# 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 1) max. | Drehzahl Rotation speed max. | Förder-menge Output max. | Wasser-temp. Water-temp. 2) 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 |
| **P80/185-300G** | 00.5846 | 107.0 | 300 | 580 | 185.0 | 30 | 45 | 72 | 350 | --- |
| **P80/215-260G** | 00.5847 | 106.0 | 260 | 580 | 213.0 | 30 | 48 | 72 | 350 | --- |

**1)** Die angegebenen max. Drücke und Drehzahlen gelten für Aussetzbetrieb mit Kaltwasser.
**Definition für intermittierenden Aussetzbetrieb:** Betrieb mit maximaler Leistung nicht mehr als insgesamt 20 Minuten pro Stunde, dazwischen immer wieder Leerlauf oder Stillstand.
Es kann dabei z.B. 4 x pro Stunde Volllastbetrieb für 5 Minuten sein und dazwischen jeweils 10 Minuten Pause oder 20 Minuten durchgängig Volllast und danach 40 Minuten Pause.
**2)** Höhere Wassertemperaturen sind mit separater externer Getriebekühlung möglich.
Bitte Rücksprache mit dem Hersteller.
**3)** Bei Dauerbetrieb mit Kühler (mit/ohne Getriebe) ist der max. Überdruck um 10% zu reduzieren.

**1)** Figures given for max. pressure and max. speed (rpm) apply to intermittent operation with cold water.
**Definition of intermittent operation:**
Operation at full performance for not more than altogether 20 min. an hour, with the pump running without pressure or turned off inbetween.
For example, this can be full load operation for 5 min. four times an hour with 10 min. breaks inbetween or continuous full load operation for 20 min. followed by a 40 min. break.
**2)** Higher water temperatures are possible with a separate external crankcase cooling system.
The manufacturer is to be contacted in this case.
**3)** The max. pressure is to be reduced by 10% where continuous operation with a cooler (with or without gear) is involved.

**NPSHR / Zulaufdruck**
NPSHR ist gültig für Wasser (bei 20°C) bei max. zulässiger Pumpendrehzahl.
Der saugseitige Zulaufdruck darf 2 bar nicht überschreiten.
Darauf achten, dass die Saugpulsation ausreichend gedämpft wird – Resonanz der starren Wassersäule muss unbedingt vermieden werden.

**NPSHR / Inlet pressure**
Required NPSH refers to water (at 20°C) at max. permissible pump speed.
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.

**Schallemissionspegel**
Emissionsschalldruckpegel: ≤ 94 dB(A)

**Level of noise emission**
Emission sound pressure level: ≤ 94 dB(A)



© Speck-Kolbenpumpenfabrik, Geretsried

## 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: **12,5 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.**

Bei Verwendung der Pumpe auf Fahrzeugen (mögliche Schräglage im Betrieb) und/oder Pumpendrehzahlen zwischen 300 min-1 und 500 min-1 erhöht sich die Ölfüllmenge um 1,0 l.

## 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

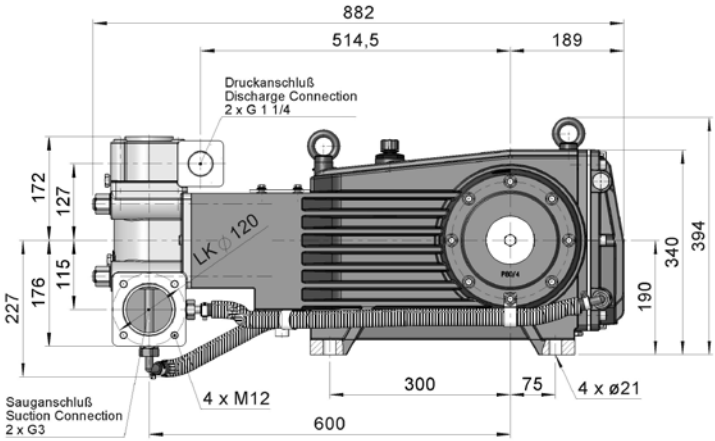
Ambient temperature: 5°C < $T_{Amb.}$ < 30°C

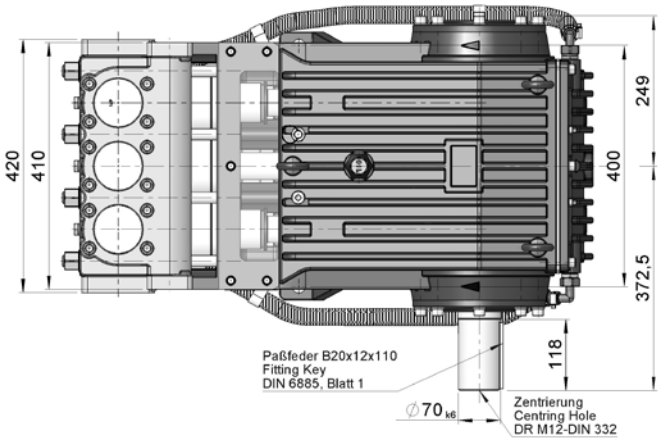
## 4. Oil filling

- Filling quantity: **12,5 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.**

If the pump is mounted on a vehicle (possible inclined position during operation) and/or if the pump speed is between 300 rpm and 500 rpm, the required oil quantity increases by 1 liter.

