

SPECK-TRIPLEX-PLUNGERPUMPEN SPECK-TRIPLEX-PLUNGER PUMPS



Datenblatt mit ergänzenden Montage- und Sicherheitshinweisen Data sheet with supplementary assembly and safety instructions

Zusätzlich zu den Angaben in diesem Datenblatt muss die **Montageanleitung SPECK-TRIPLEX-PLUNGERPUMPEN** beachtet werden.

In addition to the information in this data sheet, the **SPECK-TRIPLEX-PLUNGER PUMPS assembly instructions** must be observed.

1. Leistungsbereich – Performance

Type	Best.-Nr. Code No.	Leistungs- aufnahme Power Consump	Eingangs- druck Inlet Pressure max.	Förder- druck Discharge Pressure max.	Drehzahl RPM max.	Förder- volumen Volume max.	Kolben- Ø Piston- diam.	Hub Stroke	Gewicht ca. Weight approx.
		kW	bar	bar	min ⁻¹	l/min	mm	mm	kg
P72/235-80	00.7438	35.8	60*	80	500	233.8	63	52	170

* Eingangsdruck 60 bar nicht im Dauerbetrieb

* 60 bar inlet pressure is for intermittent operation only

Schallemissionspegel

Emissionsschalldruckpegel: ≤ 91 dB(A)

Level of noise emission

Emission sound pressure level: ≤ 91 dB(A)

2. Einsatzbereiche

Die Einsatzbereiche dieser Pumpentypen entsprechen den Angaben in der Montageanleitung SPECK-TRIPLEX-PLUNGERPUMPEN.

2. Fields of application

The fields of application of these pump types correspond to the specifications in the assembly instructions SPECK-TRIPLEX-PLUNGER PUMPS.

3. Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur: 5°C < T_{Umg.} < 30°C

3 Ambient conditions

Ambient temperature: 5°C < T_{Amb.} < 30°C

4. Ölfüllung

- Füllmenge: **6,0 l**
- Qualität: Synthetisches Motorenöl **SAE 0 W 40**
- Intervalle: erster Ölwechsel nach **50 Betriebsstunden** danach alle **1000 Betriebsstunden**, spätestens jedoch nach **12 Monaten**

