

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	Druck Pressure	Drehzahl Rotation speed	Förder- menge Output	Wasser- temp. Water- temp. 2) max.	Plunger- Ø Plunger- diam.	Hub Stroke	Gewicht ca. Weight approx.	NPSHR NPSH required
			1) max.	max.	max.					
		kW	bar	min ⁻¹	l/min	°C	mm	mm	kg	mWs
P80/400-140RE	00.7321-1	106.0	140	580	400.0	30	65	72	353	8.0

1) Die angegebenen max. Drücke und Drehzahlen gelten für Aussetzbetrieb mit Kaltwasser.

Definition für intermittierenden Aussetzbetrieb: Betrieb mit maximaler Leistung nicht mehr als insgesamt 20 Minuten pro Stunde, dazwischen immer wieder Leerlauf oder Stillstand.

Es kann dabei z.B. 4 x pro Stunde Volllastbetrieb für 5 Minuten sein und dazwischen jeweils 10 Minuten Pause oder 20 Minuten durchgängig Volllast und danach 40 Minuten Pause.

2) Höhere Wassertemperaturen sind mit separater externer Getriebekühlung möglich. Bitte Rücksprache mit dem Hersteller.

3) Bei Dauerbetrieb mit Kühler (mit/ohne Getriebe) ist der max. Überdruck um 10% zu reduzieren.

1) Figures given for max. pressure and max. speed (rpm) apply to intermittent operation with cold water.

Definition of intermittent operation:

Operation at full performance for not more than altogether 20 min. an hour, with the pump running without pressure or turned off in between.

For example, this can be full load operation for 5 min. four times an hour with 10 min. breaks in between or continuous full load operation for 20 min. followed by a 40 min. break.

2) Higher water temperatures are possible with a separate external crankcase cooling system. The manufacturer is to be contacted in this case.

3) The max. pressure is to be reduced by 10% where continuous operation with a cooler (with or without gear) is involved.

NPSHR / Zulaufdruck

NPSHR ist gültig für Wasser (bei 20°C) bei max. zulässiger Pumpendrehzahl.

Der saugseitige Zulaufdruck darf 2 bar nicht überschreiten.

Darauf achten, dass die Saugpulsation ausreichend gedämpft wird – Resonanz der starren Wassersäule muss unbedingt vermieden werden.

NPSHR / Inlet pressure

Required NPSH refers to water (at 20°C) at max. permissible pump speed.

The inlet pressure on the suction side must not exceed 2 bar.

Make sure that suction pulsation is sufficiently dampened – water column resonance must be avoided.

Schallemissionspegel

Emissionsschalldruckpegel: ≤ 94 dB(A)

Level of noise emission

Emission sound pressure level: ≤ 94 dB(A)

SPECK - KOLBENPUMPENFABRIK

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

2. Einsatzbereiche

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

3. Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur: $5^{\circ}\text{C} < T_{\text{Umg.}} < 30^{\circ}\text{C}$

4. Ölfüllung

- Füllmenge: **12,5 l**
- Qualität: Industriegetriebeöl **ISO VG 220**, oder Kfz-Getriebeöl **SAE 90 GL4**.
- Intervalle: erster Ölwechsel nach **50 Betriebsstunden**, danach alle **1000 Betriebsstunden**, spätestens jedoch nach **12 Monaten**.



Bei Verwendung der Pumpe auf Fahrzeugen (mögliche Schräglage im Betrieb) und/oder Pumpendrehzahlen zwischen 300 min⁻¹ und 500 min⁻¹ erhöht sich die Ölfüllmenge um 1,0 l.

