

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 1) max.	Förder- menge Output max.	Wasser- temp. Water- temp. max.	Plunger- Ø Plunger- diam.	Hub Stroke	Gewicht ca. Weight approx.	NPSHR NPSH required
		kW	bar	min ⁻¹	l/min	°C	mm	mm	kg	mWs
P71/145-190RE	--	54.3	190	700	145.2	60	42	52	195	8.5
P71/200-140RE	--	56.7	140	700	205,8	60	50	52	195	8,0
P71/250-110RE	00.7485	53.9	110	700	249.1	60	55	52	195	8.5

1) Die angegebenen max. Drücke und Drehzahlen gelten für Aussetzbetrieb mit Kaltwasser.
Bei Dauerbetrieb und/oder Warmwasser über 40°C (100°F) sind diese Werte um 10% zu reduzieren.

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.



Um Kavitation zu vermeiden und gute Saugbedingungen sicherzustellen, wird die Versorgung über beide Sauganschlüsse dringend empfohlen.

Bei einseitigem Anschluss ist zum NPSHR ein Sicherheitszuschlag von 1 m zu addieren.

Der saugseitige Zulaufdruck darf 2 bar nicht überschreiten.

Schallemissionspegel

Emissionsschalldruckpegel: ≤ 91 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: **6,5 l**
- Qualität: Industriegetriebeöl **ISO VG 220** oder Kfz-Getriebeöl **SAE 90 GL4**
- Intervalle: erster Ölwechsel nach **50 Betriebsstunden**
danach alle **1000 Betriebsstunden**,
spätestens jedoch nach **12 Monaten**

1) Figures given for max. pressure and max. speed (rpm) apply to intermittent operation with cold water.
When the pump is used in continuous operation and/or with water warmer than 40°C (100°F), these values must be reduced by 10%.

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.



Use of both suction connections is imperative in order to ensure cavitation-free operation and optimal suction conditions.

If only one connection is used, a safety margin of one meter has to be added to the required NPSH.

The inlet pressure on the suction side must not exceed 2 bar.

Level of noise emission

Emission sound pressure level: ≤ 91 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.

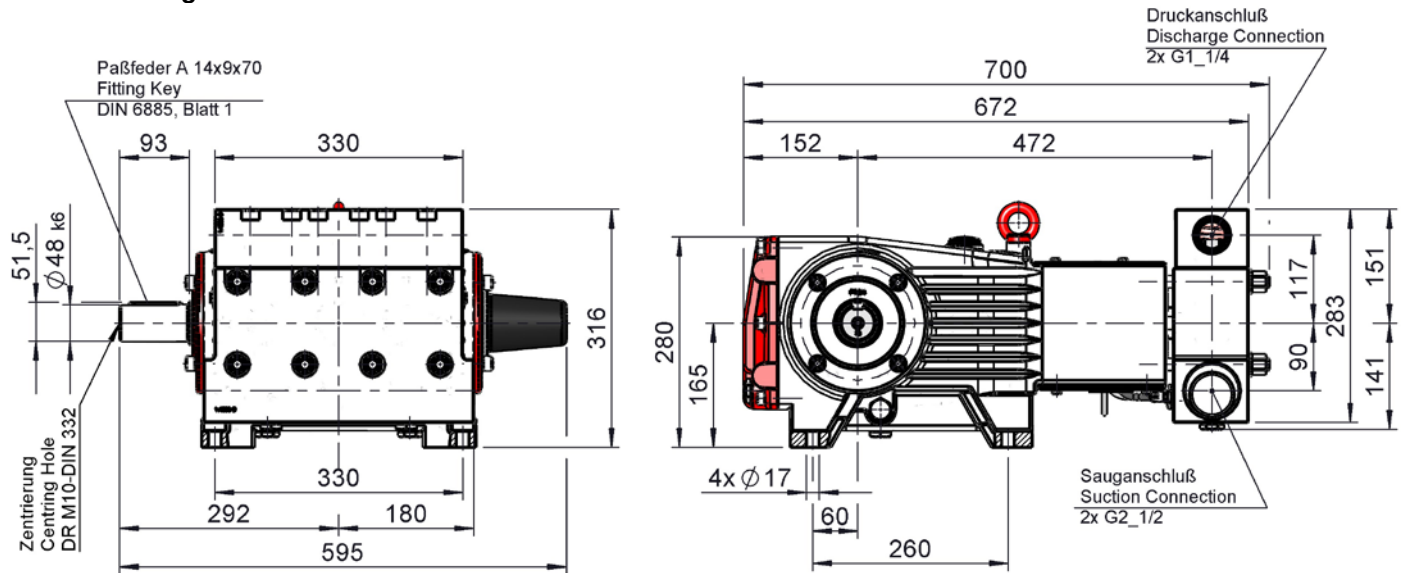
3 Ambient conditions

Ambient temperature: 5°C < T_{Amb.} < 30°C

4. Oil filling

- Filling quantity: **6,5 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 **1000 operating hours**,
but at the latest after 12 months

