

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	max. bar	max. min ⁻¹	max. l/min	°C	mm	mm	kg	mWs
P21/15-160	00.0543	4.6	160	1420	14.7	70	18	14.1	8.5	5.5
P21/16-200	00.0866	5.9	200	1450	15.1	70	16	18.0	8.5	7.0
P21/18-130	00.0555	4.6	130	1420	18.1	70	20	14.1	8.5	6.0
P21/19-160	00.6771	6.0	160	1450	18.9	70	18	18.0	8.5	6.5
P21/23-130	00.0579	5.9	130	1420	23.1	70	20	18.0	8.5	7.4

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

3. Umgebungsbedingungen

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

4. Ölfüllung

- Füllmenge: 0,37 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: 2 bar

Level of noise emission

Emission sound pressure level: ≤ 78 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

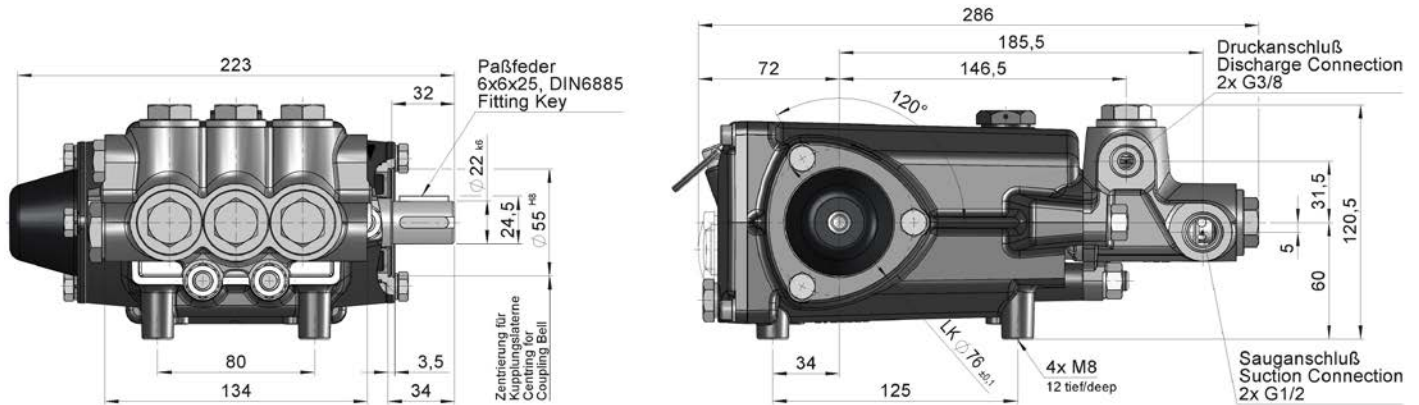
4. Oil filling

- Filling quantity: 0,37 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 Ø15 P21/16-200 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 Ø15 mm (Ø12 mm bei P21/16) 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 information, see assembly instructions
SPECK-TRIPLEX-PLUNGER PUMPS

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 Ø15 P21/16-200 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 Ø15mm (Ø12 mm at P21/16) 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 Plungerrohr

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 Dachmanschette (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.

Bei verschlissenem Plungerrohr (24A) Spannschraube (24B) lösen und mit Plungerrohr abziehen.

Auflagefläche am Plunger (22) überprüfen und säubern, neues Plungerrohr aufstecken.

Gewinde der Spannschraube (24B) mit Schraubensicherungsmittel dünn bestreichen und vorsichtig mit festgelegtem Drehmoment anziehen.



Schraubensicherungsmittel auf keinen Fall zwischen Plungerrohr (24A) und Zentrieransatz am Plunger (22) bringen.

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

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

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

8.4 Leckagerückfuhr

Nach Abziehen des Ventilgehäuses können die Dachmanschetten (50) im Zwischengehäuse (48) überprüft, gegebenenfalls erneuert werden.

Bei Kalkablagerungen muss darauf geachtet werden, dass die zwei Bohrungen im Ventilgehäuse freie Leckagerückfuhr gewährleisten.

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 V-sleeve (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.

If plunger pipe (24A) has to be replaced, loosen tension screw (24B) and remove it together with the plunger pipe. Check and clean plunger (22) surfaces and install new plunger pipe.

