

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
Bentonit			max.	max.	max.					
		kW	bar	min ⁻¹	l/min	°C	mm	mm	kg	mWs
P62/160-100B	00.5334	32.7	100	600	160.0	40	50	48	118	---

Leistungsdaten für intermittierenden Betrieb (Aussetzbetrieb), Daten für Dauereinsatz auf Anfrage. Hinweise zum Aussetzbetrieb und Umrechnung der Leistungsdaten siehe Montageanleitung SPECK-TRIPLEX-PLUNGERPUMPEN.

Zulaufdruck

Der saugseitige Zulaufdruck darf 2 bar nicht überschreiten.
Darauf achten, dass die Saugpulsation ausreichend gedämpft wird – Resonanz der starren Wassersäule muss unbedingt vermieden werden.

Schallemissionspegel

Emissionsschalldruckpegel: ≤ 90 dB(A)

2. Einsatzbereiche

Der in diesem Datenblatt spezifizierte Pumpentyp ist zur Förderung von Wasser mit Bentonit in einem Mischungsverhältnis von max. 25 kg Bentonit gelöst in 1m³ Wasser geeignet.
Des Weiteren entsprechen die Einsatzbereiche dieser Pumpentypen den Angaben in der Montageanleitung SPECK-TRIPLEX-PLUNGERPUMPEN.

3. Umgebungsbedingungen

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

4. Ölfüllung

- Füllmenge: 5,75 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

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.

Inlet pressure

The inlet pressure on the suction side must not exceed 2 bar.
Make sure that suction pulsation is sufficiently dampened – water column resonance must be avoided.

Level of noise emission

Emission sound pressure level: ≤ 90 dB(A)

2. Fields of application

The pump types specified in this data sheet are suitable for pumping water containing bentonite in a concentration of max. 25 kg of bentonite diluted in 1m³ of water.
Furthermore, the fields of application of these pump types correspond to the specifications in the assembly instructions SPECK-TRIPLEX-PLUNGER PUMPS.

3 Ambient conditions

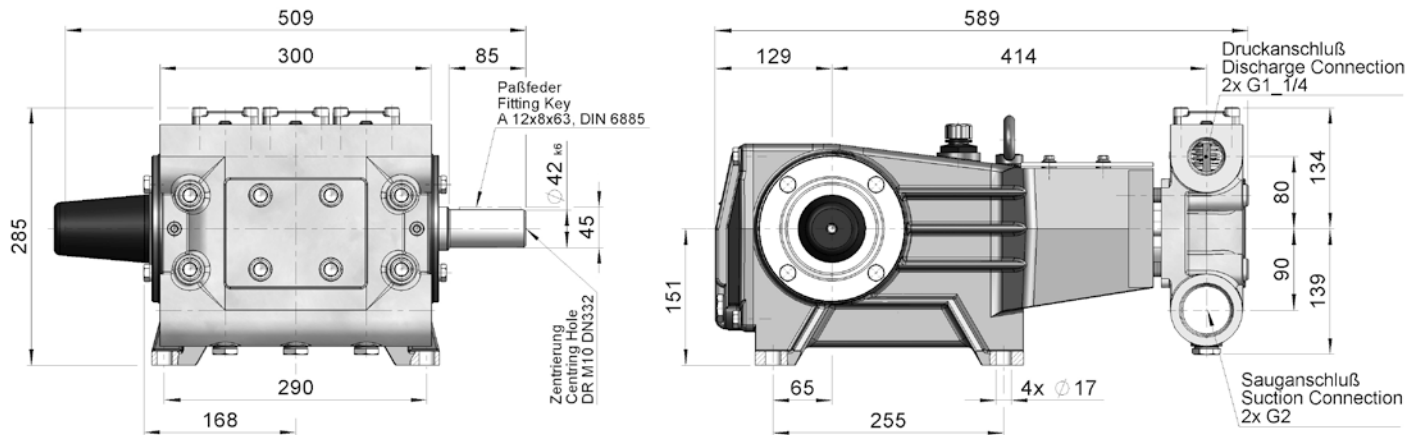
Ambient temperature: 5°C < T_{Amb.} < 30°C

4. Oil filling

- Filling quantity: 5,75 l
- Quality: Industrial gear oil ISO VG 220 or automotive gear oil SAE 90 GL4
- Intervalle: first oil change after 50 operating hours
then every 1000 operating hours, but at the latest after 12 months

5. Abmessungen / Dimensions

P62/160-100B



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 abgedeckt sein.

