

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.	Leist.- aufnahme Power Consump	Druck Pressure	Drehzahl Rotation speed	Förder- menge Output	Wasser- temp. Water- temp. max.	Plunger- Ø Plunger- diam.	Hub Stroke	Gewicht ca. Weight approx.	NPSHR NPSH required
		kW	max. bar	max. min ⁻¹	max. l/min	°C	mm	mm	kg	mWs
P50/94-110R	00.1704-1	20.3	110	800	93.8	70	36	40.0	52.5	8.8
P50/94-110RE	00.0938-2	20.3	110	800	93.8	70	36	40.0	52.5	8.8

Leistungsdaten für intermittierenden Betrieb (Aussetzbetrieb), Daten für Dauereinsatz auf Anfrage. Hinweise zum Aussetzbetrieb und Umrechnung der Leistungsdaten siehe Montageanleitung SPECK-TRIPLEX-PLUNGERPUMPEN.

NPSHR / Zulaufdruck

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

Maximaler Zulaufdruck: 10 bar

Schallemissionspegel

Emissionsschalldruckpegel: ≤ 85 dB(A)

2. Einsatzbereiche

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

3. Umgebungsbedingungen

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

4. Ölfüllung

- Füllmenge: **3,0 l**
- Qualität: Industriegetriebeöl **ISO VG 220** (z.B. Aral Degol BG220) oder Kfz-Getriebeöl **SAE 90 GL4**
- Intervalle: erster Ölwechsel nach **50 Betriebsstunden** danach alle **1000 Betriebsstunden**, spätestens jedoch nach **12 Monaten**.

Performance data for intermittent operation, data for continuous operation on request.

For information on intermittent operation and calculating of the performance data, see the SPECK-TRIPLEX-PLUNGER PUMPS assembly instructions.

NPSHR / Inlet pressure

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

Maximum inlet pressure: 10 bar

Level of noise emission

Emission sound pressure level: ≤ 85 dB(A)

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°C < T_{Amb.} < 30°C

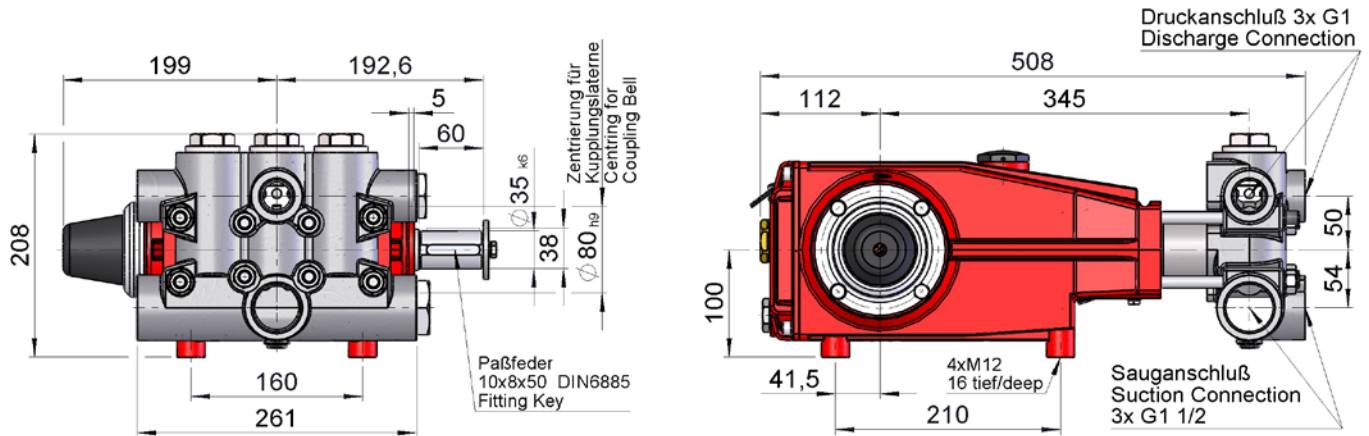
4. Oil filling

- Filling quantity: **3,0 l**
- Quality: Industrial gear oil **ISO VG 220** (e.g. Aral Degol BG220) 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**.

