



Diese Betriebsanleitung ist nur eine Ergänzung zur ZH-Betriebsanleitung 27224. Bitte lesen Sie die beiden Anleitungen sorgfältig durch und beachten Sie die darin enthaltenen Hinweise.

Selbstaugende Pumpe KSP. Eine Variante der ZH-3208 Pumpe.

ZH 3208 ist eine normale mehrstufige Kreiselpumpe mit mehreren Laufrädern, die erlauben höhere Drücke zu erreichen. Es werden mehrere Laufräder, sogenannte Stufen, hintereinander auf einer Welle gebaut. Die ZH ist als Kreiselpumpe aber nicht selbstsaugend und auch nicht trockenlaufsicher.

Durch Einbinden einer Saugstufe in unsere ZH-Pumpe werden zusätzliche Eigenschaften, wie Selbstsaugen und Trockenlaufschutz, erreicht. Die neue KSP-Pumpe kann dann aus einem tiefer liegenden Behälter Flüssigkeiten ansaugen und wird bei kurzzeitigem Trockenlauf nicht beschädigt.

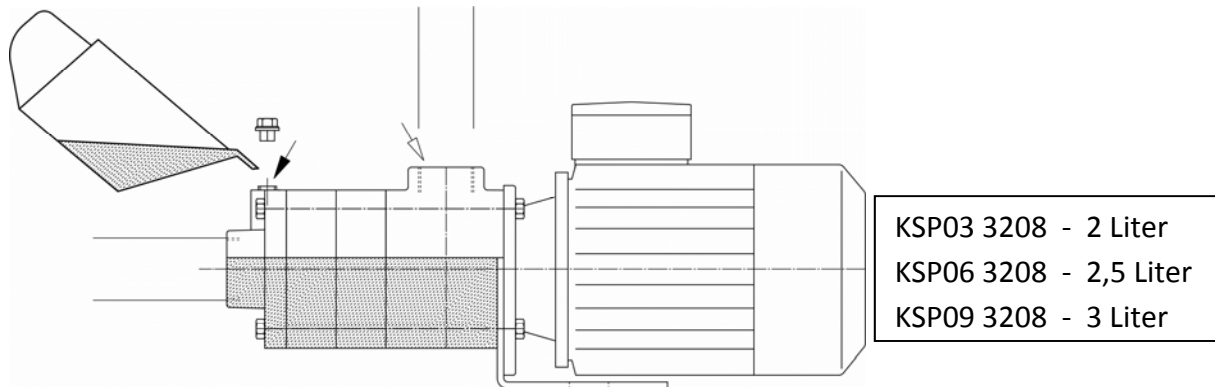
Funktion: Die Pumpe besteht also aus zwei Pumpentypen, die auf einer Antriebswelle montiert werden.

Eine mehrstufige Kreiselpumpe kann nur dann funktionieren, wenn das Innere der Pumpe immer mit Flüssigkeit gefüllt ist. Dies funktioniert sehr gut, wenn die Pumpe einen Zulauf hat oder die Saugleitung immer vollkommen gefüllt wird. Das ist z.B. durch Einsetzen von einem Fußventil möglich. Wenn die Pumpe statt einem Zulauf eine Saughöhe hat und auch kein Fußventil verwendet werden kann, wird die Pumpe schnell leerlaufen und kann dann keine Flüssigkeit mehr fördern und keinen Druck aufbauen. Hier muss zuerst dafür gesorgt werden, dass die Flüssigkeit wieder die Pumpe und die komplette Saugleitung vollständig füllt.

Hier kommt eine integrierte Saugstufe zum Einsatz. Diese ist auf der gleichen Welle hinter den Kreiselpumpen-Stufen positioniert. Beim Ansaugen wird das Medium aus dem Saugbehälter durch die Saugleitung in die Pumpe, durch alle Pumpenstufen der Kreiselpumpe und letztlich durch die Saugstufe transportiert. Diese Anordnung der Stufen sorgt dafür, dass die Stufen der Kreiselpumpe langsam gefüllt werden, bis die Pumpe voll unter Flüssigkeit steht.

Inbetriebnahme

- Vor erster Inbetriebnahme muss die Pumpe einmalig mit Flüssigkeit gefüllt werden, damit die Saugstufe den Unterdruck erzeugen kann. Bei folgendem Abschalten bleibt in der Pumpe immer genug Restflüssigkeit, sodass die Wieder-Inbetriebnahme ohne Nachfüllen erfolgen kann.



