



PUMPS FOR PROFESSIONALS

Betriebsanleitung Solarfüllstation



**SOLARCHECK MOBILCENTER
UNISTAR 2000-A**

Originalbetriebsanleitung

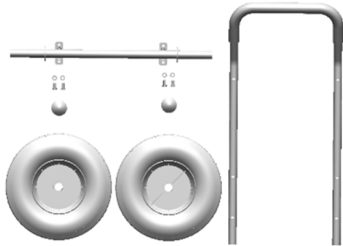
Solarcheck Mobilcenter UNISTAR 2000-A

Inhaltsverzeichnis

1.	Montageanleitung	4
2.	Konformitätserklärung	5
3.	Einleitung	6
3.1	Zeichenerklärung	6
3.2	Wichtige Sicherheitshinweise	7
4.	Transport und Auspacken	8
5.	Montage und Inbetriebnahme	9
6.	Betriebsende	11
7.	Wartung	11
7.1	Schlauchverbindungen	11
7.2	Filter reinigen	11
7.3	Demontieren der Pumpe	12
7.4	Bauteile austauschen	12
7.5	Pumpe zusammensetzen	12
8.	Störungen	13
9.	Zubehör	14
10.	Stückliste	15
11.	Technische Daten	17

1. Montageanleitung

Schritt 1: Einheit nach dem Auspacken auf Vollständigkeit und Beschädigungen kontrollieren. Transportschäden sofort der Lieferfirma melden. Verpackungsmaterial entsprechend den örtlichen Vorschriften entsorgen.

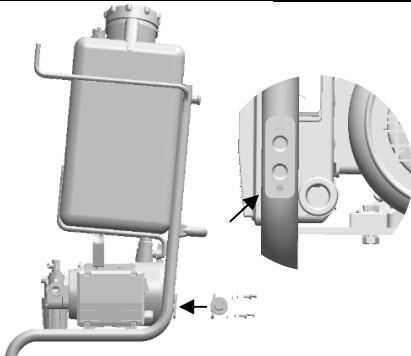


Beigelegte Teile:

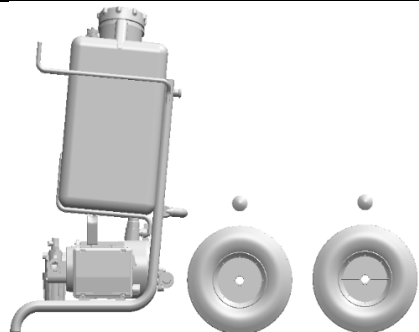
1. Achse
2. Sechskantschraube mit Federring
3. Achskappe
4. Lufträder
5. Teleskopbügel

Benötigtes Werkzeug:

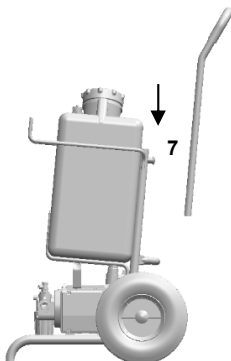
Maul – oder Steckschlüssel 10mm und Gummihammer



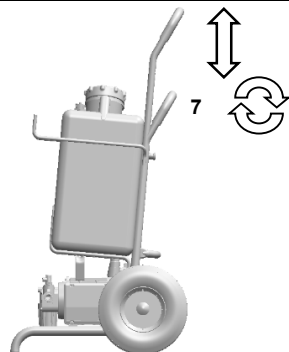
Schritt 2: Achse ① an Fahrgestell mit Sechskantschrauben und Federringe ② mit Maul- oder Steckschlüssel 10mm befestigen.



Schritt 3: Lufträder ④ auf Achse ① mit Ventil nach außen aufstecken. Achskappen ③ ebenfalls aufstecken und mit Gummihammer sichern.



Schritt 4: Teleskopbügel ⑤ in Fahrgestell einstecken und mit Raster ⑦ ent- und verriegeln.



Schritt 5: Der Teleskopbügel kann in 3 Höhenstellungen verriegelt werden. Die Raster ⑦ können durch eine viertel Umdrehung fixiert werden.

