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 max.	Drehzahl Rotation speed max.	Förder-menge Output max.	Wasser-temp. Water-temp. max.	Plunger-Ø Plunger-diam.	Hub Stroke	Gewicht ca. Weight approx.	NPSHR NPSH required
		kW	bar	min^{-1}	l/min	°C	mm	mm	kg	mWs
P51/135-90	00.5088	23.8	90	800	134.1	60	42	42	60.0	7.8
P51/135-90Bz	00.4448	23.8	90	800	134.1	60	42	42	60.0	7.8

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

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 / Zulaufdruck

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

Maximaler Zulaufdruck: 6 bar

NPSHR / Inlet pressure

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

Maximum inlet pressure: 6 bar

Schallemissionspegel

Emissionsschalldruckpegel: ≤ 87 dB(A)

Level of noise emission

Emission sound pressure level: ≤ 87 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

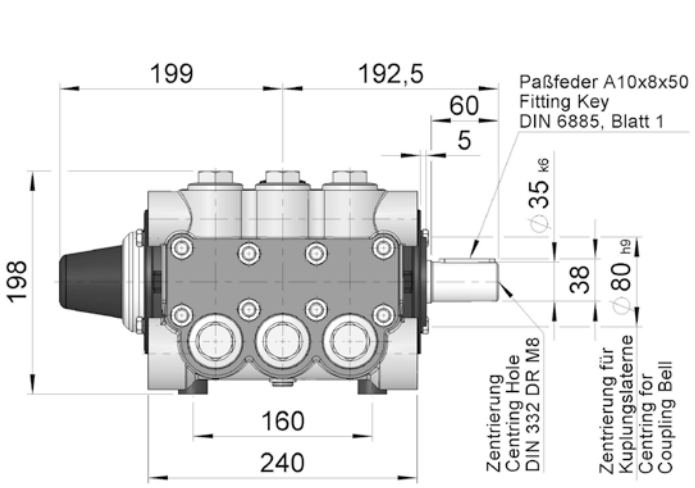
- Füllmenge: **3,0 l**
- Qualität: Industriegetriebeöl **ISO VG 220** (z.B. Aral Degol BG220) oder Kfz-Getriebeöl **SAE 90 GL4**
- Intervalle: erster Ölwechsel nach **50 Betriebsstunden** danach alle **1000 Betriebsstunden**, spätestens jedoch nach **12 Monaten**

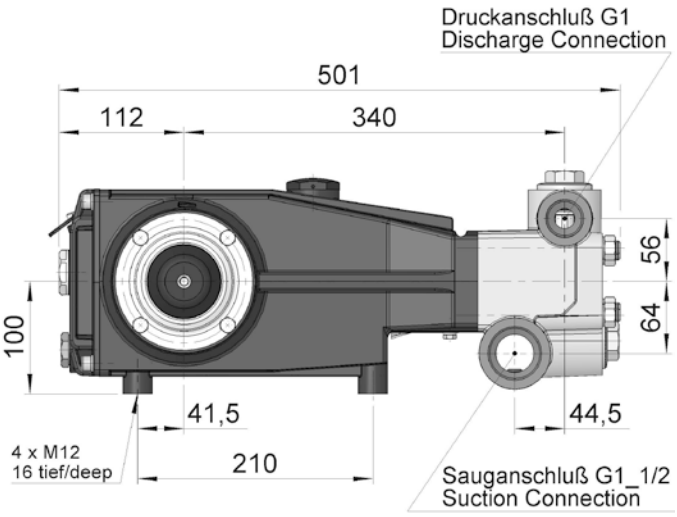
4. Oil filling

- 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, 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 keine speziellen Werkzeuge benötigt.

8.2 Saug- und Druckventile

Stopfen (48) herausschrauben.
Darunter liegende Druck- bzw. Saugventile mit Flachzange oder Schraube M12 herausziehen (Schraube in Bohrung der Federspannschale eindrehen).
Mit Schraubendreher durch Aussparungen in der Federspannschale auf die Ventilplatte drücken und Ventil durch leichte Hebelbewegung zerlegen.
Teile überprüfen, verschlissene Teile ersetzen.
Stopfen (48) mit dem geforderten Drehmoment anziehen.

8.3 Dichtungen und Plungerrohr

8x Mutter (49A) lösen und Ventilgehäuse nach vorne abziehen.
Dichtungen (40) aus Ventilgehäuse entnehmen.
Dichtungshülsen aus den Führungen im Antriebsgehäuse ziehen und LRF-Dichtung (36) entnehmen.
Plungerrohre (29B) auf Beschädigungen prüfen.
Verschmutzungen müssen entfernt werden.
Bei Austausch von Plungerrohren (29B) neuen Cu-Dichtring (29D) verwenden.
Spannschraube (29C) mit Schraubensicherungsmittel bestreichen und mit festgelegtem Drehmoment anziehen.