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 Ambient conditions

Ambient temperature: $5^{\circ}\text{C} < T_{\text{Amb.}} < 30^{\circ}\text{C}$

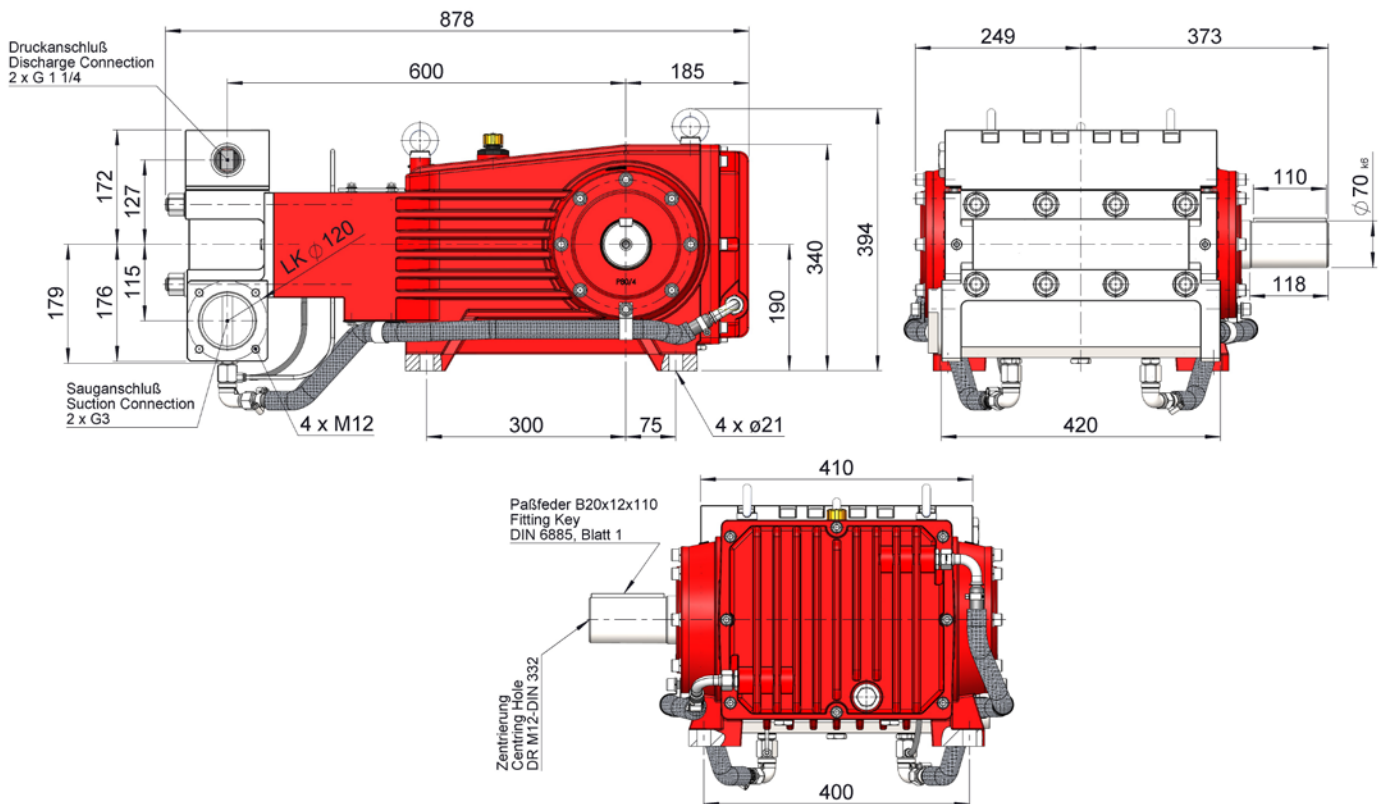
4. Oil filling

- Filling quantity: **12,5 l**
- Quality: Industrial gear oil **ISO VG 220** or automotive gear oil **SAE 90 GL4**.
- Intervals: first oil change after **50 operating hours**, then every **1000 operating hours**, but at the latest after **12 months**.



If the pump is mounted on a vehicle (possible inclined position during operation) and/or if the pump speed is between 300 rpm and 500 rpm, the required oil quantity increases by 1 liter.

5. Abmessungen / Dimensions



6. Installation / Inbetriebnahme

6.1 Wellenschutz

Beim Betrieb der Pumpe muss die angetriebene Wellenseite und Kupplung durch einen bauseitigen Berührungsschutz sowie der Plungerraum durch die Abdeckplatte (30) abgedeckt sein.

Nicht auf die Abdeckplatte (30) treten oder mit schweren Gegenständen belasten.

6.2 Drehrichtung der Pumpe

Auf dem Antriebsgehäuse der Pumpe zeigt ein Pfeil die bevorzugte Drehrichtung der Antriebswelle an.

Diese Drehrichtung bedeutet, dass durch die Pleuelbewegung das Öl sicher auf und in die Kreuzkopfführungen gefördert wird, was insbesondere im Dauerbetrieb für eine optimale Schmierung von Vorteil ist. Im Aussetzbetrieb oder mit reduziertem Betriebsdruck können die Pumpen auch entgegen dieser bevorzugten Drehrichtung betrieben werden.

Hierzu muss die Pumpe vor Erstinbetriebnahme mit der entgegengesetzten Drehrichtung eingefahren werden um die Lagerstellen zu glätten.

Die Pumpe dazu 30 min drucklos betreiben, danach den Druck während ca. 1 Std. bis zum vollen Wert steigern.

Dabei Öltemperatur überwachen.

6.3 Saugleitung Filter

Empfohlene Maschenweite 50 µm.

6.4 Getriebeölkühlung



Bis zu einer Antriebsleistung von **80kW** im Dauerbetrieb bzw. stark intermittierendem Aussetzbetrieb mit max. Leistung können die Pumpen ohne Getriebeölkühlung betrieben werden.

Bei einer Antriebsleistung **über 80 kW** bei Dauerbetrieb muss die Pumpe mit dem integrierten Getriebe-Ölkühlsystem betrieben werden. Die Temperatur des von der Pumpe geförderten und durch den Kühlkreislauf geleiteten Wassers darf max. 30°C sein.