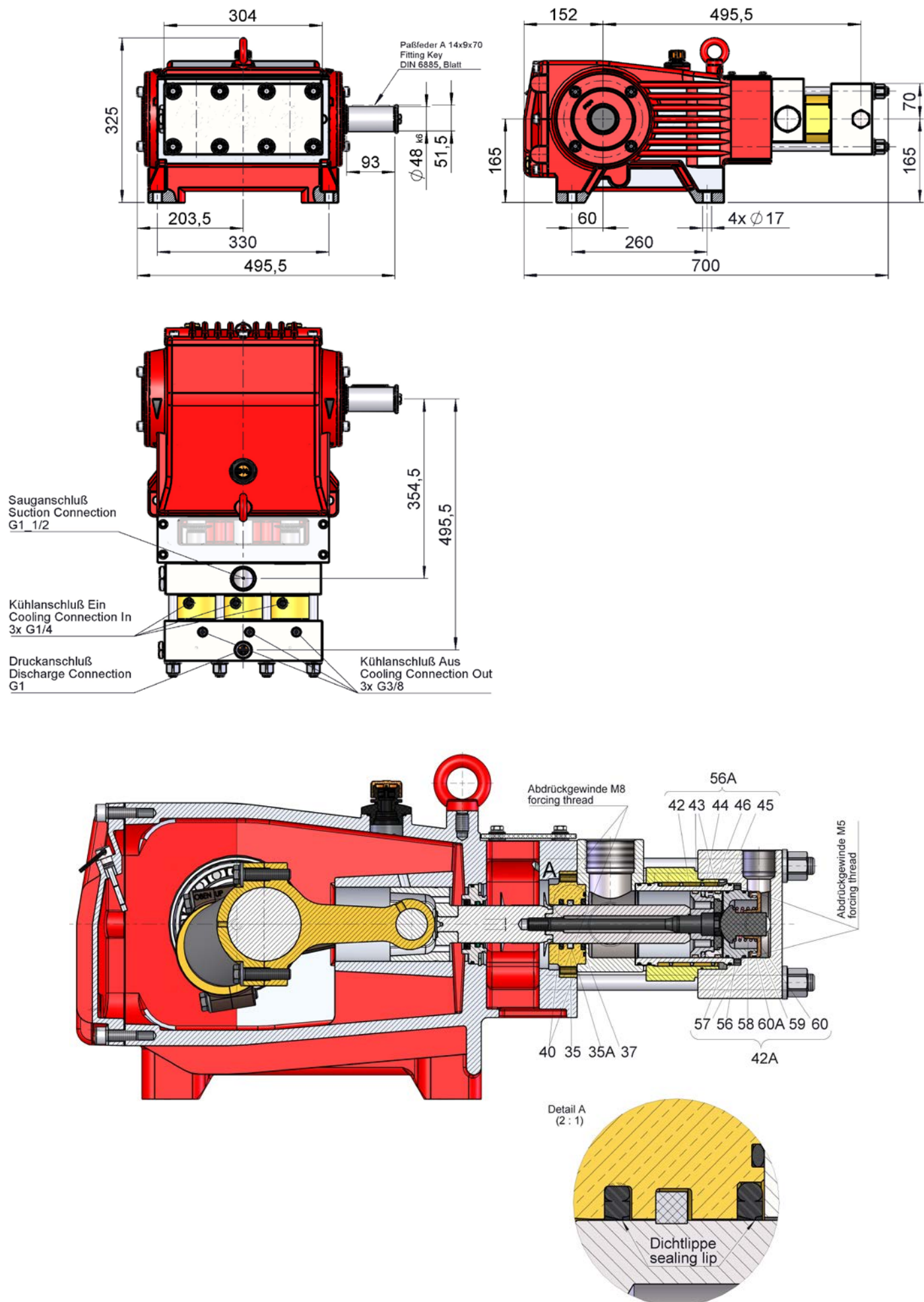
4. Oil filling

- Filling quantity: **6,0 l**
- Quality: Synthetic motor oil **SAE 0 W 40**
- Intervals: first oil change after **50 operating hours** then every **1000 operating hours**, but at the latest after **12 months**

SPECK - KOLBENPUMPENFABRIK

Otto Speck GmbH & Co. KG · Elbestraße 39 D-82538 Geretsried

5. Abmessungen / Dimensions



6. Installation / Inbetriebnahme

6.1 Schutzabdeckungen

Beim Betrieb der Pumpe muss der Plungerraum durch die Abdeckplatte (30) abgedeckt sein.

6.2 Drehrichtung der Pumpe

Die Drehrichtung der Antriebseinheit gemäß dem Drehrichtungspfeil auf dem Antriebsgehäuse einstellen.

7. Betrieb

Die Saugleitung zum Pumpenkompressor möglichst groß dimensionieren.

Die Zuleitungen müssen strömungsgünstig gelegt werden (ohne scharfe Ecken oder Winkel).

Zur Kühlung der Zylinder während der CO₂-Kompression sind am Druckgehäuse G3/8 und hinten an den Zylindern G1/4 Anschlüsse für Kühlwasser vorgesehen. Der Wasserzulauf erfolgt hinten an den Zylindern, die Ableitung erfolgt am Druckgehäuse.

Weitere Angaben siehe Montageanleitung
SPECK-TRIPLEX-PLUNGERPUMPEN

6. Installation/ Putting into Operation

6.1 Protective Covers

When the pump is in operation, the plunger room must be protected by cover (30).

6.2 Direction of pump rotation

Set the direction of rotation of the drive unit according to the direction of rotation arrow on the crankcase.

7. Operation

The suction line running to the pump compressor is to be as wide as possible.

