

**MANNESMANN  
REXROTH****Verstellpumpe A4VSG**Baureihe 1 und 2, geschlossener Kreislauf  
Axialkolben-Schrägscheibenbauart**RD  
92100/11.95**

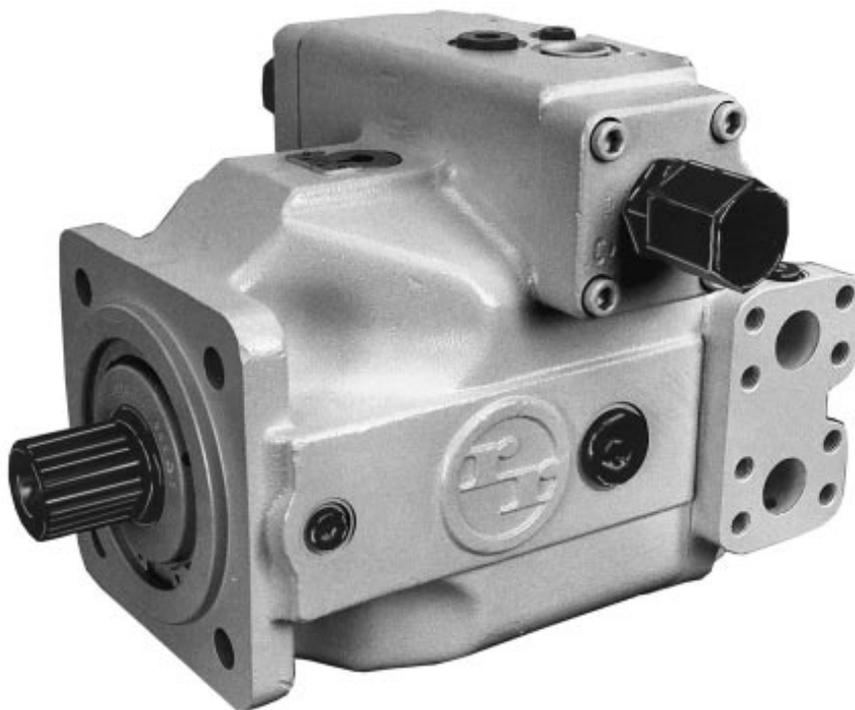
Brueninghaus Hydromatik

NG 40...1000

Nenndruck 350 bar    Höchstdruck 400 bar

ersetzt 01.95

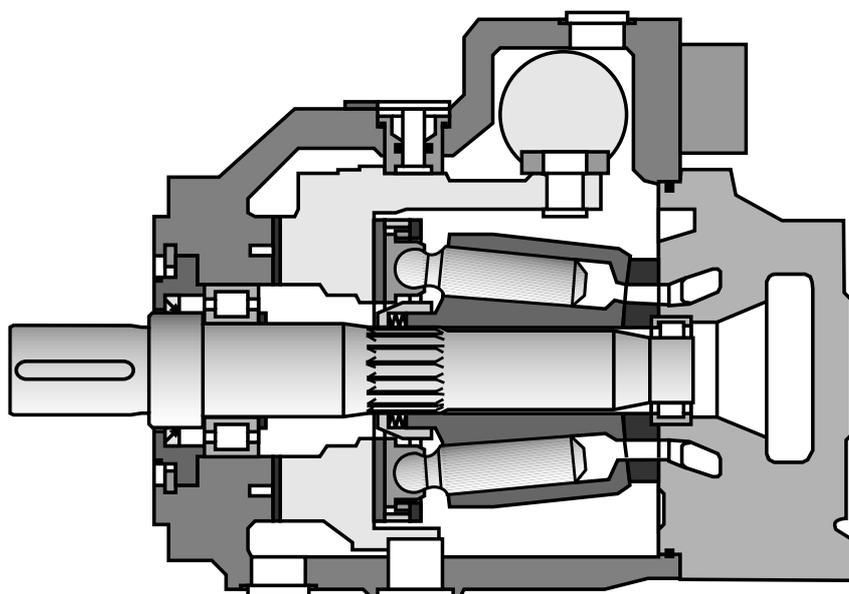
Beschreibungen der Regel- und Verstell-  
einrichtungen siehe separate RD-Blätter  
RD 92055,    RD 92060,    RD 92064  
RD 92072,    RD 92076,    RD 92080



Die Axialkolben-Verstellpumpe A4VSG in Schrägscheibenbauart ist für hydrostatische Antriebe im geschlossenen Kreislauf konzipiert.

Der Volumenstrom ist proportional der Antriebsdrehzahl und dem Verdrängungsvolumen. Durch die Verstellung der Schrägscheibe ist eine stufenlose Volumenstromänderung möglich.

- Schlitzgesteuerte Schrägscheibenbauart
- Stufenlos einstellbares Verdrängungsvolumen
- Volumenstrom umkehrbar
- Zulässiger Nenndruck 350 bar
- Niedriger Geräuschpegel
- Hohe Lebensdauer
- Axiale und radiale Belastbarkeit der Antriebswelle
- Geringes Leistungsgewicht
- Baukastensystem
- Kurze Regelzeiten
- Durchtrieb und Pumpenkombination möglich
- Pumpenstellungsanzeige
- Beliebige Einbaulage
- HF-Betrieb bei reduzierten Daten möglich



Verstellpumpe A4VSG, Baureihe 1 und 2

## Typschlüssel

### Druckflüssigkeit / Ausführung

Mineralöl (ohne Kurzzeichen)	
HF-Druckflüssigkeiten (ausgenommen Skydrol)	E-

### Axialkolbenmaschine

Schrägscheibenbauart, verstellbar, Stationärbereich	A4VS
---	------

### Betriebsart

Pumpe, geschlossener Kreislauf	G
--------------------------------	---

### Nenngröße

≙ Fördervolumen $V_{g \max}$ (cm <sup>3</sup> )	40	71	125	180	250	355	500	750	1000
---	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

### Regel- und Verstellrichtung

	MA	EM	HM	HS	EO	HD <sup>1)</sup>	DR <sup>1)</sup>	LR <sup>1)</sup>	HW	DS		
Manuelle Verstellung	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	MA	} siehe RD 92072
Elektromotorische Verstellung	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	EM..	
Hydr. Verstellung, mengenabhängig	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	HM..	} siehe RD 92076
Hydr. Verstell. mit Servo./ Proportionalv.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	HS..	
Elektronische Verstellung	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	EO..	} siehe RD 92080
Hydr. Verstellung druckabhängig	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	HD..	
Druckregler, einseitig schwenkend	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	DR..	siehe RD 92060
Leistungsregler mit hyperbolischer Kennl.	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	LR..N	siehe RD 92064
Hydraulische Verstell., wegabhängig	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	HW	siehe RD 92068
Drehzahlregelung, sekundärgeregelt	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	DS..	siehe RD 92055

in Vorb.

### Baureihe

	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	10
	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	22

### Drehrichtung

bei Blick auf Welle	rechts	R
	links	L
	wechselnd	W <sup>1)</sup>

### Dichtungen

NBR (Nitril-Kautschuk nach DIN ISO 1629) mit Wellendichtring FPM	P
FPM (Fluor-Kautschuk nach DIN ISO 1629)	V

### Wellenende

zyl. mit Paßfeder DIN 6885	P
Zahnwellenprofil DIN 5480	Z

### Anbauflansch

	40	71	125	180	250	355	500	750	1000	
ISO 4-Loch	●	●	●	●	●	●	-	-	-	B
ISO 8-Loch	-	-	-	-	-	-	●	●	●	H

### Anschluß für Arbeitsleitungen

Anschluß A,B: SAE seitlich gleiche Seite, Befestigungsgewinde metrisch	10
--	----

### Durchtrieb / Kombinationspumpen

- Soll eine **zweite Brueninghaus-Pumpe werkseitig angebaut** werden, so sind die beiden Typbezeichnungen mit "+" zu verbinden. Typschlüssel 1. Pumpe + Typschlüssel 2. Pumpe  
**Bestellbeispiel:** A4VSG 125 EO1/22R – PPB10K339F + A4VSG 71 HM1/10R – PZB10N000N
- Soll eine **Zahnrad- oder Radialkolbenpumpe werkseitig angebaut** werden, bitte Rücksprache.

<sup>1)</sup> Teilweise keine wechselnde Drehrichtung möglich, bitte separate RD - Blätter beachten.

<sup>2)</sup> Bei Nenngröße 500 nur für DS - Verstellung lieferbar, HS/HS1 siehe RD 92076

● = lieferbar      ○ = in Vorbereitung      - = nicht lieferbar

Verstellpumpe A4VSG, Baureihe 1 und 2

	<b>A4VS</b>	<b>G</b>			<b>/</b>		<b>-</b>			<b>10</b>			
--	-------------	----------	--	--	----------	--	----------	--	--	-----------	--	--	--

Druckflüssigkeit / Ausführg.

Axialkolbenmaschine

Betriebsart

Nenngröße

Regel- und Verstellinrichtung

Baureihe

Drehrichtung

Dichtungen

Wellenende

Anbauflansch

Anschluß für Arbeitsleitungen

Durchtrieb			40	71	125	180	250	355	500	750	1000	
ohne Durchtrieb			●	●	●	●	●	●	●	●	●	N00
mit Durchtrieb <sup>1)</sup> zum Anbau einer Axialkolbenmaschine, Zahnrad- oder Radialkolbenpumpe												
Flansch	Nabe/Welle	zum Anbau von										
ISO 125, 4-Loch	Zahnwelle 32x2x30x14x9g	A4VSO/H/G 40	●	●	●	●	●	○	●	○	○	K31
ISO 140, 4-Loch	Zahnwelle 40x2x30x18x9g	A4VSO/H/G 71	-	●	●	●	●	●	●	○	○	K33
ISO 160, 4-Loch	Zahnwelle 50x2x30x24x9g	A4VSO/H/G 125	-	-	●	●	●	○	●	○	○	K34
ISO 160, 4-Loch	Zahnwelle 50x2x30x24x9g	A4VSO/G 180	-	-	-	●	●	○	●	○	○	K34
ISO 224, 4-Loch	Zahnwelle 60x2x30x28x9g	A4VSO/H/G 250	-	-	-	-	●	○	●	○	○	K35
ISO 224, 4-Loch	Zahnwelle 70x3x30x22x9g	A4VSO/G 355	-	-	-	-	-	●	○	○	○	K77
ISO 315, 8-Loch	Zahnwelle 80x3x30x25x9g	A4VSO/G 500	-	-	-	-	-	-	●	●	○	K43
ISO 400, 8-Loch	Zahnwelle 90x3x30x28x9g	A4VSO/G 750	-	-	-	-	-	-	-	○	○	K76
ISO 80, 2-Loch	Paßfeder Ø 18	A10VSO 18	●	●	●	●	●	●	●	○	○	K51
ISO 100, 2-Loch	Paßfeder Ø 22	A10VSO 28	●	●	●	●	●	○	○	○	○	K25
ISO 100, 2-Loch	Paßfeder Ø 25	A10VSO 45	●	●	●	●	●	○	●	○	○	K26
ISO 125, 2-Loch	Paßfeder Ø 32	A10VSO 71	-	●	●	●	●	●	●	○	○	K27
ISO 125, 2-Loch	Paßfeder Ø 40	A10VSO 100	-	-	●	●	●	○	●	○	○	K37
ISO 180, 4-Loch	Paßfeder Ø 45	A10VSO 140	-	-	-	○	●	●	●	○	○	K59
82-2 (SAE A, 2-Loch)	Zahnwelle 5/8" 16-4 (SAE A)	G2 / GC2/GC3-1X	●	●	●	●	●	●	●	○	○	K01
82-2 (SAE A, 2-Loch)	Zahnwelle 3/4" 19-4 (SAE A-B)	A10VSO 18	●	●	●	●	●	●	●	○	○	K52
101-2 (SAE B, 2-Loch)	Zahnwelle 7/8"	G3, A10VO 28	●	●	●	●	●	●	●	●	○	K02
101-2 (SAE B)	Zahnwelle 25-4 (SAE B-B)	GC4-1X, A10VO 45	○	○	●	○	○	●	○	○	○	K04
101-2 (SAE B)	Zahnwelle 32-4 (SAE C)	GC5-1X	○	●	●	○	●	○	○	○	○	K06
127-2 (SAE C)	Zahnwelle 32-4 (SAE C)	A10VO 71	-	○	○	○	○	○	○	○	○	K07
127-2 (SAE C)	Zahnwelle 38-4 (SAE C-C)	GC6-1X, A10VO 100	-	-	●	●	●	○	○	○	○	K24
152-4 (SAE D)	Zahnwelle 44-4 (SAE D)	A10VO 140	-	-	-	○	○	○	○	○	○	K17
Ø 63 metrisch, 4-Loch	Paßfeder Ø 25	R4	●	●	●	○	●	○	○	○	○	K57
101-2 (SAE B)	22-4 (SAE B)	G4	●	●	●	●	●	●	●	●	○	K68
mit Durchtriebswelle, ohne Nabe, ohne Zwischenflansch, mit Deckel verschlossen			●	●	●	●	●	●	●	●	●	K99

**Hilfspumpe angebaut und mit dem Speisekreisfilter verrohrt**

1 Hilfspumpe für Speiseölkreis	$n < 2800 \text{ min}^{-1}$	-	●	●	●	●	●	●	○	○	H02
	$n > 2800 \text{ min}^{-1}$	●	●	-	-	-	-	-	-	-	H03
1 Hilfspumpe für Speise- und Steuerölkreis gemeinsam (nur bei EO1)	$n < 2800 \text{ min}^{-1}$	-	●	●	-	●	-	-	-	-	H04
	$n > 2800 \text{ min}^{-1}$	●	●	-	-	-	-	-	-	-	H05

Hilfspumpen angebaut – siehe RD 90139 (i. Vorb.)

**Ventile**

ohne Ventilblock	0
Ventilblock SDVB angebaut	9

**Filterung**

ohne Filter	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	N
Filter im Speisekreis angebaut	●	●	●	●	●	●	●	○	○		F
Zwischenplattenfilter bei HS- und DS-Verstell. (siehe RD 92076 u. RD 92055)	●	●	●	●	●	●	● <sup>2)</sup>	-	-		Z
Filter im Speisekreis angebaut und Zwischenplattenfilter bei HS- und DS-Verstellungen	●	●	●	●	●	●	● <sup>2)</sup>	-	-		U

## Druckflüssigkeit

Ausführliche Information zur Auswahl der Druckflüssigkeiten und deren Einsatzbedingungen bitten wir vor Projektierung unseren Katalogblättern RD 90220 (Mineralöl), RD 90221 (Umweltfreundliche Druckflüssigkeiten) und RD 90223 (HF-Druckflüssigkeiten) zu entnehmen. Bei Betrieb mit umweltfreundlichen Druckflüssigkeiten und HF-Flüssigkeiten sind evtl. Einschränkungen der technische Daten zu beachten.

### Betriebsviskositätsbereich

Wir empfehlen die Betriebsviskosität (bei Betriebstemperatur) in den für Wirkungsgrad und Standzeit optimalen Bereich von

$$v_{\text{opt}} = \text{opt. Betriebsviskosität } 16 \dots 36 \text{ mm}^2/\text{s}$$

zu wählen, bezogen auf die Kreislaufumtemperatur (geschlossener Kreislauf).

### Grenzviskositätsbereich

Für Grenzbetriebsbedingungen gelten folgende Werte:

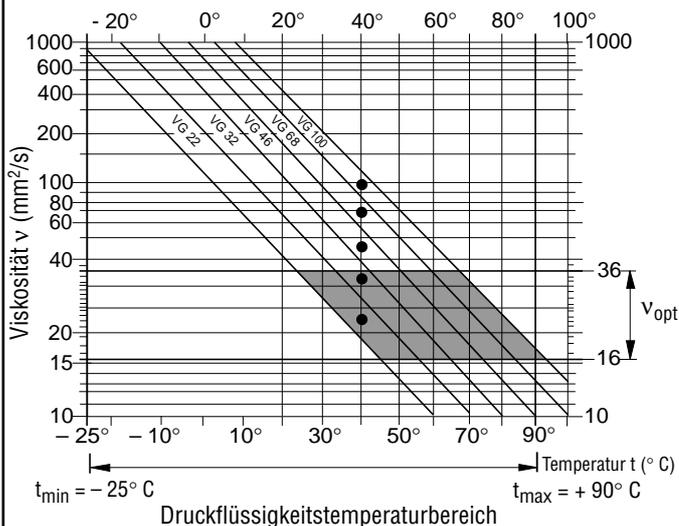
$$v_{\text{min}} = 10 \text{ mm}^2/\text{s} \text{ kurzzeitig bei max. zulässiger Lecköltemperatur von } 90^\circ \text{ C.}$$

$$v_{\text{max}} = 1000 \text{ mm}^2/\text{s} \text{ kurzzeitig bei Kaltstart.}$$

### Erläuterung zur Auswahl der Druckflüssigkeit

Für die richtige Wahl der Druckflüssigkeit wird die Kenntnis der Betriebstemperatur im Kreislauf (geschlossener Kreislauf), in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur, vorausgesetzt. Die Auswahl der Druckflüssigkeit soll so erfolgen, daß im Betriebstemperaturbereich die Betriebsviskosität im optimalen Bereich ( $v_{\text{opt}}$ ) liegt, siehe Auswahldiagramm, gerastertes Feld. Wir empfehlen, die jeweils höhere Viskositätsklasse zu wählen.

