

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.	Überdruck Pressure	Drehzahl Rotation speed	Vordruck Inlet- Pressure max.	Förder- menge Output max.	Medium temp. Water- temp. max.	Plunger- Ø Plunger- diam.	Hub Stroke	Gewicht ca. Weight approx.
		max. bar	max. min ⁻¹						
					l/min	°C	mm	mm	kg
P52/60-120C II	00.5971	120	500	60	60	-40	36	42	54

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

Zulaufdruck

Max. Zulaufdruck: 60 bar.

Schallemissionspegel

Emissionsschalldruckpegel: ≤ 82 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**



Wenn CO₂ unter 0°C verpumpt wird, muss im Getriebe synthetisches Motorenöl der Klasse **SAE 0 W 40** eingefüllt werden!

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.

Inlet pressure

Max. inlet pressure: 60 bar.

Level of noise emission

Emission sound pressure level: ≤ 82 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**

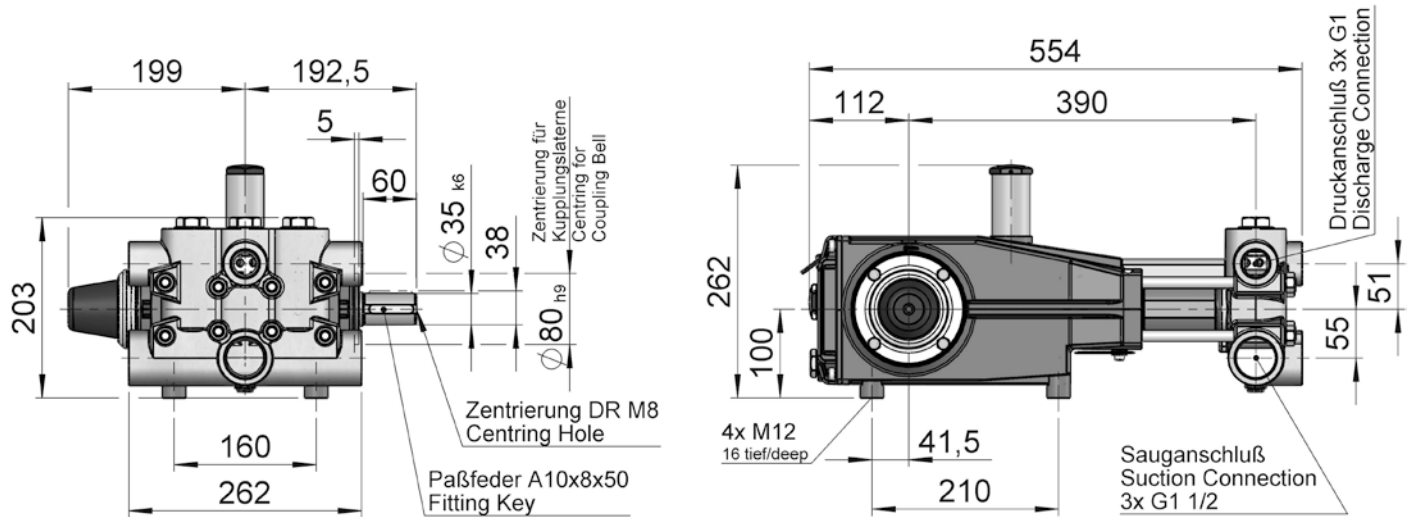


The crankcase must be filled with synthetic motor oil of the class **SAE 0 W 40** when pumping CO₂ under 0°C.

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

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:

- Seegerring-Zange

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. 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:

- snap-ring tongs tool

8.2 Saug- und Druckventile

Spannstopfen (48) herausschrauben, O-Ring (44A) überprüfen.

Druckventil (46) mittels Seegerring-Zange oder Abziehvorrückung 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 neue O-Ringe (44A) verwenden und diese dünn nur mit Silikonfett benetzen und vorsichtig einsetzen.

Spannstopfen (48) mit dem geforderten Drehmoment anziehen.

Beim Zusammenbau Einbauanordnung beachten.

