

Montageanleitung – Dichtungen und Ventile Removal / Assembly – Valve and Seal P52/72-200, /100-150, /120-120, /37-400, /54-270



1. Dichtungswechsel

8 x Muttern (49A) abschrauben (Bild 1) und Ventilgehäuse nach vorne abziehen (Bild 2).



Bild / Photo 1

Dabei verbleiben die Dichtungshülsen (35) im Antrieb und die Dichtungskassetten (37) im Ventilgehäuse (Bild 3).

1. Replacing Seals

Screw off the eight nuts (49A) (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 (37) in the valve casing (photo 3).

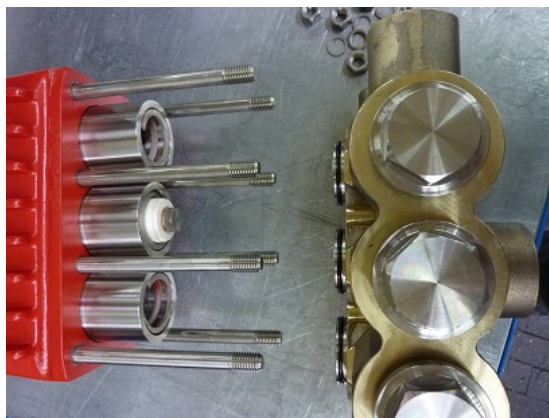


Bild / Photo 3

Anschließend die Dichtungskassetten (37) mit zwei Schraubendrehern nach oben heraushebeln (Bild 4) und mit einem Schraubendreher die O-Ringe (38&38A) vorsichtig entfernen und erneuern (Bild 5).

Using a screwdriver, lever out the seal cases (37) (photo 4). Carefully remove and replace O-rings (38 & 38A) with a screwdriver (photo 5).



Bild / Photo 4



Bild / Photo 5

Die Dichtungshülsen (35) aus dem Antriebsgehäuse (1) mittels zweier Schraubendreher heraushebeln (Bild 6), dabei die Kurbelwelle drehen. Die Bewegung der Plunger in der Dichtungshülse schiebt die Hülsen nach vorne. Bei Verwendung von Schraubendrehern zum Heraushebeln, muss auf die Keramik geachtet werden. Bei korrodierten Hülsen, vorher die Korrosion mit Korrosionslöser (Bild 6a) beseitigen bzw. anlösen und falls nötig mit Abziehwerkzeug (Bild 6c) (Speck-Artikelnr.: 15.0924) arbeiten.



Bild / Photo 6a

Using two screwdrivers, lever the seal cases (35) out the crankcase (1) (photo 6); turn the crankshaft at the same time so the plungers push the sleeves forward. When using screwdrivers to pry out, attention must be paid to the ceramic.

When corroded tubes, previously eliminate the corrosion with corrosion remover and work if necessary with pull off tool (Speck-Article No.: 15.0924).



Bild / Photo 6b

Damit sich das Abziehwerkzeug (Bild 6c) auf die Stehbolzen abstützen kann, müssen vorher Sechskantmuttern (M12) auf die Enden der Stehbolzen geschraubt werden (Bild 6d). Danach das Abziehwerkzeug aufsetzen und die beigelegte Schraube M16 durch die Hülse des Abziehwerkzeuges mit der Dichtungshülse (35) verschrauben (Bild 6e). Schraube M16 mit 24er Ringschlüssel leicht anziehen und unter gleichzeitigem Schlagen (leichte Hammerschläge) nachspannen, bis die Dichtungshülse vollständig abgezogen ist (Bild 6f).

Thus, the puller can be supported (photo 6c) on the stud bolts, hex nuts (M12) must first be screwed onto the ends of the stud bolt (photo 6d). Attach locating plate and tighten the screw M16 into the take-off sleeve (photo 6e)

Tighten slightly screw M16 by means of a 12 point opening socket wrench of size 24 and tension under simultaneous hits (soft hammer scales), until the packing sleeve is completely taken off (photo 6f).