SPECK - KOLBENPUMPENFABRIK

Otto Speck GmbH & Co. KG · Postfach 1240 · D-82523 Geretsried

5. Abmessungen / Dimensions



6. Installation / Inbetriebnahme

6.1 Wellenschutz

Beim Betrieb der Pumpe muss das freie Wellenende durch den Wellenschutz (21), die angetriebene Wellenseite und Kupplung durch einen bauseitigen Berührungsschutz abgedeckt sein.

Zur Montage des Wellenschutzes am freien Wellenende der Kurbelwelle den Wellenschutz (21) zusammen mit dem Wellenschutzhalter (21A) mit den Lagerdeckelschrauben (17) am Lagerdeckel (14) befestigen.

6.2 Drehrichtung der Pumpe

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

6.3 Saugleitung Filter

Empfohlene Maschenweite 150 µm.

7. Betrieb

Angaben siehe Montageanleitung
SPECK-TRIPLEX-PLUNGERPUMPEN

6. Installation/ Putting into Operation

6.1 Shaft protector

When the pump is in operation, the open shaft end must be covered up by shaft protector (21), the driven shaft side and coupling by a contact-protector.

To cover the exposed crankshaft end, mount the shaft guard (21) together with the holder (21A) onto the bearing cover (14) and secure with bearing cover screws (17).

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.

6.3 Suction line filter

Recommended mesh size 150 µm.

7. Operation

For 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:

- Innenauszieher Gr. 3 (Ø22)

8.2 Saug- und Druckventile

Spannstopfen (48) herausschrauben, Spannfeder (45) entnehmen.

Abstandsrohr (46D) mit Druckventil mittels Seegerring-Zange oder Innenauszieher Ø22 senkrecht nach oben aus dem Ventilgehäuse ziehen.

Darunter liegendes Abstandsrohr mit Saugventil wie oben beschrieben ausbauen.

Ventilsitze (46A) mittels Kunststoffstab durch leichtes Klopfen von oben auf die Ventilplatte (46B) aus den Abstandsrohren lösen.

Dichtflächen überprüfen, verschlissene Teile erneuern.

Beim Zusammenbau möglichst neue O-Ringe (44A) und Stützringe (44B) verwenden und diese mit Öl bestreichen. Spannstopfen (48) mit dem geforderten Drehmoment anziehen.

8.3 Dichtungen und Plungerrohr

8x Mutter (49A) lösen, Ventilgehäuse nach vorne abziehen.

Dichtungshülse (35) aus der Führung im Antriebsgehäuse herausziehen.

Dichtungskassette (37) und Spannfeder (42) aus Dichtungshülse (35) nehmen.

Plungerrohroberflächen und Dichtungen (40) überprüfen. Verschlissene Dichtungen austauschen.

Bei verschlissenem Plungerrohr, Spannschraube (29C) lösen.

Plungerrohr nach vorne abziehen.

Auflagefläche an Plunger (25) sorgfältig reinigen.

Neues Plungerrohr vorsichtig durch geölte Dichtungen (40) in der Dichtungshülse fädeln.

Dichtungshülse mit Plungerrohr in die Führung des Antriebsgehäuses schieben.

Antrieb durchdrehen bis Plunger (25) an Plungerrohr anstößt.

Spannschraube (29C) mit neuem Cu-Dichtring (29D) versehen, Gewinde der Spannschraube sowie Dichtring mit Schraubensicherungsmittel dünn bestreichen und mit festgelegtem Drehmoment anziehen.



Schraubensicherungsmittel auf keinen Fall zwischen Plungerrohr (29B) und Zentrierhülse (29A) bringen.

Verspannen des Plungerrohrs durch exzentrisches Anziehen der Spannschraube bzw. durch Verschmutzung oder Beschädigung der Auflagefläche kann zum Bruch des Plungerrohrs führen.

Beim Zusammenbau Muttern (49A) zur Ventilgehäusebefestigung mit festgelegtem Drehmoment gleichmäßig anziehen.

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

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:

- Pull-out tool size 3 (Ø22)

8.2 Suction and Discharge Valves

Screw off tension plugs (48) and remove tension spring (45).

