





Este símbolo advierte de tensión eléctrica peligrosa. Cuando este símbolo aparece en una advertencia, existe el peligro de un golpe eléctrico.

## 2.2 Uso previsto

Este producto es exclusivamente apto para hacer circular los medios siguientes en instalaciones solares térmicas cerradas de seguridad inherente:

- Para líquidos térmicos (líquidos solares) de uso comercial y adecuados para instalaciones solares térmicas, tales como por ejemplo mezclas de agua - glicol

El módulo de seguridad integrado sirve como protección contra presiones excesivas.

Otras aplicaciones no son apropiadas y provocan peligros.

Asegúrese ante el uso del producto de que este producto está adecuado para el uso previsto por Usted. Exigencia mínima para ello es el cumplimiento de las siguientes condiciones:

- Todas las disposiciones, normas e indicaciones de seguridad vigentes en el lugar de utilización del producto
- Todas las condiciones y todos los datos especificados del producto
- Condiciones previas para la aplicación prevista por Usted

A parte de ello, lleve a cabo una evaluación de riesgos de la aplicación concreta y prevista por Usted conforme a un procedimiento reconocido y adopte todas las medidas de seguridad necesarias conforme al resultado de la evaluación. Considere también todas las consecuencias posibles de una incorporación o integración del producto en un sistema o una instalación.

Utilizando este producto realice todos los trabajos únicamente conforme a las condiciones previas especificadas en este manual de instrucciones y en la placa de características así como en concordancia con las disposiciones, normas e indicaciones de seguridad vigentes en el lugar de utilización.

## 2.3 Mal uso razonablemente previsible

El producto no se aplicará en los siguientes casos y para los fines siguientes:

- Operación en agua de piscina
- Operación con fluidos pegajosos, corrosivos o inflamables
- Para temperaturas o presiones excesivas o debajo de lo admitido

## 2.4 Calificación del personal

Trabajos en y con este producto serán sólo realizados por técnicos especializados que conocen y entienden el contenido de este manual de instrucciones y todos los documentos pertenecientes al producto.

A base de su formación especializada, conocimientos y experiencia, los técnicos especializados serán capaces de prever y reconocer amenazas posibles que puedan ser causados por el uso del producto.

Los técnicos especializados conocerán todas las disposiciones, normas e indicaciones de seguridad a observar en relación con el producto.

## 2.5 Equipo de protección individual

Emplee siempre el equipo de protección individual requerido. Observe que durante los trabajos en y con el producto en el lugar de utilización se pueden presentar amenazas que no sean causadas directamente por el producto.

## 2.6 Modificaciones en el producto

Realice únicamente tales trabajos en y con el producto que están descritos en el manual de instrucciones. No realice modificaciones no descritas en este manual de instrucciones.

## 3 Transporte y almacenaje

El producto puede resultar dañado por transporte y almacenaje inadecuado.

# AVISO

### DAÑOS DEL PRODUCTO

- Asegúrese de que durante el transporte y el almacenaje del producto se observan las condiciones ambientales especificadas.
- Utilice para el transporte el embalaje original.
- Almacene el producto sólo en un ambiente seco y limpio.
- Asegúrese de que el producto se transporta y almacena a prueba de golpes.

**El incumplimiento de estas prescripciones puede causar daños materiales.**

---

## 4 Descripción del producto

### 4.1 Sinopsis

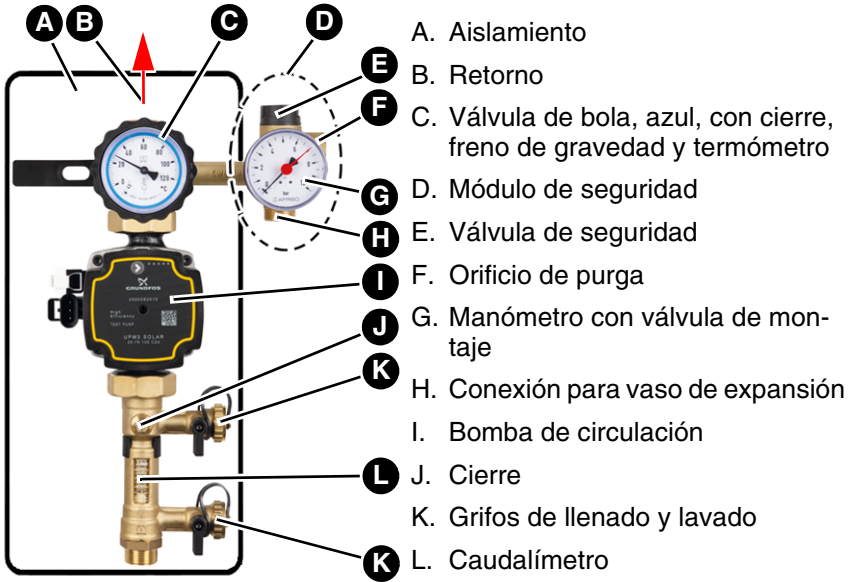


Imagen 1: PrimoSol® 130-1, conjunto de bomba

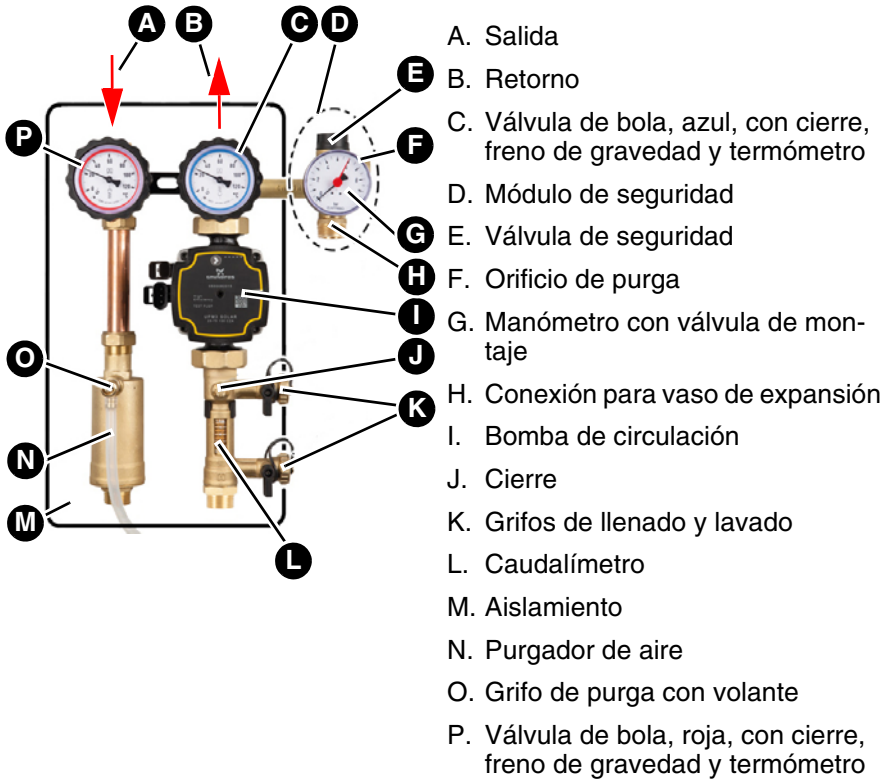


Imagen 2: PrimoSol® 130-4, salida y retorno con grifos de llenado y lavado y purgador de aire

## 4.2 Dimensiones

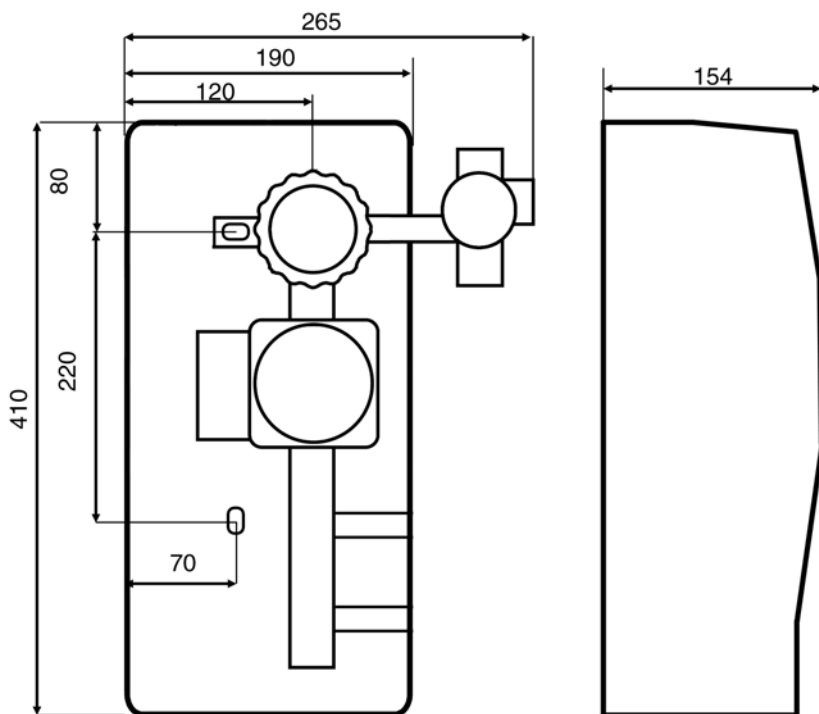


Imagen 3: PrimoSol® 130-1 (en mm)

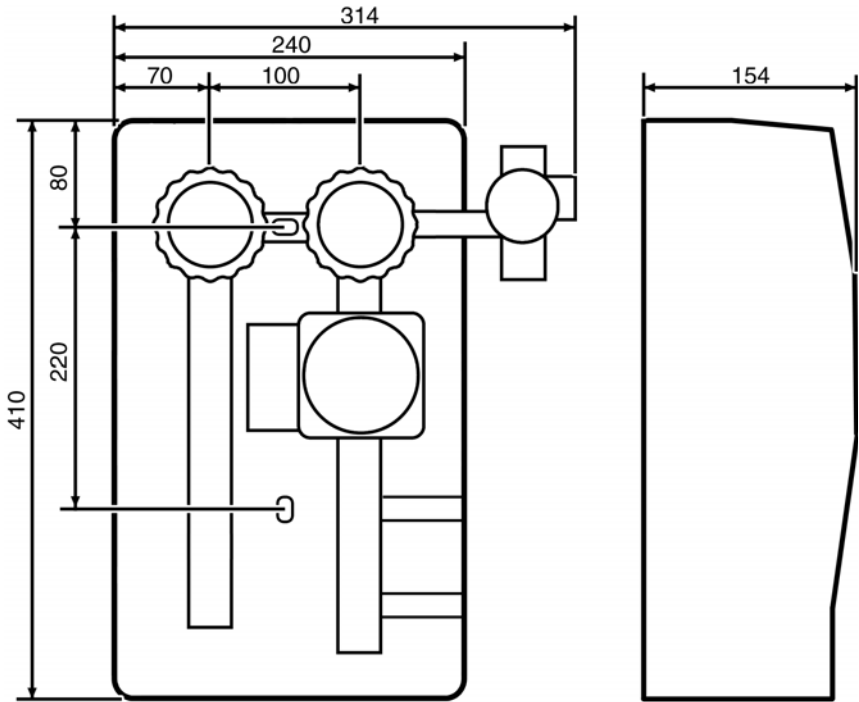


Imagen 4: PrimoSol® 130-4 (en mm)

## 4.3 Funcionamiento

Equipo de bombeo solar completo y fijamente preensamblado a prueba de estanqueidad con todos los módulos de seguridad y función necesarios, inclusive aislamiento en unión de forma. El aislamiento sirve también del embalaje de transporte seguro.

Para todos los equipos de bombeo solar se dispone de una amplia gama de accesorios (véase capítulo "Piezas de repuesto y accesorios").

## 4.4 Licencias, certificaciones, descripciones

La válvula de seguridad del módulo de seguridad cumple con los requisitos de la Directiva de Equipos a Presión (2014/68/CE).

En versiones con bomba de circulación, véase instrucciones del fabricante de la bomba.

## 4.5 Datos técnicos

Parámetros	Valor
<b>Datos generales</b>	
Conexión de sistema	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Peso	Máx. 5,5 kg
Material de valvulería	Latón CW617N
Material de aislamiento	Polipropileno EPP
Presión de la instalación	Máx. 6 bar
Tipo de sellado	Junta plana
<b>Rango de temperaturas de aplicación</b>	
Ambiente	Máx. 40 °C
Medio	Máx. 120 °C, a corto plazo: máx. 160 °C
<b>Caudalímetro</b>	
Conexión de bomba	En el lado de la bomba con brida y tuerca de unión G1½
Rango de medición	2-12 l/min, 8-28 l/min, 8-38 l/min
<b>Válvula de combinación roja (salida)</b>	
Gama de indicación	0/+120 °C
<b>Válvula de combinación azul (retorno)</b>	
Conexión de bomba	En el lado de la bomba con brida y tuerca de unión G1½
Gama de indicación	0/+120 °C
<b>Módulo de seguridad</b>	
Conexión para vaso de expansión	G3/4 para tubo ondulado, sellado plano con tuerca de unión
Válvula de seguridad	6 bar
Manómetro	Ø 63 mm, 0-10 bar



## 5 Montaje



### ADVERTENCIA

#### QUEMADURAS A CAUSA DE LÍQUIDO CALIENTE

Líquidos en instalaciones solares están bajo presión alta, las temperaturas pueden exceder los 100°C.

- Asegúrese de que el líquido está enfriado antes de abrir la instalación.

**El incumplimiento de estas prescripciones puede causar la muerte, lesiones graves o daños materiales.**

- ⇒ Monte el producto de tal manera que en situaciones de paralización no pueda entrar vapor en el vaso de expansión.
- ⇒ Monte un termosifón si el vaso de expansión se encuentra a la misma altura o por encima del producto.
- ⇒ Asegúrese de que durante el calentamiento el líquido puede salir a través de la conducción de purga de la válvula de seguridad.
- ⇒ Asegúrese de que el producto está montado sin cerradura.
- ⇒ Asegúrese de que no están montados cerraduras, colectores de sucio o elementos parecidos.
- ⇒ Asegúrese de que el producto se monta de tal manera que no actúen fuerzas exteriores a la valvulería en estado montado.
- ⇒ Asegúrese de que el producto no se sobrecalienta por trabajos de soldadura en la instalación.
  - Monte el producto sólo después de estos trabajos.
- ⇒ Asegúrese de que la presión nominal del producto concuerda con el valor planificado de la instalación.
- ⇒ Asegúrese de que el líquido en la instalación es compatible con los campos de aplicación del producto.
- ⇒ Asegúrese de que la conducción del producto está bien lavada ante el montaje.
  - Impurezas como perlas de soldadura, cáñamo o virutas metálicas provocan pérdidas en la válvula de seguridad y en las válvulas de retención.

## 5.1 Montar el producto

- ⇒ Verifique que las superficies de contacto están limpias y libre de daños.
- ⇒ Asegúrese de que todos los extremos de tubo están rectangulares y desbarbados.

El producto se suministra listo para el montaje. No se deben desmontar piezas.

