

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



1. Dichtungswechsel

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



Bild / Photo 1

1. Replacing Seals

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

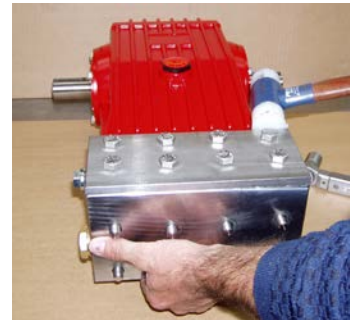


Bild / Photo 2

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

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 mit einem Schraubendreher die O-Ringe (40) vorsichtig entfernen (Bild 4) dann die Dichtungskassetten (42) mit zwei Schraubendrehern nach oben heraushebeln (Bild 5).

Using a screwdriver, carefully remove the O-rings (40) (photo 4). Then using two screwdrivers, lever out the seal cases (42) (photo 5).



Bild / Photo 4



Bild / Photo 5

Alternativ können die Dichtungskassetten auch mit einem Innenauszieher ø20 demontiert werden (Bild 6 und 7).

The seal cases can also be removed using an ø20 extractor tool (photo 6 and 7).

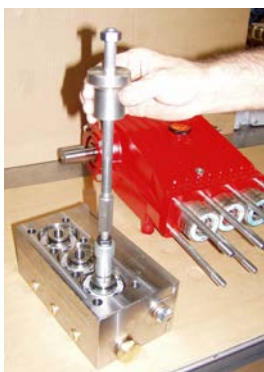


Bild / Photo 6



Bild / Photo 7

Nun die Dichtungshülsen (35) aus dem Antriebsgehäuse (1) mittels zweier Schraubendreher heraushebeln (Bild 8). Dabei die Kurbelwelle drehen. Die Bewegung der Plunger in der Dichtungshülse schiebt die Hülsen nach vorne.

Using two screwdrivers, lever the seal cases (35) out the crankcase (1) (photo 8); turn the crankshaft at the same time so the plungers push the sleeves forward.



Bild / Photo 8

Spannfeder (38A) herausnehmen (Bild 9). Die Dichtungseinheit (36-38) mit einem Bolzen $\varnothing 18.5$ vorsichtig von der Rückseite der Dichtungshülse herausdrücken (Bild 10 und 11).

Remove the tension spring (38A) (photo 9). Using a $\varnothing 18.5$ bolt, carefully press out the seal pack (36-38) from the back of the seal sleeve (photo 10 and 11).



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 12). Verschlissene Dichtungen austauschen.

Check plunger surfaces, seals (37) and O-rings (40) (photo 12). Replace worn seals.



Bild / Photo 9



Bild / Photo 10



Bild / Photo 11



Bild / Photo 12

Mittels einer Seegerringzange den Seegerring (32) entfernen (Bild 13) und Stützscheibe (33) entnehmen (Bild 14). Die Leckagedichtung (33A) kann nun herausgehoben werden (Bild 15).

Using a clip-ring pliers, remove the clip ring (32) (photo 13) and support disc (33) (photo 14). The leakage seal (33A) can now be levered out (photo 15).

Dichtung (33A) überprüfen und ggf. austauschen.

Check seal (33A) and replace if necessary.



Bild / Photo 13



Bild / Photo 14



Bild / Photo 15

Zum Einbau der Leckagedichtung (33A) zuerst die Montagehülse (15.1041) in die Dichtungshülse einsetzen (Bild 16). Dann den Nutring (33A) mit dem Profil voran in die Montagehülse einsetzen (Bild 17) und mit dem Montagestempel (15.1042) in die Dichtungshülse einpressen (Bild 18).



Bild / Photo 16



Bild / Photo 17



Bild / Photo 18

Beim Einbau der HD-Dichtungen (37) zuerst den Führungsring (36A) (Bild 19), dann den Stützring (36B) in die Dichtungshülse (35) einlegen (Bild 20).

Anschließend die Dichtungseinheit bestehend aus Druckring (36) den Manschetten (37) und dem Manschettenstützring (38) vorsichtig mittels eines Kunststoffstabes in die Dichtungshülse einpressen (Bild 21 und 22).