Zur Montage des Wellenschutzes am freien Wellenende der Kurbelwelle den Wellenschutz (21) zusammen mit dem Wellenschutzhalter (21A) mit den Lagerdeckelschrauben (17) am Lagerdeckel (14) befestigen.

6.2 Drehrichtung der Pumpe

Die Drehrichtung der Antriebseinheit gemäß dem Drehrichtungspfeil auf dem Antriebsgehäuse einstellen.

6.3 Saugleitung Filter

Empfohlene Maschenweite 150 µm.

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.

To cover the exposed crankshaft end, mount the shaft guard (21) together with the holder (21A) onto the bearing cover (14) and secure with bearing cover screws (17).

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. Betrieb

Angaben siehe Montageanleitung
SPECK-TRIPLEX-PLUNGERPUMPEN



Um Verkrustungen des Fördermediums an den Plungern (37) zu verhindern, nach den Arbeiten die Abdeckplatte (30) abschrauben und den Plungerraum mit klarem Wasser drucklos auswaschen (nicht mit Hochdruck- maximal Leitungswasserdruck).



Bei Verwendung von wieder aufbereitetem Bentonit muss die Pumpe nach dem Ende der Arbeiten 3 -5 Minuten mit klarem Wasser betrieben werden um feste Verunreinigungen im Bentonit (Sand) auszuspülen.

Je nach Feinheit der Filterung des wieder aufbereiteten Bentonit kann sich die Lebensdauer von Dichtungen, Keramikplungern und Ventilen erheblich verringern.



Um eine hohe Lebensdauer der Dichtungen zu erreichen ist eine geringe Leckage erwünscht. Je Plunger sollen einige Tropfen Fördermedium pro Minute austreten.

Bei zu starker Leckage können die Doppelwendelringe durch Drehen der Druckhülse (46) im Uhrzeigersinn nachgespannt werden.

Überprüfen sie täglich die Leckage und bei starker Zunahme (stetiges Tropfen) sofort Plungerabdichtungen erneuern



Immer die Hülse (46) nur 1 bis max. 2 Lochabstände nachdrehen da sonst die Reibung zu sehr ansteigt.

Abdichtung durch Einpressen von Mehrzweckfett 2M (z.B.Multi Basic 2M) in den Schmiernippel (45) nachfetten

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:

- Hakenschlüssel
- Nachstellwerkzeug (15.1283)

8.2 Saug- und Druckventile

Schrauben (56A) lösen.

Stopfen (56) und Druckfeder (54) herausziehen.

Komplettes Druckventil (52), Spannfeder (53) und Saugventil (51) mittels Hakenschlüssel oder Zange herausziehen.

Ventile zerlegen:

Die Federspannschale (51D, 52D) ist mit dem Ventilsitz (51A bzw. 52A) verschraubt.

Federspannschale abschrauben.

Feder (51C; 52C) und Ventilplatte (51B; 52B) herausnehmen.

Auf der Ventilplatte ist der Dichtring (51E; 52E) aufgeschnappt.

Dichtflächen und O-Ringe (51F/52F/57) überprüfen. Verschlossene Teile austauschen.

7. Operation

For informations, see assembly instructions
SPECK-TRIPLEX-PLUNGER PUMPS



To avoid any incrustation of the medium on the plungers (37), screw off the cover plate (30) after every operation and rinse the plunger area with clear non-pressurized water (not over the mains water pressure, never under high pressure).



If recycled bentonite is being pumped, the pump must be rinsed for 3 – 5 min. with clear water after usage to flush out dirt particles (sand) in the bentonite.

The service life of the seals, ceramic plungers and valves depends largely on how fine the recycled bentonite is filtered.



The service life of the seals is maximized if a minimal amount of leakage is present. A few drops of medium should drip from each plunger every minute.