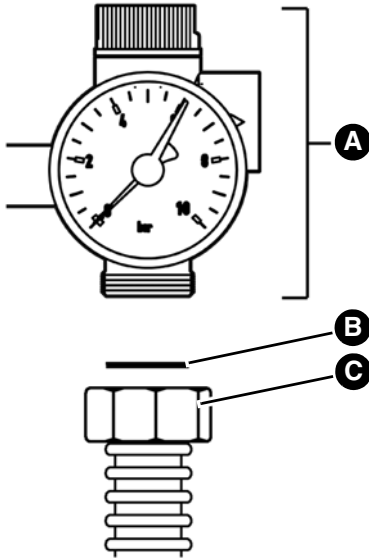
1. Quite la parte superior del aislamiento.
2. Posicione el producto con el aislamiento inferior en la pared, alinéelo con nivel de agua y marque dos puntos.
3. Taladre un agujero ( $\varnothing$  10 mm) por cada posición de las marcaciones e introduzca los tacos adjuntos.
4. Atornille el espárrago de doble rosca largo arriba, y el espárrago de doble rosca corto abajo.
5. Coloque el producto con la pieza inferior del aislamiento y asegúrela con una arandela y tuerca, respectivamente.
6. Fije con tornillos la tubería del circuito solar a las conexiones de la valvulería (véase capítulo "Conectar producto").
7. Ponga el aislamiento superior.



Imagen 5: PrimoSol® 130-1 (figura izquierda)

Imagen 6: PrimoSol® 130-4 (figura derecha)

## 5.2 Conectar producto



- A. Módulo de seguridad
- B. Junta plana
- C. Tubo ondulado con sellado plano

Imagen 7: Conexión tubo ondulado G3/4

1. Fije con tornillos la tubería del circuito solar a las conexiones de la valvulería.
2. Fije el tubo o el tubo ondulado del vaso de expansión al módulo de seguridad. Los kits de conexión para el vaso de expansión están disponibles como accesorio, (véase capítulo "Piezas de repuesto y accesorios").
3. Fije la conducción de purga a la válvula de seguridad del módulo de seguridad, (véase capítulo "Montar conducción de purga de la válvula de seguridad").
4. Conecte la bomba de circulación (véase capítulo "Conexión eléctrica").

### 5.3 Montar conducción de purga de la válvula de seguridad



## ADVERTENCIA

### QUEMADURAS A CAUSA DE LÍQUIDO CALIENTE

Líquidos en instalaciones solares están bajo presión alta, las temperaturas pueden exceder los 100°C.

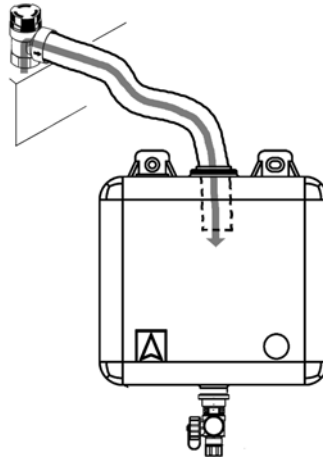
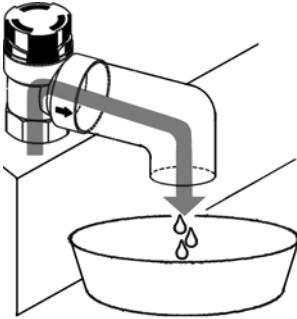
- Asegúrese de que el líquido está enfriado antes de abrir la instalación.
- Coloque la conducción de purga de tal manera que no se puedan provocar daños a personas o materiales a causa de líquidos salientes.

**El incumplimiento de estas prescripciones puede causar la muerte, lesiones graves o daños materiales.**

- ⇒ Asegúrese de que la conducción de purga está siempre accesible y visible.
  - ⇒ Asegúrese de que se lleva el líquido de la conducción de purga a un recipiente (vaso de expansión de AFRISO) capaz de acumular el contenido completo de la instalación. El líquido recogido se rellevará a la instalación o se eliminará por una empresa especializada. El líquido no se debe eliminar a través del alcantarillado.
1. Diseñe la conducción de purga con declive y un tamaño mínimo de la sección transversal del orificio de purga.
    - La conducción de purga tendrá un largo máx. de 2 m y no más de 2 codos.



El orificio de purga está marcado por una flecha en el cuerpo de la válvula.



*Imagen 8: Conducción de purga con recipiente (figura izquierda)*

*Imagen 9: Conducción de purga con recipiente colector solar de AFRISO (figura derecha)*

## 5.4 Conexión eléctrica



**PELIGRO**

### GOLPE ELÉCTRICO

- Asegúrese de que la protección contra golpe eléctrico (clase de protección, aislamiento de protección) no queda reducida por el tipo de la instalación eléctrica.

**El incumplimiento de estas prescripciones causa la muerte o lesiones graves.**



## PELIGRO

### **GOLPE ELÉCTRICO POR PARTES CONDUCTORAS**

- Antes de empezar con los trabajos, interrumpa la tensión de red y protéjala contra la reconexión.
- Asegúrese de que objetos o medios conductivos no pueden provocar amenazas.

**El incumplimiento de estas prescripciones causa la muerte o lesiones graves.**

---

## AVISO

### **SISTEMA ELECTRÓNICO DE LA BOMBA DAÑADA**

- Asegúrese de que la bomba no es controlada por un controlador de velocidad externo que modifica la tensión de alimentación.
- Asegúrese de que la bomba se opera a 230 V sin corte de fase.
- Conecte y desconecte la bomba a través del controlador.

**El incumplimiento de estas prescripciones puede causar daños materiales.**

---

1. Conecte la bomba de circulación según las instrucciones adjuntas.
2. Lleve la línea de alimentación de la bomba de circulación a través del canal de cables hacia abajo y conéctela con el controlador solar. Observe el manual de instrucciones del controlador solar.

Como prolongación de la línea de alimentación, se puede emplear una línea protegida de un largo máx. de 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> y de un Ø máx de 10 mm.

# Puesta en marcha

## 6 Puesta en marcha

### 6.1 Puesta en marcha del producto

El PrimoSol® 130-4 se llena sobre los grifos de llenado y de lavado del caudalímetro.

El PrimoSol® 130-1 se llena a través de un dispositivo de llenado y de lavado fuera del equipo de bombeo solar.

1. Posicione en la cercanía de la conducción de purga o en la válvula de seguridad una placa de aviso bien legible con el siguiente texto: "Por razones de seguridad saldrá líquido de la conducción de purga durante el calentamiento. ¡No cerrar!"
2. Compruebe que todas las conexiones están a prueba de líquido.
3. Ponga ambas válvulas de bola en posición de 45°.



#### 0 ° Operación

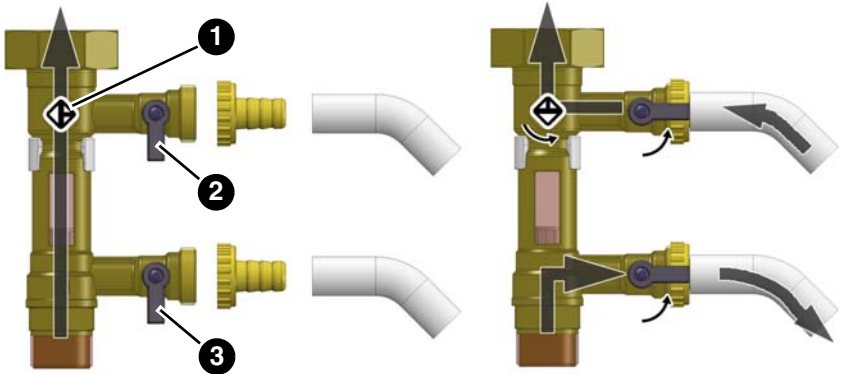
- abierto en dirección de flujo del líquido solar

#### 45 ° Puesta en marcha. llenado, purga de aire, lavado

- ambos lados abiertos (válvula de retención desactivada)

#### 90 ° Mantenimiento

- cerrado



4. Atornille las boquillas de los tubos flexibles en los grifos de llenado y de

lavado.

5. Conecte los tubos flexibles.
6. Abra los grifos (2, 3) y cierre la cerradura (1) para el llenado.
7. Llene la instalación de líquido solar a través del grifo superior (2).
8. En cuanto salga líquido solar del grifo inferior (3), cierre éste grifo.
9. Aplique presión a la instalación.
10. Cierre el grifo superior (2).
11. Gire la cerradura (1) atrás.
12. Purgue el aire de la instalación (véase capítulo "Purga de aire de la instalación").
13. Ponga las dos válvulas de bola en posición de 0°.
14. Coloque la pieza superior del aislamiento sobre el equipo de valvulería.
15. Lleve el aislamiento de las conducciones hasta los cortes en el aislamiento del producto.

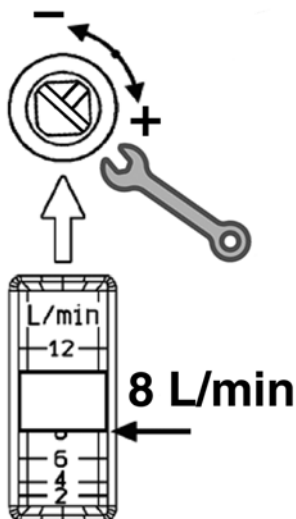


## 7 Operación

Por razones de seguridad tiene que poder salir líquido de la conducción de purga de la válvula de seguridad durante el calentamiento.

1. No cierre la válvula de seguridad.
  2. Ante una nueva puesta en marcha y a cabo del desenganche de la válvula de seguridad, compruebe la instalación.
- ⇒ Una operación sin fallos está sólo posible con las válvulas de bola abiertas (posición de 0).

### 7.1 Punto de lectura del caudalímetro



El borde inferior del flotador es el punto de lectura del caudalímetro.

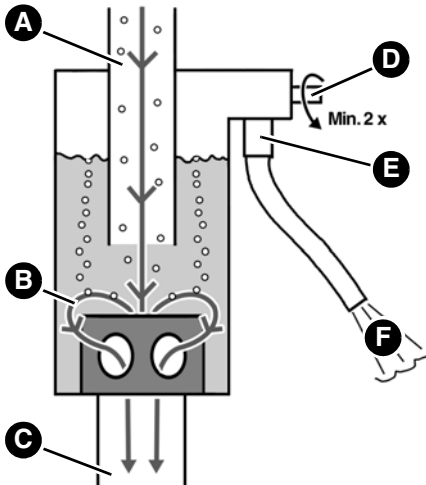
## 7.2 Purga de aire de la instalación

**ADVERTENCIA****QUEMADURAS A CAUSA DE LÍQUIDO CALIENTE**

Líquidos en instalaciones solares están bajo presión alta, las temperaturas pueden exceder los 100°C.

- Asegúrese de que el líquido está enfriado (< 50 °C en el termómetro rojo) antes de purgar el aire de la instalación.

**El incumplimiento de estas prescripciones puede causar la muerte, lesiones graves o daños materiales.**



- A. Líquido solar con aire
- B. Dirección de flujo del líquido solar
- C. Líquido solar purgado
- D. Válvula
- E. Grifo de purga con tubo flexible
- F. Aire separada

Imagen 10: Funcionamiento del purgador

El líquido solar entra desde arriba (A) en el purgador. Líquido solar rebota. Las burbujas de aire contenidas se separan y suben. El aire se colecta en la parte superior del purgador. El aire puede ser eliminado de la instalación mediante una purga manual.

1. Lleve el tubo flexible del grifo de purga (E) a un recipiente colector.
2. Abra la válvula (D).
  - El aire separado escapa del purgador.
3. Vuelva a cerrar válvula (D) cuando sale líquido solar.

## 8 Mantenimiento

### 8.1 Intervalos de mantenimiento

Momento	Actividad
Caudalímetro ya no está legible	Vacíe, lave y llene la instalación de nuevo.
Bomba de circulación está defectuosa	Recambie la bomba de circulación.

### 8.2 Actividades de mantenimiento

#### 8.2.1 Recambie bomba de circulación

1. Cierre la cerradura en el caudalímetro y ponga la válvula de bola azul en la posición de 90°.
2. Recambie la bomba de circulación.
3. Abra la cerradura en el caudalímetro y ponga la válvula de bola azul en la posición de 0°.
4. En caso de pérdidas de presión en la instalación, rellene la instalación de líquido solar y póngala en marcha.

## 9 Eliminación de errores

Todos los errores que se hacen eliminar por las medidas descritas en el capítulo, sólo serán eliminados por el fabricante.

⇒ En caso de errores en la bomba de circulación, observe adicionalmente los avisos contenidos en las instrucciones adjuntas.

Problema	Causa posible	Eliminación del fallo
Instalación hace ruidos	Aire en la instalación	Purga de aire de la instalación (véase capítulo "Purga de aire de la instalación")
	Capacidad de la bomba ajustada demasiada alta	Regule el rendimiento de la bomba a una velocidad menor
Bomba de circulación hace ruidos	Presión de instalación está demasiada baja	Aumente la presión de instalación y verifique el volumen de gas en el vaso de expansión
Bomba de circulación no arranca	Falta de corriente	Compruebe fusibles y sujetacables eventualmente sueltos
	Bomba de circulación bloqueada por sedimentos en los rodamientos	Conmute brevemente a velocidad máxima Desbloquee el rotor, introduciendo un destornillador en la entalladura y girando el rotor manualmente
	Bomba de circulación ensuciada	Desmonte y limpie la bomba de circulación
	Bomba de circulación está defectuosa	Recambie la bomba de circulación (véase capítulo "Recambie bomba de circulación")

Problema	Causa posible	Eliminación del fallo
Instalación sin presión	Válvula de seguridad está defectuosa	Recambie el módulo de seguridad
	Pérdidas en el vaso de expansión	Recambie el vaso de expansión
	Pérdidas en el sistema	Consulte su instalador
Vaciando la instalación, no sale líquido de los dispositivos de llenado y de lavado	Válvulas de bola y/o cerradura están cerrados	Ponga válvulas de bola en posición de 45° y abra la cerradura
Otros fallos	-	Por favor, póngase en contacto con la línea de ayuda del servicio de AFRISO

## 10 Puesta fuera de servicio y eliminación de residuos

Elimine el producto conforme a las disposiciones, normas e indicaciones de seguridad vigentes.

Piezas electrónicas no deben ser eliminadas con la basura municipal.



1. Desconecte el producto de la tensión de alimentación.
2. Desmunte el producto (véase capítulo "Montaje" en orden inverso).
3. Elimine el producto.

## 11 Reexpedición

Ante la reexpedición del producto, póngase en contacto con nosotros.

## 12 Garantía

Para informaciones acerca de la garantía, consulte nuestras Condiciones Generales en Internet bajo [www.afriso.com](http://www.afriso.com) o en el contrato de compraventa.

## 13 Piezas de repuesto y accesorios



### AVISO

#### DAÑOS POR PIEZAS INAPROPIADAS

- Emplee únicamente piezas de repuesto y accesorios del fabricante.