When fitting the high pressure seals (37), first place the guide ring (36A) (photo 19) and then the support ring (36B) into the seal sleeve (35) (photo 20).

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 21 and 22).



Bild / Photo 19



Bild / Photo 20



Bild / Photo 21



Bild / Photo 22

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.

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).



Darauf achten, dass die Dichtungshülsen so eingesetzt werden, dass die Knebelkerbstifte (35A) oben sind (Pfeil – Bild 24).



Make sure when fitting the seal sleeves that the notched pins (35A) are on top (arrow – photo 24).

Dabei die Dichtungseinheit vorsichtig mit einem Kunststoffrohr (Innen- $\varnothing 20$ / Außen- $\varnothing 28$) über die Plunger (29) drücken (Bild 23) und dann die Spannfeder (38A) einlegen (Bild 24).

Using a plastic rod (inner dia. 20, outer dia. 28), carefully press the seal unit past the plungers (29) (photo 23), then put in the tension spring (38A) (photo 24).

Zuletzt die LRF-Dichtung (39) wie nachfolgend unter Punkt 2 (Bild 33) beschreiben einsetzen.

Finally, insert the drip-return seal (39) as described under section 2. (photo 33).



Bild / Photo 23

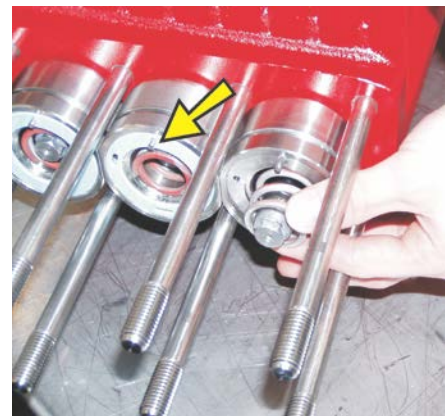


Bild / Photo 24

2. Plungerwechsel

Bei verschlissener Plungeroberfläche (Riefen oder ähnl.) (Bild 25) Plunger (29) herauserschrauben (SW13) (Bild 26). Zentrierung und Stirnfläche des Kreuzkopfes mit Plunger (25) säubern (Bild 27).



Bild / Photo 25



Bild / Photo 26

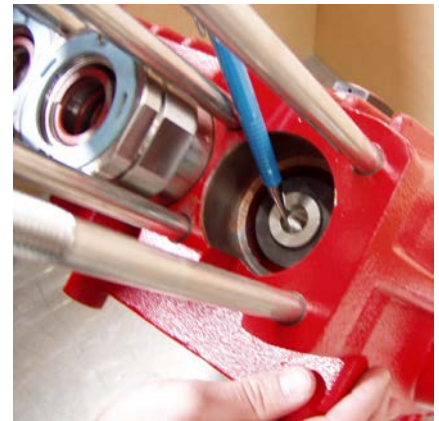


Bild / Photo 27

Anschließend neuen Plunger vorsichtig durch geölte Dichtungen in der Dichtungshülse fädeln (Bild 28). Gewinde des neuen Plungers dünn mit Schraubensicherungsmittel (Loctite) bestreichen (Bild 29).



Bild / Photo 28



Bild / Photo 29

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 30).



Darauf achten, dass die Dichtungshülsen so eingesetzt werden, dass die Knebelkerbstifte (35A) oben sind (Pfeil - Bild 24)



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 30).



When fitting the seal sleeves, make sure that the notched pins (35A) are on top (arrow - photo 24).



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 31). Danach die Dichtungshülsen (35) vollständig in die Führungen des Antriebsgehäuses drücken bzw. mit einem Kunststoffhammer schlagen (Bild 32).

Turn the crankshaft until all three plungers (29) line up; tighten the plungers (29) with a torque wrench (size 13) at 30 Nm (photo 31).

Now push the seal sleeves (35) all the way into the crankcase guides or tap them in with a plastic hammer (photo 32).