5. Abmessungen / Dimensions



6. Installation / Inbetriebnahme

6.1 Wellenschutz

Beim Betrieb der Pumpe muss das freie Wellenende durch den Wellenschutz (21), die angetriebene Wellenseite und Kupplung durch einen bauseitigen Berührungsschutz sowie der Plungerraum durch die Abdeckplatte (30) 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 μ m.

7. Betrieb

Angaben siehe Montageanleitung
SPECK-TRIPLEX-PLUNGERPUMPEN

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 (21), the driven shaft side and coupling by a contact-protector and the plunger room by cover (30).

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 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:

- Ausziehwerkzeug (Best.-Nr. 15.0038)
- Innenauszieher Gr.5
- Seegeringzange

8.2 Saug- und Druckventile

Schrauben (58) lösen. Druckgehäuse (50B) abnehmen. Spannfeder (57) herausnehmen.

Komplette Ventile (51) mit Montagewerkzeug für Ventile oder einer Sechskantschraube (M16) herausziehen.

Ventilaufnahme (56) kann mit 2 Schraubendrehern ausgehebelt werden.

Ventile zerlegen:

Ventilsitz (51E) aus Federspannschale (51A) herausschrauben.

Dichtflächen überprüfen, verschlissene Teile austauschen. O-Ringe und Stützringe überprüfen. Schrauben (58) mit dem geforderten Drehmoment anziehen.

8.3 Dichtungen und Plungerrohr

Gerade Einschrauber (68) am Ventilgehäuse (50) herausschrauben. Abdeckplatte (30) entfernen.

Verrohrung (72-75) von den Dichtungshülsen (39) entfernen. Muttern (49A) lösen und Pumpenkopf abziehen. Mittels Gabelschlüssel SW36 die Plungerverschraubung (36A) vom Kreuzkopf (25) trennen.

Die Dichtungshülse (39) aus den Passungen des Antriebsgehäuses ziehen. Dichtungskassette (38) aus der Dichtungshülse (39) herausziehen.

Bei P71/145 und P71/200 Spannfeder (45) herausnehmen. Plungereinheit (36A-36D) sowie Dichtungen (42,39A) und O-Ringe überprüfen.

Verschlissene Teile austauschen. Bei Austausch des Plungerrohrs (36B) Spannschraube (36C) mit festgelegtem Drehmoment anziehen.

Dichtungen vor Einbau mit Silikonfett einstreichen.



Nie die 3 Plungerverschraubungen (36A) lösen, solange das Ventilgehäuse aufgebaut ist. Es besteht sonst die Gefahr, dass beim Durchdrehen der Pumpe die Spannschraube (36C) gegen die Federspannschale (51A) stößt.

Um eine hohe Lebensdauer der Dichtungen zu erreichen, ist die Vorspannung so ausgelegt, dass eine geringe Leckage austreten kann.

Diese hilft, die Dichtungen zu schmieren und zu kühlen.

Ein Dichtungswechsel ist daher erst erforderlich, wenn die Leckagemenge stark ansteigt und dadurch Fördermenge und Betriebsdruck abfallen.

Bei Zusammenbau Plungerverschraubung (36A) mit festgelegtem Drehmoment anziehen.

Aufbau des Ventilgehäuses:

O-Ringe (38A) auf den Dichtungskassetten (38) überprüfen.

Anlageflächen der Dichtungshülsen im Antriebsgehäuse und Dichtflächen im Ventilgehäuse säubern.

Ventilgehäuse vorsichtig auf die O-Ringe der Dichtungskassetten und Zentrierstifte (50A) schieben. Muttern (49A) mit festgelegtem Drehmoment anziehen.

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

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:

- Extraction tool (code no. 15.0038)
- Pull-out tool size 5
- Snap-ring tongs

8.2 Suction and Discharge Valves

Unscrew hexagon screws (58). Remove pressure casing (50B). Take out tension spring (57).

Remove the complete valve (51) with either a valve tool or an M16 hexagon screw.

Valve holder (56) can be levered out with 2 screwdrivers.

To dismantle valves:

Screw valve seat (51E) out of Spring Tension Cap (51A).