If leakage increases, the spiral rings can be tightened by turning the pressure sleeve (46) to the right. Leakage has to be examined every day.

The plunger seals must be changed should leakage become excessive (=constant dripping).



Only turn the sleeve (46) past one or max. two hole spaces. Otherwise friction will be too strong. Coat the sealing by putting multipurpose grease (for example Multi Basic 2M) in the lubricating nipple (45).

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:

- Pin spanner
- Tool (15.1283)

8.2 Suction and Discharge Valves

Screw off screws (56A).

Remove plug (56) and pressure spring (54).

Using either a pin spanner or pliers, take out complete discharge valve (52), tension spring (53) and suction valve (51).

Dismantle valves:

The spring tension cap (51D; 52D) is screwed together with valve seat (51A or 52A).

Screw off spring tension cap, remove spring (51C; 52C) and valve plate (51B; 52B).

The seal ring (51E; 52E) is snapped onto the valve plate. Check sealing surfaces and O-rings (51F/52F/57). Replace worn parts.

8.3 Dichtungen und Plungerrohr

Schrauben (49) lösen.

Pumpenkopf mit den Dichtungskassetten (41) abziehen.

Die Dichtungshülsen (40) aus den Passungen des Antriebsgehäuses herausziehen.

Dichtungen überprüfen:

Distanzrohr (42) aus der Dichtungshülse (40) herausnehmen. Dichtungseinheit (43, 44, 44A) aus der Dichtungshülse herausziehen. Doppelwendelringe (44A) Stützring (44) und Führungsring (43) überprüfen.

Druckhülse (46) nach vorne herausschrauben, überprüfen und ggf. reinigen. Dichtungskassette (41) aus dem Ventilgehäuse herausziehen und O-Ringe (41A) überprüfen. Verschlossene Teile austauschen;

Dichtungen und O-Ringe vor dem Einbau mit Silikonfett einstreichen.



Nie die 3 Plunger (36) lösen, solange das Ventilgehäuse aufgebaut ist.

Es besteht sonst die Gefahr, dass beim Durchdrehen der Pumpe die Spannschraube (38) gegen das Abstandsrohr (51D) stößt.



Die Dichtungseinheit (43, 44, 44A,) ist durch ein Distanzrohr (42) vorgespannt.

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.

Bei zunehmender Leckage die Druckhülse (46) mit dem Nachstellwerkzeug 15.1283 im Uhrzeigersinn nachspannen. Doppelwendelringe (44A) durch die Schmiernippel (45) nachfetten. Bei Bedarf die Doppelwendelringe (44A) mit dem Stützring (44) austauschen.

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

Plungerrohr überprüfen:

Spannschraube herausschrauben und das Plungerrohr von der Zentrierhülse (36) abziehen.

Auflagefläche am Plunger (25) säubern, neues Plungerrohr mit der Spannschraube und neuem Cu-Dichtring (39) auf die Zentrierhülse aufstecken.

Gewinde der Spannschraube mit Schraubensicherungsmittel dünn bestreichen und mit festgelegtem Drehmoment anziehen.



Schraubensicherungsmittel auf keinen Fall zwischen Plungerrohr (37) und Zentrierhülse (36) bringen.

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

Aufbau des Ventilgehäuses:

O-Ringe auf Dichtungskassetten (41) überprüfen.

Anlageflächen der Dichtungshülsen im Antriebsgehäuse und Dichtflächen im Ventilgehäuse säubern.

Ventilgehäuse vorsichtig auf O-Ringe der Dichtungskassetten und Zentrierstifte (49C) schieben.

Schrauben (49) mit festgelegtem Drehmoment anziehen.

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

8.3 Seals and Plunger

Screw off screws (49).

Remove the pump head together with the seal cases (41).

Pull the seal sleeves (40) out of their fittings in the crankcase.

To Check Seals:

Take spacer sleeve (42) out of seal sleeve (40).

Remove seal unit (43, 44, 44A,) from seal sleeve.

Examine packing rings (44A), support ring (44) and guide ring (43).

Screw out pressure sleeve (46) to the front.

Examine it and clean it if necessary.

Take seal case (41) out of the valve casing and check O-rings (41A). Replace worn parts.

