

# Montageanleitung P52/30-500MS – Dichtungen und Ventile Removal / Assembly – P52/30-500MS - Valve and Seal



## 1. Dichtungswechsel

8 x Muttern (47) abschrauben (Bild 1) und Ventilgehäuse nach vorne abziehen (Bild 2).



Bild / Photo 1

Dabei verbleiben die Dichtungshülsen (35) im Antrieb und die Dichtungskassetten (42) im Ventilgehäuse (Bild 3).

## 1. Replacing Seals

Screw off the 8 eight nuts (47) (photo 1) and pull the valve casing off to the front (photo 2).

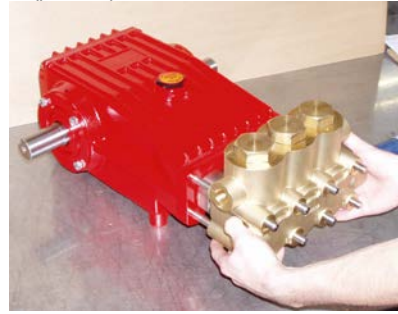


Bild / Photo 2

The seal sleeves (35) will remain in the drive end and the seal cases (42) in the valve casing (photo 3).



Bild / Photo 3

Anschließend die Dichtungshülsen (35) mit zwei Schraubendrehern nach vorne wegdrücken (Bild 4). Genauso die Dichtungskassetten (42) aus dem Ventilgehäuse (45) heraushebeln (Bild 5).

Using two screwdrivers, push the seal sleeves (35) off to the front (photo 4). In the same manner, lever the seal cases (42) out of the valve casing (45) (photo 5).

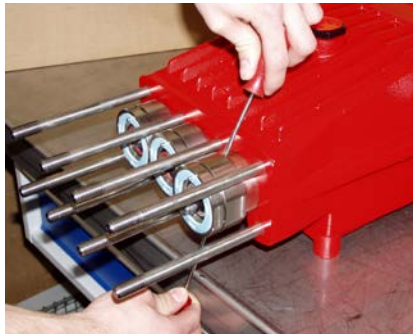


Bild / Photo 4

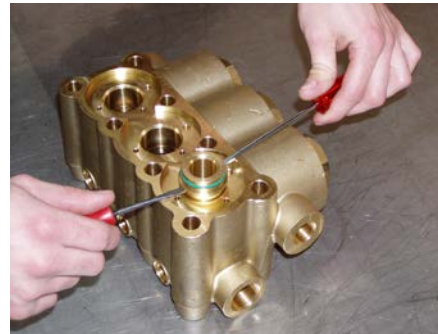


Bild / Photo 5

Spannfeder (38A) herausnehmen (Bild 6). Die Dichtungseinheit (36-38) mit einem Schraubendreher vorsichtig von der Rückseite der Dichtungshülse herausdrücken (Bild 7).

Remove the tension spring (38A) (photo 6). Using a screwdriver, carefully press out the seal pack (36-38) from the back of the seal sleeve (photo 7).



Die Oberfläche in der Dichtungshülse nicht beschädigen.



Do not damage the inside surface of the seal sleeve.

Plungeroberflächen, Dichtungen (37) und O-Ringe (40) überprüfen (Bild 8). Verschlossene Dichtungen austauschen.

Check plunger surfaces, seals (37) and O-rings (40) (photo 8). Replace worn seals.



Bild / Photo 6



Bild / Photo 7



Bild / Photo 8

Mittels einer Seegerringzange den Seegerring (32) entfernen (Bild 9) und Stützscheibe (33) entnehmen (Bild 10). Die Leckagedichtung (33A) kann nun mit dem Finger herausgenommen werden (Bild 11).

Dichtung (33A) überprüfen und ggf. austauschen.

Beim Einbau in umgekehrter Reihenfolge vorgehen. Einbauanordnung der Dichtung (33A) beachten – Dichtung mit dem Profil voran in die Dichtungshülse einsetzen (Bild 11).

Using a clip-ring pliers, remove the clip ring (32) (photo 9) and support disc (33) (photo 10). The leakage seal (33A) can only be removed by hand (photo 11).

Check seal (33A) and replace if necessary.

Reassemble parts in reverse order. Fit seal (33A) with its profile facing into the seal sleeve (photo 11).