## 5. Abmessungen / Dimensions



## 6. Installation / Inbetriebnahme

### 6.1 Wellenschutz

Beim Betrieb der Pumpe muss die angetriebene Wellenseite und Kupplung durch einen bauseitigen Berührungsschutz sowie der Plungerraum durch die Abdeckplatte (30) abgedeckt sein.
Nicht auf die Abdeckplatte (30) treten oder mit schweren Gegenständen belasten.

### 6.2 Drehrichtung der Pumpe

Auf dem Antriebsgehäuse der Pumpe zeigt ein Pfeil die bevorzugte Drehrichtung der Antriebswelle an.
Diese Drehrichtung bedeutet, dass durch die Pleuelbewegung das Öl sicher auf und in die Kreuzkopfführungen gefördert wird, was insbesondere im Dauerbetrieb für eine optimale Schmierung von Vorteil ist

Im Aussetzbetrieb oder mit reduziertem Betriebsdruck können die Pumpen auch entgegen dieser bevorzugten Drehrichtung betrieben werden.
Hierzu muss die Pumpe vor Erstinbetriebnahme mit der entgegengesetzten Drehrichtung eingefahren werden um die Lagerstellen zu glätten.
Die Pumpe dazu 30 min drucklos betreiben, danach den Druck während ca. 1 Std. bis zum vollen Wert steigern.
Dabei Öltemperatur überwachen.

### 6.3 Saugleitung Filter

Empfohlene Maschenweite 50 µm.

### 6.4 Getriebeölkühlung

**Bis** zu einer Antriebsleistung von **80kW** im Dauerbetrieb bzw. stark intermittierendem Aussetzbetrieb mit max. Leistung können die Pumpen ohne Getriebeölkühlung betrieben werden.
Bei einer Antriebsleistung **über 80 kW** bei Dauerbetrieb muss die Pumpe mit dem integrierten Getriebe-Ölkühlsystem betrieben werden. Die Temperatur des von der Pumpe geförderten und durch den Kühlkreislauf geleiteten Wassers darf max. 30°C sein.
Die von der Pumpe durch den Kühlkreislauf geförderte Wassermenge ist drehzahlabhängig und beträgt bei Nenndrehzahl der Pumpe ca. 7.0 l/min. Das durch den Ölkühler geleitete Wasser wird von einer Pumpenkammer angesaugt und weggepumpt.

Bei höheren Mediumtemperaturen oder beim Verpumpen anderer Flüssigkeiten als Wasser bzw. bei aggressiven Wässern (Seewasser, demineralisiertes Wasser etc.) muss die Pumpe mit einem separaten Kühlkreislauf versehen werden. Der separate Kühler muss eine Kühlleistung von 1700 Watt besitzen.
Bei Frostgefahr muss dem Kühlkreislauf eine geeignete Menge Frostschutzmittel beigemischt werden.

### 6.5 Ventilgehäuse

Die Anzugsmomente der Befestigungsmuttern (49A) nach ca. 200 Betriebsstunden überprüfen. Die Anzugsmomente entnehmen sie bitte dem Kapitel „Wartung und Instandsetzung“.
Während der Überprüfung muss die Pumpe drucklos sein.

## 6. Installation/ Putting into Operation

### 6.1 Shaft protector

When the pump is in operation, the driven shaft side and coupling by a contact-protector and the plunger room by cover (30).
Do not step onto the protective plate (30) nor put heavy objects on it.

### 6.2 Direction of pump rotation

An arrow on the pump crankcase indicates the recommended direction of rotation for the drive shaft.
The indicated direction ensures that oil is correctly distributed on and into the crosshead guides via optimal conrod motion thus providing best possible lubrication particularly with regard to continuous operation.

The pump can also be run against the recommended direction of rotation if operated periodically or at reduced pressure.
If so, the pump must be run in in this direction to smoothen the bearing areas.
This is done by initially operating the pump at zero pressure for 30 min.; thereafter the pressure is to be slowly increased over a period of an hour to the desired max. operating pressure.
Check the oil temperature during this process.

### 6.3 Suction line filter

Recommended mesh size 50 µm.