Die von der Pumpe durch den Kühlkreislauf geförderte Wassermenge ist drehzahlabhängig und beträgt bei Nenndrehzahl der Pumpe ca. 7.0 l/min. Das durch den Ölkühler geleitete Wasser wird von einer Pumpenkammer angesaugt und weggepumpt.



Bei höheren Mediumtemperaturen oder beim Verpumpen anderer Flüssigkeiten als Wasser bzw. bei aggressiven Wässern (Seewasser, demineralisiertes Wasser etc.) muss die Pumpe mit einem separaten Kühlkreislauf versehen werden. Der separate Kühler muss eine Kühlleistung von 1700 Watt besitzen.

Bei Frostgefahr muss dem Kühlkreislauf eine geeignete Menge Frostschutzmittel beigemischt werden.

6.5 Ventilgehäuse



Die Anzugsmomente der Befestigungsmuttern (49A) nach ca. 200 Betriebsstunden überprüfen. Die Anzugsmomente entnehmen sie bitte dem Kapitel „Wartung und Instandsetzung“.

Während der Überprüfung muss die Pumpe drucklos sein.

6. Installation/ Putting into Operation

6.1 Shaft protector

When the pump is in operation, the driven shaft side and coupling by a contact-protector and the plunger room by cover (30).

Do not step onto the protective plate (30) nor put heavy objects on it.

6.2 Direction of pump rotation

An arrow on the pump crankcase indicates the recommended direction of rotation for the drive shaft.

The indicated direction ensures that oil is correctly distributed on and into the crosshead guides via optimal conrod motion thus providing best possible lubrication particularly with regard to continuous operation.

The pump can also be run against the recommended direction of rotation if operated periodically or at reduced pressure.

If so, the pump must be run in in this direction to smoothen the bearing areas.

This is done by initially operating the pump at zero pressure for 30 min.; thereafter the pressure is to be slowly increased over a period of an hour to the desired max. operating pressure.

Check the oil temperature during this process.

6.3 Suction line filter

Recommended mesh size 50 µm.

6.4 Gear oil cooling



The pumps can be run without gear oil cooling in continuous operation **up to** a power rating of **80 kW** or with major intermittent operation at full performance.

If operational power **exceeds 80 kW** in continuous operation, the pump must be run with the integrated oil cooling system. The max. temperature of the water being pumped and which is also fed through the cooling system must not exceed 30°C.

The water amount which is fed into the cooling system depends on the pump speed and is approx. 7.0 l/min. at nominal speed. The cooling water is sucked in by one of the pumping chambers and pumped away.



If higher medium temperatures or liquids other than water are involved or aggressive media such as seawater, demineralised water etc., the pump must be fitted with a separate cooling circuit. The separate cooler must have a cooling efficiency of 1700 watt.

If there is a danger of frost, an appropriate amount of antifreeze must be mixed into the cooling circuit.

6.5 Valve Casing



The torque tension on the valve casing nuts (49A) is to be checked after approx. 200 operating hours. Please see the section 'Maintenance and Servicing' concerning the torque values.

The pump must be at zero pressure when checking the torque tension.

7. Betrieb

Vor Beginn der Arbeiten die Pumpe ca. 1 min. drucklos laufen lassen.



Bei Frostgefahr muss Pumpe und Kühlsystem entleert werden. Wenn die Pumpe z.B. frei auf einem Fahrzeug aufgebaut ist muss beachtet werden, dass Wasser in der Pumpe durch den Fahrtwind auch bei Temperaturen über dem Gefrierpunkt gefrieren kann.

Entleerung Pumpe: z.B. mittels Druckluft über den zweiten unbenutzten Saug- und Druckanschluss, sowie Öffnen der Stopfen (12) unten am Saugkanal.

Die Pumpe kann zur besseren Entleerung hierzu 1 – 2 Minuten „trocken“ laufen.

Entleerung Kühlsystem: Verschraubungen (K11) am Pumpenkopf (50) lösen und die Schläuche (K12), ausgehend von der Verschraubung (K11/K7) mit Pressluft durchblasen.



Um eine hohe Lebensdauer der Dichtungen zu erreichen ist eine geringe Leckage erwünscht. Je Plunger können einige Tropfen Wasser pro Minute austreten.

Überprüfen sie täglich die Leckage und bei starker Zunahme (stetiges Tropfen) sofort Plungerabdichtungen erneuern.

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:

- Montagewerkzeug (Best.-Nr. 15.0038)

8.2 Saug- und Druckventile

Schrauben (58) lösen und Druckgehäuse (50B) nach oben abheben. Druckfeder (57A) entnehmen. Komplette Ventile (51 und 52) mit Montagewerkzeug (Best.-Nr. 15.0038) herausziehen.

