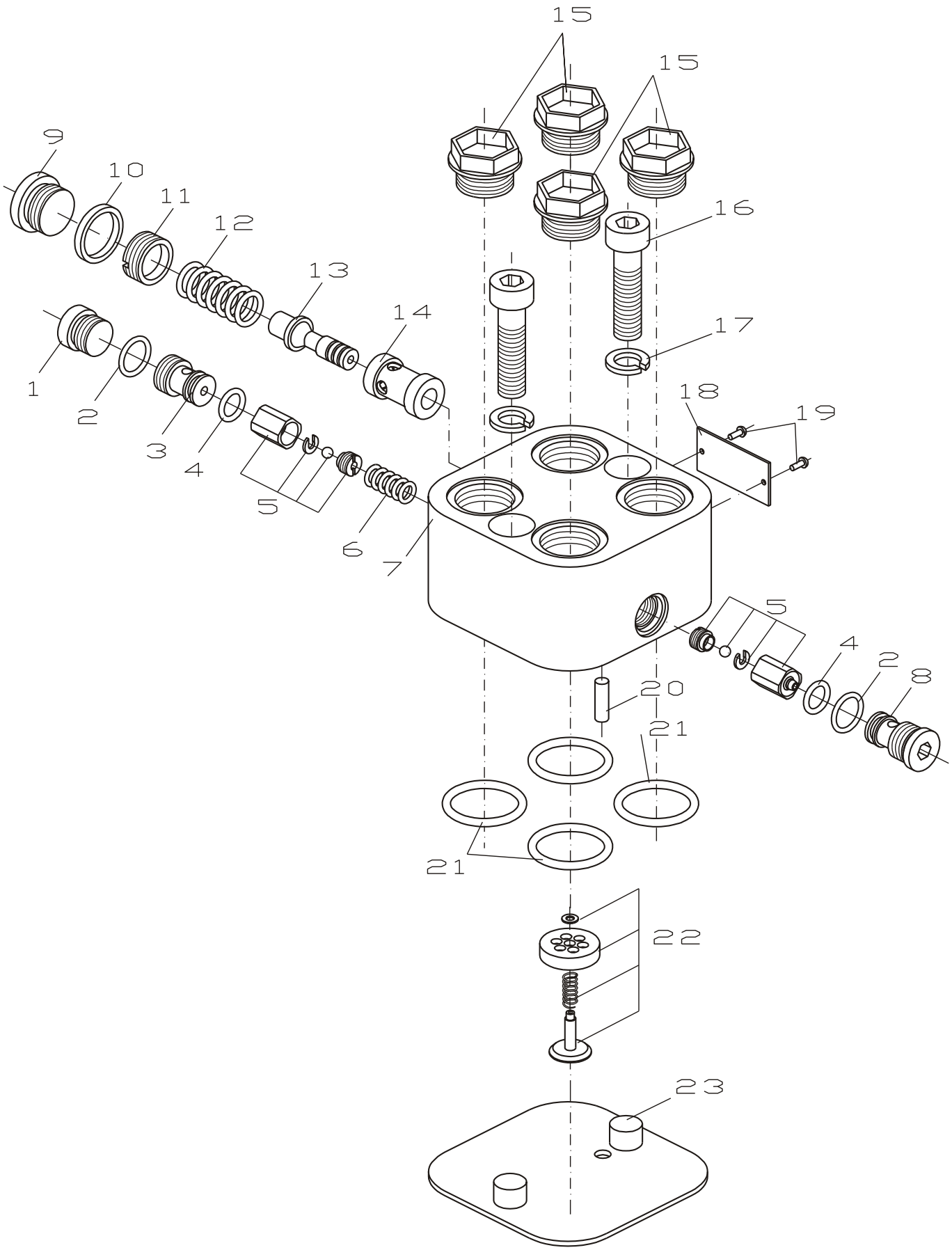
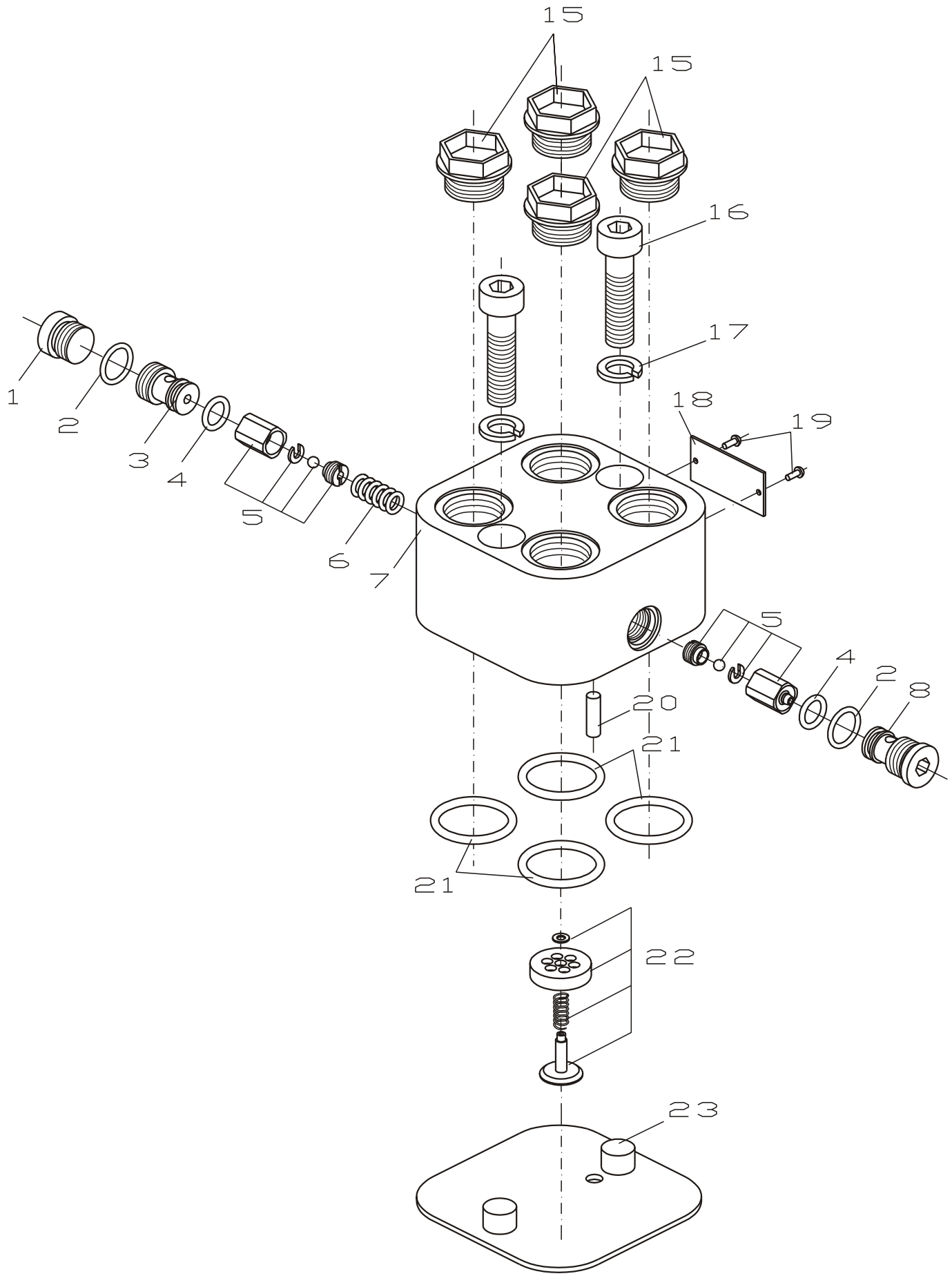
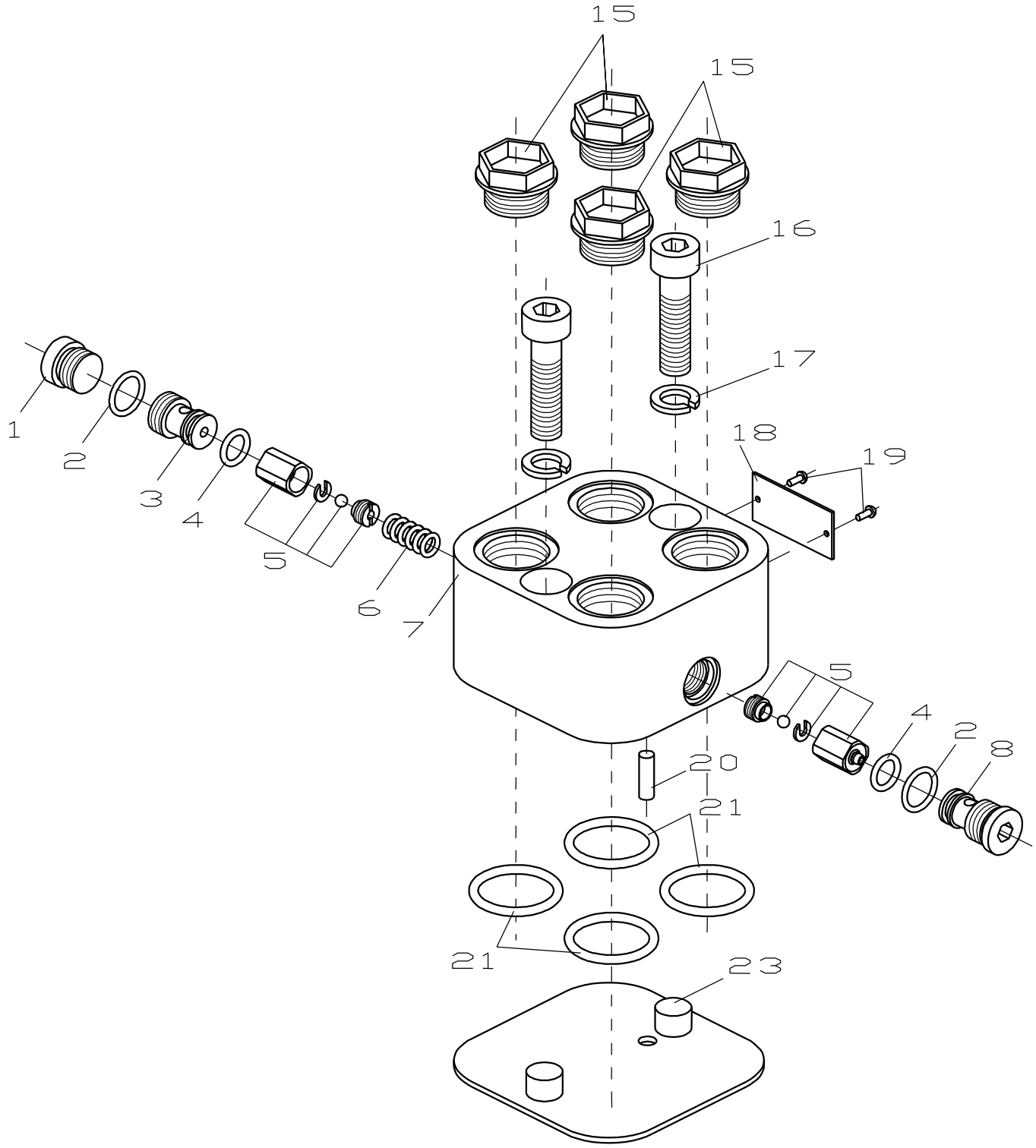
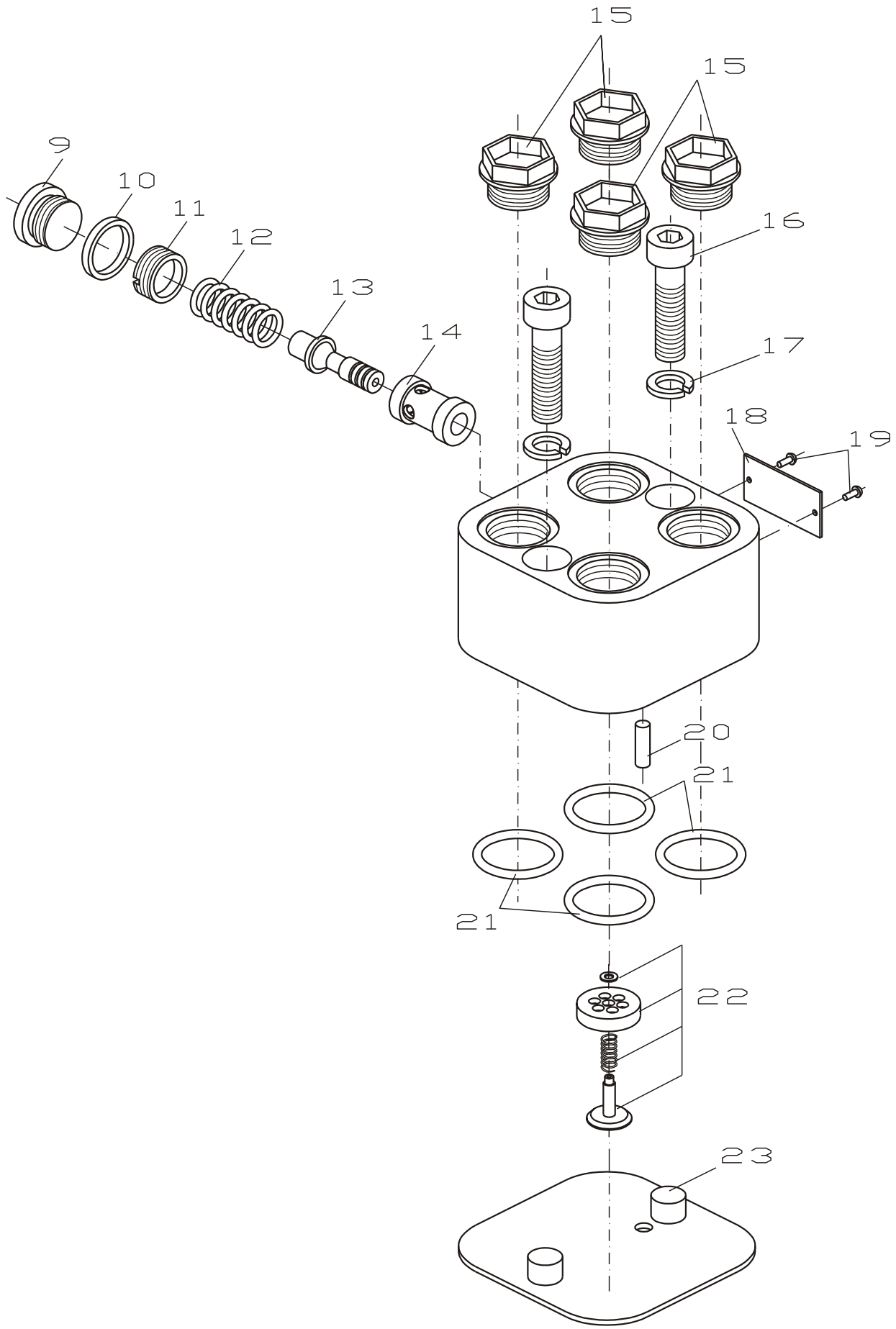
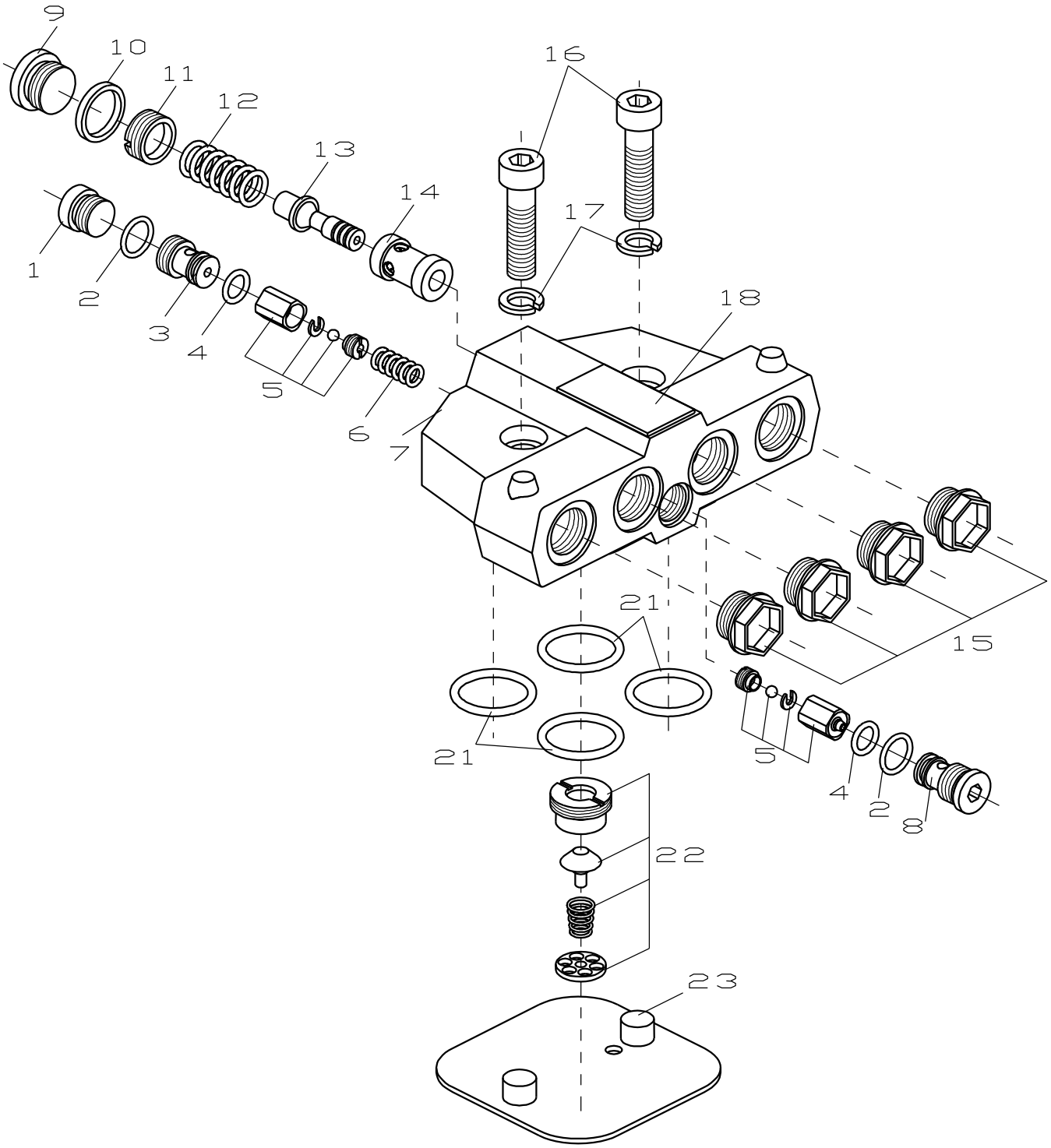
Valve Block Type BKH1 (Euro and SAE versions)
Ventilblöcke Typ BKH1 (Euro und SAE Versionen)




15
15
16
17
18
19
1
2
3
4
5
6
7
5
4
2