### Auswahldiagramm



Beispiel: Bei einer Umgebungstemperatur von  $X^\circ \text{ C}$  stellt sich eine Betriebstemperatur im Kreislauf von  $60^\circ \text{ C}$  ein. Im optimalen Betriebsviskositätsbereich ( $v_{\text{opt}}$ ; gerastertes Feld) entspricht dies den Viskositätsklassen VG 46 bzw. VG 68; zu wählen: VG 68.

Beachten: Die Lecköltemperatur, beeinflusst von Druck und Drehzahl, liegt stets über der Kreislaufumtemperatur. An keiner Stelle der Anlage darf jedoch die Temperatur höher als  $90^\circ \text{ C}$  sein.

Sind obige Bedingungen bei extremen Betriebsparametern oder durch hohe Umgebungstemperatur nicht einzuhalten, bitten wir um Rücksprache.

### Lagerspülung

Bei nachfolgenden Betriebsbedingungen ist für sicheren Dauerbetrieb Lagerspülung erforderlich:

- Anwendungen mit Sonderflüssigkeiten (nicht mineralischen Flüssigkeiten) wegen begrenzter Schmierfähigkeit und engem Betriebstemperaturbereich
- Betrieb mit Grenzbedingungen von Temperatur und Viskosität bei Mineralölbetrieb
- Bei senkrechtem Einbau (Antriebswelle nach oben) wird zur Schmierung des vorderen Lagers und des Wellendichtrings Lagerspülung empfohlen.

Die Lagerspülung erfolgt durch den Anschluß "U" im Bereich des vorderen Flansches der Verstellpumpe. Das Spülöl fließt durch das vordere Lager und tritt mit der Pumpenleckflüssigkeit am Leckölanschluß aus.

Für die einzelnen Nenngrößen sind folgende Spülmengen empfohlen:

NG	40	71	125	180	250	355	500	750	1000
$Q_{\text{sp}}$ L/min	3	4	5	7	10	15	20	30	40

Bei den angegebenen Spülmengen ergibt sich eine Druckdifferenz zwischen Anschluß "U" (einschließlich Verschraubung) und dem Leckölraum von ca. 2 bar.

### Filterung der Druckflüssigkeit (Axialkolbenmaschine)

Zur Gewährleistung der Funktionssicherheit der Axialkolbenmaschine ist für das Betriebsmittel mindestens die Reinheitsklasse 9 nach NAS 1638

6 nach SAE

18/15 nach ISO/DIS 4406 erforderlich.

Das ist z.B. realisierbar mit den Filterelementen Typ...D 020...(siehe RD 50 075).

Es ergibt sich damit eine Filtrationsquote von

$$\beta_{20} \geq 100$$

Wird im Speisekreis ein Filter werkseitig angebaut (Bestellbezeichnung **F**), sind je nach Nenngröße der Axialkolbenmaschinen folgende Filter (mit optisch-elektrischer Verschmutzungsanzeige) Standardausführung:

NG 40 und 71: LFBN/HC60G20D1.0/24/V

NG 125, 180 u. 250: LFBN/HC110G20D1.0/24/V

NG 355: LFBN/HC240G20D1.0/L24/V

NG 500: LFBN/HC330G20D1.0/L24/V

Weitere Angaben siehe RD 50 075.

### Temperaturbereich (vgl. Auswahldiagramm)

$$t_{\text{min}} = -25^\circ \text{ C}$$

$$t_{\text{max}} = +90^\circ \text{ C}$$

## Einbauhinweise

### Einbaulage:

Beliebig. Das Pumpengehäuse muß bei Inbetriebnahme und während des Betriebes mit Druckflüssigkeit gefüllt sein.

Um günstige Geräuschwerte zu erzielen, sind alle Verbindungsleitungen (Saug-, Druck-, Leckölanschlüsse) über elastische Elemente vom Behälter abzukoppeln.

Rückschlagventil in der Leckölleitung ist zu vermeiden.

Im Einzelfall nach Rücksprache zulässig.

Verstellpumpe A4VSG, Baureihe 1 und 2

## Technische Daten (Gültig für Mineralölbetrieb)

### Betriebsdruckbereich Eingang

Empfohlener Speisedruck  $p_{Sp}$  \_\_\_\_\_ 16 barEmpfohlener Speisedruck bei einer gemeinsamen Hilfspumpe für Speise- und Stellölkreis (EO1)  $p_{Sp}$  \_\_\_\_\_ 25 barMaximaler Speisedruck – Hilfspumpe Höchstdruck  $P_{H\ max}$ bei MA-, EM-, HM-, HS-, EO-, DS-Verstellung \_\_\_\_\_ 50 bar  
bei HD-, HW-Verstellung und LR.N- u. DR-Regler \_\_\_\_\_ 16 bar

Hilfspumpen-Eingangsdruck

Saugdruck  $p_{s\ min}$  ( $v = 10...300\ mm^2/s$ ) \_\_\_\_\_  $\geq 0,7$  bar absolut

### Betriebsdruckbereich Ausgang

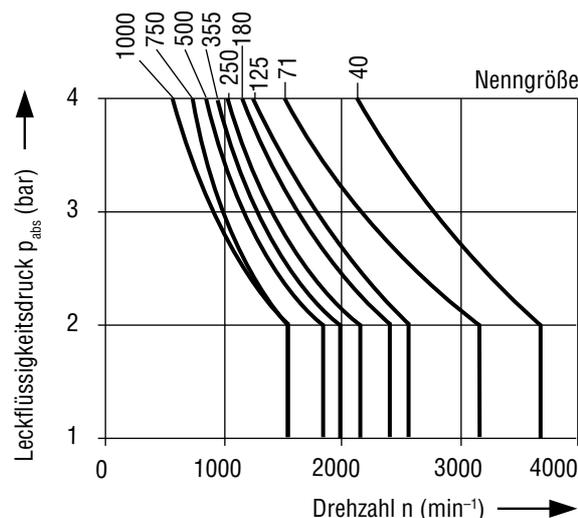
(Druckangaben nach DIN 24312)

Druck am Anschluß A oder B

Nenndruck  $p_N$  \_\_\_\_\_ 350 barHöchstdruck  $p_{max}$  \_\_\_\_\_ 400 bar

### Leckflüssigkeitsdruck

Der zulässige Leckflüssigkeitsdruck (Gehäusedruck) ist abhängig von der Drehzahl (s. Diagramm).



Max. Leckflüssigkeitsdruck (Gehäusedruck)

 $P_{L\ max}$  \_\_\_\_\_ 4 bar

Diese Angaben sind Richtwerte; unter besonderen Betriebsbedingungen kann eine Einschränkung erforderlich werden.

**Wertetabelle** (theoretische Werte, ohne Berücksichtigung von  $\eta_{mh}$  und  $\eta_v$ ; Werte gerundet)

Nenngröße		40	71	125	180	250	355	500	750	1000		
Verdrängungsvolumen	$V_{g\ max}$	cm <sup>3</sup>	40	71	125	180	250	355	500	750	1000	
Max. Drehzahl	$n_{max}$	min <sup>-1</sup>	3700	3200	2600	2400	2200	2000	1800	1600	1600	
Max. Volumenstrom	bei $n_{max}$	$Q_{max}$	L/min	148	227	325	432	550	710	900	1200	1600
	bei $n_E = 1500\ min^{-1}$		L/min	60	107	186	270	375	533	750	1125	1500
Max. Leistung ( $\Delta p = 350\ bar$ )	bei $n_{o\ max}$	$P_{o\ max}$	kW	86	132	190	252	321	414	525	700	933
	bei $n_E = 1500\ min^{-1}$		kW	35	62	109	158	219	311	438	656	875
Max. Drehmoment ( $\Delta p = 350\ bar$ )	bei $V_{g\ max}$	$T_{max}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174	5565
Drehmoment ( $\Delta p = 100\ bar$ )	bei $V_{g\ max}$	$T$	Nm	64	113	199	286	398	564	795	1193	1590
Trägheitsmoment um Antriebsachse	$J$	kgm <sup>2</sup>	0,0049	0,0121	0,03	0,055	0,0959	0,19	0,3325	0,66	1,20	
Füllmenge		L	2	2,5	5	4	10	8	14	19	27	
Masse ca. (Pumpe mit EO1-Verstellung und Ventilblock)	$m$	kg	47	60	100	114	214	237	350	500	630	
Zulässige Axialkraft	$\pm F_{ax\ max}$	N	600	800	1000	1400	1800	2000	2000	2200	2200	
Zulässige Querkraft	$F_{q\ max}$	N	1000	1200	1600	2000	2000	2200	2500	3000	3500	

### Ermittlung der Nenngröße

$$\text{Volumenstrom } Q = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000} \quad [\text{L/min}]$$

$$\text{Antriebsdrehmoment } T = \frac{1,59 \cdot V_g \cdot \Delta p}{100 \cdot \eta_{mh}} \quad [\text{Nm}]$$

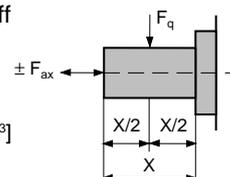
$$\text{Antriebsleistung } P = \frac{2\pi \cdot T \cdot n}{60000} = \frac{T \cdot n}{9549} = \frac{Q \cdot \Delta p}{600 \cdot \eta_t} \quad [\text{kW}]$$

 $V_g$  = geometr. Verdrängungsvolumen [cm<sup>3</sup>]

pro Umdrehung

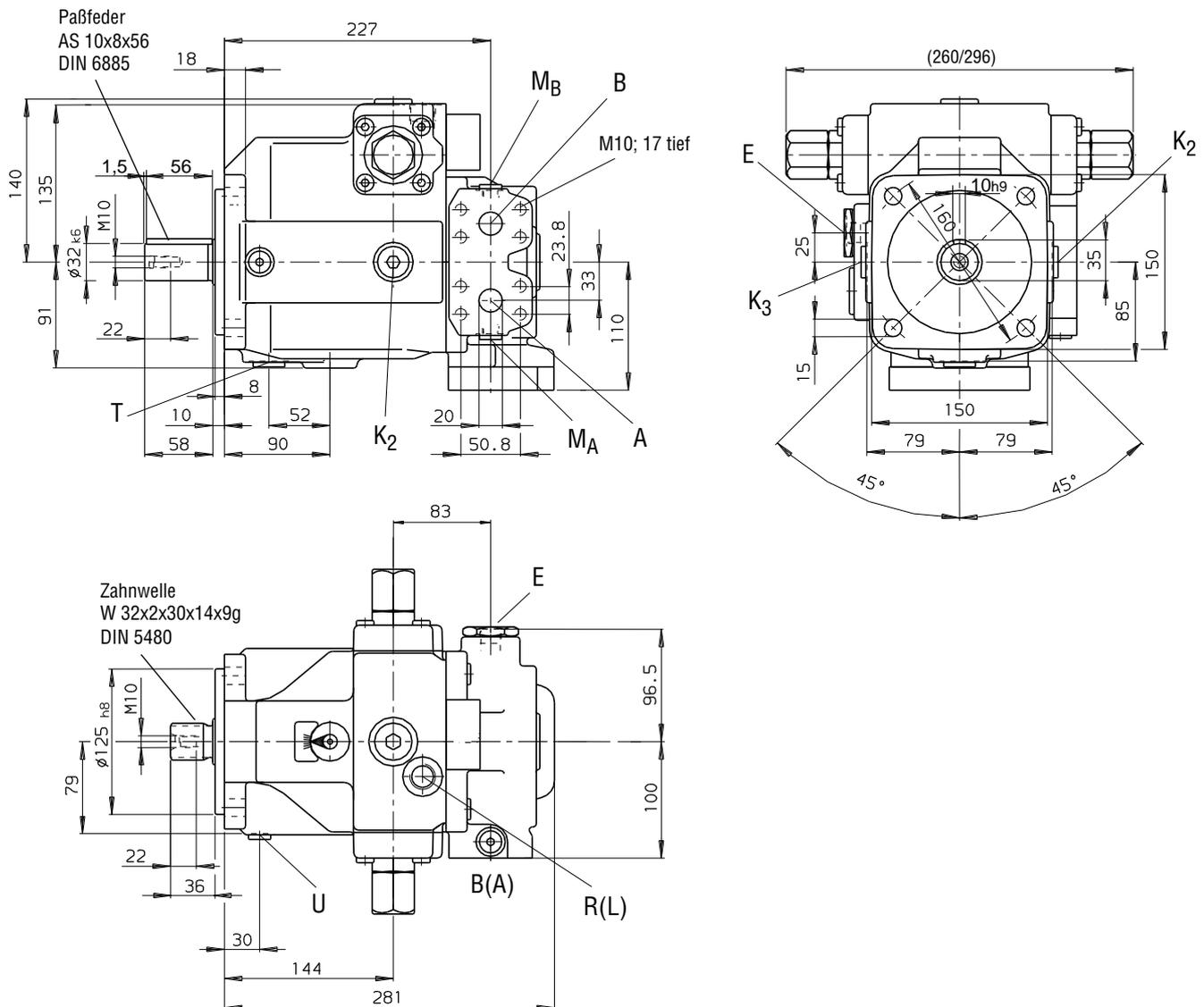
 $\Delta p$  = Differenzdruck [bar] $n$  = Drehzahl [min<sup>-1</sup>] $\eta_v$  = volumetrischer Wirkungsgrad $\eta_{mh}$  = mechanisch-hydraulischer Wirkungsgrad $\eta_t$  = Gesamtwirkungsgrad [ $\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{mh}$ ]

Kraftangriff



**Geräteabmessungen Nenngröße 40**

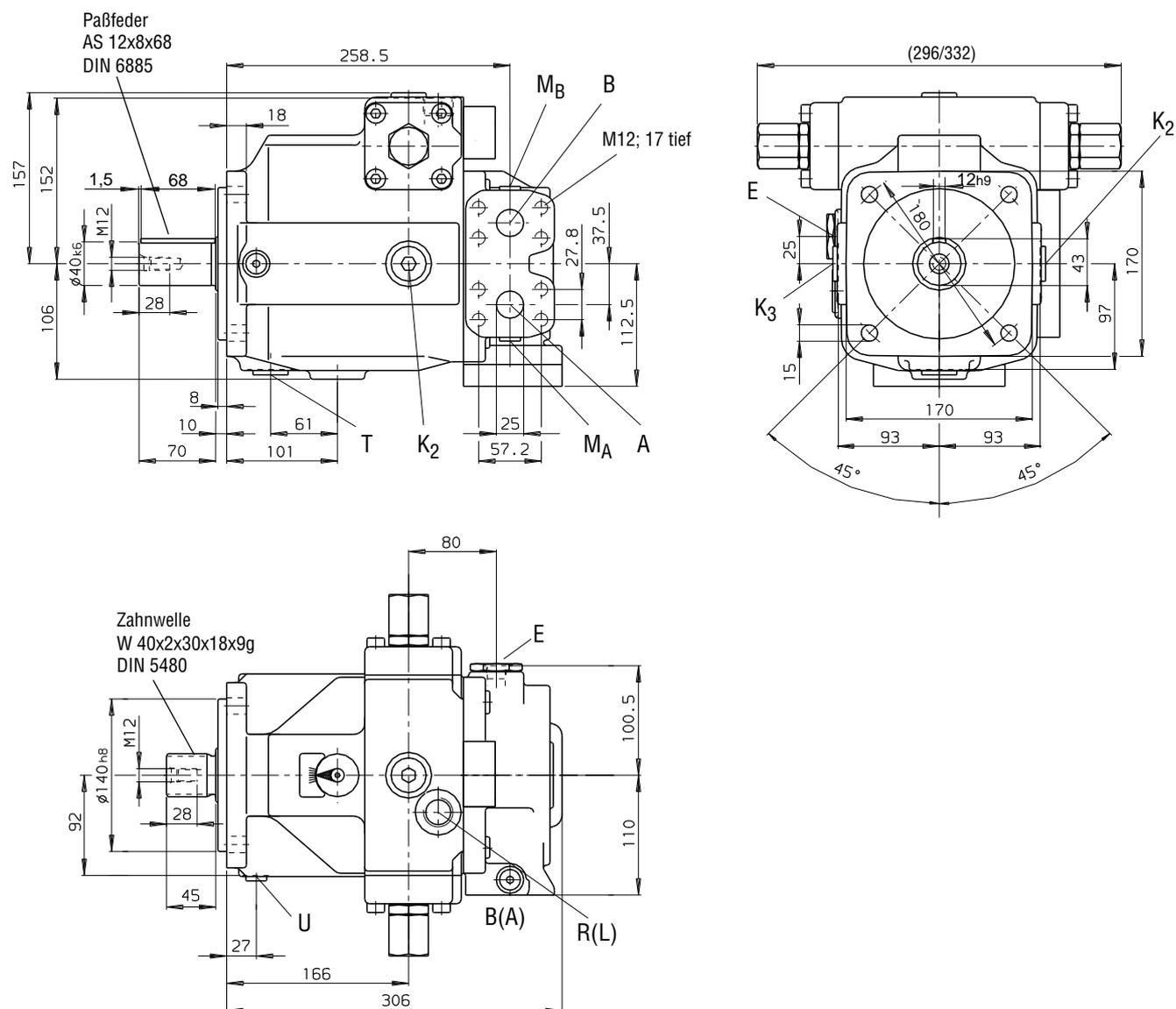
(ohne Berücksichtigung der Verstellung)

