

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.
		max. bar	max. min ⁻¹	max. l/min	max. bar	°C	mm	mm	kg
NP25/15-500RC	00.6156-3	500	750	7.5	60	-40	14	24	17.4

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.

Schallemissionspegel

Emissionsschalldruckpegel: ≤ 85 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: ≤ 85 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**

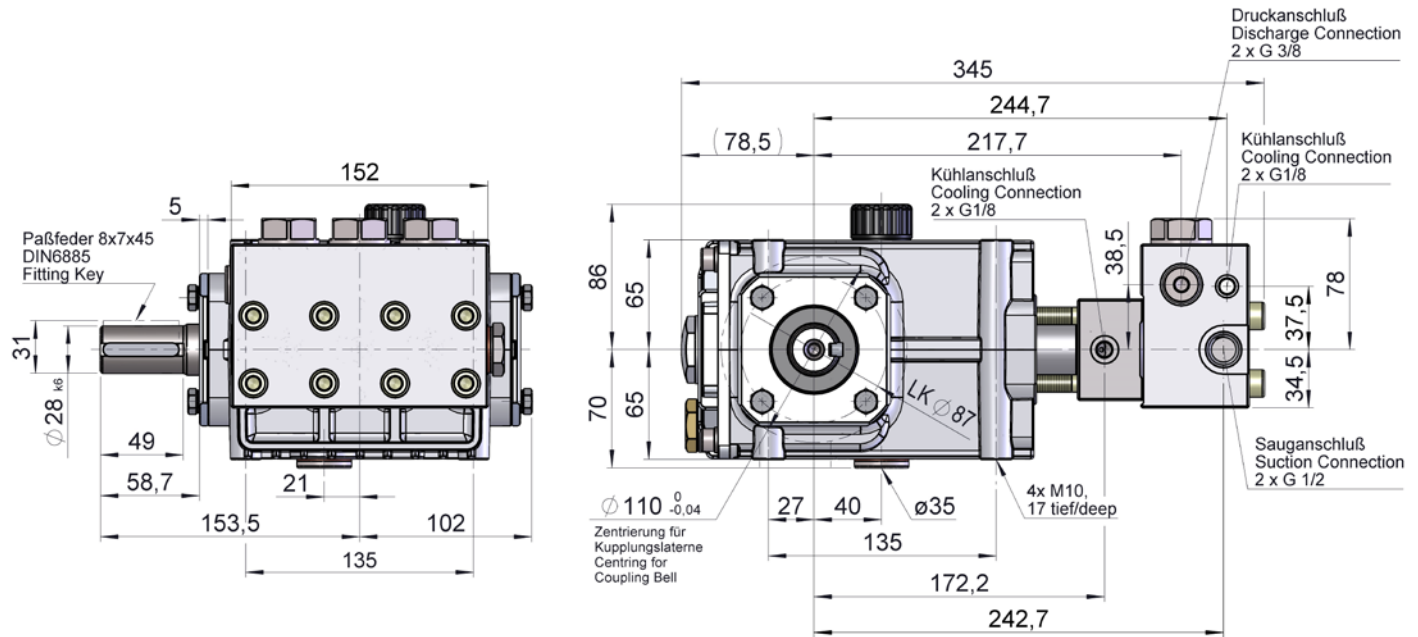


The crankcase must be filled with synthetic motor oil of the class SAE 0 W 40 when pumping CO₂ under 0°C.

SPECK-KOLBENPUMPENFABRIK

Otto Speck GmbH & Co. KG · Elbestraße 39 · D-82538 Geretsried

5. Abmessungen / Dimensions



6. Installation / Inbetriebnahme

6.1 Antrieb drehen

Ventilgehäuse (26) und Dichtungsgehäuse (20A) abnehmen.

Dichtungsaufnahmen (20) um 180° drehen.

Ventil- und Dichtungsgehäuse um 180° gedreht aufbauen.

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

Getriebedeckel (3) um 180° drehen.

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 µm.

6.4 Ergänzende Hinweise



Ventilgehäuse (26) und das Dichtungsgehäuse (20A) sind mit G1/8 (IG/f) Kühlanschlüssen versehen.

Bei Kühlwasser mit Temperaturen unter 8°C muss dem Kühlstrom 3-5 l/min Frostschutz beigemischt werden.