2. Konformitätserklärung



EG-Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II 1.A

Der Hersteller / Inverkehrbringer
ZUWA-Zumpe GmbH
Franz-Fuchs-Str. 13-17
83410 Laufen

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktbezeichnung: **Solarcheck Mobilcenter UNISTAR 2000-A KOMPAKT**
Fabrikat: **UNISTAR 2000-A**
Seriennummer:
Serien-/Typenbezeichnung: **Befüllstation für thermische Solar- und Erdwärmesysteme**
Beschreibung:
Diese Befüllstation dient ausschließlich zum befüllen und spülen von thermischen Solar- und Erdwärmeanlagen.

allen einschlägigen Bestimmungen der oben genannten Richtlinie sowie den weiteren angewandten Richtlinien (nachfolgend) - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht.

Folgende weitere EU-Richtlinien wurden angewandt: EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Die Schutzziele der EG-Richtlinie 2006/95/EG werden eingehalten.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN 1005-1:2001+A1:2008	Sicherheit von Maschinen - Menschliche körperliche Leistung - Teil 1: Begriffe
EN 1005-2:2003+A1:2008	Sicherheit von Maschinen - Menschliche körperliche Leistung - Teil 2: Manuelle Handhabung von Gegenständen in Verbindung mit Maschinen und Maschinenteilen
EN 60034-1:2010	Drehende elektrische Maschinen - Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten (IEC 60034-1:2010 (modifiziert))
EN 60034-5:2001/A1:2007	Drehende elektrische Maschinen - Teil 5: Schutzarten aufgrund der Gesamtstruktur von drehenden elektrischen Maschinen (IP-Code) - Einteilung (IEC 60034-5:2000/A1:2006)
EN 60034-9:2005	Drehende elektrische Maschinen - Teil 9: Geräuschgrenzwerte (IEC 60034-9:2003 (modifiziert))
EN 61000-3-2:2014	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangstrom ≤ 16 A je Leiter) (IEC 61000-3-2:2014)
EN 809:1998+A1:2009/AC:2010	Pumpen und Pumpenaggregate für Flüssigkeiten - Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen
EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen: **Jürgen Huber**

Ort: **83410 Laufen**
Datum: **18.04.2016**

(Unterschrift)
H.Wimmer Geschäftsführer

(Unterschrift)
J.Huber Technische Leitung

3. Einleitung

Bestimmungsgemäße Verwendung:

Die Befüllstation dient der Befüllung, Spülung und Entlüftung von thermischen Solaranlagen und Erdwärmepumpen.

Zu dieser Anleitung:

Die vorliegende Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Bedienung der Befüllstationen Solarcheck Mobilcenter UNISTAR 2000-A.

Die Betriebsanleitung richtet sich an Fachhandwerker, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung Kenntnisse im Umgang mit Heizungsanlagen haben. Service-Tätigkeiten dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die über diese Fachkenntnisse verfügen!

Technische Änderungen vorbehalten:

Durch ständige Weiterentwicklungen können Abbildungen und technische Daten geringfügig abweichen.

3.1 Zeichenerklärung

	Gefahr: unmittelbare Lebens- und schwere Verletzungsgefahr
	Gefahr: Lebens- und schwerer Verletzungsgefahr durch Stromschlag
	Gefahr: Verbrennungs- und Verbrühungsgefahr
	Warnung vor Umwelt- und vor Sachschäden
	Information, Hinweis

3.2 Wichtige Sicherheitshinweise

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung immer gut zugänglich und in der Nähe der Befüllstation auf!

Bei Inbetriebnahme der Befüllstation außerdem die Daten- und Sicherheitsdatenblätter der Fördermedien und die Bedienungsanleitungen der angeschlossenen Komponenten beachten.



Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen.

 Gefahr	Lebensgefahr durch Stromschlag Arbeiten am Gerät nur ausführen, wenn die Pumpe nicht in Betrieb und der Antrieb vom Netzanschluss getrennt ist.
 Gefahr	Lebensgefahr durch Explosion Keine Flüssigkeiten fördern, deren Flammpunkt unter 55°C liegt. Kein Benzin oder Lösungsmittel fördern.
 Gefahr	Verbrühungsgefahr bei hoher Medientemperatur Anlage nur im kalten Zustand befüllen, gegebenenfalls Sonnenkollektoren abdecken. Verbrennungsgefahr durch heißes Motorgehäuse Ansaug- oder Druckschlauch nur kurzzeitig (max. 60 Sekunden) absperren, da sonst die Pumpe heißläuft.
 Warnung	Verletzungsgefahr durch heraus spritzende Flüssigkeit Schlauchverschraubungen fest anschließen und Dichtigkeit regelmäßig kontrollieren.