**Anschlüsse**

A, B	Druckanschluß	SAE 3/4" (Hochdruckreihe)
M <sub>A</sub> , M <sub>B</sub>	Meßanschluß	M14x1,5 (verschlossen)
T	Ölablaß	M22x1,5 (verschlossen)
E	Einspeisung	M18x1,5
K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub>	Spülanschluß	M22x1,5 (verschlossen)
R(L)	Öleinfüll.+Entlüftung	M22x1,5;
genaue Lage siehe Einzelprospekt der Verstellgeräte		
U	Spülanschluß	M14x1,5;12 tief (verschlossen)

**Geräteabmessungen Nenngröße 71**

(ohne Berücksichtigung der Verstellung)

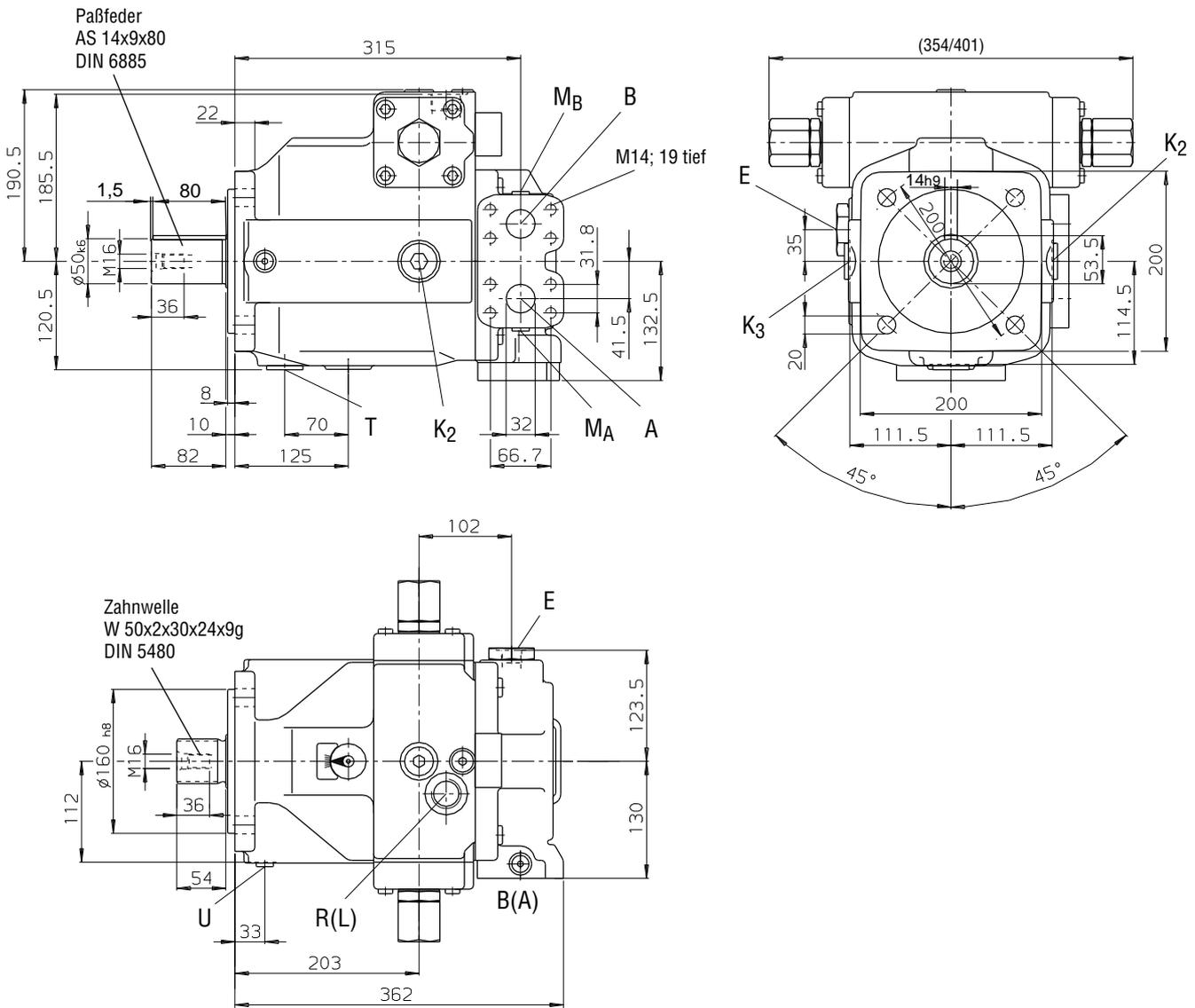
**Anschlüsse**

A, B	Druckanschluß	SAE 1" (Hochdruckreihe)
M <sub>A</sub> , M <sub>B</sub>	Meßanschluß	M14x1,5 (verschlossen)
T	Ölablaß	M27x2 (verschlossen)
E	Einspeisung	M18x1,5
K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub>	Spülanschluß	M27x2 (verschlossen)
R(L)	Öleinfüll. + Entlüftung	M27x2;
U	Spülanschluß	M14x1,5; 12 tief (verschlossen)

genaue Lage siehe Einzelprospekt  
der Verstellgeräte

**Geräteabmessungen Nenngröße 125**

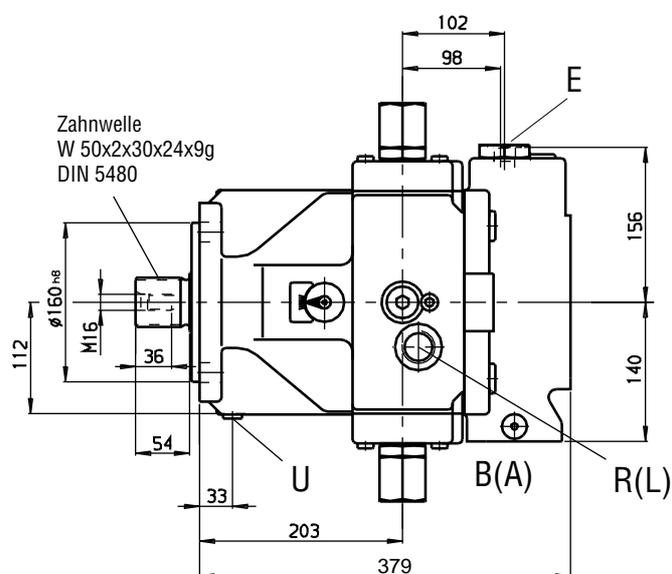
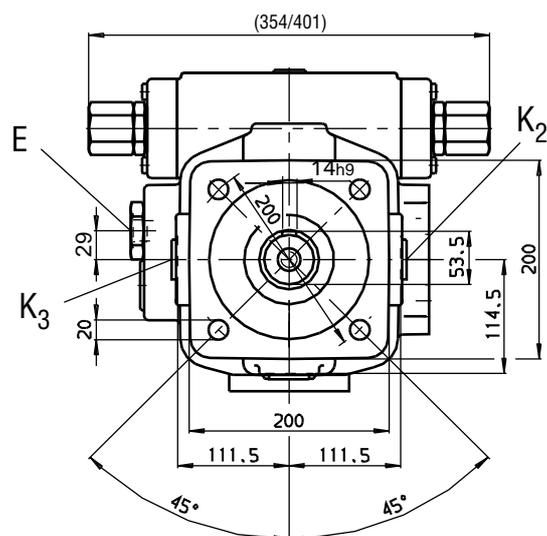
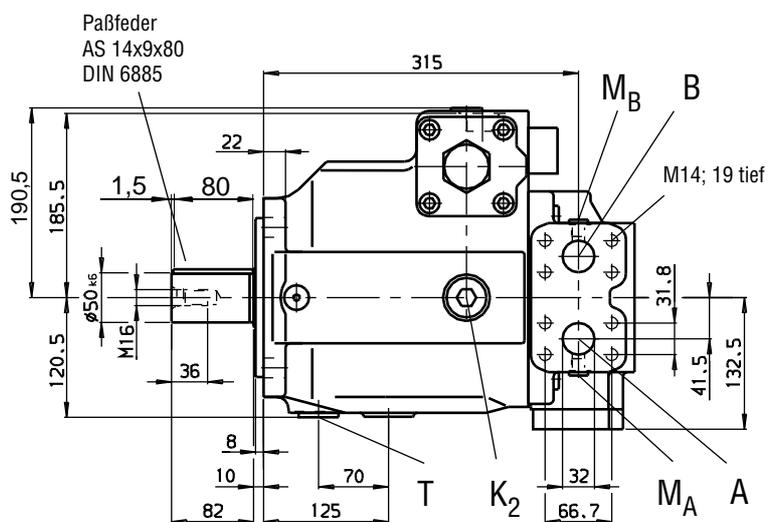
(ohne Berücksichtigung der Verstellung)

**Anschlüsse**

A, B	Druckanschluß	SAE 1 1/4" (Hochdruckreihe)
$M_A, M_B$	Meßanschluß	M14x1,5 (verschlossen)
T	Ölablaß	M33x2 (verschlossen)
E	Einspeisung	M22x1,5
$K_2, K_3$	Spülanschluß	M33x2 (verschlossen)
R(L)	Öleinfüll. + Entlüftung	M33x2;
	genaue Lage siehe Einzelprospekt der Verstellgeräte	
U	Spülanschluß	M14x1,5; 12 tief (verschlossen)

**Geräteabmessungen Nenngröße 180**

(ohne Berücksichtigung der Verstellung)

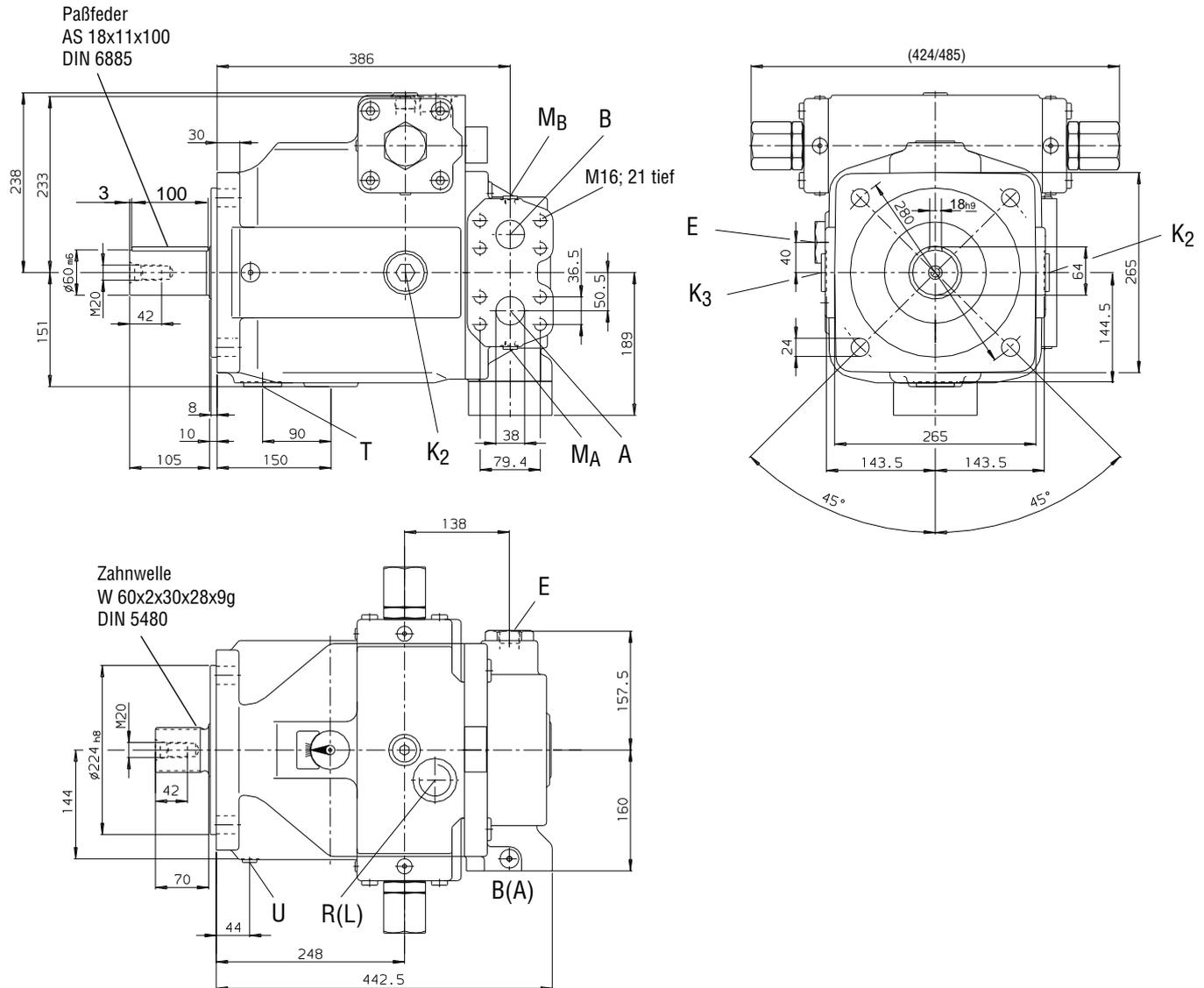
**Anschlüsse**

A, B	Druckanschluß	SAE 1 1/4" (Hochdruckreihe)
M <sub>A</sub> , M <sub>B</sub>	Meßanschluß	M14x1,5 (verschlossen)
T	Ölablaß	M33x2 (verschlossen)
E	Einspeisung	M22x1,5
K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub>	Spülanschluß	M33x2 (verschlossen)
R(L)	Öleinfüll. + Entlüftung	M33x2;
U	Spülanschluß	M14x1,5; 12 tief (verschlossen)

genaue Lage siehe Einzelprospekt  
der Verstellgeräte

**Geräteabmessungen Nenngröße 250**

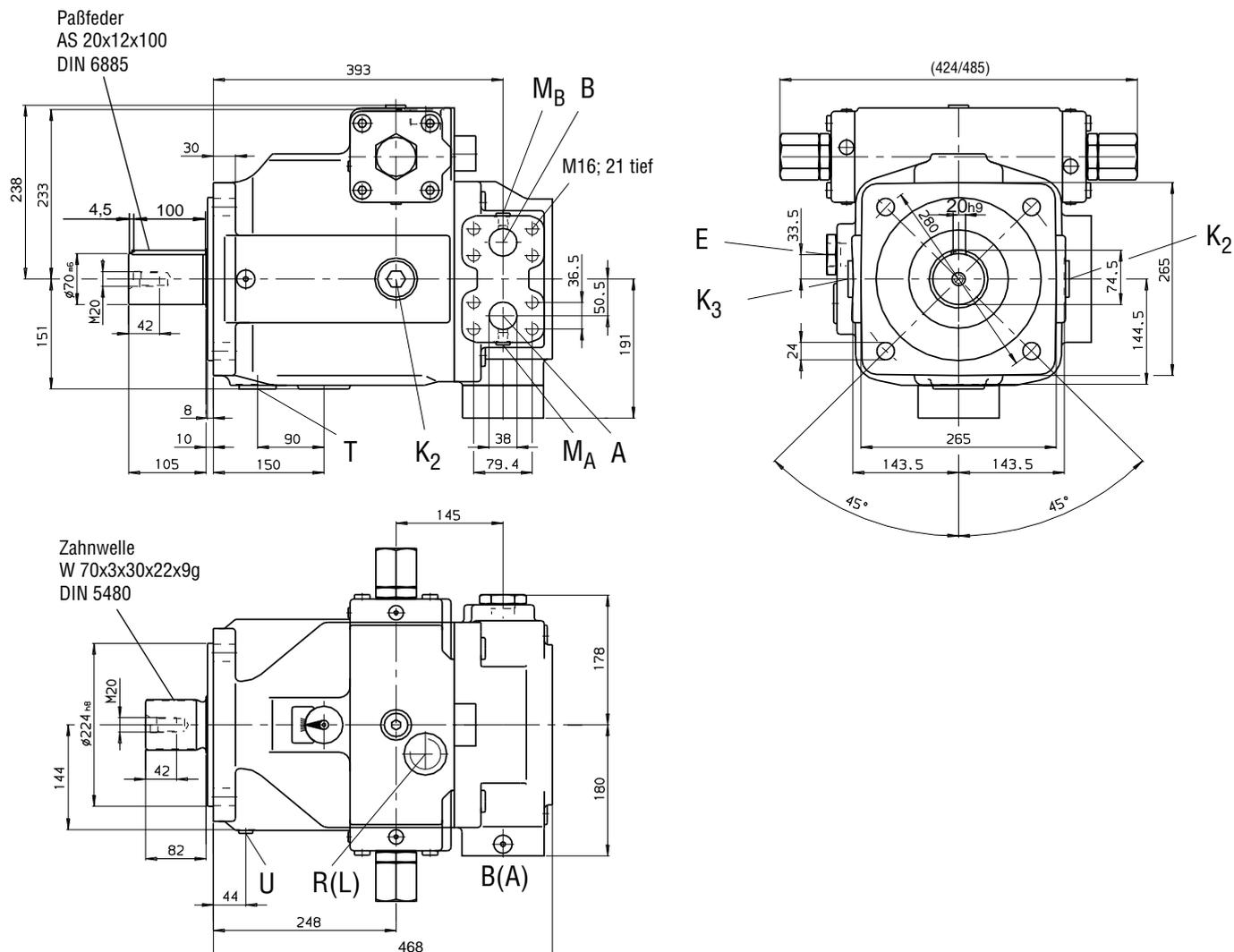
(ohne Berücksichtigung der Verstellung)