7. Betrieb

Angaben siehe Montageanleitung

SPECK-TRIPLEX-PLUNGERPUMPEN

6. Installation/ Putting into Operation

6.1 To Turn Drive Shaft to the Other Side

If it should be on the other side, the valve casing (26) and seal casing (20A) have to be removed, turned 180° round and then put on again.

Also turn seal adaptors (20) 180° round so that the leakage holes are underneath.

Oil dipstick (2) and oil drain plug (5B) have to be interchanged and the crankcase cover turned 180°.

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 µm.

6.4 Supplementary notes



Valve housing (26) and seal housing (20A) are provided with G1/8 (IG/f) cooling connections.

For cooling water with temperatures below 8°C, antifreeze of 3-5 l/min must be added to the cooling flow.

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 (15.0911)
- Innenauszieher Gr.01

8.2 Ventile

Saugventile:

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

Aus dem Ventilgehäuse (26) ggf. die Dichtungskassette (25) herausziehen.

Dahinterliegendes Saugventil mittels einer Flachzange, den Ventilsitz (27) mit einem Innenauszieher Gr. 01 herausziehen und zerlegen.

Ventilplatte (28), Ventilsitz (27) und O-Ring (31) überprüfen.

Verschlossene Teile ersetzen.

Schrauben (34) mit dem geforderten Drehmoment anziehen.

Druckventile

Stopfen (32) mit Ringschlüssel SW32 herausschrauben. Darunter liegendes Druckventil mittels einer Flachzange, den Ventilsitz (27) mit einem Innenauszieher Gr. 01 herausziehen und zerlegen.

Ventilplatte (28), Ventilsitz (27), O-Ringe (31, 33) überprüfen.

Verschlossene Teile ersetzen.

Beim Zusammenbau Einbauanordnung beachten.

Stopfen (32) mit dem geforderten Drehmoment anziehen.

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:

- Fitting tool (15.0911)
- Pull-out tool size 01

8.2 Valves

Suction Valves:

Remove screws (34) and pull the valve casing (26) off to the front.

Take out seal case (25) out of the valve casing (26).

Remove the exposed suction valve with a pair of flat nose pliers and valve seat (27) with an extractor tool size 01.

Disassemble parts and examine valve plate (28), valve seat (27) and O-ring (31).

Replace worn parts.

Tighten screws (34) to the required torque.

Discharge Valves:

screw out valve plugs (32) with socket wrench size 32.

Remove the exposed discharge valve with a pair of flat nose pliers and the valve seat (27) with an extractor tool size 01.

Disassemble parts and examine valve plate (28), valve seat (27), O-rings (31, 33).

Replace worn parts.

Take care to reassemble in correct sequence.

Tighten the plugs (32) to the required torque.

8.3 Dichtungen

Ölablassstopfen (5) herausschrauben und Öl ablassen, Schrauben (34) lösen und Ventilgehäuse (26) nach vorne über die Plunger abziehen.



Wenn sich das Dichtungsgehäuse (20A) nicht vom Ventilgehäuse (26) löst, die beiden Gehäuse mittels zweier flacher Schraubendreher in den beiden seitlichen Taschen des Dichtungsgehäuses (20A) auseinanderdrücken. Dabei die Anlageflächen an den Gehäusen nicht beschädigen.

Aus Ventilgehäuse (26) oder Dichtungsgehäuse (20A) die Dichtungskassetten (25) herausnehmen.

Dichtungsgehäuse (20A) von den Dichtungsaufnahmen (20) herunterziehen.

Aus dem Dichtungsgehäuse (20A) den Doppelwendelring (23B) und Führungsring (24) mittels Innenauszieher Gr. 1 herausziehen.

O-Ringe (25B) und Stützringe (25A) auf den Dichtungskassetten (25) überprüfen.

Anschließend die Dichtungsaufnahmen (20) aus dem Antriebsgehäuse ziehen.

Aus der Dichtungsaufnahme (20) den Nutring (23) herausziehen. O-Ring (21) überprüfen.

Neue Dichtungen mit Silikonfett oder Mineralöl, O-Ringe dünn mit Vaseline benetzen und vorsichtig ggf. mit einem Montagewerkzeug (15.0911) einsetzen.



Das Dichtungsgehäuse (20A) ist mit einem Knebelkerbstift gegen verdrehtes Aufbauen gesichert. Einbauanordnung beachten!

Der hochdruckseitig eingebaute Nutring (23) muss mittels einer Kunststoffstange $\varnothing 22$ vorsichtig in das Dichtungsgehäuse (20A) montiert werden.

