











Item Pos.Nr.	Part to remove zerlegbare Teile	Comments Beschreibung
9 1	Overcenter valve, Valve body  Senkbremsventil, Ventilkörper	For <u>KPBR(S)</u> Fasten the valve body item 1 in a vice with soft jaws. Unscrew the overcenter valve using S24 socket spanner.  ***  Für <u>KPBR(S)</u> Den Ventilkörper, Pos.1 in einem Schraubstock mit Weichbacken spannen. Das Senkbremsventil mit Schraubenschlüssel S=24mm lösen.
16 5	Plug M10x1, Ring A10x14  Stopfen M10x1, Ring A10x14	For <u>KPBR(S)D</u> Unfasten the valve body and place it in dismantling position for plug unscrewing. Use T-shaped hexagon spanner S8 and screwdriver A0,8x4 DIN5265 for rings removing. <b>ATTENTION:</b> Do not use ring item 5 many times.  ***  Den Ventilkörper entspannen und ihn für Demontage der Stopfen positionieren. Einen T-förmigen Sechskantschlüssel S=8mm und für die Ringe eine Schraubendreher A0,8x4 DIN5265 verwenden. <b>ACHTUNG:</b> Den Ring, Pos.5 mehrmals nicht verwenden
4 5 6 7 8	Ball ø 8, Ring, Valve seat, Ring 18x22, Plug 18x1,5  Kugel ø 8, Ring, Ventilsitz, Leckölstopfen, O-Ring	Fasten the valve body item 1 in a vice with soft jaws. Unscrew the plug item 8 using Allen head spanner S8. Remove the ring item 7 by screwdriver A0,8x4. Loosen the valve seat item 6 by T-shaped hexagon spanner S4. Unfasten the valve body and tilt it till ball item 4 drops out.  ***  Den Ventilkörper, Pos.1 in einem Schraubstock mit Weichbacken spannen. Den Leckölstopfen, Pos.8 mit einem Steckschlüssel S=8mm lösen. Den Ring, Pos.7 mit einem Schraubendreher A0,8x4 entfernen. Den Ventilsitz mit T-förmigen Sechskantschlüssel S=4mm lockern und ihn kippen bis der Kugel, Pos.4 ausfällt.
2 3	Threaded plug 6 Threaded plug 7  Gewindestopfen 6 Gewindestopfen 7	<b>ATTENTION:</b> For plug's dismantling, bore them - do not use plugs for a second time.  ***  <b>ACHTUNG:</b> Um die Gewindestopfen zu demontieren, diese bohren - die Stopfen weiter nicht verwenden.
9.1, 9.4 9.2, 9.3, 9.5	Protective rings, O-rings,  Schutzring, O-Ringe,	Fasten the overcenter valve longitudinal in a vice with soft jaws. Replace consecutively rings items 91. 9.2, 9.1, 9.3, 9.4, 9.5 using a screwdriver A0,8x40 DIN5265.  ***  Den Senkbremsventil in einem Schraubstock mit Weichbacken längsspannen. Die Ringe, Pos.9.1, 9.2, 9.1, 9.3, 9.4, 9.5 mit Schraubendreher A0,8x40 DIN5265 aufeinander entfernen.

Item Pos.Nr.	Part to remove zerlegbare Teile	Comments Beschreibung
<b>9.12</b> <b>9.11</b> <b>9.10</b> <b>9.9</b> <b>9.8</b> <b>9.6</b> <b>9.5, 9.3</b> <b>9.2</b>	<b>Nut,</b> <b>Adjustment screw,</b> <b>Valve cover,</b> <b>O-ring,</b> <b>Piston,</b> <b>Spring,</b> <b>Valve, Valve seat,</b> <b>Spring</b>	Dismantle consecutively the nut item 9.12, the adjustment screw item 9.11, valve cover item 9.10, ring 9.9, piston item 9.8, spring 9.6, valve 9.5, valve seat 9.3, spring 9.2. Use socket spanner S13, an Allen head spanner S4, screwdriver A0,8x40 DIN5265, socket spanner S19 und S24. Replace the O-rings, Pos.9.1 and 9.4 from the valve and the valve seat by screwdriver A0,8x4 DIN5265.
	<b>Mutter,</b> <b>Vestellschraube,</b> <b>Ventildeckel,</b> <b>O-ring,</b> <b>Ventilkolben,</b> <b>Feder,</b> <b>Ventilkegel, Ventilsitz</b> <b>Feder</b>	<p style="text-align: center;">***</p> Mutter Pos.9.12, Vestellschraube Pos.9.11, Ventildeckel Pos.9.10, Ring Pos.9.9, Ventilkolben Pos.9.8, Feder Pos.9.6, Ventilkegel Pos.9.5, Ventilsitz Pos.9.3 und Feder Pos.9.2 aufeinander lösen. Einen Schraubenschlüssel S=13mm, einen Steckschlüssel S=4mm, einen Schraubendreher A0,8x40 DIN5265 sowie einen Steckschlüssel S=19mm und S=2mm verwenden. Die O-Ringe, Pos.9.1 und Pos.9.4 aus dem Ventil und dem Sitz mit Schraubendreher A0,8x40 DIN5265 entfernen.