### 6.4 Gear oil cooling

The pumps can be run without gear oil cooling in continuous operation **up to** a power rating of **80 kW** or with major intermittent operation at full performance.
If operational power **exceeds 80 kW** in continuous operation, the pump must be run with the integrated oil cooling system. The max. temperature of the water being pumped and which is also fed through the cooling system must not exceed 30°C.
The water amount which is fed into the cooling system depends on the pump speed and is approx. 7.0 l/min. at nominal speed. The cooling water is sucked in by one of the pumping chambers and pumped away.

If higher medium temperatures or liquids other than water are involved or aggressive media such as seawater, demineralised water etc., the pump must be fitted with a separate cooling circuit. The separate cooler must have a cooling efficiency of 1700 watt.
If there is a danger of frost, an appropriate amount of antifreeze must be mixed into the cooling circuit.

### 6.5 Valve Casing

The torque tension on the valve casing nuts (49A) is to be checked after approx. 200 operating hours.
Please see the section ‘Maintenance and Servicing’ concerning the torque values.
The pump must be at zero pressure when checking the torque tension.

## 7. Betrieb

Vor Beginn der Arbeiten die Pumpe ca. 1 min. drucklos laufen lassen.

Bei Frostgefahr muss Pumpe und Kühlsystem entleert werden. Wenn die Pumpe z.B. frei auf einem Fahrzeug aufgebaut ist muss beachtet werden, dass Wasser in der Pumpe durch den Fahrtwind auch bei Temperaturen über dem Gefrierpunkt gefrieren kann.

Entleerung Pumpe: z.B. mittels Druckluft über den zweiten unbenutzten Saug- und Druckanschluss, sowie öffnen der Stopfen (12) unten am Saugkanal.
Die Pumpe kann zur besseren Entleerung hierzu 1 – 2 Minuten „trocken“ laufen.

Entleerung Kühlsystem: Verschraubungen (K11/K15) am Pumpenkopf (50) lösen und die Schläuche (K12), ausgehend von der Verschraubung (K11/K7) mit Pressluft durchblasen.

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

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

## 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 (Best.-Nr. 15.0038)

### 8.2 Saug- und Druckventile

Schrauben (58) lösen und Druckgehäuse (50B) nach oben abheben.
Druckfeder (57) entnehmen.
Komplette Ventile (51 und 52) zusammen mit der Druckventilaufnahme (56) mit einem Montagewerkzeug (Best.-Nr. 15.0038) herausziehen.

**Ventile zerlegen:**

Die Federspannschale (51A, 52A) ist mit dem Ventilsitz (51B bzw. 52B) verschraubt.
Federspannschale abschrauben, Ventilfeder (51E, 52E) und Ventilplatte (51C, 52C) herausnehmen.
Dichtflächen und O-Ringe (51D/F, 52D/F) überprüfen.
Verschlissene Teile austauschen. O-Ringe leicht einölen.
Beim Zusammenbau Gewinde am Ventilsitz mit Molykote Antiseize Cu-7439 schmieren.
Vor dem Einbau der Ventile Dichtflächen im Gehäuse reinigen und auf Beschädigungen überprüfen.
Schrauben (58) mit dem geforderten Drehmoment anziehen.
Anzugsmoment nach 8-10 Betriebsstunden überprüfen.

## 7. Operation

When starting up for work, the pump must run first at zero pressure for approx. 1 min.

The pump and cooling system must be emptied if there is a dan-ger of frost. Note that travel wind, for example, can cause water in pumps fitted on open vehicles to freeze even if the outside temperature is above freezing point.

Empty the pump through the second unused suction and discharge connection using compressed air, for example.
Bottom plugs (12) on the suction channel can be opened as well.
The pump can also be run “dry” for 1-2 minutes to aid emptying.
Empty the cooling system by removing screw joints (K11/K15) on the pump head (50) and by blowing the hoses (K12) with compressed air on the (K11/K7) side.

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

Leakage has to be examined every day; the plunger seals must be changed should leakage become excessive (=constant dripping).

## 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:
- Assembling tool (code no. 15.0038)

### 8.2 Suction and Discharge Valves

Loosen screws (58), lift discharge casing (50B) up and away.
Take out pressure springs (57).
Pull out assembled valves (51 and 52) with fitting tool (order no. 15.0038).

**To dismantle valves:**

The spring tension cap (51A, 52A) is screwed together with the valve seat (51B or alternatively 52B).
Screw off spring tension cap, take out springs (51E, 52E) and valve plate (51C, 52C).
Check sealing surfaces and O-rings (51D/F, 52D/F).
Replace worn parts. Lightly oil O-rings.
Coat threads of valve seat with silicon grease or molycote anti-seize Cu-7439 when reassembling.
Before re-fitting the valves, clean the sealing surfaces in the casing and check for any damage.
Tighten screws (58) to the required torque.
Check torque tension after 8-10 operating hours.