**Anschlüsse**

A, B	Druckanschluß	SAE 1 1/2" (Hochdruckreihe)
M <sub>A</sub> , M <sub>B</sub>	Meßanschluß	M14x1,5 (verschlossen)
T	Ölablaß	M42x2 (verschlossen)
E	Einspeisung	M27x2
K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub>	Spülanschluß	M42x2 (verschlossen)
R(L)	Öleinfüll.+Entlüftung	M42x2;
	genaue Lage siehe Einzelprospekt der Verstellgeräte	
U	Spülanschluß	M14x1,5; 12 tief (verschlossen)

**Geräteabmessungen Nenngröße 355**

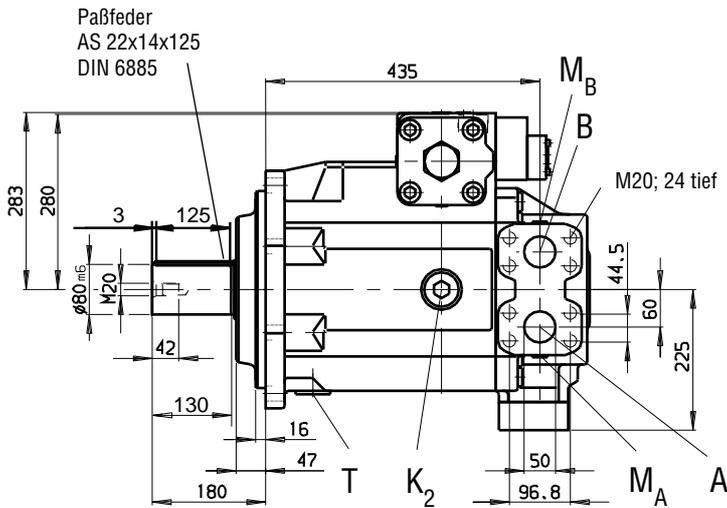
(ohne Berücksichtigung der Verstellung)

**Anschlüsse**

A, B	Druckanschluß	SAE 1 1/2" (Hochdruckreihe)
M <sub>A</sub> , M <sub>B</sub>	Meßanschluß	M14x1,5 (verschlossen)
T	Ölablaß	M42x2 (verschlossen)
E	Einspeisung	M33x2
K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub>	Spülanschluß	M42x2 (verschlossen)
R(L)	Öleinfüll. + Entlüftung genaue Lage siehe Einzelprospekt der Verstellgeräte	M42x2;
U	Spülanschluß	M18x1,5; 12 tief (verschlossen)

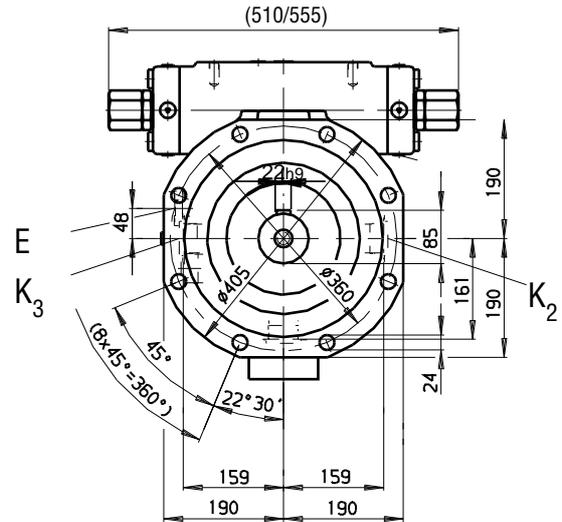
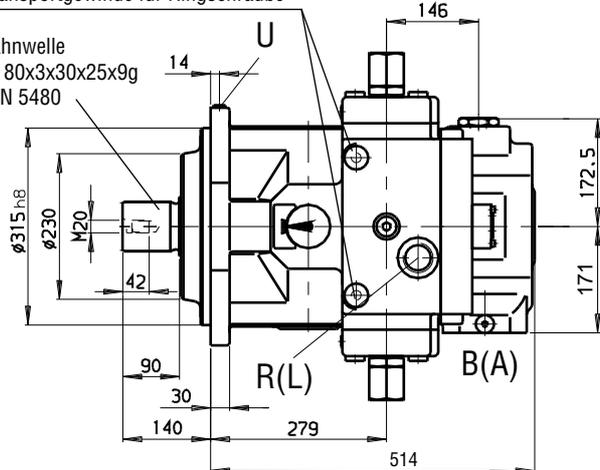
**Geräteabmessungen Nenngröße 500**

(ohne Berücksichtigung der Verstellung)



M 16 DIN 580, 27 tief  
Transportgewinde für Ringschraube

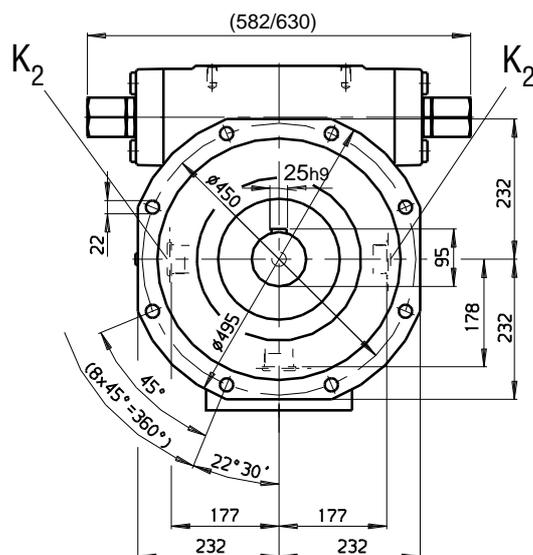
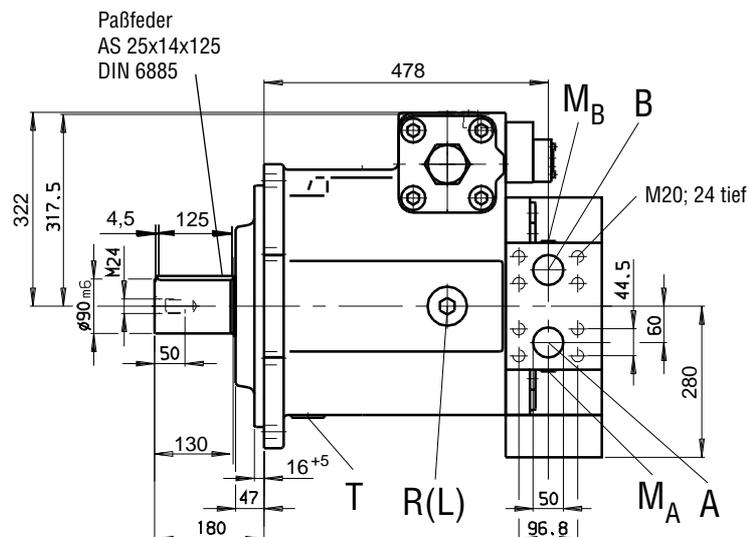
Zahnwelle  
W 80x3x30x25x9g  
DIN 5480

**Anschlüsse**

A, B	Druckanschluß	SAE 2" (Hochdruckreihe)
M <sub>A</sub> , M <sub>B</sub>	Meßanschluß	M18x1,5 (verschlossen)
T	Ölablaß	M48x2 (verschlossen)
E	Einspeisung	M33x2
K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub>	Spülanschluß	M48x2 (verschlossen)
R(L)	Öleinfüll. + Entlüftung	M48x2;
	genaue Lage siehe Einzelprospekt der Verstellgeräte	
U	Spülanschluß	M18x1,5; 12 tief (verschlossen)

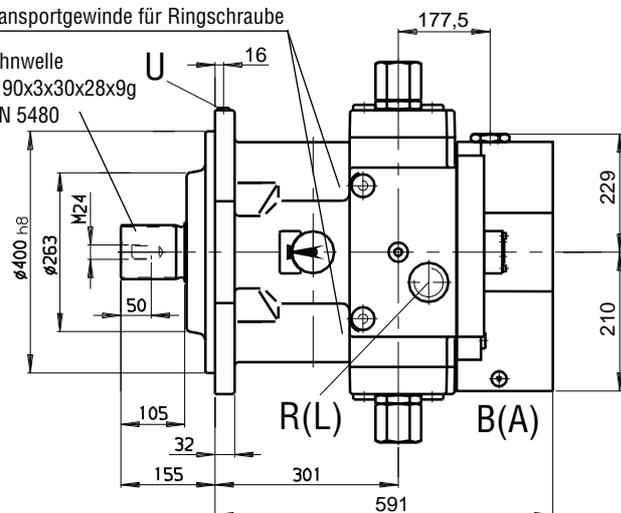
**Geräteabmessungen Nenngröße 750**

(ohne Berücksichtigung der Verstellung)



M 16 DIN 580, 27 tief  
Transportgewinde für Ringschraube

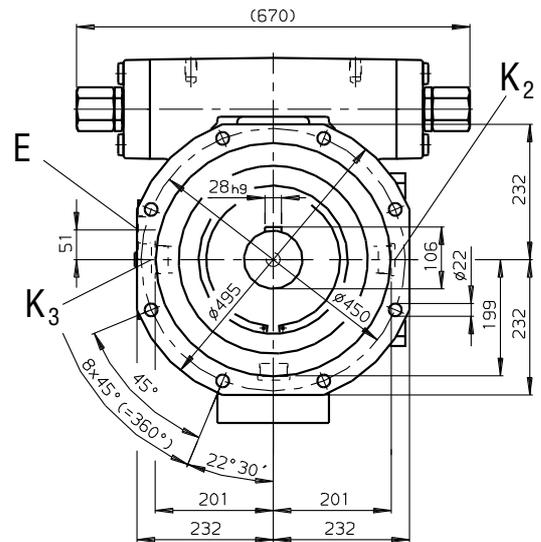
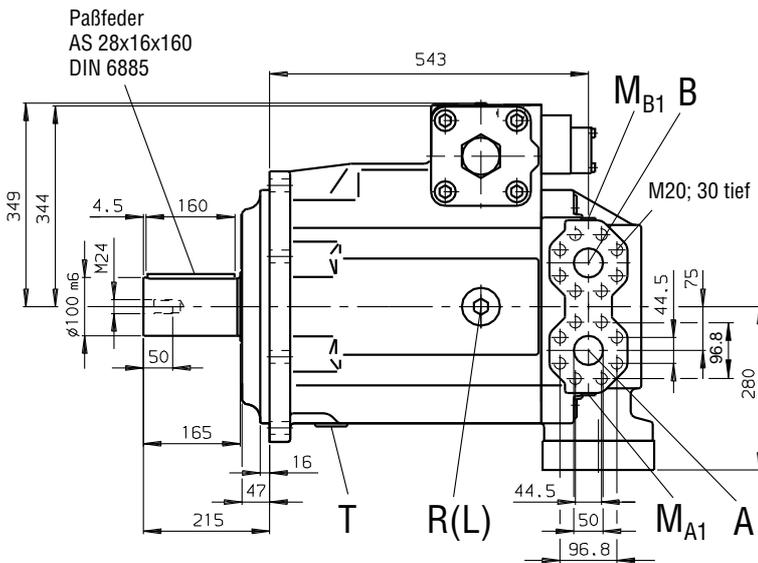
Zahnwelle  
W 90x3x30x28x9g  
DIN 5480

**Anschlüsse**

A, B	Druckanschluß	SAE 2" (Hochdruckreihe)
M <sub>A</sub> , M <sub>B</sub>	Meßanschluß	M18x1,5 (verschlossen)
T	Ölablaß	M48x2 (verschlossen)
E	Einspeisung	M48x2
K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub>	Spülanschluß-Gehäuse	M48x2 (verschlossen)
R(L)	Öleinfüll. + Entlüftung genaue Lage siehe Einzelprospekt der Verstellgeräte	M48x2;
U	Spülanschluß	M18x1,5; 12 tief (verschlossen)

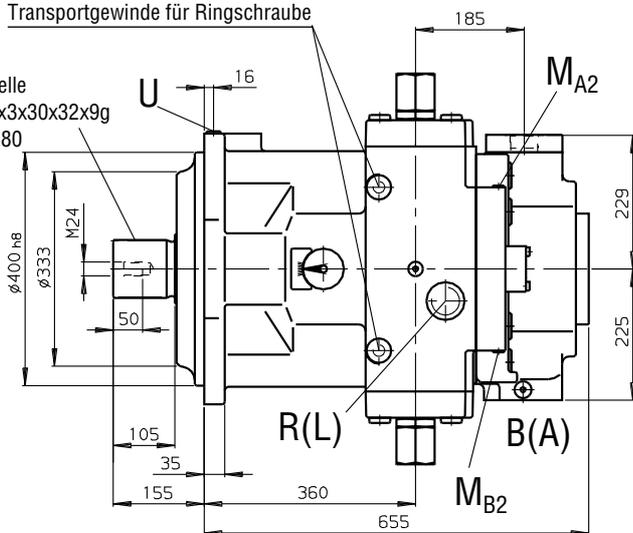
**Geräteabmessungen Nenngröße 1000**

(ohne Berücksichtigung der Verstellung)



M 20 DIN 580

Transportgewinde für Ringschraube

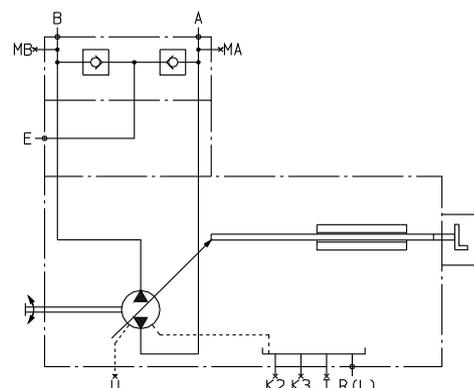
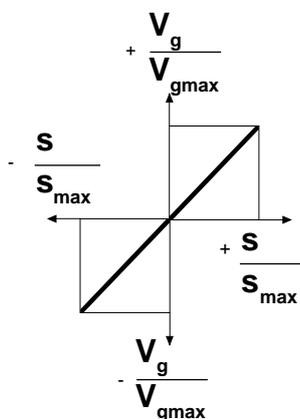
Zahnwelle  
W 100x3x30x32x9g  
DIN 5480**Anschlüsse**

A, B	Druckanschluß	SAE 2" (Hochdruckreihe)
$M_{A1}$ , $M_{B1}$	Meßanschluß Betriebsdruck	M18x1,5 (verschlossen)
$M_{A2}$ , $M_{B2}$ , $M_P$	Meßanschluß Stelldruck	M14x1,5
T	Ölablaß	M48x2 (verschlossen)
E	Einspeisung	M48x2
$K_2$ , $K_3$	Spülanschluß	M48x2 (verschlossen)
R(L)	Öleinfüll. + Entlüftung	M48x2;
	genaue Lage siehe Einzelprospekt der Verstellgeräte	
U	Spülanschluß	M18x1,5; 12 tief (verschlossen)

## Regel- und Verstellgeräteübersicht

### Manuelle Verstellung MA

Stufenlose Fördervolumenverstellung über ein Handrad

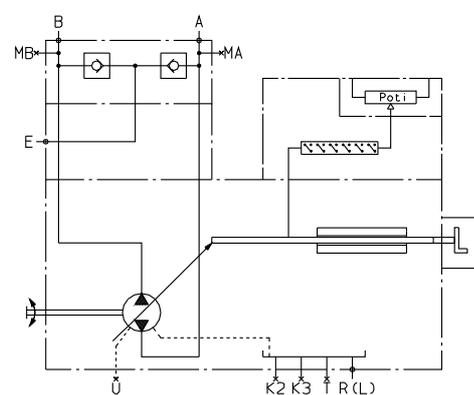
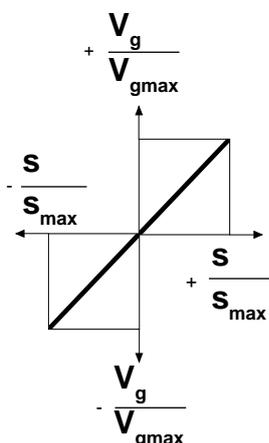


siehe RD 92072

### Elektromotorische Verstellung EM

Stufenlose Fördervolumenverstellung über elektrischen Verstellmotor.

Beliebig wählbare Zwischenstellungen können bei Programmschaltung durch aufgebauete Endschalter bzw. wahlweise Potentiometer vorgegeben und angefahren werden.



siehe RD 92072

### Hydraulische Verstellung HD steuerdruckabhängig

Stufenlose Einstellung des Fördervolumens der Pumpe entsprechend dem Steuerdruck. Die Verstellung erfolgt proportional dem aufgebrauchten Steuerdruck.