 Vorsicht	Sachschaden durch Überhitzung der Pumpe Pumpe nicht länger als 60 Sekunden trocken laufen lassen.
	Umweltschäden durch Fördermedium Austretendes Fördermedium auffangen und entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften entsorgen.
	Sachschaden durch Kippen des Geräts auf unebener Standfläche Auf sicheren Standplatz der Befüllstation achten.
	Sachschaden durch unsachgemäße Lagerung Pumpe reinigen, wenn sie längere Zeit nicht benutzt wird, um ein Verkleben des Laufrads zu vermeiden. Pumpe frostfrei lagern.

4. Transport und Auspacken

- ▶ Solarfüllstation nach dem Auspacken auf Vollständigkeit und Beschädigungen kontrollieren.
- ▶ Transportschäden sofort der Lieferfirma melden.
- ▶ Verpackungsmaterial entsprechend den örtlichen Vorschriften entsorgen.

5. Montage und Inbetriebnahme



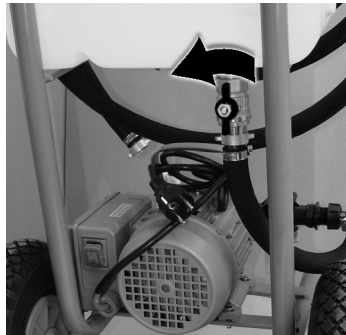
1. Füllschlauch am Pumpenausgang anschließen.



2. Rücklaufschlauch befestigen.



3. Füllschlauch (1) und Rücklaufschlauch (2) am KFE-Hahn anschließen und Kugelhähne öffnen. Absperrhahn (3) schließen.



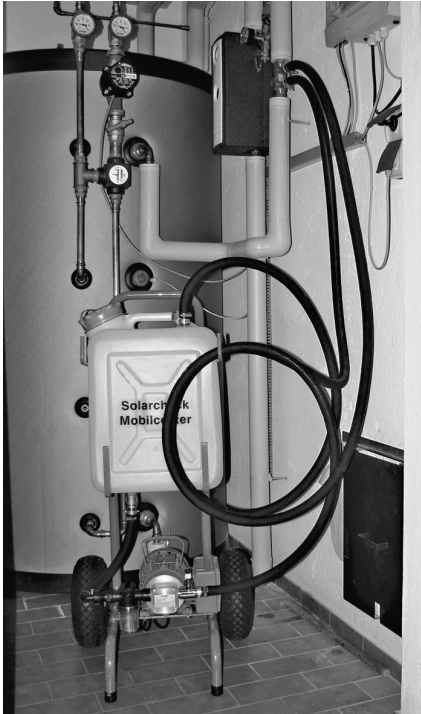
4. Vorratsbehälter befüllen und Kugelhahn öffnen.



5. Anschlusskabel des Pumpenmotors in Steckdose einstecken.



6. Pumpe einschalten.



7. Den Deckel vom Kanister öffnen, damit die Luft zirkulieren kann.

Vorsicht: Flüssigkeitsstand im Kanister beobachten und, wenn nötig, Wärmeträgermedium nachfüllen, so dass keine Luft in den Solarkreislauf gelangt. (Der Flüssigkeitsstand im Kanister sollte nicht unter 10 Liter sinken.)

8. Solarkreislauf mit dem Medium spülen.

Am Sichtfenster der Filtertasse oder durch Blick in die Öffnung des Kanisters kontrollieren, ob noch Luftblasen in der Flüssigkeit sind.

Den Spülvorgang so lange fortsetzen, bis sich keine Luft mehr in der Flüssigkeit befindet.

Der Druck, der beim Spülen in der Leitung zwischen dem Pumpenausgang und dem KFE-Hahn der Solarstation entsteht, lässt sich durch Öffnen des Filters am Pumpeneingang abbauen. Anschließend kann man den Füllschlauch leicht von der Befüllarmatur abschrauben.

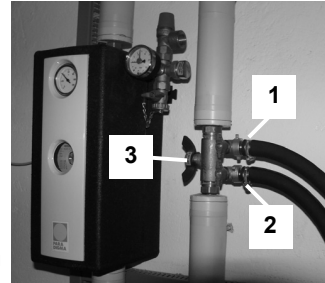
Vorsicht: Auslaufende Flüssigkeitsreste mit einem Behälter auffangen.

► Filtertasse abschrauben und restliche Flüssigkeit entleeren.