Take out discharge valves, pulling them upwards out of the valve casing with snap-ring tongs or any other pull-off device.

Then remove suction valves in the same way.

Loosen valve seats (46A) from spacer pipe by lightly hitting the valve plate (46B) with a plastic stick.

Check sealing surface and replace worn parts.

Reassemble preferably with new O-rings (44A) and support rings (44B) and oil them before installing.

Tighten tension plugs (48) to the required torque.

8.3 Seals and Plunger

Loosen the 8 nuts (49A) and pull off valve casing to the front.

Pull seal sleeves (35) out of guides in crankcase.

Remove seal case (37) and tension spring (42) from seal sleeve (35).

Check plunger surface and seals (40).

Replace worn seals.

If plunger pipe is worn out, loosen tension screws (29C) and pull off plunger pipe to the front.

Clean front surface of plunger (25) thoroughly.

Then place new plunger pipe carefully through the oiled seals (40).

Push seal sleeve with plunger pipe into the crankcase guide.

Turn gear until the plunger (25) comes up against the plunger pipe.

Put a new copper gasket (29D) onto tension screw (29C). Put a thin coat of threadlocker on the gasket and tighten screw to the required torque.



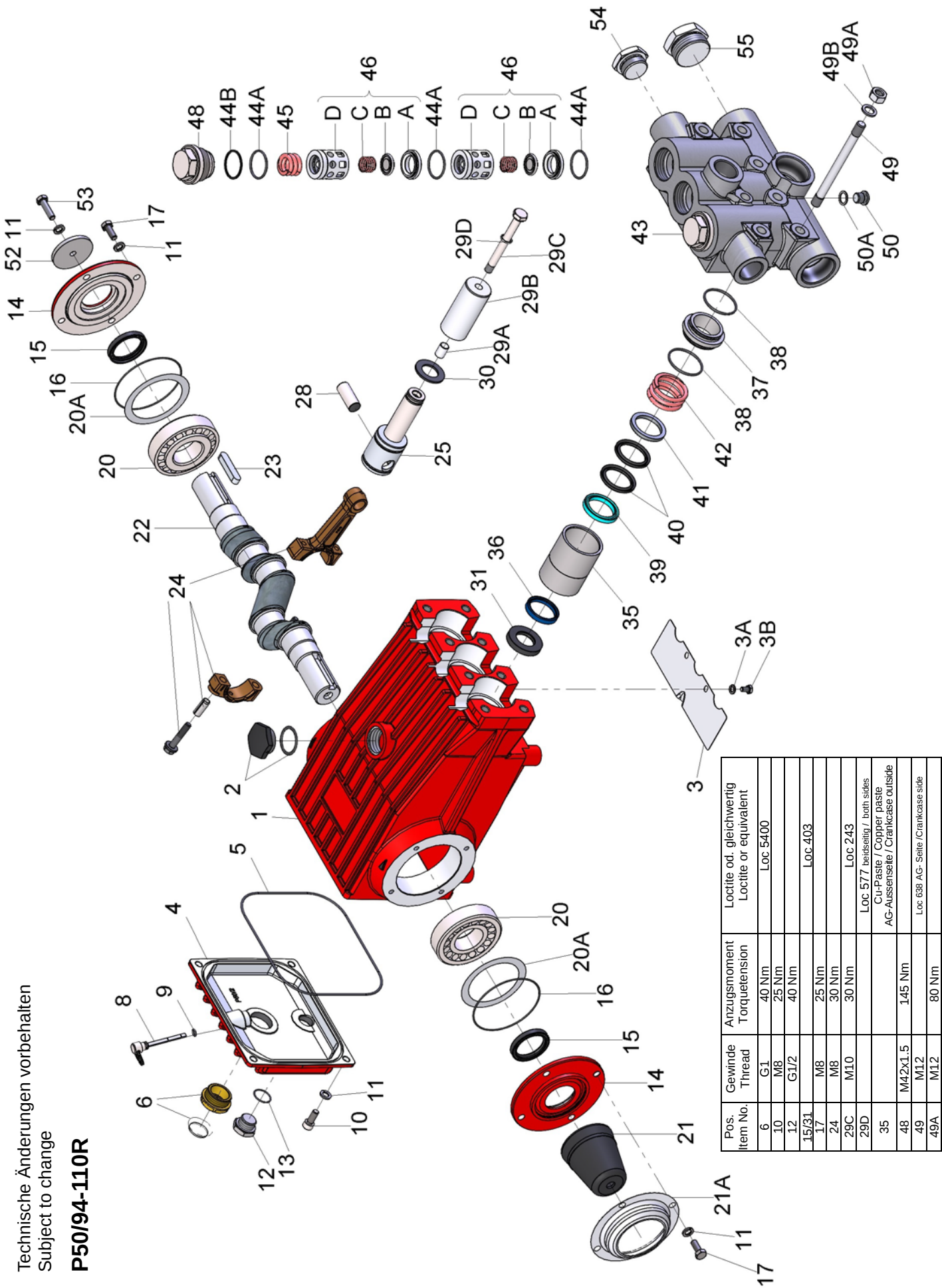
Under no circumstances should thread-locker get between the plunger pipe (29B) and the centring sleeve (29A).