Ventile zerlegen: Die Federspannschale (51A, 52A) ist mit dem Ventilsitz (51B bzw. 52B) verschraubt. Federspannschale abschrauben, Feder (51E, 52E) und Ventilplatte (51C, 52C) herausnehmen.

Dichtflächen und O-Ringe (51D, 52D) überprüfen.

Verschlossene Teile austauschen.

Vor dem Einbau der Ventile Dichtflächen im Gehäuse reinigen und auf Beschädigungen überprüfen.

Schrauben (58) mit dem geforderten Drehmoment anziehen, Anzugsmoment nach 8-10 Betriebsstunden überprüfen.

7. Operation

When starting up for work, the pump must run first at zero pressure for approx. 1 min.



The pump and cooling system must be emptied if there is a danger of frost. Note that travel wind, for example, can cause water in pumps fitted on open vehicles to freeze even if the outside temperature is above freezing point.

Empty the pump through the second unused suction and discharge connection using compressed air, for example. Bottom plugs (12) on the suction channel can be opened as well.

The pump can also be run “dry” for 1-2 minutes to aid emptying.

Empty the cooling system by removing screw joints (K11) on the pump head (50) and by blowing the hoses (K12) with compressed air on the (K11/K7) side.



The service life of the seals is maximized if a minimal amount of leakage is present.

A few drops of water can drip from each plunger every minute.

Leakage has to be examined every day; the plunger seals must be changed should leakage become excessive (=constant dripping).

8. Maintenance and Servicing

For the type of threadlocker 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:

- Assembling tool (code no. 15.0038)

8.2 Suction and Discharge Valves

Screw out plugs (58), lift discharge casing (50B) up and away. Take out pressure springs (57A). Pull out assembled valves (51 and 52) with fitting tool (code no. 15.0038).

Dismantling valves: The spring tension cap (51A, 52A) is screwed together with the valve seat (51B or alternatively 52B). Screw off spring tension cap, take out springs (51E, 52E) and valve plate (51C, 52C). Check sealing surfaces and O-rings (51D, 52D).

Replace worn parts.

Before refitting the valves, clean the sealing surfaces in the casing and check for any damage.

Tighten screws (58) to the required torque; check torque tension after 8-10 operating hours.

8.3 Dichtungen und Plungerrohr

Sechskantmuttern (49A) lösen und Pumpenkopf mit der Dichtungskassette (38) von Dichtungshülse (39) ziehen. Wenn nötig Ventilgehäuse (50) von den Zentrierstiften (50A) mit Hilfe eines Gummihammers vorsichtig abklopfen. Dichtungskassette (38) aus dem Ventilgehäuse (50) herausziehen (evtl. mit Hilfe von 2 Schraubendrehern in vordere O-Ring-Nut einsetzen.). O-Ringe (38A) überprüfen und vor dem Einbau mit Silikonfett einstreichen.



Pumpenkopf ggf. durch Unterlegen von Kanthölzern bzw. durch einen Flaschenzug sichern.

Spannschraube (36C) lösen und Plungerrohr aus der Dichtungseinheit entnehmen und auf Beschädigungen überprüfen. Manschetten (42) mit einem Schraubendreher aus der Dichtungshülse (39) und der Dichtungsaufnahme (37) heraushebeln.



Darauf achten, dass Dichtungshülse (39) Dichtungsaufnahme (37) und Druckring (41) nicht beschädigt wird. O-Ringe auf Dichtungshülse (39) prüfen und bei Bedarf ersetzen

Druckringe und Ölabbstreifer (37C/41) auf Verschleiß am Innendurchmesser überprüfen und ggf. mit den Dichtungen (40/42) austauschen. Alle Teile reinigen und neue Teile vor dem Zusammenbau dünn mit Silikonfett bestreichen.

O-Ring (37A) auf die Dichtungsaufnahme (37) montieren. Ölabbstreifer (37C), Nutringe (40) und Stützscheiben (37B) in die Dichtungsaufnahme (37) einsetzen. Keramikrohr vorsichtig von der Rückseite durch die Dichtung schieben. Diese evtl. von vorne mit einem passenden Rohrstück (Montagewerkzeug 15.1043) in der Pos.37 festhalten. Deckel (36A) für Plungerrohr an der Stufe mit Silikonfett bestreichen und auf das rückseitige Ende des Plungerrohres stecken.

Die vormontierte Baugruppe in die Passung des Antriebsgehäuses einführen. Dichtungsaufnahme im Passungsbereich zu Antriebsgehäuse mit Korrosionsschutzfett (z.B. Molykote Nr. Cu-7439) dünn bestreichen.

O-Ringe (36F, G) in den Dichtring (36D) einbauen. Über die Spannschraube (36C) schieben und zusammen mit dem Dichtring (36D) durch das Keramikrohr führen. Spannschraube (36C) mit Schraubensicherungsmittel dünn bestreichen. Pumpen von Hand drehen bis Plunger (25) am Plungerrohr ansteht. Spannschraube mit dem geforderten Drehmoment anziehen.