**El incumplimiento de estas prescripciones puede causar daños materiales.**

Producto

Denominación de artículo		Nº art.	Figura
Equipo de bombeo solar PrimoSol® 130-1	Rango de medición 2-12 l/min / 7,5 m	77886	
Equipo de bombeo solar PrimoSol® 130-4	Rango de medición 2-12 l/min / 7,5 m	77889	

## Piezas de repuesto y accesorios



Denominación de artículo		Nº art.	Figura
Dispositivo de llenado y lavado Con válvula de bola, dos válvulas KFE G3/4 unión roscada de anillo opresor en ambos extremos Ø 22 mm, largo de 127 mm		77781	
Caudalímetro Con dispositivo de llenado y lavado, válvula de bola, brida con tuerca de unión G1 1/2 conexión G3/4, largo de 127 mm	Rango de medi- ción 2-12 l/min 8-28 l/min 8-38 l/min	77871 - -	
Válvula de bola de retorno (azul) Con freno de gravedad erigible integrado y conexión para módulo de seguridad, termó- metro en el volante, gama de indicación 0 °C hasta 120 °C		77875	
Válvula de bola de salida (rojo) Con freno de gravedad erigible integrado, ter- mómetro en el volante, rango de indicación 0 °C hasta 120 °C		77876	
Purgador de aire		77873	
Módulo de seguridad Conexión para vaso de expansión con cone- xión G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , válvula de seguridad solar 6 bar, manómetro 0/10 bar		77972	

Denominación de artículo		Nº art.	Figura
<p>Kit de conexión para vasos de expansión de diafragma (MAG)</p> <p>apropiado al módulo de seguridad, ángulo de montaje sobre pared, tubo ondulado de sellado plano (500 mm, tuerca de unión G<sup>3</sup>/<sub>4</sub> y juntas), válvula de montaje MAG G<sup>3</sup>/<sub>4</sub>, material de fijación</p>		77904	
<p>Tubo ondulado</p> <p>De sellado plano para conexión G3/4</p>	<p>Largo</p> <p>500 mm</p> <p>1000 mm</p>	<p>77794</p> <p>77795</p>	
<p>Válvula de montaje MAG</p> <p>Para la separación del vaso de expansión del sistema, G3/4 rosca interior x G3/4 rosca exterior</p>		77793	
<p>Recipiente colector</p> <p>Para la conexión a la válvula de seguridad solar, con grifo de salida, volumen 9 l</p>		77796	



## 14 Anexo

### 14.1 EG-Konformitätserklärung

	
<span style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">Technik für Umweltschutz</span> <span style="float: right; font-size: small;">Messen. Regeln. Überwachen.</span>	
<p><b>EU – Konformitätserklärung</b>  <i>EU-Declaration of Conformity / Déclaration EU de conformité / Declaración de conformidad CE / Declaração de conformidade CE</i></p>	
<p style="text-align: right;"><b>Formblatt</b> FB 27 - 03</p>	
<p><b>Name und Anschrift des Herstellers:</b> AFRISO-EURO-INDEX GmbH, Lindenstr. 20, 74363 Güglingen  <i>Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Nome e endereço do fabricante:</i></p>	
<p><b>Erzeugnis:</b> Solar-Pumpengruppen / Solar pump groups  <i>Product / Produit / Producto / Produto:</i></p>	
<p><b>Typenbezeichnung:</b> PrimoSol 130-1 (solar pump line), PrimoSol 130-4 (solar pump group)  <i>Type / Type / Tipo / Tipo:</i></p>	
<p><b>Betriebsdaten:</b> AC 230V, 6 bar  <i>Techn. Details:</i>  <i>Caractéristiques / Características / Detalhes técnicos:</i></p>	
<p>Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Erzeugnis mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien übereinstimmt:  <i>The above mentioned product meets the requirements of the following European Directives</i>  <i>Le produit mentionné est conforme aux prescriptions des Directives Européennes suivantes</i>  <i>El producto indicado cumple con las prescripciones de las Directivas Europeas siguientes</i>  <i>O produto indicado cumpre com as prescrições das seguintes Diretivas Europeias:</i></p>	
<p><b>Elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU)</b>  <i>Directive Electromagnetic Compatibility / Directive compatibilité électromagnétique / Directiva compatibilidad electromagnética / Diretiva sobre compatibilidade eletromagnética</i></p>	
<p>- EN 55014-1:2006/A1:2009/A2:2011, EN 55014-2:2015              - EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013</p>	
<p><b>Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU)</b>  <i>Low Voltage Directive / Directive basse tension / Directiva baja tensión / Diretiva sobre baixa tensão</i></p>	
<p>- EN 60335-1:2012/AC:2014/A11:2014              - EN 60335-2-51:2003/A1:2008/A2:2012, EN 62233:2008</p>	
<p><b>Ökodesign- Richtlinie (2009/125/EG) (641/2009, 622/2012)</b>  <i>Ecodesign Directive</i></p>	
<p>- EN 16297-1:2012, EN 16297-2:2012, EN 16297-3:2012</p>	
<p><b>RoHS-Richtlinie (2011/65/EU)</b>  <i>RoHS Directive / Directive RoHS / Directiva RoHS / Diretiva RoHS</i></p>	
<p><b>Unterzeichner:</b> Dr. Aldinger, Geschäftsführer Technik  <i>Signed / Signataire / Firmante / Assinado por:</i> <i>Technical Director / Diretor Técnico</i></p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span>  </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px;"></span> </p>	
<p style="text-align: center;"> <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; margin-right: 10px;"></span></p>	

# Istruzioni per l'uso



## Gruppi di circolazione solari

### PrimoSol® 130

Tipo: 130-1

Tipo: 130-2

---

Copyright 2017 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Tutti i diritti sono riservati.



## 1 Su queste Istruzioni per l'uso

Queste Istruzioni per l'uso descrivono il gruppo di circolazione solare "PrimoSol® 130" (nel proseguio anche "prodotto"). Le presenti Istruzioni per l'uso costituiscono parte del prodotto.

- L'utilizzo del prodotto è permesso soltanto dopo aver letto e capito completamente le Istruzioni per l'uso.
- Assicurate che le Istruzioni per l'uso siano disponibili per ogni intervento sul prodotto e ogni lavoro con il prodotto.
- Consegnate le Istruzioni per l'uso e tutta la documentazione relativa al prodotto a tutti gli utilizzatori del prodotto.
- Se siete dell'avviso che le Istruzioni per l'uso contengano errori, contraddizioni o non siano chiare, rivolgetevi al produttore prima di utilizzare il prodotto.

Queste Istruzioni per l'uso sono protette da diritto d'autore e il loro utilizzo è riservato al contesto legalmente ammesso. Con riserva di modifiche.

L'azienda produttrice declina ogni responsabilità e garanzia per danni diretti e conseguenti che risultano dalla mancata osservanza delle Istruzioni per l'uso nonché delle disposizioni, prescrizioni e norme valide sul posto d'impiego del prodotto.

## 2 Informazioni sulla sicurezza

### 2.1 Avvertenze e classi di pericolosità

Queste Istruzioni per l'uso contengono avvertenze che richiamano l'attenzione a pericoli e rischi. In aggiunta alle avvertenze riportate nelle Istruzioni per l'uso sono da rispettare tutte le disposizioni, prescrizioni e norme di sicurezza vigenti sul posto d'impiego del prodotto. Prima di utilizzare il prodotto, assicurare di conoscere tutte le disposizioni, prescrizioni e norme di sicurezza vigenti e di averle rispettate.

Le avvertenze in queste Istruzioni per l'uso sono contrassegnate da simboli di avvertimento e parole di avvertenza. A dipendere dalla serietà della situazione di pericolo le avvertenze sono suddivise in varie classi di pericolosità.



### PERICOLO

PERICOLO richiama l'attenzione a una situazione immediatamente pericolosa, che in caso di non osservanza comporta irrimediabilmente un incidente mortale o grave o danni materiali.



### AVVERTIMENTO

L'AVVERTIMENTO richiama l'attenzione a una situazione potenzialmente pericolosa, che può causare un incidente grave o mortale o danni materiali in caso di non osservanza.

### INDICAZIONE CAUTELATIVA

L'INDICAZIONE CAUTELATIVA richiama l'attenzione a una situazione potenzialmente pericolosa, che può causare danni in caso di non osservanza.

In aggiunta, in queste Istruzioni per l'uso vengono utilizzati i seguenti simboli:



Questo è il simbolo di avvertimento generico. Avverte del pericolo di lesioni fisiche o danni materiali. Rispettate sempre le indicazioni corredate del simbolo di avvertimento per evitare incidenti con conseguenze anche fatali, lesioni fisiche e danni materiali.



Questo simbolo segnala tensione elettrica pericolosa. Quando questo simbolo è riportato all'interno un avvertimento segnala pericolo da scossa elettrica.

## 2.2 Uso conforme

Questo prodotto è idoneo esclusivamente per il ricircolo dei seguenti fluidi termovettori in impianti solari chiusi a sicurezza intrinseca.

- fluidi termovettori comuni adatti a impianti solari termici ("liquidi solari"), ad es. miscele di acqua-glicole

Il gruppo di sicurezza integrato serve per la protezione contro sovrappressione.

Ogni altro utilizzo è da considerarsi non conforme e causa pericoli.

Prima di utilizzare il prodotto, assicurare che sia adatto allo scopo previsto. Così facendo, tenete conto almeno dei seguenti punti:

- tutte le disposizioni, norme e prescrizioni di sicurezza vigenti sul posto d'impiego
- tutte le condizioni e i dati specificati per il prodotto
- le condizioni dell'applicazione da voi prevista.

Eseguite inoltre una valutazione dei rischi relativa all'applicazione concreta da voi prevista con un procedimento riconosciuto e provvedete alle necessarie misure di sicurezza in base al risultato. Tenete conto anche delle possibili conseguenze dell'installazione o integrazione del prodotto in un sistema o impianto.

Quando utilizzate il prodotto, eseguite tutti i lavori esclusivamente nel rispetto delle condizioni specificate nelle Istruzioni per l'uso e sulla targhetta conoscitiva, nell'ambito dei dati tecnici specificati e in osservanza di tutte le disposizioni norme e prescrizioni di sicurezza vigenti sul luogo d'impiego.

## 2.3 Uso improprio prevedibile

Il prodotto non può essere utilizzato in particolar modo nei seguenti casi e per i seguenti scopi:

- per la circolazione di acqua per piscine
- per la circolazione di fluidi collosi, corrosivi o infiammabili
- superamento in eccesso o in difetto dei limiti indicati di temperatura e pressione

## 2.4 Qualifica del personale

I lavori con e a questo prodotto sono prerogativa di personale specializzato, che conosce ed ha capito i contenuti di queste Istruzioni per l'uso e tutta la documentazione che fa parte del prodotto.

In base alla loro formazione professionale, le loro conoscenze ed esperienze, il personale specializzato deve essere in grado di prevedere e riconoscere possibili rischi e causati dall'utilizzo del prodotto.

Il personale specializzato deve essere a conoscenza di tutte le disposizioni, norme e prescrizioni di sicurezza vigenti che si riferiscono ai lavori con e al prodotto.

## 2.5 Dispositivi di protezione individuale

L'utilizzo dei necessari dispositivi di protezione individuale è obbligatorio. Durante il lavoro con e al prodotto, tenete conto anche che sul luogo d'impiego possono nascere pericolo che non derivano direttamente dal prodotto.

## 2.6 Modifiche del prodotto

Eseguite esclusivamente i lavori con e al prodotto descritti nelle Istruzioni per l'uso. Non apportate modifiche al prodotto che non sono descritte nelle Istruzioni per l'uso.

### 3 Trasporto e magazzinaggio

Il prodotto può riportare danni da trasporto e magazzinaggio non adeguato.

## INDICAZIONE CAUTELATIVA

### DANNEGGIAMENTO DEL PRODOTTO

- Assicurare che le condizioni ambientali specificate per il trasporto e il magazzinaggio siano rispettate.
- Per il trasporto, utilizzate l'imballaggio originale.
- Immagazzinate il prodotto solo in ambiente asciutto e pulito.
- Assicurare che il prodotto sia protetto contro urti durante il trasporto e il magazzinaggio.

**La mancata osservanza di queste indicazioni può causare danni materiali.**

## 4 Descrizione del prodotto

### 4.1 Riassuntivo

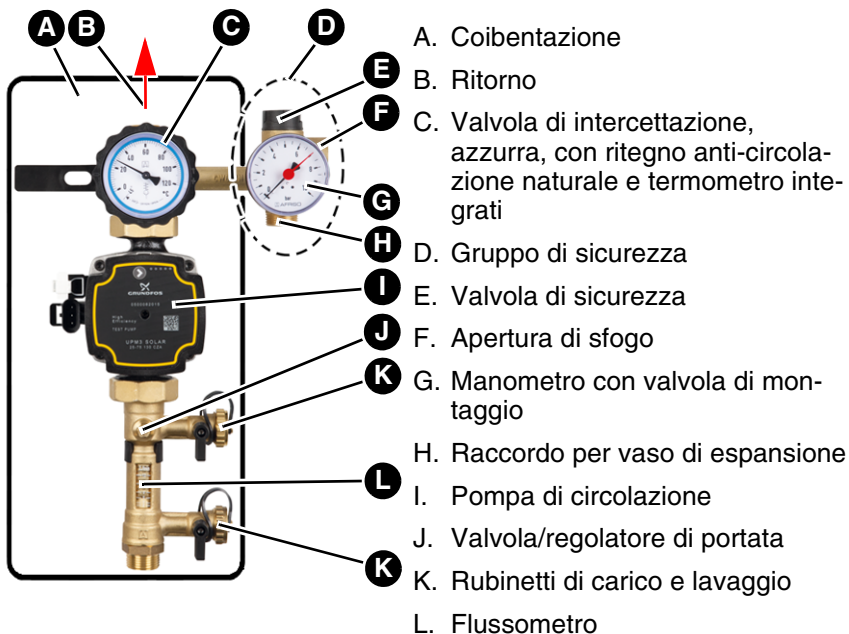


Figura 1: PrimoSol® 130-1, linea di circolazione



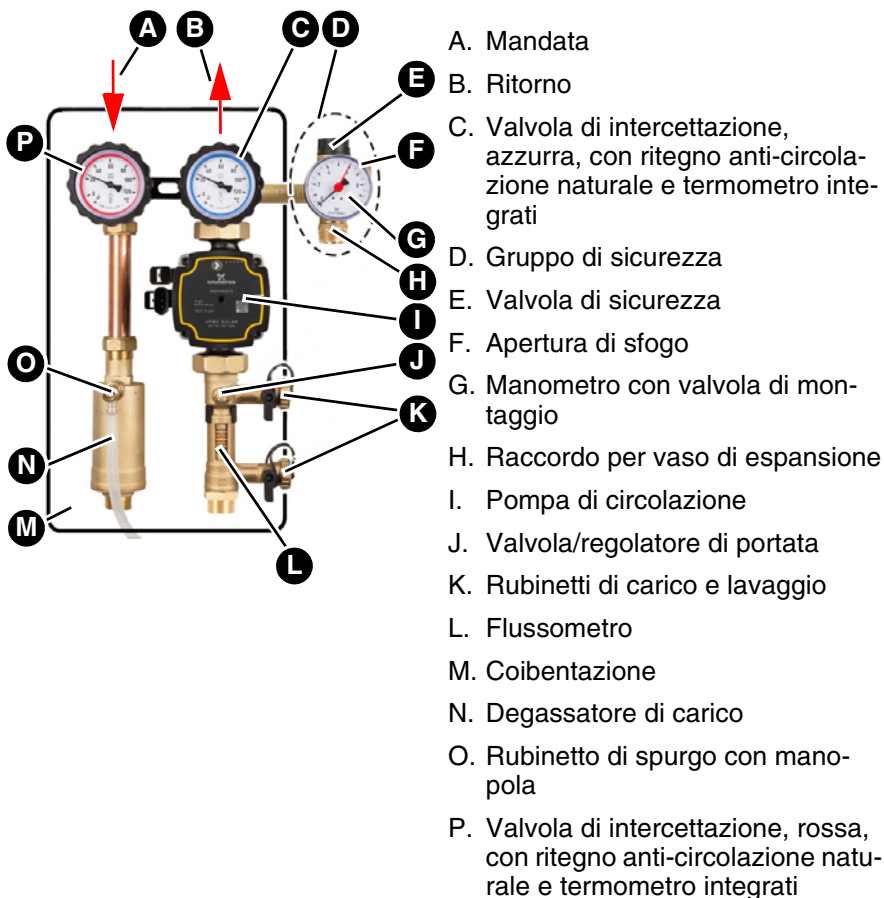


Figura 2: Fig. : PrimoSol® 130-4, mandata e ritorno, con rubinetti di riempimento e lavaggio e degassatore di carico