6. Betriebsende

Nach dem Befüll- und Spülvorgang:

- ▶ Pumpe ausschalten.
- ▶ Kugelhahn von Vor- und Rücklauf (1+2) des KFE-Hahns an der Solarstation schließen.
- ▶ Absperrhahn (3) des KFE-Hahns öffnen.



Vorsicht: Auslaufende Flüssigkeitsreste mit einem Behälter auffangen.

Mit dem Entlüftungshahn am Pumpenausgang kann man den Druck abbauen, der beim Spülen in der Leitung zwischen dem Pumpenausgang und dem KFE-Hahn der Solarstation entsteht:

- ▶ Grünes Handrad des Entlüftungshahns am Pumpenausgang drehen und restliche Flüssigkeit entleeren.
- ▶ Füllschlauch und Rücklaufschlauch vom KFE-Hahn abschrauben.
- ▶ Offene Schlauchenden mit dem mitgelieferten Verbindungsstück zusammenschrauben, um Tropfen oder Auslaufen von Flüssigkeit während des Transports zu vermeiden.

7. Wartung

 Gefahr	Lebensgefahr durch Stromschlag Vor Arbeiten am Gerät immer den Antrieb vom Stromnetz trennen.
 Vorsicht	Umweltschäden durch Fördermedium Austretendes Fördermedium auffangen und entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften entsorgen.

7.1 Schlauchverbindungen

- ▶ Regelmäßig kontrollieren, ob die Schlauchverbindungen dicht sind.

7.2 Filter reinigen

Auf der Ansaugseite der Pumpe ist ein Feinfilter zum Filtern des Schmutzes eingebaut. Filter durch das Sichtfenster von Zeit zu Zeit kontrollieren und reinigen, wenn durch das Sichtfenster Schmutzablagerungen am Filtersieb erkennbar sind.

- ▶ Filtertasche abschrauben, Filtersieb abziehen und beides unter fließendem Wasser oder mit Druckluft reinigen

7.3 Demontieren der Pumpe

1. Leitungsverbindungen lösen
2. Schrauben auf der Pumpenseite lösen
3. Gehäusedeckel und Seitenscheibe entfernen
4. Gehäuse mit Impeller und hintere Seitenscheibe von der Welle abziehen

7.4 Bauteile austauschen

Lauftrad (Impeller)

Um das Lauftrad auszutauschen empfiehlt sich die Benutzung eines Spezialwerkzeugs. (Siehe dazu Kapitel 9, Zubehör.)

- ▶ Lauftrad aus dem Gehäuse herausdrücken
- ▶ Neues Lauftrad einsetzen. Richtung der Flügel beachten (siehe nebenstehende Abbildung)

Seitenscheiben

- ▶ Umdrehen oder austauschen

Dichtungen

O-Ringe auswechseln und gut in die Vertiefungen drücken

Wellendichtring austauschen:

1. Sicherungsringe mit geeigneter Zange entfernen
2. Lager und Wellendichtring herauspressen
3. neuen Wellendichtring und Lager wieder hineinpressen
4. Sicherungsringe einsetzen

7.5 Pumpe zusammensetzen

Das Zusammensetzen der Pumpe erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Demontage – siehe Explosionszeichnung der Stückliste.

1. Seitenscheibe mit Loch an die Rückseite des Gehäuses anlegen
2. Gehäuse mit Seitenscheibe und Impeller auf die Welle stecken
3. vordere Seitenscheibe in Vertiefung legen und Deckel darauf drücken
4. Schrauben einstecken und festziehen
5. Leitungen befestigen



Die Seitenscheiben und O-Ringe müssen genau in den Vertiefungen liegen, damit die O-Ringe nicht gequetscht werden.