- Die Kreiselpumpe ist mit einer Gleitringdichtung am Wellendurchgang abgedichtet. Diese dynamische Dichtung darf nicht trocken laufen und muss immer mit Flüssigkeit geschmiert werden. Diese Dichtung wurde hinter den Kreiselpumpen-Stufen und hinter der Saugstufe platziert. Bei dieser Anordnung wird die Dichtung immer, auch beim Ansaugen wenn sehr wenig Flüssigkeit in der Pumpe steht, vor dem Trockenlauf geschützt.
- Die Saugleitung (max. 3m) soll so kurz wie möglich sein, und senkrecht (stets steigend!) aus dem Saugbehälter geführt werden. Dies ist entscheidend für die gute Saugfunktion der Pumpe. Saughöhen bis maximal 2m sind möglich.
- Beim Ansaugen wird zuerst Luft ins Innere der Pumpe eingezogen. Es muss eine Entlüftungsmöglichkeit vorgesehen werden. Die Druckleitung muss offen sein (ohne Rückschlagventil) oder es soll eine kleine Entlüftungsleitung gelegt werden.

Fehlerbehebung

Siehe auch BA 27224

Fehler	Ursache der Störung	Beseitigung der Störung
Pumpe saugt nicht	Pumpe leer, keine Flüssigkeit in der Pumpe.	Pumpe vor Inbetriebnahme mit Flüssigkeit füllen
	Saughöhe oder Saugverluste zu hoch	Saugleitung kürzen, stetig steigend verlegen! Maximale Saughöhe 2m möglich.
	Saugleitung undicht	Saugleitung überprüfen
	Druckleitung ist zu, Entlüftungsmöglichkeit fehlt	Druckleitung öffnen (ohne Rückschlagventil) oder Entlüftungsby-pass einbauen
	Falsche Drehrichtung	Drehrichtung prüfen, Pfeil beachten; bei falscher Drehrichtung zwei beliebige Phasen im Klemmenkasten tauschen
	Teile der Saugstufe verschlissen	Ganze Saugstufe durch Neue ersetzen

Demontage

- Ausbau der Pumpe, Entleeren und Vorbereitung zur Demontage wird in BA 27224 beschrieben.
- Zerlegen der Pumpe fängt von der Saugseite an. Ausbau vom Saugdeckel (162) und den normalen Stufen (147) mit Laufrädern (233) erfolgt wie in BA 27224 beschrieben.
- Demontage der Saugstufe; Saugstufe Pos.111 ist eine Baugruppe, die bei Bedarf nur komplett ausgetauscht werden kann. Bitte Ersatzteil-Zeichnung beachten.
- Nach Ausbau der Saugstufe (Pos.111) weiter wie in BA 27224 vorgehen.