## 4.2 Dimensioni

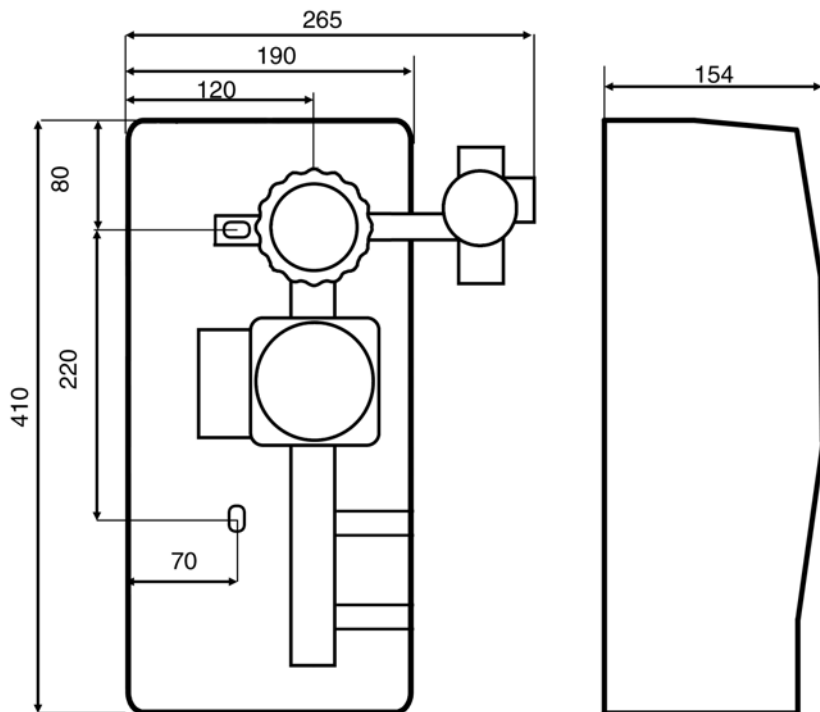


Figura 3: PrimoSol® 130-1 (in mm)

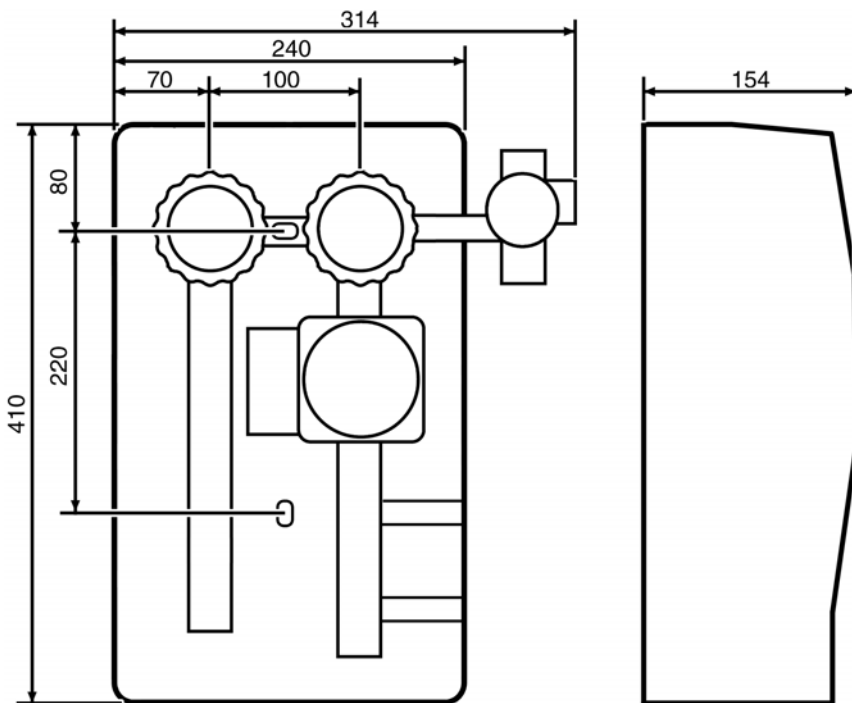


Figura 4: PrimoSol® 130-4 (in mm)

## 4.3 Funzione

Gruppo di circolazione solare completo, solidamente assemblato e testato ermeticamente, dotato di tutti i componenti di sicurezza necessari, incluso il guscio coibente presagomato. Il guscio coibente funge da protezione per trasporti in sicurezza.

Per tutte le configurazioni è disponibile una vasta gamma di accessori, rif. Capitolo "Ricambi e accessori").

## 4.4 Documenti di omologazione, certificati, dichiarazioni

La valvola di sicurezza del gruppo di sicurezza è conforme alla Direttiva per Apparecchi in Pressione (2014/68/UE).

Per la versione con pompa di circolazione, rif. il manuale del produttore della pompa.

## 4.5 Specifiche tecniche

Parametri	Valore
<b>Dati generali</b>	
Attacco al sistema	G <sup>3/4</sup>
Peso	Max. 5,5 kg
Materiale rubinetteria	Ottone CW 617 N
Materiale coibentazione	Polipropilene EPP
Pressione d'esercizio	max. 6 bar
Tipo di guarnizione	Piatta
<b>Campo di temperatura</b>	
Ambiente	max. 40 °C
Mezzo	Max. 120 °C, con punte di max. 160 °C
<b>Flussometro</b>	
Collegamento	Lato pompa con flangia e dado per raccordo G1½
Campo di misurazione	2-12 l/min, 8-28 l/min, 8-38 l/min
<b>Rubinetto combinato rosso (mandata)</b>	
Campo di indicazione	0/+120 °C
<b>Rubinetto combinato azzurro (ritorno)</b>	
Collegamento	Lato pompa con flangia e dado per raccordo G1½
Campo di indicazione	0/+120 °C
<b>Gruppo di sicurezza</b>	
Raccordo per vaso di espansione	G <sup>3/4</sup> con guarnizione piana e dado a risvolto per tubo corrugato
Valvola di sicurezza	6 bar
Manometro	Ø 63 mm, 0-10 bar

## 5 Montaggio



### AVVERTIMENTO

#### USTIONI DA LIQUIDI SCOTTANTI

Il liquido negli impianti solari è in forte pressione e può raggiungere temperature di oltre 100 °C.

- Assicuratevi che l'acqua di riscaldamento si sia raffreddata prima di aprire l'impianto.

**La mancata osservanza di queste indicazioni può causare lesioni mortali, gravi o danni materiali.**

- ⇒ Montare il prodotto sempre in modo che in caso di stagnazione non possa penetrare vapore nel vaso di espansione.
- ⇒ Quando il vaso di espansione è montato alla stessa altezza o ad altezza superiore del gruppo di circolazione solare, applicare anche ad esso una protezione coibente.
- ⇒ Durante il riscaldamento deve essere possibile la evacuazione di liquido dal condotto di spurgo della valvola di sicurezza.
- ⇒ Assicurare che il prodotto sia montato in modo non serrabile.
- ⇒ Assicurare che non siano montate intercettazioni, filtri o simili.
- ⇒ Assicurare che il prodotto sia montato in modo che allo stato montato la rubinetteria sia libera da impedimenti e non soggetta a incidentali forze esterne.
- ⇒ Assicurare che il prodotto non venga surriscaldato in occasione di eventuali lavori di saldatura o brasatura eseguiti sull'impianto.
  - Montare il prodotto solo dopo il completamento di questi lavori.
- ⇒ Assicurare che la pressione nominale del prodotto corrisponda ai valori di progetto dell'impianto.
- ⇒ Assicurare che il liquido contenuto nell'impianto sia compatibile con l'ambito di impiego del prodotto.
- ⇒ Assicurare che il condotto del prodotto sia sciacquato a dovere prima del montaggio.
  - Residui come scorie di saldatura, canapa o trucioli di metalli possono influire negativamente sulla tenuta della valvola di sicurezza.

## 5.1 Montaggio dell'apparecchio

- ⇒ Verificare che le superfici di tenuta siano pulite e non danneggiate.
- ⇒ Verificare che tutte le estremità dei tubi siano ad angolo retto e non presentino bave.

Il prodotto viene fornito pronto al montaggio. Non è permesso smontare singoli componenti.

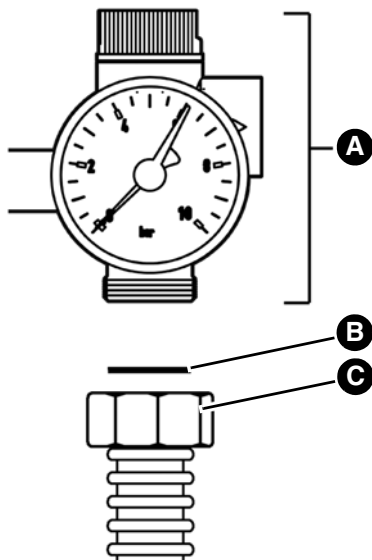
1. Sfilare la parte superiore della coibentazione.
2. Appoggiare la coibentazione inferiore con il prodotto alla parete, allineare con una livella a bolla d'aria e segnare due marcature sulla parete.
3. Praticare un foro ( $\varnothing$  10 mm) in ciascuna delle posizioni marcate ed inserire i tasselli a corredo.
4. Inserire in alto la vite a doppio filetto lunga, in basso la vite a doppio filetto corta.
5. Agganciare il prodotto con il fondo coibente inferiore e fissare con la rondella e il dado accluso.
6. Avvitare le tubature del circuito solare agli attacchi dei raccordi (vedere il Cap. "Collegare il prodotto").
7. Inserire la parte superiore della coibentazione.



Figura 5: PrimoSol® 130-1 (figura a sinistra)

Figura 6: PrimoSol® 130-4 (figura a destra)

## 5.2 Collegare il prodotto



- A. Gruppo di sicurezza
- B. Guarnizione piatta
- C. Guarnizione piatta tubo corrugato

Figura 7: Attacco tubo corrugato G $\frac{3}{4}$

1. Avvitare i tubi di collegamento del circuito solare agli attacchi della rubinetteria.
2. Avvitare il tubo o il tubo corrugato del vaso di espansione al gruppo di sicurezza. Kit di connessione a vasi di espansione sono disponibili come accessori, rif. Capitolo."Ricambi e accessori").
3. Avvitare la linea di scarico alla valvola di sicurezza del gruppo di sicurezza (vedere al Capitolo "Condotto di spurgo della valvola di sicurezza").
4. Collegare la pompa di ricircolo (vedere Capitolo "Allacciamento elettrico").

## 5.3 Condotto di spurgo della valvola di sicurezza



### AVVERTIMENTO

#### USTIONI DA LIQUIDI SCOTTANTI

Il liquido negli impianti solari è in forte pressione e può raggiungere temperature di oltre 100 °C.

- Assicuratevi che l'acqua di riscaldamento si sia raffreddata prima di aprire l'impianto.
- Installare la tubatura di spurgo in modo in modo da prevenire lesioni o danni dall'eventuale fuoriuscita di fluido termovettore surriscaldato.

**La mancata osservanza di queste indicazioni può causare lesioni mortali, gravi o danni materiali.**

- ⇒ Assicurare che il condotto di spurgo sia facilmente accessibile e visibile in ogni momento.
  - ⇒ L'efflusso del condotto di spurgo deve condurre in un serbatoio di capienza sufficiente per contenere l'intero volume del fluido termovettore contenuto nel circuito di circolazione solare (ad es., collettore per fluido solare AFRISO). Il liquido che fuoriesce deve essere raccolto e riconvogliato nell'impianto da un'azienda specializzata. Non è permesso smaltire il liquido attraverso la canalizzazione.
1. Posare il condotto di spurgo con pendenza e con diametro almeno equivalente al diametro dell'apertura di spurgo.
    - Il condotto di spurgo non può superare i 2 m con max. 2 curve.



L'apertura di spurgo è contrassegnata da una freccia sul corpo della valvola.



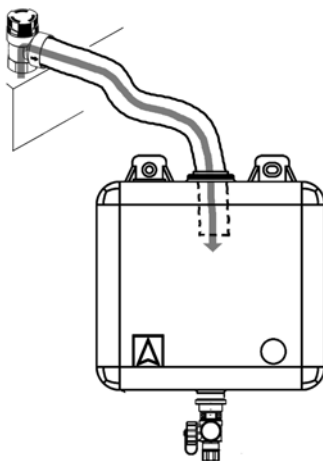
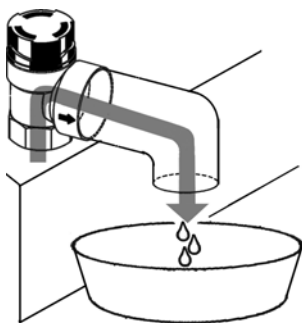


Figura 8: Condotto di spurgo con vaschetta (figura a sinistra)

Figura 9: Condotto di spurgo con raccogliitore per liquido solare AFRISO (figura a destra)

## 5.4 Allacciamento elettrico



# PERICOLO

### SCOSSA ELETTRICA

- Assicurare che il tipo di installazione elettrica non riduca la protezione elettrica (classe di protezione, isolamento protettivo).

**La mancata osservanza di queste indicazioni causa lesioni mortali, gravi o danni materiali.**



## PERICOLO

### SCOSSA ELETTRICA DA COMPONENTI IN TENSIONE

- Prima di iniziare l'intervento, staccare la tensione di rete e proteggere contro il re-inserimento accidentale.
- Assicurare che oggetti o mezzi conduttori di elettricità non possano costituire un pericolo.

**La mancata osservanza di queste indicazioni causa lesioni mortali, gravi o danni materiali.**

---

## INDICAZIONE CAUTELATIVA

### DANNO ALL'ELETTRONICA DELLA POMPA

- Assicurare che la pompa non venga regolata da un regolatore di giri esterno che modifica la tensione di alimentazione.
- Assicurare che la pompa venga alimentata con 230 Volt senza taglio di fase.
- Inserire e disinserire la pompa usando il comando.