Bild / Photo 6c



Bild / Photo 6d



Bild / Photo 6e

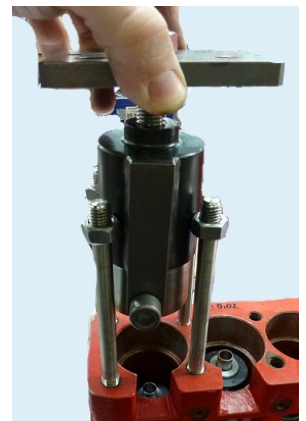


Bild / Photo 6f

Dichtungswechsel: P52/72/100/120

Spannfeder (42) herausnehmen (Bild 7). Die Dichtungseinheit (39-41) mit einem passenden Bolzen (Kunststoff) von der Rückseite der Dichtungshülse herausdrücken oder mit einem Schraubendreher von vorne vorsichtig heraushebeln (Bild 7 - 10).



Die Oberfläche in der Dichtungshülse nicht beschädigen.

Plungeroberflächen, Dichtungen (36) überprüfen (Bild 12). Verschlissene Dichtungen austauschen.



Bild / Photo 7



Bild / Photo 8

Changing seals: P52/72/100/120

Remove the tension spring (42) (photo 7). Using a plastic bolt, carefully press out the seal pack (39-41) from the back of the seal sleeve or carefully lever it out from the front side using a screwdriver (photo 7 to 10).



Do not damage the inside surface of the seal sleeve.

Examine plunger surfaces and seals (36) (photo 12). Replace worn seals.



Bild / Photo 9

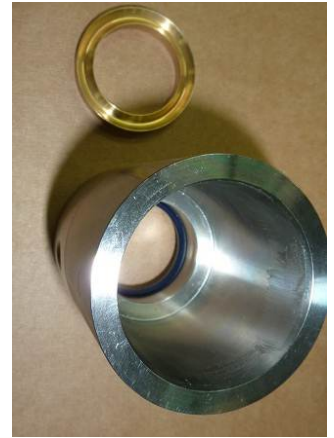


Bild / Photo 10

Mittels eines kleinen Schraubendrehers, vorsichtig die Leckagedichtung (36) entfernen und erneuern (Bild 11 und Bild 12). Dichtung (36) überprüfen und ggf. austauschen bzw. erneuern.

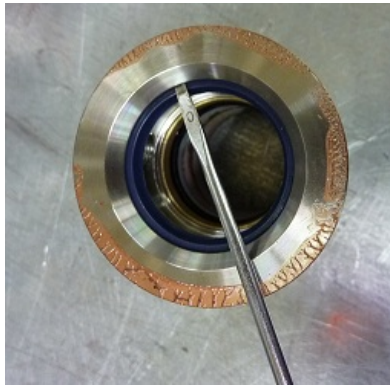


Bild / Photo 11

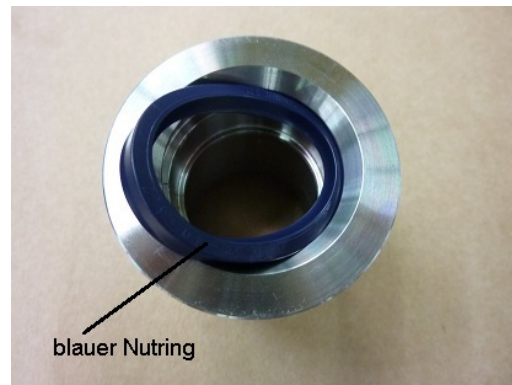


Bild / Photo12

Beim Einbau der HD-Dichtungen (40) zuerst den Druckring (39) (Bild 13), dann die beiden eingefetteten Manschetten (40) in die Dichtungshülse (35) einlegen (Bild 15). Stützring (41) mit dem V-Profil zur Manschette einlegen (Bild16).

