

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. max.	Plunger- Ø Plunger- diam.	Hub Stroke	Gewicht ca. Weight approx.	NPSHR NPSH required
		kW	1) max. bar	max. min ⁻¹	max. l/min	°C	mm	mm	kg	mWs
P21/5-450	00.2187	4.7	350/450	1420	5.1	70	12	14.1	8.0	8.5
P21/7-400	00.2203	5.6	350/400	1420	6.8	70	12	18.0	8.0	9.5

1) Die max. Überdrücke von 450 bar bei P21/5 bzw. 400 bar bei P21/7 gelten nur für stark intermittierenden Aussetzbetrieb, wie er z.B. beim Prüfen von Behältern und Rohrleitungen vorkommt. Hierbei wird der max. Betriebsdruck jeweils nur für einen sehr kurzen Zeitraum (wenige Minuten) erreicht.

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: 2 bar

Schallemissionspegel

Emissionsschalldruckpegel: ≤ 78 dB(A)

2. Einsatzbereiche

Die in diesem Datenblatt spezifizierten Pumpentypen sind für folgende Anwendungen ausgelegt:

- Prüfen und Abpressen von Behältern und Rohrleitungen
- Verfahrenstechnik
- Hochdruckeinspritzpumpe

Des Weiteren entsprechen die Einsatzbereiche dieser Pumpentypen den Angaben in der Montageanleitung SPECK-TRIPLEX-PLUNGERPUMPEN.

3. Umgebungsbedingungen

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

4. Ölfüllung

- Füllmenge: **0,45 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**.

1) Maximum pressures of 450 bar for P21/5 and 400 bar for P21/7 only apply for very frequent intermittent operation such as when testing tanks and pipelines whereby the maximum operating pressure is only attained for a very short period of time (a few minutes).

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: 2 bar

Level of noise emission

Emission sound pressure level: ≤ 78 dB(A)

2. Fields of application

The pump types specified in this data sheet are designed for the following applications:

- testing and pressing pipes and vessels
- process engineering
- high pressure injection-pump

Furthermore, 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

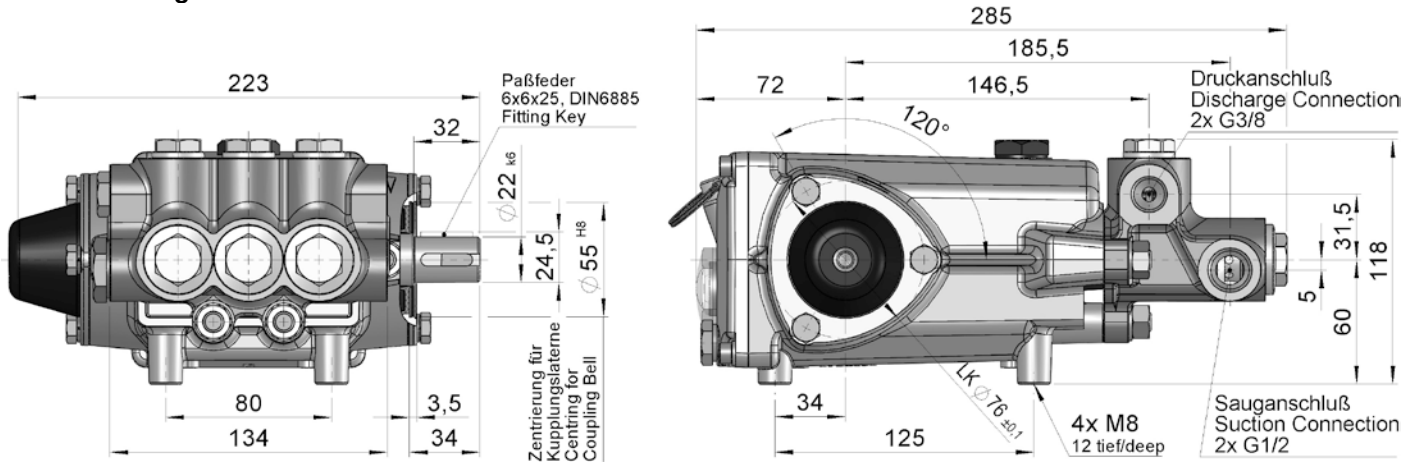
4. Oil filling

- Filling quantity: **0,45 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 · Elbestraße 39 · D-82538 Geretsried

5. Abmessungen / Dimensions



6. Installation / Inbetriebnahme

6.1 Wellenschutz

Beim Betrieb der Pumpe muss das freie Wellenende durch den Wellenschutz (17), die angetriebene Wellenseite und Kupplung durch einen bauseitigen Berührungsschutz abgedeckt sein.

