

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	Förder- menge Output	Vordruck Inlet Pressure	Medium- temp. Media- temp.	Plunger- Ø Plunger- diam.	Hub Stroke	Gewicht ca. Weight approx.
FDA konform FDA compliant		max.	max.	max.	max.				
		bar	min ⁻¹	l/min	bar	°C	mm	mm	kg
NP25/70-140C	00.6221-2	120	750	35.0	60	-40	30	24	18.0

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.

Schallemissionspegel

Emissionsschalldruckpegel: ≤ 88 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: **0,9 l**
 - Qualität: Industriegetriebeöl **ISO VG 220** oder Kfz-Getriebeöl **SAE 90 GL4**
- Intervalle: erster Ölwechsel nach **50 Betriebsstunden** danach alle **500 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.

NPSHR / Inlet pressure

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

Level of noise emission

Emission sound pressure level: ≤ 88 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: **0.9 l**
 - Quality: Industrial gear oil **ISO VG 220** or automotive gear oil **SAE 90 GL4**
- Intervals: first oil change after **50 operating hours** then every **500 operating hours**, but at the latest after **12 months**

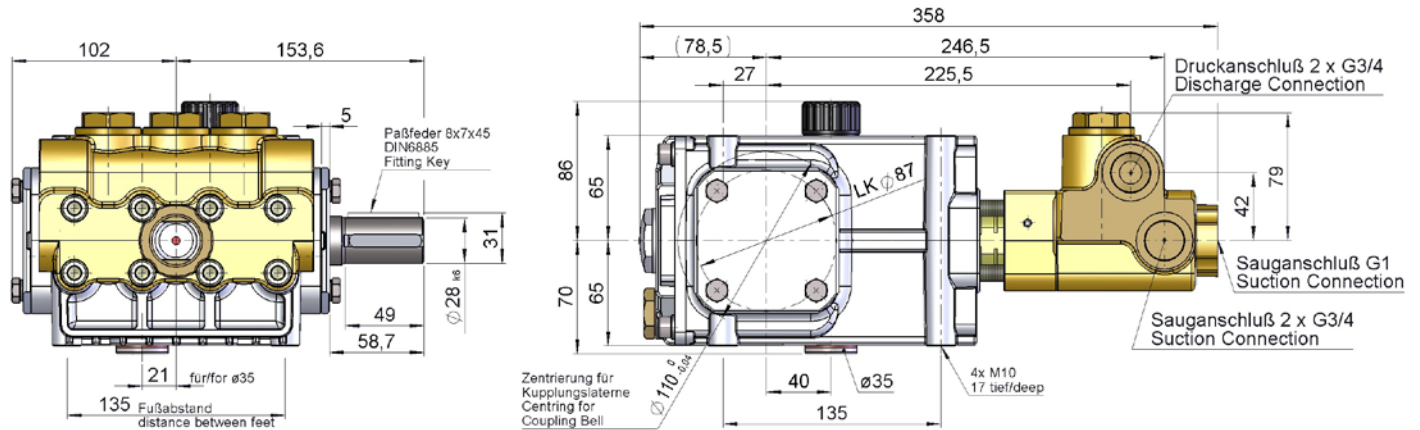


The crankcase must be filled with synthetic motor oil of the class **SAE 0 W 40** when pumping CO₂ under 0°C.

SPECK-KOLBENPUMPENFABRIK

Otto Speck GmbH & Co. KG · Elbestraße 39 · D-82523 Geretsried

5. Abmessungen / Dimensions



6. Installation / Inbetriebnahme

6.1 Antrieb drehen

Ventilgehäuse (26), Dichtungsgehäuse (21) und Dichtungsaufnahmen (20) abziehen.

Antrieb 180° drehen.

Stopfen (5B) und Ölmessstab (2) gegeneinander austauschen.

Getriebedeckel (3) 180° drehen.

Ventilgehäuse, mit Dichtungsgehäuse und Dichtungsaufnahmen (20) montieren.

Darauf achten, dass die Bohrungen in den Dichtungsaufnahmen immer nach unten zeigen.

6.2 Drehrichtung der Pumpe

Bei Blick auf Kurbelwelle mit linksseitig angebautem Ventilgehäuse, Drehrichtung gegen Uhrzeigersinn.

