

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
Mit Spülung/ LRF verschlossen With flushing/ LRF closed		kW	max. bar	max. min ⁻¹	max. l/min	max. °C	mm	mm	kg	mWs
NP25/38-280	00.6715-1	20.6	280	1450	37.3	70	22	24	19.0	10.0

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.

Maximaler Zulaufdruck: 2 bar

Schallemissionspegel

Emissionsschalldruckpegel: ≤ 82 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**

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: ≤ 82 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

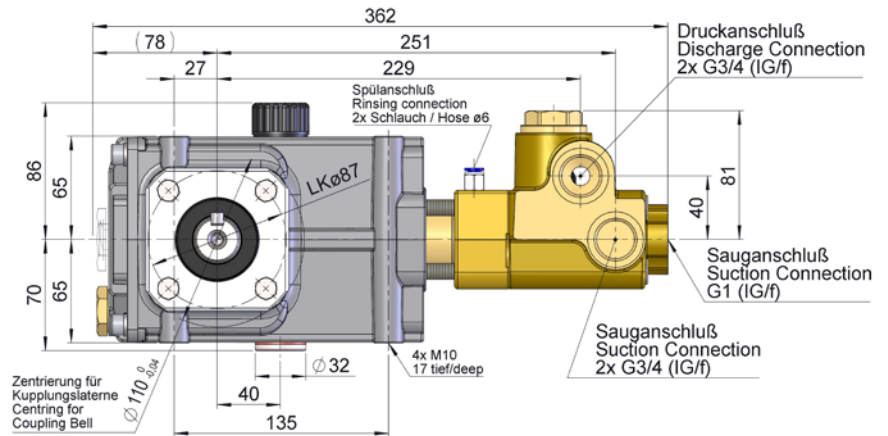
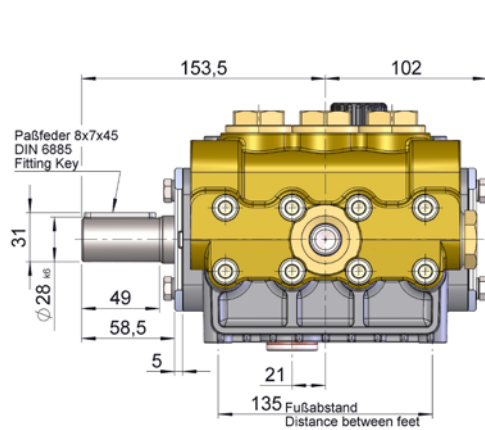
• Filling quantity: **0,9 l**

• Quality: Industrial gear oil **ISO VG 220**
or automotive gear oil **SAE 90 GL4**
first oil change after **50 operating hours**
then every **500 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 Antrieb drehen

Ventilgehäuse abnehmen.

Dichtungsaufnahmen (20) um 180° drehen, sodass die Leckagebohrungen nach unten führen.

Ventilgehäuse um 180° gedreht aufbauen.

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

Getriebedeckel (3) 180° drehen.

6.2 Drehrichtung der Pumpe

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

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

6.3 Saugleitung Filter

Empfohlene Maschenweite 150 µm.

6.4 Ergänzende Hinweise



Die beidseitigen Anschlüsse für einen Schlauch $\varnothing 6$ für die Spülung dienen dazu, mit einem Medium (z.B. Wasser) den Bereich zwischen der Hoch- und Niederdruckdichtung zu spülen. Dadurch wird Leckageflüssigkeit, welche z.B. zur Kristallisation neigt oder sehr aggressiv ist, fortgespült.

Der Druck im Spülsystem hängt von der jeweiligen Anforderung und Anlage ab.

Das Spülwasser kann auf beliebiger Seite in die Pumpe eingeleitet und durch die gegenüberliegende Seite abgeführt werden.

Das Kühlwasser sollte entkalkt sein, damit sich durch die Erwärmung keine Kalkablagerungen bilden können.

Die Kühlwasserdurchflussmenge sollte mindestens 0,25 l/min betragen und muss unmittelbar bei Inbetriebnahme der Pumpe einsetzen.



Durch spätere Einleitung nach Inbetriebnahme kann es insbesondere am Keramikplungerrohr zu Spannungsrissen kommen.



Es ist darauf zu achten, das Spülwasser ordnungsgemäß zu entsorgen.

6. Installation/ Putting into Operation

6.1 To Turn Drive Shaft to the Other Side

Remove the valve casing.