Check sealing surfaces and replace worn parts.

Check O-rings and support rings.

Tighten screws (58) to the required torque.

8.3 Seals and Plunger

Screw out screw-in connector (68) on the valve casing.

Remove cover plate (30).

Remove piping (72-75) from the seal sleeves (39).

Unscrew nuts (49A) and remove pump head.

Separate plunger connection (36A) from crosshead (25) by means of an open-end wrench (size 36).

Pull seal sleeves (39) out of their fittings in the crankcase.

Take seal case (38) out of seal sleeve (39).

For P71/145 and P71/200 remove tension spring (45).

Examine plunger parts (36A-36D), seals (42,39A) and O-rings.

Replace worn parts.

When replacing plunger pipe (36B), tighten tension screws (36C) to the required torque.

Grease seals with silicon before installing.



Don't loosen the 3 plunger connections (36A) before the valve casing has been removed.

Otherwise the tension screw (36C) could hit against the spring tension cap (51A) when the pump is being turned.

Seal life can be increased if the pretensioning allows for a little leakage.

This assists lubrication and keeps the seals cool.

It is therefore not necessary to replace seals before the leakage becomes too heavy and causes output and operating pressure to drop.

When reassembling, tighten plunger screws (36A) to the required torque.

Mounting Valve Casing:

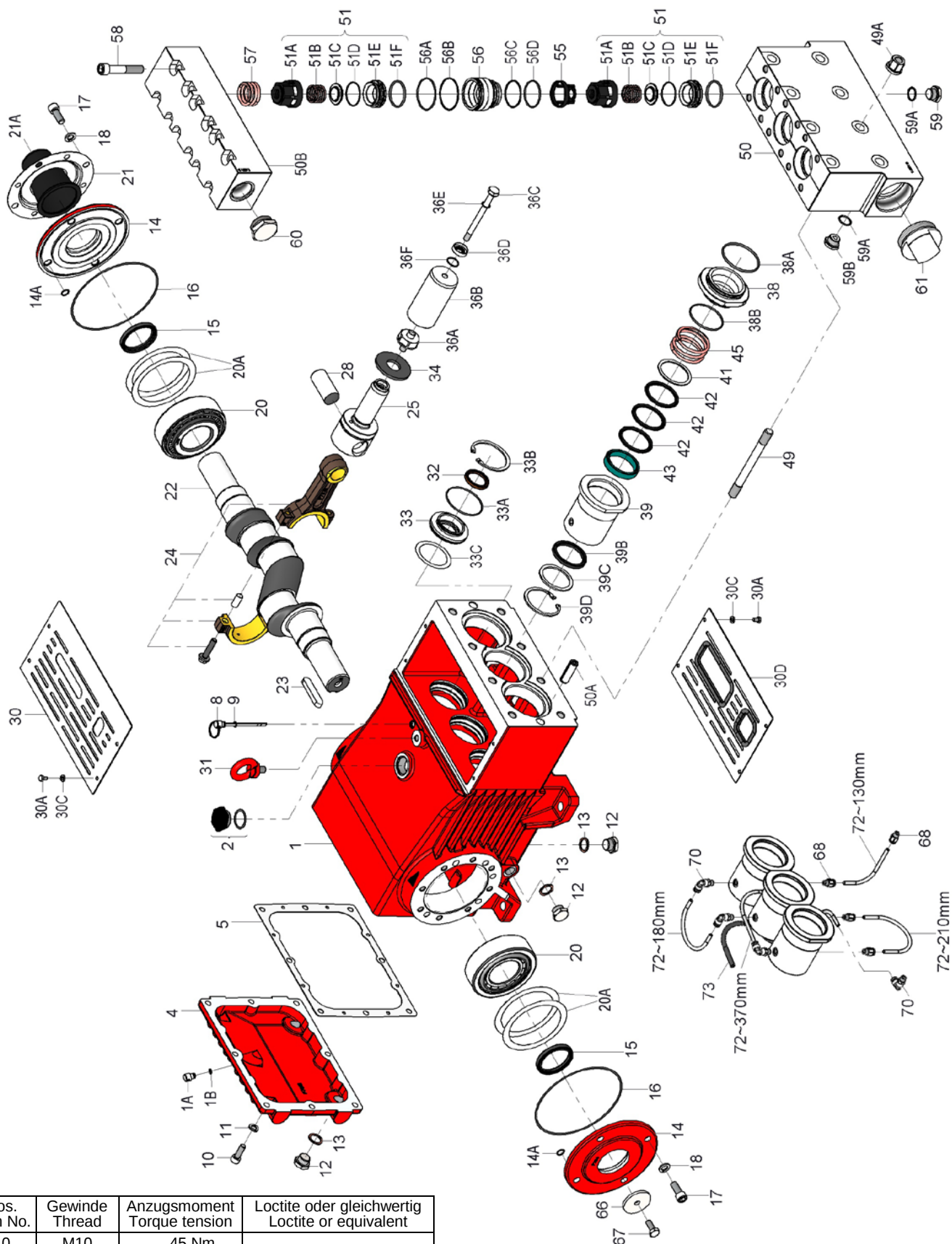
Check O-rings on seal case (38).