8
20
21
21
22
23


15
15
16
17
18
19
1
2
3
4
5
6
7
5
4
2
8
20
21
21
23


15
15
9
10
11
12
13
14
16
17
18
19
20
21
21
22
23


9
10
11
12
13
14
16
17
1
2
3
4
5
6
7
18
21
21
15
5
4
2
8
22
23

Item Pos.Nr.	Part to remove Zerlegbare Teile	C o m m e n t s B e s c h r e i b u n g
23, 16, 17	**Face seal, Screws, Washers** **Unterlage, Zylinderschrauben, Scheiben**	Remove face seal (item 23) using a screwdriver from new and self-contained shipped articles only! If necessary to unscrew the bolts (item 16) from HKU Hydraulic Steering Units use S8 Allen head spanner. **CAUTION:** Do not assemble the parts items 16, 17, 23 at same set. These parts are optional (at customer's order only)! ******* Die Unterlage mit einem Schraubendreher nur bei neuen und separat gelieferten Teilen entfernen. Sofern nötig, für Lockern von Zylinderschrauben bei HKU-Servolenkungen Pos.16 einen Steck-schlüssel S=8 mm. **BEMERKUNG:** Die Teile Pos.16, 17 und 23 zugleich nicht in einem Satz einsetzen! Diese Teile werden nur nach Kundenwunsch in der Komplettierung einge-schlossen.
15, 21	**O-ring, Plugs** **O-Ringe, Stopfen**	Remove the O-rings and the plugs. Unscrew threaded plugs using a S22 socket spanner or manually for the new versions. ******* Die O-Ringe und die Stopfen entfernen. Bei den neuen Ausführungen Gewindestopfen mit Schraubenschlüssel S=22 mm oder manuel lösen.