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

Dichtungen überprüfen und gegebenenfalls erneuern.
Neue, mit Öl bestrichene Dichtungen (40) mit Stützring (41) und Druckring (39) in Ventilgehäuse einlegen.
Dichtungen (36) mit Druckring (36A) und O-Ring (36C) in Dichtungshülse (35) einsetzen.
O-Ring (35A) überprüfen und gesamte Einheit in Ventilgehäuse montieren.
Anschließend kompletten Pumpenkopf vorsichtig über die Plungerrohre fädeln.
Muttern (49A) 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

No special tools are required for assembly.

8.2 Suction and Discharge Valves

Screw off tension plugs (48).
Take out discharge and suction valves underneath, either with flat tongs or an M12 screw, screwed into the hole of the spring tension disc, press onto valve plate and lever lightly to disassemble the valve.
Check and replace worn parts.
Tighten plugs (48) to the required torque.

8.3 Seals and Plunger

Loosen the 8 nuts (49A) and take off valve casing frontwise.
Remove seals (40) on valve casing.
Take seal sleeve out of guide in crankcase and remove leakage seal (36).
Check plunger pipe (29B) for damage and remove any dirt.
When replacing plunger pipes (29B) use new copper rings (29D).
coat tension screw with glue and tighten it to 45Nm.
Put a thin coat of threadlocker on the screw and tighten to the required torque.



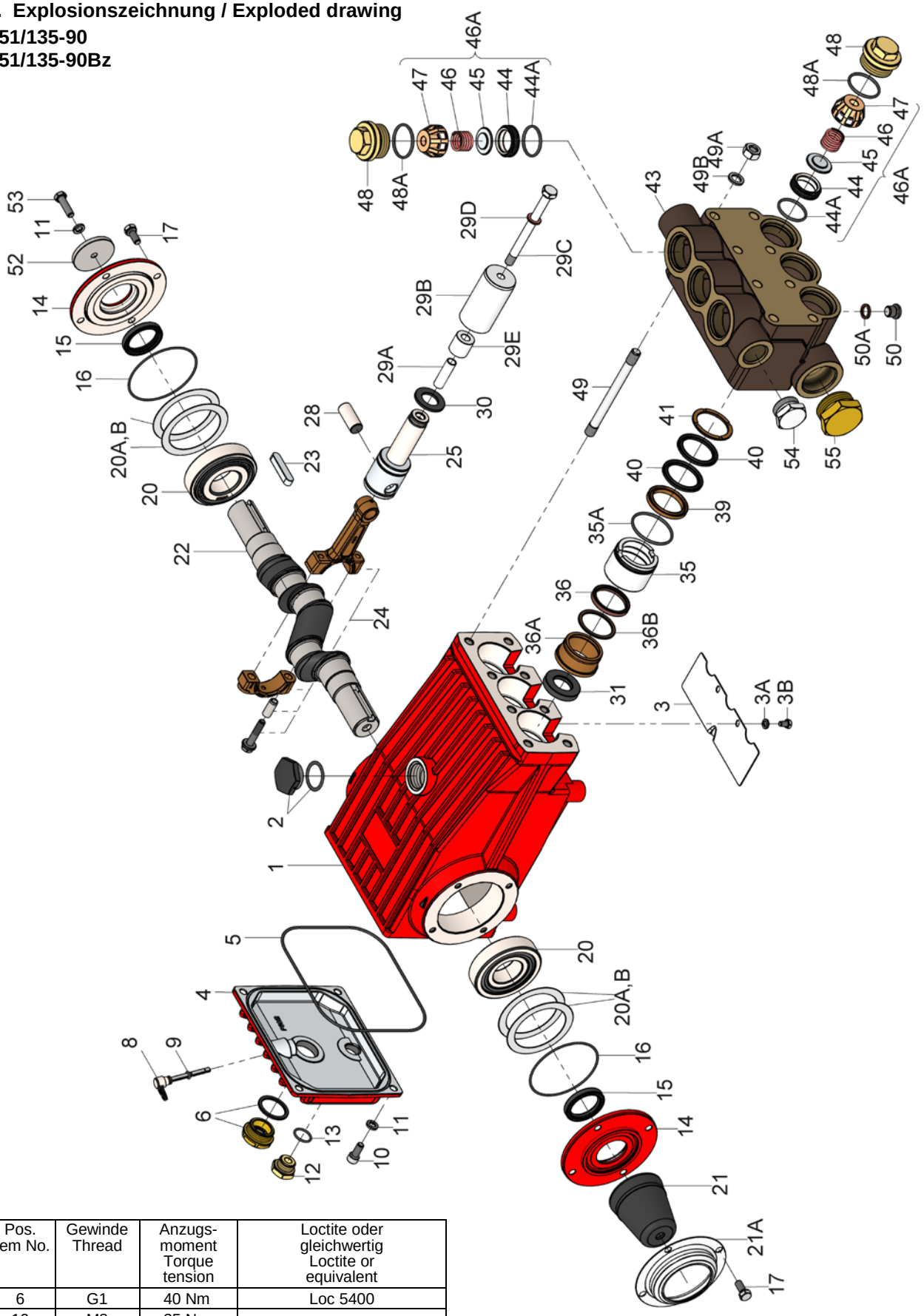
Under no circumstances should thread-locker get between the plunger pipe (29B) and the centring sleeve (29A).
Tensioning of the plunger pipe due to eccentric tightening of the tensioning screw or due to dirt or damage to the contact surface can lead to breakage of the plunger pipe.