Clean surfaces of seal sleeves in gear box and sealing surfaces of valve casing.

Push valve casing carefully onto O-rings of seal case and centring studs (50A). Tighten nuts (49A) to the required torque.

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

9. Explosionszeichnung / Exploded drawing P71/250-110RE



Pos. Item No.	Gewinde Thread	Anzugsmoment Torque tension	Loctite oder gleichwertig Loctite or equivalent
10	M10	45 Nm	
12	G1/2	80 Nm	
15 / 32			Loc 403
17	M12	87 Nm	
24	M10	40 Nm	
36A		45 Nm	
36C	M10	40 Nm	Loc 243
39			Cu-Paste Antriebsgehäuse-Seite Copper paste Crankcase side
49			Loc 648 AG-Seite / Crankcase side
49A	M16	180 Nm	
58	M14	145 Nm	Anti Size 350
60	G1 1/4		Anti Size 350

10. Ersatzteilliste / Spare Parts List P71/250-110RE

Lfd. Nr.	Stückzahl	Best.-Nr.	Benennung	Description
Item No.	No. Off	Code No.		
1	1	01.0947	Antriebsgehäuse	Crankcase
1A	1	07.1655	Kopf für Ölmeßstab	Head for Oil Dipstick
1B	1	06.0053	O-Ring	O-Ring
2	1	00.2914	Ölauffüllstopfen kpl.	Oil Filler Plug Assy
4	1	03.0198	Getriebedeckel	Crankcase Cover
o5	1	06.1688	Dichtung zu 4	Seal for 4
8	1	00.1008	Ölmeßstab	Oil Dipstick
9	1	06.0053	O-Ring zu 8	O-Ring for 8
10	8	21.0400	Innensechskantschraube	Inner Hexagon Screw
11	8	07.3196	Federring	Spring Washer
12	6	07.1780	Ablaßstopfen	Drain Plug
13	6	06.0620	Dichtung	Seal
14	2	03.0360	Lagerdeckel	Bearing Cover
o14A	8	06.1129	O-Ring	O-Ring
o15	2	06.1690	Radialwellendichtring	Radial Shaft Seal
o16	2	06.1689	O-Ring zu 14	O-Ring for 14
17	8	21.0616	Innensechskantschraube	Inner Hexagon Screw
18	8	07.3197	Federring	Spring Washer
20	2	05.0210	Kegelrollenlager	Taper Roller Bearing
20A	8	07.5073	Paßscheibe	Fitting Disc
20B	1	07.5973	Paßscheibe	Fitting Disc
21	1	07.5081	Wellenschutzhalter	Holder for Shaft Protector
21A	1	07.5082	Wellenschutz	Shaft Protector
22	1	11.0809	Kurbelwelle	Crankshaft
23	1	07.1671	Paßfeder	Fitting Key
24	3	00.6435	Gleitlagerpleuel kpl.	Connecting Rod Assy
25	3	00.6434	Kreuzkopf kpl.	Crosshead Assy
28	3	11.0810	Kreuzkopfbolzen	Crosshead Pin
30	1	03.0352	Abdeckblech	Tin Lid
30A	8	21.0620	Sechskantschraube	Hexagon Screw
30C	8	07.3512	Unterlegscheibe	Washer
30D	1	03.0368	Abdeckblech	Tin Lid
31	1	07.1628	Transporthaken	Eye Bolt
o32	3	06.0532	Radialwellendichtring	Radial Shaft Seal
33	3	07.3407	Dichtungsaufnahme	Seal Retainer
o33A	3	06.0577	O-Ring zu 33	O-Ring for 33
33B	3	07.3408	Seegerring zu 33	Circlip for 33
33C	3	07.0859	Paßscheibe	Fitting Disc
34	3	07.1764	Ölabstreifer	Oil Scraper
36	3	00.4760	Plungerrohr kpl. (36A-36F)	Plunger Pipe Assy (36A-36D)
36A	3	07.3396	Plungerverschraubung	Plunger Connection
36B	3	11.0451	Plungerrohr	Plunger Pipe
36C	3	21.0299	Spannschraube	Tensioning Screw
36D	3	07.6327	Dichtring	Steel Ring
36E	3	06.1368	O-Ring	O-Ring
36F	3	06.0506	O-Ring	O-Ring
38	3	07.3394	Dichtungskassette	Seal Case
•38A	3	06.1218	O-Ring zu 38	O-Ring for 38
•38B	3	06.0800	O-Ring zu 38	O-Ring for 38
39	3	07.3395	Dichtungshülse	Seal Sleeve
•39B	3	06.1379	Compacting	Compact Ring
39C	3	07.3689	Stützscheibe	Support Disc
•39D	3	07.3421	Seegerring	Clip Ring
41	3	07.3405	Manschettensstützring	Sleeve Support Ring
•42	9	06.0803	Dachmanschette	V-Sleeve
•43	3	07.3397	Druckring	Pressure Ring
45	3	07.3406	Druckfeder	Pressure Spring
49	8	21.0298	Stiftschraube	Stud Bolt
49A	8	07.3409	Sechskantmutter	Hexagon Nut
50	1	01.0998	Ventilgehäuse	Valve Casing
50A	2	07.3066	Zylinderstift	Cylinder Stud