Schraubensicherungsmittel auf keinen Fall zwischen Plungerrohr (36B) und Plungerdeckel (36A) bringen. Verspannen des Plungerrohres durch exzentrisches Anziehen der Spannschraube bzw. durch Verschmutzung oder Beschädigung der Auflagefläche kann zum Bruch des Plungerrohres führen.

8.3 Seals and Plunger

Loosen the hexagon nuts (49A) and pull the pump head with the seal case (38) from the seal sleeve (39). If necessary, carefully tap the valve housing (50) off the Centring Stud (50A) using a rubber mallet

Pull the seal case (38) out of the valve casing (50) (using two screwdrivers, it can be positioned into the front O-ring groove to be levered out of the valve casing). Examine O-rings (38A) and coat with silicon grease before fitting.



If necessary, support the pump head by resting it on wooden blocks or by using a pulley.

Loosen the clamping screw (36C) and remove the plunger tube from the seal unit and check for damage. Use a screwdriver to lever the sleeves (42) out of the sealing sleeve (39) and the seal holder (37).



Ensure that the sealing sleeve (39), seal holder (37) and pressure ring (41) are not damaged. Check the O-rings on the sealing sleeve (39) and replace if necessary

Check the pressure rings and oil wiper (37C/41) for wear on the inside diameter and replace with the seals (40/42) if necessary. Clean all parts and apply a thin layer of silicone grease to new parts before reassembly.

Fit the O-ring (37A) onto the seal holder (37). Insert the oil wiper (37C), grooved rings (40) and support discs (37B) into the seal holder (37). Carefully push the ceramic tube through the seal from the rear. If necessary, hold it from the front with a suitable piece of pipe (assembly tool 15.1043) in position 37. Coat the cover (36A) for the plunger pipe on the step with silicone grease and place it on the rear end of the plunger pipe.

Insert the preassembled unit of components into the guide in the crankcase. Lightly coat the seal retainer with anti-corrosion grease (e.g. Molykote no. Cu-7439) in its fitted area towards the crankcase.

Fit O-rings (36F, G) into the seal ring (36D) and push these past the tension screw (36C). Lightly coat tension screw (36C) with bonding agent and, together with seal ring (36D), place into the ceramic pipe.

Turn the pump manually until the plunger (25) touches against the plunger pipe. Tighten tension screw to the required torque.



Thread glue must never come between the plunger pipe (36B) and plunger cover (36A). Overtensioning of the plunger pipe by excessive tightening of the tension screw and/or dirt or damage on the mounting surfaces can lead to plunger pipe breakage.

O-Ring (39B) auf die Dichtungshülse (39) montieren. Druckring (41) und Dachmanschetten (42) über den Keramikplunger (36B) in die Dichtungshülse einführen **(evtl. mit Montagewerkzeug 15.1043)**. Stützring (43) und Dichtungsspannfeder (45) in die Dichtungshülse (39) einlegen. Manschettenstützring (43), und Feder (45) montieren.

Aufbau des Ventilgehäuses:

Dichtungskassette (38) mit vormontierten O-Ringen (38A) in die Zentrierungen des Ventilgehäuses einpressen. Das Ventilgehäuse vorsichtig auf die Zylinderstifte (50A) schieben.

Sechskantmutter (49A) gleichmäßig über Kreuz mit dem geforderten Drehmoment anziehen.



Das Anzugsmoment der Muttern (49A) muss nach 8-10 Betriebsstunden überprüft werden. Die Pumpe muss dabei drucklos sein.

Danach alle 200 Betriebsstunden kontrollieren.



Darauf achten, dass die Auflageflächen am Antriebsgehäuse und Ventilgehäuse sauber und ohne Beschädigungen sind. Die Bauteile müssen absolut plan aufeinander liegen. Gleiches gilt für alle Zentrierungen im Antriebs-, Druck-, und Ventilgehäuse.

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

Fit the O-ring (39B) onto the sealing sleeve (39). Insert the pressure ring (41) and sleeves (42) into the sealing sleeve via the ceramic plunger (36B) (using assembly tool 15.1043 if necessary). Insert the support ring (43) and seal tensioning spring (45) into the sealing sleeve (39). Fit the sleeve support ring (43) and spring (45).

Mounting Valve Casing:

Press the seal case (38) with pre-assembled O-rings (38A) into the centres of the valve casing. Carefully push the valve body onto the dowel pins (50A).