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 Instandhaltung

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 Ø12

8.2 Saug- und Druckventile

Saugventil:

Stopfen (41) herausschrauben.

Saugventilaufnahme (39) mit Saugventil herausziehen. Ventilbauteile mit weichem Werkzeug aus der Saugventilaufnahme herausdrücken.

Teile überprüfen, verschlissene Teile austauschen.

O-Ringe (38,40,42) überprüfen und ggf. austauschen.

Druckventil:

Stopfen (43) herausschrauben.

Beim darunterliegenden Druckventil Federspannschale (34), Ventilsitz (37) mittels Innenauszieher Ø12 mm herausziehen. Ventilsitz (37) mittels Innenauszieher Ø12 mm herausziehen.

Teile überprüfen, verschlissene Teile austauschen.

O-Ringe (38, 44) überprüfen und ggf. austauschen.

Stopfen (41, 43) mit dem geforderten Drehmoment festziehen.

Beim Zusammenbau Einbauanordnung beachten.

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 (17), the driven shaft side and coupling by a contact-protector.

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:

- Pull-out tool Ø12

8.2 Suction and Discharge Valves

Suction Valve:

Screw out plugs (41).

Take out suction valve adaptor (39) together with suction valve.

Push valve parts out of suction valve adaptor using a soft tool. Check and replace worn parts.

Check O-rings (38,40,42) and replace as necessary.

Discharge Valve:

Screw out plugs (43).

Remove spring tension cap (34), valve spring (35) and valve plate (36) underneath.

Take out valve seat (37) with a Ø12 mm pull-out device.

Check and replace worn parts.

Check O-rings (38,44) and replace as necessary.

Tighten plugs (41, 43) to the required torque.

Take care to reassemble in correct sequence.

8.3 Dichtungen und Plunger

Stopfen (41) herausschrauben.

Muttern (46) lösen und Ventilgehäuse über die Plunger nach vorne abziehen.

Saugventilaufnahme (39), Spannfeder (33) und Dichtungseinheit (30, 31, 32) herausnehmen.

Plungerrohr Oberflächen prüfen, beschädigte Oberflächen führen zu hohem Dichtungsverschleiß.

O-Ringe (40, 42) und Nutring-Dichtsatz (31) überprüfen und ggf. austauschen.

Bei Austausch, neue Dichtungen und O-Ringe dünn mit Silikonfett oder Mineralöl benetzen und vorsichtig einsetzen.

Dabei auf Einbaulage der Dichtungen achten.

Plunger Oberflächen (22) prüfen.

Beschädigte Oberflächen führen zu hohem Dichtungsverschleiß. Kalkablagerungen o.ä. auf dem Plunger müssen entfernt werden.



Die Plunger Oberfläche darf dabei nicht beschädigt werden.

Bei verschlissenem Plunger (22) muss der Plunger kpl. ausgetauscht werden.

Ein Wechseln des Keramikrohres allein ist aus Präzisionsgründen nicht möglich.

Für den Austausch bitte Hersteller kontaktieren.

Spannfeder (33) und Saugventilaufnahme (39) einbauen, Stopfen (41) mit festgelegtem Drehmoment festziehen.

Muttern (46) zur Ventilgehäusebefestigung mit festgelegtem Drehmoment gleichmäßig anziehen.

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

8.3 Seals and Plunger

Screw out plugs (41).

Loosen nuts (46) and remove valve casing from plungers, pulling it out to the front.

Take out suction valve adaptor (39), tension spring (33) and seal-unit (30, 31, 32).

Check surfaces of plunger pipes as damaged surfaces cause fast wear to the seals.

Check O-rings (40, 42) and grooved seal kit (31) and replace as necessary.

When replacing, wet new seals and O-rings thinly with silicone grease or mineral oil and insert carefully.

Pay attention to the installation position of the seals.

Check surfaces on the plunger (22).

Damaged surfaces cause accelerated seal wear.

Deposits of all kinds must be removed from the plungers.



The plunger surfaces are not to be damaged.

If the plunger (22) is worn, the complete plunger must be changed.

The ceramic pipe alone cannot be changed due to reasons of precision.

For replacement please contact manufacturer.