Lfd. Nr.	Stückzahl	Best.-Nr.	Benennung	Description
Item No.	No. Off	Code No.		
50B	1	01.0999	Druckgehäuse	Discharge Casing
51	6	00.6852	Ventil kpl. (51A-F)	Valve Assy (51A-F)
••51A	6	07.5008	Federspannschale	Spring Tension Cap
••51B	6	07.2731	Ventilfeder	Valve Spring
••51C	6	07.5682	Ventilplatte	Valve Plate
••51D	6	06.1744	O-Ring	O-Ring
••51E	6	07.5683	Ventilsitz	Valve Seat
••51F	6	06.1327	O-Ring	O-Ring
55	3	07.5060	Ventilhalter	Valve Retainer
56	3	07.5684	Druckventilaufnahme	Pressure Valve Adaptor
••56A	3	06.1285	O-Ring zu 56	O-Ring for 56
••56B	3	06.0579	Stützring zu 56A	Support Ring for 56A
••56C	3	06.0957	Stützring zu 56D	Support Ring for 56D
••56D	3	06.1202	O-Ring zu 56	O-Ring 56
57	3	07.3176	Spannfeder	Tension Spring
58	12	21.0722	Sechskantschraube	Hexagon Screw
59	2	07.1780	Stopfen G1/2	Plug G1/2
59A	3	06.0815	Stahl-Dichtring	Steel Ring
59B	1	07.5238	Stopfen G1/2 - G1/8	Plug G 1/2 - G1/8
60	1	07.1665	Verschlußstopfen G 1 1/4	Plug G 1 1/4
66	1	07.3211	Scheibe für Kurbelwelle	Disc for Crankshaft
67	1	21.0394	Sechskantschraube	Hexagon Screw
68	4	07.5321	Steckverschraubung	Push in Fitting
70	4	07.5537	Winkel-Einschraubverschraubung	L Joint
72	1	32.0063	Schlauch	Hose
73	1	32.0060	Spiralschlauch	Spiral Hose
	1	15.0038	Montagewerkzeug Ventile	Tool (Valve)
	1	00.6741	Antrieb kpl.(1-34/49/49A/50A/66/67)	Crankcase Assy (1-34/49/49A/50A/66/67)
	1	00.6851	Pumpenkopf (50-61 ohne 50A)	Pump Head (50-61 w/o 50A)
	1	00.4779	Plungerwechselsatz (36-45)	Plunger Replacement Kit (36-45)
o	1	14.0986	Rep. Satz Dichtungen für Antrieb	Seal Repair Kit for Gear
•	1	14.0525-1	Rep. Satz Dichtungen für Plunger	Seal Repair Kit for Plunger
••	1	14.0944	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 und Innenteile: 1.4571

Plunger: Vollkeramik

Ventile: Hochfester Edelstahl

Dichtungen: NBR mit Gewebeeinlage

O-Ringe: NBR / FPM

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 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 and inner parts: AISI 316Ti

Plunger: Solid ceramic

Valves: High-Grade Stainless Steel

Seals: Nitrile with fabric reinforcing

O-Rings: Nitrile / Viton

13. Paint

The pump drive is painted in RAL 3001 as standard.

SPECK - KOLBENPUMPENFABRIK

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