Cover thread of tension screw (24B) with a fine film of thread-locker and tighten carefully to the required torque.



Under no circumstances should thread-locker get between the plunger pipe (24A) and the centering neck on the plunger (22).

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.

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.

8.4 Drip Return

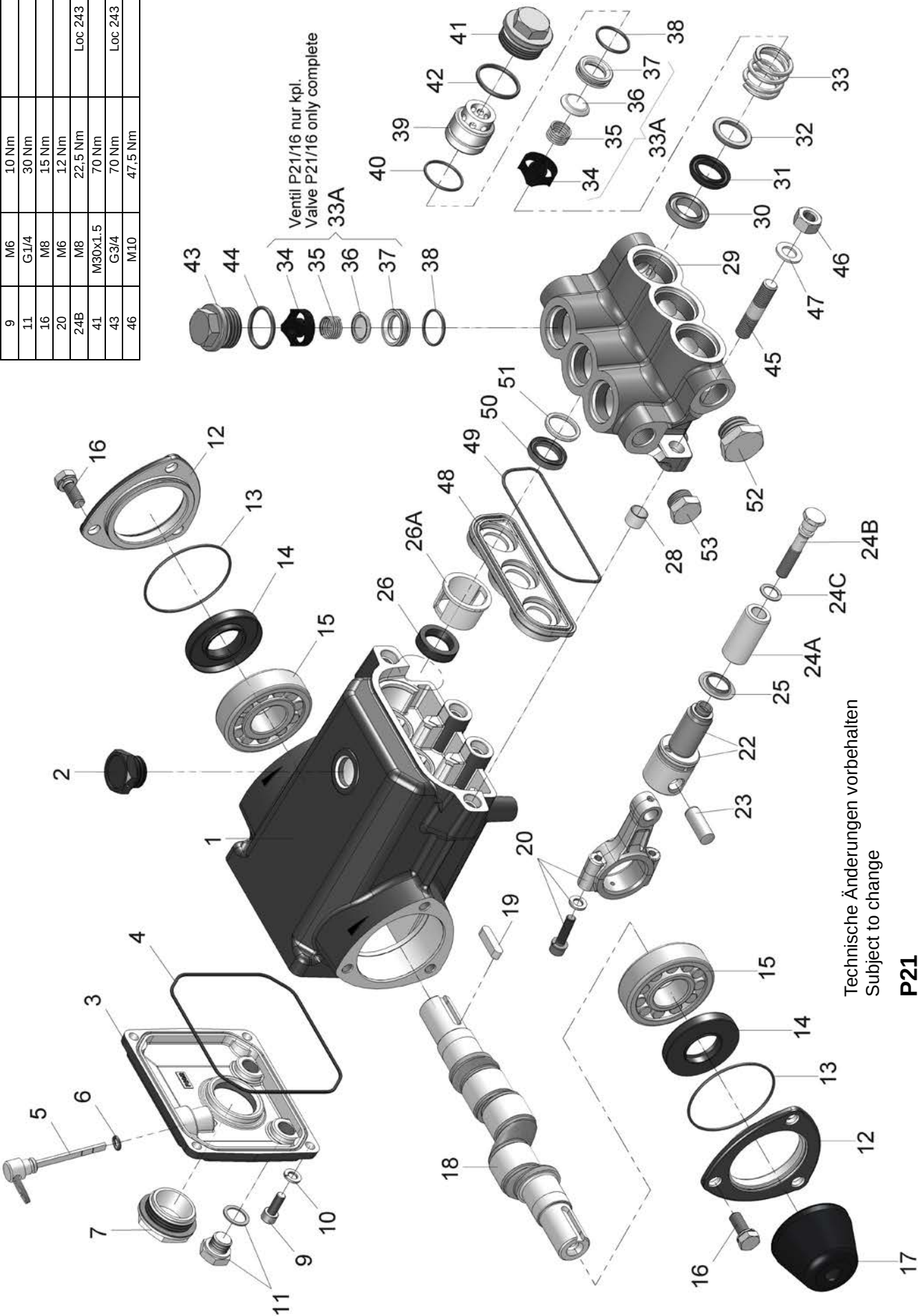
After removing the valve casing, the V-sleeves (50) in the intermediate casing (48) can be examined and replaced if necessary.