Turn the seal adaptors (20) by 180° also so that the leakage holes are underneath.

Remount valve casing rotated by 180°.

Interchange plug (5B) and oil dipstick (2) with each other.

Turn crankcase cover (3) by 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



The connections on both sides for a $\varnothing 6$ hose serves to place a medium (e.g. water) between the high- and low pressure seals.

This flushes away leakage fluid that tends to crystallise or is very aggressive, for example. The pressure in the rinsing system depends on the respective requirement and installation.

The rinsing water can be guided into the pump from either side and flows out on the opposite side.

The cooling water must be descaled to avoid calcification due to heating.

The cold-water flow rate should be at least 0.25 litre/min and must be drawn in as soon as the pump is started.



If the cold water does not start flowing immediately the pump is put into operation, the ceramic plunger in particular could crack under the cold shock.



Care must be taken to dispose of the rinse water properly.

7. Betrieb

Angaben siehe Montageanleitung
SPECK-TRIPLEX-PLUNGERPUMPEN

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:

- Schlupfhülse (15.1216 – NP25/30, /38)
- Innenauszieher Gr.2

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, Ventildfeder (29) und Ventilplatte (28) herausnehmen.

Ventilsitz (27) mittels Innenauszieher Gr.2 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.

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 Öl bestreichen.

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

Ventilgehäuse (26) auf das Dichtungsgehäuse (25) über die Dichtungskassetten (21) stecken.

Anschließend die kpl. Einheit über die Plunger aufschieben.

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

Stopfen (32) dem geforderten Drehmoment anziehen.

7. Operation

For informations, 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:

- Fitting sleeve (15.1216 – NP25/30, /38)
- Pull-out tool size 2

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 2 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).

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 oil should be preferably used.

Coat O-rings (25B) with silicon grease and place them recesses in the intermediate casing (25).

Put valve casing (26) over the seal sleeves (21) and onto seal casing (25).

Then push this complete unit upon the plungers and onto the drive.

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) zusammen mit dem Dichtungsgehäuse (25) abziehen.
Die Dichtungsaufnahmen (20) mittels zweier flacher Schraubendreher aus dem Antriebsgehäuse hebeln.
Ebenso das Dichtungsgehäuse (25) mittels zweier flacher Schraubendreher vom Ventilgehäuse herunterhebeln.
Anschließend die Dichtungskassetten (21) mittels zweier Schraubendreher aus dem Ventilgehäuse (26) oder dem Dichtungsgehäuse (25) heraushebeln.
Die LRF-Ringe (22A) und Stützringe (24) aus dem Dichtungsgehäuse (25) herausnehmen.
Nutringe (23) von Hand aus dem Dichtungsgehäuse (25) herausdrücken.
Nutringe (23B) mittels eines Schraubendrehers aus der Dichtungsaufnahme (20) heraushebeln.
O-Ringe (20A/21A/25B) und Stützringe (21B) überprüfen.
Dichtungen (23/23B) überprüfen.
Verschlissene Dichtungen austauschen.
Neue Dichtungen und O-Ringe dünn mit Silikonfett oder Mineralöl benetzen und vorsichtig einsetzen.
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 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 Zentrierhülse (16C) bringen.

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

Beim Zusammenbau zuerst die Dichtungskassetten (21) in das Dichtungsgehäuse (25) stecken.
Dann die Hochdruckdichtung (23) von der anderen Seite her mit dem Profil voran mittels einer Schlupfhülse in den Absatz des Dichtungsgehäuses (25) montieren.
Jetzt das Dichtungsgehäuse (25) zusammen mit den montierten Dichtungskassetten (21) auf das Ventilgehäuse (26) vorsichtig aufstecken bis es plan aufliegt.
Den Stützring (24) in die Dichtungsaufnahme (20) einlegen (nur NP25/41 und /50) dann die LRF-Dichtung mit dem Profil nach oben in die Dichtungsaufnahme (20) montieren.
Anschließend die Dichtungsaufnahme kpl. auf die Plunger stecken und mittels einer Montagehülse vorsichtig über die Plunger in den Absatz im Antriebsgehäuse drücken.
Jetzt den LRF-Ring (22A) und den Stützring (24) über die Plunger bis zur Dichtungsaufnahme (20) schieben.
Anschließend das Ventilgehäuse (26) kpl. mit dem Dichtungsgehäuse (25) über die Plunger schieben.
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 screws (34) and take off valve casing (26) together with seal casing (25).
Using two screwdrivers, lever seal retainer (20) out of the drive casing.
Lever seal casing (25) off the valve casing using two screwdrivers.
Next lever the seal sleeves (21) out of valve casing (26) or the intermediate casing (25) with two screwdrivers.
Take drip return rings (22A) and support rings (24) out of the seal casing (25).

