



S/N: HD11303287/2

Druckprüfpumpe EP 602 350bar/16l/min/400

**URACA**

URACA Pumpenfabrik GmbH & Co. KG  
 Sirchinger Straße 15, D-72574 Bad Urach  
 Telefon (0 71 25) 133-0, Telefax (0 71 25) 133-202  
 info@uraca.de, www.uraca.de

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2000 durch LRQA  
 Geschäftsführer: Johann Amon,  
 Dipl.-Ing. (FH), Dipl.-Exportwirt (EA) Gunter Ströhr  
 Registergericht Reutlingen, HR-Nr. A415-U, B121-U  
 USt-IdNr. DE 147172920, Steuer Nr. 89 079 40 530

Volksbank Metzingen-Bad Urach 31 027 008 (BLZ 640 912 00)  
 IBAN DE41 6409 1200 0031 0270 08, SWIFT GENODES1MTZ  
 Deutsche Bank Reutlingen 012 319 000 (BLZ 640 700 85)  
 IBAN DE27 6407 0085 0012 3190 00, SWIFT DEUTDESS640  
 Kreissparkasse Reutlingen 307 552 (BLZ 640 500 00)  
 IBAN DE83 6405 0000 0000 3075 52, SWIFT SOLADES1REU

# Betriebsanleitung

## Elektrische Prüfpumpe

**EP 602D / 200 (W7153-02B)**

**EP 602D / 350 (W7153-01B)**

**EP 602D / 500 (W7153-00A)**



**URACA Auftrags-Nr.:** .....

**Kunden-Bestell-Nr.:** .....

**RZ-Nr.:** .....

**Kunde:** .....



## **Inhaltsverzeichnis**

<b>ARBEITSSICHERHEIT –MAßNAHMEN AN DEM PUMPENAGGREGAT .....</b>	<b>2</b>
<b>ERSATZTEILE BESTELLEN .....</b>	<b>3</b>
<b>TECHNISCHE DATEN .....</b>	<b>4</b>
<b>KURZBESCHREIBUNG DES HOCHDRUCK- PRÜFPUMPENAGGREGATES .....</b>	<b>5</b>
<b>ERST- INBETRIEBNAHME! .....</b>	<b>6</b>
<b>STÖRUNGSSUCHE .....</b>	<b>7</b>
<b>WARTUNG.....</b>	<b>9</b>

## Arbeitssicherheit – Maßnahmen an dem Pumpenaggregat

- Dafür sorgen, dass das **Bedienungspersonal** die **Betriebsanleitung** erhält.
- **Verletzungsgefahr und Sachschäden** drohen bei unsachgemäßem Einsatz oder bei **unvorsichtigem Umgang** mit der Pumpe. Die Pumpe **erst in Betrieb nehmen oder Reparaturen ausführen, nachdem alle** infrage kommenden Personen die **Betriebsanleitung gelesen und verstanden** haben.
- **Für Personen- und Sachschäden, die durch unsachgemäßen Einsatz der Pumpe oder dadurch entstehen, dass die in der Betriebsanleitung enthaltenen Vorschriften nicht beachtet werden, haften wir nicht.**
- Die am Aufstellungsort gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Den Betriebsdruck, der auf dem Typenschild angegeben ist, **nicht überschreiten**.
- Verhindern, dass nicht unterwiesenes Personal Zutritt zur Pumpe und Zubehör erhält.
- Rotierende Teile abdecken.
- Nur die Flüssigkeit fördern für die, die Pumpe verkauft wurde. Siehe die entsprechenden Auftragspezifikationen bzw. Technische Daten.
- Eine mögliche Gefährdung des Bedienungspersonals durch die Förderflüssigkeit ist durch geeignete Unfallschutzmaßnahmen des Betreibers zu vermeiden.
- Die Funktion der Sicherheitseinrichtungen ist regelmäßig zu prüfen.
  - Festen Sitz der Kupplungsglocke überprüfen.
  - Festen Sitz der Schlitzabdeckung der Kupplungsglocke überprüfen.
  - Der Spritzschutz des Motorschalters „Ein / Aus“ darf keinen Riss aufweisen.
  - Funktion des Überströmventils / (Druck-)Regelventils (RV) durch Drehen des Handgriffes/Mutter testen. Danach Regelventilgriff ganz zurückdrehen.
  - Das Regelventil darf nicht auf Block (auf unteren Anschlag) gedreht werden.
- **Das Prüfstück so absperren, dass niemand Zugang während der Druckprüfung hat.**
- **Das Prüfstück vor dem Aufbau des Prüfdruckes entlüften.**
- **Eine Sicherheitsabdeckung für das Prüfstück vorsehen.**
- **Vor den Reparaturen:**
  - Pumpe stoppen. Wasserzufuhr stoppen.
  - Den Motor so sichern, dass es nicht möglich ist, während der Reparatur zu starten.
  - Die Flüssigkeitsseite und wenn vorhanden, der Resonator müssen **drucklos** sein.



Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt uns, sie ist nur dem Besitzer der Maschine zum persönlichen Gebrauch anvertraut. Die Bedienungsanleitung enthält Vorschriften technischer Art und Zeichnungen, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbes unbefugt verwertet oder an andere mitgeteilt werden dürfen.

Die Fa. URACA Pumpenfabrik arbeitet ständig an der Weiterentwicklung aller Typen und Modelle. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir uns jederzeit Änderungen des Lieferumfanges in Form, Ausstattung und Technik vorbehalten.

## **Ersatzteile bestellen**

Damit bei Betriebsstörungen schnell geholfen werden kann empfehlen wir, stets einen kompletten Satz Ersatzteile zu bevorraten. Diese sind in den Ersatzteillisten mit den Ziffern „ev“ und „er“ markiert.

Um einen reibungslosen, schnellen Durchlauf Ihres Auftrages zu gewährleisten, folgende Daten in der Bestellung mit angeben:

- Unsere Kommissions- Nr.: siehe Deckblatt und Typenschild
- Daten des Typenschildes
- Teilenummer aus der Teileliste
- benötigte Menge.

Wenn möglich, bitte Kopie der Teileliste an URACA senden. Benötigte Teile ankreuzen und die erforderliche Menge eintragen.

Unsere Kommissions- Nr. (Bei Ersatzteilbestellungen oder sonstigen Rückfragen bitte angeben!)



## Technische Daten

		<u>EP 602D / 200</u>	<u>EP 602D / 350</u>	<u>EP 602D / 500</u>
Normalausführung:		W7153-02B	W7153-01B	W7153-00A
Explosionsgeschützte Ausführung:		nicht verfügbar	nicht verfügbar	nicht verfügbar
Zulässiger Betriebsüberdruck (Arbeitsdruck)	bar	20 – 200	20 – 350	20 – 500
Fördermedium		Sauberes Wasser/ Hydrauliköl	Sauberes Wasser/ Hydrauliköl	Sauberes Wasser/ Hydrauliköl
Betriebstemperatur	max. °C	40	40	40
Plungerhub	mm	17,2	15	15
Drehzahl	min-1	1450	1450	1450
Zulaufdruck max. zul	bar	5	5	5
Volumenstrom	l/min	30	15	10
Plungerzahl		3	3	3
Behältervolumen	Liter	40	40	40
Plungerdurchmesser	mm	22	18	18
Schalldruckpegel L <sub>pA</sub>	dB(A)	76,2	76,2	74,4
<b>Technische Daten des Antriebsmotors:</b>				
Leistung des Motors	kW	11	11	11
Drehzahl des Motors	min-1	1400	1400	1400
Spannung	Volt	400	400	400
Nennstrom	A	22,4	22,4	22,4
Stromart		Drehstrom	Drehstrom	Drehstrom
Frequenz	Hz	50	50	50
Schutzart des Motors		IP 54	IP 54	IP 54
Gesamtgewicht (leer)	kg	114	114	119
<b>Motor für die Explosionsgeschützte Ausführung:</b>				
Leistung	kW			
Drehzahl	min-1			
Spannung	Volt			
Frequenz	Hz			
Elektr. Absicherung	A			
Ex-Schutzklasse				

## Kurzbeschreibung des Hochdruck- Prüfpumpenaggregates

Zeichnung: BB 316 655 (W7153-02B)  
BB 316 643 (W7153-01B)  
BB 316 640 (W7153-00A)

Die Pumpe ist direkt mit dem Antriebsmotor gekuppelt und mit einem Druck- Regelventil, Ablass-, Entlüftungsventil und Manometer auf einem fahrbaren Transportgestell aufgebaut. Der Antriebsmotor ist mit einem Stecker versehen. Der Ein-/Ausschalter ist in dem Klemmenkasten eingebaut und mit einem Spritzschutz versehen.

Als Zubehör ist ein Druckschlauch mit (Ausführung in 5m bzw.10m mit Anschlussgewinde M22x1,5) erforderlich.

Die Pumpe saugt die Förderflüssigkeit aus dem Tank an. Der Tank wird am Einsatzort durch einen Zulaufschlauch mit passenden Anschlussstücken an die Wasserleitung angeschlossen. Ein eingebautes Schwimmerventil stoppt den Wasserzulauf, wenn die max. Füllhöhe im Tank erreicht ist.