## 8.3 Dichtungen und Plungerrohr

Sechskantmuttern (49A) und Schlauchverschraubungen (K11 und K15) abschrauben, Pumpenkopf kpl. mit den Dichtungskassetten (38) vom Antriebsgehäuse (1) abziehen.
Wenn nötig, Ventilgehäuse (50) von den Passstiften (50A) mit Hilfe eines Gummihammers vorsichtig abklopfen.

Pumpenkopf ggf. durch Unterlegen von Kanthölzern bzw. durch einen Flaschenzug sichern.

Spannschraube (36C) lösen und Dichtungshülse (39) mit allen Einbauteilen aus dem Antrieb ziehen.
Plungerrohr aus der Dichtungseinheit entnehmen und auf Beschädigungen überprüfen.
Nutringe (40) und Manschetten (42) mit einem Schraubendreher aus der Dichtungshülse heraushebeln.

Darauf achten, dass Dichtungshülse (39) und Druckring (41) nicht beschädigt wird.
Druckring auf Verschleiß am Innendurchmesser überprüfen und ggf. mit den Dichtungen (40) und (42) austauschen.

Alle Teile reinigen und neue Teile vor dem Zusammenbau leicht mit Silikonfett einfetten.
Dichtungseinheit (40, 41, 42, 43) in die Hülse einsetzen, Keramikrohr vorsichtig von der Rückseite durch die Dichtungen schieben.
Diese evtl. von vorne mit einem passenden Rohrstück gegen Verschieben festhalten.
Dichtungskassette (38) aus dem Ventilgehäuse (50) herausziehen und O-Ringe (38A) überprüfen (evtl. mit Hilfe von 2 Schraubendrehern in vordere O-Ring-Nut einsetzen und aus dem Ventilgehäuse heraushebeln).
Dichtungen vor dem Einbau mit Silikonfett einstreichen.

Darauf achten, dass die Auflageflächen am Antriebsgehäuse und am Ventilgehäuse sauber und ohne Beschädigungen sind.
Die Bauteile müssen absolut plan aufeinanderliegen.
Gleiches gilt für alle Zentrierungen im Antriebs-, Zwischen-, Druck- und Ventilgehäuse.

Dichtungshülse im Passungsbereich zum Antriebsgehäuse mit Korrosionsschutzfett (z.B. Molykote Nr. Cu-7439) dünn bestreichen.
Dichtungshülsen in die Passungen des Antriebsgehäuses stecken.
Spannschraube (36C) mit Schraubensicherungsmittel dünn bestreichen, und mit neuem Cu-Ring (36D) durch das Keramikrohr führen.
Pumpen von Hand drehen bis Plunger (25) am Plungerrohr ansteht.
Spannschraube mit festgelegtem Drehmoment anziehen.

Schraubensicherungsmittel auf keinen Fall zwischen Plungerrohr (36B) und Zentrierhülse (36E) bringen.
Verspannen des Plungerrohrs durch exzentrisches Anziehen der Spannschraube bzw. durch Verschmutzung oder Beschädigung der Auflagefläche kann zum Bruch des Plungerrohrs führen.

Dichtungsspannfeder (45) und O-Ring (39A) in die Dichtungshülse (39) einlegen.

## 8.3 Seals and Plunger

Screw off hexagon nuts (49A) and hose coupling (K11 and K15), remove pump head together with seal case (38) from crankcase (1).
If necessary, carefully tap the valve casing (50) past the centring stud (50A) using a rubber hammer.

If necessary, support the pump head by resting it on wooden blocks or by using a pulley.

Remove tension screw (36C) and take seal sleeve (39) together with all mounted parts out of the drive.
Pull plunger pipe out of seal assembly and check for any damage.
Lever seal rings (40) and sleeves (42) out of the seal sleeve with a screwdriver.

Be careful not to damage seal sleeve (39) and pressure ring (41).
Check the inner diameter of the pressure ring for wear and if necessary replace together with seals (40) and (42). Clean all parts.

New parts should be lightly coated with silicon grease before installation.
Insert the seal unit (40, 41, 42, 43) into the sleeve.
Push the ceramic plunger carefully through the seals from the crankcase side.
If necessary, the seals can be held tightly using a suitable pipe support held on the other side of the seal sleeve.
Take out the seal case (38) from the valve casing (50) and check O-rings (38A) (if necessary secure 2 screwdrivers in the front O-ring groove to extract seal casing from valve casing).
Coat seals with silicon grease before installing.