The suction lines must be laid to allow for optimal flow movement (no sharp bends or elbows).

To cool the cylinders during the compression of the CO₂ there are G3/8 connections on the discharge casing and G1/4 connections on the back end of the cylinders for cooling water. The water is fed in through the ports on the back of the cylinders and exits through the connections on the discharge casing.

For further informations, see assembly instructions
SPECK-TRIPLEX-PLUNGER PUMPS

8. Wartung und Instandsetzung

Typ der verwendeten Schraubensicherungsmittel und die erforderlichen Anzugsdrehmomente sind der Tabelle in der Explosionszeichnung zu entnehmen.

8.1 Erforderliche spezielle Werkzeuge

Für die Montage werden folgende spezielle Werkzeuge benötigt:

- 2x Innensechskantschraube M5x15
- 2x Innensechskantschraube M8x40

8.2 Pumpenteil mit Druckventilen, Kolben, Zylinder und Dichtungen zerlegen und instand setzen

Sechskantmutter (53) lösen, Druckgehäuse (61) nach vorne abziehen, evtl. mit Kunststoffhammer und leichten Schlägen nachhelfen.

8.3 Zylinder kpl.

Nach dem das Druckgehäuse (61) abgezogen ist, kann der Zylinder kpl (49) in Druckgehäuse (61) oder Sauggehäuse (48) verbleiben. Mit leichten Hammerschlägen und Kippbewegungen auf den Kühlmantel, die Zylinder aus den Gehäusen lösen.

8.4 Druckventil

Mit 2x M5-Schrauben, welche in den Ventilsitz geschraubt werden, wird das Druckventil (56A) aus dem Druckgehäuse herausgedrückt. Das Ventil wird im Service komplett getauscht.

8.5 Saugventil / Kolben kpl.:

Saugventil und Kolben (42A) sind eine Einheit. Zur Demontage, Kolbenhalter (41) herausschrauben und Saugventil / Kolben aus dem Zylinder ziehen. Die komplette Einheit wird im Service getauscht.

Bei Zusammenbau Kolbenhalter (41) mit dem geforderten Drehmoment anziehen.

Oberflächen von Zylinder (49) und Plunger (41A) prüfen und ggf. erneuern.

Sauggehäuse (48) abnehmen wie bei Druckgehäuse unter 8.2 beschrieben.

Zentrierring (35) vom Antriebsgehäuse (1) mit Hilfe von 2 x M8 Schrauben abdrücken. Stangendichtungen (40), Packungsring (35A) und O-Ring (37) überprüfen ggf. austauschen.

Neue O-Ringe (37) dünn nur mit Silikonfett benetzen und vorsichtig einsetzen.



Einbauposition der Dichtlippe bei der Stangendichtung (40) beachten, siehe Detail A bei Punkt 5. Abmessungen.

Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge. Mutter (53) gleichmäßig mit dem geforderten Drehmoment anziehen.

Bei Bedarf können ergänzende Montagehinweise beim Hersteller **SPECK-KOLBENPUMPENFABRIK**, Geretsried angefordert werden.

8. Maintenance and Servicing

For the type of thread locker used and the required tightening torques, observe the table in the exploded view.

8.1 Special tools required

The following special tools are required for assembly:

- 2x Inner Hexagon Screw M5x15
- 2x Inner Hexagon Screw M8x40

8.3 Disassembly and Maintenance of Discharge Valves, Pistons, Cylinders and Seals

Unscrew hexagon nuts (53) and remove discharge casing (61) to the front. If necessary use a plastic hammer to gently tap it off.

8.3 Cylinder Assy

When removing the discharge casing (61), the cylinders will either remain in the discharge casing (61) or in suction casing (48). Remove the cylinder from its casing by gently tapping and tilting the cooling jacket (51).

8.4 Discharge Valve

The discharge valve (56A) is removed from the discharge casing using 2x M5 screws which are screwed into the valve seat, thus pushing out the valve to the front. The complete valve is to be changed when serviced.