Tighten the hexagon nuts (49A) evenly crosswise to the required torque



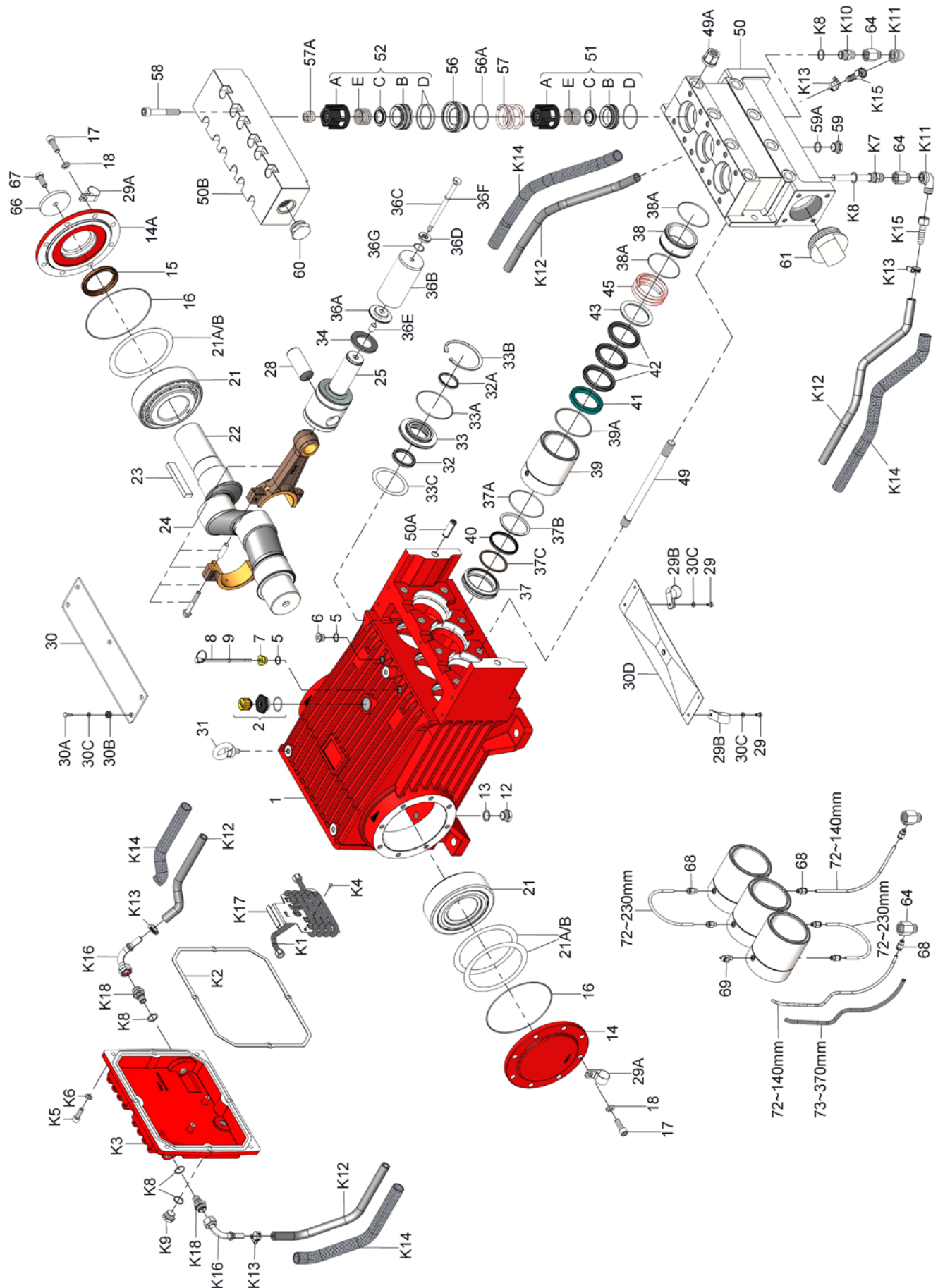
The torque tension on the screws (49A) must be checked after 8-10 operating hours; the pump must be at zero pressure. Thereafter the tension is to be checked every 200 operating hours.



Mounting surfaces of the crankcase and valve casing must be clean and free of damage. The components must lie exactly and evenly on one another. The same exactness applies for all centring positions in the crankcase, pressure and valve casing.

