

Serviceanweisung für Axialkolbenverstellpumpe Typ V60N

1. Installationshinweise

Die V60N-Mobilpumpe wird auf der Antriebsseite direkt am Nebenabtrieb nach ISO 7653 oder über SAE-C-Flansch angeflanscht. Die übrigen Schnittstellen sind:

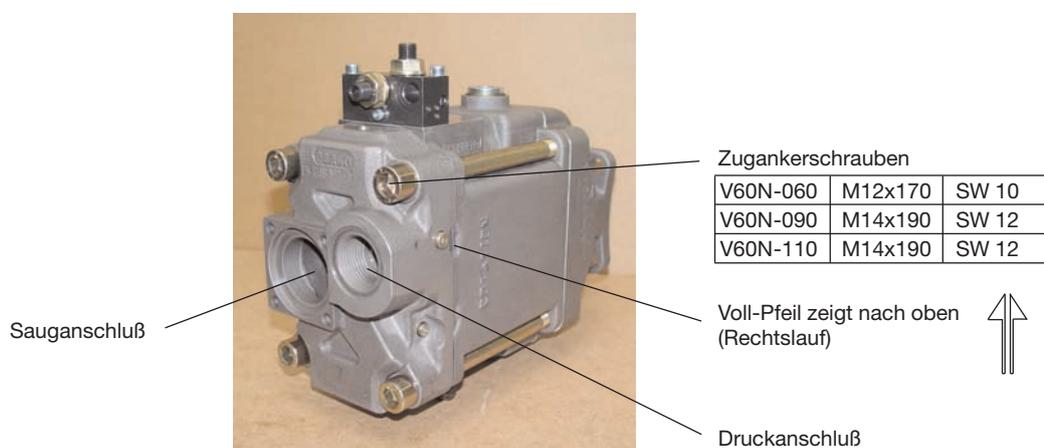
- Druckleitung
- Saugleitung
- Leckölleitung
- Signalleitung LS

1. Die Größe der Druckleitung wird bestimmt durch den G 1"-Druckanschluß der Pumpe. In der anschließenden Druckleitung z.B. 25x3,5 mm beträgt die Ölgeschwindigkeit bis zu 14,2 m/s bei 2400 U/min.
2. Der Sauganschluß hat einen Innendurchmesser von 36 mm (bei Flanschausführung mit großem Saugstutzen bzw. bei Gewindegewinde mit G 1 1/2" und Verschraubung 42 L). Das ergibt eine Saugölgeschwindigkeit von bis zu 3,5 m/s bei 2400 U/min. Erreicht werden muß eine Saugölgeschwindigkeit unter 1 m/s. Das bedeutet in jedem Fall eine Saugquerschnittserweiterung durch ein konisches Zwischenstück nahe der Pumpe. Eine Drehzahl von 1500 U/min erfordert einen Sauginnendurchmesser von mindestens 55 mm, bei 2000 U/min sind es 63 mm und bei 2400 U/min sind es 70 mm. Sollte die Saugleitung länger als 2 m sein, muß der Sauginnendurchmesser pro m Verlängerung ca. 10 mm größer werden.
3. Der Tank soll möglichst nah an der Pumpe, jedoch oberhalb angeordnet sein. Das Ende des Saugstutzens im Tank soll unter 45° geschnitten sein, 50 mm Abstand vom Tankboden und ca. 400 mm Abstand zum Ölspiegel haben. Ein eingebauter Absperrhahn darf den inneren Durchmesser nicht reduzieren. Die Saugleitung soll vom Tank zur Pumpe hin fallend ausgeführt sein, damit evtl. Luft zum Tank aufsteigen und entweichen kann. Falsch sind ein oder mehrere nach oben gewölbte Bögen, weil im Scheitelpunkt sich Luft sammelt, die einige Zeit für Kavitationsbelastung und Geräusche sorgt. Der Tank soll mehrere (min. 2) durch Schottwände abgeteilte Kammern haben. Dadurch können Rücklauföl und Lecköl räumlich vom Sauganschluß mit dem Vorteil getrennt werden, daß sich Schmutz absetzen kann und Luftbläschen abgeschieden werden können. Filter und Kühler sollen im Rücklauf oder einem Nebenstromkreis angeordnet werden. Die Belüftung des Tanks soll über einen ausreichend dimensionierten Luftfilter erfolgen, d.h. der Luftstrom bei 0,1 bar Δp soll mindestens so groß sein wie der maximale Ölstrom (d.h. 200 l/min).
4. Das Gehäuse der Pumpe hat zwei Anschlußgewinde G 1/2" für Lecköl. Bei Standard-Einbaulagen mit horizontaler Welle wird der am höchsten liegende Leckölanschluß benutzt. Die abzuführende Ölmenge kann, je nach Verstellgeschwindigkeit, kurzzeitig erheblich sein und muß möglichst drucklos zum Tank abgeführt werden. Deshalb sollte die Leckölleitung durchgehend einen Innendurchmesser von mindestens 14 mm aufweisen (Verschraubungen leichte Reihe), der bei Zusammenlegung mehrerer Leitungen entsprechend erweitert werden muß. In schwierigen Betriebssituationen, zur Vergrößerung des Querschnittes, können auch beide Anschlüsse parallel genutzt werden. Das Ende der Leckölleitung im Tank soll etwa in der Mitte zwischen Tankboden und Ölstand liegen. Vor der Inbetriebnahme der Pumpe soll das Gehäuse mit sauberem Öl angefüllt werden.
5. Die Signalleitung LS muß in ihrer Größe dem jeweiligen Drucksystem angepaßt werden. Die Signalgeschwindigkeit und die Dämpfung sind dann optimal, wenn das Volumen der Signalleitung 10% des Volumens der Hauptdruckleitung zwischen Pumpe und Wegeventil beträgt. Bei gleicher Länge der Leitungen bedeutet es, daß der innere Durchmesser der Signalleitung 1/3 des inneren Durchmessers der Hauptdruckleitung aufweist.