When fitting the high pressure seals (40), first place the pressure ring (39) (photo 13) and then the two greased sleeves (40) into the seal sleeve (35) (photo 15). Fit the support ring (41) with its V-profil facing the sleeve (photo 16).



Bild / Photo 13



Bild / Photo 14



Bild / Photo 15

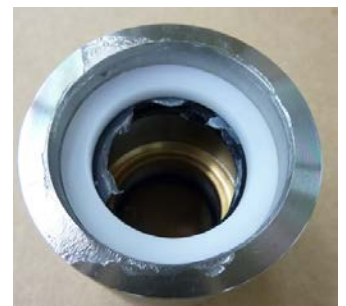


Bild / Photo 16

Dichtungswechsel: P52/37/54

Dichtungshülse (35) und Dichtungskassette (37) mittels zweier Schraubendreher voneinander trennen (Bild 17a/b).



Die Oberfläche in der Dichtungskassette (37) dabei nicht beschädigen.

Replacing Sleeve: P52/37/54

Separate seal sleeve (35) and seal case (37) with two suitable screwdrivers from each other (photo 17a / b).



Do not damage the inside surface of the seal case (37).



Bild / Photo 17a

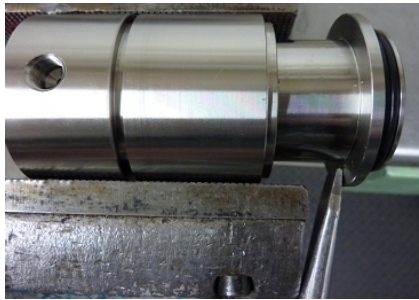


Bild / Photo 17b



Bild / Photo 17c

Die O-Ringe (38/39) und die Stützringe (38A/39A) überprüfen und gegebenenfalls ersetzen (Bild 17d/e).

Stützring (40B) aus Dichtungshülse (35) entfernen (Bild 17f).

Check the O-rings (38/39) and the support rings (38A / 39A) and replace the rings, if necessary (photo 17d / e).

Put out the support ring (40B) of seal sleeve (35) (photo 17f).



Bild / Photo 17d



Bild / Photo 17e



Bild / Photo 17f

Mittels einem Kunststoffstab, die Druckringe (40A) und Stützringe (40B) von hinten herausklopfen (Bild 17g) und überprüfen und gegebenenfalls ersetzen (Bild 17h).

Using a plastic rod to knock out the pressure rings (40A) and support rings (40B) from behind (photo 17g) and check the wear of the rings and if is necessary replace it (photo 17h).



Bild / Photo 17g



Bild / Photo 17h



Bild / Photo 17i



Bild / Photo 17j

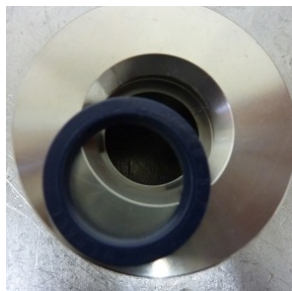


Bild / Photo 17k

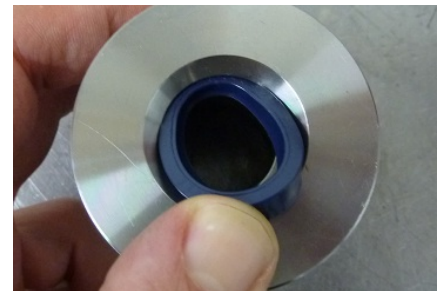


Bild / Photo 17l

Leckagedichtung (36) überprüfen (Bild 17i) und falls diese Dichtung ersetzt werden muss, mittels eines Schraubendrehers aus der Dichtungshülse (35) aushebeln (Bild 17j) und erneuern. Neue Leckagedichtung vorsichtig in die Nut montieren (Bild 17k/l).

Check leakage seal (36) (photo 17i) and if this seal must be replaced, using a screwdriver to pull out the sealing sleeve (35). Mount the new leakage seal carefully into the groove and into the seal sleeve (photo 17k / l).

