

# MONTAGE- und BETRIEBSANLEITUNG ASSEMBLY- and OPERATING INSTRUCTIONS



## SPECK-TRIPLEX-PLUNGERPUMPE SPECK TRIPLEX PLUNGER PUMP

**NP10/10-140**  
**NP10/13-140**  
**NP10/15-140**

### **i** Leistungsbereich - Performance

Type	Best.-Nr.	Leistungs- aufnahme	Überdruck max.	Drehzahl max.	Förder- menge max.	Wasser temp. max.	Plunger -Ø	Hub	Gewicht ca.	NPSHR
	Code No.	Power Consump.	Pressure max.	RPM max.	Output max.	Water- Temp. max.	Plunger dia.	Stroke	Weight approx.	NPSH Required
		kW	bar	min <sup>-1</sup>	l/min	°C	mm	mm	kg	mWs
NP10/10-140	00.3810	3,0	140	1450	10,6	70	18	10,0	6,0	6,4
NP10/13-140	00.3811	3,6	140	1450	13,1	70	18	12,4	6,0	6,4
NP10/15-140	00.3812	4,1	140	1450	14,6	70	18	14,1	6,0	6,6

NPSH erf. ist gültig für Wasser (spez. Gewicht 1kg/dm<sup>3</sup>, Viskosität =1°E) bei max. zulässiger Pumpendrehzahl.

Required NPSH refers to water: specific weight 1kg/dm<sup>3</sup>, viscosity 1°E at max. permissible pump revolutions.

### Inbetriebnahme und Wartung

Vor Inbetriebnahme Ölstand prüfen und für störungsfreien Wasserzulauf sorgen.

**Achtung!** Bei Frostgefahr muss das Wasser aus der Pumpe und den angrenzenden Anlagenteilen (insbesondere auch das UL-Ventil) entleert werden. Zum Entleeren kann der zweite, unbenutzte Druckanschluß verwendet werden. Hierzu kann die Pumpe ca. 1-2 Minuten „trocken“ laufen.

Ölfüllmenge 0,24l. Nur Getriebeöl ISO VG 220 GL4 (z.B. Aral Degol BG220) oder KFZ- Getriebeöl SAE 90 GL4 verwenden.

Erster Ölwechsel nach 50 Betriebsstunden; dann alle 500 Betriebsstunden, spätestens jedoch nach 1 Jahr.

Achtung bei Betrieb in feuchten Räumen bzw. bei hohen Temperaturschwankungen. Bei Kondenswasserbildung im Getrieberaum (Aufschäumen des Öles) sofort Ölwechsel durchführen.

#### NPSH-Wert beachten.

Max. Zulaufdruck 10 bar, max. Saughöhe -0,3 bar. Darauf achten, dass die Saugpulsation ausreichend gedämpft wird – Resonanz der starren Wassersäule muss unbedingt vermieden werden.



### Sicherheitsvorschriften

Es ist ein Sicherheitsventil gemäß den Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler vorzusehen, das so eingestellt ist, dass der Betriebsdruck um nicht mehr als 10 % überschritten werden kann. Bei Nichteinhaltung dieser Vorschrift sowie bei Überschreiten der Temperatur- und Drehzahlgrenze erlischt jegliche Gewährleistung.

Beim Betrieb der Pumpe muss die angetriebene Wellenseite und Kuppelung durch einen bauseitigen Berührungsschutz abgedeckt sein. Vor Wartungsarbeiten an Pumpe und Anlage muss sichergestellt werden, dass Druckleitung und Pumpe drucklos sind! Saugleitung verschließen. Versehrliches Starten des Antriebsmotors durch geeignete Maßnahmen vermeiden (Sicherungen herausschrauben).

Vor Inbetriebnahme Pumpe und druckseitige Anlagenteile drucklos entlüften. Ansaugen und Fördern von Luft oder Luft-Wassergemisch sowie Kavitation unbedingt vermeiden.

**Kavitation bzw. Kompression von Gasen führt zu unkontrollierbaren Druckstößen und kann Pumpen- und Anlagenteile zerstören sowie Bedienungspersonal gefährden!**

SPECK-TRIPLEX-Pumpen sind geeignet zur Förderung von sauberem Wasser oder anderen nicht aggressiven oder abrasiven Medien mit ähnlichem spezifischen Gewicht wie Wasser.

**Werden andere Flüssigkeiten, insbesondere brennbare, explosive und toxische Medien gefördert, so ist eine Rücksprache mit dem Pumpenhersteller hinsichtlich der Materialbeständigkeiten unbedingt erforderlich. Die Einhaltung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften ist durch den Gerätehersteller bzw. durch den Anwender sicherzustellen.**

### Operation and Maintenance

Check oil level prior to starting and ensure trouble-free water supply.

### **Important!**

If there is a **danger of frost**, the water in the pump and in the pump fittings (particularly the unloader valve) must be emptied. The second discharge port can also be used and the pump run "dry" for 1-2 minutes for this purpose.