Auf keinen Fall darf die Dichtfläche im Dichtungsgehäuse oder die Dichtlippe des Nutrings beschädigt werden.

Plunger Oberflächen (16) 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 Kalkablagerungen muss darauf geachtet werden, dass die Leckagerückfuhrbohrung in (20A) und (26) freie Leckagerückfuhr gewährleisten.

Bei verschlissenen Plunger (16) muss der Plunger kpl. ausgetauscht werden.

Ein Wechseln des Keramikrohres allein ist aus Präzisionsgründen nicht möglich.

Für den Austausch bitte Hersteller kontaktieren.

Beim Zusammenbau Schrauben (34) mit festgelegtem Drehmoment anziehen.

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

8.3 Seals

Screw off oil drain plug (5) and drain oil.

Remove screws (34) and pull off the valve casing (26) to the front, past the plungers.



If the seal casing (20A) 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 (20A).

Be careful not to damage casing surfaces.

Remove seal cases (25) situated either in the valve casing (26) or seal casing (20A).

Separate the seal casing (20A) from seal retainers (20).

Using an extractor tool size 1, remove double coiled ring (23B) and guide ring (24) from the seal casing (20A).

Examine O-rings (25B) and support rings (25A) attached to seal cases (25).

Then remove seal retainers (20) from crankcase.

Pull grooved ring (23) out of the seal retainer (20).

Check O-ring (21).

Wet new seals thinly with silicone grease or mineral oil, O-rings with vaseline and insert carefully with a mounting tool (15.0911).



Seal casing (20A) has a notched pin to ensure correct fitting.

Reassemble parts in the proper sequence.

The grooved seal (23) on the high-pressure side is to be carefully fitted into the seal casing (20A) using a $\varnothing 22$ mm plastic rod.

Under no circumstances must the surface in the seal casing or the grooved seal lip be damaged.

Check surfaces on the plunger (16).

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 there are lime deposits in the pump, care must be taken that the drip-return bore in parts (20A) and (26) ensure trouble-free drip-return.

If the plunger (16) is worn, the complete plunger must be changed.

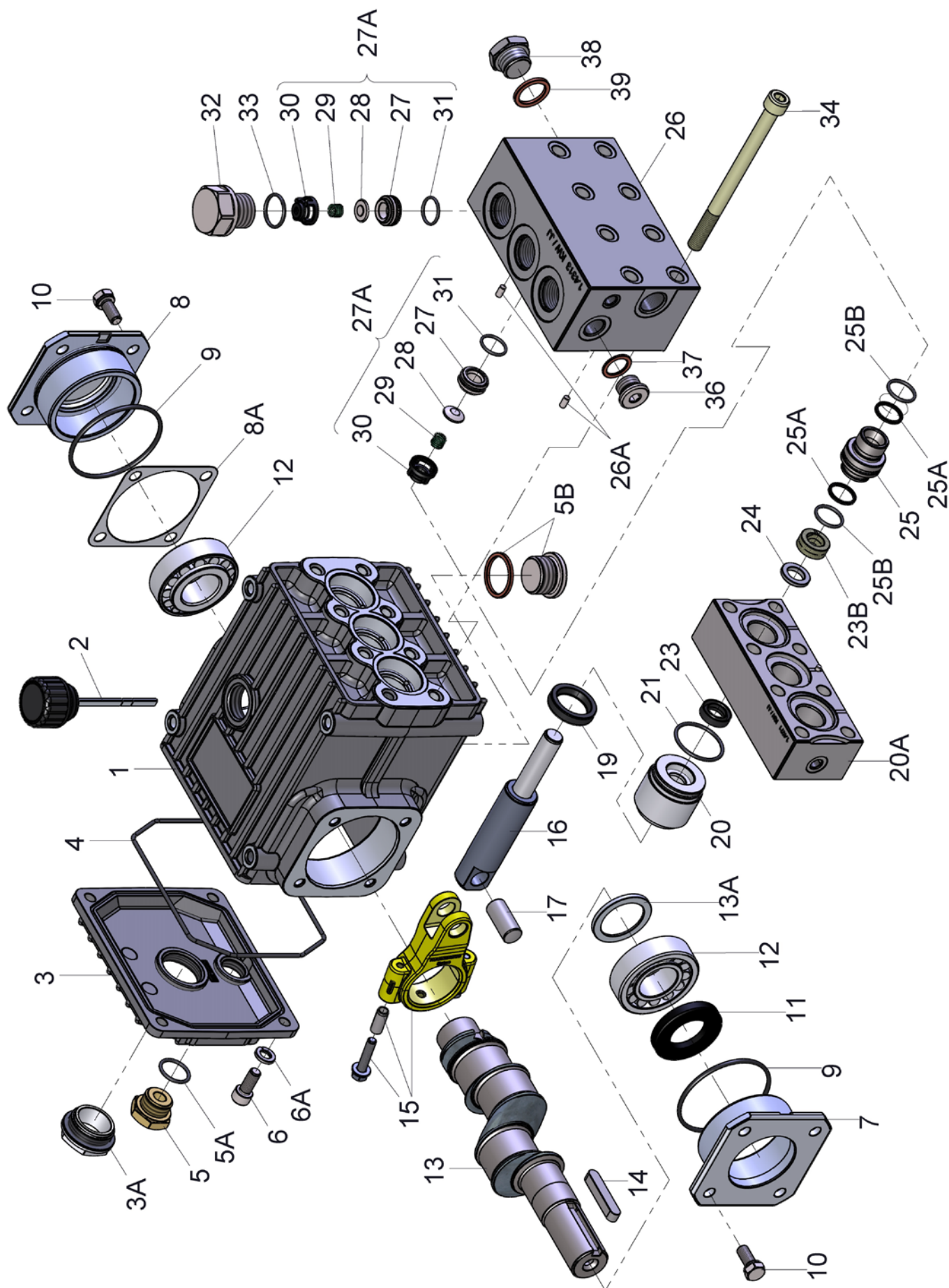
The ceramic pipe alone cannot be changed due to reasons of precision.