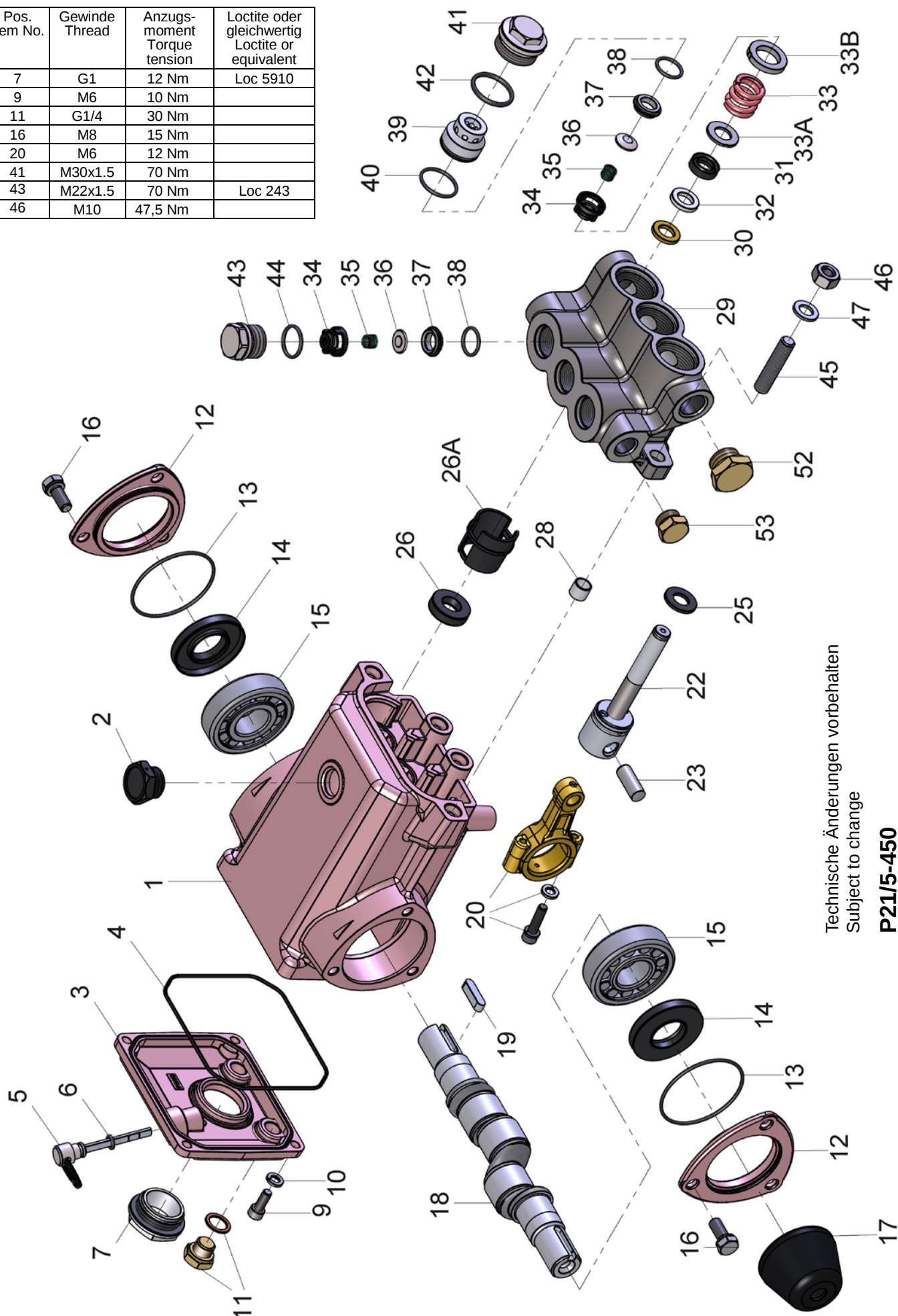
Install tension spring (33) and suction valve adaptor (39), then tighten plug (41) to the required torque.