Oil: Use only 0,24 litres of ISO VG 220 GL4 (e.g. Aral Degol BG220) or SAE 90 GL4 automobile gear oil.

Initial change after 50 operating hours and then every 500 operating hours, after 1 year if used less.

Caution when operating in damp places or with high temperature fluctuations. Oil must be changed immediately should condensate (frothy oil) occur in the gear box.

#### NPSH values must be observed.

Max. input pressure 10 bar, max. suction head -0,3 bar. Make sure that suction pulsation is sufficiently dampened – water column resonance must be avoided.



### Safety Rules

A safety valve is to be installed in accordance with the guidelines for liquid spraying units so that the admissible operating pressure cannot be exceeded by more than 10%.

Pump operation without a safety valve as well as any excess in temperature or speed limits automatically voids the warranty.

When the pump is in operation, the drive shaft end and the coupling must be enclosed by a protective cover.

Pressure in the discharge line and in the pump must be at zero before any maintenance to the pump takes place. Close off suction line.

Take necessary precautions to ensure that the driving motor cannot get switched on accidentally (by disconnecting the fuses, for example).

Make sure that the pump and all parts on the pressure side of the unit are vented and refilled, with pressure at zero, before starting the pump.

In order to prevent air, or an air/water-mixture being absorbed and cavitation occurring, the pump positive suction head (npshr) and water temperature must be respected.

**Cavitation and/or compression of gases lead to uncontrollable pressure-kicks which can ruin pump and unit parts and also be dangerous to the operator or anyone standing nearby.**

SPECK TRIPLEX Plunger Pumps are suitable for pumping clean water and other non-aggressive or abrasive media with a specific weight similar to water.

**Before pumping other liquids - especially inflammable, explosive and toxic media - the pump manufacturer must be consulted with regard to the resistance of the pump material. It is the responsibility of the equipment manufacture and/or operator to ensure that all pertinent safety regulations are adhered to.**

## Instandsetzung

### 1. Dichtungswechsel

8 x Innensechskantschrauben am Ventilgehäuse (34) lösen (Bild 1).



Bild 1

Ventilgehäuse mittels zwei Schraubendrehern abheben (Bild 2), dabei können die Dichtungsaufnahmen (20) im Antrieb oder im Ventilgehäuse verbleiben (Bild 3).



Bild 2

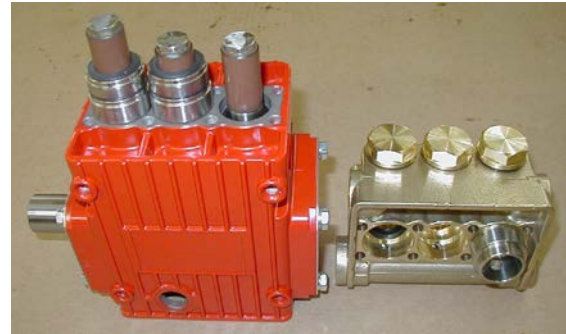


Bild 3

Die Dichtungshülsen vorsichtig durch Drehen und Anheben aus dem Antriebsgehäuse (Bild 4) bzw. dem Pumpenkopf (Bild 5) entnehmen.

**Achtung!** Plungeroberflächen nicht beschädigen.

Verschlossene Dichtungen (23/23A) vorsichtig aus den Dichtungsaufnahmen (20) und dem Ventilgehäuse (26) entnehmen (Bild 6).



Bild 4



Bild 5



Bild 6

Neue Dichtungen leicht mit Silikonfett schmieren. Dichtung (23) (schwarz) mit der Profilrille (Bild 7 / 8) nach **unten** in das Ventilgehäuse (26) einsetzen.



Bild 7



Bild 8

## Maintenance

### 1. Changing the Seals

Remove the 8 socket screws (photo 1) on the valve casing (34).

Lever off the valve casing using two screwdrivers (photo 2). The seal retainers (20) will remain either in the drive or in the valve casing (photo 3).

Take the seal sleeves out of the drive (photo 4) or pump head (photo 5) by carefully turning and lifting them.

**Important!** Do not damage the plunger surfaces.

Carefully take the worn seals (23/23A) out of the seal retainers (20) and the valve casing (26) (photo 6).

Coat new seals lightly with silicon grease. Insert the seal (23, black) into the valve casing (26) with the groove side **down** (photo 7 / 8).

Hierzu am besten die Montagehilfen (Best.-Nr. 15.0952 / 15.0953) benutzen (Bild 9-11).

It is best to use the mounting aids (code no. 15.0952 / 15.0953) (photos 9-11).



Bild 9



Bild 10



Bild 11

Falls diese Montagehilfen nicht vorhanden sind, die Dichtungen (23) auf einer Seite in den Absatz des Ventilgehäuses (26) legen und dann den restlichen Umfang durch seitliches Drücken mit der flachen Fläche eines Schraubendrehers vorsichtig in den Absatz fädeln (Bild 12).