2. Drehrichtungswechsel

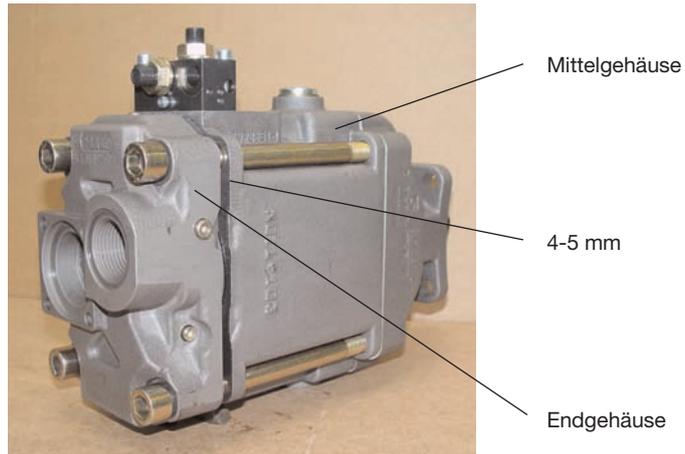
2.1 Demontage des Gehäuses

- Alle 4 Zugankerschrauben lösen und entfernen.



Achtung!

Zwischen End- und Mittelgehäuse entsteht dabei automatisch ein Spalt von ca. 4-5 mm Breite.



- Endgehäuse und Mittelgehäuse vollständig trennen.

Achtung!

Das Mittelgehäuse darf sich dabei nicht vom Frontgehäuse lösen, bevorzugte Demontageposition ist senkrecht mit Welle nach unten.

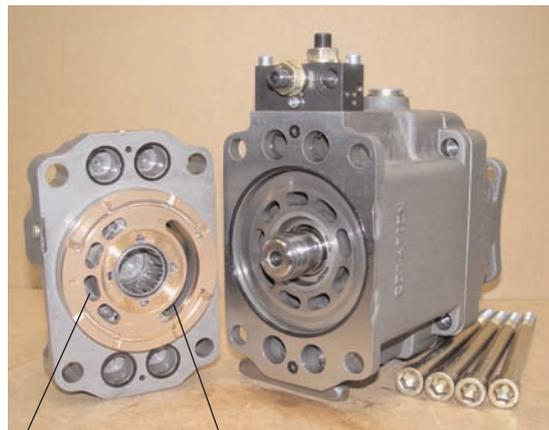
2.2 Wechsel der Steuerscheibe

- Die Steuerscheibe ist von der Zylindertrommel bzw. dem Endgehäuse zu lösen.

V60N -060	R	7940846.00
	L	7940847.00
V60N -090	R	7940518.00
	L	7940519.00
V60N -110	R	7929763.00
	L	7929765.00

R = Steuerscheibe Rechtslauf

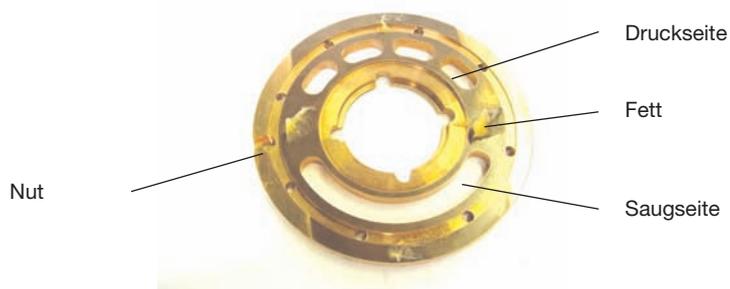
L = Steuerscheibe Linkslauf



Druckseite

Saugseite

- Vor der Montage ist die neue Steuerscheibe mit 4 Tupfen Fett auf der Kontaktfläche zu versehen.