Wahlweise:

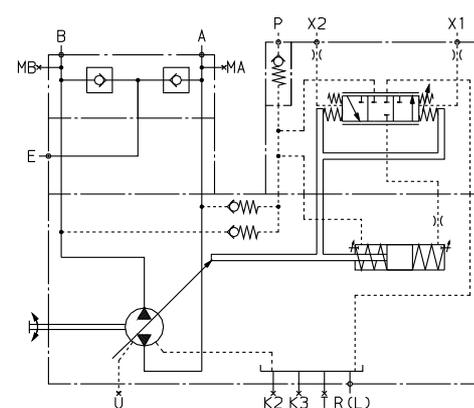
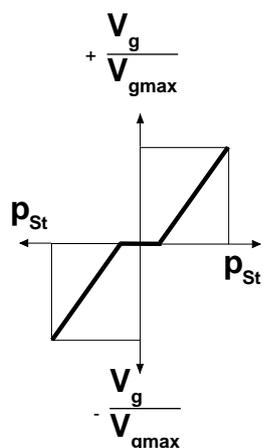
Seuerkennlinien (HD1, HD2, HD3)

Druckregelung (HD.A, HD.B, HD.D)

Druckregelung fernsteuerbar (HD.GA, HD.GB, HD.G)

Leistungsregelung (HD1P)

elektr. Steuerdruckregelung (HD1T)



siehe RD 92080

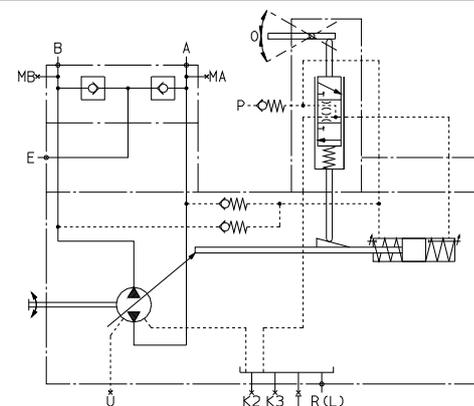
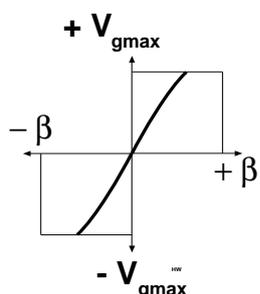
### Hydraulische Verstellung HW wegabhängig

Stufenlose Verstellung des Fördervolumens der Pumpe proportional zum  $\sin \beta$ , Winkelstellung des Drehzapfens.

Wahlweise:

mit Hyperbel-Leistungsregler (HWP)

für eine Schwenkseite

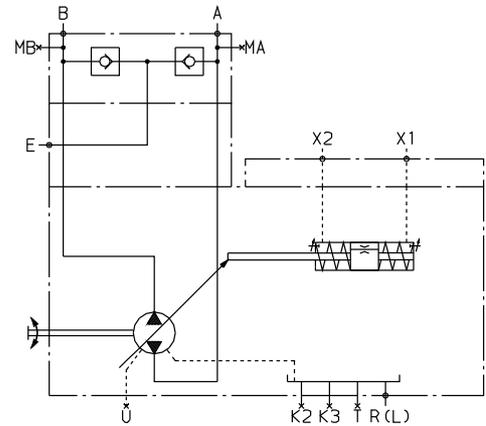


siehe RD 92068 (i.Vorb.)

### Hydraulische Förder volumenverstellung HM 1/2/3 mengenabhängig

Das Förder volumen der Pumpe ist stufenlos einstellbar in Abhängigkeit von der Steuerflüssigkeitsmenge in den Anschlüssen  $X_1$  und  $X_2$ .

Anwendung: – 2-Punkt-Schaltung  
– Basisgerät für Servo- oder Proportionalverstellungen



(z.B. HM1)

siehe RD 92076

### Hydraulische Förder volumenverstellung EO 1/2

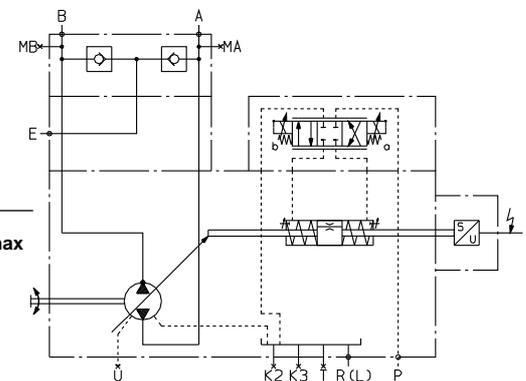
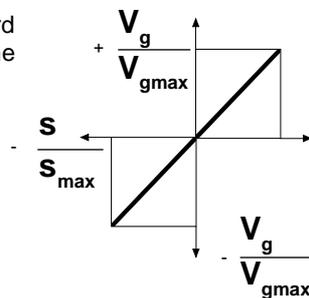
Die stufenlose Förderstromverstellung wird über ein Proportionalventil und elektrische Schwenkwinkelrückmeldung erreicht.

**Elektronisch ansteuerbar**

Wahlweise:

Kurzschlußventil (EO1K, EO2K)

Ohne Ventile (EO1E, EO2E)



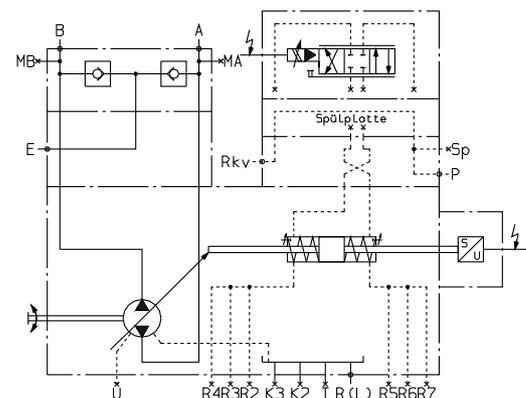
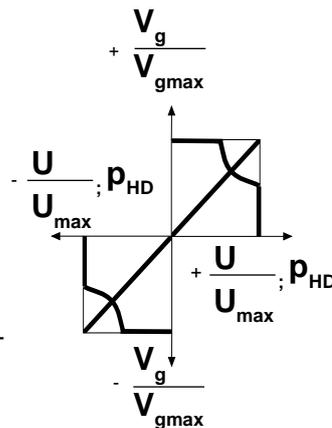
siehe RD 92076

### Hydraulische Förder volumenverstellung HS, HS1, HS3 mit Servo-oder Proportionalventil

Die stufenlose Förderstromverstellung erfolgt über ein Servo- oder Proportionalventil und elektrische Schwenkwinkelrückmeldung.

**Elektronisch ansteuerbar**

Wahlweise: Servoventil (HS/ HS1), Proportionalventil (HS3), Kurzschlußventil (HS1K, HS3K), ohne Ventile (HSE, HS1E, HS3E). Die **HS3P**-Verstellung ist mit angebaute Druckaufnehmer ausgerüstet, so daß sie zur **elektr. Druck- und Leistungsregelung** komplettiert werden kann.

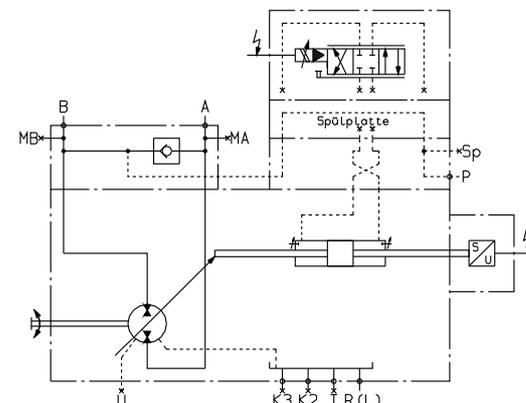
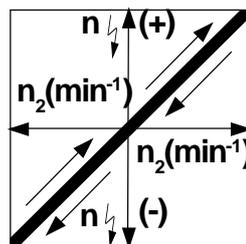


(z.B. HS)

siehe RD 92076

### Drehzahlregelung DS1 sekundärgeregt

Die Drehzahlregelung DS1 regelt die Sekundäreinheit so, daß das notwendige Drehmoment für die geforderte Drehzahl zur Verfügung steht. Dieses Drehmoment ist - im Netz mit eingprägtem Druck - proportional zum Verdrängungsvolumen und damit proportional zum Schwenkwinkel.



siehe RD 92055

## Regel- und Verstellgeräteübersicht

### Hydraulische Verstellung LR.N

#### steuerdruckabhängig Grundstellung $V_{g \min}$

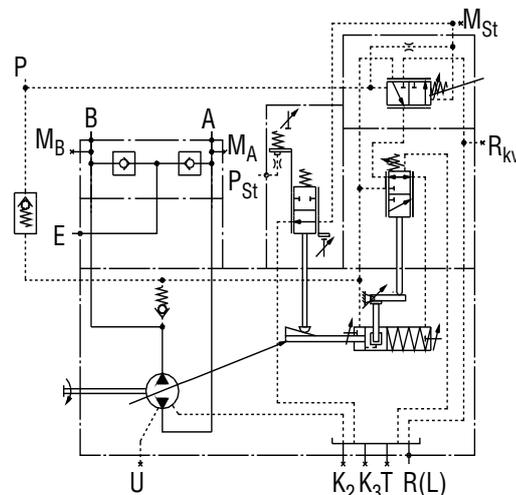
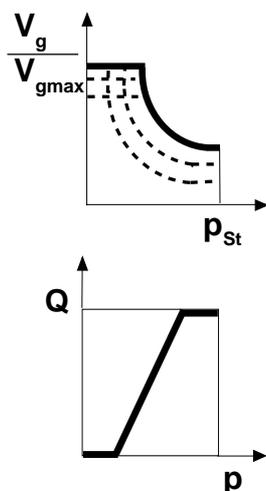
Einseitig schwenkend  
Mit überlagerter Leistungsregelung  
Das Fördervolumen ist proportional dem Steuerdruck in  $P_{St}$ . Der zusätzliche Hyperbel-Leistungsregler ist dem Steuerdrucksignal überlagert und hält die vorgegebene Antriebsleistung konstant.

Wahlweise:

Druckregelung (LR2DN),

-fernsteuerbar (LR2GN)

Leistungscharakteristik fernsteuerbar (LR3N, LR3DN, LR3GN)



siehe RD 92064

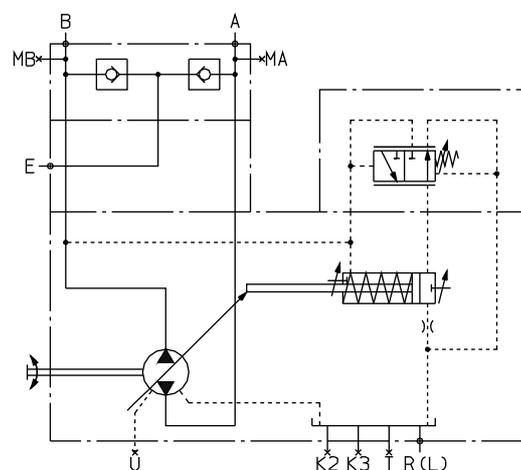
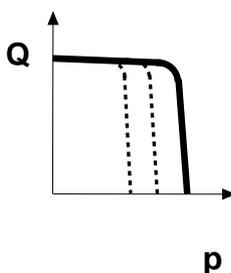
### Druckregler DR

Einseitig schwenkend  
Konstanthaltung des Druckes in einem Hydrauliksystem

Einstellbereich 20 – 350 bar

Wahlweise:

Fernsteuerbarkeit (DRG)



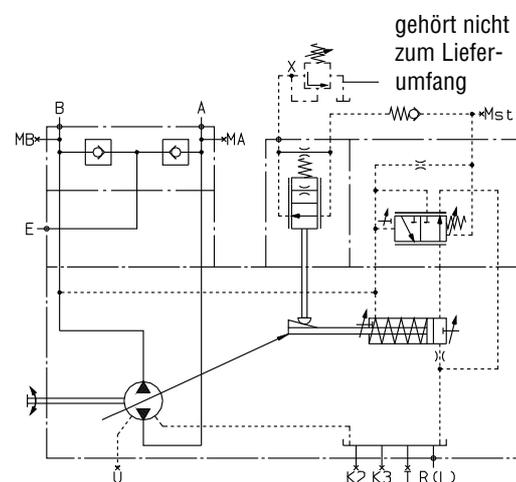
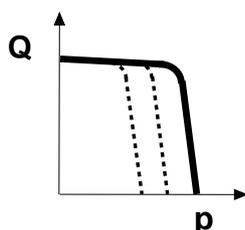
siehe RD 92060

### Druckregler für Parallelbetrieb DP

Einseitig schwenkend  
Geeignet zur Druckregelung mehrerer Axialkolbenmaschinen A4VSG im Parallelbetrieb.

Wahlweise:

Förderstromregelung (DPF)



siehe RD 92060

## Durchtrieb

Die Axialkolbenmaschine A4VSG kann mit Durchtrieb geliefert werden, entsprechend dem Typschlüssel auf Seite 3.

Es wird empfohlen, maximal nur drei Einzelpumpen hintereinander zu koppeln.

Zum Lieferumfang gehören dann:

Nabe, Befestigungsschrauben, Dichtung und gegebenenfalls ein Zwischenflansch.

### Kombinationspumpen

Dem Anwender stehen durch den Anbau weiterer Pumpen voneinander unabhängige Kreisläufe zur Verfügung.

- Besteht die Kombinationspumpe aus **2 Brueninghauseinheiten** und soll diese **zusammengebaut geliefert** werden, so sind die beiden Typbezeichnungen mit "+" zu verbinden. Bestellbeispiel:

A4VSG 125 EO1/22R – PPB10K339F +

A4VSG 71 HM1/10R – PZB10N000N

- 1 Soll eine **Zahnrad- oder Radialkolbenpumpe** als Anbaupumpe **werkseitig angebaut** werden, bitte RD 90139 (i. Vorb.) beachten. Darin sind die möglichen Anbaupumpenkombinationen mit Typschlüsselbezeichnung der ersten Pumpe aufgeführt.

2. **Angebaute und verrohrte Hilfspumpen (siehe Seite 32)**

Je nach Anwendungsfall stehen verschiedene Hilfspumpen und/oder Verrohrung zur Verfügung.

Bestellbeispiel:

A4VSG 125 EO1/22R – PPB10H029F

A4VSG mit verrohrter Hilfspumpe für Speisekreis.

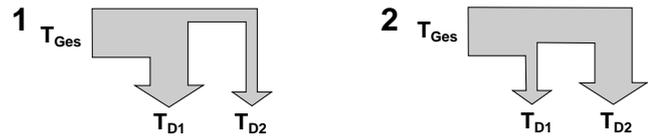
A4VSG 71EO1/10R – PPB10 H059F

A4VSG mit **einer** verrohrten Hilfspumpe für Speise- und Steuerölkreis gemeinsam, bei einer Drehzahl  $n > 2800 \text{ min}^{-1}$ .

Es wird empfohlen, maximal nur drei Einzelpumpen hintereinander zu koppeln.

Bei Projektierung einer Kombinationspumpe gleicher Nenngröße (z.B. 125 + 125) in Verbindung mit Verstellgerät HD.P, HD.T, HD.U ist Rücksprache erforderlich.