1, 2 8, 9 10, 4	**Plug, O-rings, Valve Seat Plug, Plug, Washer, O-ring** **Verschlußstopfen, O-Ringe, Ventilsitzstopfen, Verschlußstopfen, Scheibe, O-Ring**	Fasten latherally the housing item 7 in a vice with soft jaws. Unscrew plugs item 1 & 8 using S6 mm Allen head spanner and the plug item 9 by a S8 mm Allen head spanner. Remove the O-rings item 2 & 4 from the plug grooves. Remove washer item 10 from the plug using a screwdriver. ******* Das Gehäuse, Pos.7 in einem Schraubstock mit Weichbacken spannen. Die Verschluβstopfen, Pos.1 & 8, mit Steckschlüssel S=6 mm und den Verschluβstopfen, Pos.9 - Stechschlüssel S=8 mm lösen. Die O-Ringe, Pos.2 & 4 aus den Rillen der Verschluβstopfen entfernen. Die Scheiben mit Schraubendreher entfernen.
3, 4 11	**Valve Seat, O-ring, Nut** **Ventilsitz, O-Ringe, Mutter**	Unscrew valve seat and nut by an A1,2x8 screwdriver. Remove the O-ring item 4 from its groove. ******* Den Ventilsitz und die Mutter mit Schraubendreher A1,2x8 lösen. Den O-Ring, Pos.4 aus der Rille entfernen.
5, 6 12, 13	**Relief Valve, Spring, Spring, Piston** **Sicherheitsventil, Druckfeder, Druckfeder, Ventilkolben**	Unfasten the valve housing and shake it slightly on a clean soft surface. Collect the parts fallen out of housing and order them aside. **NOTE:** Part item 14 is sticked. Do not try to remove it! The relief valve item 5 is non-dismountable, also! ******* Das Ventilgehäuse aus dem Schraubstock entfernen und auf einer sauberen, weichen Oberfläche leicht schütteln. Die gefallenen Teile sammeln und seitwärts ordnen. **BEMERKUNG:** Das Teil, Pos. 14 ist geklebt und kann nicht entfernt werden. Das Ventil, Pos.5 ist nicht zerlegbar!
22	**Check Valve**	Unscrew it by a relevant device.

Item Pos.Nr.	Part to remove Zerlegbare Teile	C o m m e n t s B e s c h r e i b u n g
		CAUTION: Take the BKHR check valve out by a device with 2 pins (if available) from its backside. Its removal is not recommended! *** Das Rückschlagventil mit einer einschlägigen Vorrichtung entfernen. **BEMERKUNG:** Bei BKHR-Ausführung Rückschlagventil mit einer Vorrichtung mit zwei Stiften von der Rückseite herausnehmen. Ventilentfernung wird nicht empfohlen!
	Rückschlagventil	
20	**Pin**	Fasten the pin in a vice with soft jaws and take it out by slight swivelling motion round its axis. Use special pliers preventing its surface against damage. *** Den Stift in einem Schraubenstock mit Weichbacken spannen und ihn duch leichte Drehungen um die Achse herausnehmen. Kombizangen verwenden und dabei die Stiftoberfläche nicht verletzen.
	Stift	

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 Verschleiβteile auswechseln. Alle Gummi - und Kunststoffteile ersetzen.

3. SCHMIERUNG: Alle einzubauenden Teile nach der Messung mit einer dünnen Schicht Fett oder technischer Vaseline schmieren.

Item Pos.Nr.	Part to mount Montageteile	C o m m e n t s B e s r e i b u n g
8, 2, 4	**Valve Seat Plug, O-ring, O-ring** **Ventilsitzstopfen, O-Ring, O-Ring**	Mount lubricated O-rings in the relevant grooves of valve seat plug. Fasten the housing in a vice with soft jaws. Screw the valve seat plug by a S6 Allen head spanner and 3,0÷3,5daNm torque. ******* Die geölten O-Ringe in den jeweiligen Ringrillen des Ventilsitzstopfens einbauen. Das Gehäuse in einem Schraubstock mit Weichbacken spannen. Den Ventilsitzstopfen mit Steckschlüssel S=6mm und einem Anzugsmoment 3,0÷3,5daNm anziehen.