8.3 Dichtungen und Plungerrohr

8x Mutter (49A) lösen, Ventilgehäuse nach vorne abziehen. Dichtungshülse (35) aus den Führungen im Antriebsgehäuse herausziehen. Dichtungskassette (37) aus Dichtungshülse (35) mittels zweier Schraubendreher heraushebeln.

Distanzrohr (42/42A/42B) aus der Dichtungshülse herausziehen.

Dichtungsaufnahme (35A) aus der Dichtungshülse (35) herausziehen.

Dichtungseinheit (39/40/40A/41) aus der Dichtungshülse (35) herausdrücken, Doppelwendelringe (40) und Stützringe (40A) überprüfen.

Nutring (36) aus der Dichtungsaufnahme (35A) herausziehen und überprüfen. O-Ringe (38) überprüfen.

Verschlossene O-Ringe, Dichtungen und Stützringe austauschen, beim Einbau neue O-Ringe und Dichtungen nur mit Silikonfett benetzen.

Beim Einbau des Distanzrohrs (42) die Druckfedern (42A) mit den Zylinderstiften (42B) nur mit Silikonfett in die Aussparungen des Distanzrohrs (42) montieren.

Plungerrohroberflächen überprüfen.

Bei verschlissenen Plungerrohr Spannschraube (29C) lösen. Plungerrohr nach vorne abziehen, Auflagefläche an Plunger (25) sorgfältig reinigen.

Neues Plungerrohr vorsichtig durch geölte Dichtungen in der Dichtungshülse fädeln, dann die Dichtungshülse mit dem 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 dem geforderten Drehmoment anziehen.



Schraubensicherungsmittel auf keinen Fall zwischen Plungerrohr (29B) und dem Zentrieransatz am Distanzrohr (29A) bringen. Verspannen des Plungerrohres durch exzentrisches Anziehen der Spannschraube bzw. durch Verschmutzung oder Beschädigung der Auflagefläche kann zum Bruch des Plungerrohres führen.

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

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

8.2 Suction and Discharge Valves

Screw off tension plugs (48) and check O-ring (44A).

Take out discharge valve (46), 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.

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

Check sealing surface and replace worn parts.

Wet new O-rings (44A) thinly with silicone grease only, and insert carefully.

Tighten tension plugs (48) to the required torque.

Take care to reassemble in correct sequence.

8.3 Seals and Plunger

Unscrew the 8 nuts (49A) and pull off valve casing to the front. Pull seal sleeves (35) out of guides in crankcase. With the help of 2 screwdrivers, lever out seal case (37) from seal sleeve (35).

Pull the spacer pipe (42/42A/42B) out of the seal sleeve.

Pull the retainer (35A) out of the seal sleeve (35).

Push the seal unit (39/40/40A/41) out of the seal sleeve (35), check the double coiled rings (40) and support rings (40A).

Pull grooved seal (36) out of retainer (35A) and check. Check O-rings (38).

Replace worn O-rings, seals and support rings, when fitting new O-rings and seals wet thinly with silicone grease only.

When fitting the spacer pipe (42), fit the pressure springs (42A) with the straight pins (42B) in the recesses of the spacer pipe (42) using silicone grease only.

Check plunger surfaces.

If plunger pipe is worn out, remove tension screw (29C) and pull of plunger pipe to the front. Clean front surface of plunger (25) carefully.

Then place new plunger pipe carefully through the oiled seals and 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). Apply a thin coat of bonding agent (Loctite) to the thread of the tension screw and to the gasket. Tighten with the required torque