Particular care must be taken that the two bores in the valve casing are free of lime deposits so as not to block the drip return.

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	Locite od. gleichwert. Locite 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	
24B	M8	22,5 Nm	Loc 243
41	M30x1.5	70 Nm	
43	G3/4	70 Nm	Loc 243
46	M10	47,5 Nm	



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	Entl.- Füllstopfen m. Dichtung G1/2	Vent/Filler Plug w/Seal G1/2
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 kpl. G1	Oil Sight Glass Assy G1
9	4	21.0069	Zylinderkopfschraube m. Innensechskant	Hexagon Socket Screw
10	4	07.3052	Federring	Spring Ring
11	2	00.2372	Ölablaßstopfen m. Dicht. G1/4	Oil Drain Plug w/Seal G1/4
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	Sechskantschraube	Hexagon Screw
17	1	07.4599	Wellenschutz	Shaft Protector
18	1	11.0249	Kurbelwelle P21/15, P21/18	Crankshaft P21/15, P21/18
18	1	11.0267	Kurbelwelle P21/16, P21/19, P21/23	Crankshaft P21/16, P21/19, P21/23
19	1	07.5300	Paßfeder	Fitting Key
20	3	00.3287	Gleitlagerpleuel kpl.	Connecting Rod Assy
22	3	00.0597	Kreuzkopf mit Plunger	Crosshead w/Plunger
23	3	11.0066	Kreuzkopfbolzen	Crosshead Pin
24A	3	11.0280	Plungerrohr P21/16	Plunger Pipe P21/16
24A	3	11.0115	Plungerrohr P21/15, P21/19	Plunger Pipe P21/15, P21/19
24A	3	11.0124	Plungerrohr P21/18; P21/23	Plunger Pipe P21/18; P21/23
24B	3	21.0351	Spannschraube	Tension Screw
24C	3	06.0306	Cu-Dichtring	Copper Gasket
25	3	07.3918	Ölabstreifer	Oil Scraper
26	3	06.0064	Radialwellendichtring	Radial Shaft Seal
26A	3	07.2962	Distanzhülse	Spacer Sleeve
28	2	07.0558	Zentrierhülse	Centring Sleeve
29	1	01.0447	Ventilgehäuse P21/16	Valve Casing P21/16
29	1	01.0405	Ventilgehäuse P21/15; P21/18; P21/19, P21/23	Valve Casing P21/15; P21/18; P21/19, P21/23
30	3	07.1676	Druckring P21/16	Pressure Ring P21/16
30	3	07.0836	Druckring P21/15, P21/19	Pressure Ring P21/15, P21/19
30	3	07.0995	Druckring P21/18; P21/23	Pressure Ring P21/18; P21/23
+31	3	06.0458	Dachmanschette P21/16	V-Sleeve P21/16
+31	3	06.0283	Dachmanschette P21/15, P21/19	V-Sleeve P21/15, P21/19
o31	3	06.0308	Dachmanschette P21/18; P21/23	V-Sleeve P21/18; P21/23
32	3	07.1675	Manschettenstützring P21/16	Sleeve Support Ring P21/16
32	3	07.0837	Manschettenstützring P21/15, P21/19	Sleeve Support Ring P21/15, P21/19
32	3	07.0903	Manschettenstützring P21/18; P21/23	Sleeve Support Ring P21/18; P21/23
33	3	07.2708	Druckfeder P21/16	Pressure Spring P21/16
33	3	07.0838	Druckfeder P21/15; P21/18; P21/19, P21/23	Pressure Spring P21/15; P21/18; P21/19, P21/23
++33A	6	00.7286	Ventil kpl. P21/16	Valve Assy. P21/16
•34	6	07.0956	Federspannschale P21/15, /18, /19, /23	Spring Tension Cap P21/15, /18, /19, /23
•35	6	07.1941	Ventilfeder P21/15, /18, /19, /23	Valve Spring P21/15, /18, /19, /23
•36	6	07.1004	Ventilplatte P21/15, /18, /19, /23	Valve Plate P21/15, /18, /19, /23