Press grooved seals (23) out of the seal case (25) by hand. Lever seal rings (23B) out of the seal retainer (20) using a screwdriver.
Examine O-rings (20A/21A/25B) and support rings (21B).
Examine seals (23/23B).
Replace worn seals.
Wet new seals and O-rings thinly with silicone grease or mineral oil and insert carefully.

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 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 centering sleeve (16C).

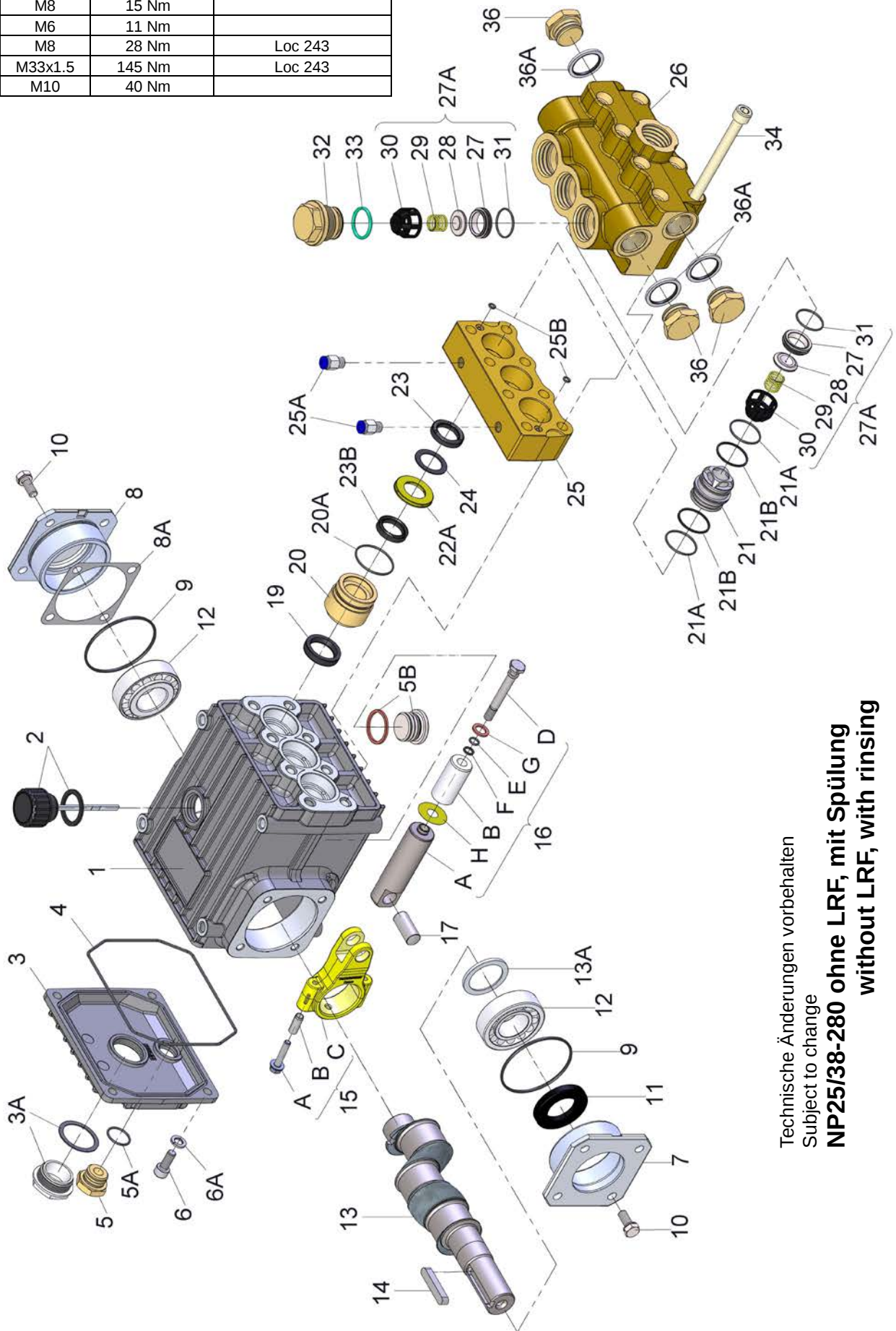
Tensioning of the plunger pipe due to eccentric tightening of the tensioning screw or due to dirt or damage to the contact surface can lead to breakage of the plunger pipe.