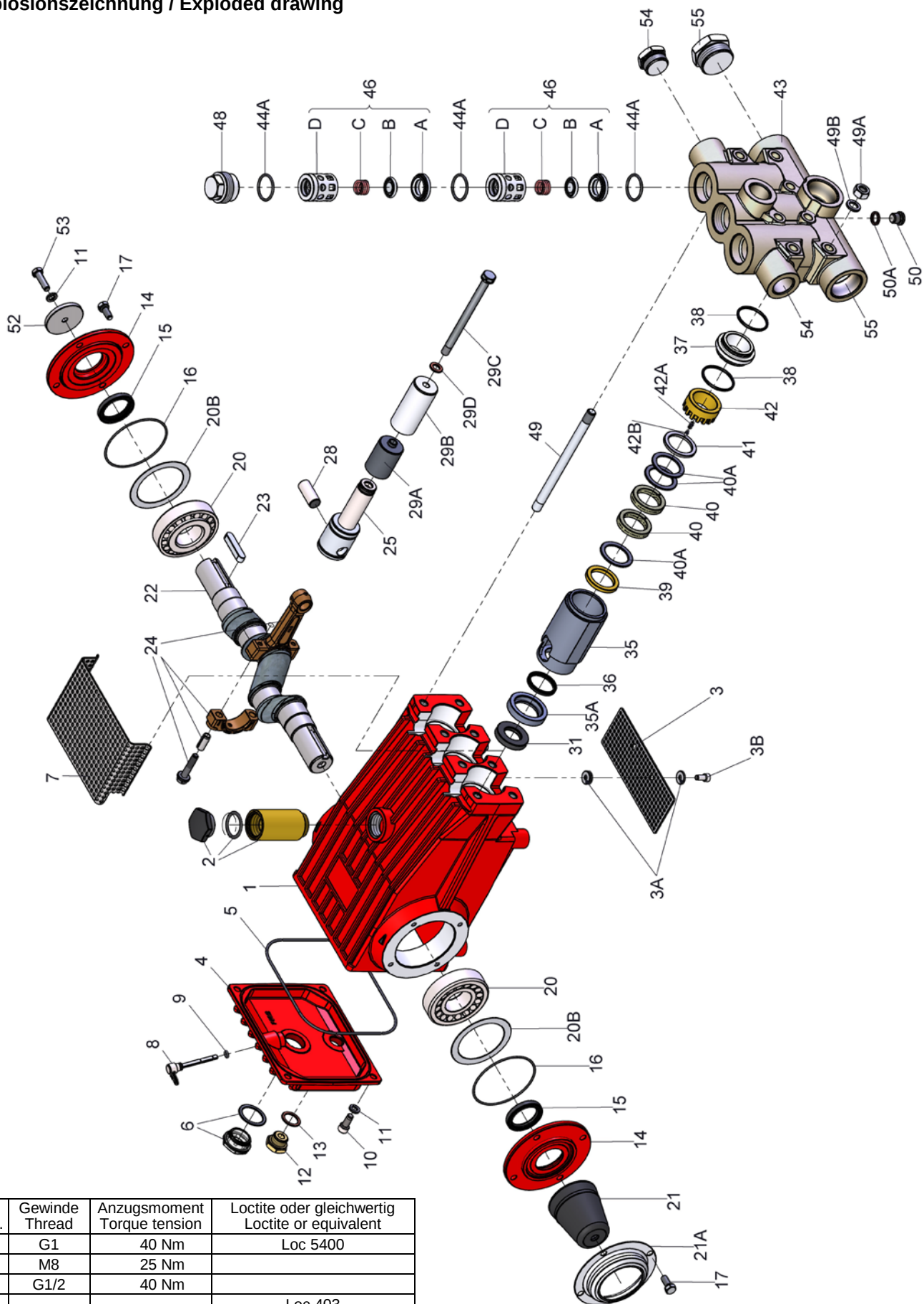


Care must be taken that no glue gets between the plunger pipe (29B) and the centring lug on the spacer pipe (29A). The plunger pipe should not be strained by eccentric tightening of the tension screw or through damage to front surface of plunger, otherwise it will probably break.