Bei Blick auf Kurbelwelle mit rechtsseitig angebautem Ventilgehäuse, Drehrichtung im Uhrzeigersinn.

6.3 Saugleitung Filter

Empfohlene Maschenweite 150 μ m.

7. Betrieb

Angaben siehe Montageanleitung

SPECK-TRIPLEX-PLUNGERPUMPEN

6. Installation/ Putting into Operation

6.1 To Turn Drive Shaft to the Other Side

Remove the valve casing (26), seal casing (21) together with the seal adaptors (20).

Turn the drive 180° round.

Interchange plug (5B) and oil dipstick (2).

Turn the gear cover (3) 180° round.

Mount the valve casing together with the seal casing and seal adaptors (20).

Making sure that the bores in the seal adaptors face downwards.

6.2 Direction of pump rotation

When looking at crankshaft with valve casing mounted on left-hand side, counterclockwise direction of rotation.

When looking at crankshaft with valve casing mounted on right-hand side, clockwise direction of rotation.

6.3 Suction line filter

Recommended mesh size 150 μ m.

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:

- Montagewerkzeug (15.0923)
- Innenauszieher Gr. 3

8.2 Saug- und Druckventile

Druckventile:

Stopfen (32) mit Ringschlüssel herausschrauben.

Die darunter liegende Federspannschale (30) durch leichten seitlichen Druck mittels eines Schraubendrehers vom Ventilsitz lösen.

Federspannschale, Ventulfeder (29) und Ventilplatte (28) herausnehmen.

Ventilsitz (27) mittels Innenauszieher Gr. 3 herausziehen.

Saugventile:

Schrauben (34) lösen und Ventilgehäuse (26) über die Plunger nach vorne abziehen.



Wenn sich das Dichtungsgehäuse (25) nicht vom Ventilgehäuse (26) löst, die beiden Gehäuse mittels zweier flacher Schraubendreher in den beiden seitlichen Taschen des Dichtungsgehäuses auseinanderdrücken. Dabei die Anlageflächen an den Gehäusen nicht beschädigen.

Dichtungskassetten (21) mittels zweier Schraubendreher ggf. aus dem Ventilgehäuse (26) heraushebeln.



Beim Herausziehen der Ventilhalter (22) den oberhalb liegenden etwas größeren Durchmesser nicht zerkratzen (Dichtfläche!).

Die darunter liegenden Saugventilbauteile wie oben bei Druckventil beschrieben ausbauen.

Ventilbauteile auf Verschleiß und Beschädigungen überprüfen.

O-Ringe (21A, 31, 33) überprüfen. Verschlossene Bauteile austauschen.

Beim Zusammenbau Einbauanordnung der Bauteile beachten.

Möglichst neue O-Ringe verwenden und leicht mit Vaseline bestreichen.

O-Ringe (25B) mit Vaseline in den Absätzen des Zwischengehäuses (25) fixieren.

Dichtungskassetten (21) in das Ventilgehäuse (26) stecken, anschließend die kpl. Einheit über die Plunger aufschieben.

Schrauben (34) kreuzweise mit dem geforderten Drehmoment gleichmäßig anziehen.

Stopfen (32) mit dem geforderten Drehmoment anziehen.

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:

- Fitting tool (15.0923)
- Pull-out tool size 3

8.2 Suction and Discharge Valves

Discharge Valves:

Screw out plugs (32) with a socket wrench.

Remove the exposed spring tension cap (30) from valve seat by pushing it sideways using a screwdriver.

Remove spring tension cap, valve spring (29) and valve plate (28).

Pull out valve seat (27) with a size 3 extractor tool.

Suction Valves:

Screw out hexagon socket screws (34) and remove valve casing (26) by pulling it off to the front.



If the seal casing (25) does not separate from the valve casing (26), press both casings apart by placing two flat screwdrivers in the side notches on the seal casing.

Be careful not to damage casing surfaces.

Using two screwdrivers, lever seal sleeves (21) out of the valve casing (26).



When extracting the valve holders (22), make sure not to scratch the outer bore diameter as this is a sealing surface.

The exposed suction valve parts are to be removed the same way as the discharge valves as described above.