8. Störungen

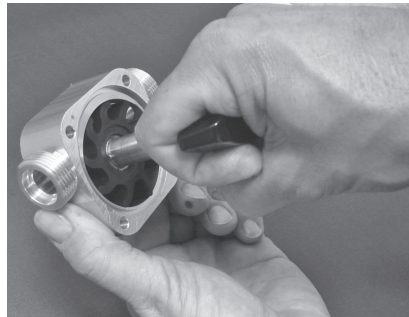
Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Pumpe läuft nicht an	Lauftrad blockiert	Pumpe mit zu förderndem Medium füllen
	Lauftrad verklebt oder aufgequollen	Lauftrad reinigen oder ein anderes, für das Medium geeigneten Lauftrad verwenden
	Motor defekt	Motor von Fachpersonal überprüfen und gegebenenfalls instandsetzen lassen
Pumpe saugt nicht an	Ansaugleitung nicht dicht	Schlauchanschluss fest anschließen oder Leitung abdichten
	Lauftrad abgenützt oder beschädigt	Lauftrad ersetzen
	Saugleitung oder Filter verstopft	Saugleitung oder Fußventil reinigen
	Druckleitung abgesperrt oder verstopft	Armaturen der Druckseite öffnen oder Druckleitung reinigen
	Absperrhahn am Behälter geschlossen oder Behälter leer	Absperrhahn öffnen oder Behälter füllen
Pumpe baut keinen Druck auf	Lauftrad oder Seitenscheiben abgenützt	Lauftrad oder Seitenscheiben ersetzen
	Filter verstopft	Filter reinigen (siehe Kapitel 7, Wartung)
	Absperrhahn am Behälter geschlossen	Absperrhahn öffnen
	Medientemperatur zu hoch	Medium abkühlen lassen
Flüssigkeit tritt aus der Pumpe	Wellendichtring oder O-Ring fehlend oder defekt	Kontrollieren, ob vorhanden und einsetzen oder defektes Teil auswechseln

9. Zubehör

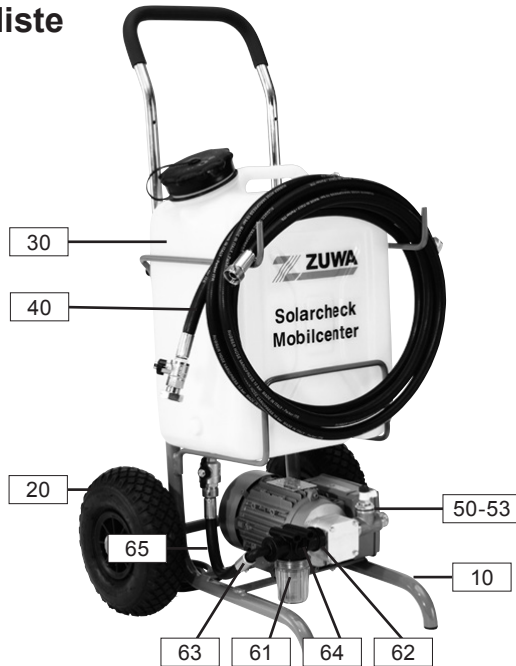
- ▶ Multifunktionshahn mit Bypass zum Mischen vom Wärmeträgermedium
- ▶ Set zur Befüllung von Erdkollektoren und Erdsonden mit zwei 150-Liter-Kanistern, Schlauchverlängerung, zusätzlichen Absperrhähnen und Multifunktionshahn zur Umstellung der Saugleitung von externen Behältern auf internen Kanister
- ▶ Fernbedienung mit 10 Meter Kabel
- ▶ Werkzeug für Impellerwechsel
- ▶ Hilfsmittel für das Einsetzen des Laufrads ins Gehäuse, passend für alle Modelle. Bestellnummer: 110 124 00