Zusammenbau: Druckring (40A) in die Dichtungshülse (35) einlegen (Bild 17m). Manschetten (40C/40) einfetten und in die Dichtungshülse einlegen (Bild 17n/o). Danach Stützring (40B) einlegen (Bild 17p) und mit einem Kunststoffstab die Manschetten in die Dichtungshülse vorsichtig montieren (Bild 17q).

Assembly: Insert pressure ring (40A) in the seal sleeve (35) (photo 17m). Insert the sleeves (40C / 40) into the seal sleeve (35) (photo 17n / o). After that, insert the supporting ring (40B) (Bild 17p) and mount them carefully with a plastic rod (photo 17q).

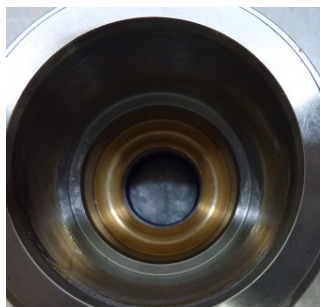


Bild / Photo 17m

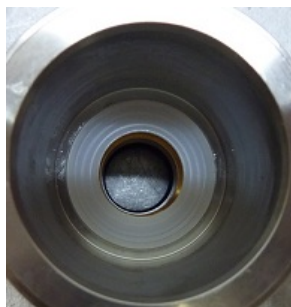


Bild / Photo 17n

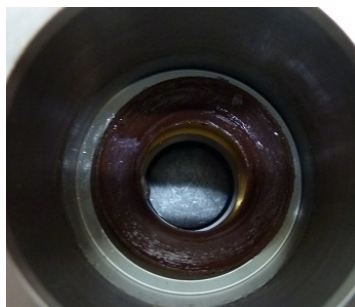


Bild / Photo 17o

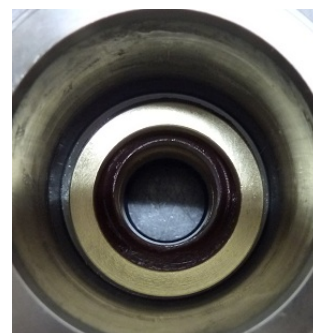


Bild / Photo 17p



Bild / Photo 17q

Die O-Ringe (38/39) und die Stützringe (38A/39A) einölen (Bild 17r) und die Dichtungskassette (37) vorsichtig in die Dichtungshülse (35) einpressen (Bild 17s/t) ohne die O-Ringe (38/39) und die Stützringe (38A/39A) zu beschädigen.

Oil O-rings (38/39) and the support rings (38A / 39A) (photo 17r) and press carefully the seal case (37) into the seal sleeve (35) (photo 17s/t) without damaging the O-rings (38/39) and the support rings (38A / 39A).



Bild / Photo 17r



Bild / Photo 17s



Bild / Photo 17t



Bild / Photo 17u

Dichtungseinheit-Montage: P52/37/54/72/100/120

Nun die Führungen im Antriebsgehäuse (1) dünn mit Korrosionsschutzmittel (z. B. Led Plate oder Molykote Cu-Paste) einstreichen (Bild 17).

Anschließend die Dichtungseinheit bestehend aus Dichtungshülse (35), Druckring (39) den Manschetten (40) und dem Manschettenstützring (41) vorsichtig über den Keramikplunger schieben (Bild 18). Mit einer Hülse können der Druckring (39) und die Manschetten nachgepresst werden (Bild 19).

Coat the guides in the crankcase (1) lightly with anti-corrosion agent (e.g. Led Plate or Molykote copper paste) (Photo 17).

Then slide the seal unit consisting of seal sleeve (35), pressure ring (39), sleeves (40) and the support ring (41) carefully over the plunger pipe (photo 18). The pressure ring (39) and the sleeves can be pressed into position using a fitting sleeve (Photo 19).