- 1. CLEANING:** All parts (except the seals) should be washed in a weak solvent on carbon base and then degreased.
- 2. MEASURING AND REPLACEMENT** All parts should be measured and the actual dimensions should be compared with the nominal ones given in the technical documentation. Replace worn out parts with new ones. Replace all rubber and plastic parts.
- 3. LUBRICATION:** Lubricate all parts which should be assembled with grease or Vaseline film.

\*\*\*

- 1. REINIGEN:** Alle Teile (ausser Dichtungen) werden mit einem schwachen Lösungsmittel auf Kohlenstoffbasis gereinigt und entfettet.
- 2. MESSEN UND AUSWECHSELN:** Alle Teile werden gemessen, um ihre Konformität mit den in der technischen Dokumentation genannten Abmessungen zu prüfen. Die Verschleißteile auswechseln. Alle Gummi - und Kunststoffteile ersetzen.
- 3. SCHMIERUNG:** Alle einzubauenden Teile nach der Messung mit einer dünnen Schicht Fett oder technischer Vaseline schmieren.

<b>Item Pos.Nr.</b>	<b>Part to mount Montageteile</b>	<b>C o m m e n t s B e s r e i b u n g</b>
<b>9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5</b>	<b>Seal set, Spring, Valve seat, Seal set, Valve</b>  <b>Dichtungssatz, Feder, Ventilsitz, Dichtungssatz, Ventilkegel</b>	<p>Mount the lubricated O-rings in the relevant grooves of valve seat and valve. Use a screwdriver A0,4x2 DIN5265. Fix the Valve body in a vice with soft jaws and assemble the valve with the valve seat and the spring.</p> <p style="text-align: center;">***</p> <p>Die geölten O-ringe in den jeweiligen Ringrillen des Ventils und des Ventilsitzes einsetzen. Einen Schraubendreher A0,4x2 DIN5265 verwenden. Den Ventilkörper in einem Schraubstock mit Weichbacken spannen und den Ventil mit dem Sitz und der Feder einbauen.</p>
<b>9.6 9.7 9.8 9.9 9.10</b>	<b>Spring, O-rings 9,5x1,8 Piston, O-ring 17x2, Valve cover</b>  <b>Feder, O-Ringe 9,5x1,8 Ventilkolben, O-Ring 17x2, Ventildeckel</b>	<p>Mount the lubricated O-rings in the relevant grooves of piston and valve cover. Use an assembling fixture for O-ring 9,5x1,8 and a screwdriver A0,4x2 DIN5265 for O-ring 17x2. Move the leading part of the valve in the spring and than mount the piston and the valve cover. Tighten the valve cover with 3daNm torque ( Allen head spanner S19).</p> <p style="text-align: center;">***</p> <p>Die geölten O-Ringe in den jeweiligen Ringrillen des Ventilkolbens und des Ventildeckels einsetzen. Eine Montageplatte für O-Ring 9,5x1,8 und einen Schraubendreher A0,4x2 DIN5265 für O-Ring 17x2 verwenden. Den Vorderteil des Ventils in die Feder einschieben und dann den Ventilkolben und den Ventildeckel montieren. Den Ventildeckel und die Büchse mit einem Anzugsmoment 3daNm (Steckschlüssel S=19mm) anziehen.</p>
<b>9.11 9.12</b>	<b>Adjusment screw, Nut</b>  <b>Verstellschraube, Mutter</b>	<p>Tighten the adjusment screw in the valve cover untill feel the spring pressure by Allen head spanner S4, than fasten the nut by socket spanner S13.</p> <p style="text-align: center;">***</p> <p>Die Verstellschraube im Ventildeckel, bis der Federdruck füllbar wird, mit einem Steckschlüssel S=4mm einschrauben, dann die Mutter mit Schraubenschlüssel S=13mm anziehen.</p>
<b>1 2 3</b>	<b>Valve body, Threaded plug 7, Threaded plug 6</b>  <b>Ventilkörper, Gewindestopfen 7, Gewindestopfen 6</b>	<p>Place the valve body on an assembling table and mount two threaded plugs 7 (for KPBRE &amp; KPBSE), 7 pcs. threaded plugs 6 for KPBR...D as well as 8 pcs. threaded plugs 6 for KPBS...D. Stave the plugs into the holes by hammer G=0,500kg and a punch them to rest.</p> <p style="text-align: center;">***</p> <p>Den Ventilkörper auf Montagetisch stellen und 2 St.Gewindestopfen 7 (für KPBRE &amp; KPBSE), 7 St.Gewindestopfen 6 für KPBR...D sowie 8 St. Gewindestopfen 6 für KPBS...D montieren. Diese mit einem Hammer G=0,500kg und Stempel bis zum Anschlag in die jeweiligen Bohrungen einschlagen.</p>