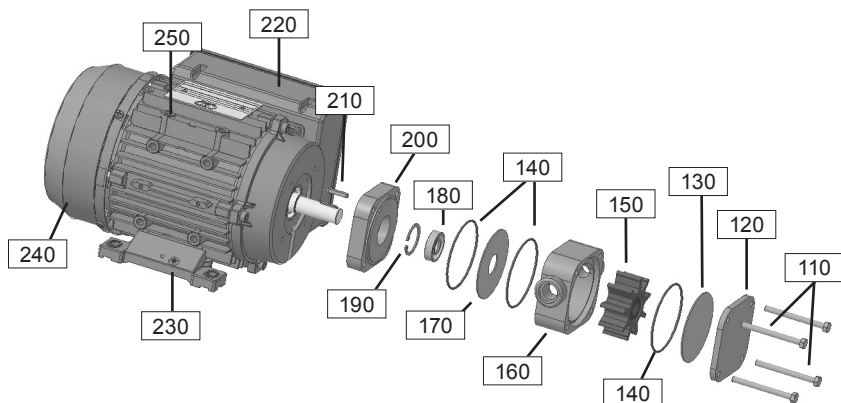
Werkzeug für Impellerwechsel



10. Stückliste



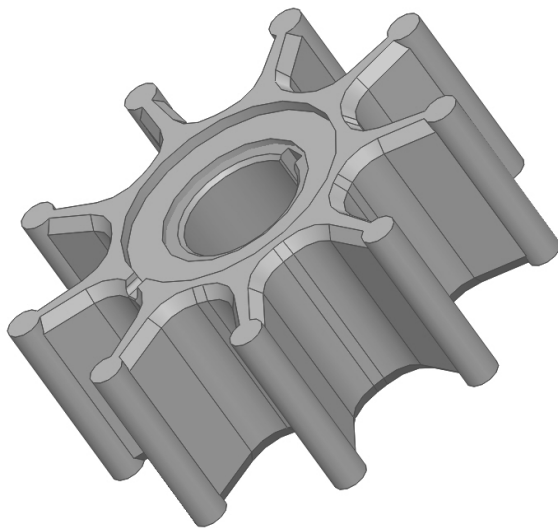
Pos.:	Artikel/Bezeichnung	Art. Nummer	Menge
10	Fahrgestell Solarwagen Teleskop RAL 6011	13405110BT11	1
20	Luftrad	80120	2
30	Behälter 30 Liter (mit Rücklauf und Kugelhahn)	13405	1
40	Schlauchset SMC-KOMPAKT 2 x 3 m, 13 x 3 mm Heißwasser	1311231	1
50	T-Stück 3 x 3/4" iG	80110	1
51	Reduzierstopfen 3/4"- 3/8" iG	132236	1
52	Entleerungsstopfen 3/8"	132232	1
53	Gewindenippel Messing 3/4"aG x 3/4"aG	131215	1
60	Druckleitungsfilter mit Ansaugleitung (Pos. 61-65)	13405220	1
61	Druckleitungsfilter 3/4" iG	8105042	1
62	Verlängerungsniessel 3/4" iG x 3/4" aG	52452033	1
63	gebogener Schlauchanschluss 3/4" aG	8011201	1
64	O-Ring 26-3	80011	2
65	Ansaugschlauch SMC-KOMPAKT 13 x 3 komplett	300261	1



Pos.:	Artikel/Bezeichnung	Art. Nummer	Menge
110	Sechskantschraube M5 x 55	70031	4
120	Deckel vorne	11012002	1
130	Seitenscheibe - Edelstahl ohne Loch	11012009	1
140	O-Ring 56-2 NBR	80003	3
150	Impeller Perbunan Type A - Polyamidbuchse	11012909	1
160	Gehäuse UNISTAR-A Druckguss Aluminium EN AC-43400	11012001	1
170	Seitenscheibe - Edelstahl mit Loch	11012709	1
180	Wellendichtring NBR 14 x 26 x 7	80537	1
190	Sicherungsring I 26 x 1,2	70284	1
200	Deckel hinten UNISTAR/PF	12000502	1
210	Passfeder A 3 x 3 x 16	70315	1
220	Elektroschaltkasten Motor	80628	1
230	Fuß Motor	FUSS00071	2
240	Lüfterhaube für Motor	80621	1
250	Motor 230 V; 0,37 kW; 2800 U ohne Griff	80607MF	1
260	Anlaufkondensator 40 µF (ohne Abbildung)	80620	1
270	Betriebskondensator 20 µF (ohne Abbildung)	80623	1

11. Technische Daten

Solarcheck Mobilcenter UNISTAR 2000-A	
Netzspannung	230 V
Frequenz	50 Hz
Maximale Leistungsaufnahme	370 W
Zulässige Medientemperatur	80°C
Zulässige Betriebsmittel	Wasser, Wärmeträgermedium
Maximale Betriebsdruck	5 bar
Maximale Förderleistung bei Wasser bzw. Wärmeträgermedium	30/27 Ltr./min.
Rücklaufschlauch/Druckschlauch	Heisswasserschlauch 13x3 mm mit Schlauchverschraubung $\frac{3}{4}$ ", 10 bar Betriebsdruck, -40°C bis 100°C (kurzfristig auch 120°C)
Behälterinhalt	30 Liter
Schutzklasse Motor	IP 55
Maße (HxBxT)	760-1000-1100 x 490x510 mm
Gesamtgewicht ohne Verpackung (bei leerem Behälter)	21 kg



ZUWA-Zumpe GmbH

Franz-Fuchs-Straße 13 - 17 • D-83410 Laufen
Tel.: +49 (0)8682 8934-0 • Fax: +49 (0)8682 8934-34
E-mail: info@zuwa.de • Internet: www.zuwa.de