8.5 Suction Valve / Piston Assembly:

The suction valve and piston (42A) are a complete unit. Unscrew piston retainer (41) and push the suction valve / piston out of the cylinder. The complete unit is to be changed when serviced.

When assembling, tighten the piston holder (41) to the required torque.

Examine cylinder (49) and plunger (41A) surfaces and replace if necessary.

Remove suction casing (48) the same way as the discharge casing under point 8.2 is removed.

Remove the centring ring (35) from crankcase (1) by using 2 x M8 screws to push it off. Examine rod seals (40), Packing Ring (35A) and O-ring (37) and replace if necessary.

Wet new O-rings (37) thinly with silicone grease only, and insert carefully.

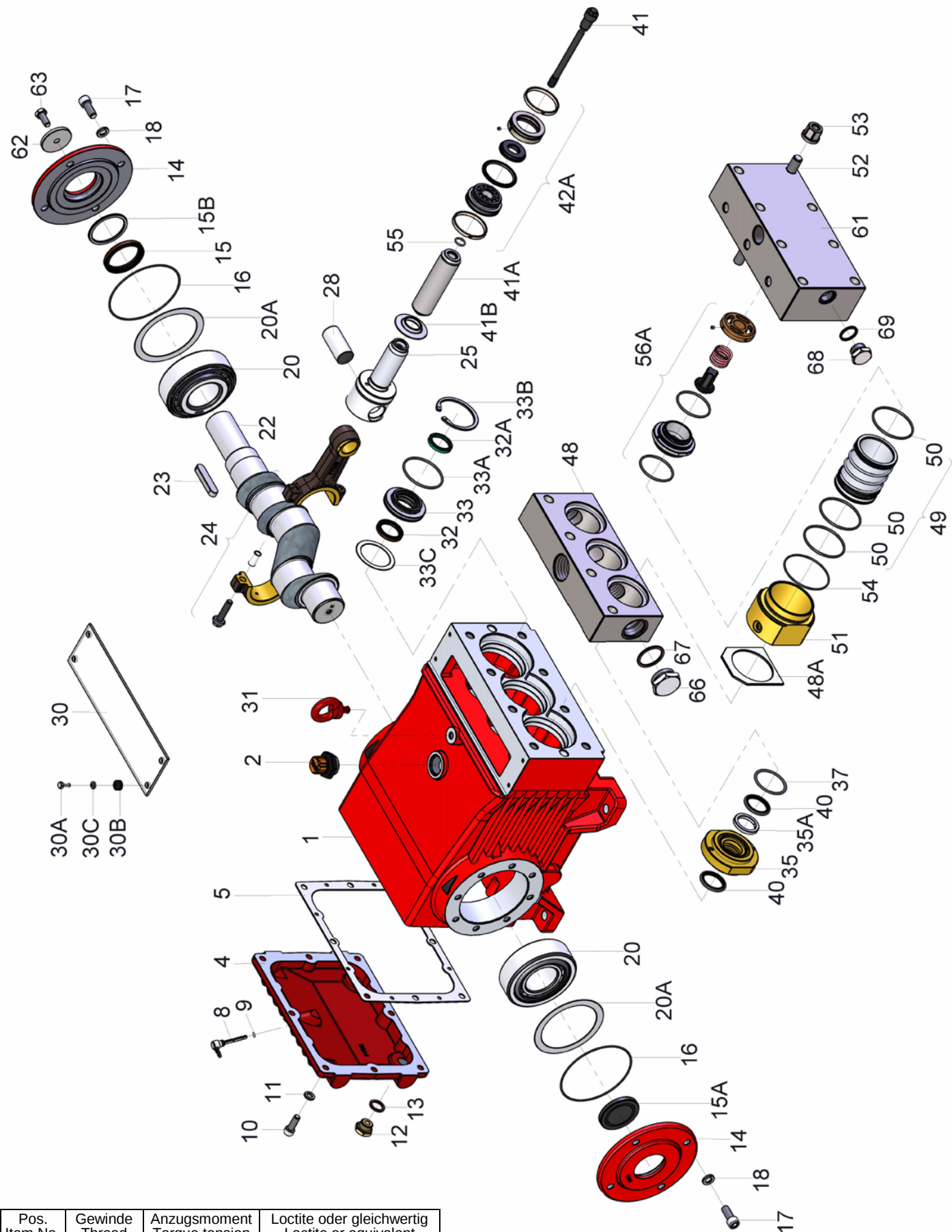


Note carefully the position of the seal lip from the rod seal (40) when fitting - see detail A at point 5. Dimensions.