**La mancata osservanza di queste indicazioni può causare danni materiali.**

---

1. Collegare la pompa di ricircolo come descritto nelle istruzioni a corredo.
2. Cablare il cavo di alimentazione della pompa di circolazione verso il basso facendolo passare attraverso l'apposito condotto per il collegamento con la regolazione solare. Attenersi alle istruzioni per l'uso della regolazione solare.

Per prolungare il cavo di allacciamento è possibile usare un comune cavo schermato con max.3 x 1,5 mm<sup>2</sup> e max. Ø 10 mm.

## 6 Messa in funzione

### 6.1 Messa in funzione del prodotto

Il gruppo PrimoSol® 130-4 viene riempito con le valvole di riempimento e svuotamento dell'indicatore di portata.

Il gruppo PrimoSol® 130-1 viene riempito tramite un dispositivo di riempimento/svuotamento esterno al gruppo.

1. In prossimità del condotto di spurgo della valvola di sicurezza applicare in modo ben visibile una targhetta con la dicitura: "Per ragioni di sicurezza il liquido deve poter fuoriuscire dalla linea di spurgo durante il processo di riscaldamento. Non chiudere!"
2. Controllare la tenuta di tutte le connessioni.
3. Posizionare entrambe le valvole a sfera in posizione 45°.



#### Operazione a 0°

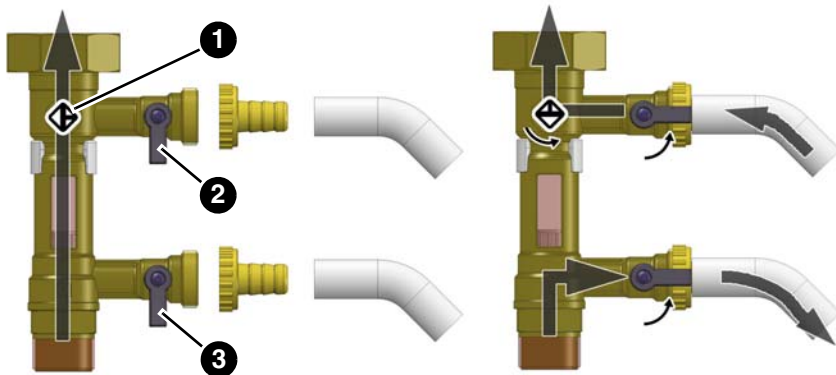
- aperto in direzione di flusso del liquido solare

#### 45° Mettere in esercizio, riempire, sciacquare, sfiatare l'impianto

- entrambi gli estremi sono aperti (i ritegni sono inibiti)

#### Manutenzione 90°

- chiuso



4. Avvitare i raccordi portagomma alle valvole di riempimento/svuotamento.

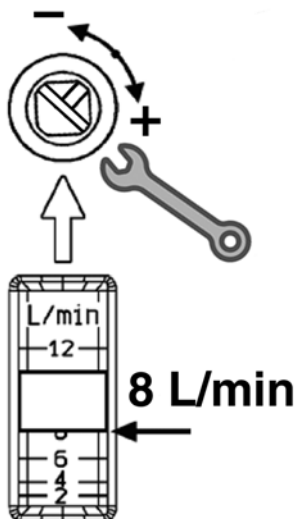
5. Collegare i tubi.
6. Aprire le valvole di intercettazione (2, 3) e la chiusura (1) per il riempimento.
7. Riempire il sistema con liquido solare dalla valvola superiore (2).
8. Chiudere il rubinetto inferiore (3) quando comincia a fuoriuscire liquido solare dal rubinetto inferiore.
9. Pressurizzare il sistema.
10. Chiudere la valvola superiore (2).
11. Richiudere la valvola di intercettazione (1).
12. Sfiatare il sistema, vedere il Capitolo "Sfiatare l'impianto").
13. Posizionare entrambe le valvole in posizione 0°.
14. Inserire la parte superiore della coibentazione sul gruppo.
15. Isolare le tubazioni di collegamento fino alle aperture della coibentazione del prodotto.

## 7 Operazione

Per motivi di sicurezza, durante il riscaldamento deve poter fuoriuscire liquido dal tubo di sfiato della valvola di sicurezza.

1. Non bloccare o tappare la valvola di sicurezza.
  2. Dopo ogni scatto della valvola di sicurezza, controllare il sistema prima di rimetterlo in operazione.
- ⇒ Il corretto funzionamento è possibile solo a rubinetti completamente aperti (posizione 0°).

### 7.1 Bordo di lettura sul flussometro



Il bordo inferiore del galleggiante è il bordo di lettura sul flussometro.

## 7.2 Sfiatare l'impianto



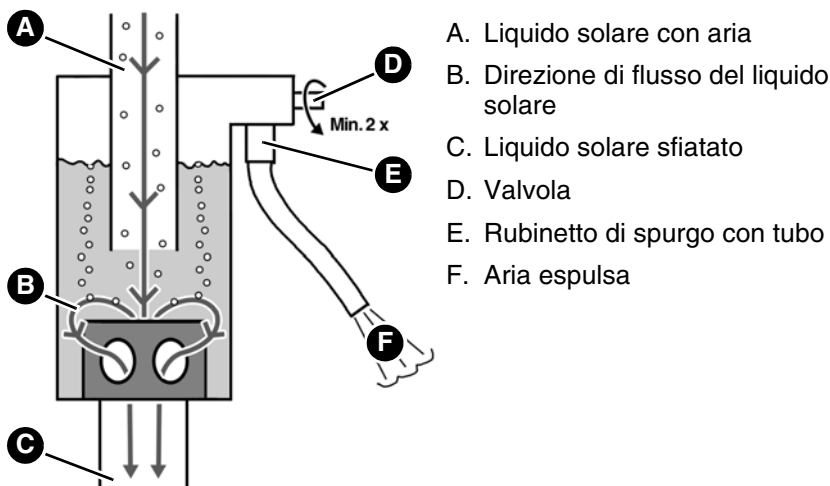
### AVVERTIMENTO

#### USTIONI DA LIQUIDI SCOTTANTI

Il liquido negli impianti solari è in forte pressione e può raggiungere temperature di oltre 100 °C.

- Assicuratevi che il liquido si sia raffreddato (< 50 °C sul termometro rosso) prima di sfiatare l'impianto.

**La mancata osservanza di queste indicazioni può causare lesioni mortali, gravi o danni materiali.**



- A. Liquido solare con aria
- B. Direzione di flusso del liquido solare
- C. Liquido solare sfiato
- D. Valvola
- E. Rubinetto di spurgo con tubo
- F. Aria espulsa

Figura 10: Funzionamento del degassatore di carico

Il liquido solare fluisce dall'alto (A) nel fondo del degassatore. Il liquido solare batte sulla parete. Le bolle d'aria che contiene risalgono naturalmente verso il rubinetto: L'aria si condensa nella parte superiore del degassatore. Quest'aria si può evacuare a mano dall'impianto:

1. Condurre il tubo del rubinetto di spurgo (E) in un recipiente di raccolta.
2. Aprire la valvola (C).
  - L'aria fuoriesce dal degassatore.
3. Non appena comincia a fuoriuscire liquido solare, richiudere la valvola (D)

## 8 Manutenzione

### 8.1 Intervalli di manutenzione

Data	Attività
Non è possibile leggere il flussometro	Svuotare, sciacquare e riempire nuovamente l'impianto.
Pompa di circolazione difettosa.	Sostituire la pompa di ricircolo.

### 8.2 Interventi di manutenzione

#### 8.2.1 Sostituire la pompa di circolazione.

1. Chiudere la valvola di intercettazione del flussometro e girare in posizione a 90° la valvola azzurra.
2. Sostituire la pompa di ricircolo.
3. Aprire la valvola di intercettazione sul flussometro e riposizionare la valvola a sfera sullo 0°.
4. In caso di perdita di pressione dell'impianto, ricaricare liquido solare e rimettere in esercizio l'impianto.

## 9 Riparazione guasti

I guasti non riparabili con le misure descritte nel capitolo devono essere riparati dal fornitore.

⇒ Quando i guasti si riferiscono alla pompa di ricircolo o al servomotore fare riferimento anche alle rispettive istruzioni del fabbricante.

Problema	Possibile causa	Contromisure
L'impianto è rumoroso.	Aria nell'impianto.	Sfiatare il sistema, vedere il Cap. "Sfiatare l'impianto").
	È stata impostata una prestazione pompa troppo alta.	Impostare un regime di giri più basso per la pompa.
La pompa di circolazione è rumorosa.	Pressione impianto troppo bassa.	Aumentare la pressione dell'impianto o verificare il volume di gas nel vaso di espansione.
La pompa di circolazione non si avvia.	Allacciamento elettrico non corretto.	Controllare i fusibili e morsetti eventualmente non stretti.
	Pompa di circolazione bloccata da residui nei cuscinetti.	Portare brevemente al numero di giri massimo. Sbloccare il rotore inserendo un cacciavite nell'intaglio e girando a mano.
	Pompa di circolazione imbrattata.	Smontare la pompa di circolazione e pulirla.
	Pompa di circolazione difettosa.	Sostituire la pompa di ricircolo (vedere al Capitolo "Sostituire la pompa di circolazione. ").



Problema	Possibile causa	Contromisure
Manca pressione nell'impianto.	Valvola di sicurezza difettosa.	Sostituire il gruppo di sicurezza.
	Vaso di espansione non ermetico.	Sostituire il vaso di espansione.
	Perdita nel sistema	Contattare l'idraulico.
Non esce il fluido dai raccordi di riempimento e lavaggio durante lo svuotamento.	Valvole a sfera e/o intercettazione chiusa.	Girare le valvole a sfera in posizione 45°-e aprire l'intercettazione del flussometro:
Altri guasti	-	Rivolgetevi alla hotline di assistenza AFRISO

## 10 Smontaggio e smaltimento

Smaltire il prodotto in osservanza delle disposizioni, norme e prescrizioni di sicurezza vigenti.

I componenti elettronici non vanno smaltiti con i rifiuti domestici.



1. Staccare il prodotto dalla tensione di alimentazione.
2. Smontare il prodotto (si veda il Cap. "Montaggio", in ordine inverso).
3. Smaltire il prodotto.

## 11 Rispedizione al fornitore

Prima di rispedire il prodotto, mettetevi in contatto con noi.

## 12 Garanzia

Le informazioni sulla garanzia sono riportate nelle condizioni di contratto generali in internet sul sito [www.afriso.com](http://www.afriso.com) o nel vostro contratto d'acquisto.

## 13 Ricambi e accessori



# INDICAZIONE CAUTELATIVA

### DANNI DA COMPONENTI NON IDONEI


- Utilizzare solo pezzi di ricambio e accessori del produttore.

**La mancata osservanza di queste indicazioni può causare danni materiali.**

Prodotto

Nome articolo		Art. N°	Figura
Gruppo di circolazione solare PrimoSol® 130-1	Campo di misurazione 2-12 l/min / 7,5 m	77886	
Gruppo di circolazione solare PrimoSol® 130-4	Campo di misurazione 2-12 l/min / 7,5 m	77889	




## Ricambi e accessori

Nome articolo		Art. N°	Figura
<p>Gruppo di riempimento e lavaggio</p> <p>Con valvola di intercettazione a sfera, due valvole G<math>\frac{3}{4}</math>, connessione a compressione di guarnizione piatta per entrambi gli attacchi Ø 22 mm, lunghezza 127 mm</p>		77781	
<p>Flussometro</p> <p>Con gruppo di riempimento e lavaggio, valvola di intercettazione a sfera, flangia con dado G1<math>\frac{1}{2}</math>, attacco G<math>\frac{3}{4}</math>, lunghezza 127 mm</p>	<p>Campo di misurazione</p> <p>2-12 l/min 8-28 l/min 8-38 l/min</p>	77871 - -	
<p>Valvola a sfera per ritorno (azzurra)</p> <p>Con ritegno integrato e connessione per gruppo di sicurezza e termometro inserito nella manopola di comando, scala da 0 °C a 120 °C</p>		77875	
<p>Valvola a sfera per mandata (rossa)</p> <p>Con ritegno integrato e termometro inserito nella manopola di comando, scala da 0 °C a 120 °C</p>		77876	
<p>Degassatore di carico</p>		77873	
<p>Gruppo di sicurezza</p> <p>Attacco per vaso di espansione con attacco G<math>\frac{3}{4}</math>, valvola di sicurezza solare 6 bar, manometro 0/10 bar</p>		77972	

Nome articolo		Art. N°	Figura
Kit di connessione per vasi di espansione a membrana (MAG) Adatto al gruppo di sicurezza, staffa per montaggio a parete, tubo corrugato (500 mm, connessione a dado G $\frac{3}{4}$ e guarnizioni), valvola di montaggio MAG G $\frac{3}{4}$ , materiale di fissaggio.		77904	
Tubo corrugato A guarnizione piatta, per attacco G $\frac{3}{4}$	Lunghezza 500 mm 1000 mm	77794 77795	
Valvola di montaggio MAG Per separare il vaso di espansione dal sistema, G $\frac{3}{4}$ femmina x G $\frac{3}{4}$ maschio		77793	
Serbatoio di raccolta liquido vettore con rubinetto di scarico Da collegare alla valvola di sicurezza, con rubinetto di scarico, capienza 9 litri		77796	

## 14 Appendice

### 14.1 Dichiarazione di conformità CE

	
<b>Technik für Umweltschutz</b> <span style="float: right;">Messen. Regeln. Überwachen.</span>	
<p><b>EU – Konformitätserklärung</b>  <i>EU-Declaration of Conformity / Déclaration EU de conformité                  Declaración de conformidad CE / Declaração de conformidade CE</i></p>	 <p><b>Formblatt</b> FB 27 - 03</p>
<p>Name und Anschrift des Herstellers: <u>AFRISO-EURO-INDEX GmbH, Lindenstr. 20, 74363 Güglingen</u>  <i>Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Nome e endereço do fabricante.</i></p> <p>Erzeugnis: <u>Solar-Pumpengruppen / Solar pump groups</u>  <i>Product / Produit / Producto / Produto:</i></p> <p>Typenbezeichnung: <u>PrimoSol 130-1 (solar pump line), PrimoSol 130-4 (solar pump group)</u>  <i>Type / Type / Tipo / Tipo:</i></p> <p>Betriebsdaten: <u>AC 230V, 6 bar</u>  <i>Techn. Details:                  Características / Características / Detalhes técnicos:</i></p> <p>Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Erzeugnis mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien übereinstimmt:  <i>The above mentioned product meets the requirements of the following European Directives                  Le produit mentionné est conforme aux prescriptions des Directives Européennes suivantes                  El producto indicado cumple con las prescripciones de las Directivas Europeas siguientes                  O produto indicado cumpre com as prescrições das seguintes Diretivas Europeias:</i></p> <p><b>Elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU)</b>  <i>Directive Electromagnetic Compatibility / Directive compatibilité électromagnétique / Directiva compatibilidad electromagnética / Diretiva sobre compatibilidade eletromagnética</i></p> <p>- EN 55014-1:2006/A1:2009/A2:2011, EN 55014-2:2015                  - EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013</p> <p><b>Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU)</b>  <i>Low Voltage Directive / Directive basse tension / Directiva baja tensión / Diretiva sobre baixa tensão</i></p> <p>- EN 60335-1:2012/AC:2014/A11:2014                  - EN 60335-2-51:2003/A1:2008/A2:2012, EN 62233:2008</p> <p><b>Ökodesign-Richtlinie (2009/125/EG) (641/2009, 622/2012)</b>  <i>Ecodesign Directive</i></p> <p>- EN 16297-1:2012, EN 16297-2:2012, EN 16297-3:2012</p> <p><b>RoHS-Richtlinie (2011/65/EU)</b>  <i>RoHS Directive / Directive RoHS / Directiva RoHS / Diretiva RoHS</i></p>	
Unterzeichner: <i>Signed / Signataire / Firmante / Assinado por:</i>	<u>Dr. Aldinger, Geschäftsführer Technik</u> <i>Technical Director / Diretor Técnico</i>
15.11.2017 Datum / Date / Fecha / Data	 Unterschrift / Signature / Firma / Assinatura

# Instrukcja eksploatacji



## Pompowa grupa solarna

## PrimoSol® 130

Typ: 130-1

Typ: 130-2

---

Copyright 2017 AFRISO-EURO-INDEX GmbH. Wszystkie prawa zastrzeżone.