Bild / Photo 9



Bild / Photo 10



Bild / Photo 11

Beim Einbau der HD-Dichtungen (37) zuerst den Führungsring (36A) (Bild 12), dann den Stützring (36B) in die Dichtungshülse (35) einlegen (Bild 13).

Anschließend die Dichtungseinheit bestehend aus Druckring (36) den Manschetten (37) und dem Manschettenstützring (38) vorsichtig mittels eines Kunststoffstabes in die Dichtungshülse einpressen (Bild 14/15).

When fitting the high pressure seals (37), first place the guide ring (36A) (photo 12) and then the support ring (36B) into the seal sleeve (35) (photo 13).

Using a plastic rod, carefully press the seal unit composed of the pressure ring (36), sleeves (37) and sleeve support ring (38) into the seal sleeve (photo 14/15).



Bild / Photo 12



Bild / Photo 13



Bild / Photo 14



Bild / Photo 15

Nun die Führungen im Antriebsgehäuse (1) dünn mit Korrosionsschutzmittel (z. B. Led Plate oder Molykote Cu-Paste) einstreichen.

Anschließend die Dichtungshülsen mit den geölte Dichtungen vorsichtig über die Plunger (29) in die Führungen des Antriebsgehäuses (1) schieben.



Darauf achten, dass die Dichtungshülsen so eingesetzt werden, dass die Knebelkerbstifte (35A) oben sind (Pfeil – Bild 17).

Dabei die Dichtungseinheit vorsichtig mit einem Kunststoffrohr (Innen- $\varnothing 20$  / Außen- $\varnothing 28$ ) über die Plunger (29) drücken (Bild 16) und dann die Spannfeder (38A) einlegen (Bild 17).

Zuletzt die LRF-Dichtung (39) wie nachfolgend unter Punkt 2 (Bild 26) beschrieben einsetzen.

Coat the guides in the crankcase (1) lightly with anti-corrosion agent (e.g. Led Plate or Molykote copper paste).

Carefully push the seal sleeves holding the oiled seals past the plungers (29) and into the guides in the crankcase (1).



Make sure when fitting the seal sleeves that the notched pins (35A) are on top (arrow – photo 17).

Carefully press the seal unit past the plungers (29) using a plastic rod (inner dia. 20, outer dia. 28) (photo 16), then put in the tension spring (38A) (photo 17).

Finally, insert the drip-return seal (39) as described with photo 26.



Bild / Photo 16



Bild / Photo 17

## 2. Plungerwechsel

Bei verschlissener Plungeroberfläche (Riefen oder ähnl.) (Bild 18) Plunger (29) herauserschrauben (SW13) (Bild 19). Zentrierung und Stirnfläche des Kreuzkopfes mit Plunger (25) säubern (Bild 20).



Bild / Photo 18



Bild / Photo 19

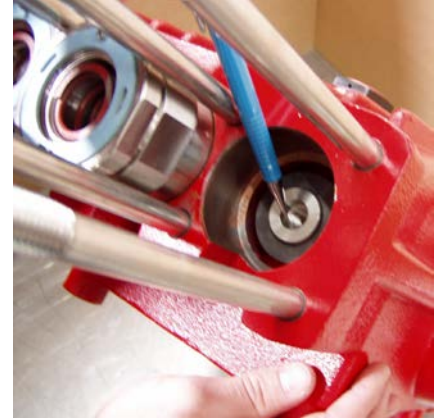


Bild / Photo 20

Anschließend neuen Plunger vorsichtig durch geölte Dichtungen in der Dichtungshülse fädeln (Bild 21). Gewinde des neuen Plungers dünn mit Schraubensicherungsmittel (Loctite) bestreichen (Bild 22).



Bild / Photo 21



Bild / Photo 22

Dann Dichtungshülse mit Plunger in die Führung des Antriebsgehäuses schieben bis das Gewinde des Plungers (29) am Kreuzkopf mit Plunger (25) anstößt (Pfeil A) - (Bild 23).



Darauf achten, dass die Dichtungshülsen so eingesetzt werden, dass die Knebelkerbstifte (35A) oben sind (Pfeil - Bild 17)



Dichtungshülsen nicht vollständig in die Führungen des Antriebsgehäuses drücken (Pfeil B) bis die Plunger (29) verschraubt sind, da ansonsten die Leckagedichtung (33A) abgesichert wird.