Mounting surfaces of the crankcase and valve casing must be clean and free of damage.
The components must lie exactly and evenly on one another.
The same exactness applies for all centring positions in the crank-case, intermediate casing, pressure- and valve casing.
They must stand vertically on each other.

Coat the seal sleeve lightly with anti-corrosive grease (e.g. molycote no. Cu-7439) in its fitted area towards the crankcase.
Insert seal sleeves into their crankcase fittings.
Coat the threads of the tension screw (36C) lightly with thread glue and insert it together with a new copper ring (36D) through the ceramic pipe.
Turn the pump by hand until the plunger (25) rests against the plunger pipe.
Tighten tension screw to the required torque.

Thread glue must never come between the plunger pipe (36B) and centring sleeve (36E).
Overtensioning of the plunger pipe by excessive tightening of the tension screw and/or dirt or damage on the mounting surfaces can lead to plunger pipe breakage.

Insert the seal tension spring (45) and O-ring (39A) in to the seal sleeve (39).

**Aufbau des Ventilgehäuses:**
Dichtungskassette (38) in die Zentrierungen des Ventilgehäuses stecken, dann das Ventilgehäuse vorsichtig auf die Zylinderstifte (50A) schieben.
Sechskantmuttern (49A) gleichmäßig über Kreuz mit festgelegtem Drehmoment anziehen.

Das Anzugsmoment der Muttern (49A) muss nach 8-10 Betriebsstunden überprüft werden. Die Pumpe muss dabei drucklos sein.
Danach alle 200 Betriebsstunden kontrollieren.

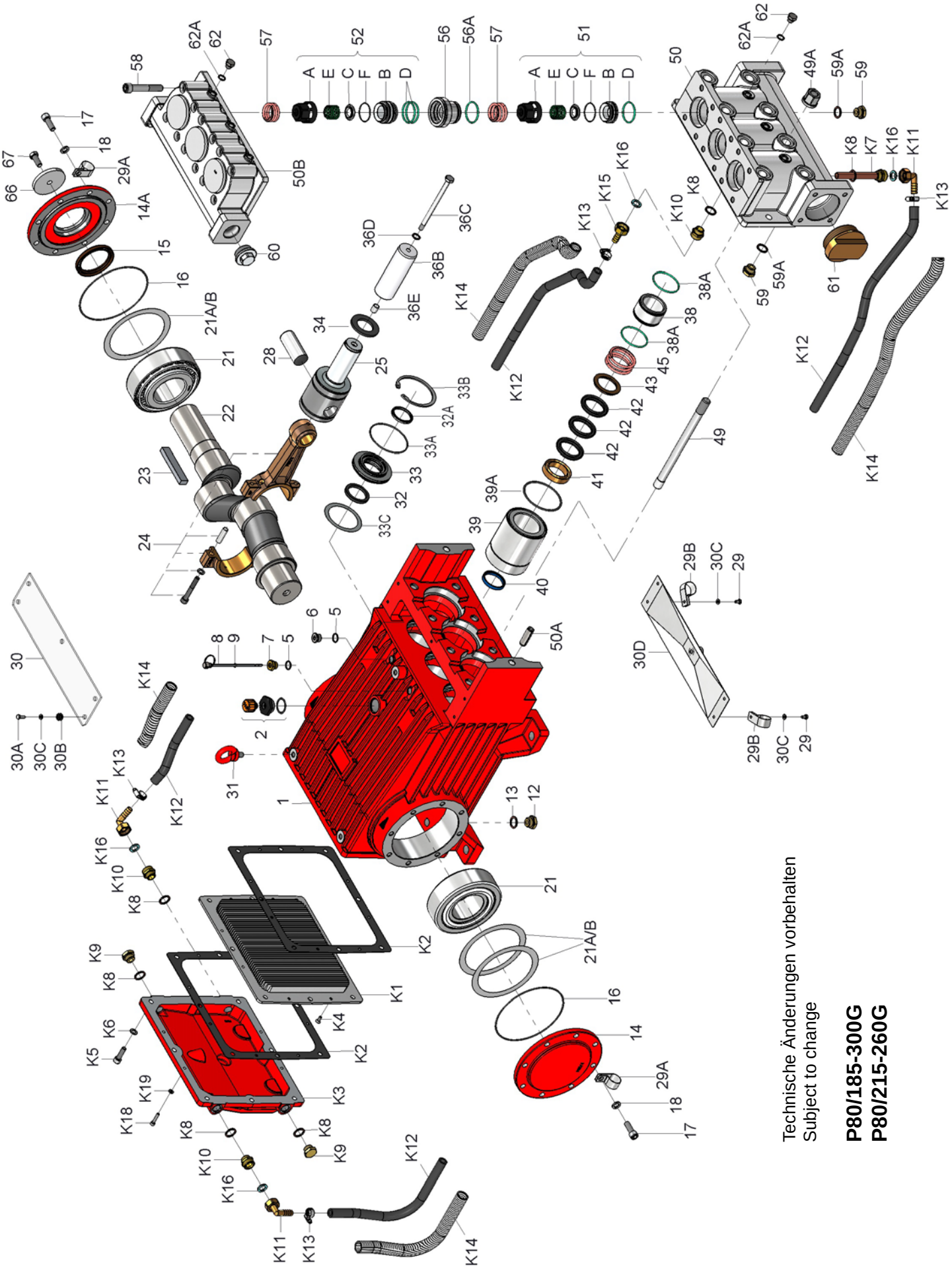
**Bei Bedarf können ergänzende Montagehinweise beim Hersteller SPECK-KOLBENPUMPENFABRIK, Geretsried angefordert werden.**

