

MONTAGE und BETRIEBSANLEITUNG ASSEMBLY and OPERATING INSTRUCTIONS



NP25

SPECK-TRIPLEX-PLUNGERPUMPEN SPECK TRIPLEX PLUNGER PUMPS

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 ⁻¹	l/min	°C	mm	mm	kg	mWs
NP25/21-300*	00.6155	12,3	300	1450	20,8	70	18	20	17,4	8,7
NP25/25-250	00.6154	12,4	250	1450	25,0	70	18	24	17,4	9,3
NP25/30-200	00.6153	12,2	200	1450	31,1	70	22	20	17,4	6,4
NP25/38-180	00.6152	13,2	180	1450	37,3	70	22	24	17,4	6,8
NP25/41-170	00.6151	13,5	170	1450	40,4	70	25	20	17,4	8,0
NP25/50-150	00.6150	14,3	150	1450	48,4	70	25	24	17,4	9,3

* bei Aussetzbetrieb bis max. 350 bar.

NPSH erf. ist gültig für Wasser (spez. Gewicht 1kg/dm³, Viskosität =1°E) bei max. zulässiger Pumpendrehzahl.

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 0,9 l. Nur Getriebeöl ISO VG 220 GL4 (z.B. Aral Degol BG220) oder KFZ- Getriebeöl SAE 90 GL4 verwenden.

Erster Ölwechsel nach 50 Betriebsstunden, danach 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.

Achtung! Bei Nichtgebrauch der Pumpe können die Dichtungen (23/23B) verspröden oder aushärten, so dass es bei Inbetriebnahme zu Wasserleckage kommt.

In diesem Fall sollten die Dichtungen vorsichtshalber alle 4 Jahre erneuert 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 Kupplung durch einen bauseitigen Berührungsschutz abgedeckt sein. Vor Wartungsarbeiten an Pumpe und Anlage muss sichergestellt werden, dass Druckleitung und Pumpe drucklos sind! Saugleitung verschließen.

Versehentliches Starten des Antriebsmotors durch geeignete Maßnahmen vermeiden (Sicherungen heraus-schrauben).

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.

* for interval operation up to max. 350 bar

Required NPSH refers to water (specific weight 1kg/dm³, viscosity 1°E) at max. permissible pump revolutions.

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 0.9 litres of ISO VG 220 GL4 (e.g. Aral Degol BG220) or SAE 90 GL4 gear oil.

Initial oil change after 50 operating hours and then every 500 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.

Important! If the pump is not used for a long period of time, it is possible the seals (23/23B) could become hard or brittle thus causing the pump to leak when put into operation.

If this is the case, we recommend these seals be replaced every 4 years.

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 or a coupling bell.

Pressure in the discharge line and pump must be at zero before any maintenance to the pump takes place. Shut off suction line. Disconnect fuses to ensure that the driving motor does not get switched on accidentally. Make sure that all parts on the pressure side of the unit are vented before starting the pump. In order to prevent air, or an air-water-mixture being absorbed and to prevent cavitation occurring, the pump NPSHR (=suction head) 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 non-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

Maintenance

1. Dichtungswechsel

8 x Innensechskantschrauben (34) am Ventilgehäuse (26) lösen (Bild 1).

1. Changing the Seals

Remove the 8 socket screws (34) (photo 1) on the valve casing (26).



Bild / Photo 1

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

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).

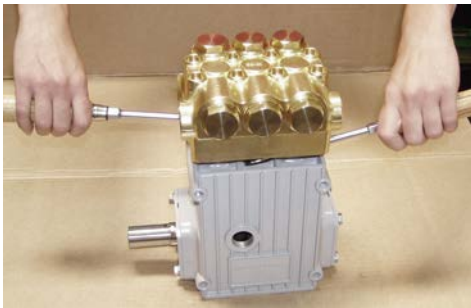


Bild / Photo 2



Bild / Photo 3

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

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

Achtung! Plungeroberflächen nicht beschädigen.

Important! Do not damage the plunger surfaces.

Verschlossene Dichtungen (23/23B) und Stützringe (24 – nur NP25/41, /50) vorsichtig aus den Dichtungsaufnahmen (20) entnehmen (Bild 6).

Carefully take worn seals (23/23B) (and support rings 24 if NP25/41 or NP25/50 model) out of the seal retainers (20) (photo 4).