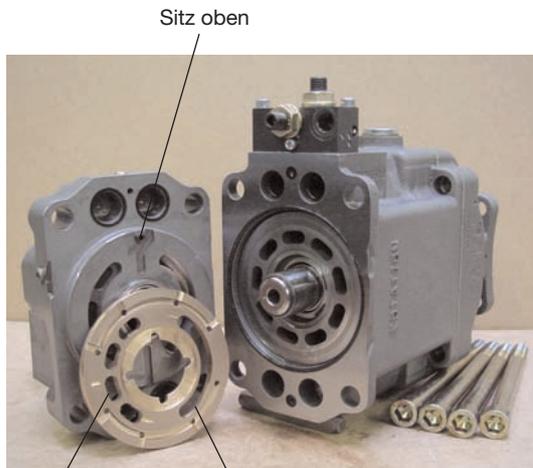
- Die neue Steuerscheibe ist so in das Endgehäuse einzulegen, daß sich der Führungsstift vom Endgehäuse in die Nut der Steuerscheibe einpaßt. Druckschlitz (mit Stegen) der Steuerscheibe liegt auf dem Druckschlitz des Endgehäuses.

- Für den Drehrichtungswechsel ist das Endgehäuse mit der neuen Steuerscheibe um die Lagerachse um 180° zu drehen.

Achtung!

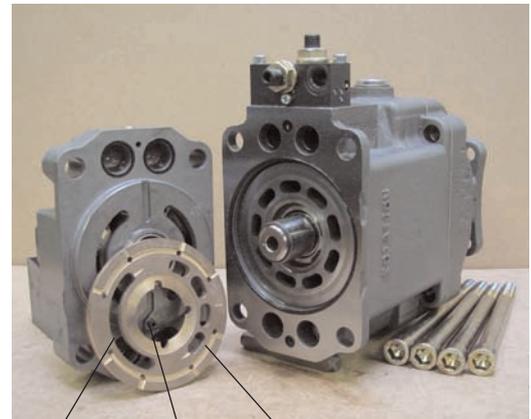
Der vom Mittelgehäuse und vom Endgehäuse jeweils zur Hälfte geformte Vollpfeil zeigt die neue Drehrichtung an. Der übrige halbe Pfeil gilt (einseitig) nicht.

Ausführung: Rechtslauf



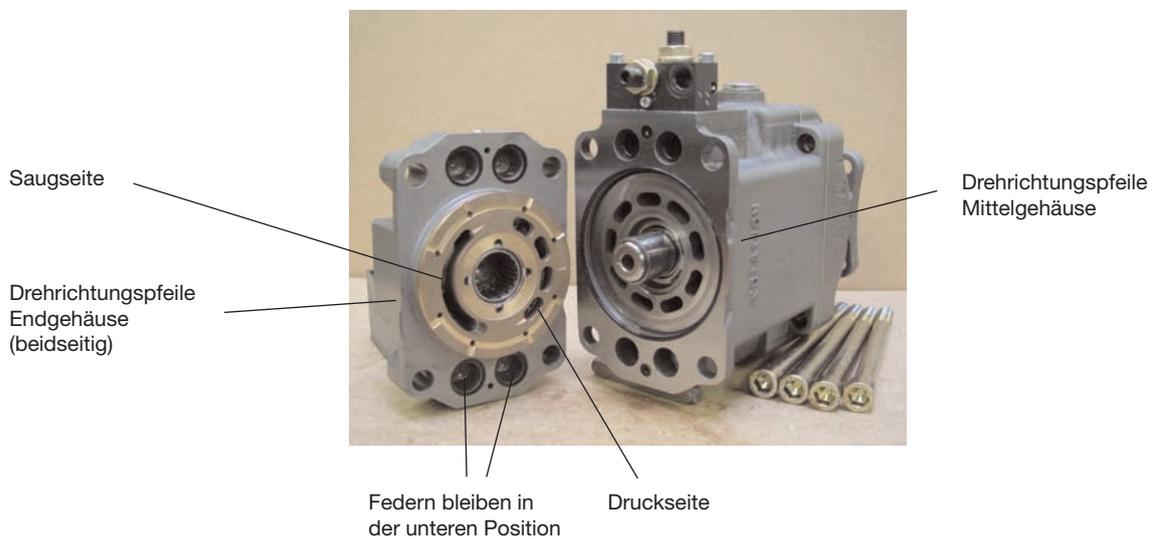
Druckseite Saugseite

Ausführung: Linkslauf



Saugseite Sitz unten Druckseite

Endgehäuse ist 180° um die Längsachse gedreht.



2.3 Montage des Endgehäuses

- Kontrolle aller Dichtungen und des O-Ringes auf korrekten Sitz.
- Das Endgehäuse vorsichtig über die Spiralfedern der Regelkolben und den Lagerzapfen der Welle bis zum Anschlag schieben. Es bleibt ein Spalt von ca. 4-5 mm bestehen.

Achtung!

Alle Teile in dieser Position **nur mit Handkraft** festhalten.

- Alle 4 Zugankerschrauben mittels Drehmomentschlüssel **kreuzweise** in 3 Stufen festziehen:

	1. Stufe	2. Stufe	3. Stufe	Zugankerschrauben	SW
V60N-060	40 Nm	80 Nm	110 Nm	M12x170 DIN 912-10.9	10
V60N-090	70 Nm	110 Nm	150 Nm	M14x190 DIN 912-10.9	12
V60N-110	70 Nm	110 Nm	150 Nm	M14x190 DIN 912-10.9	12