•37	6	07.0292	Ventilsitz P21/15, /18, /19, /23	Valve Seat P21/15, /18, /19, /23
++38	6	06.0078	O-Ring zu 33A P21/16	O-Ring for 33A P21/16
•38	6	06.0067	O-Ring zu 37 P21/15; P21/18; P21/23	O-Ring for 37 P21/15; P21/18; P21/23
39	3	07.1661	Saugventilaufnahme P21/16	Suction Valve Adaptor P21/16
39	3	07.0815	Saugventilaufnahme P21/15, /18, /19, /23	Suction Valve Adaptor P21/15, /18, /19, /23
o++40	3	06.0250	O-Ring zu 39	O-Ring for 39
41	3	07.1674	Stopfen M30x1.5, P21/16	Plug M30x1.5, P21/16
41	3	07.0814	Stopfen M30x1.5, P21/15, /18, /19, /23	Plug M30x1.5, P21/15, /18, /19, /23
o++42	3	06.0251	O-Ring zu 41	O-Ring for 41
43	3	07.1660	Stopfen G 3/4, P21/16	Plug G 3/4, P21/16
43	3	07.1514	Stopfen G 3/4, P21/15, /18, /19, /23	Plug G 3/4, P21/15, /18, /19, /23
o++44	3	06.0496	O-Ring zu 43	O-Ring for 43
45	4	21.0078	Stiftschraube	Stud Bolt
46	4	07.2398	Sechskantmutter	Hexagon Nut
47	4	07.2706	Scheibe	Disc
48	1	01.0451	Zwischengehäuse P21/16	Intermediate Casing P21/16
48	1	01.0439	Zwischengehäuse P21/15, P21/19	Intermediate Casing P21/15, P21/19
48	1	01.0440	Zwischengehäuse P21/18, P21/23	Intermediate Casing P21/18, P21/23
o++49	1	06.0252	Form O-Ring zu 48	O-Ring for 48
+50	3	06.0310	Manschette P21/16,	Sleeve P21/16,
•50	3	06.1298	Nutring P21/15, P21/19	Seal Ring P21/15, P21/19
o50	3	06.1436	Nutring P21/18, P21/23	Seal Ring P21/18; P21/23
51	3	07.1020	Manschettenstützring P21/16	Sleeve Support Ring P21/16
•51	3	07.3383	Manschettenstützring P21/15, P21/19	Sleeve Support Ring P21/15, P21/19
o51	3	07.3384	Manschettenstützring P21/18, P21/23	Sleeve Support Ring P21/18, P21/23
52	1	07.0705	Stopfen G1/2	Plug G1/2
53	1	07.0608	Stopfen G3/8	Plug G3/8
1	1	00.1307	Pumpenkopf kpl. P21/16 (29-44/52/53)	Pump Head Assy P21/16 (29-44/52/53)
1	1	00.0788	Pumpenkopf kpl. P21/15, P21/19 (29-44/52/53)	Pump Head Assy P21/15, P21/19 (29-44/52/53)
1	1	00.0789	Pumpenkopf kpl. P21/18; P21/23 (29-44/52/53)	Pump Head Assy P21/18; P21/23 (29-44/52/53)
1	1	00.1965	Antrieb kpl. P21/16 (1-28/45-47)	Gear Assy P21/16 (1-28/45-47)
1	1	00.1964	Antrieb kpl. P21/15 (1-28/45-47)	Gear Assy P21/15 (1-28/45-47)
1	1	00.1966	Antrieb kpl. P21/18 (1-28/45-47)	Gear Assy P21/18 (1-28/45-47)
1	1	00.6772	Antrieb kpl. P21/19 (1-28/45-47)	Gear Assy P21/19 (1-28/45-47)
1	1	00.1967	Antrieb kpl. P21/23 (1-28/45-47)	Gear Assy P21/23 (1-28/45-47)
•	1	14.0498	Rep. Satz Dichtungen P21/15, P21/19	Seal Repair Kit P21/15, P21/19
+	1	14.0305	Rep. Satz Dichtungen P21/16	Seal Repair Kit P21/16
o	1	14.0500	Rep. Satz Dichtungen P21/18, P21/23	Seal Repair Kit P21/18, P21/23
••	1	14.0496	Rep. Satz Ventile P21/15, /18, /19, /23	Valve Repair Kit P21/15, /18, /19, /23
++	1	14.0335	Rep. Satz Ventile P21/16	Valve Repair Kit P21/16

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: Sondermessing.
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: Special Brass.
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.