**Mounting Valve Casing:**
Put seal cases (38) in the centring holes of the valve casing, then push valve casing carefully onto centring studs (50A).
Tighten hexagon nuts evenly and crosswise to the required torque.

The torque tension on the screws (49A) must be checked after 8-10 operating hours; the pump must be at zero pressure.
Thereafter the tension is to be checked every 200 operating hours.

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

## 9. Explosionszeichnung / Exploded drawing



## 10. Ersatzteilliste / Spare Parts List

| Lfd. Nr. Item No. | Stückzahl No. Off | Best.-Nr. Code No. | Benennung | Description |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 01.0802 | Antriebsgehäuse | Crankcase |
| 2 | 1 | 00.4954 | Ölauffüllst. kpl. m Entlüftung | Oil Filler Plug Assy with Vent |
| 5 | 2 | 06.0830 | Cu-Dichtring | Copper Washer |
| 6 | 1 | 07.3350 | Verschlußschraube | Plug G3/8 |
| 7 | 1 | 07.4213 | Stopfen f. Ölmessstab | Plug for Oil Dipstick |
| 8 | 1 | 00.5474 | Ölmeßstab kpl. | Oil Dipstick Assy |
| 9 | 1 | 06.0053 | O-Ring | O-Ring |
| 12 | 2 | 07.0705 | Stopfen G1/2 | Plug G1/2 |
| 13 | 2 | 06.0620 | Cu-Dichtring | Seal |
| 14 | 1 | 03.0314 | Lagerdeckel geschlossen | Bearing Cover Closed |
| 14A | 1 | 03.0313 | Lagerdeckel offen | Bearing Cover Open |
| o15 | 1 | 06.1403 | Radialwellendichtring | Radial Shaft Seal |
| o16 | 2 | 06.1493 | O-Ring | O-Ring |
| 17 | 16 | 21.0190 | Innensechskantschraube | Hexagon Socket Screw |
| 18 | 16 | 07.3197 | Federring | Spring Ring |
| 21 | 2 | 05.0195 | Kegelrollenlager | Tapered Roller Bearing |
| 21A | 1-5 | 07.4125 | Paßscheibe | Fitting Disc |
| 21B | 1-5 | 07.4174 | Paßscheibe | Fitting Disc |
| 22 | 1 | 11.0710 | Kurbelwelle | Crankshaft |
| 23 | 1 | 07.3759 | Paßfeder | Fitting Key |
| 24 | 3 | 00.5163 | Pleuel kpl. | Conrod Assy |
| 25 | 3 | 00.5164 | Kreuzkopf mit Plunger | Crosshead c/w Plunger |
| 28 | 3 | 11.0719 | Kreuzkopfbolzen | Crosshead Pin |
| 29 | 4 | 21.0290 | Sechskantschraube | Hexagon Screw |
| 29A | 2 | 07.4646 | Schlauchschelle 1 f.Kühlerschlauch | Bracket 1 f.Cooling Hose |
| 29B | 2 | 07.4647 | Schlauchschelle 2 f.Kühlerschlauch | Bracket 2 f.Cooling Hose |
| 30 | 1 | 03.0315 | Abdeckplatte | Cover Plate |
| 30A | 5 | 21.0256 | Sechskantschraube | Hexagon Screw |
| 30B | 5 | 08.0132 | Durchführungstülle | Grommet |
| 30C | 9 | 07.3512 | Unterlegscheibe | Washer |