Coat seals and O-rings with silicon grease before fitting.



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

Otherwise the tension screw (38) could hit against the spacer pipe (51D) when the pump is being turned.



The seal unit (43, 44, 44A,) is tensioned by a spacer sleeve (42).

To achieve long service life, the tension on the seal unit allows a small amount of leakage which helps lubricate and cool the seal.

If leakage increases turn pressure sleeve (46) with tool 15.1283 a short way clockwise.

Grease the spiral rings (44A) via the lubricating nipple (45). If necessary, replace the spiral rings (44A) together with support ring (44).

Clean all parts and coat new parts generously with silicone grease before fitting.

It is only necessary to change seals should leakage considerably increase, in turn causing the flow and pressure to fall.

To Check the Plunger Pipe:

Screw off tension screw and remove the plunger pipe from the centring sleeve (36).

Clean plunger surface (25). Together with the tension screw and a new copper ring (39), put a new plunger pipe onto the centring sleeve. Cover the threads of the tension screw lightly with bonding agent and tighten to the required torque.



Under no circumstances should thread-locker get between the plunger pipe (29B) and the centring sleeve (29A).

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.

Mounting the Valve Casing:

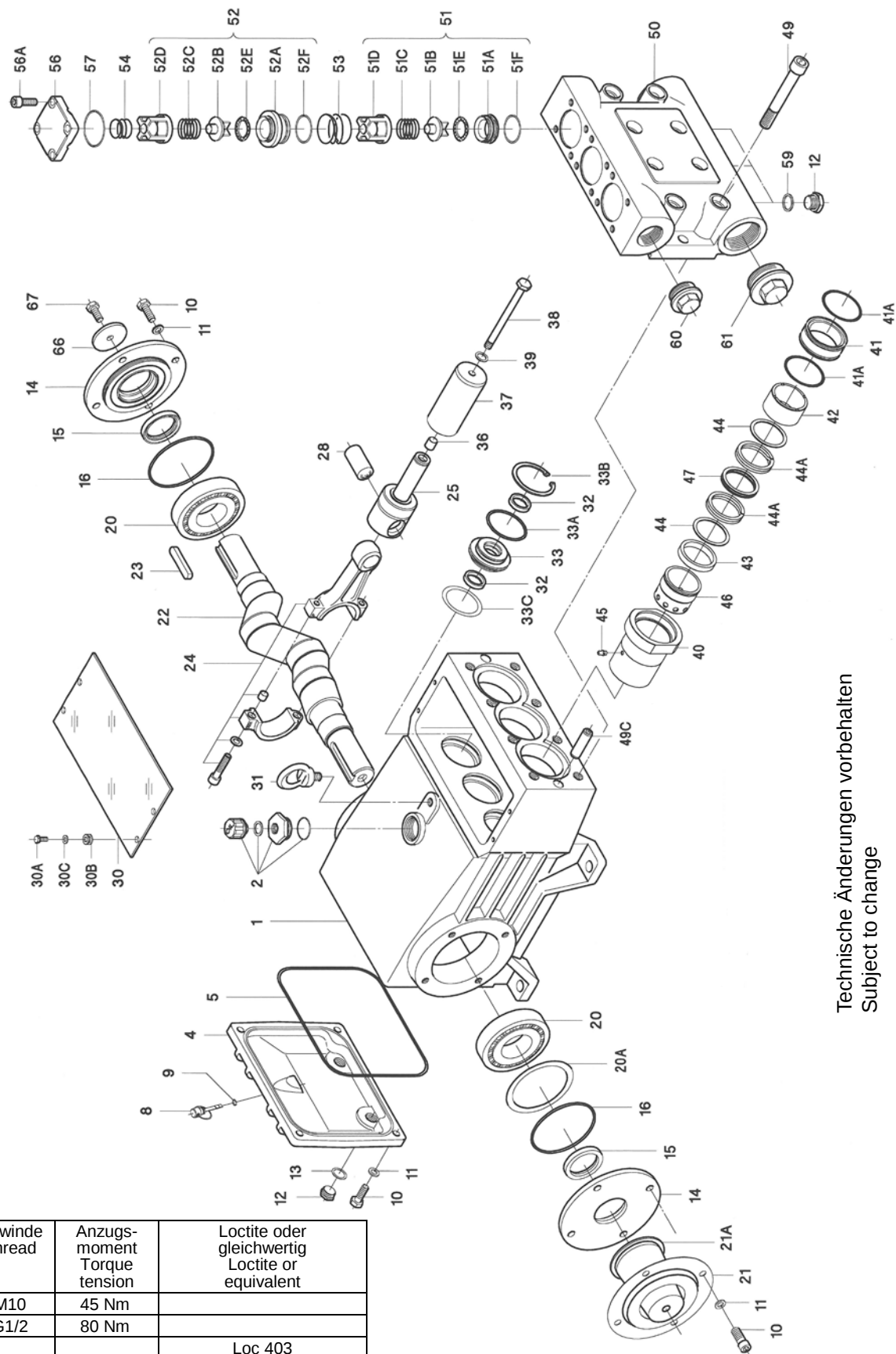
Examine the O-rings on the seal cases (41). Clean mounting surfaces of the seal cases and the sealing surfaces in valve casing.