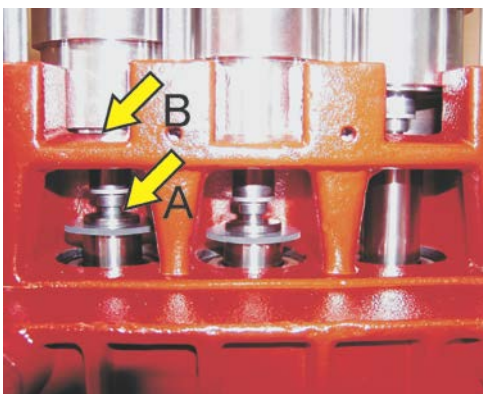


Bild / Photo 30



Bild / Photo 31



Bild / Photo 32



Die Leckagedichtung (39) muss mit der Bohrung Ø3 auf den Knebelkerbstift (35A) in der Dichtungshülse (35) gesteckt werden (Pfeil A). Die Leckagerückfuhrbohrungen 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 Ø3 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).

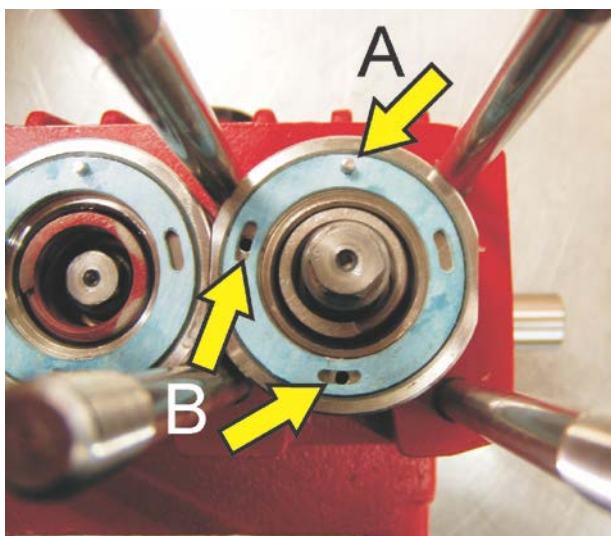


Bild / Photo 33

Abschließend den kompletten Pumpenkopf vorsichtig aufsetzen und die Muttern (49A) mit 80Nm gleichmäßig anziehen (Bild 34 und 35).

Put the whole pump head carefully onto the drive end and tighten the nuts (49A) evenly at 80 Nm (photo 34 and 35).



Bild / Photo 34



Bild / Photo 35

3. Ventilwechsel

Druckventile: Zum Wechsel der Druckventile (44), 8x die Sechskantschrauben (54) heraus-schrauben und den Deckel (51) abnehmen (Bild 36). Sechskantschraube (54) in das Gewinde im Verschlußstopfen (50) einschrauben (Bild 37) und den Verschlußstopfen herausziehen (Bild 38).



Bild / Photo 36



Bild / Photo 37



Bild / Photo 38

Anschließend die Federspannschale (44A) mittels eines Schraubendrehers heraushebeln (Bild 39 und 45). Ventilsitz mit Innenauszieher $\varnothing 12$ herausziehen (Bild 40). Ventileile überprüfen, verschlissene Teile austauschen (Bild 41).

Lever out the spring tension cap (44A) using a screwdriver (photo 39 and 45). Pull out the valve seat using a $\varnothing 12$ extractor tool (photo 40). Examine valve parts and replace if worn.

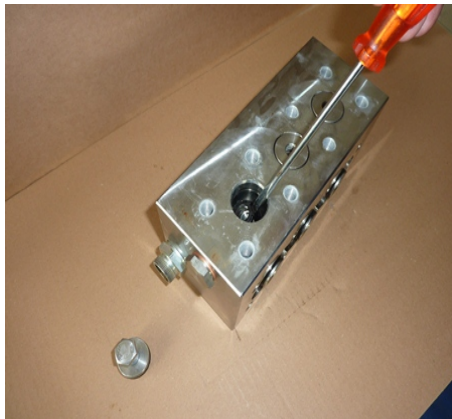


Bild / Photo 39



Bild / Photo 40



Bild / Photo 41

Beim Einbau der Druckventile die Bauteile wie nachfolgend unter Saugventile (Bild 48) beschrieben zusammenbauen und im Ventilgehäuse montieren (ähnl. Bild 49 und 50). Verschlußstopfen (50) und Deckel (51) montieren, 8x die Sechskantschrauben (54) einschrauben und mit 80 Nm festziehen (Bild 36).