Aus dem Ventilgehäuse Leckagerückfuhrringe (25), Stützringe (24), Nutringe (23) bzw. Nutringdichtsätze (23) herausnehmen.

Take drip return rings (25), support rings (24), grooved rings (23) or alternatively grooved seal ring packs (23) out of the valve casing.

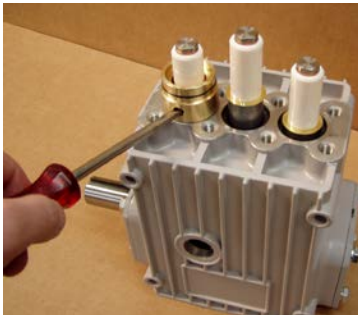


Bild / Photo 4



Bild / Photo 5



Bild / Photo 6

Neue Dichtungen leicht mit Silikonfett schmieren. Distanzscheibe (23A) in das Ventilgehäuse einlegen (nur NP25/30, /38) (Bild 7). Nutringe (23) bzw. Nutringdichtsätze (23B) mit der Profilirille (Bild 8 / 9) nach **unten** in das Ventilgehäuse (26) einsetzen.

Coat new seals lightly with silicon grease. Insert spacer disc (23A) into the valve casing (if NP25/30 or NP25/38 model – photo 7). Insert grooved rings (23) or alternatively grooved seal ring packs (23B) into the valve casing (26) with the groove side **down** (photo 8 / 9).

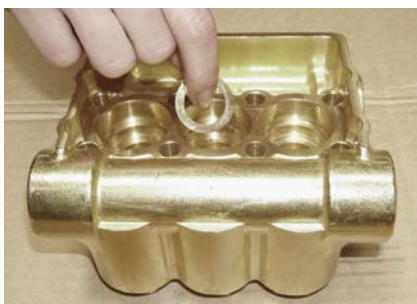


Bild / Photo 7



Bild / Photo 8



Bild / Photo 9

Hierzu am besten die Montagehilfen (Best.-Nr. 15.0933 / 15.0932 / 15.0931) benutzen (Bild 10-12).

It is best to use the mounting aids (code no. 15.0933 / 15.0932 / 15.0931) (photos 10-12).



Bild / Photo 10



Bild / Photo 11



Bild / Photo 12

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 13).

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 13).



Bild / Photo 13

Dann die Dichtungsaufnahmen (20) auf den Antrieb stecken (Bild 14).

Mount the seal retainers (20) on to the drive (photo 14).

Achtung! Die Leckagebohrungen der Dichtungsaufnahmen (20) müssen nach unten zeigen damit das Leckwasser abtropfen kann (Bild 14).

Important! The leakage bores of the seal retainers (20) must face down so that drip water can exit (photo 14).

Stützringe (24 – nur bei NP25/41, /50) über die Plunger in die Dichtungsaufnahmen einlegen (Bild 15).

Place the support rings 24 (only on NP24/41 & NP25/50) into the seal retainers by passing them past the plungers (photo 15).

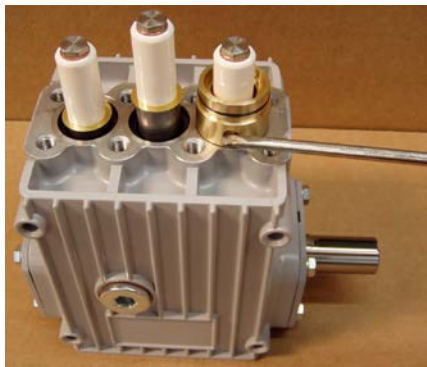


Bild / Photo 14



Bild / Photo 15

Anschließend die Dichtung (23 / 23B) mit dem Profil nach oben mit den Montagehilfen (Best.-Nr. 15.0931 / 15.0932 / 15.0933) in die Dichtungsaufnahme drücken (Bild 16 / 17).

Finally push the seal (23 / 23B) with its groove pointing upwards into the seal retainer using the mounting aids (code no. 15.0931 / 15.0932 / 15.0933) (photo 16 / 17).