Check valve components for wear and damage.

Check O-rings (21A, 31, 33). Replace worn parts.

Pay attention to the sequence of installation when reassembling.

New O-rings slightly coated with vaseline should be preferably used.

Coat O-rings (25B) with vaseline grease and place them in their recesses.

Insert seal sleeves (21) into valve casing (26) before affixing the whole unit by passing it through the plungers.

Tighten screws (34) crosswise and evenly to the required torque.

Tighten plugs (32) to the required torque.

8.3 Dichtungen und Plungerrohr

Schrauben (34) herauserschrauben und Ventilgehäuse (26) abziehen.

Dabei verbleiben die Dichtungsaufnahmen (20) im Antrieb.

Dichtungsgehäuse (25) mittels zweier Schraubendreher vom Ventilgehäuse herunterhebeln.

Dichtungskassetten (21) mittels zweier Schraubendreher aus dem Ventilgehäuse (26) oder dem Zwischengehäuse (25) heraushebeln.

Nutringe (23) und Stützringe (24) aus dem Zwischengehäuse (25) mittels Schraubendreher herausdrücken.

O-Ringe (21A/25B) und Dichtungen (23) überprüfen.

Verschlossene Dichtungen austauschen.

Neue Dichtungen dünn mit Silikonfett oder Mineralöl, O-Ringe mit Vaseline benetzen und vorsichtig ggf. mit dem Montagewerkzeug 15.0923 einbauen.

Plungeroberflächen (16) prüfen.

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



Plungeroberfläche darf dabei nicht beschädigt werden.

Bei Kalkablagerungen muss darauf geachtet werden, dass die Leckagerückfuhrbohrung in (25) und (26) freie Leckagerückfuhr gewährleisten.

Bei verschlissenen Plungerrohr (16B) Spannschraube (16D) lösen und mit Plungerrohr abziehen.

Auflagefläche am Plunger (16A) überprüfen und säubern, neues Plungerrohr aufstecken.

Gewinde der Spannschraube (16D) mit Schraubensicherungsmittel dünn bestreichen und vorsichtig mit festgelegtem Drehmoment anziehen.



Schraubensicherungsmittel auf keinen Fall zwischen Plungerrohr (16B) und Zentrieransatz am Plunger (16A) bringen.

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



Beim Einbau der Dichtungskassetten (21) unbedingt darauf achten, dass die Kassetten mit dem längeren, abgesetzten Hals voran in das Ventilgehäuse (26) montiert werden.

Beim Zusammenbau Schrauben (34) mit festgelegtem Drehmoment anziehen.

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

8.3 Seals and Plunger pipe

Remove hexagon socket screws (34) and take off valve casing (26).

The seal retainers (20) will remain in the crankcase.

Using two screwdrivers, lever the seal casing (25) off the valve casing.

Using two screwdrivers, lever the seal sleeves (21) out of the valve casing (26) or the intermediate casing (25).

Press the grooved rings (23) and support rings (24) out of the intermediate casing (25) using a screwdriver.

Examine O-rings (21A/25B) and seals (23).

Replace seals if worn.

Wet new seals thinly with silicone grease or mineral oil, O-Rings with vaseline and carefully install with the assembly tool 15.0923 if necessary.

Check plunger surfaces (16).

Damaged surfaces lead to accelerated seal wear. Deposits of all kinds must be removed from the plungers.



Plunger surfaces are not to be damaged.

If there are lime deposits in the pump, care must be taken that the drip-return bore in parts (25) and (26) ensure trouble-free drip-return.

If the plunger pipe (16B) is worn, screw off tension screw (16D) and remove together with plunger pipe.

Check and clean plunger (16A) surfaces and mount new plunger pipe.

Cover thread of tension screw (16D) with a thin film of thread-locker and tighten carefully to the required torque.



Under no circumstances should thread-locker get between the plunger pipe (16B) and the centring neck on the plunger (16A).

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.