For replacement please contact manufacturer.

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

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

9. Explosionszeichnung / Exploded drawing
NP25/15-500RC



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 kpl.	Oil Dipstick Assy
3	1	03.0243	Getriebedeckel	Crankcase Cover
3A	1	00.2416	Ölschauglas	Oil Sight Glas 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	Distanzring	Spacer Ring
14	1	07.3522	Paßfeder	Fitting Key
15	3	00.2458	Gleitlagerpleuel kpl.	Connecting Rod Assy
16	3	00.4977	Plunger kpl.	Plunger Assy
17	3	11.0739	Kreuzkopfbolzen	Crosshead Pin
19	3	06.1569	Radialwellendichtring	Radial Shaft Seal
20	3	07.4874	Dichtungsaufnahme	Seal Adaptor
20A	1	01.0906	Dichtungsgehäuse	Seal Casing
21	3	06.1335*	O-Ring	O-Ring
23	3	06.1657	Nutring	Grooved Seal Packing
23B	3	06.1888	Doppelwendelring	Coiled Seal Ring
24	3	07.6421	Führungsring	Guide Ring
25	3	07.6427	Dichtungskassette	Seal Case
25A	6	06.1793	Stützring	Support Ring
25B	6	06.1417*	O-Ring	O-Ring
26	1	01.0921	Ventilgehäuse	Valve Casing
26A	2	21.0686	Gewindestift	Set Screv
27A	6	00.5881-1	Ventil kpl.	Valve Assy.
32	3	07.3332	Stopfen M24x1,5	Plug M24x1,5
33	3	06.1077*	O-Ring	O-Ring
34	8	21.0527	Zylinderkopfschr. m. Innensechskant	Hexagon Socket Screw
36	1	07.4110	Stopfen G3/8	Plug G3/8
37	1	06.1082	Cu-Dichtring	Copper Washer
38	1	07.1780	Stopfen G1/2	Plug 1/2
39	1	06.0620	Cu-Dichtring	Copper Washer

* 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.

Pos. Item No.	Gewinde Thread	Anzugsmoment Torque tension	Loctite od. gleichwert. 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	
32	M24x1.5	150 Nm	
34	M10	40 Nm	

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: 1.4313.
Plunger: Vollkeramik.
Ventile: Hochfester Edelstahl.
Dichtungen: PTFE.
O-Ringe: EPDM.

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: AISI CA 6-NM.
Plunger: Ceramic.
Valves: High-Grade Stainless Steel.
Seals: Teflon.
O-Rings: Buna.

13. Paint

The pump drive is painted in RAL 7004 as standard.