Tensioning of the plunger pipe due to eccentric tightening of the tensioning screw or due to dirt or damage to the contact surface can lead to breakage of the plunger pipe.

Tighten the fixing nuts (49A) for the valve casing evenly to the required torque.

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

9. Explosionszeichnung / Exploded drawing
P50/94-110R



10. Ersatzteilliste / Spare Parts List

P50/94-110R

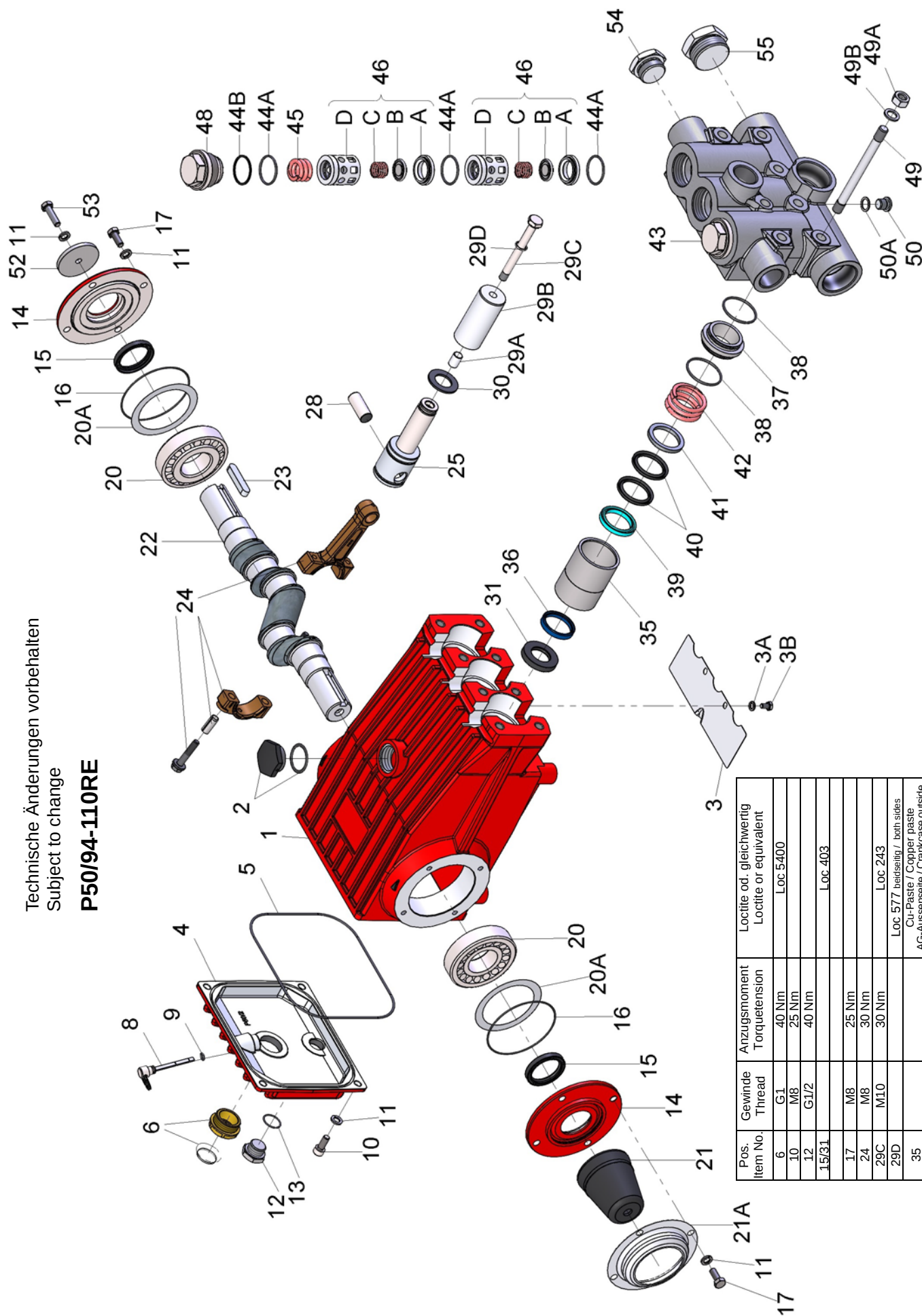
Lfd. Nr. Item No.	Stückzahl No. Off	Best.-Nr. Code No.	Benennung	Description
1	1	01.0608	Antriebsgehäuse	Crankcase
2	1	00.2914	Ölauffüllstopfen	Oil Filler Plug
3	1	03.0364	Abdeckblech	Cover Plate
3A	2	07.3052	Federring	Spring Ring
3B	2	21.0620	Sechskantschraube	Hexagon Screw
4	1	03.0274	Getriebedeckel	Crankcase Cover
5	1	06.0103	O-Ring zu 4	O-Ring for 4
6	1	00.6049	Ölschauglas kpl.	Oil Sight Glass Assy
8	1	00.4502	Ölmeßstab	Oil Dipstick
9	1	06.0053	O-Ring zu 8	O-Ring for 8
10	4	21.0365	Innensechskantschraube	Hexagon Socket Screw
11	13	07.2994	Federring	Spring Ring
12	1	07.1780	Ölablaßstopfen	Oil Drain Plug
13	1	06.0067	O-Ring zu 12	O-Ring for 12
14	2	03.0137	Lagerdeckel	Bearing Cover
15	2	06.0101	Radialwellendichtring	Radial Shaft Seal
16	2	06.0104	O-Ring zu 14	O-Ring for 14
17	8	21.0366	Sechskantschraube	Hexagon Screw
20	2	05.0096	Kegelrollenlager	Taper Roller Bearing
20A	1-3	07.0789	Paßscheibe	Fitting Disc
20B	1-3	07.2844	Paßscheibe	Fitting Disc
21	1	07.4563	Wellenschutz	Shaft Protector
21A	1	07.4687	Wellenschutzhalter	Shaft Guard Holder
22	1	11.0917	Kurbelwelle	Crankshaft
23	1	07.3188	Passfeder	Fitting Key
24	3	00.4391	Gleitlagerpleuel kpl.	Connecting Rod Assy