Check seals and replace as necessary.
Place new oiled seals (40) along with support ring (39) in the valve casing.
Place seals (36), pressure ring (36A) and O-ring (36C) in seal sleeve (35), check O-ring (35A) and install the complete unit in the valve casing.
Finally, fit in the complete pump head assembly carefully over the plunger pipe.
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

P51/135-90
P51/135-90Bz



Pos. Item No.	Gewinde Thread	Anzugs- moment 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	30 Nm	Loc 243
35 / 36A			Cu-Paste / Copper paste AG-Aussenseite / Crankcase outsitde
48	M42x1,5	145 Nm	Loc 243 Saugseite /Suction side
49	M12		Loc 638 AG-Seite / Crankcase side
49A	M12	80 Nm	

10. Ersatzteilliste / Spare Parts List P51/135-90

Lfd. Nr. Item No.	Stückzahl No. Off	Best.-Nr. Code No.	Benennung	Description
1	1	01.0608	Antriebsgehäuse	Crankcase
2	1	00.2914	Ölauffüllstopfen kpl.	Oil Filler Plug Assy
3	1	03.0364	Abdeckblech	Cover Plate
3A	2	07.3052	Federring	Spring Ring
3B	2	21.0290	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 kpl.	Oil Dipstick Assy
9	1	06.0053	O-Ring zu 8	O-Ring for 8
10	4	21.0026	Zylinderkopfschraube m. Innensechsk.	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 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 zu14	O-Ring for 14
17	8	21.0034	Sechskantkombischraube	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	11.0657	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	07.2712	Zentrierhülse	Centring Sleeve
29B	3	11.0560	Plungerrohr	Plunger Pipe
29C	3	07.2714	Spannschraube	Tensioning Screw
29D	3	06.0467	Cu-Dichtring	Copper Ring
29E	3	07.3205	Distanzrohr	Spacer Pipe
30	3	07.3095	Ölabstreifer	Oil Scraper
31	3	06.0270	Radialwellendichtring	Radial Shaft Seal
35	3	07.3204	Dichtungshülse	Seal Sleeve
•35A	3	06.0105	O-Ring	O-Ring
•36	3	06.1361	Nutring	Grooved Ring
36A	3	07.4450	Druckring	Pressure Ring
•36B	3	07.4434	Abstreifer	Scraper
39	3	07.2141	Druckring	Pressure Ring
•40	6	06.0725	Dachmanschette	V-Sleeve
41	3	07.2142	Stützring	Support Ring
43	1	01.0800	Ventilgehäuse	Valve Casing
••44	6	07.2679	Ventilsitz	Valve Seat
••44A	6	06.0107	O-Ring	O-Ring
••45	6	07.2680	Ventilplatte	Valve Plate
••46	6	07.2758	Ventilfeder	Valve Spring
••47	6	07.2682	Federspannschale	Spring Tension Cap
48	6	07.3655	Stopfen M42x1,5	Plug M42x4,5
••48A	6	06.0253	O-Ring	O-Ring
49	8	21.0273	Stiftschraube	Stud Bolt
49A	8	07.0988	Sechskantmutter	Hexagon Nut
49B	8	07.2707	Scheibe	Disc
50	1	07.1000	Stopfen G1/4	Stopfen G1/4
50A	1	06.0108	Cu-Dichtring	Copper Ring
52	1	07.0796	Scheibe für Kurbelwelle	Disc for Crankshaft
53	1	21.0041	Sechskantschraube	Hexagon Screw
54	1	07.3160	Verschlußstopfen G1	Plug G1
55	1	07.3162	Verschlußstopfen G1 1/2	Plug G1 1/2
	1	00.4622	Antrieb kpl. (1-29A/30/31/49/49A-B/52/53)	Crankcase Assy (1-29A/30/31/49/49A-B/52/53)
	1	00.4572	Plungerwechselsatz (29B-E/35-41)	Plunger Replacement Kit (29B-E/35- 41)
	1	00.5141	Pumpenkopf kpl. (43-48A/50/50A/54/55)	Pumphead Assy (43-48A/50/50A/54/55)
	6	00.2412	Ventil kpl. (44-47)	Valve Assy (44-47)
•	1	14.0725	Rep. Satz Dichtungen	Seal Repair Kit
••	1	14.0394	Rep. Satz Ventile	Valve Repair Kit