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

9. Explosionszeichnung / Exploded drawing P80/400-140RE



10. Ersatzteilliste / Spare Parts List P80/400-140RE

Lfd. Nr. Item No.	Stückzahl No. Off	Best.-Nr. Code No.	Benennung	Description
1	1	01.0802	Antriebsgehäuse	Crankcase
2	1	00.4954	Ölauffüllst. kpl. m Entlüftung	Oil Filler Plug Assy with Vent
5	2	06.0830	Cu-Dichtring	Copper Washer
6	1	07.4110	Verschlußschraube	Plug G3/8
7	1	00.4213	Stopfen für Ölmesstab	Plug for Oil Dipstick
8	1	00.5474	Ölmeßstab kpl.	Oil Dipstick Assy
9	1	06.0053	O-Ring	O-Ring
12	2	07.1780	Stopfen G1/2	Plug G1/2
13	2	06.0620	Cu-Dichtring	Seal
14	1	03.0314	Lagerdeckel geschlossen	Bearing Cover Closed
14A	1	03.0313	Lagerdeckel offen	Bearing Cover Open
o15	1	06.1403	Radialwellendichtring	Radial Shaft Seal
o16	2	06.1493	O-Ring	O-Ring
17	16	21.0190	Zylinderschr. mit Innensechskant	Inner Hexagon Screw
18	16	07.3197	Federring	Spring Ring
21	2	05.0195	Kegelrollenlager	Tapered Roller Bearing
21A	5	07.4125	Paßscheibe	Fitting Disc
21B	5	07.4174	Paßscheibe	Fitting Disc
22	1	11.0710	Kurbelwelle	Crankshaft
23	1	07.3759	Paßfeder	Fitting Key
24	3	00.5163	Pleuel kpl.	Conrod Assy
25	3	00.5164	Kreuzkopf mit Plunger	Crosshead c/w Plunger
28	3	11.0719	Kreuzkopfbolzen	Crosshead Pin
29	4	21.0620	Sechskantschraube	Hexagon Screw
29A	2	07.4646	Schlauchschele 1 f.Kühlerschlauch	Bracket 1 f.Cooling Hose
29B	2	07.4647	Schlauchschele 2 f.Kühlerschlauch	Bracket 2 f.Cooling Hose
30	1	03.0315	Abdeckplatte	Cover Plate
30A	5	21.0256	Sechskantschraube	Hexagon Screw
30B	5	08.0132	Durchführungstülle	Grommet
30C	9	07.3512	Unterlegscheibe	Washer
30D	1	00.5536	Spritzschutzdeckel	Splash Cover
31	3	07.1628	Ringschraube	Eye Bolt
o32	3	06.1404	Radialwellendichtring	Radial Shaft Seal
32A	3	07.5910	Abstreifer	Scraper
33	3	07.5911	Dichtungsaufnahme	Seal Retainer
o33A	3	06.1406	O-Ring	O-Ring
33B	3	07.3755	Seegerring	Clip Ring
33C	3	07.4038	Paßscheibe	Fitting Disc
34	3	07.3752	Ölabstreifer	Oil Shield
36A	3	03.0342	Deckel für Plungerrohr	Cover for Plunger Pipe
36B	3	11.0716	Plungerrohr	Plunger Pipe
36C	3	21.0612	Spannschraube	Tension Screw
36D	3	07.4467	Stahl-Dichtring	Copper Washer
36E	3	07.3498	Zentrierhülse	Centring Sleeve
36F	3	06.1646	O-Ring	O-Ring
36G	3	06.1644	O-Ring	O-Ring
37	3	07.6379	Dichtungsaufnahme	Seal Retainer
•37A	3	06.1645	O-Ring	O-Ring
37B	3	07.6343	Stützscheibe	Support Ring
37C	3	07.6345	Abstreifer	Scraper
38	3	07.4468	Dichtungskassette	Seal Case
•38A	6	06.1647	O-Ring	O-Ring
39	3	07.5977	Dichtungshülse	Seal Sleeve
•39A	3	06.1466	O-Ring	O-Ring
•40	3	06.1807	Nutring	Grooved Seal
41	3	07.4471	Druckring	Pressure Ring
•42	9	06.1407	Manschette	Sleeve
43	3	07.4472	Manschettenstützring	Sleeve Support Ring
45	3	07.3751	Dichtungsspannfeder	Seal Tension Spring
49	8	21.0542	Stiftschraube	Stud Bolt
49A	8	07.4868	Sechskantmutter mit Bund	Hexagon Nut with Rim
50	1	01.0924	Ventilgehäuse	Valve Casing
50A	2	07.3066	Zylinderstift	Centring Stud
50B	1	01.0925	Druckgehäuse	Discharge Casing
••51	3	00.6707	Saugventil kpl.	Suction Valve Assy.
51A	3	07.5182	Federspannschale	Spring Tension Cap
51B	3	07.4474	Ventilsitz Saug	Suction Valve Seat
51C	3	07.4475	Ventilplatte	Valve Plate
51D	3	06.1285	O-Ring	O-Ring
51E	3	07.4171	Ventilfeder	Valve Spring