### Zulässiges Durchtriebsmoment



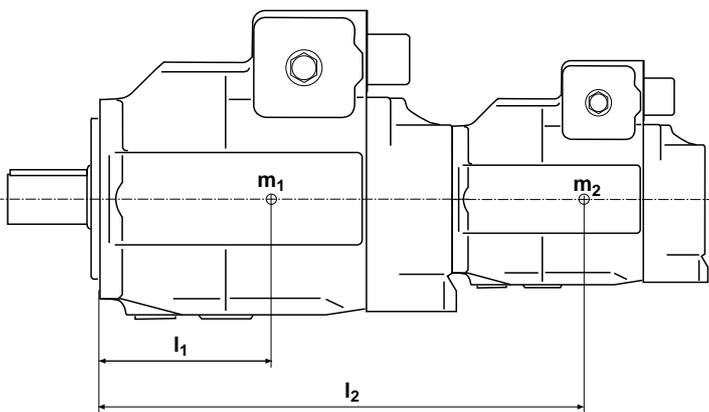
### Zahnwelle

Nenngröße	40	71	125	180	250	355	500	750		
Max. zul. Gesamt-Durchtriebsmoment an Welle Pumpe 1 (Pumpe 1 + Pumpe 2)										
	$T_{\text{Ges max}}$	Nm	446	790	1392	2004	2782	3952	5566	8348
1	Zul. Durchtriebsmom. $T_{D1\text{max}}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174
	$T_{D2\text{max}}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174
2	Zul. Durchtriebsmom. $T_{D1\text{max}}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174
	$T_{D2\text{max}}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174

### Paßfeder

Nenngröße	40	71	125	180	250	355	500	750		
Max. zul. Gesamt-Durchtriebsmoment an Welle Pumpe 1 (Pumpe 1 + Pumpe 2)										
	$T_{\text{Ges max}}$	Nm	380	700	1392	1400	2300	3557	5200	7513
1	Zul. Durchtriebsmom. $T_{D1\text{max}}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174
	$T_{D2\text{max}}$	Nm	157	305	696	398	909	1581	2417	3339
2	Zul. Durchtriebsmom. $T_{D1\text{max}}$	Nm	157	305	696	398	909	1581	2417	3339
	$T_{D2\text{max}}$	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174

### Zulässiges Massenmoment bezogen auf Anbaufansch der Hauptpumpe

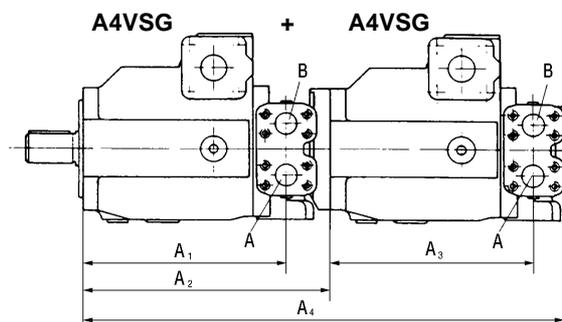


$m_1, m_2$  [kg] Masse der Pumpe  
 $l_1, l_2$  [mm] Schwerpunktabstand

$$T_m = m_1 \cdot l_1 \cdot \frac{1}{102} + m_2 \cdot l_2 \cdot \frac{1}{102} \text{ [Nm]}$$

Nenngröße	40	71	125	180	250	355	500	750		
Zul. Massenmoment	$T_{m \text{ zul.}}$	Nm	1800	2000	4200	4200	9300	9300	15600	19500
zul. Massenmoment bei dynam. Massenbeschl.	$T_{m \text{ zul.}}$	Nm	180	200	420	420	930	930	1560	1950
$10 g \cong 98,1 \text{ m/sec}^2$										
Masse	m	kg	47	60	100	114	214	237	350	500
Schwerpunktabstand	$l_1$	mm	120	140	170	180	210	220	230	260

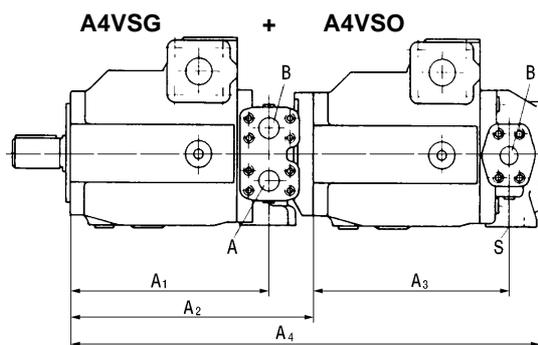
## Geräteabmessungen der Kombinationspumpe



Hauptp. Anbaup.	A4VSG 40				A4VSG 71				A4VSG 125				A4VSG 180				A4VSG 250			
	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>
A4VSG 40	227	288	227	569	259	316	227	597	315	347	227	628	315	371	227	652	386	431	227	712
A4VSG 71	-	-	-	-	259	316	259	623	315	373	259	680	315	397	259	703	386	431	259	737
A4VSG 125	-	-	-	-	-	-	-	-	315	379	315	742	315	403	315	766	386	469	315	832
A4VSG 180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	315	403	315	782	386	469	315	848
A4VSG 250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	386	469	386	912

Hauptp. Anbaup.	A4VSG 355				A4VSG 500				A4VSG 750			
	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>
A4VSG 40	393		227		435	505	227	786	467		227	
A4VSG 71	393	460	259	766	435	505	259	811	467		259	
A4VSG 125	393		315		435	505	315	868	467		315	
A4VSG 180	393		315		435	505	315		467		315	
A4VSG 250	393		386		435	541	386	982	467		386	
A4VSG 355	393		393		435		393		467		393	
A4VSG 500	-	-	-	-	435	590	435	1095	467	640	435	1145
A4VSG 750	-	-	-	-	-	-	-	-	467	655	467	

fehlende Abmessungen auf Anfrage

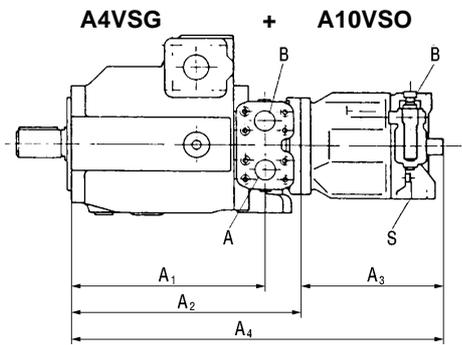


Hauptp. Anbaup.	A4VSG 40				A4VSG 71				A4VSG 125				A4VSG 180				A4VSG 250			
	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>
A4VSO 40	227	288	227	557	259	316	227	585	315	347	227	616	315	371	227	640	386	431	227	700
A4VSO 71	-	-	-	-	259	316	254	615	315	373	254	671	315	397	254	695	386	431	254	729
A4VSO 125	-	-	-	-	-	-	-	-	315	379	310	734	315	403	310	758	386	469	310	824
A4VSO 180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	315	403	318	782	386	469	318	848
A4VSO 250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	386	469	380	908

Hauptp. Anbaup.	A4VSG 355				A4VSG 500				A4VSG 750			
	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>
A4VSO 40	393		227		435	505	227	774	467		227	
A4VSO 71	393	460	254	758	435	505	254	803	467		254	
A4VSO 125	393		310		435	505	310	860	467		310	
A4VSO 180	393		318		435	505	318	884	467		318	
A4VSO 250	393		380		435	541	380	980	467		380	
A4VSO 355	393	498	393	966	435		393		467		393	
A4VSO 500	-	-	-	-	435	590	441	1110	467	640	441	1160
A4VSO 750	-	-	-	-	-	-	-	-	467	655	473	1219

fehlende Abmessungen auf Anfrage

## Geräteabmessungen der Kombinationspumpe

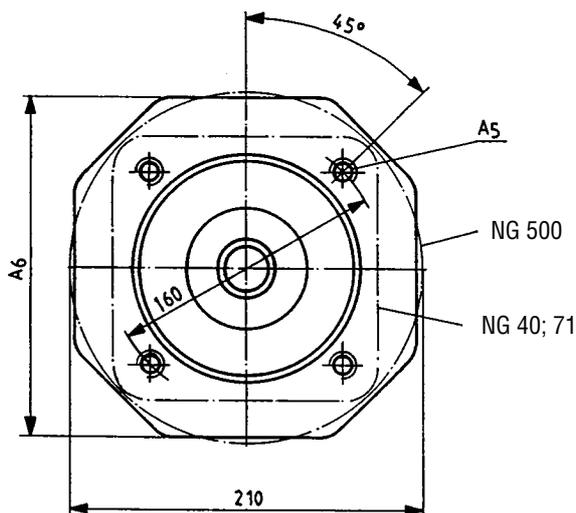


Hauptp. Anbaup.	A4VSG 40				A4VSG 71				A4VSG 125				A4VSG 180				A4VSG 250			
	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>
A10VSO 18	227	263	195	458	259	291	195	486	315	347	195	542	315	371	195	566	386	431	195	626
A10VSO 28	227	290	206	496	259	316	206	522	315	367	206	573	315	391	206	597	386	431	206	637
A10VSO 45	227	290	224	514	259	311	224	535	315	367	224	591	315	391	224	615	386	431	224	655
A10VSO 71	-	-	-	-	259	321	257	580	315	378	257	635	315	402	257	659	386	449	257	706
A10VSO 100	-	-	-	-	-	-	-	-	315	385	326	711	315	408,5	326	735	386	457	326	783
A10VSO 140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	315	-	275	-	386	469	337	806

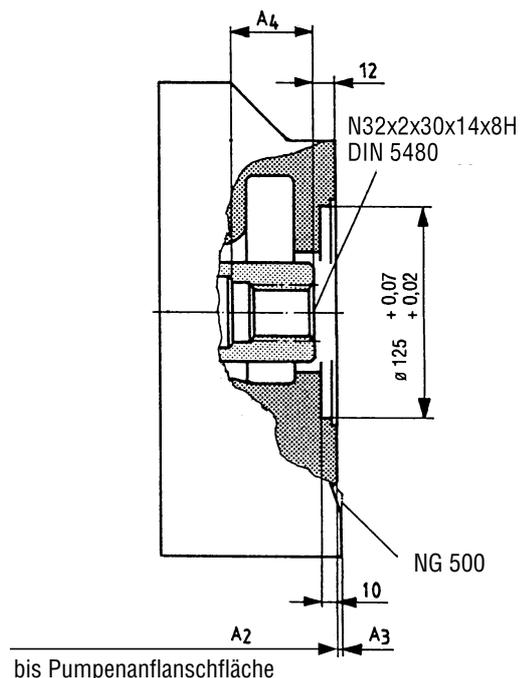
Hauptp. Anbaup.	A4VSG 355				A4VSG 500				A4VSG 750			
	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>
A10VSO 18	393	460	195	655	435	505	195	700	467	-	195	-
A10VSO 28	393	-	206	-	435	-	206	-	467	-	206	-
A10VSO 45	393	-	224	-	435	505	224	729	467	-	224	-
A10VSO 71	393	478	257	735	435	505	257	762	467	-	257	-
A10VSO 100	393	-	326	-	435	531	326	857	467	-	326	-
A10VSO 140	393	498	337	835	435	530	337	867	467	-	337	-

fehlende Abmessungen auf Anfrage

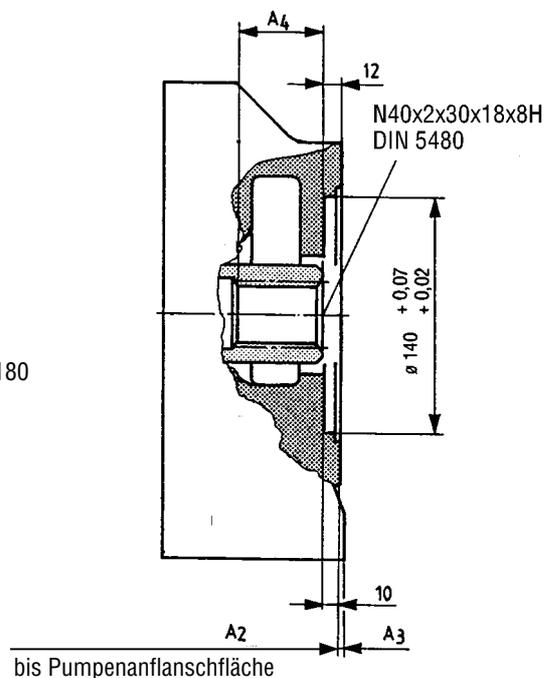
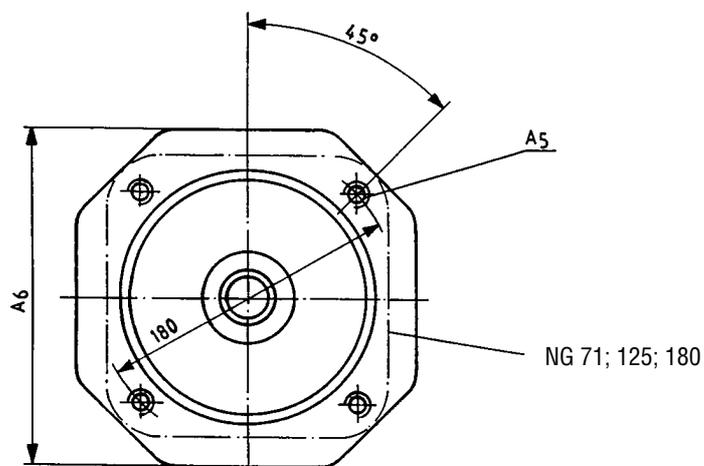
## Abmessungen – Durchtriebe

ISO 125, 4-Loch; zum Anbau einer A4VSO/H/G 40 (Zahnwelle)  
Bestellbezeichnung K31

NG Hauptpumpe	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>
40	288	-	58	M12; 24 tief	-
71	316	-	55	M12; 24 tief	-
125	347	8	37	M12; 18 tief	150
180	371	-	37	M12; 18 tief	-
250	431	3	48	M12; 18 tief	200
500	505	12	60	M12; 18 tief	-

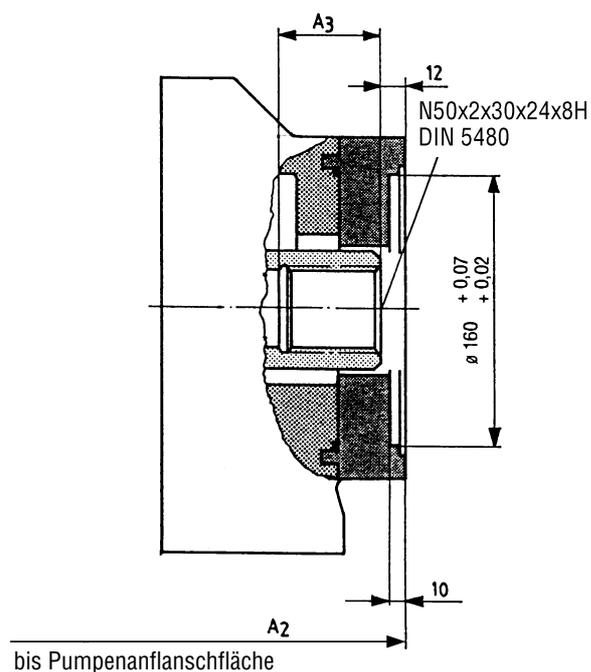
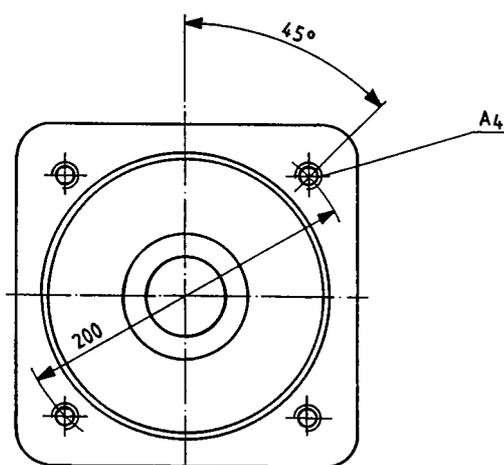


**ISO 140, 4-Loch;** zum Anbau einer A4VSO/H/G 71 (Zahnwelle)  
Bestellbezeichnung **K33**



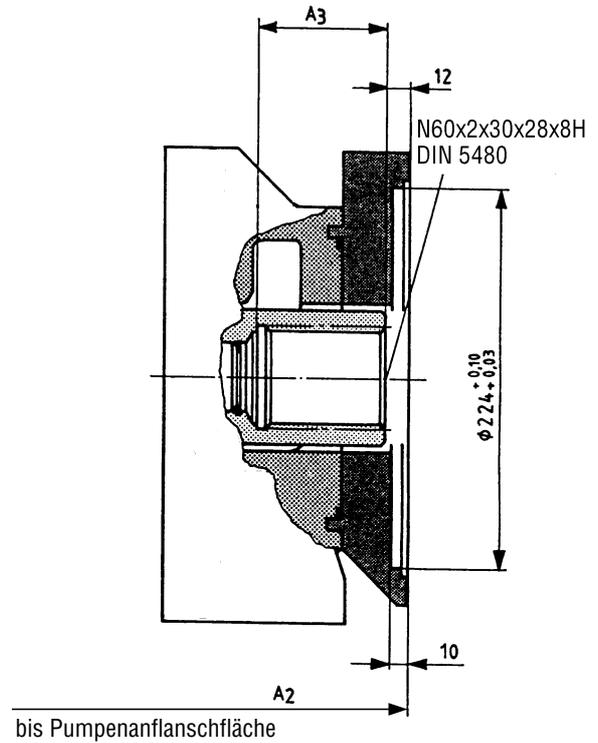
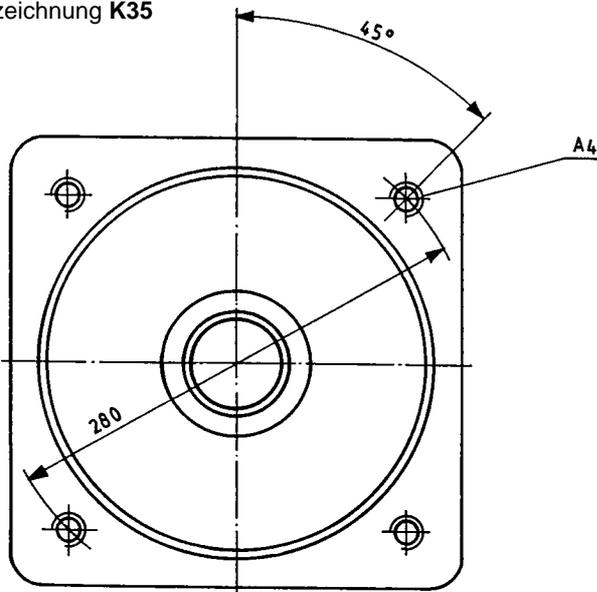
NG Hauptpumpe	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>
71	316	–	50	M12; 24 tief	–
125	373	–	50	M12; 25 tief	–
180	397	–	45	M12; 18 tief	170
250	431	3	48	M12; 18 tief	200
355	460	–	48	M12; 18 tief	220
500	505	12	60	M12; 18 tief	240

**ISO 160, 4-Loch;** zum Anbau einer A4VSO/H/G 125 oder 180 (Zahnwelle)  
Bestellbezeichnung **K34**



NG Hauptpumpe	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>
125	379	58	M16; 31 tief
180	403	53	M16; 32 tief
250	469	60	M16; 32 tief
500	505	60	M16; 24 tief