Bild / Photo 17



Bild / Photo 18



Bild / Photo 19



Bild / Photo 20



Darauf achten, dass die Dichtungseinheiten so eingesetzt werden, dass die Gewindebohrung (35A) nach unten (Pumpen Unterseite) zeigt.



When fitting the seal units make sure the thread holes (35A) are positioned face down (towards the bottom of the pump).

Dichtungskassette (37) an den O-Ringen oder am Ventilgehäuse (43) einölen (Bild 20). Die Dichtungskassette in das Ventilgehäuse einpresen (Bild 21/22).

Oil O-rings (37) directly on the seal case or oil their bore on the valve casing (43) (photo 20). Then press the seal unit into the valve casing (photo 21/22).

Das vormontierte Ventilgehäuse auf den Antrieb (Stiftschrauben) aufsetzen und mit den Scheiben(49B) und Muttern(49A) montieren und diese mit 80 Nm festziehen.

Place the preassembled valve casing onto the drive (studs). Mount washers (49B) and nuts (49A) and tighten at 80 Nm.



Bild / Photo 21



Bild / Photo 22



Bild / Photo 23



Bild / Photo24

2. Plungerwechsel

Bei verschlissener Plungerrohr-Oberfläche (Riefen, Abplatzungen, Löcher oder ähnl.) muss das Plungerrohr (29B) herausgeschraubt werden und durch ein neues Plungerrohr (29B) ersetzt werden (Bild 26). Die Zentrierung (29A) und die Stirnfläche des Kreuzkopfs (25) müssen gesäubert werden (Bild 27).

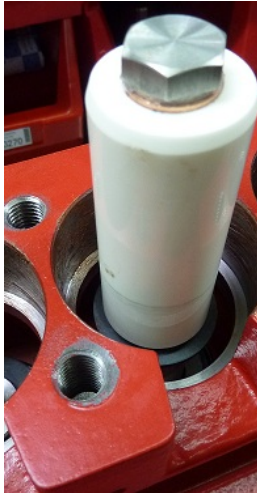


Bild / Photo 25



Bild / Photo 26



Bild / Photo 27

Anschließend neues Plungerrohr vorsichtig auf die Zentrierung aufsetzen (Bild 28) und mit der Spannschraube (29C) und neuem Kupferdichtring (29D) (Bild 30), welche am Gewinde leicht mit Schraubensicherung bestrichen wurde (Bild 29), mit einem Drehmoment von 30Nm verschrauben.

Carefully put the new plunger pipe onto the centering sleeve (photo 28). Place a new copper ring (29D) onto the tensioning screw (29C) (photo 30), coat the thread of the screw with Loctite (photo 29) and tighten at 30 Nm.



Bild / Photo 28



Bild / Photo 29



Bild / Photo 30

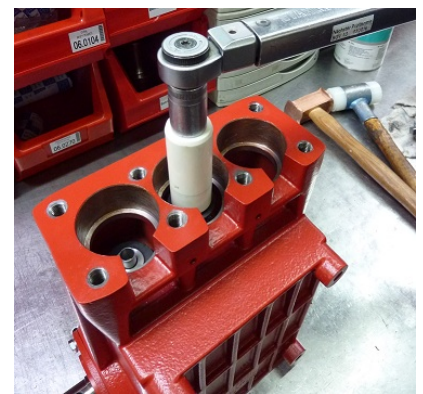


Bild / Photo 31

Anschließend die Dichtungseinheit bestehend aus Dichtungshülse (35), Druckring (39) den Manschetten (40) und dem Manschettenstützring (41) vorsichtig über den Keramikplunger schieben (Bild 18). Weitere Montageschritte siehe unter Dichtungswechsel (Punkt 1).

Next carefully slide the seal unit consisting of seal sleeve (35), pressure ring (39), sleeves (40) and support ring (41) over the plunger pipe (photo 18). For further assembly steps see point 1. "replacing seals".