Lfd. Nr. Item No.	Stückzahl No. Off	Best.-Nr. Code No.	Benennung	Description
••52	3	00.6708	Druckventil kpl.	Discharge Valve Assy
52A	3	07.5182	Federspannschale	Spring Tension Cap
52B	3	07.4872	Ventilsitz Druck	Discharge Valve Seat
52C	3	07.4475	Ventilplatte	Valve Plate
52D	6	06.1650	O-Ring	O-Ring
52E	3	07.4171	Ventilfeder	Valve Spring
56	3	07.4923	Druckventilaufnahme	Discharge Valve Adaptor
••56A	3	06.1650	O-Ring	O-Ring
57	3	07.3749	Druckfeder	Pressure Spring
57A	3	07.2072	Druckfeder	Pressure Spring
58	12	21.0632	Zylinderschr. mit Innensechskant	Inner Hexagon Screw
59	1	07.1780	Stopfen G1/2	Plug G1/2
59A	1	06.0815	Stahl-Dichtring	Steel Seal
60	1	07.1665	Stopfen G1 1/4	Plug G1 1/4
61	1	07.4478	Stopfen G3	Plug G3
64	2	07.6344	Adapter G3/4 – G1/2	Adaptor G3/4 – G1/2
66	1	07.3989	Scheibe für Kurbelwelle	Disc for Crankshaft
67	1	21.0097	Sechskantschraube	Hexagon Screw
68	7	07.5321	Steckverschraubung	Push-in Fitting
69	1	07.5537	Winkel-Einschraubverschraubung	Elbow Straight Screw Fitting
72	1	32.0068	Schlauch	Hose
73	1	32.0060	Spiralschlauch	Spiral Hose
77	1	15.0038	Montagewerkzeug für Ventile	Mounting Aid for Valve
78	1	00.7606	Ölkühler	Oil Cooler
K1	1	32.0100	Edelstahlwellrohr	Stainless Steel Pipe
oK2	1	06.1932	Dichtung f. Getriebedeckel	Seal for Gear Cover
K3	1	03.0445	Getriebedeckel	Gear Cover
K4	2	21.0740	Linsenschraube m. Innen-6kant	Hexagon Socket Button Head Screw
K5	8	21.0400	Zylinderschraube mit Innensechskant	Hexagon Socket Screw
K6	8	07.3196	Federring	Spring Washer
K7	1	00.6949	Anschlußstutzen f. Ölkühler	Connection for Oil Cooler
K8	5	06.0815	St-Dichtring	Steel ring
K9	1	07.1780	Stopfen G1/2	Plug G1/2
K10	1	07.5416	Doppelnippel	Double nipple
K11	4	07.4771	Winkel 90°	Elbow 90°
K12	2	32.0051	Schlauch f. Kühlung	Tube for Cooler
K13	4	07.5791	Schlauchklemme	Hose Clamp
K14	2	32.0055	Spiralschlauch	Spiral Hose
K15	2	07.5789	Schlauchverschraubung- Mutterteil	Hose Adaptor
K16	2	07.6593	Schlauchstutzen	Hose Support
K17	1	07.6503	Schlauchblech f. Ölkühler	Hose plate for oil Cooler
K18	2	07.6590	Reduziernippel G3/8-G1/2- M22x1,5	Reducing Nipple G3/8-G1/2- M22x1,5
		00.6560	Antrieb kpl (1-33C,49, 49A, 50A, 66, 67)	Gear Assy (1-33C,49, 49A, 50A, 66, 67)
		00.6295	Pumpenkopf kpl. (50-61, ohne 50A)	Pump Head Assy (50-61 w/o 50A)
		00.7348	Plungerwechselsatz (34-45)	Plunger Replacement Kit (34-45)
•		14.1076	Rep.Satz Dichtungen	Seal Repair Kit
o		14.1136	Rep. Satz Dichtungen für Antrieb	Seal Repair Kit for Gear
••		14.0896	Rep. Satz Ventile	Valve Repair Kit

Pos. Item No.	Gewinde Thread	Anzugsmoment Torque tension	Loctite oder gleichwertig Loctite or equivalent
K4	M5	8,5 Nm	Loc.243
K5	M10	45 Nm	
K9 / 12 / 59	G1/2	40 Nm	
15 / 32			Loc 403
17	M12	87 Nm	
K18	G1/2	40 Nm	Loc 243
24	M10	50 Nm	
36C	M10	40 Nm	Loc 243
39			Anti Seize 350 AG-Außenseite / Crankcase outside
49	M20		Loc 648 AG-Seite / Crankcase side
49A	M20	360 Nm	
51B / 52B	M52x1.5		Anti Seize Cu-7439
58	M14	180 Nm	Anti Seize 350
60	G1 1/4		Anti Seize 350
61	G3		Anti Seize 350
67	M12	70,5 Nm	

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

Ventilgehäuse: 1.4404.
Plunger: Vollkeramik.
Ventile: Hochfester Edelstahl.
Dichtungen: NBR-Gewebe / Heißwasser NBR.
O-Ringe: Viton.

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

Valve Casing: AISI 316.Li
Plunger: Solid ceramic.
Valves: High-Grade Stainless Steel.
Seals: Nitrile fabric / Hot Water Nitrile fabric.
O-Rings: FPM.

13. Paint

The pump drive is painted in RAL 3001 as standard.