| 30D | 1 | 00.5536 | Spritzschutzdeckel | Splash Cover |
| 31 | 3 | 07.1628 | Ringschraube | Eye Bolt |
| o32 | 3 | 06.1404 | Radialwellendichtring | Radial Shaft Seal |
| o32A | 3 | 07.5910 | Abstreifer | Scraper |
| 33 | 3 | 07.5911 | Dichtungsaufnahme | Seal Retainer |
| o33A | 3 | 06.1406 | O-Ring | O-Ring |
| 33B | 3 | 07.3755 | Seegerring | Clip Ring |
| 33C | 3 | 07.4038 | Paßscheibe | Fitting Disc |
| 34 | 3 | 07.3752 | Ölabstreifer | Oil Shield |
| 36B | 3 | 11.0770 | Plungerrohr P80/215 | Plunger Pipe P80/215 |
| 36B | 3 | 11.0769 | Plungerrohr P80/185 | Plunger Pipe P80/185 |
| 36C | 3 | 21.0541 | Spannschraube | Tension Screw |
| 36D | 3 | 06.0780 | Cu-Dichtring | Copper Washer |
| 36E | 3 | 07.3498 | Zentrierhülse P80/215 | Centring Sleeve |
| 38 | 3 | 07.4481 | Dichtungskassette | Seal Case |
| •38A | 6 | 06.1758 | O-Ring | O-Ring |
| 39 | 3 | 07.4482 | Dichtungshülse P80/215 | Seal Sleeve P80/215 |
| 39 | 3 | 07.4650 | Dichtungshülse P80/185 | Seal Sleeve P80/185 |
| •39A | 3 | 06.1466 | O-Ring | O-Ring |
| •40 | 3 | 06.1577 | Nutring P80/215 | Seal Ring P80/215 |
| •40 | 3 | 06.1209 | Nutring P80/185 | Seal Ring P80/185 |
| 41 | 3 | 07.4483 | Druckring P80/215 | Pressure Ring P80/215 |
| 41 | 3 | 07.4651 | Druckring P80/185 | Pressure Ring P80/185 |
| •42 | 9 | 06.1578 | Manschette P80/215 | Sleeve P80/215 |
| •42 | 9 | 06.1333 | Manschette P80/185 | Sleeve P80/185 |
| 43 | 3 | 07.5188 | Manschettenstützring P80/215 | Sleeve Support Ring P80/215 |
| 43 | 3 | 07.4652 | Manschettenstützring P80/185 | Sleeve Support Ring P80/185 |
| 45 | 3 | 07.3406 | Dichtungsspannfeder P80/215 | Seal Tension Spring P80/215 |
| 45 | 3 | 07.1542 | Dichtungsspannfeder P80/185 | Seal Tension Spring P80/185 |
| 49 | 8 | 21.0542 | Stiftschraube | Stud Bolt |
| 49A | 8 | 07.3760 | Sechskantmutter | Hexagon Nut |
| 50 | 1 | 01.0890 | Ventilgehäuse | Valve Casing |
| 50A | 2 | 07.3066 | Zylinderstift | Centring Stud |
| 50B | 1 | 01.0891 | Druckgehäuse | Discharge Casing |
| ••51 | 3 | 00.6659 | Saugventil kpl. | Suction Valve Assy. |
| 51A | 3 | 07.5008 | Federspannschale | Spring Tension Cap |
| 51B | 3 | 07.5297 | Ventilsitz Saug | Suction Valve Seat |
| 51C | 3 | 07.4637 | Ventilplatte | Valve Plate |
| 51D | 3 | 06.1538 | O-Ring | O-Ring |
| 51E | 3 | 07.4908 | Ventilfeder | Valve Spring |
| 51F | 3 | 06.0769 | O-Ring | O-Ring |