Push the seal sleeve with the plunger into the crankcase guide so that the plunger thread (29) touches against the crosshead with plunger (25) (arrow A) - (photo 23).



When fitting the seal sleeves, make sure that the notched pins (35A) are on top (arrow - photo 17).



Do not push the seal sleeves all the way into the crankcase guides (arrow B) until the plungers (29) are screwed in, otherwise the leakage seal (33A) will be sheared off.

Antrieb durchdrehen bis alle drei Plunger (29) anstoßen, dann die Plunger (29) mit Drehmomentschlüssel (SW13) mit 30Nm anziehen (Bild 24). Danach die Dichtungshülsen (35) vollständig in die Führungen des Antriebsgehäuses drücken bzw. mit einem Kunststoffhammer schlagen (Bild 25).

Turn the crankshaft until all three plungers (29) line up; tighten the plungers (29) with a torque wrench (size 13) at 30 Nm (photo 24).

Now push the seal sleeves (35) all the way into the crankcase guides or tap them in with a plastic hammer (photo 25).

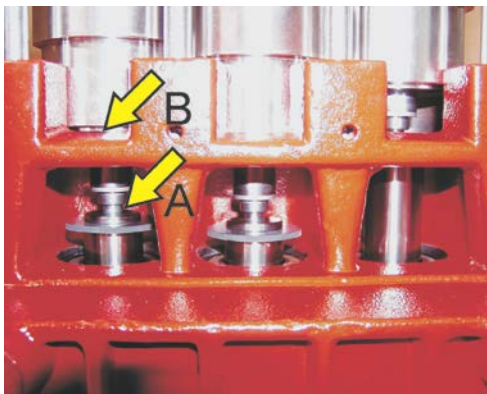


Bild / Photo 23



Bild / Photo 24



Bild / Photo 25



Die Leckagedichtung (39) muss mit der Bohrung  $\varnothing 3$  auf den Knebelkerbstift (35A) in der Dichtungshülse (35) gesteckt werden (Pfeil A). Die Leckagerückführbohrungen im Ventilgehäuse und in der Dichtungshülse (35) (Pfeil B) müssen durch die Aussparungen in der Leckagedichtung (39) frei bleiben.



The leakage seal (39) with its  $\varnothing 3$  bores must be positioned onto the notched pins (35A) situated on the seal sleeve (arrow A). Make sure the cut-outs in the leakage seal (39) are placed exactly over the drip return bores in the valve casing and the over bores in the seal sleeve (35) (arrow B).

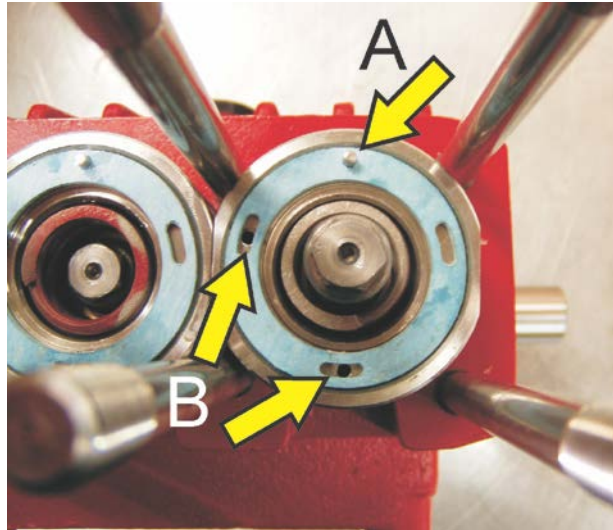


Bild / Photo 26

Abschließend den kompletten Pumpenkopf vorsichtig über die Plunger fädeln und die Muttern (49A) mit 80Nm gleichmäßig anziehen (Bild 27 / 28).

Put the whole pump head onto the drive end, carefully threading it past the plungers. Tighten the nuts (49A) evenly at 80 Nm (photo 27 / 28).