**ISO 224, 4-Loch;** zum Anbau einer A4VSO/H/G 250 (Zahnwelle)  
Bestellbezeichnung **K35**

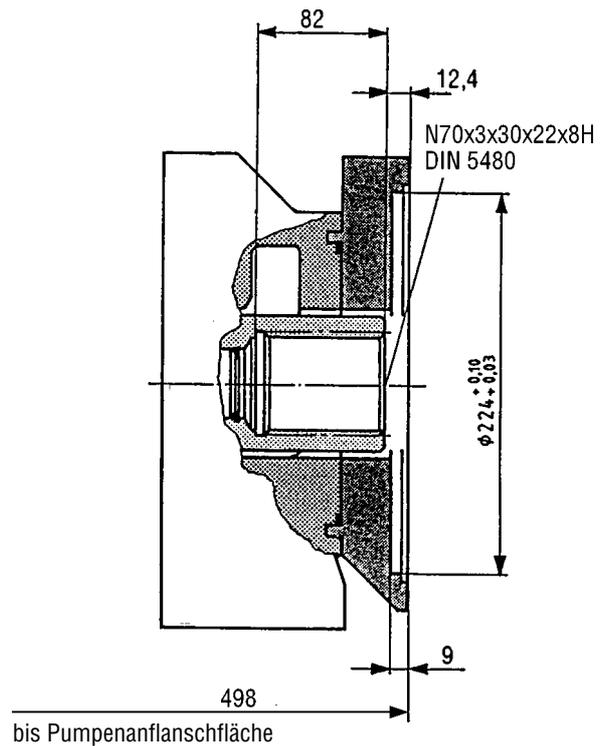
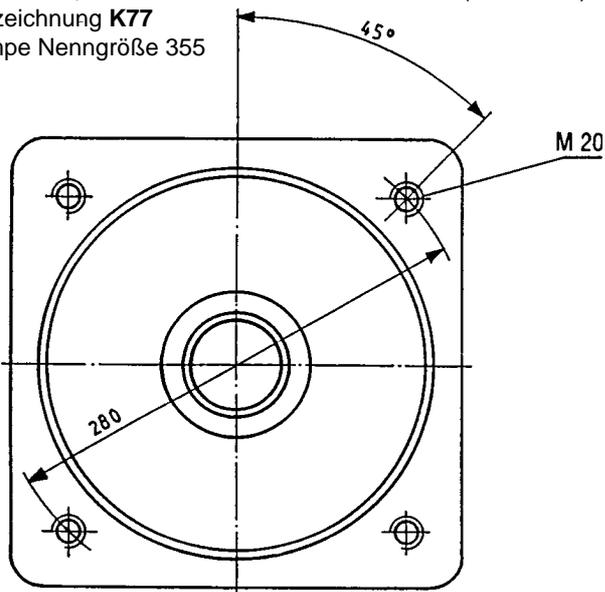


**NG**

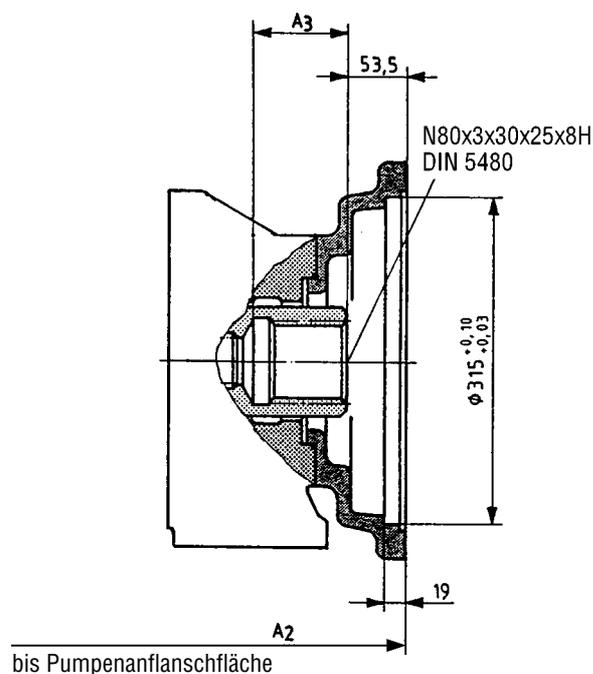
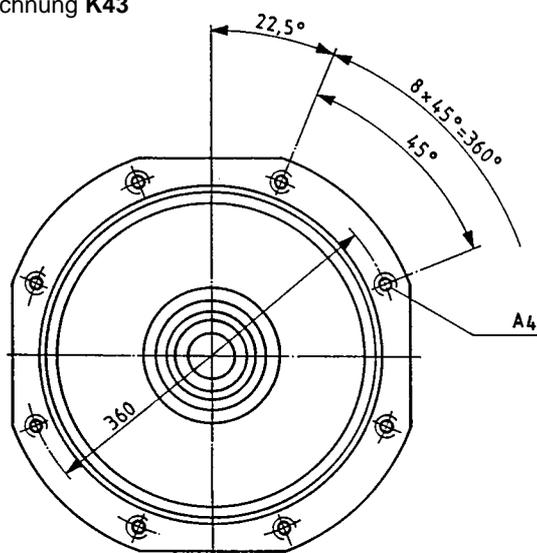
**Hauptpumpe**

	$A_2$	$A_3$	$A_4$
<b>250</b>	469	75	M20; 37 tief
<b>500</b>	541	74	M20; 36 tief

**ISO 224, 4-Loch;** zum Anbau einer A4VSO/H/G 355 (Zahnwelle)  
Bestellbezeichnung **K77**  
Hauptpumpe Nenngröße 355



**ISO 315, 8-Loch;** zum Anbau einer A4VSO/H/G 500 (Zahnwelle)  
Bestellbezeichnung **K43**

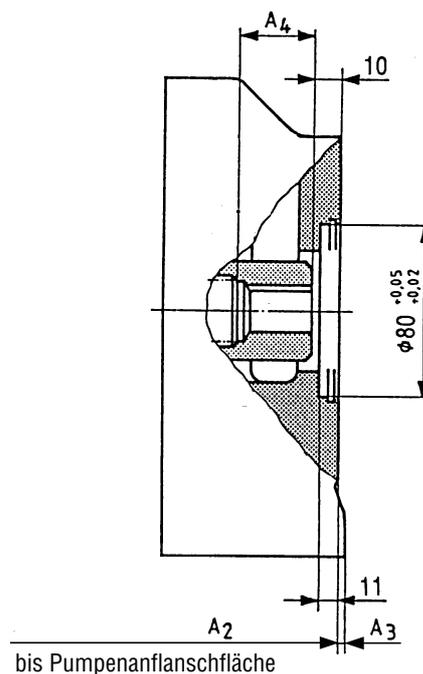
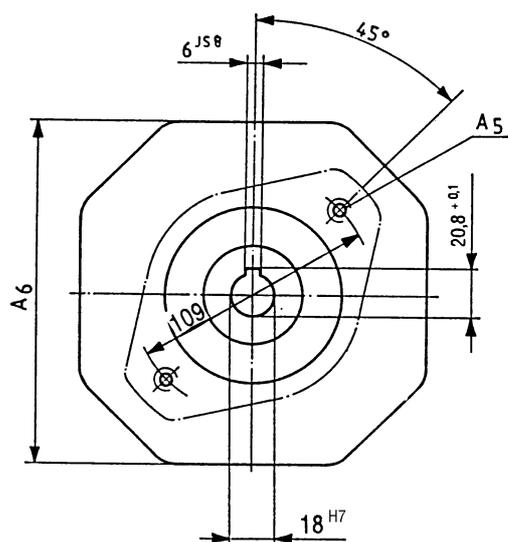


**NG**

**Hauptpumpe**

	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>
<b>500</b>	590	91	M20;26 tief
<b>750</b>	640	91	M20; 26 tief

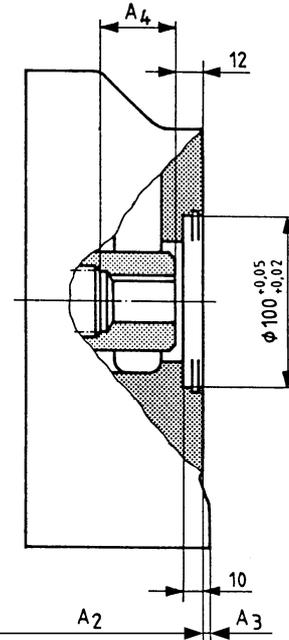
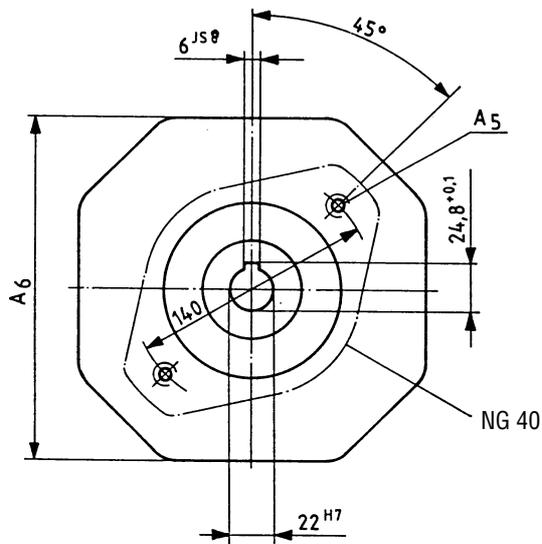
**ISO 80, 2-Loch;** zum Anbau einer A10VSO 18 (Paßfeder) - siehe RD 92712  
Bestellbezeichnung **K51**



**NG**

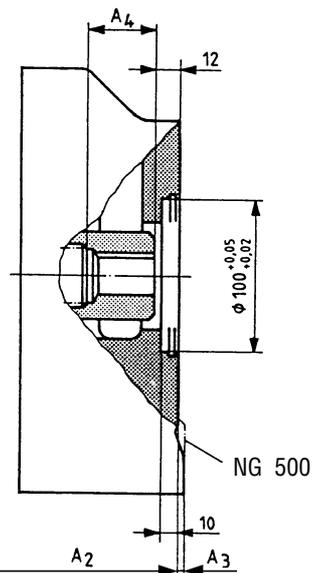
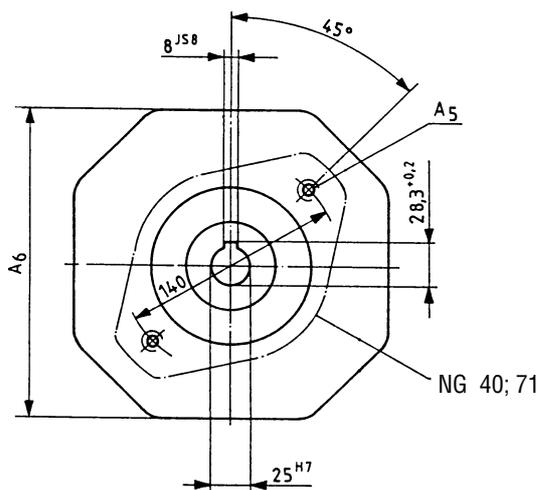
**Hauptpumpe**

	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>
<b>40</b>	263	-	27,8	M10
<b>71</b>	291	-	37,5	M10
<b>125</b>	347	11,5	38,2	M10
<b>180</b>	371	-	38,2	M10; 12 tief
<b>250</b>	431	3	33	M10; 12 tief
<b>355</b>	460	-	37,6	M10
<b>500</b>	505	15	42,5	M10

**ISO 100, 2-Loch;** zum Anbau einer A10VSO 28 (Paßfeder) - siehe RD 92711  
Bestellbezeichnung **K25**

bis Pumpenanflansfläche

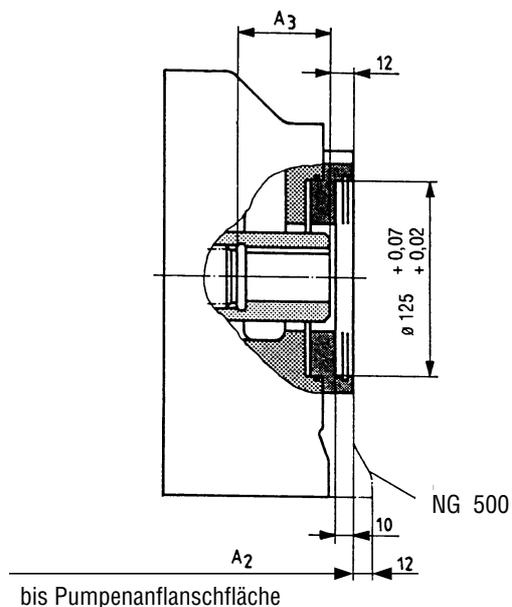
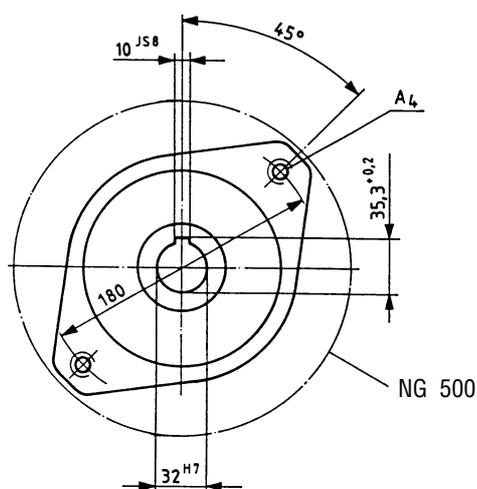
NG Hauptpumpe	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>
40	290	–	55	M12; 26 tief	–
71	316	2	35	M12; 18 tief	140
125	367	–	37	M12; 15 tief	150
180	391	–	37	M12; 15 tief	150
250	431	3	48	M12; 18 tief	200

**ISO 100, 2-Loch;** zum Anbau einer A10VSO 45 (Paßfeder) - siehe RD 92711  
Bestellbezeichnung **K26**

bis Pumpenanflansfläche

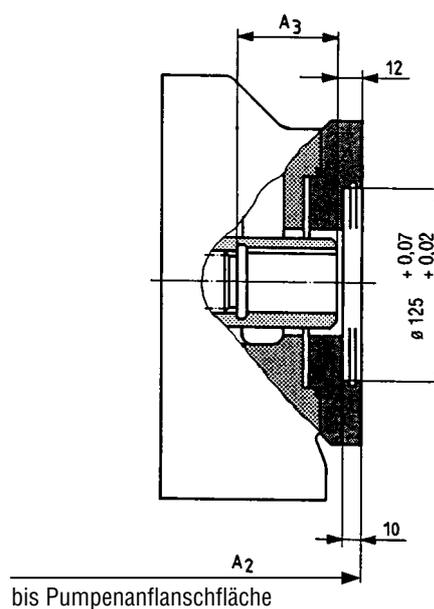
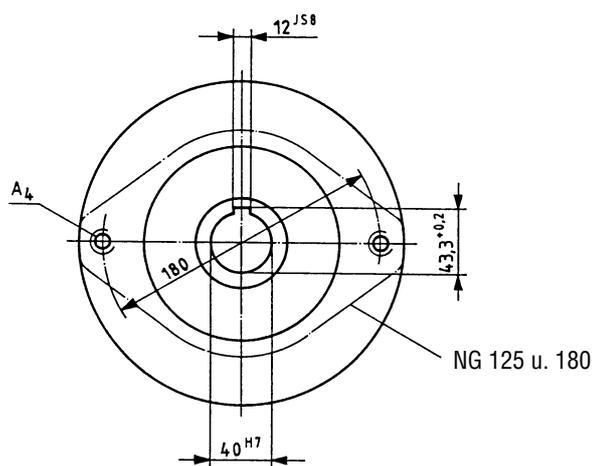
NG Hauptpumpe	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>
40	290	–	61	M12; 26 tief	–
71	311	–	48	M12; 38 tief	–
125	367	–	52	M12; 35 tief	150
180	391	–	52	M12; 20 tief	150
250	431	3	48	M12; 18 tief	200
500	505	12	60	M12; 18 tief	240

**ISO 125, 2-Loch;** zum Anbau einer A10VSO 71 (Paßfeder) - siehe RD 92711  
Bestellbezeichnung **K27**



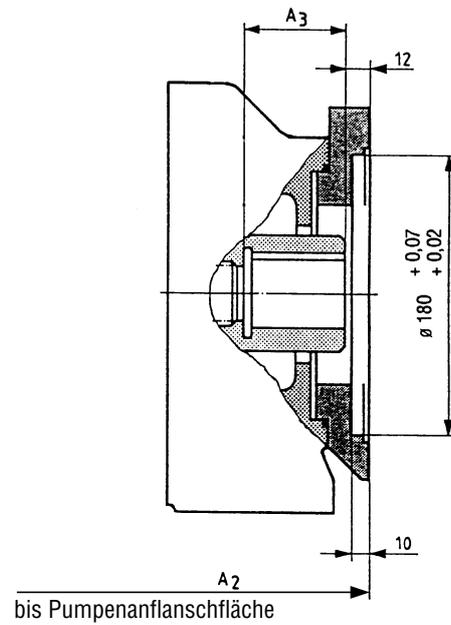
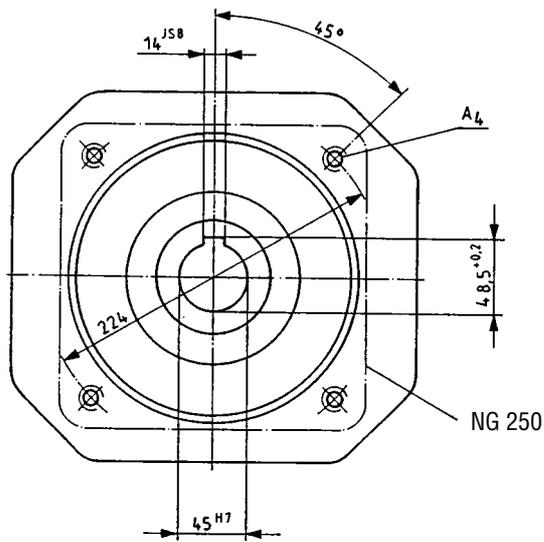
NG Hauptpumpe	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>
71	321	62	M16; 29 tief
125	378	63	M16; 24 tief
180	402	58	M16; 24 tief
250	449	62	M16; 24 tief
355	478	62	M16; 24 tief
500	505	60	M16; 24 tief