Put seal cases in the centring holes of the valve casing, then carefully push the valve casing onto the centring studs (49C).

Tighten screws (49) to the required torque

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

9. Explosionszeichnung / Exploded drawing



Technische Änderungen vorbehalten
Subject to change

P62/160-100B

Pos. Item No.	Gewinde Thread	Anzugs- moment Torque tension	Loctite oder gleichwertig Loctite or equivalent
10	M10	45 Nm	
12	G1/2	80 Nm	
15 / 32			Loc 403
24	M10	40 Nm	
38	M10	40 Nm	Loc 243
40			Cu-Paste Antriebsgehäuse-Seite Copper paste Crankcase side
45	M6		Anti Size 350
49			Loc 648 AG-Seite / Crankcase side
49A	M16	180 Nm	
56A	M10	47 Nm	

10. Ersatzteilliste / Spare Parts List P62/160-100B

Lfd. Nr. Item No.	Stückzahl No. Off	Best.-Nr. Code No.	Benennung	Description
1	1	01.0484	Antriebsgehäuse	Crankcase
2	1	00.4954	Ölauffüllstopfen kpl.	Oil Filler Plug Assy
4	1	03.0206	Getriebedeckel	Crankcase Cover
5	1	06.0550	O-Ring zu 4	O-Ring for 4
8	1	00.6780	Ölmessstab	Oil Dipstick
9	1	06.0053	O-Ring zu 8	O-Ring for 8
10	12	21.0062	Sechskantschraube	Hexagon Screw
11	12	07.3196	Federring	Spring Ring
12	5	07.0705	Stopfen G1/2	Plug G1/2
13	2	06.0620	Dichtung zu 12	Gasket for 12
14	2	03.0215	Lagerdeckel	Bearing Cover
o15	2	06.1190	Radialwellendichtring	Radial Shaft Seal
o16	2	06.0724	O-Ring zu 14	O-Ring for 14
20	2	05.0127	Kegelrollenlager	Taper Roller Bearing
20A	1-5	07.1998	Paßscheibe	Fitting Disc
21	1	07.5213	Wellenschutzhalter	Shaft Guard Mound
21A	1	07.5082	Wellenschutz	Shaft Protector
22	1	11.0711	Kurbelwelle	Crankshaft
23	1	07.2000	Paßfeder	Fitting Key
24	3	00.4982	Gleitlagerpleuel kpl.	Connecting Rod Assy
25	3	00.5002	Kreuzkopf kpl.	Crosshead Assy
28	3	11.0704	Kreuzkopfbolzen	Crosshead Pin
30	1	03.0216	Abdeckplatte	Cover Plate
30A	4	21.0256	Sechskantschraube	Hexagon Screw
30B	4	08.0132	Durchführungsstüle	Grommet
30C	4	07.3512	Unterlegscheibe	Disc
31	1	07.1628	Transporthaken	Eye Bolt
o32	6	06.0097	Compactingring	Radial Shaft Seal
33	3	07.3499	Dichtungsaufnahme	Seal Adaptor
o33A	3	06.0800	O-Ring zu 33	O-Ring for 33
o33B	3	07.2979	Seegerring zu 33	Circlip for 33
33C	3	07.4059	Paßscheibe	Fitting Disc
36	3	07.3498	Zentrierhülse	Centring Sleeve
37	3	11.0388	Plungerrohr	Plunger Pipe
38	3	21.0522	Spannschraube	Tension Screw
39	3	06.0780	Cu-Dichtring	Copper Ring
40	3	07.5292	Dichtungshülse	Seal Sleeve
41	3	07.3495	Dichtungskassette	Seal Case
•41A	6	06.0800	O-Ring zu 41	O-Ring for 41