10. Ersatzteilliste / Spare Parts List P51/135-90 Bz

Lfd. Nr. Item No.	Stückzahl No. Off	Best.-Nr. Code No.	Benennung	Description
1	1	01.0608	Antriebsgehäuse	Crankcase
2	1	00.2914	Ölauffüllstopfen kpl.	Oil Filler Plug Assy
3	1	03.0364	Abdeckblech	Cover Plate
3A	2	07.3052	Federring	Spring Ring
3B	2	21.0290	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 kpl.	Oil Dipstick Assy
9	1	06.0053	O-Ring zu 8	O-Ring for 8
10	4	21.0026	Zylinderkopfschraube m. Innensechskant	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 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 zu14	O-Ring for 14
17	8	21.0034	Sechskantkombischraube	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	11.0657	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	07.2712	Zentrierhülse	Centring Sleeve
29B	3	11.0560	Plungerrohr	Plunger Pipe
29C	3	07.2714	Spannschraube	Tensioning Screw
29D	3	06.0467	Cu-Dichtring	Copper Ring
29E	3	07.3205	Distanzrohr	Spacer Pipe
30	3	07.3095	Ölabstreifer	Oil Scraper
31	3	06.0270	Radialwellendichtring	Radial Shaft Seal
35	3	07.3204	Dichtungshülse	Seal Sleeve
•35A	3	06.0105	O-Ring	O-Ring
•36	3	06.1361	Nutring	Grooved Ring
36A	3	07.4450	Druckring	Pressure Ring
•36B	3	07.4434	Abstreifer	Scraper
39	3	07.2141	Druckring	Pressure Ring
•40	6	06.0725	Dachmanschette	V-Sleeve
41	3	07.2142	Stützring	Support Ring
43	1	01.0734	Ventilgehäuse	Valve Casing
••44	6	07.2679	Ventilsitz	Valve Seat
••44A	6	06.0107	O-Ring	O-Ring
••45	6	07.2680	Ventilplatte	Valve Plate
••46	6	07.2758	Ventilfeder	Valve Spring
••47	6	07.2682	Federspannschale	Spring Tension Cap
48	6	07.2683	Stopfen M42x1,5	Plug M42x1,5
••48A	6	06.0253	O-Ring	O-Ring
49	8	21.0273	Stiftschraube	Stud Bolt
49A	8	07.0988	Sechskantmutter	Hexagon Nut
49B	8	07.2707	Scheibe	Disc
50	1	07.1000	Stopfen G1/4	Stopfen G1/4
50A	1	06.0108	Cu-Dichtring	Copper Ring
52	1	07.0796	Scheibe für Kurbelwelle	Disc for Crankshaft
53	1	21.0041	Sechskantschraube	Hexagon Screw
54	1	07.3160	Verschlußstopfen G1	Plug G1
55	1	07.3162	Verschlußstopfen G1 1/2	Plug G1 1/2
	1	00.4622	Antrieb kpl. (1-29A/30/31/49/49A-B/52/53)	Crankcase Assy (1-29A/30 /31/49/49A-B/52/53)
	1	00.4572	Plungerwechselsatz (29B-E/35- 41)	Plunger Replacement Kit (29B-E/35- 41)
	1	00.4459	Pumpenkopf kpl. (43-48A/50/50A/54 /55)	Pumphead Assy (43-48A/50/50A/54/55)
	6	00.2412	Ventil kpl. (44-47)	Valve Assy (44-47)
•	1	14.0725	Rep. Satz Dichtungen	Seal Repair Kit
••	1	14.0394	Rep. Satz Ventile	Valve Repair Kit

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:	Sondermessing P51/135-90. Bronzeguss P51/135-90Bz
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 **parts order 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:	Special Brass P51/135-90. Bronze 51/135-90Bz
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.