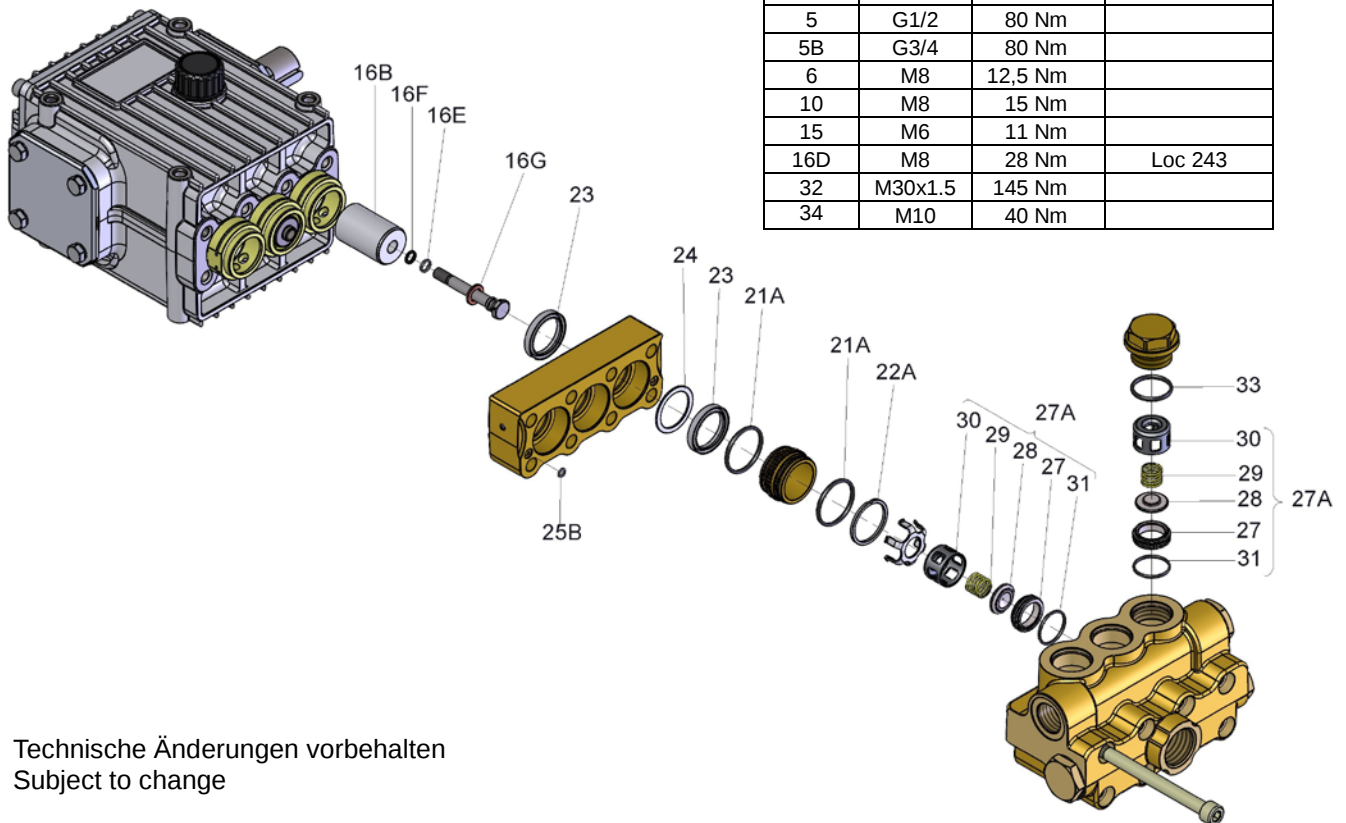
When refitting the seal sleeves (21), the long neck side must be put into the valve casing (26) firstly.

When reassembling, tighten the screws (34) to the required torque.