25	3	00.4392	Kreuzkopf kpl.	Crosshead Assy
28	3	11.0659	Kreuzkopfbolzen	Crosshead Pin
29A	3	07.0745	Zentrierhülse für Plungerrohr	Centring Sleeve
29B	3	11.0243	Plungerrohr	Plunger Pipe
29C	3	07.0744	Spannschraube	Tension Screw
29D	3	06.1515	Stahl Dichtring	Steel Ring
30	3	07.3095	Ölabstreifer	Flinger
•31	3	06.0270	Radialwellendichtring	Radial Shaft Seal
35	3	07.0677	Dichtungshülse	Seal Sleeve
•36	3	06.1223	Nutring	Grooved Ring
37	3	07.0684	Dichtungskassette	Seal Case
•38	6	06.0106	O-Ring zu 37	O-Ring für 37
•39	3	07.3403	Druckring	Pressure Ring
•40	6	06.0230	Manschette	Sleeve
41	3	07.0975	Stützring	Sleeve Support Ring
42	3	07.0766	Spannfeder	Tension Spring
43	1	01.0748	Ventilgehäuse	Valve Casing
••44A	9	06.0107	O-Ring	O-Ring
••44B	3	06.1321	Stützring	Support Ring
45	3	07.3464	Feder	Spring
••46A	6	07.2456	Ventilsitz	Valve Seat
••46B	6	07.2482	Ventilplatte	Valve Plate
••46C	6	07.2473	Ventilfeder	Valve Spring
••46D	6	07.2511	Abstandsrohr	Spacer Pipe
48	3	07.3166	Spannstopfen	Plug
49	8	21.0273	Stehbolzen	Stud Screw
49A	8	07.0988	Mutter	Hexagon Nut
49B	8	07.2707	Scheibe	Disc
50	1	07.1397	Stopfen G1/4	Plug G1/4
50A	1	06.0805	Stahl-Dichtring	Steel Ring
52	1	07.0796	Scheibe	Disc
53	1	21.0041	Sechskantschraube	Hexagon Screw
54	2	07.1761	Verschlußstopfen G 1	Plug G 1
55	2	07.3184	Verschlußstopfen G 1 1/2	Plug G 1 1/2
	6	00.1868	Ventil kpl. (46A-D)	Valve Assy (46A-D)
	1	00.4605-1	Antrieb komplett (1-31/49/49A/49B/52/53)	Gear Assy (1-31/49/49A/49B/52/53)
	1	00.3237	Pumpenkopf komplett (43-48/50/50A/54/55)	Pump Head Assy (43-48/50/50A/54/55)
•	1	14.0595	Rep. Satz Dichtungen	Seal Repair Kit
••	1	14.0344	Rep. Satz Ventile	Valve Repair Kit