When refitting, firstly put seal sleeves (21) into seal casing (25).
Then using a fitting sleeve, fit high pressure seal (23) from the other side into its recess in seal casing (25), making sure the seal profile faces into the casing.
Next carefully put seal casing (25) together with the mounted seal sleeves (21) onto valve casing (26), making sure the casings lie level against each other.
Place support ring (24) into seal retainer (20) (NP25/41 and NP25/50 only).
With its profile facing up, fit the drip return seal (23B) in the seal retainer (20).
Place the complete seal retainer onto the plunger.
Then using a mounting sleeve, carefully push the complete retainer over the plunger into its recess in the crankcase.
Put drip return ring (22A) and support ring (24) over the plunger and up to seal retainer (20).
Mount valve casing (26) together with seal casing (25) onto the drive end.
When reassembling, 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 00.6715-1

Pos. Item No.	Gewinde Thread	Anzugsmoment Torque tension	Loctite od. 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	M33x1.5	145 Nm	Loc 243
34	M10	40 Nm	



Technische Änderungen vorbehalten
Subject to change
NP25/38-280 ohne LRF, mit Spülung
without LRF, with rinsing

10. Ersatzteilliste / Spare Parts List NP25/38-280 ohne LRF, mit Spülung / without LRF, with rinsing 00.6715-1

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	Innensechskantschraube	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	Sechskantschraube	Hexagon 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	00.5952	Plunger kpl.	Plunger Assy
16A	3	11.0772	Plunger	Plunger
16B	3	11.0576	Plungerrohr	Plunger Pipe
16D	3	21.0338	Spannschraube	Tension Screw
16E	3	06.0113	O-Ring	O-Ring
16F	3	06.0114	Stützring	Support Ring
16G	3	06.0275	Kupferdichtring	Copper Gasket
16H	3	07.3723	Ölabstreifer	Drip Shield
17	3	11.0739	Kreuzkopfbolzen	Crosshead Pin
+19	3	06.1569	Radialwellendichtring	Radial Shaft Seal
20	3	07.4703	Dichtungsaufnahme	Seal Retainer
+20A	3	06.0277	O-Ring	O-Ring
21	3	07.5436	Dichtungskassette	Seal Sleeve
+21A	6	06.0267	O-Ring	O-Ring
21B	6	06.1624	Stützring für O-Ring	Support Ring
22A	3	07.2699	Leckagerückfuhring	Drip-Return Ring
+23	3	00.2460	Nutring-Dichtsatz	Grooved Seal Packing
+23B	3	06.1304	Nutring	Grooved Seal
+24	3	07.2694	Stützring	Support Ring
25	1	01.1102	Dichtungsgehäuse	Seal Casing
25A	2	07.5241	Steckverschraubung	Connector
+25B	2	06.0061	O-Ring	O-Ring
26	1	01.0981	Ventilgehäuse	Valve Casing
••27A	6	00.5380	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	07.4122	Federspannschale	Spring Tension Cap
31	6	06.0250	O-Ring	O-Ring
32	3	07.5259	Stopfen M33x1.5	Plug M33x1.5
••33	3	06.1587	O-Ring	O-Ring
34	8	21.0712	Innensechskantschraube	Inner Hexagon Screw
36	3	07.1001	Stopfen G3/4	Plug G3/4
36A	3	06.1778	Usit-Ring	Dowty Washer
	1	00.6756	Antrieb kpl. (1-19/34)	Gear Assy (1-19/34)
	1	00.6759-1	Dichtungsgehäuse kpl. (20-25B)	Intermediate Casing Assy (20-25B)
	1	00.6761	Pumpenkopf kpl. (26-36A ohne 34)	Pump Head Assy (26-36A ohne 34)
+	1	14.0903	Rep. Satz Dichtungen	Seal Repair Kit
••		14.1011	Rep. Satz Ventile	Valve Repair Kit

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 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: Nitrile with fabric reinforcing.
O-Rings: Nitrile.

13. Paint

The pump drive is painted in RAL 7004 as standard.