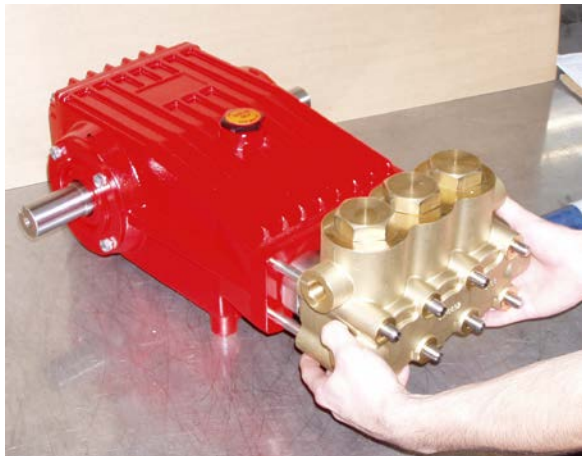


Bild / Photo 27

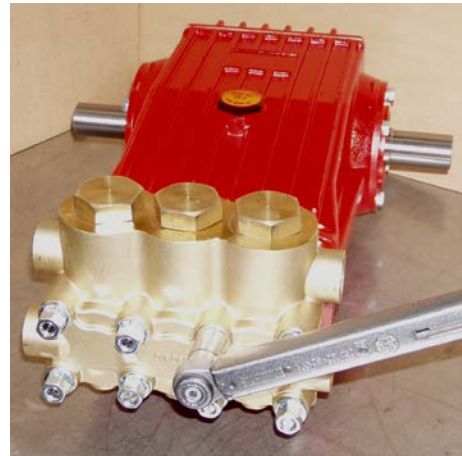


Bild / Photo 28

### 3. Ventilwechsel

**Druckventile:** Zum Wechsel der Druckventile (44), die Stopfen (50) heraus-schrauben (Bild 29). Beim kpl. Ventil mit einem Schraubendreher durch die Aussparungen in der Federspansschale auf die Ventilplatte drücken und das Ventil durch leichte Hebelbewegung zerlegen. Anschließend die Federspansschale herausnehmen (Bild 30).



Bild / Photo 29

### 2. Replacing Valves

**Discharge Valves:** To change the discharge valves (44), screw out the plugs (50) (photo 29). Holding the spring tension cap with one screwdriver, push against the valve plate with another screwdriver. Carefully lever the valve components apart; then remove the spring tension cap (photo 30).

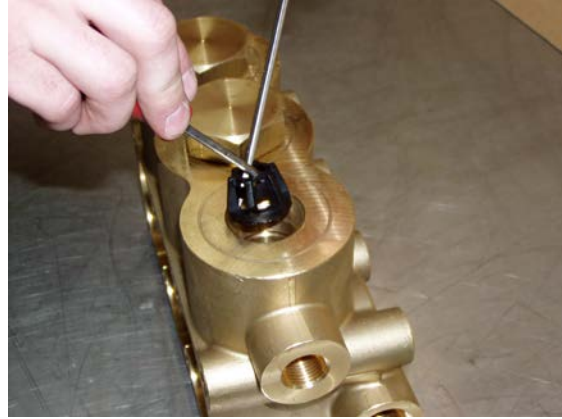


Bild / Photo 30

**Saugventile:** Zum Wechsel der Saugventile (44), die Dichtungskassette (42) mittels zweier Schraubendreher heraushebeln (Bild 31). O-Ringe (40) überprüfen, verschlissene Teile ersetzen.

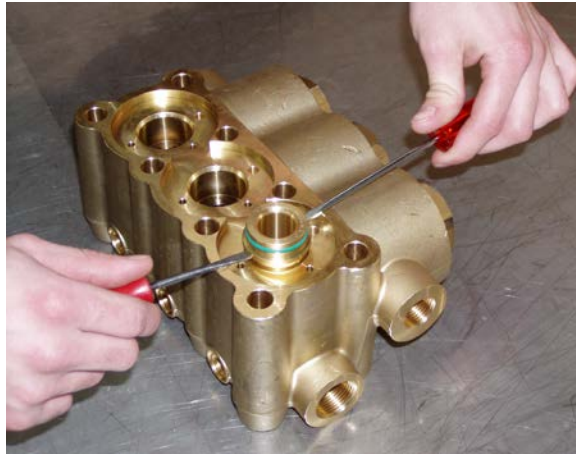


Bild / Photo 31

**Suction Valves:** To replace the suction valves (44), lever out the seal case (42) using two screwdrivers (photo 31). Check the O-rings (40), and replace worn parts.

Die Ventulfeder (44B) und die Ventilplatte (44C) aus dem Ventilgehäuse herausnehmen und den Ventilsitz (44D) mit einem Innenauszieher D12 herausziehen. (Bild 32).

Bauteile (Bild 33) überprüfen, verschlissene Teile ersetzen.