Wiedermontage

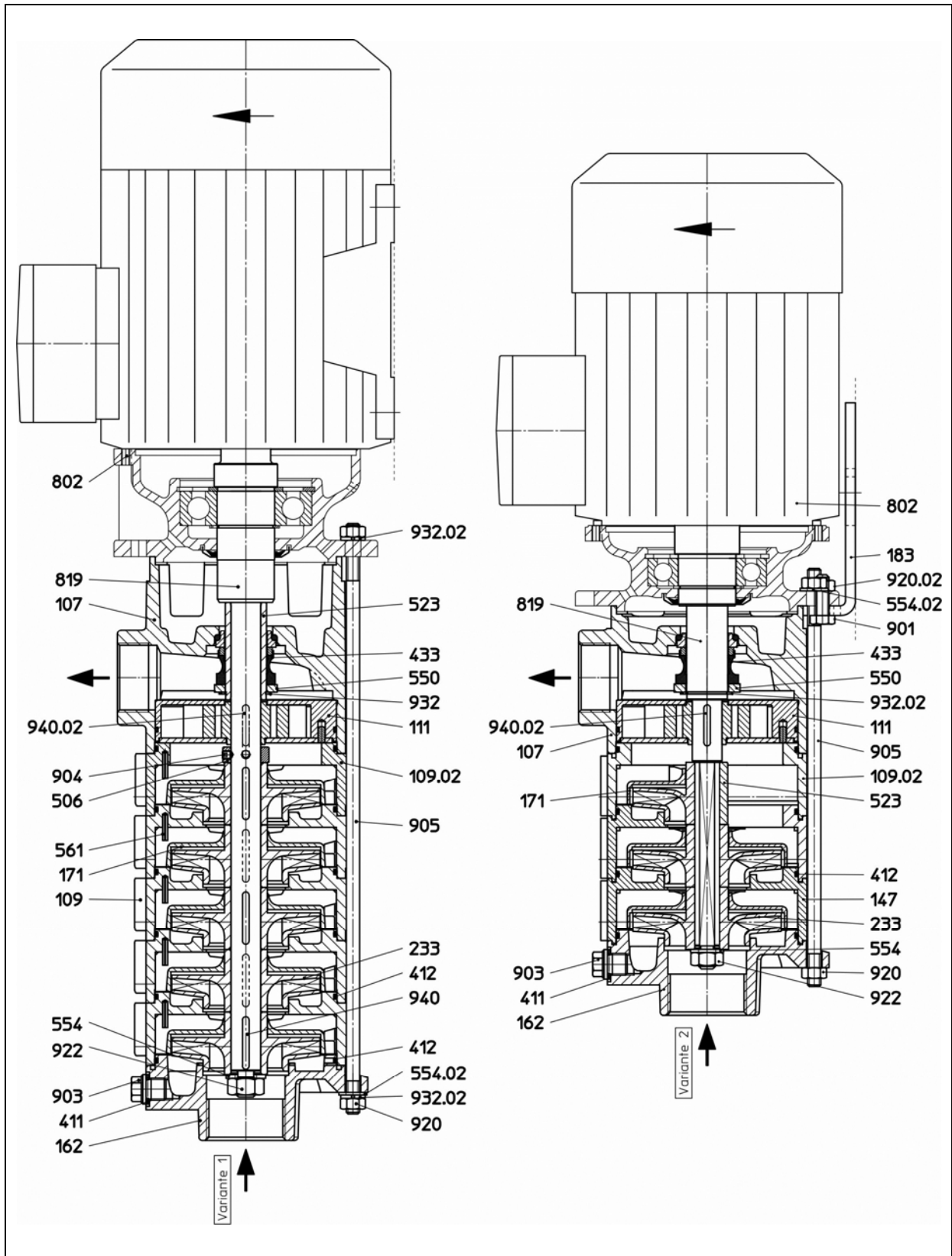
- Grundsätzlich erfolgt die Montage in umgekehrter Reihenfolge wie die Demontage.
- Prüfen Sie alle Teile auf Verschleiß, schadhafte Teile unbedingt durch Neue ersetzen. Gleitringdichtungen und alle Dichtungen sind nicht verschleißfrei und sollen auf Beschädigungen geprüft werden.



Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile zu den Reparaturen! Bei der Wiedermontage müssen alle Dichtungen erneuert werden.

Die Einhaltung dieses Hinweises ist Voraussetzung für einen störungsfreien Betrieb der Pumpe und die Erfüllung eventueller Garantieansprüche.

Ersatzteilzeichnung



Ersatzteilliste

Pos.	Benennung	
107	Druckgehäuse	
109	Stufenmantel	
109.02	Stufenmantel (Leerstufe)	
111	Ansaugstufe komplett	
147	Stufenmantel mit Leitrad komplett	(Kunststoff)
162	Saugdeckel	
171	Leitrad zu 109	
233	Laufrad	
411	CU-Ring zu 903	
412	O-Ring zu 109+147+162	
433	Gleitringdichtung komplett	
506	Stellring	
523	Wellenhülse	
550	Scheibe zu 433	
554	Unterlegscheibe zu 922	
554.02	Unterlegscheibe zu 905	
802	Blockmotor	
819	Motorwelle	
903	Verschlußschraube	
904	Gewindestift zu 506	
905	Verbindungsschraube	
920	Sechskantmutter zu 905	
922	Laufradmutter	
932.02	Sicherungsring zu 433	
940	Paßfeder zu 109+147	
940.02	Paßfeder zu 111	

Nicht alle Teile sind in jeder Pumpe eingebaut.



Saugstufe Pos.111 ist eine Baugruppe, die bei Bedarf nur komplett ausgetauscht werden kann.

© 2019 Schmalenberger GmbH + Co. KG
Strömungstechnologie
Im Schelmen 9 – 11
D-72072 Tübingen / Germany

Telefon: +49 (0)7071 70 08 - 0
Telefax: +49 (0)7071 70 08 - 14
Internet: www.schmalenberger.de
E-Mail: info@schmalenberger.de

Alle Rechte vorbehalten. Änderungen der Anleitung vorbehalten.