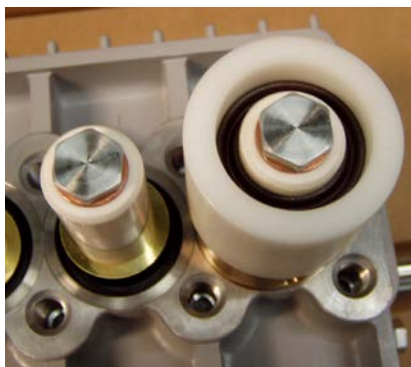


Bild / Photo 16

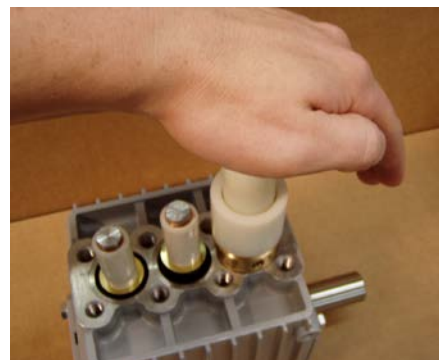


Bild / Photo 17

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).



Bild / Photo 17

If a mounting aid is not available, thread the seals on to the ceramic plungers (photo 17), then placing the end of a small flat screwdriver into the seal groove, push the seal into the retainer (photo 18).



Bild / Photo 18

Nun die LRF-Ringe (25) mit Absatz nach unten auf die Dichtungsaufnahmen legen (Bild 19) und die Teflonstützringe (24) auf die Keramik schieben (Bild 20).



Bild / Photo 19

With the recess side facing down, place the drip return rings (25) on to the seal retainers (photo 19); slide the teflon support rings (24) on to the ceramic (photo 20).



Bild / Photo 20

Anschließend den Pumpenkopf ohne zu verkanten aufstecken (Bild 21) und die Innensechskantschrauben (34) mit 49 Nm anziehen (Bild 22).

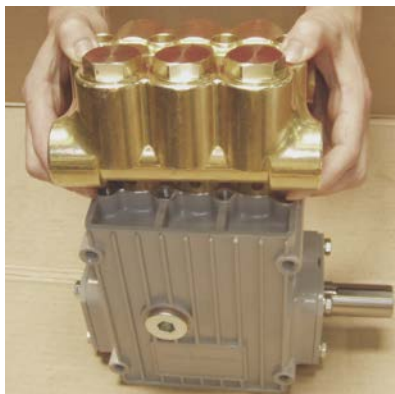


Bild / Photo 21

Then mount the pump head squarely (photo 21), and tighten the hexagon screws (34) to 49 Nm (photo 22).



Bild / Photo 22

2. Ventilwechsel

Zum Wechsel der Ventile (27A), die Stopfen (32) heraus-schrauben (Bild 22) und die kpl. Ventile mit einer Spitzzange entnehmen (Bild 23).

Falls der Ventilsitz (27) im Ventilgehäuse stecken bleibt muss er mit einem Innenauszieher $\varnothing 17$ bzw. $\varnothing 12$ herausgezogen werden (Bild 24).



Bild 22



Bild 23



Bild 24

Die Ventile (26A) können durch Hebeln mit einem Schraubendreher zerlegt werden (Bild 25 / 26).

The valves (26A) can be dismantled by levering them apart using a screwdriver (photo 25 / 26).



Bild 25



Bild 26

Neue Ventile (26A) einsetzen (Bild 27). Gewinde der Stopfen (32) leicht mit Schraubensicherungsmittel bestreichen (Bild 28) und mit 75 Nm anziehen (Bild 29).

Insert new valves (26A) (photo 27) and lightly coat the threads of the plug (32) with glue (photo 28) and tighten to 75 Nm (photo 29).



Bild 27

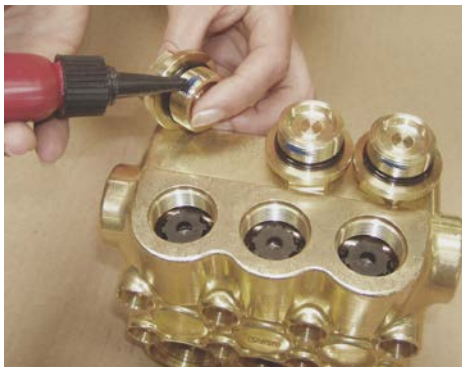


Bild 28



Bild 29

SPECK - KOLBENPUMPENFABRIK

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