Bild / Photo 32

Take the valve spring (44B) and the valve plate (44C) out of the valve casing; pull out the valve seat (44D) by screw in a dia 12 pull-out tool. (photo 32).

Check items (photo 33) and replace worn parts.



Bild / Photo 33

Beim Einbau der Saugventile die Bauteile wie nachfolgend unter Druckventile (Bild 34) beschrieben zusammenbauen und im Ventilgehäuse montieren (ähnlich Bild 35). Nun die Dichtungskassetten (42) montieren.

Reassemble the suction valves as described with photo 34 and fit them into the valve casing as on photo 35. Then fit the seal cases (42).

Beim Zusammenbau Ventilplatte (44C) und Ventilfeeder (44B) zusammen mit der Federspannschale (44A) auf den Ventilsitz (44D) legen und zusammendrücken bis der Schnapper an der Federspannschale einrastet (Bild 34).

Nun das kpl. Ventil in das Ventilgehäuse einsetzen und einen Metallstab  $\varnothing 11$  oder ähnl. durch die Federspannschale (44A) stecken um das Ventil vorsichtig durch schlagen auf die Ventilplatte (44C) in den Absatz im Ventilgehäuse einzuschlagen (Bild 35).



Nicht mit einem Werkzeug auf die Federspannschale (44A) schlagen oder drücken, da sonst die Federspannschale beschädigt werden kann.

When reassembling, place the valve plate (44C) and valve spring (44B) together with the spring tension cap (44A) onto the valve seat (44D) and press the parts together until the snapper on the spring tension cap clicks into place (photo 34).

Insert the complete valve into the valve casing. Place a metal rod dia. 11 or a similar tool through the spring tension cap (44A) onto the valve plate (44C) and carefully tap the whole valve into its recess in the valve casing (photo 35).



Do not hit or press the spring tension cap (44A) with a tool as this could damage it.

Die Ventilstopfen (50) mit 145 Nm anziehen (Bild 36).

Tighten the valve plugs (50) at 145 Nm (photo 36).



Bild / Photo 34



Bild / Photo 35



Bild / Photo 36

Abschließend den kompletten Pumpenkopf vorsichtig über die Plunger fädeln und die Muttern (49A) mit 80Nm gleichmäßig anziehen (Bild 37 / 38).

Put the whole pump head onto the drive end, carefully threading it past the plungers. Tighten the nuts (49A) evenly at 80 Nm (photo 37 / 38).

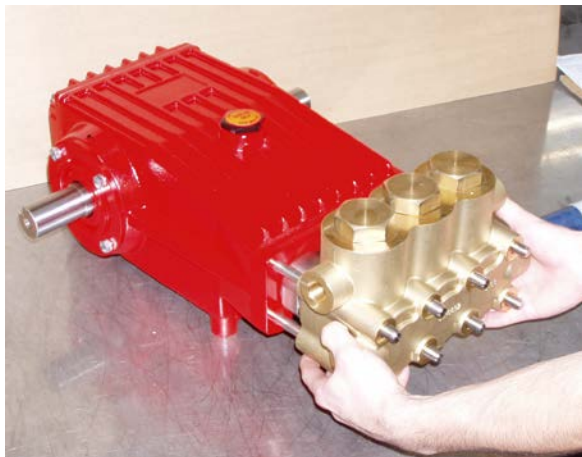


Bild / Photo 37

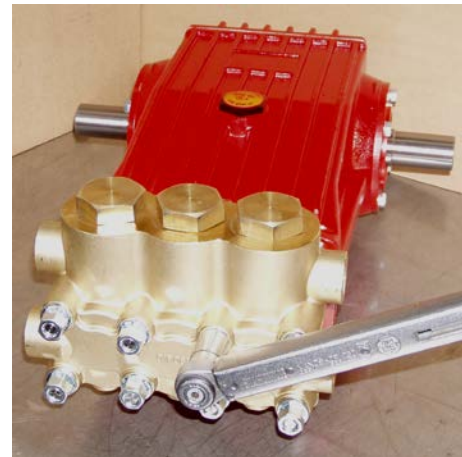


Bild / Photo 38

# SPECK - KOLBENPUMPENFABRIK

Otto Speck GmbH & Co. KG · Postfach 1240 · D-82523 Geretsried  
Tel. (08171) 62930 · Telefax (08171) 629399