Am **(Druck-)Regelventil (Pos. 6)**, welches zwischen 20 – 200 bar (EP602D/200), 20 – 350 bar (EP602D/350) bzw. zwischen 20 – 500 bar (EP602D/500), stufenlos einstellbar ist, kann der jeweils erforderliche Prüfdruck eingestellt werden. Wenn der Prüfdruck erreicht ist, öffnet das Regelventil (RV **Pos. 6**), und die von der Pumpe geförderte Flüssigkeit fließt zurück in den Tank. Symbole auf dem Handgriff/Mutter geben die Drehrichtung für eine Druckerhöhung oder eine Druckminderung an.

Wenn der eingestellte Prüfdruck erreicht ist und das Prüfaggregat im Umlauf arbeitet, muss das Prüfaggregat sofort abgeschaltet werden.

### **Achtung !**

Das Regelventil darf nicht auf Block (auf unteren Anschlag) gedreht werden.

Die Förderflüssigkeit die im Umlaufbetrieb gepumpt wird erhitzt sich sehr schnell. Die Wärmeentwicklung kann zu Schäden an der Maschine und zu Verbrennungen führen.

Das **(Druck-)Ablassventil** ist während des Prüfvorganges geschlossen. Nach Beendigung der Druckprobe wird es geöffnet und der Prüfdruck dadurch abgebaut. Die aus dem Ablassventil austretende Flüssigkeit fließt ins Freie. Sollte es erforderlich sein, die austretende Flüssigkeit aufzufangen, das an dem Ablassventil vorhandene Schlauchende durch ein längeres ersetzen und zu einem geeigneten Auffangbehälter führen.

## Erst- Inbetriebnahme!

- Ölstand mit dem Peilstab prüfen. Bei Bedarf Öl nachfüllen. Getriebeöl „SAE 30“ verwenden.
- Den Tank an das vorhandene Wassernetz anschließen, den Wasserhahn öffnen und den Tank füllen.
- Stecker in die Steckdose einstecken und den Antriebsmotor starten.
- Startknopf am Motor einmal bis zum Einrasten kräftig drücken.  
Bei nicht einrasten des Schalters steht ein zu hoher Gegendruck an und der Motor kann nicht gestartet werden.
- Wenn möglich ohne Gegendruck starten, ansonsten:
  - o Entlüftungsventil (Pos. 7) ganz öffnen.
  - o Motor erneut Starten.
- Das Starten des Motors durch mehrmaliges Drücken / Antippen des Startschalters ist nicht erlaubt. Es kann zum durchbrennen des Schalters führen.
- Das Druck- Ablassventil schließen (ganz nach RECHTS drehen).
- (Druck-)Regelventil öffnen (ganz nach LINKS drehen).
- Entlüftungsventil am Pumpenkörper öffnen. So lange geöffnet lassen, bis das Fördermedium blasenfrei austritt, dann Entlüftungsventil schließen. Bei Umweltschädlichem Medium, eine Auffangwanne benützen.
- Den Druckschlauch an den Druckanschluss und an das Prüfstück anschließen.
- Die Pumpe fördert in das Prüfstück und füllt es zunächst.  
**Das Prüfstück während des Füllvorganges entlüften.**
- **Wenn keine Luft mehr austritt, wie folgt den Prüfdruck aufbauen:**
  - Entlüftungsventil schließen.
  - Handgriff /Mutter (500bar) des (Druck-)Regelventil langsam nach **rechts** drehen. Dabei das Pumpen- Manometer beobachten. **Den Handgriff /Mutter (500bar) nicht weiterdrehen, sobald der erforderliche Prüfdruck erreicht ist.**
- Antriebsmotor jetzt abschalten.
- Wenn die Prüfzeit beendet ist, das Druck- Ablassventil öffnen, damit der Prüfdruck abgebaut wird.
- Wenn der Prüfdruck im Prüfkörper längere Zeit verbleiben soll, empfehlen wir, zusätzlich ein Absperrorgan zwischen dem Druckschlauch und dem Prüfkörper einzubauen.
- Bei Bedarf große Prüfstücke mit der Prüfflüssigkeit so weit wie möglich vorfüllen.  
**Prüfstück vor dem Druckaufbau entlüften!**
- Die Pumpe muss während des Betriebes waagrecht stehen, damit eine ausreichende Schmierung des Triebwerkes gewährleistet ist.