Lindenstraße 20  
74363 Güglingen  
telefon +49 7135-102-0  
serwis +49 7135-102-211  
telefaks +49 7135-102-147  
info@afriso.com  
www.afriso.com

## 1 Objąśnienia do niniejszej instrukcji eksploatacji

Niniejsza instrukcja eksploatacji opisuje pompową grupę solarną „PrimoSol® 130” (poniżej zwaną także „produktem”). Niniejsza instrukcja eksploatacji jest częścią produktu.

- Produkt wolno użytkować dopiero po całkowitym przeczytaniu i pełnym zrozumieniu instrukcji eksploatacji.
- Należy upewnić się, że instrukcja eksploatacji jest dostępna w każdej chwili podczas prac wykonywanych przy produkcie oraz z jego pomocą.
- Należy przekazać instrukcję eksploatacji oraz wszystkie dokumenty należące do produktu wszystkim użytkownikom produktu.
- W razie wystąpienia opinii, że instrukcja eksploatacji zawiera błędy, sprzeczności lub niejasności, należy skontaktować się z producentem przed oddaniem produktu do użytkowania.

Niniejsza instrukcja eksploatacji jest chroniona prawem autorskim, wobec czego wolno ją stosować wyłącznie w ramach obowiązującego prawa. Zmiany zastrzeżone.

Producent nie przejmuje żadnej odpowiedzialności lub gwarancji za uszkodzenia lub ich konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania niniejszej instrukcji eksploatacji oraz przepisów, warunków i norm obowiązujących w miejscu użytkowania produktu.

## 2 Informacje na temat bezpieczeństwa

### 2.1 Wskazówki ostrzegawcze i klasy zagrożenia

Niniejsza instrukcja eksploatacji zawiera wskazówki ostrzegawcze zwracające uwagę na potencjalne zagrożenia oraz ryzyka. Poza zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji eksploatacji trzeba przestrzegać wszystkich warunków, norm oraz przepisów bezpieczeństwa obowiązujących w miejscu użytkowania produktu. Przed zastosowaniem produktu należy upewnić się, że wszystkie warunki, normy oraz przepisy bezpieczeństwa są użytkownikowi znane i przestrzegane.

Wskazówki ostrzegawcze są oznakowane w niniejszej instrukcji eksploatacji za pomocą symboli ostrzegawczych oraz haseł ostrzegawczych. Wskazówki ostrzegawcze są podzielone na różne klasy zagrożenia w zależności od stopnia ciężkości sytuacji zagrożenia.



## NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO zwraca uwagę na bezpośrednio występującą niebezpieczną sytuację, która w przypadku nieprzestrzegania spowoduje niechybnie ciężki lub śmiertelny wypadek.



## OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE zwraca uwagę na ewentualnie niebezpieczną sytuację, która w przypadku nieprzestrzegania może spowodować ciężki lub śmiertelny wypadek wypadek lub powstanie szkód materialnych.

## WSKAZÓWKA

WSKAZÓWKA zwraca uwagę na ewentualnie niebezpieczną sytuację, która w przypadku nieprzestrzegania może spowodować powstanie szkód materialnych.



W niniejszej instrukcji eksploatacji stosowane są dodatkowo następujące symbole:



To jest ogólny symbol ostrzegawczy. Wskazuje on na występowanie niebezpieczeństwa obrażeń oraz szkód materialnych. Należy przestrzegać wszystkich wskazówek opisanych w powiązaniu z tym symbolem ostrzegawczym w celu uniknięcia wypadków ze skutkiem śmiertelnym, obrażeń oraz szkód materialnych.



Ten symbol ostrzega przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym. O ile symbol ten pojawia się we wskazówce ostrzegawczej, zachodzi niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

## 2.2 Stosowanie zgodne z przeznaczeniem

Niniejszy produkt przeznaczony jest wyłącznie do przetłaczania wymienionych poniżej mediów w zamkniętych, samobezpiecznych, termicznych instalacjach solarnych:

- dostępne w sieci handlowej, ciekłe nośniki ciepła (płyny solarne), przykładowo mieszaniny wody i glikolu, nadające się do stosowania w termicznych instalacjach solarnych.

Zintegrowana z układem grupa bezpieczeństwa służy do ochrony przez nadmiernym wzrostem ciśnienia.

Inny rodzaj zastosowania nie jest zgodny z przeznaczeniem i powoduje powstawanie zagrożeń.

Przed zastosowaniem produktu należy upewnić się, że produkt nadaje się do przewidzianego przez użytkownika rodzaju zastosowania. W tym celu trzeba uwzględnić co najmniej następujące wymogi:

- wszystkie warunki, normy oraz przepisy bezpieczeństwa obowiązujące w miejscu użytkowania produktu,
- wszystkie warunki i dane przewidziane w specyfikacji produktu,
- warunki przewidziane dla planowanego przez użytkownika zastosowania.

Ponadto należy przeprowadzić według uznanej procedury ocenę ryzyka w odniesieniu do konkretnego zastosowania przewidzianego przez użytkownika oraz podjąć wszelkie odpowiednie działania na rzecz bezpieczeństwa zgodnie z wynikiem procedury oceny ryzyka. Należy też przy tym uwzględnić możliwe konsekwencje wynikające z zabudowy lub integracji produktu w systemie lub instalacji.

Podczas użytkowania produktu wszystkie prace należy przeprowadzać wyłącznie w warunkach wyszczególnionych w instrukcji eksploatacji oraz na tabliczce znamionowej, w ramach danych technicznych zawartych w specyfikacji oraz w zgodzie ze wszystkimi warunkami, normami i przepisami bezpieczeństwa obowiązującymi w miejscu użytkowania produktu.

## 2.3 Przewidywalne błędne stosowanie

Produktu nie wolno stosować w szczególności w następujących przypadkach i do następujących celów:

- z wodą basenową,
- z mediami lepкими, żrącymi lub zapalnymi,
- w przypadku przekroczenia górnej lub dolnej wartości granicznej dopuszczalnych temperatur i ciśnień.

## 2.4 Kwalifikacje personelu

Czynności wykonywane przy produkcji oraz z jego pomocą mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani pracownicy, którzy zapoznali się z niniejszą instrukcją eksploatacji oraz ze wszystkimi dokumentami należącymi do produktu i zrozumieli ich treść.

Ze względu na swoje wykształcenie zawodowe, wiedzę i doświadczenia pracownicy wykwalifikowani muszą być w stanie przewidzieć i rozpoznać możliwe zagrożenia, które mogą powstawać z tytułu użytkowania produktu.

Pracownikom wykwalifikowanym muszą być znane wszystkie obowiązujące warunki, normy i przepisy bezpieczeństwa, których należy przestrzegać podczas czynności wykonywanych przy produkcji oraz z jego pomocą.

## 2.5 Osobiste wyposażenie ochronne

Należy zawsze stosować wymagane osobiste wyposażenie ochronne. Podczas czynności wykonywanych przy produkcji oraz z jego pomocą należy także uwzględnić, że w miejscu użytkowania mogą występować zagrożenia, których źródłem nie jest bezpośrednio sam produkt.

## 2.6 Modyfikacje produktu

Przy produkcji oraz z jego pomocą należy wykonywać wyłącznie takie czynności, które są opisane w niniejszej instrukcji eksploatacji. Nie wolno wprowadzać zmian, które nie są opisane w niniejszej instrukcji eksploatacji.

## 3 Transport i składowanie

Niewłaściwy transport i składowanie mogą spowodować uszkodzenie produktu.

### WSKAZÓWKA

#### USZKODZENIE PRODUKTU

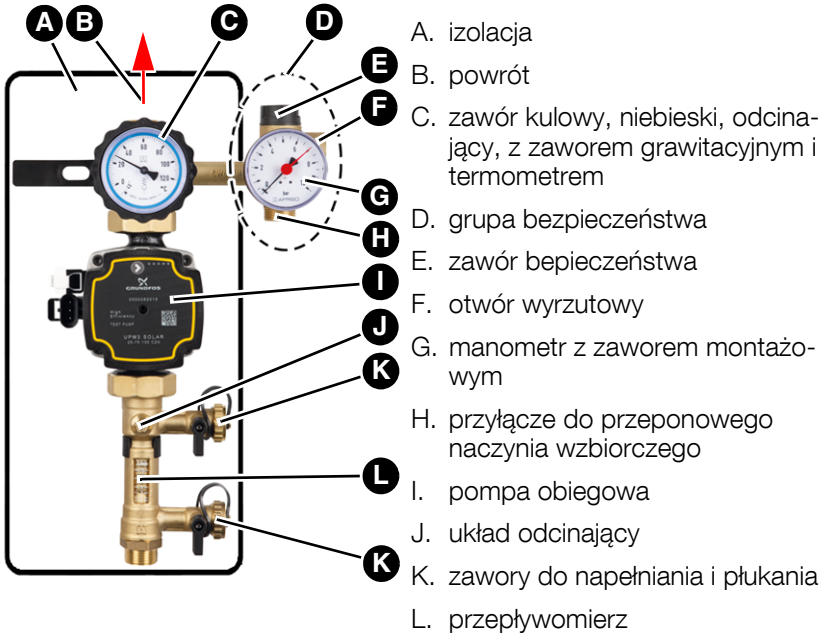
- Należy upewnić się, że podczas transportu i składowania produktu dotrzymywane są warunki otoczenia wyszczególnione w specyfikacji.
- Do celów transportowych należy wykorzystywać oryginalne opakowanie.
- Produkt należy przechowywać wyłącznie w suchym i czystym otoczeniu.
- Należy upewnić się, że podczas transportu i składowania produkt jest chroniony przed uderzeniami.

**Nieprzestrzeganie niniejszych zaleceń może doprowadzić do powstania szkód materialnych.**

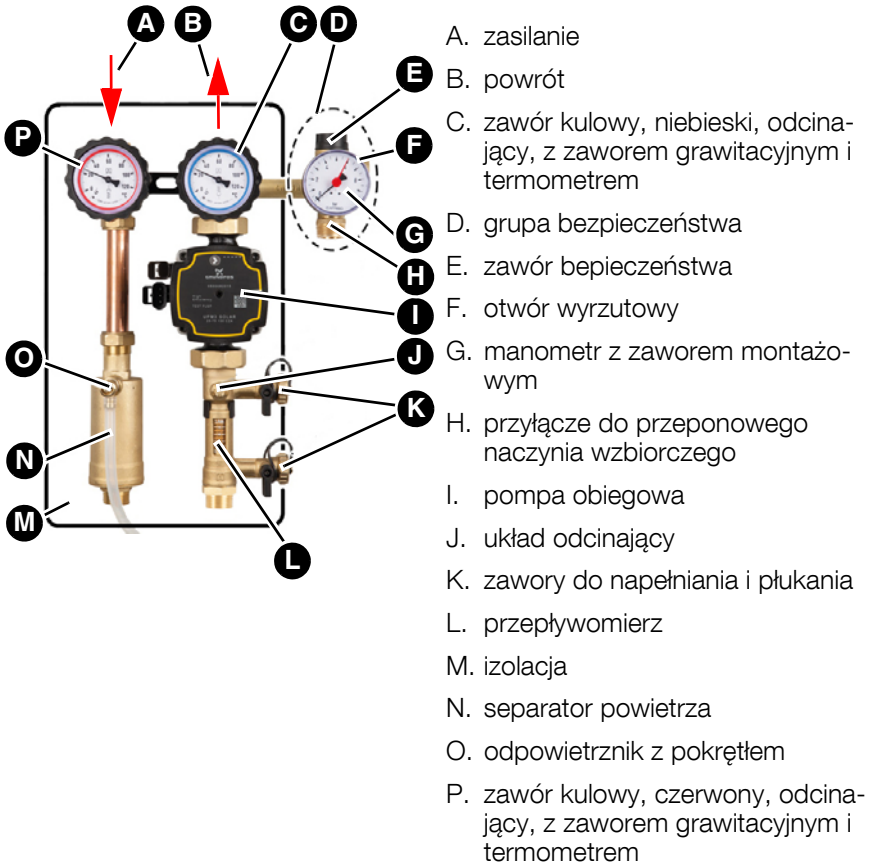
---

## 4 Opis produktu

### 4.1 Przegląd

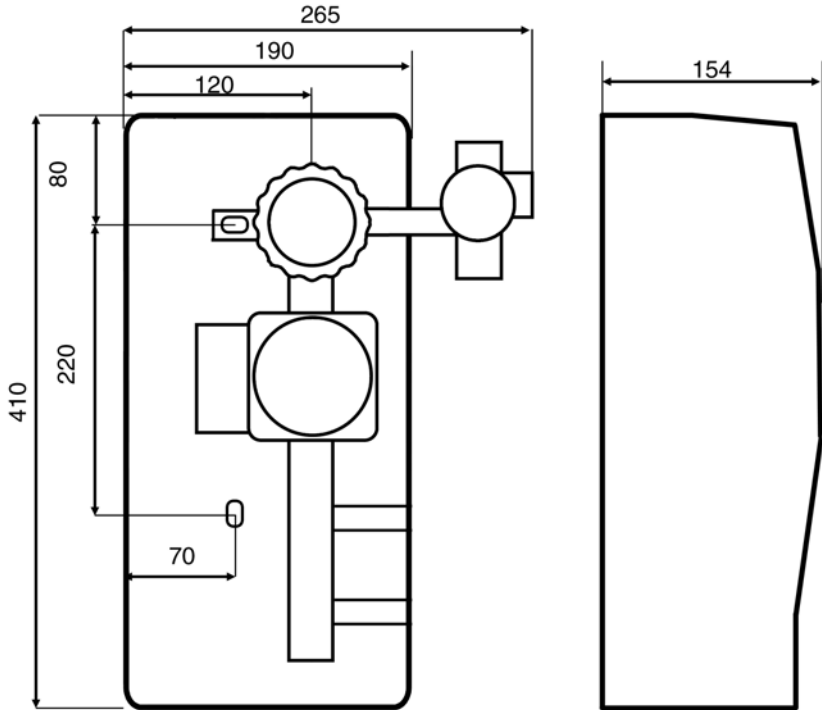


Ilustracja 1: PrimoSol® 130-1, układ pompy

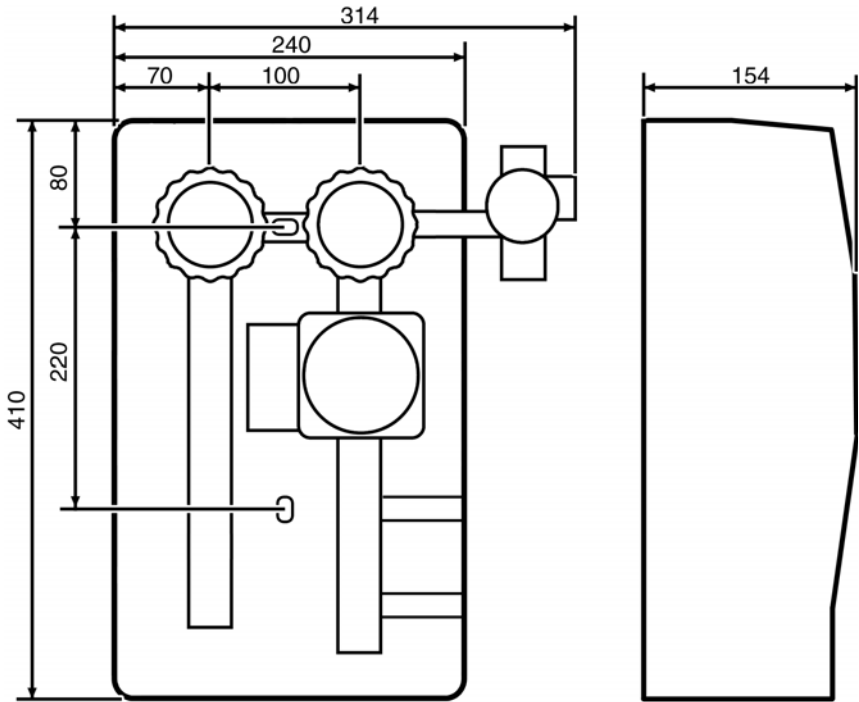


*Ilustracja 2: PrimoSol® 130-4, zasilanie i powrót z zaworami do napełniania i płukania oraz separatorem powietrza*