Item Pos.Nr.	Part to mount Montageteile	Comments Beschreibung
<b>1</b> <b>4</b> <b>5</b> <b>6</b> <b>7</b> <b>8</b>	<b>Valve body,</b> <b>Ball ø 8,5</b> <b>Ring 10x14,</b> <b>Valve seat,</b> <b>Ring 18x22,</b> <b>Plug 18x1,5</b>  <b>Ventilkörper,</b> <b>Kugel ø 8,</b> <b>Ring 10x14,</b> <b>Ventilsitz,</b> <b>O-Ringe ,</b> <b>Leckölstopfen</b>	<p>Fasten the valve body in assembling position in a vice with soft jaws. Stave the ball slot and put it in the hole. Use hammer G=0,200kg and punch. Assemble the valve seat with placed ring by Allen head spanner S4 and 1,5÷2daNm torque. Place the ring item 7 on plug item 8 and assemble them in the valve body using an Allen head spanner S6 and 3÷3,5daNm torque.</p> <p style="text-align: center;">***</p> <p>Den Ventilkörper in einem Schraubstock mit Weichbacken in Montageposition einspannen. Das Kugeloch zuerst einschlagen und den Kugel einsetzen. Einen Hammer G=0,200kg und Stempel verwenden. Den Ventilsitz mit dem eingelegten Ring in der Bohrung mit einem Steckschlüssel S=4mm und Anzugsmoment 1,5÷2daNm montieren. Den mit Ring, Pos.7 versehenen Leckölstopfen, Pos.8 mit einem Steckschlüssel S=6mm und Anzugsmoment 3÷3,5daNm im Ventilkörper einschrauben.</p>
<b>16</b> <b>5</b> <b>1</b>	<b>Plug M10x1</b> <b>Ring A10x14</b> <b>Valve body</b>  <b>Leckölstopfen M10x1</b> <b>Ring A10x14</b> <b>Ventilkörper</b>	<p><u>For KPBR...D and KPBS...D</u> Mount the ring in the plug. Place the valve body in a vice with soft jaws and turn it in assembling position. Fit the plug in the valve body by Allen head spanner S4 and 3daNm torque.</p> <p style="text-align: center;">***</p> <p>Den Ring im Leckölstopfen anbringen. Den Ventilkörper in einem Schraubstock mit Weichbacken spannen und für bessere Montage drehen. Den mit dem Ring versehenen Leckölstopfen im Ventilkörper mit Steckschlüssel S=4mm und Anzugsmoment 3daNm montieren.</p>
<b>9</b> <b>1</b>	<b>Overcenter valve,</b> <b>Valve body</b>  <b>Senkbremsventil,</b> <b>Ventilkörper</b>	<p><u>For KPBR(R,S)E and KPBR(R,S)D</u> Mount the lubricated overcenter valve in the valve body and tighten it by Allen head spanner S24 and 5÷6daNm torque.</p> <p style="text-align: center;">***</p> <p><u>Für KPBR(R,S)E und KPBR(R,S)D</u> Den geschmierten Senkbremsventil im Ventilkörper montieren und mittels Steckschlüssel S=24mm und Anzugsmoment 5÷6daNm anziehen.</p>
<b>*</b>	<b>Adjustment of the overcenter valve.</b>  <b>Einstellung des Senkbremsventils.</b>	<p>Fix the valve body in a test stand. Adjust the relevant pressure of the overcenter valves at flow Q= 5dm<sup>3</sup>/min.</p> <p style="text-align: center;">***</p> <p>Den Ventilkörper in einem Prüfstand fixieren. Bei Durchfluß Q=5dm<sup>3</sup>/min den entsprechenden Druck der Senkbremsventile einstellen.</p>