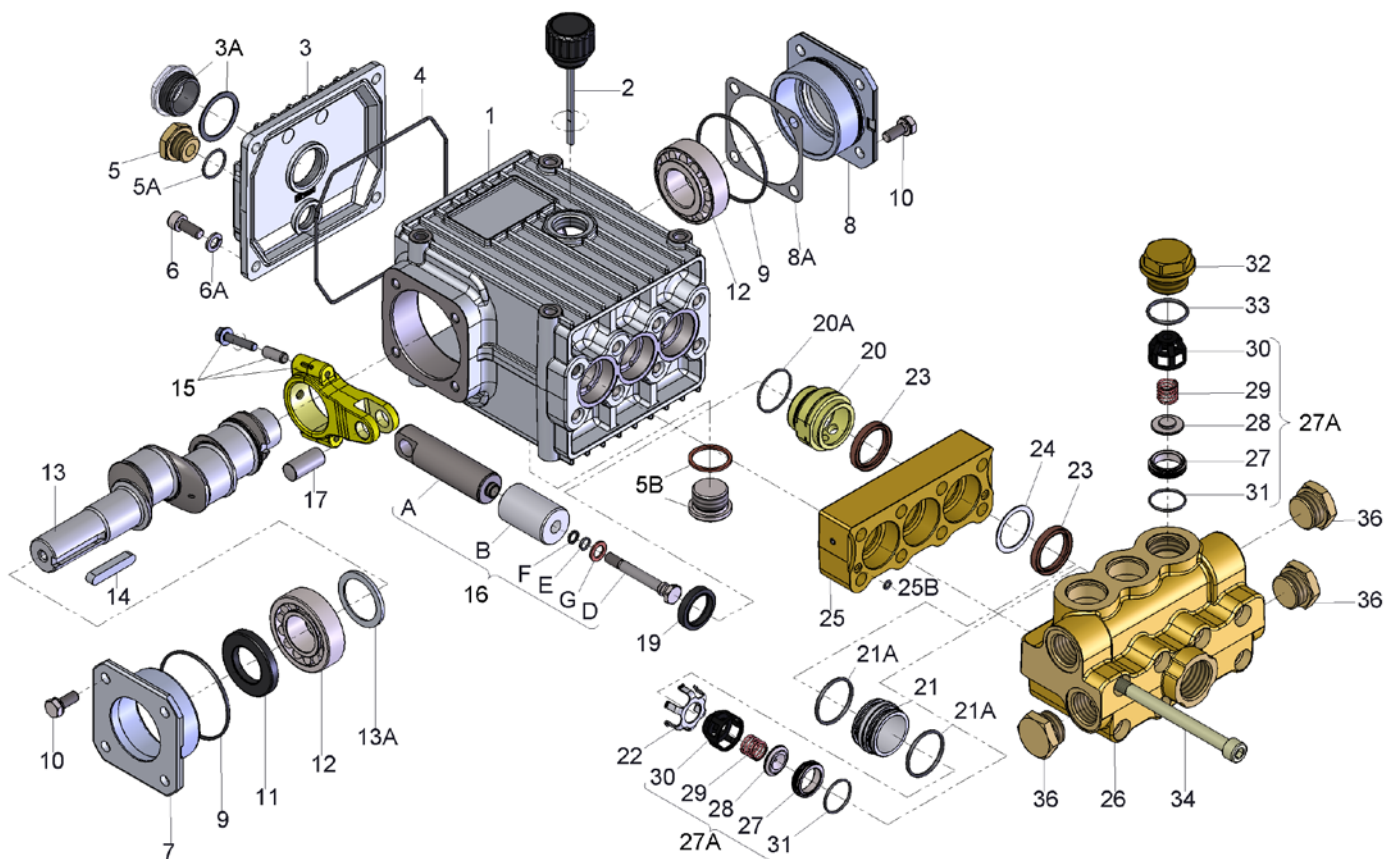
If required, supplementary assembly instructions can be requested from the manufacturer SPECK-KOLBENPUMPENFABRIK, Geretsried.

NP25/70-140C FDA

Pos. Item No.	Gewinde Thread	Anzugs- moment Torque tension	Loctite oder gleichwertig Loctite or equivalent
3A	G1	12 Nm	Loc 5980
5	G1/2	80 Nm	
5B	G3/4	80 Nm	
6	M8	12,5 Nm	
10	M8	15 Nm	
15	M6	11 Nm	
16D	M8	28 Nm	Loc 243
32	M30x1.5	145 Nm	
34	M10	40 Nm	