3. Ventilwechsel

Ausbau der Saug- und Druckventile: Zum Wechsel der Druck- und Saugventile (46), 3x die Stopfen (48) herausschrauben und abnehmen (Bild 36 / 37 / 38).



Bild / Photo 36



Bild / Photo 37

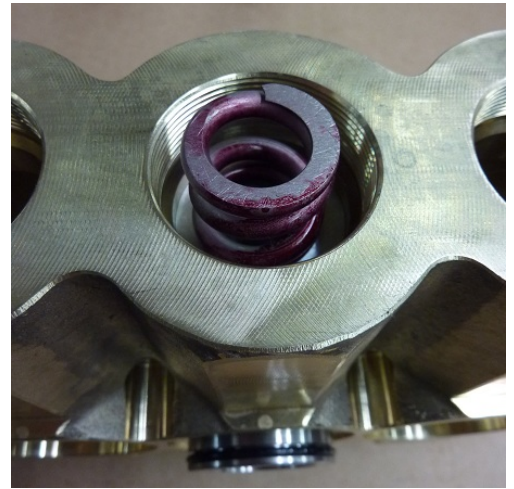


Bild / Photo 38

Anschließend die Feder (45) heraushebeln (Bild 38). Saug- und Druckventil mit Innenauszieher Gr. 4 nacheinander herausziehen (Bild 39). Ventiltile überprüfen, zerlegen und verschlissene Teile bzw. Ventile austauschen (Bild 40) bzw. Ventil wieder zusammenbauen. Die O-Ringe unter den Ventilen (Bild 41) überprüfen u. austauschen.

Lever out the spring (45) (photo 38). Pull out the suction and discharge valves one by one using an extractor tool size. 4 (photo 39). Examine valve parts and replace parts or valves (photo 40). Examine the O-rings under the valves (photo 41) and replace if necessary.

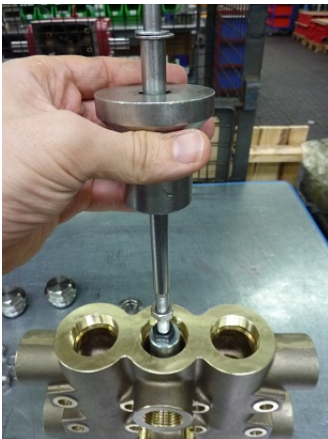


Bild / Photo 39



Bild / Photo 40



Bild / Photo 41

Zerlegen des Saug- und Druckventiles: Ventil einspannen (46) und mit einem Kunststoffstab auf die innenliegende Ventilplatte (46B) klopfen (Bild 41a). Dadurch löst sich der eingepresste Ventil-sitz (46A/Bild 41b). Ventilsitz(46A), Ventilplatte (46B) und Ventilfeeder (46C) überprüfen und gegebenenfalls ersetzen (Bild 41c).

Dismantling the suction and discharge valves: Clamp valve and tapping with a plastic rod to the valve plate (46B / photo41a). Thus the dished valve seat (46B) disengages (photo 41b). Valve seat (46A), check valve plate (46B) and valve spring (46C) and replace if necessary (photo 41c).



Bild / Photo 41a



Bild / Photo 41b



Bild / Photo 41c

Neue Ventildfeder (46C) in das Abstandsrohr (46D) einlegen (Bild 41d), Ventilplatte (46B) auf die Ventildfeder (46C) legen (Bild 41e) und Ventil-sitz (46A) mit Abstandsrohr (46D) wieder verpressen (Bild 41f).

New valve spring (46C) in the spacer tube insert (photo 41d), place the valve plate (46B) on the valve spring (46C) and valve seat (46A) compress again with distance tube (photo 41f).



Bild / Photo 41d



Bild / Photo 41e



Bild / Photo 41f

Einbau der Saug- und Druckventile: O-Ring (44A) einölen (Bild 42) und auf den Grund des Ventilgehäuses (43) legen (Bild 44). Saugventil (46) vorsichtig in das Ventilgehäuse einführen (Bild 40).