42	3	07.5296	Distanzrohr	Spacer Pipe
•43	3	07.5295	Führungsring	Guide Ring
•44	6	07.3347	Stützring	Support Ring
•44A	6	06.1289	Doppelwendelring	Spiral Ring
45	3	07.5272	Schmiernippel	Lubrication Nipple
46	3	07.5293	Druckhülse	Pressure Sleeve
47	3	07.5294	Schmierring	Lubrication Ring
49	8	21.0407	Zylinderkopfschraube m. Innensechskant	Hexagon Socket Screw
49C	2	07.3066	Zylinderstift	Centring Stud
50	1	01.0770	Ventilgehäuse	Valve Casing
51	3	00.4914	Ventil kpl. Saug (51A-F)	Valve Assy Suction (51A-F)
•51A	3	07.3492	Ventilsitz Saug	Valve Seat Suction
•51B	3	07.3490	Ventilplatte	Valve Plate
•51C	3	07.2731	Ventilfeder	Valve Spring
•51D	3	07.3489	Federspannschale	Spring Tension Cap
•51E	3	06.1330	Dichtring für Ventil	Gasket for Valve
•51F	3	06.0253	O-Ring	O-Ring
52	3	00.4915	Ventil kpl. Druck (52A-F)	Valve Assy Discharge (52A-F)
•52A	3	07.3493	Ventilsitz Druck	Valve Seat Discharge
•52B	3	07.3490	Ventilplatte	Valve Plate
•52C	3	07.2731	Ventilfeder	Valve Spring
•52D	3	07.3489	Federspannschale	Spring Tension Cap
•52E	3	06.1330	Dichtring für Ventil	Gasket for Valve
•52F	3	06.0253	O-Ring	O-Ring
53	3	07.0791	Spannfeder	Tension Spring
54	3	07.3464	Druckfeder	Tension Spring
56	3	07.3136	Stopfen	Plug
56A	12	21.0388	Zylinderkopfschraube m. Innensechskant	Hexagon Socket Screw
•57	3	06.0105	O-Ring zu 56	O-Ring for 56
59	3	06.0620	Cu-Dichtring	Copper Ring
60	1	07.3161	Verschlußstopfen G 1 1/4	Plug G 1 1/4
61	1	07.3526	Verschlußstopfen G 2	Plug G 2
66	1	07.3211	Scheibe für Kurbelwelle	Disc for Crankshaft
67	1	21.0394	Sechskantschraube	Hexagon Screw
	1	15.1283	Nachstellwerkzeug	readjustement Tool
		00.5797	Antrieb kpl. (2x12,1-34,49,49C/66/67)	Crankase Assy (2x12,1-34,49,49C/66/67)
		00.5306	Pumpenkopf kpl. (3x12,50-61)	Pump Head Assy (3x12,50-61)
••	1	14.0560	Rep. Satz Ventile	Valve Repair Kit
•	1	14.0885	Rep. Satz Dichtungen für Plunger	Seal Repair Kit for Plunger
o	1	14.0559	Rep. Satz Dichtungen für Antrieb	Seal Repair Kit for Crankcase

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: GGG50 beschichtet

Plunger: Vollkeramik.

Ventile: Hochfester Edelstahl / PUR.

Dichtungen: Aramidpackung / PTFE

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 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: Spero-casting-iron, coated

Plunger: Solid ceramic.

Valves: High-Grade Stainless Steel. / PU

Seals: Aramid-Packing / Teflon

O-Rings: Nitrile.

13. Paint

The pump drive is painted in RAL 3001 as standard.