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

9. Explosionszeichnung / Exploded drawing
P50/94-110RE

Technische Änderungen vorbehalten
Subject to change

P50/94-110RE



Pos. Item No.	Gewinde Thread	Anzugsmoment Torquension	Locitite od. gleichwertig Locite or equivalent
6	G1	40 Nm	Loc 5400
10	M8	25 Nm	
12	G1/2	40 Nm	
15/31			Loc 403
17	M8	25 Nm	
24	M8	30 Nm	
29C	M10	30 Nm	
29D			Loc 577 beidseitig / both sides Cu-Paste / Copper paste AG-Aussenseite / Crankcase outside
35			
48	M42x1.5	145 Nm	
49	M12		Loc 638 AG- Seite /Crankcase side
49A	M12	80 Nm	

10. Ersatzteilliste / Spare Parts List

P50/94-110RE

Lfd. Nr. Item No.	Stückzahl No. Off	Best.-Nr. Code No.	Benennung	Description
1	1	01.0608	Antriebsgehäuse	Crankcase
2	1	00.2914	Ölauffüllstopfen	Oil Filler Plug
3	1	03.0364	Abdeckblech	Cover Plate
3A	2	07.3052	Federring	Spring Ring
3B	2	21.0620	Sechskantschraube	Hexagon Screw
4	1	03.0274	Getriebedeckel	Crankcase Cover
5	1	06.0103	O-Ring zu 4	O-Ring for 4
6	1	00.6049	Ölschauglas kpl.	Oil Sight Glass Assy
8	1	00.4502	Ölmeßstab	Oil Dipstick
9	1	06.0053	O-Ring zu 8	O-Ring for 8
10	4	21.0365	Innensechskantschraube	Hexagon Socket Screw
11	13	07.2994	Federring	Spring Ring
12	1	07.1780	Ölablaßstopfen	Oil Drain Plug
13	1	06.0067	O-Ring zu 12	O-Ring for 12
14	2	03.0137	Lagerdeckel	Bearing Cover
15	2	06.0101	Radialwellendichtring	Radial Shaft Seal
16	2	06.0104	O-Ring zu 14	O-Ring for 14
17	8	21.0366	Sechskantschraube	Hexagon Screw
20	2	05.0096	Kegelrollenlager	Taper Roller Bearing
20A	1-3	07.0789	Paßscheibe	Fitting Disc
20B	1-3	07.2844	Paßscheibe	Fitting Disc
21	1	07.4563	Wellenschutz	Shaft Protector
21A	1	07.4687	Wellenschutzhalter	Shaft Guard Holder
22	1	11.0917	Kurbelwelle	Crankshaft
23	1	07.3188	Passfeder	Fitting Key
24	3	00.4391	Gleitlagerpleuel kpl.	Connecting Rod Assy
25	3	00.4392	Kreuzkopf kpl.	Crosshead Assy
28	3	11.0659	Kreuzkopfbolzen	Crosshead Pin
29A	3	07.0745	Zentrierhülse für Plungerrohr	Centring Sleeve
29B	3	11.0243	Plungerrohr	Plunger Pipe
29C	3	07.0986	Spannschraube	Tension Screw
29D	3	06.1515	Stahl Dichtring	Steel Ring
30	3	07.3095	Ölabstreifer	Flinger
•31	3	06.0270	Radialwellendichtring	Radial Shaft Seal