## 4.2 Wymiary



Ilustracja 3: PrimoSol® 130-1 (in mm)



Ilustracja 4: PrimoSol® 130-4 (in mm)

### 4.3 Działanie

Kompletna, prefabrykowana, pompowa grupa solarna o fabrycznie sprawdzonej szczelności ze wszystkimi niezbędnymi podzespołami funkcjonalnymi oraz elementami bezpieczeństwa wraz z izolacją połączoną kształtowo z układem. Izolacja pełni równocześnie funkcję bezpiecznego opakowania transportowego.

Dla wszystkich pompowych grup solarnych jest dostępne obszerne wyposażenie dodatkowe (patrz rozdział "Części zamienne i wyposażenie dodatkowe").

### 4.4 Dopuszczenia, certyfikaty, deklaracje

Zawór bezpieczeństwa należący do grupy bezpieczeństwa jest zgodny z dyrektywą o urządzeniach ciśnieniowych (2014/68/UE).

W wersji z pompą obiegową (patrz instrukcja producenta pompy).

## 4.5 Dane techniczne

Parametr	Wartość
<b>Dane ogólne</b>	
przyłącze systemowe	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
waga	maksymalnie 5,5 kg
materiał armatur	mosiądz CW617N
materiał izolacji	polipropylen EPP
ciśnienie w instalacji	maksymalnie 6 bar
rodzaj uszczelnienia	z uszczelnieniem płaskim
<b>Dopuszczalny zakres temperatur</b>	
otoczenie	maksymalnie 40 °C
czynnik	maksymalnie 120 °C krótkookresowo maksymalnie 160 °C
<b>Przepływomierz</b>	
przyłącze pompy	po stronie pompy z kołnierzem i nakrętką złączkową nasadową G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
zakres pomiarowy	2-12 l/min, 8-28 l/min, 8-38 l/min
<b>Zawór kurkowy kombinowany czerwony (zasilanie)</b>	
zakres wskazań	0/+120 °C
<b>Zawór kurkowy kombinowany niebieski (powrót)</b>	
przyłącze pompy	po stronie pompy z kołnierzem i nakrętką złączkową nasadową G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
zakres wskazań	0/+120 °C
<b>Grupa bezpieczeństwa</b>	
przyłącze do przeponowego naczynia wzbiorczego	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> do rury karbowanej z uszczelnieniem płaskim i nakrętką złączkową nasadową
zawór bezpieczeństwa	6 bar
manometr	Ø 63 mm, 0-10 bar



## 5 Montaż



# OSTRZEŻENIE

### OPARZENIA POWODOWANE PRZEZ GORĄCĄ CIECZ

Ciecz w instalacjach solarnych znajduje się pod wysokim ciśnieniem i może osiągać temperatury nawet powyżej 100 °C.

- Przed otwarciem urządzenia należy upewnić się, że ciecz została schłodzona.

**Nieprzestrzeganie niniejszego zalecenia może spowodować śmierć, ciężkie obrażenia ciała lub szkody materialne.**

- ⇒ Produkt należy instalować zawsze w taki sposób, aby podczas braku cyrkulacji para nie mogła przedostać się do przeponowego naczynia zbiorczego.
- ⇒ Jeżeli przeponowe naczynie zbiorcze jest zamontowane na jednakowej wysokości lub powyżej produktu, należy zainstalować układ termosyfonu.
- ⇒ Należy upewnić się, że podczas ogrzewania możliwy jest swobodny wypływ cieczy z przewodu wyrzutowego zaworu bezpieczeństwa.
- ⇒ Należy upewnić się, że produkt jest zamontowany bez możliwości odcięcia.
- ⇒ Należy upewnić się, że nie zamontowano urządzeń odcinających, osadników zanieczyszczeń lub temu podobnych układów.
- ⇒ Należy upewnić się, że produkt jest zainstalowany w taki sposób, aby w stanie zamontowanym żadne siły zewnętrzne nie oddziaływały na armatury.
- ⇒ Należy upewnić się, że podczas wykonywania przy instalacji prac spawalniczych lub lutowniczych produkt nie jest poddawany działaniu zbyt wysokiej temperatury.
  - Produkt zamontować dopiero po wykonaniu tych prac.
- ⇒ Należy upewnić się, że ciśnienie nominalne produktu odpowiada planowanym parametrom instalacji.
- ⇒ Należy upewnić się, że płyn wykorzystywany w instalacji jest zgodny z zakresem zastosowania produktu.
- ⇒ Należy upewnić się, że przed montażem przewód produktu został dokładnie przepłukany.
  - Zanieczyszczenia takie jak odpryski spawalnicze, konopie lub wiórki metalowe prowadzą do nieszczelności w zaworze bezpieczeństwa i w zaworach zwrotnych.

## 5.1 Montaż produktu

- ⇒ Skontrolować, czy powierzchnie uszczelniające są czyste i nieuszkodzone.
- ⇒ Należy upewnić się, że wszystkie końcówki rur są przycięte pod kątem prostym i pozbawione zadziorów.

Produkt jest dostarczany w stanie gotowym do zamontowania. Nie wolno demontować żadnych części.

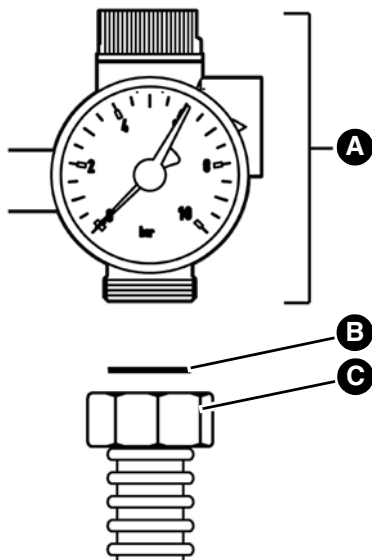
1. Ściągnąć górną izolację.
2. Produkt przyłożyć spodnią izolacją do ściany, wypoziomować go, posługując się poziomnicą i zaznaczyć dwa punkty.
3. W zaznaczonych miejscach wywiercić po jednym otworze ( $\varnothing$  10 mm) i wstawić kołki dołączone do opakowania.
4. Długą śrubę dwustronną z gwintem do drewna i metrycznym wkręcić na górze, a śrubę krótką - na dole.
5. Zawiesić produkt na dolnej izolacji i zabezpieczyć ją każdorazowo podkładką oraz nakrętką.
6. Przykręcić rury obiegu solarnego do przyłączy armatur (patrz rozdział "Podłączanie produktu").
7. Założyć górną izolację.



Ilustracja 5: PrimoSol® 130-1 (lewa ilustracja)

Ilustracja 6: PrimoSol® 130-4 (prawa ilustracja)

## 5.2 Podłączanie produktu



- A. grupa bezpieczeństwa
- B. uszczelka płaska
- C. rura karbowana z uszczelnieniem płaskim

Ilustracja 7: Podłączenie rury karbowanej  $G^{3/4}$

1. Przykręcić rury obiegu solarnego do przyłączy armatur.
2. Przykręcić rurę lub rurę karbowaną przeponowego naczynia wzbiorczego do grupy bezpieczeństwa. Zestawy przyłączeniowe przeponowego naczynia wzbiorczego są dostępne jako wyposażenie dodatkowe (patrz rozdział "Części zamienne i wyposażenie dodatkowe").
3. Przewód wyrzutowy przykręcić do zaworu bezpieczeństwa należącego do grupy bezpieczeństwa (patrz rozdział "Montaż przewodu wyrzutowego zaworu bezpieczeństwa").
4. Podłączyć pompę obiegową (patrz rozdział "Przyłącze elektryczne").

### 5.3 Montaż przewodu wyrzutowego zaworu bezpieczeństwa



## OSTRZEŻENIE

### OPARZENIA POWODOWANE PRZEZ GORĄCĄ CIECZ

Ciecz w instalacjach solarnych znajduje się pod wysokim ciśnieniem i może osiągać temperatury nawet powyżej 100 °C.

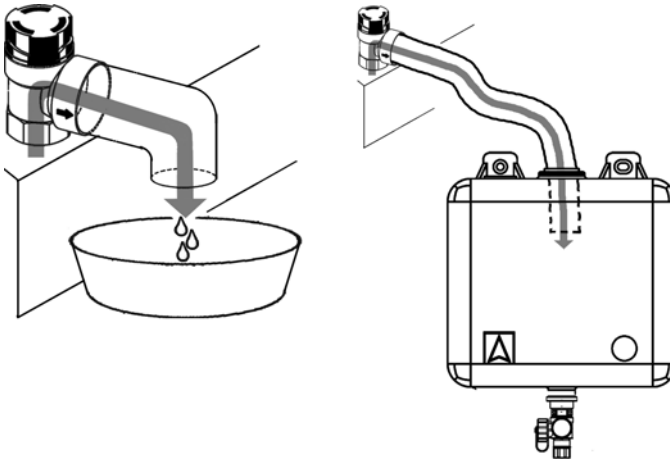
- Przed otwarciem urządzenia należy upewnić się, że ciecz została schłodzona.
- Przewód wyrzutowy ułożyć tak, żeby wypływająca ciecz nie spowodowała ani uszkodzeń ciała, ani szkód materialnych.

**Nieprzestrzeganie niniejszego zalecenia może spowodować śmierć, ciężkie obrażenia ciała lub szkody materialne.**

- ⇒ Należy upewnić się, że przewód wyrzutowy jest dostępny i dobrze widoczny.
  - ⇒ Należy upewnić się, że ciecz z przewodu wyrzutowego jest odprowadzana do zbiornika (zbiornik na ciecz solarną firmy AFRISO), który jest w stanie pomieścić całą ciecz z instalacji. Zabraną ciecz trzeba wprowadzić z powrotem do instalacji lub utylizować, korzystając z pomocy specjalistycznego zakładu. Cieczy nie wolno utylizować za pośrednictwem kanalizacji.
1. Przewód wyrzutowy ułożyć ze spadkiem, przy czym jego przekrój nie może być mniejszy od przekroju otworu wyrzutowego.
    - Długość przewodu wyrzutowego nie może przekraczać 2 m, przy czym można zastosować maksymalnie 2 kolanka.



Otwór wyrzutowy jest oznakowany strzałką na korpusie zaworu.



Ilustracja 8: Przewód wyrzutowy ze zbiornikiem (ilustracja lewa)

Ilustracja 9: Przewód wyrzutowy ze zbiornikiem na ciecz solarną firmy AFRISO (ilustracja prawa)

## 5.4 Przyłącze elektryczne



# NIEBEZPIECZEŃSTWO

### PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

- Należy upewnić się, że rodzaj instalacji elektrycznej nie zmniejsza zakresu ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym (klasa ochronności, izolacja ochronna).

**Nieprzestrzeganie niniejszych zaleceń prowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.**



## NIEBEZPIECZEŃSTWO

### **PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM PRZEZ ELEMENTY ZNAJDUJĄCE SIĘ POD NAPIĘCIEM**

- Przed rozpoczęciem prac odłączyć napięcie sieciowe i zabezpieczyć urządzenie przed ponownym włączeniem napięcia.
- Należy upewnić się, że przedmioty lub media przewodzące energię elektryczną nie stanowią zagrożenia.

**Nieprzestrzeganie niniejszych zaleceń prowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.**

---

## WSKAZÓWKA

### **USZKODZENIE UKŁADU ELEKTRONICZNEGO POMPY**

- Należy upewnić się, że regulacja pompy nie odbywa się przy pomocy zewnętrznego regulatora prędkości obrotowej, który zmienia napięcie zasilania.
- Należy upewnić się, że regulacja pompy odbywa się przy stosowaniu napięciu 230 V bez regulacji (nacinania) fazy.
- Pompę należy włączać i wyłączać za pośrednictwem układu sterowania.

Nieprzestrzeganie niniejszych zaleceń może doprowadzić do powstania szkód materialnych.

---

1. Pompę obiegową podłączyć zgodnie z załączoną instrukcją.
2. Przewód przyłączeniowy pompy obiegowej poprowadzić w dół przez tunel kablowy i podłączyć do układu regulacji instalacji solarnej. Przestrzegać instrukcji układu regulacji instalacji solarnej.

W celu przedłużenia przewodu przyłączeniowego można stosować przewód ekranowany o maksymalnych parametrach 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> oraz maksymalnej  $\varnothing$  10 mm.

## 6 Uruchomienie

### 6.1 Uruchamianie produktu

Napełnianie instalacji PrimoSol® 130-4 odbywa się za pośrednictwem zaworów do napełniania i płukania umieszczonych na przepływowymierzu.

Napełnianie instalacji PrimoSol® 130-1 odbywa się za pośrednictwem układu do napełniania i płukania poza pompową grupą solarną.

1. W pobliżu przewodu wyrzutowego lub na zaworze bezpieczeństwa umieścić w widoczny sposób tabliczkę informacyjną następującej treści:  
"Podczas ogrzewania trzeba z przyczyn bezpieczeństwa zapewnić swobodny wypływ cieczy z przewodu wyrzutowego. Nie blokować przewodu!"
2. Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza są szczelne, tzn. czy nie wydostaje się z nich ciecz.
3. Ustawić zawory kulowe na pozycji 45 °.