Reassemble in reverse order. Tighten nuts (53) crosswise to the required torque.

If required, supplementary assembly instructions can be requested from the manufacturer **SPECK-KOLBENPUMPENFABRIK**, Geretsried.

9. Explosionszeichnung / Exploded drawing



Pos. Item No.	Gewinde Thread	Anzugsmoment Torque tension	Loctite oder gleichwertig Loctite or equivalent
10	M10	45 Nm	
12	G1/2	80 Nm	
17	M12	87 Nm	
24	M10	40 Nm	
41	M12	80 Nm	
53	M16	180 Nm	

10. Ersatzteilliste / Spare Parts List

Lfd. Nr. Item No.	Stückzahl No. Off	Best.-Nr. Code No.	Benennung	Description
1	1	01.1089	Antriebsgehäuse	Crankcase
2	1	00.4954	Ölauffüllstopfen kpl.	Oil Filler Plug Assy
4	1	03.0198	Getriebedeckel	Crankcase Cover
•5	1	06.1688	Dichtung zu 4	Seal for 4
8	1	00.0520	Ölmeßstab	Oil Dipstick
9	1	06.0053	O-Ring zu 8	O-Ring for 8
10	8	21.0400	Innensechskantschraube	Hexagon Socket Screw
11	8	07.3196	Federring	Spring Washer
12	2	07.0705	Ablassstopfen	Drain Plug
13	2	06.0620	Cu-Dichtung	Copper Seal
14	2	03.0432	Lagerdeckel	Bearing Cover
•15	1	06.1914	Radialwellendichtring	Radial Shaft Seal
15A	1	03.0248	Verschlusskappe	Lid
15B	1	07.6451	Distanzscheibe	Spacer Ring
•16	2	06.1906	O-Ring zu 14	O-Ring for 14
17	8	21.0616	Innensechskantschraube	Hexagon Socket Screw
18	8	07.3197	Federring	Spring Ring
20	2	05.0210	Kegelrollenlager	Taper Roller Bearing
20A	8	07.5073	Paßscheibe	Fitting Disc
22	1	11.0930	Kurbelwelle	Crankshaft
23	1	07.1671	Paßfeder	Fitting Key
24	3	00.6435	Gleitlagerpleuel kpl.	Connecting Rod Assy
25	3	00.6434	Kreuzkopf kpl.	Crosshead Assy
28	3	11.0810	Kreuzkopfbolzen	Crosshead Pin
30	1	03.0311	Abdeckplatte	Cover Plate
30A	4	21.0256	Sechskantschraube	Hexagon Screw
30B	4	08.0132	Durchführungstülle	Grommet
30C	4	07.3512	Scheibe	Disc
31	1	07.1628	Ringschraube	Eye Bolt
•32	3	06.0532	Radialwellendichtring	Radial Shaft Seal
32A	3	07.6473	Abstreifer	Flinger
33	3	07.6486	Dichtungsaufnahme	Seal Retainer
•33A	3	06.0577	O-Ring zu 33	O-Ring for 33
33B	3	07.1438	Seegerring zu 33	Circlip for 33
33C	3	07.0859	Paßscheibe	Fitting Disc
35	3	07.5558	Zentrierring	Centring Ring
••35A	3	06.1809	Packungsring	Packing Ring
••37	3	06.1636*	O-Ring	O-Ring
••40	6	00.6637*	Stangendichtung 2-teilig	Two-part rod seal
41	3	07.6147	Kolbenhalter	Piston Retainer
41A	3	11.0895	Plunger	Plunger
41B	3	07.6146	Plungerfangscheibe	Plunger catch disc
42A	3	00.5771	Kolben kpl. (Pos.42-47)	Piston Assy (Pos.42-47)
48	1	01.0796	Sauggehäuse	Suction Casing
48A	3	06.1630	Isolierplatte	Moulded Plate
49	3	00.6140	Zylinder kpl.	Cylinder Assy
••50	9	06.0561	O-Ring	O-Ring
51	3	07.4370	Kühlmantel	Cooling Jacket
52	8	21.0535	Stiftschraube	Stud Bolt
53	8	07.3070	Sechskantmutter	Hexagon Nut
••54	3	06.1564*	O-Ring	O-Ring
••55	3	06.1444*	O-Ring	O-Ring
56A	3	00.6149	Druckventil kpl. (56-60A)	Discharge Valve Assy (56-60A)
61	1	01.0797	Druckgehäuse	Discharge Casing
62	1	07.3211	Scheibe für Kurbelwelle	Disc for Crankshaft
63	1	21.0394	Sechskantschraube	Hexagon Screw
66	2	07.1760	Stopfen G1_1/4	Plug G1_1/4
67	2	06.1777	Cu-Dichtring	Copper Gasket
68	2	07.2085	Stopfen G3/4	Plug G3/4
69	2	06.0350	Cu-Dichtring	Copper Gasket
	1	00.7437	Antrieb kpl. (1-33C, 62, 63)	Drive Assy (1-33C, 62, 63)
	1	00.7389	Pumpenkopf kpl. (35-69 ohne 62, 63)	Pump Head Assy (35-69 w/o 62, 63)
•	1	14.1106	Rep. Satz Dichtungen Antrieb	Seal Repair Kit for Drive
••	1	14.1091	Rep. Satz Dichtungen Pumpenkopf	Seal Repair Kit Pump Head