Fitting suction and discharge valves: Oil O-ring (44A) (photo 42) and place it at the bottom of the valve casing (43) (photo 44). Carefully put the suction valve (46) into the valve casing (photo 40).



Bild / Photo 42

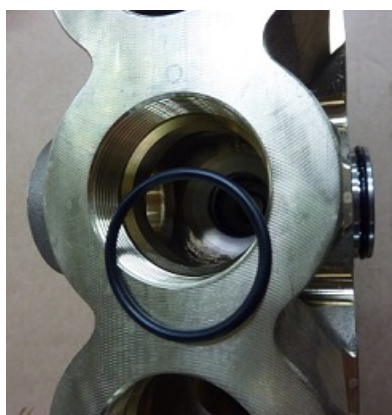


Bild / Photo 43



Bild / Photo 44

Nächsten O-Ring (44A) einölen und diesen O-Ring auf das montierte Saugventil (46) im Ventilgehäuse (43) legen (Bild 45/46), danach das Druckventil ins Ventilgehäuse montieren (Bild 45/46). Die Feder (45) auf das Druckventil (46) im Ventilgehäuse (43) einlegen.

Oil the next O-ring (44A) and place this one onto the assembled suction valve (46) in the valve casing (43) (photo 45/46). Next place the discharge valve into the valve casing (photo 45/46). Place the spring (45) onto the discharge valve (46) in the valve casing (43).



Bild / Photo 45

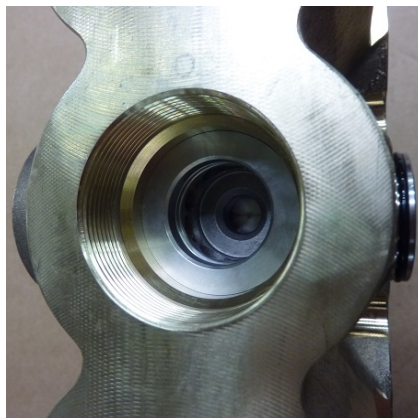


Bild / Photo 46

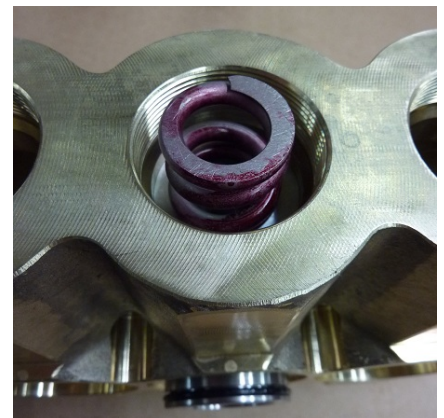


Bild / Photo 47

Den O-Ring (44B) und die Stützringe (44A) des Stopfens (48) vor dem Einschrauben überprüfen (Bild 48) und eventuell erneuern.

Den Stopfen (48) in das Ventilgehäuse (43) einschrauben und mit 145 Nm festziehen.

Before tightening, examine the O-Ring (44B) and support rings (44A) of the plug (48) (photo 48) and replace if necessary.

Screw the plug (48) into the valve casing (43) and tighten at 145 Nm.

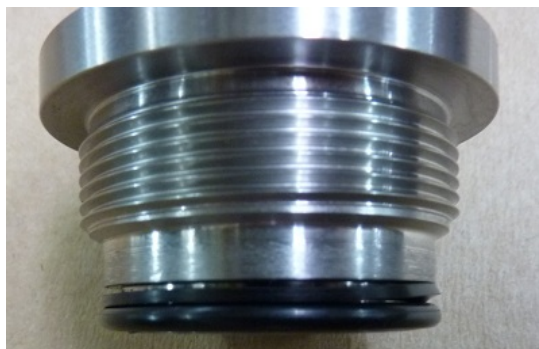


Bild / Photo 48



Bild / Photo 49



Bild / Photo 50

SPECK - KOLBENPUMPENFABRIK

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