Technische Änderungen vorbehalten
Subject to change



10. Ersatzteilliste / Spare Parts List

Lfd. Nr. Item No.	Stückzahl No. Off	Best.-Nr. Code No.	Benennung	Description
1	1	01.0599	Antriebsgehäuse	Crankcase
2	1	00.3090	Ölmeßstab	Oil Dipstick
3	1	03.0243	Getriebedeckel	Crankcase Cover
3A	1	00.2416	Ölschauglas kpl.	Oil Sight Glass Assy
4	1	06.1005	O-Ring	O-Ring
5	1	07.0705	Stopfen G1/2	Plug G1/2
5A	1	06.0067	O-Ring	O-Ring
5B	1	00.4510	Stopfen kpl.	Plug Assy
6	4	21.0026	Zylinderkopfschr. m. Innensechskant	Hexagon Socket Screw
6A	4	07.2994	Federring	Spring Washer
7	1	03.0403	Lagerdeckel	Bearing Cover
8	1	03.0350	Lagerdeckel	Bearing Cover
8A	6	07.4455	Paßscheibe	Fitting Disc
9	2	06.0058	O-Ring	O-Ring
10	8	21.0034	Sechskantkombischraube	Hexagon Combi Screw
11	1	06.0287	Radialwellendichtring	Radial Shaft Seal
12	2	05.0202	Kegelrollenlager	Taper Roller Bearing
13	1	11.0865	Kurbelwelle	Crankshaft
13A	1	07.6005	Distanzscheibe	Spacer Ring
14	1	07.3522	Paßfeder	Fitting Key
15	3	00.2458	Gleitlagerpleuel kpl.	Connecting Rod Assy
16	3	00.7344	Plunger kpl. Ø30	Plunger Assy dia.30
16A	3	11.0772	Plunger	Plunger
16B	3	11.0914	Plungerrohr	Plunger Pipe
16D	3	21.0338	Spannschraube	Tension Screw
16E	3	06.1876*	O-Ring	O-Ring
16F	3	06.0114	Stützring	Support Ring
16G	3	06.0275	Kupferdichtring	Copper Gasket
17	3	11.0739	Kreuzkopfbolzen	Crosshead Pin
•19	3	06.1036	Radialwellendichtring	Radial Shaft Seal
20	3	07.4043	Getriebedichtungsaufnahme	Seal Retainer for Gear
•20A	3	06.0846	O-Ring	O-Ring
21	3	07.4045	Dichtungskassette	Seal Case
•21A	6	06.1882*	O-Ring	O-Ring
22	3	07.4123	Ventilhalter	Valve Holder
22A	3	07.6347	Druckscheibe	Pressure Disc
•23	6	06.1880	Nutring	Grooved Seal
•24	3	07.4044	Stützring	Support Ring
25	1	01.0838	Dichtungsgehäuse	Intermediate Casing
•25B	2	06.1881*	O-Ring	O-Ring
26	1	01.0839	Ventilgehäuse	Valve Casing
••27A	6	00.7345	Ventil kpl.	Valve Assy
27	6	07.4053	Ventilsitz	Valve Seat
28	6	07.4124	Ventilplatte	Valve Plate
29	6	07.3585	Ventilfeder	Valve Spring
30	6	07.2559	Federspannschale	Spring Tension Cap
31	6	06.1857*	O-Ring	O-Ring
32	3	07.2809	Stopfen M30x1.5	Plug M30x1.5
••33	3	06.1858*	O-Ring	O-Ring
34	8	21.0527	Zylinderkopfschr. m. Innensechskant	Hexagon Socket Screw
36	3	07.1001	Stopfen G3/4	Plug G3/4
		00.6250-1	Antrieb kpl. (1-20A,34)	Gear Assy 1-20A,34)
		00.5510-1	Pumpenkopf	Pump Head Assy
			(22,22A,26-36 ohne 34)	(22,22A,26-36 w/o 34)
		00.5876-1	Dichtungsgehäuse	Intermediat casing
			(21-25B ohne 22)	(21-25B w/o 22)
••		14.1071	Rep.Satz Ventile	Valve Repair Kit
•		14.1072	Rep.Satz Dichtungen	Seal Repair Kit

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

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

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: PTFE FDA konform.
O-Ringe: EPDM FDA konform.

13. Lackierung

Der Antrieb der Pumpen ist standardmäßig in RAL 7004 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: Teflon FDA complaint.
O-Rings: Buna FDA compliant.

13. Paint

The pump drive is painted in RAL 7004 as standard.