35	3	07.0970	Dichtungshülse	Seal Sleeve
•36	3	06.1223	Nutring	Grooved Ring
37	3	07.0968	Dichtungskassette	Seal Case
•38	6	06.0106	O-Ring zu 37	O-Ring for 37
•39	3	07.3403	Druckring	Pressure Ring
•40	6	06.0230	Manschette	Sleeve
41	3	07.0975	Stützring	Sleeve Support Ring
42	3	07.0766	Spannfeder	Tension Spring
43	1	01.0748	Ventilgehäuse	Valve Casing
••44A	9	06.0107	O-Ring	O-Ring
••44B	3	06.1321	Stützring	Support Ring
45	3	07.3464	Feder	Spring
46	6	00.1882	Ventil kpl. (46A-D)	Valve Assy (46A-D)
••46A	6	07.2491	Ventilsitz	Valve Seat
••46B	6	07.2493	Ventilplatte	Valve Plate
••46C	6	07.2473	Ventilfeder	Valve Spring
••46D	6	07.2511	Abstandsrohr	Spacer Pipe
48	3	07.3479	Spannstopfen	Plug
49	8	21.0273	Stehbolzen	Stud Screw
49A	8	07.0988	Mutter	Hexagon Nut
49B	8	07.2707	Scheibe	Disc
50	1	07.1397	Stopfen G1/4	Plug G1/4
50A	1	06.0805	Stahl-Dichtring	Steel Ring
52	1	07.0796	Scheibe	Disc
53	1	21.0041	Sechskantschraube	Hexagon Screw
54	2	07.4391	Verschlußstopfen G 1 für	Plug G 1 for Discharge
55	2	07.3184	Druckanschluß nicht abgebildet	Connection (not illustrated)
			Verschlußstopfen G 1 1/2 für	Plug G 1 1/2 for Suction
			Sauganschluß nicht abgebildet	Connecting (not illustrated)
			Antrieb komplett	Gear Assy
			(1-31/49/49A/49B/52/53)	(1-31/49/49A/49B/52/53)
•	1	00.1271	Pumpenkopf komplett	Pump Head Assy
			(43-48/50/50A/54/55)	(43-48/50/50A/54/55)
			Plungerwechselsatz (29B-D/35-42)	Plunger Replacement Kit (29B-D/35-42)
•	1	14.0595	Rep. Satz Dichtungen	Seal Repair Kit
••	1	14.0345	Rep. Satz Ventile	Valve Repair Kit

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

10.1 Ersatzteile

Bei Ersatzteilbestellung, bitte **Pumpentype, Pumpennummer, Baujahr**, und **Ersatzteile 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: 1.4408.
Plunger: Vollkeramik.
Ventile: Hochfester Edelstahl.
Dichtungen: NBR mit Gewebeeinlage.
O-Ringe: NBR.

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 **spare parts code no.**

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.
Plunger: Solid ceramic.
Valves: High-Grade Stainless Steel.
Seals: Nitrile with fabric reinforcing.
O-Rings: Nitrile.

13. Paint

The pump drive is painted in RAL 3001 as standard.