Fix valve casing by tightening nuts (46) 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	Anzugs- moment Torque tension	Loctite oder gleichwertig Loctite or equivalent
7	G1	12 Nm	Loc 5910
9	M6	10 Nm	
11	G1/4	30 Nm	
16	M8	15 Nm	
20	M6	12 Nm	
41	M30x1.5	70 Nm	
43	M22x1.5	70 Nm	Loc 243
46	M10	47,5 Nm	



Technische Änderungen vorbehalten
Subject to change

P21/5-450
P21/7-400

10. Ersatzteilliste / Spare Parts List

Lfd. Nr. Item No.	Stückzahl No. Off	Best.-Nr. Code No.	Benennung	Description
1	1	01.0258	Antriebsgehäuse	Crankcase
2	1	00.2373	Ölauffüllstopfen kpl.	Oil Filler Plug Assy
3	1	03.0154	Getriebedeckel	Crankcase Cover
4	1	06.0248	O-Ring zu 3	O-Ring for 3
5	1	00.0556	Ölmeßstab	Oil Dipstick
6	1	06.0053	O-Ring zu 5	O-Ring for 5
7	1	00.2416	Ölschauglas	Oil Sightglass
9	4	21.0069	Zylinderkopfschr. m. Innensechskant	Hexagon Socket Screw
10	4	07.3052	Federring	Spring Washer
11	1	00.2372	Ölablaßstopfen	Oil Drain Plug
12	2	03.0157	Lagerdeckel	Bearing Cover
13	2	06.0249	O-Ring zu 12	O-Ring for 12
14	2	06.0057	Radialwellendichtring	Radial Shaft Seal
15	2	05.0078	Rillenkugellager	Grooved Ball Bearing
16	6	21.0034	Kombischraube	Hexagon Screw
17	1	07.4599	Wellenschutz	Shaft Protector
18	1	11.0249	Kurbelwelle P21/5-450	Crankshaft P21/5-450
18	1	11.0267	Kurbelwelle P21/7-400	Crankshaft P21/7-400
19	1	07.5300	Passfeder	Fitting Key
20	3	00.3287	Gleitlagerpleuel	Connecting Rod
22	3	00.0916	Plunger kpl.	Plunger Assy
23	3	11.0066	Kreuzkopfbolzen	Crosshead Pin
25	3	07.3206	Ölabstreifer	Oil Scraper
26	3	06.0060	Radialwellendichtring	Radial Shaft Sea
26A	3	07.2961	Distanzhülse	Spacer Sleeve
28	2	07.0558	Zentrierhülse	Centring Sleeve
29	1	01.0588	Ventilgehäuse	Valve Casing
30	3	07.2615	Druckring	Pressure Ring
•31	3	00.1634	Nutring-Dichtsatz	Grooved Seal Kit
•32	3	07.2610	Stützring zu 31	Support Ring for 31
33	3	07.2616	Druckfeder	Pressure Spring
33A	3	07.2614	Stützscheibe I	Support Disc I
33B	3	07.2613	Stützscheibe II	Support Disc II
34A	1	00.7288	Ventil kpl.	Valve Assy
••34	6	07.2157	Federspannschale	Spring Tension Disc
••35	6	07.4453	Ventilfeder	Valve Spring
••36	6	07.4512	Ventilplatte	Valve Plate
••37	6	07.6216	Ventilsitz	Valve Seat
••38	6	06.0078	O-Ring zu 37	O-Ring for 37
39	3	07.2611	Saugventilaufnahme	Suction Valve Adaptor
•40	3	06.0250	O-Ring zu 39	O-Ring for 39
41	3	07.2612	Stopfen	Plug
•42	3	06.0251	O-Ring zu 41	O-Ring zu 41
43	3	07.2617	Stopfen	Plug
••44	3	06.0758	O-Ring zu 43	O-Ring zu 43
45	4	21.0078	Stiftschraube	Stud Bolt
46	4	07.2398	Sechskantmutter	Hexagon Nut
47	4	07.2706	Federring	Spring Ring
52	1	07.3497	Stopfen G1/2	Plug G1/2
53	1	07.1779	Stopfen G3/8	Plug G3/8
	1	00.4895	Antrieb kpl. P21/5-450 (1-28, 45 – 47)	Gear Assy P21/5-450 (1-28, 45 – 47)
	1	00.5602	Antrieb kpl. P21/7-400 (1-28, 45 – 47)	Gear Assy P21/7-400 (1-28, 45 – 47)
	1	00.2169	Pumpenkopf kpl. (29-53 ohne 45 - 47)	Pump Head Assy (29-53 w/o 45- 47)
•	1	14.0372	Rep. Satz Dichtungen	Seal Repair Kit
••	1	14.0689	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: 1.4404.

Plunger: Edelstahl mit Hartmetallbeschichtung.

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 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 316L.

Plunger: Hard metal-coated stainless steel.

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.