Tighten the 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



Pos. Item No.	Gewinde Thread	Anzugsmoment Torque tension	Loctite oder gleichwertig Loctite or equivalent
6	G1	40 Nm	Loc 5400
10	M8	25 Nm	
12	G1/2	40 Nm	
15 / 31			Loc 403
17	M8	25Nm	
24	M8	30 Nm	
29C	M10	35 Nm	Loc 243
35			Anti Size 320 AG-Aussenseite / Crankcase outside
48	M42x1,5	145 Nm	
49	M12		Loc 638 AG-Seite / Crankcase side
49A	M12	80 Nm	

10. Ersatzteilliste / Spare Parts List

Lfd. Nr. Item No.	Stückzahl No. Off	Best.-Nr. Code No.	Benennung	Description
1	1	01.0377	Antriebsgehäuse	Crankcase
2	1	00.5753	Ölauffüllstopfen kpl.	Oil Filler Plug Assy
3	1	03.0407	Abdeckblech	Cover Plate
3A	6	07.5642	Unterlegscheibe	Washer
3B	2	21.0725	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
7	1	03.0383	Abdeckblech	Cover Plate
8	1	00.4502	Ölmeßstab kpl.	Oil Dipstick Assy
9	1	06.0053	O-Ring zu 8	O-Ring for 8
10	4	21.0026	Innensechskantschraube	Hexagon Socket Screw
11	5	07.2994	Federring	Spring Ring
12	1	07.0705	Stopfen G1/2	Plug G1/2
13	1	06.0067	O-Ring	O-Ring
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	21.0034	Sechskantkombischraube	Hexagon Combi 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	11.0657	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 / Plunger Assy
28	3	11.0659	Kreuzkopfbolzen	Crosshead Pin
29A	3	07.4357	Distanzrohr	Spacer Pipe
29B	3	11.0243	Plungerrohr	Plunger Pipe
29C	3	21.0545	Spannschraube	Tensioning Screw
29D	3	06.0467	Cu-Dichtring	Copper Gasket
•31	3	06.0270	Radialwellendichtring	Radial Shaft Seal
35	3	07.4356	Dichtungshülse	Seal Sleeve
35A	3	07.4358	Dichtungsaufnahme	Retainer
•36	3	06.1305	Nutring	Grooved Seal
37	3	07.0684	Dichtungskassette	Seal Case
•38	6	06.1344*	O-Ring zu 37	O-Ring for 37
39	3	07.4525	Führungsring	Guide Ring
•40	6	06.1439	Doppelwendelring	Doubeel Coiled Ring
•40A	9	07.6160	Stützring	Support Ring
41	3	07.3954	Stützscheibe	Support Disc
42	3	07.4526	Distanzrohr	Spacer Pipe
42A	48	07.5169	Druckfeder	Pressure Spring
42B	48	07.5327	Zylinderstift	Straight Pin
43	1	01.0691	Ventilgehäuse	Valve Casing
••44A	9	06.1372*	O-Ring	O-Ring
••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	07.0670	Stopfen M42x1.5	Plug M42x1.5
49	8	21.0546	Stiftschraube	Stud Bolt
49A	8	07.0988	Sechskantmutter	Hexagon Nut
49B	8	07.2707	Scheibe	Disc
50	1	07.1000	Stopfen G1/4	Plug G1/4
50A	1	06.0108	Cu-Dichtring	Copper-Gasket
52	1	07.0796	Scheibe für Kurbelwelle	Disc for Crankshaft
53	1	21.0041	Sechskantschraube	Hexagon Screw
54	2	07.1761	Verschlußstopfen G1	Plug G1
55	2	07.3184	Verschlußstopfen G1 1/2	Plug G1 1/2
	6	00.1868	Ventil kpl. (46A-D)	Valve Assy (46A-D)
	•	14.0715	Rep. Satz Dichtungen	Seal Repair Kit
	••	14.0649	Rep. Satz Ventile	Valve Repair Kit

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

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

Ventilgehäuse: Alu-Bronze CC333G.

Plunger: Vollkeramik.

Ventile: Hochfester Edelstahl.

Dichtungen: Aramid / PTFE.

O-Ringe: EPDM.

13. Lackierung

Die Pumpen ist 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: Alu-Bronze CC333G.

Plunger: Solid ceramic.

Valves: High-Grade Stainless Steel.

Seals: Aramid / Teflon.

O-Rings: Buna.

13. Paint

The pump is painted in RAL 3001.