Bei Bestellung von Ersatzteilen bitte Bestell-Nr., Pumpen-Nr. und -type angeben.
When ordering please state Code No., Pump Model and Pump Serial No.

* Diese EPDM O-Ringe nicht mit Mineralöl oder Mineralfett benetzen. Silikonfett benutzen.

* These EPDM (Buna) O-Rings must not come into contact with mineral oil or mineral grease. Use silicon grease only.

10.1 Ersatzteile

Bei Ersatzteilbestellung, bitte Pumpentype, Pumpennummer, Baujahr, und Teile-Bestell-Nr. angeben.

Diese Daten können dem Typenschild und dem Ersatzteilverzeichnis entnommen werden.

11. Störungen / Abhilfe

Angaben siehe Montageanleitung
SPECK-TRIPLEX-PLUNGERPUMPEN.

12. Verwendete Werkstoffe

Sauggehäuse: 1.4305
Druckgehäuse: 1.4305
Kolbenkörper: 1.4305
Zylinder: 1.4057
Kühlspirale: 1.4301
Ventile: Hochfester Edelstahl
Dichtungen: EPDM / Aramid Packung
O-Ringe: EPDM / FPM

13. Lackierung

Der Antrieb der Pumpen ist standardmäßig in RAL 3001 lackiert.

10.1 Spare Parts

When ordering spare parts, please specify pump type, pump number, year of manufacture, and parts code number.

This data can be found on the nameplate and in the spare parts list.

11. Malfunctions / Remedy

For informations, see assembly instructions
SPECK-TRIPLEX-PLUNGER PUMPS.

12. Materials Used

Suction Casing: AISI 303
Discharge Casing: AISI 303
Piston Body: AISI 303
Cylinder: AISI 431
Cooling Coil: AISI 304
Valves: High-Grade Stainless Steel
Seals: Buna / Aramid Packing
O-Rings: Buna / Viton

13. Paint

The pump drive is painted in RAL 3001 as standard.