#### 0 ° tryb pracy

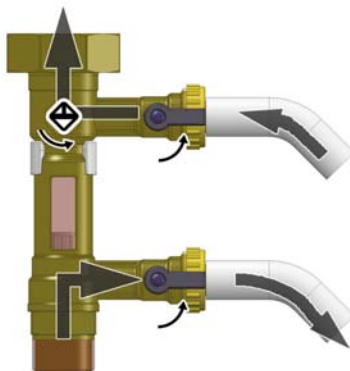
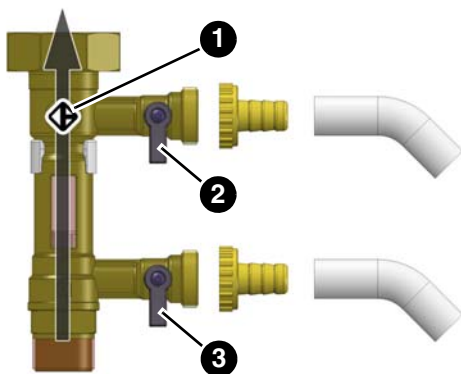
- układ otwarty w kierunku przepływu płynu solarnego

#### 45 ° uruchamianie, napełnianie, odpowietrzanie, przepłukiwanie

- obie strony otwarte (zawór zwrotny jest nieaktywny)

#### 90 ° konserwacja

- układ zamknięty



4. Przykręcić złączki do zaworów do napełniania i płukania.
5. Podłączyć przewody giętkie.
6. W celu napełnienia otworzyć oba zawory odcinające (2, 3) i zamknąć układ odcinający (1).
7. Napełnić instalację płynem solarnym przez górny zawór odcinający (2).
8. Gdy tylko płyn solarny zacznie wypływać z dolnego zaworu odcinającego (3), należy zawór ten zamknąć.
9. Zwiększyć poziom ciśnienia w instalacji.
10. Zamknąć górny zawór odcinający (2).
11. Ponownie odkręcić układ odcinający (1).
12. Odpowietrzyć instalację (patrz rozdział "Odpowietrzanie instalacji").
13. Ustawić oba zawory kulowe na pozycji 0 °.
14. Górną część izolacji założyć na armaturę.
15. Izolację przewodów rurowych wsunąć do wycięć izolacji produktu.

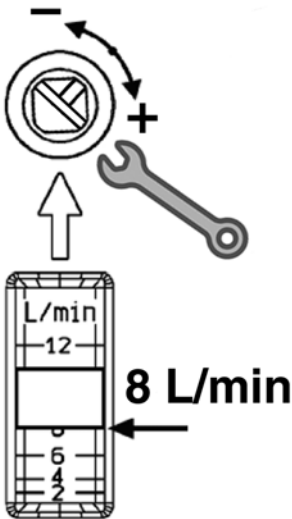


## 7 Eksploatacja

Podczas ogrzewania z przyczyn bezpieczeństwa ciecz musi wypływać z przewodu wyrzutowego zaworu bezpieczeństwa.

1. Nie zamykać zaworu bezpieczeństwa.
  2. Po zadziałaniu zaworu bezpieczeństwa skontrolować instalację przed jej ponownym uruchomieniem.
- ⇒ Właściwa praca instalacji jest możliwa tylko przy otwartych zaworach kulowych (pozycja 0°).

### 7.1 Krawędź odczytu na przepływomierzu



Dolna krawędź pływaka stanowi krawędź odczytu na przepływomierzu.

## 7.2 Odpowietrzanie instalacji



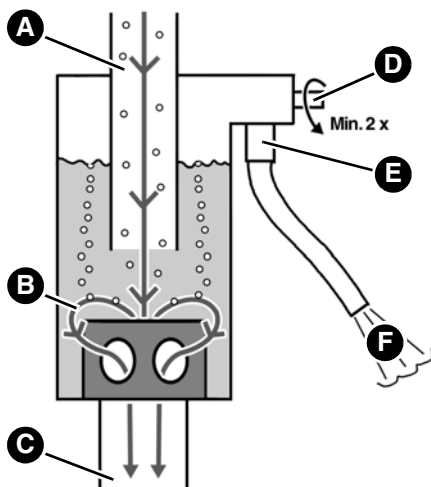
# OSTRZEŻENIE

### OPARZENIA POWODOWANE PRZEZ GORĄCĄ CIECZ

Ciecz w instalacjach solarnych znajduje się pod wysokim ciśnieniem i może osiągać temperatury nawet powyżej 100 °C.

- Przed odpowietrzeniem urządzenia należy upewnić się, że ciecz została schłodzona (< 50 °C na czerwonym termometrze).

**Nieprzestrzeganie niniejszego zalecenia może spowodować śmierć, ciężkie obrażenia ciała lub szkody materialne.**



- A. płyn solarny z powietrzem
- B. kierunek przepływu płynu solarnego
- C. odpowietrzony płyn solarny
- D. zawór
- E. odpowietrznik z wężykiem
- F. oddzielone powietrze

*Ilustracja 10: Zasada działania separatora powietrza*

Płyn solarny wpływa od góry (A) do separatora powietrza. Płyn ten uderza następnie w element umieszczony we wnętrzu separatora. Zawarte w płynie pęcherzyki powietrza wytrącają się, unosząc się do góry. Powietrze zbiera się w górnej części separatora. Powietrze to można usunąć z instalacji, korzystając z trybu odpowietrzania ręcznego.

1. Wężyk odpowietrznika (E) wprowadzić do naczynia odbierającego.
2. Otworzyć zawór (D).
  - Oddzielone powietrze uchodzi z separatora.

3. Ponownie zamknąć zawór (D), gdy tylko płyn solarny zacznie wypływać.

## 8 Konserwacja

### 8.1 Okresy międzykonserwacyjne

Termin	Czynność
brak możliwości odczytu na przepływomierzu	opróżnić, przepłukać i ponownie napełnić instalację
uszkodzona pompa obiegowa	wymienić pompę obiegową

### 8.2 Czynności konserwacyjne

#### 8.2.1 Wymiana pompy obiegowej

1. Zamknąć układ odcinający na przepływomierzu, a niebieski zawór kulowy ustawić na pozycji 90 °.
2. Wymienić pompę obiegową.
3. Otworzyć układ odcinający na przepływomierzu, a niebieski zawór kulowy ustawić na pozycji 0 °.
4. W razie spadku ciśnienia w instalacji dopełnić płyn solarny i uruchomić instalację.

## 9 Usuwanie usterek

Usterki, których nie da się zlikwidować przy pomocy czynności opisanych w niniejszym rozdziale, może usuwać wyłącznie producent.

⇒ W przypadku zakłóceń w pracy pompy obiegowej przestrzegać dodatkowo wskazówek z załączonej instrukcji.

Problem	Możliwa przyczyna	Usunięcie usterki
instalacja hałasuje	zapowietrzenie instalacji	odpowietrzyć instalację (patrz rozdział "Odpowietrzanie instalacji")
	moc pompy ustawiona na zbyt wysokim poziomie	przełączyć moc pompy na niższą prędkość obrotową
pompa obiegowa hałasuje	zbyt niskie ciśnienie w instalacji	zwiększyć ciśnienie w instalacji i sprawdzić objętość gazu w przepornym naczyniu wzbiorczym
pompa obiegowa nie podejmuje pracy	wadliwe zasilanie	sprawdzić bezpiecznik i ewentualnie poluzowane zaciski przewodów
	pompa obiegowa zablokowana przez osady odkładające się w żołądkach	przełączyć na krótko na maksymalną prędkość obrotową odblokować wirnik, wsuwając śrubokręt do nacięcia i obracając wirnik ręcznie
	zanieczyszczona pompa obiegowa	zdemontować pompę obiegową i oczyścić ją
	uszkodzona pompa obiegowa	wymienić pompę obiegową (patrz rozdział "Wymiana pompy obiegowej")

Problem	Możliwa przyczyna	Usunięcie usterki
brak ciśnienia w instalacji	uszkodzony zawór bezpieczeństwa	wymienić grupę bezpieczeństwa
	nieszczelne przeponowe naczynie zbiorcze	wymienić przeponowe naczynie zbiorcze
	przeciek w systemie	zwrócić się do instalatora
podczas opróżniania instalacji ciecz nie wypływa z układów do napełniania i płukania	zawory kulowe i/lub układ odcinający zamknięty	zawory kulowe ustawić w pozycji 45° i otworzyć układ odcinający
pozostałe zakłócenia	-	proszę skontaktować się z infolinią serwisową AFRISO

## 10 Wyłączenie z eksploatacji i utylizacja

Produkt należy utylizować zgodnie z obowiązującymi warunkami, normami oraz przepisami bezpieczeństwa.

Podzespołów elektronicznych nie wolno utylizować wraz z odpadami z gospodarstw domowych.



1. Odłączyć produkt od napięcia.
2. Wykonać demontaż produktu (patrz rozdział "Montaż" w odwrotnej kolejności).
3. Produkt poddać utylizacji.

## 11 Zwrot

Przed zwrotną wysyłką produktu wymagany jest kontakt z producentem.

## 12 Gwarancja

Informacje dotyczące gwarancji są dostępne w naszych Ogólnych Warunkach Handlowych w internecie pod adresem [www.afriso.com](http://www.afriso.com) lub w umowie kupna.

## 13 Części zamienne i wyposażenie dodatkowe



# WSKAZÓWKA

### USZKODZENIE SPOWODOWANE PRZEZ STOSOWANIE NIEWŁAŚCIWYCH CZĘŚCI






- Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i wyposażenie dodatkowe producenta.

**Nieprzestrzeganie niniejszego zalecenia może doprowadzić do powstania szkód materialnych.**





#### Produkt

Nazwa artykułu		Numer artykułu	Ilustracja
pompowa grupa solarna PrimoSol® 130-1	zakres pomiarowy 2-12 l/min / 7,5 m	77886	
pompowa grupa solarna PrimoSol® 130-4	zakres pomiarowy 2-12 l/min / 7,5 m	77889	

## Części zamienne i wyposażenie dodatkowe



Nazwa artykułu		Numer artykułu	Ilustracja
układ do napełniania i płukania z zaworem kulowym, dwoma zaworami spustowo-napełniającymi G <sup>3/4</sup> , obustronnym śrubunkiem pierścieniowym zaciskowym Ø 22 mm, długość montażowa 127 mm		77781	
przepływomierz z układem do napełniania i płukania, zaworem kulowym, kołnierzem z nakrętką złączkową nasadową G1 <sup>1/2</sup> , przyłączem G <sup>3/4</sup> , długość montażowa 127 mm	zakres pomiarowy 2-12 l/min 8-28 l/min 8-38 l/min	77871 - -	
zawór kulowy na powrocie (niebieski) ze zintegrowanym ustawianym zaworem grawitacyjnym i przyłączem do grupy bezpieczeństwa, termometrem w pokrętle, zakres wskazań 0 °C do 120 °C		77875	
zawór kulowy na zasilaniu (czerwony) ze zintegrowanym ustawianym zaworem grawitacyjnym, termometrem w pokrętle, zakres wskazań 0 °C do 120 °C		77876	
separator powietrza		77873	
grupa bezpieczeństwa przyłącze do przeponowego naczynia wzbiorczego z przyłączem G <sup>3/4</sup> , zawór bezpieczeństwa układu solarnego 6 bar, manometr 0/10 bar		77972	



Nazwa artykułu		Numer artykułu	Ilustracja
zestaw przyłączeniowy do membranowych przeponowych naczyń wzbiornych (MAG) pasujący do grupy bezpieczeństwa, kątownik do montażu ściennego, rura karbowana z uszczelnieniem płaskim (500 mm, nakrętki złączkowe G <sup>3/4</sup> i uszczelki), zawór montażowy do membranowych przeponowych naczyń wzbiornych (MAG) G <sup>3/4</sup> , mocowania		77904	
rura karbowana z uszczelnieniem płaskim do przyłącza G <sup>3/4</sup>	długość 500 mm 1000 mm	77794 77795	
zawór montażowy do membranowych przeponowych naczyń wzbiornych (MAG) do odseparowania przeponowego naczynia wzbiornego od systemu, gwint wewnętrzny G <sup>3/4</sup> x gwint zewnętrzny G <sup>3/4</sup>		77793	
zbiornik wychwytyjący do podłączenia na zaworze bezpieczeństwa układu solarnego, z zaworem spustowym, pojemność 9 l		77796	

## 14 Aneks

## 14.1 Deklaracja zgodności CE

Technik für Umweltschutz		Messen, Regeln, Überwachen.
<b>EU – Konformitätserklärung</b> <i>EU-Declaration of Conformity / Déclaration EU de conformité</i> <i>Declaración de conformidad CE / Declaração de conformidade CE</i>		 <b>Formblatt</b> <b>FB 27 - 03</b>
Name und Anschrift des Herstellers: <u>AFRISO-EURO-INDEX GmbH, Lindenstr. 20, 74363 Güglingen</u> <i>Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Nome e endereço do fabricante.</i>		
Erzeugnis: <u>Solar-Pumpengruppen / Solar pump groups</u> <i>Product / Produit / Producto / Produto:</i>		
Typenbezeichnung: <u>PrimoSol 130-1 (solar pump line), PrimoSol 130-4 (solar pump group)</u> <i>Type / Type / Tipo / Tipo:</i>		
Betriebsdaten: <u>AC 230V, 6 bar</u> <i>Techn. Details:</i> <i>Caractéristiques / Características / Detalhes técnicos:</i>		
Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Erzeugnis mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien übereinstimmt: <i>The above mentioned product meets the requirements of the following European Directives</i> <i>Le produit mentionné est conforme aux prescriptions des Directives Européennes suivantes</i> <i>El producto indicado cumple con las prescripciones de las Directivas Europeas siguientes</i> <i>O produto indicado cumpre com as prescrições das seguintes Diretivas Europeias:</i>		
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU)</b> <i>Directive Electromagnetic Compatibility / Directive compatibilité électromagnétique / Directiva compatibilidad electromagnética / Directiva sobre compatibilidade eletromagnética</i>		
- EN 55014-1:2006/A1:2009/A2:2011, EN 55014-2:2015 - EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013		
<b>Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU)</b> <i>Low Voltage Directive / Directive basse tension / Directiva baja tensión / Directiva sobre baixa tensão</i>		
- EN 60335-1:2012/AC:2014/A11:2014 - EN 60335-2-51:2003/A1:2008/A2:2012, EN 62233:2008		
<b>Ökodesign- Richtlinie (2009/125/EG) (641/2009, 622/2012)</b> <i>Ecodesign Directive</i>		
- EN 16297-1:2012, EN 16297-2:2012, EN 16297-3:2012		
<b>RoHS-Richtlinie (2011/65/EU)</b> <i>RoHS Directive / Directiva RoHS / Directiva RoHS / Diretiva RoHS</i>		
Unterzeichner: <u>Dr. Aldinger, Geschäftsführer Technik</u> <i>Signed / Signataire / Firmante / Assinado por:</i> <i>Technical Director / Diretor Técnico</i>		
Datum / Date / Fecha / Data <u>15.11.2017</u>		 Unterschrift / Signature / Firma / Assinatura