The discharge valve parts are put together the same way as the suction valves described here below (photo 48). Assemble the discharge valves and put them into the valve casing (photo 49 and 50 show similar procedure). Fit stopper plug (50) and cover (51), screw in the eight hexagon screws (54) and tighten at 80 Nm (photo 36).

Saugventile: Zum Wechsel der Saugventile (44), die Dichtungskassette (42) mittels zweier Schraubendreher heraushebeln (Bild 42). Alternativ können die Dichtungskassetten auch mit einem Innenauszieher $\varnothing 20$ demontiert werden (Bild 43 und 44).

Suction Valves: To replace the suction valves (44), lever out the seal case (42) using two screwdrivers (photo 42). The seal cases can also be removed using a $\varnothing 20$ extractor tool (photo 43 and 44)



Bild / Photo 42

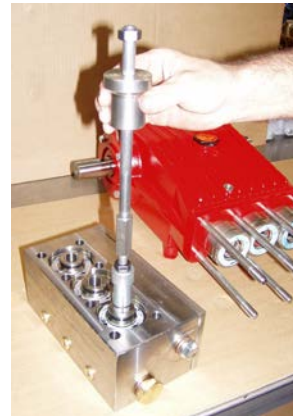


Bild / Photo 43



Bild / Photo 44

Anschließend die Federspannschale (44A) mittels eines Schraubendrehers heraushebeln (Bild 45), Ventilsfeder (44B) und Ventilplatte (44C) entnehmen (Bild 46).

Ventilsitz mit Innenauszieher $\varnothing 12$ herausziehen (Bild 47).

Teile überprüfen, verschlissene Teile austauschen.

O-Ringe (40/44E) und Stützringe (41/44F) überprüfen und ggf. austauschen.

Lever out the spring tension cap (44A) with a screwdriver (photo 45); take out valve spring (44B) and valve plate (44C) (photo 46).

Pull out the valve seat with a $\varnothing 12$ extractor tool (photo 47).

Examine parts and replace if necessary.

Check O-rings (40/44E) and support rings (41/44F) and replace if necessary.



Bild / Photo 45



Bild / Photo 46



Bild / Photo 47

Beim Zusammenbau Ventilplatte (44C) und Ventilsfeder (44B) zusammen mit der Federspannschale (44A) auf den Ventilsitz (44D) legen und mittels eines Kunststoffstabes zusammenklopfen bis der Schnapper an der Federspannschale einrastet (Bild 48).

Nun das kpl. Ventil in das Ventilgehäuse einsetzen (Bild 49) und mit einem Kunststoffstab $\varnothing 20$ oder ähnl. das Ventil vorsichtig in den Absatz im Ventilgehäuse einklopfen (Bild 50).

Nun die Dichtungskassetten (42) am O-Ring leicht einölen (Bild 51) und vorsichtig, ohne die Dichtungskassetten im Ventilgehäuse zu verkannten, montieren (Bild 52).

When reassembling, place the valve plate (44C) and valve spring (44B) together with the spring tension cap (44A) onto the valve seat (44D) and tap the parts together until the snapper on the spring tension cap clicks into place (photo 48).

Insert the complete valve into the valve casing (photo 49). Using a $\varnothing 20$ plastic rod or a similar tool, carefully tap the whole valve into its recess in the valve casing (photo 50).

Oil the O-Rings of the seal cases (42) (photo 51) and mount the seal cases (42) without tilting the seal cases (42) into the valve casing (45) (photo 52).



Bild / Photo 48



Bild / Photo 49



Bild / Photo 50



Bild / Photo 51

Abschließend den kompletten Pumpenkopf vorsichtig aufsetzen (Bild 53) und die Muttern (49A) mit 80Nm gleichmäßig anziehen (Bild 54).

Finally, put the whole pump head carefully onto the drive (photo 53) and tighten the nuts (49A) evenly at 80 Nm (photo 54).



Bild / Photo 52



Bild / Photo 53



Bild / Photo 54

SPECK - KOLBENPUMPENFABRIK

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