5, 6, 3, 4,	**Relief Valves, Spring, Valve Seat, O-ring** **Sicherheitsventil, Druckfeder, Ventilsitz, O-Ring**	Unfasten the housing, turn it at 180° and fasten it again in a vice soft jaws. Assemble both relief valves successively with the spring in the smaller hole (see pages 2÷6). The valve sea tscrew with O-ring (oiled) in the housing until feel a spring resistance. ******* Das Gehäuse entspannen, um drehen 180° und wieder im Schraubstock mit Weichbacken spannen. In der kleineren Bohrung aufeinanderfolgend die zwei Ventile mit der Druckfeder dazwischen einbauen (siehe Seiten 2÷6). Den Ventilsitz mit dem O-Ring (geölt) im Gehäuse einsetzen, bis Federwiderstand füllbar wird.
11, 12, 13	**Nut, Spring, Piston** **Mutter, Druckfeder, Ventilkolben**	Select valve seat item 14 (sticked) and piston item 13 observing a working clearance of 16-22µm. Move the leading part of relevant piston in the spring and insert both parts carefully into the bigger hole of the housing. Screw the nut. ******* Der Arbeitsspiel zwischen Ventilsitz Pos.14 (geklebt) und Ventilkolben Pos.13 ist 16-22µm und ihn durch Auswahl sicherstellen. Den Vorderteil des jeweiligen Ventilkolben in die Feder einschieben und die zwei Teile aufmerksam in die entsprechende Gehäuseöffnung hineinstecken. Die Mutter anziehen.
(21)	**Adjustment of the main and back-pressure valves!** **Einstellung der Haupt- und Antischockventile!**	Unfasten the housing and fix it on a test stand! Determine the depth of nut item 11 and the valve seat item 3. ******* Das Gehäuse entspannen und in einem Haltewerkzeug spannen! Die Einschraubtiefen der Mutter, Pos.11 und des Ventilsitzes, Pos.3 bestimmen.
1, 2	**Plug, O-ring** **Verschlußstopfen, O-Ringe**	Fasten the tested valve block in assembling position. Screw the plug with the O-ring (oiled) mounted in its groove in the housing by a S6 Allen head spanner and 3,0÷3,5daNm torque. ******* Der geprüfte Ventilblock wieder in Montageposition eingspannen. Den Verschlußstopfen mit dem in ihrer Rille eingebauten O-Ring (geölt) im Gehäuse mit einem Steckschlüssel S=6mm und Anzugsmoment 3,0÷3,5daNm festschrauben.
9, 10	**Plug, Washer**	Measure by side callipers the distance between nut, item 11 and the valve face (more then 7mm). Screw the plug with O-ring by a S8 Allen head spanner and 5,0÷6,0daNm torque. *******

Item Pos.Nr.	Part to mount Montageteile	C o m m e n t s B e s r e i b u n g
	Verschlußstopfen, Dichtring	Den Abstand zwischen der Mutter, Pos.11 und der Stirnfläche des Ventils mit Schublehere messen (größer als 7 mm). Den Verschluβstopfen und den O-Ring mit Steckschlüssel S=8mm und Anzugsmoment 5,0÷6,0daNm anziehen.
22	**Check Valve** **Rückschlagventil**	<u>For BKH 1÷4 only!</u> Screw it in the P-inlet until its surface falls in line with the check valve surface using a device. *** <u>Nur für BKH 1÷4!</u> Den Rückschlagventil in der P-Zuführleitung einschrauben, bis sich seine Oberfläche mit dieser des Ventils (mit Hilfe entsprechender Einrichtung) ausgleicht.
20	**Pin** **Stift**	Stave the pin into the hole by a 0,150kg hammer. *** Den Stift mit einem Hammre G = 0,150 kg in die Bohrung einschlagen.
21, 15 23	**O-rings, Plugs Face Seal** **O-Ring, Stopfen, Unterlage**	Oil and place the O-rings in their seats. Mount the face seal item 23 on them. Screw the plugs by S22 socket spanner or manually. *** Die O-Ringe geölt und in ihren Rillen einbauen. Die Unterlage, Pos.23 darauf montieren. Die Stopfen mit Schraubenschlüssel 22 mm oder manuel anziehen.
16, 17	**Screws, Washers** **Zylinderschrauben, Scheiben**	Using a S8 Allen head spanner and 5,0÷6,0daNm torque assemble the valve block to the HKU Hydraulic Steering Units. *** Bei der Montage des Ventilblocks auf der Lenkeinkeit Typ HKU wird einen Schraubenschlüssel S=8mm mit Anzugsmoment 5,0÷6,0daNm verwendet.