Should the mounting aids not be available, place the seal (23) into the valve casing (26) recess with one side up; then press the rest of the seal into the recess little by little using the flat side of a screwdriver (photo 12).

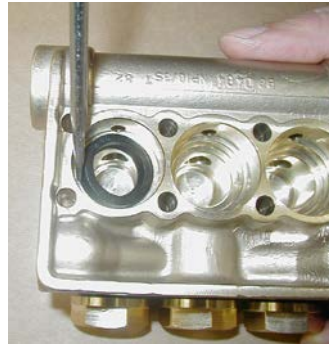


Bild 12

Dann die Dichtungsaufnahmen auf den Antrieb stecken (Bild 13). Nur bei NP10RE: Anschließend die Abstreifer (23B) vorsichtig auf die Keramikplunger schieben (Bild 14).

Mount the seal retainers into the drive (photo 13). Only for NP10RE: Then fit the drip shields (23B) by carefully passing them along the plungers (photo 14).



Bild 13



Bild 14

Anschließend die Dichtung (23A) (braun) mit dem Profil nach oben mit den Montagehilfen (Best.-Nr. 15.0948 / 15.0949 / 15.0950) in die Dichtungsaufnahme schieben (Bild 15 / 16).

Finally push the seal (23A, brown) with its groove pointing upwards into the seal retainer using the mounting aids (code no. 15.0948 / 15.0949 / 15.0950) (photo 15 / 16).



Bild 15



Bild 16

Ohne Montagehilfe werden die Dichtungen auf die Keramikplunger gesteckt (Bild 17) und mit einem kleinen Schraubendreher durch Drücken in den Nutgrund des Dichtungsprofils in die Aufnahme geschoben (Bild 18).

If you are not in possession of a mounting aid, put the seal onto the ceramic plunger ( photo 17), then using the head of a screwdriver placed in the seal groove, push the seal into the retainer (photo 18).



Bild 17



Bild 18

Nun die LRF-Ringe (25) mit Absatz nach unten auf die Dichtungsaufnahmen legen, die Teflonstützringe (24) auf die Keramik schieben (Bild 19), dann den Pumpenkopf ohne zu verkanten aufstecken (Bild 20) und die Innensechskantschrauben (34) mit 12 Nm anziehen.

With the recess side facing down, place the drip return rings (25) onto the seal retainers; slide the teflon support rings (24) onto the ceramic (photo 19). Then mount the pump head squarely (photo 20), and tighten the hexagon screws (34) to 12 Nm.



Bild 19



Bild 20

## 2. Ventilwechsel

Zum Wechsel der Ventile (26A), die Stopfen (32) herauschrauben (Bild 21) und die kpl. Ventile mit einer Spitzzange entnehmen (Bild 22). Die Ventile (26A) können durch Hebeln mit einem Schraubendreher zerlegt werden (Bild 23).

## 2. Changing the Valves

To change the valves (26A), screw off the plugs (32) (photo 21) and remove the whole valve with a taper-nose pliers (photo 22). The valves (26A) can be dismantled by levering them apart using a screwdriver (photo 23).

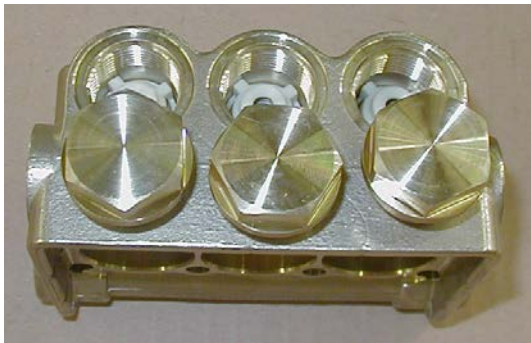


Bild 21



Bild 22

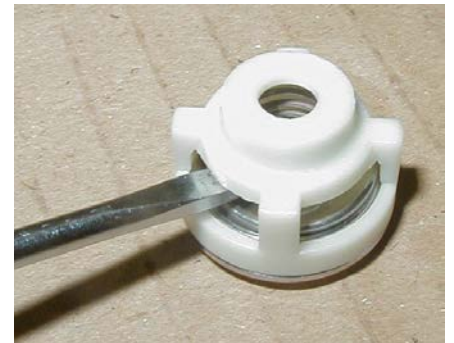


Bild 23

Neue Ventile (26A) einsetzen (Bild 24) und Stopfen (32) mit 75 Nm anziehen.

Insert new valves (26A) (photo 24) and tighten plugs (32) to 75 Nm.



Bild 24

# SPECK - KOLBENPUMPENFABRIK

Otto Speck GmbH & Co. KG · P.O. Box 1240 · D-82523 Geretsried  
Tel. (08171) 62930 · Fax (08171) 629399