## Störungssuche

Störung	Ursache	Abhilfe
Die Pumpe fördert unregelmäßig oder überhaupt nicht.	Zu wenig Wasser im Tank, weil nicht genügend Wasser nachläuft oder das Schwimmerventil klemmt.	Schwimmerventil prüfen. Die Zulaufmenge aus der Wasserleitung erhöhen.
Die Pumpe fördert nicht.	Ein oder mehrere Druckventile / Saugventile sind verklemmt.	<b>200 bar Version</b> Verschlusschraube (Pos.3) entfernen. Verklemmung des Ventils durch Bewegen der Ventilplatte mit einem weichen Dorn lösen.
		<b>350 bar Version</b> Verschlusschraube (Pos.54) entfernen. Verklemmung des Ventils durch Bewegen der Ventilplatte mit einem weichen Dorn lösen.
	Ein oder mehrere Druckventile sind verklemmt.	<b>500 bar Version</b> Verschlusschraube (Pos.54) entfernen. Verklemmung des Ventils durch Bewegen der Ventilplatte mit einem weichen Dorn lösen.
	Ein oder mehrere Saugventile sind verklemmt.	<b>500 bar</b> Zulauf- und Druckleitung entfernen. Schrauben (Pos.1) entfernen. Flüssigkeitsteil entfernen. Verklemmung des Ventils durch Bewegen der Ventilplatte mit einem weichen Dorn lösen. Flüssigkeitsteil montieren Schrauben Pos.1 montieren Zulauf- und Druckleitungen montieren.
Die Pumpe baut trotz ausreichender Fördermenge keinen Druck auf.	Das (Druck-) Regelventil ist defekt.	Das Regelventil austauschen oder reparieren



Störung	Ursache	Abhilfe
	Das (Druck-)Ablassventil ist durch Verschmutzung oder Verschleiß undicht.	Das Ablassventil reinigen oder austauschen.
	Das Entlüftungsventil wurde bei Beginn des Prüfvorganges nicht richtig geschlossen.	Das Entlüftungsventil schließen
	Das Entlüftungsventil ist durch Verschmutzung oder Verschleiß undicht.	Das Entlüftungsventil reinigen oder austauschen
	Der Druckschlauch ist nicht an dem Prüfgegenstand angeschlossen oder der Prüfgegenstand selbst ist undicht.	Druckschlauch Ordnungsgemäß anschließen. Die evtl. vorhandenen Undichtheiten am Prüfgegenstand abstellen.
	Lufteinschlüsse in der Pumpe.	Entlüftung wiederholen.
	Die Plungerabdichtung ist verschleßen und undicht.	Siehe Hinweise unter Wartung
Die Pumpe baut trotz ausreichender Fördermenge zu wenig Druck auf.	Fremdkörper in den Ventilen, Abgenutzte Ventile, defekte Dichtungen	Ventile kontrollieren und säubern oder austauschen. Dichtungen kontrollieren und ggf. austauschen.



## Wartung

Nach 50 Betriebsstunden den ersten Ölwechsel durchführen.

Anschließend alle 500 Betriebsstunden einen Ölwechsel durchführen.

Nach längeren Standzeiten vor der Inbetriebnahme prüfen, ob sich Kondenswasser im Triebwerksraum gebildet hat. Ist dies der Fall, muss das Öl ausgetauscht werden. Die erforderliche Ölmenge beträgt ca. 0,81 l. Zur Anwendung kommt ein Getriebeöl SAE 30W.

Typ	Ölsorte	Menge
W7153-02B (EP602D/200)	SAE 30 W	0,81 l
W7153-01B (EP602D/350)	SAE 30 W	0,81 l
W7153-00A (EP602D/500)	SAE 30 W	0,81 l

## Frostgefahr

Bei Frostgefahr den Tank entleeren, hierzu befindet sich am Tank hinten ein Verschlussstopfen. Anschließend die Pumpe drehen lassen bis kein Wasser mehr aus dem geöffneten Ablassventil austritt.

## Reparatur

### Austausch der Druck- und Saugventile

Siehe Explosionszeichnungen der Pumpe.

Zeichnung: EP602D/200 ↔ W7153-02B ↔ XW 30.20  
EP602D/350 ↔ W7153-01B ↔ SXW 15.35  
EP602D/500 ↔ W7153-00A ↔ SHP 10.50

Verschlussschraube mit Dichtungen mit einem Ringschlüssel herausschrauben. Das darunterliegende Druck- bzw. Saugventil mit den dazugehörigen Dichtringen herausnehmen. Vor dem Einbau der neuen Ventile sind die Ventilräume gründlichst zu reinigen. Anschließend werden die neuen Ventile montiert.

Sollten außer an den Ventilen noch weitere Reparaturen erforderlich sein, z. B. am Triebwerk oder an der Plungerabdichtung, empfehlen wir, das Prüfaggregat uns zur Reparatur einzusenden.

Bei der Reparatur des Schwimmerventils beachten:

Der Schwimmer ist so einzustellen, dass er nach dem Anziehen des Deckels senkrecht steht. Sonst funktioniert er nicht richtig.