| Lfd. Nr.<br>Item No. | Stückzahl<br>No. Off | Best.-Nr.<br>Code No. | Benennung | Description |
|---|---|---|---|---|
| ••52 | 3 | 00.6660 | Druckventil kpl. | Discharge Valve Assy |
| 52A | 3 | 07.5008 | Federspannschale | Spring Tension Cap |
| 52B | 3 | 07.5298 | Ventilsitz Druck | Discharge Valve Seat |
| 52C | 3 | 07.4637 | Ventilplatte | Valve Plate |
| 52D | 6 | 06.1538 | O-Ring | O-Ring |
| 52E | 3 | 07.4908 | Ventilfeder | Valve Spring |
| 52F | 3 | 06.0769 | O-Ring | O-Ring |
| 56 | 3 | 07.5299 | Druckventilaufnahme | Discharge Valve Adaptor |
| ••56A | 3 | 06.1538 | O-Ring | O-Ring |
| 57 | 6 | 07.0791 | Druckfeder | Pressure Spring |
| 58 | 12 | 21.0600 | Innensechskantschraube | Hexagon Socket Screw |
| 59 | 2 | 07.0705 | Stopfen G1/2 | Plug G1/2 |
| 59A | 2 | 06.0620 | Cu-Dichtring | Copper Gasket |
| 60 | 1 | 07.3161 | Stopfen G1 ¼ | Plug G1 ¼ |
| 61 | 1 | 07.3985 | Stopfen G3 | Plug G3 |
| 62 | 6 | 07.2725 | Stopfen G1/4 | Plug G1/4 |
| 62A | 6 | 06.1210 | Cu-Dichtring | Copper Gasket |
| 66 | 1 | 07.3989 | Scheibe für Kurbelwelle | Disc for Crankshaft |
| 67 | 1 | 21.0097 | Sechskantschraube | Hexagon Screw |
| 79 | 1 | 15.0038 | Montagewerkz. f. Ventile | Tool for Valve |
| **78** | **1** | **00.5502** | **Ölkühler** | **Oil Cooler** |
| K1 | 1 | 03.0323 | Kühlerplatte | Cooling Vane Plate |
| oK2 | 2 | 06.1402 | Dichtung f. Getriebedeckel | Seal for Gear Cover |
| K3 | 1 | 03.0312 | Getriebedeckel | Gear Cover |
| K4 | 4 | 21.0608 | Senkkopfschr. m. Innen-6kant | Hexagon Head Countersunk Screw |
| K5 | 8 | 21.0123 | Zylinderkopfschraube m. Innensechsk. | Hexagon Socket Screw |
| K6 | 8 | 07.2706 | Unterlegscheibe | Washer |
| K7 | 1 | 00.5517 | Anschlußstutzen f. Ölkühler | Connection for Oil Cooler |
| K8 | 6 | 06.0620 | Cu-Dichtring | Copper Seal |
| K9 | 2 | 07.0705 | Stopfen G1/2 | Plug G1/2 |
| K10 | 3 | 07.4180 | Anschlußnippel | Connecting Branch |
| K11 | 3 | 07.4179 | Mutterteil-Winkelverschr. | U-Joint Connector c/w Nut |
| K12 | 2 | 32.0051 | Schlauch f. Kühlung | Tube for Cooler |
| K13 | 4 | 07.1591 | Schlauchklemme | Hose Clamp |
| K14 | 2 | 32.0055 | Schlauchschutz | Hose Guard |
| K15 | 1 | 07.4426 | Mutterteil-Schlauchverschr. | Hose Coupling Nut |
| K16 | 4 | 06.1625 | Flachdichtung für Ölkühler | Flat Gasket for Oil Cooler |
| K18 | 4 | 21.0714 | Zylinderschraube | Hexagon Socket Screw |
| K19 | 4 | 07.3512 | Unterlegscheibe | Washer |
| | | 00.6082 | Antrieb kpl. (1-34, 49, 49A, 50A, 66, 67) | Gear Assy (1-34, 49, 49A, 50A, 66,67) |
| | | 00.6092 | Pumpenkopf (50-62A ohne 50A) | Pumphead Assy (50-62A, w/o 50A) |
| | | 00.6102 | Plungerwechselsatz P80/185 (34A-45) | Plunger Repl. Kit (34A-45) P80/185 |
| | | 00.5974 | Plungerwechselsatz P80/215 (34A-45) | Plunger Repl. Kit (34A-45) P80/215 |
| | • | 14.0737 | Rep. Satz Dichtungen P80/215 | Seal Repair Kit P80/215 |
| | • | 14.0775 | Rep. Satz Dichtungen P80/185 | Seal Repair Kit P80/185 |
| | o | 14.1059 | Rep. Satz Dichtungen für Antrieb | Seal Repair Kit for Gear |
| | •• | 14.0878 | Rep. Satz Ventile | Valve Repair Kit |

| Pos.<br>Item No. | Gewinde<br>Thread | Anzugsmoment<br>Torque tension | Loctite oder gleichwertig<br>Loctite or equivalent |
|---|---|---|---|
| K4 / K18 | M6 | 15 Nm | |
| K5 | M10 | 45 Nm | |
| K9 / 12 / 59 | G1/2 | 80 Nm | |
| 15 / 32 | | | Loc 403 |
| 17 | M12 | 87 Nm | |
| 24 | M10 | 50 Nm | |
| 36C | M10 | 40 Nm | Loc 243 |
| 39 | | | Anti Size 350<br>AG-Außenseite / Crankcase outside |
| 49 | M20 | | Loc 648 AG-Seite / Crankcase side |
| 49A | M20 | 360 Nm | |
| 58 | M14 | 180 Nm | Anti Size 350 |

### 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: | Sphäroguß mit Spezialvernickelung. |
| Plunger: | Vollkeramik. |
| Ventile: | Hochfester Edelstahl. |
| Dichtungen: | NBR mit Gewebeeinlage |
| 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: | Nickel-plated sphero-cast-iron. |
| 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 3001 as standard.