**ISO 125, 2-Loch;** zum Anbau einer A10VSO 100 (Paßfeder) - siehe RD 92711  
Bestellbezeichnung **K37**



NG Hauptpumpe	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>
125	384	70	M16; 24 tief
180	408,5	65	M16; 24 tief
250	457	68	M16; 26 tief
500	531	86	M16; 26 tief

**ISO 180, 4-Loch;** zum Anbau einer A10VSO 140 (Paßfeder) - siehe RD 92711  
Bestellbezeichnung **K59**



NG Hauptpumpe	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>
250	469	79	M16; 32 tief
355	498	79	M16; 32 tief
500	530	85	M16; 25 tief

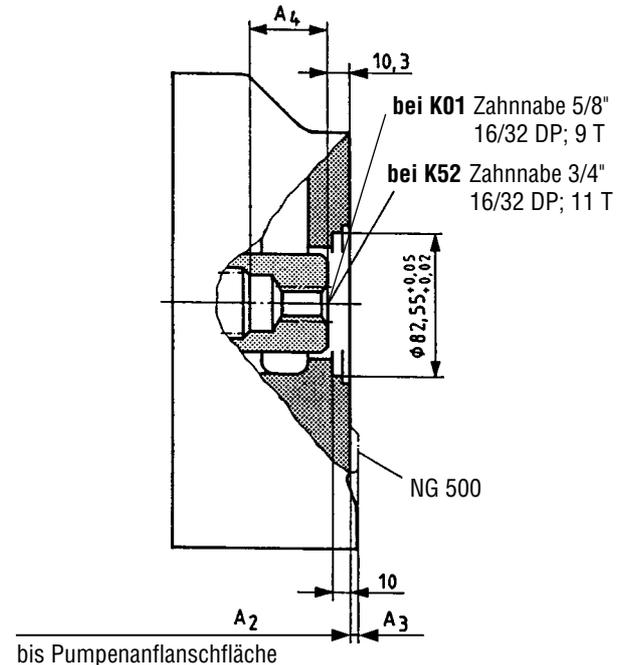
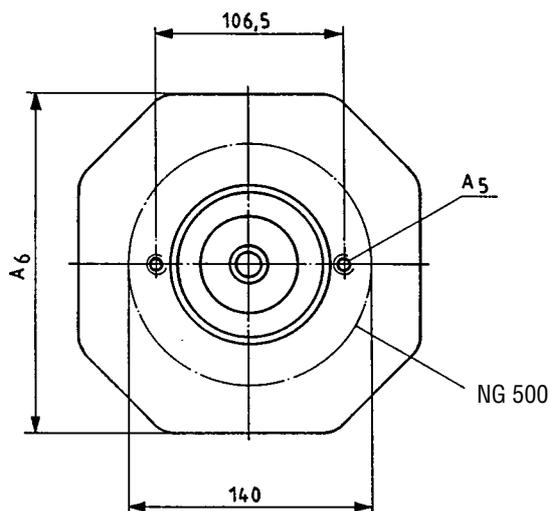
**mit Durchtriebswelle, ohne Nabe, ohne Zwischenflansch, mit Deckel verschlossen**

Bestellbezeichnung **K99**

Abmessungen auf Anfrage, bitte Rücksprache

**Flansch SAE 82-2 (SAE A, 2-Loch);** zum Anbau einer Außenzahnradpumpe G2 (siehe RD 10030) oder Innenzahnradpumpe 1 PF2GC2/3-1X/XXXXR07MU2 (siehe RD 10215) – Bestellbezeichnung **K01**

**Flansch SAE 82-2 (SAE A, 2-Loch);** zum Anbau einer A10VSO 18-Zahnwelle "S" (siehe RD 92712)  
Bestellbezeichnung **K52**

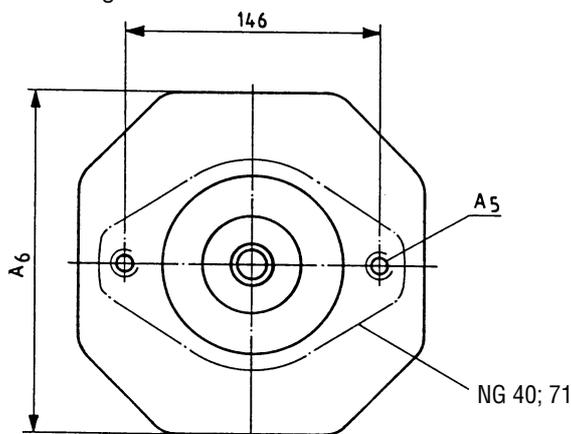


NG Hauptpumpe	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>
40	263	–	40	M10; 15 tief	130
71	291	2	37	M10; 15 tief	140
125	347	8	39	M10; 20 tief	150
180	371	–	28	M10; 15 tief	–
250	431	3	50	M10; 15 tief	200
355	460	–	50	M10; 15 tief	220
500	505	12	62	M10; 15 tief	–

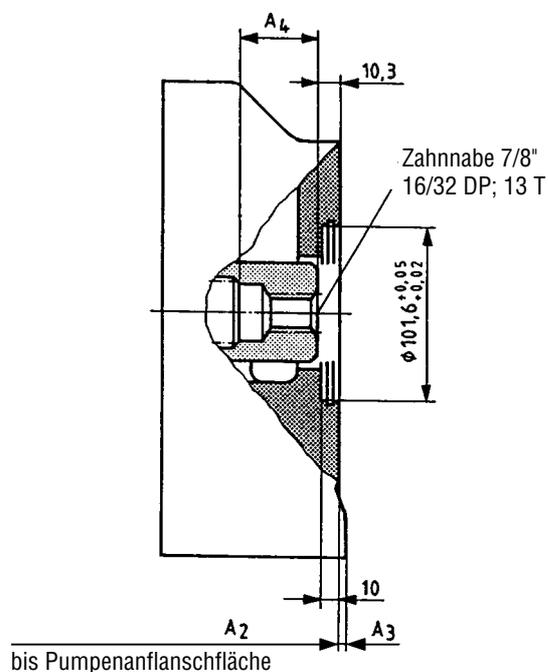
Bei **G2- und GC-Anbau** ist zu beachten, daß **keine wechselnde Drehrichtung** möglich ist.

Außerdem bitte **Druckflüssigkeit beachten** (siehe RD 10030 bzw. 10215)

**Flansch SAE 101-2 (SAE B, 2-Loch);** zum Anbau einer Außenzahnradpumpe G3 (siehe RD 10039) oder einer A10VO 28-Zahnwelle "S" (siehe RD 92701), Bestellbezeichnung **K02**

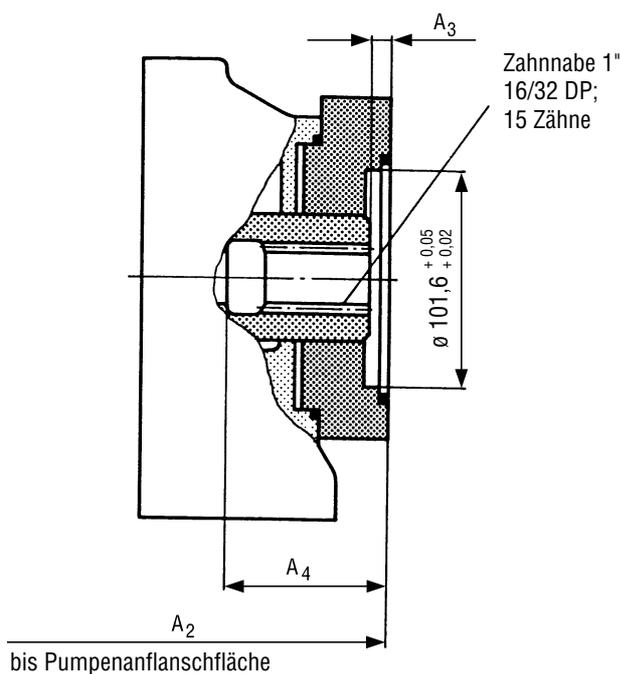
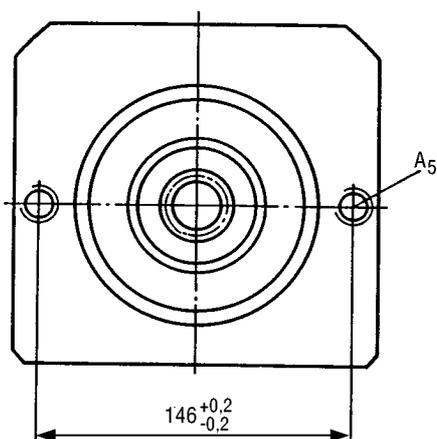


NG Hauptpumpe	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>
40	290	–	66	M12; 26 tief	–
71	322	–	53	M12; 30 tief	–
125	347	8	39	M12; 15 tief	150
180	371	–	39	M12; 15 tief	160
250	431	10	51	M12; 18 tief	200
355	460	–	51	M12; 18 tief	220
500	505	–	63	M12; 18 tief	240
750	555	–	63	M12; 18 tief	258



Bei **G3-Anbau** ist zu beachten, daß **keine wechselnde Drehrichtung** möglich ist.  
Außerdem bitte **Druckflüssigkeit beachten** (siehe RD 10039).

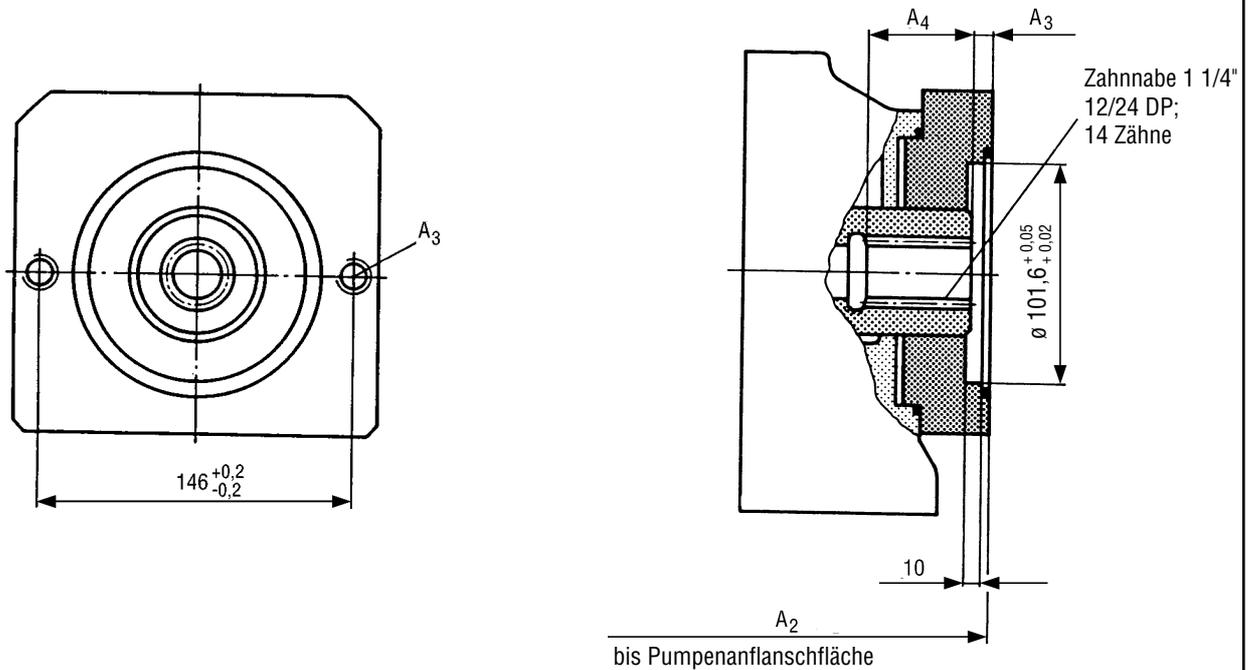
**Flansch SAE 101-2 (SAE B, 2-Loch);** zum Anbau einer Innenzahnradpumpe 1PF2GC4-1X/0XXXR07MU2A304, (siehe RD 10215) oder einer A10VO 45-Zahnwelle "S" (siehe RD 92701), Bestellbezeichnung **K04**



NG Hauptpumpe	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>
125	347	10	49	M12; 15 tief
355	460	9	60	M12; 18 tief

Bei **GC-Anbau** ist zu beachten, daß **keine wechselnde Drehrichtung** möglich ist.  
Außerdem bitte **Druckflüssigkeit beachten** (siehe RD 10215).

**Flansch SAE 101-2 (SAE B, 2-Loch);** zum Anbau einer Innenzahnradpumpe 1PF2GC5-1X/0XXXXR07MU2A304, (siehe RD 10215),  
Bestellbezeichnung **K06**

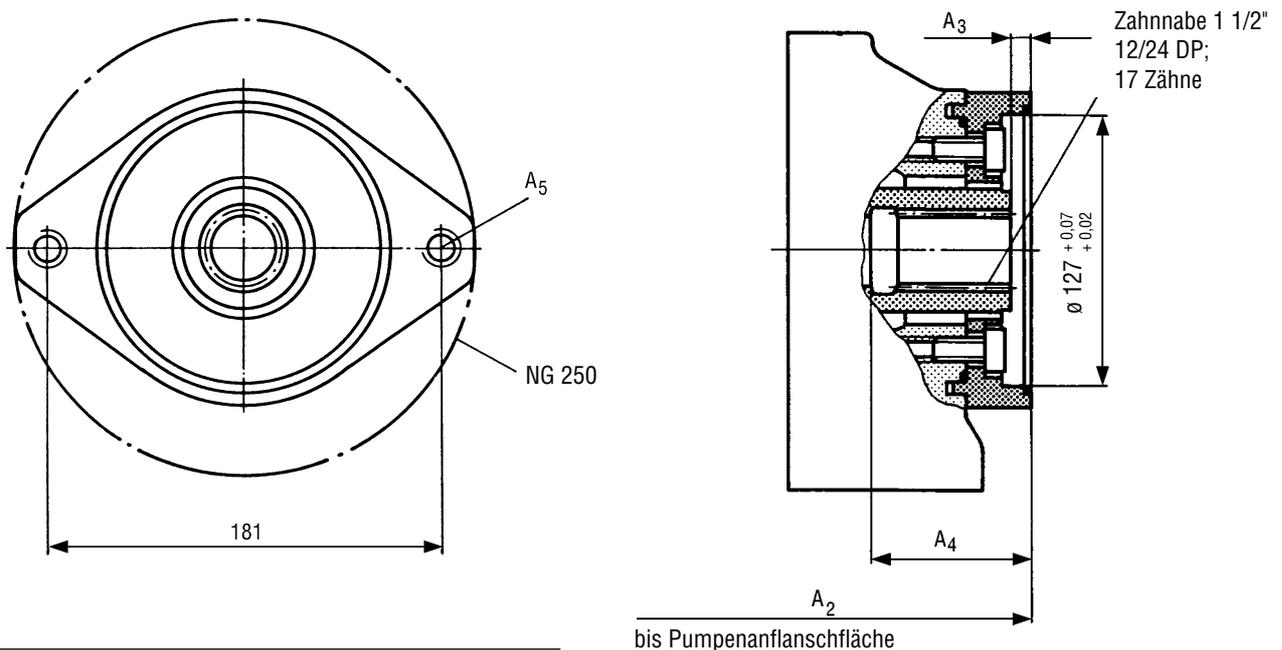
**NG**

Hauptpumpe	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>
125	378	9	13,5	M12; 18 tief

Bei **GC-Anbau** ist zu beachten, daß **keine wechselnde Drehrichtung** möglich ist.

Außerdem bitte **Druckflüssigkeit beachten** (siehe RD 10215).

**Flansch SAE 127-2 (SAE C2-Loch);** zum Anbau einer Innenzahnradpumpe 1PF2GC6-1X/XXXXR07MU2A304, (siehe RD 10215), oder einer A10VO 100-Zahnwelle "S" (siehe RD 92701),  
Bestellbezeichnung **K24**

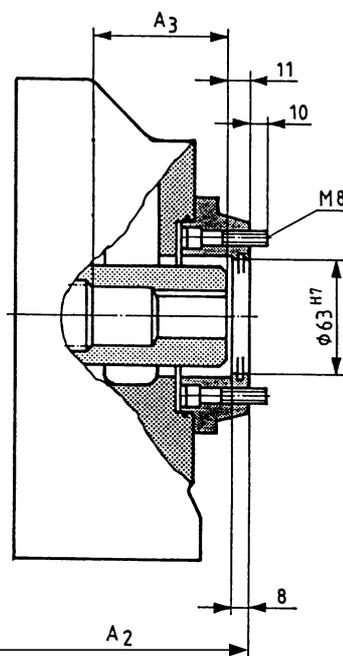
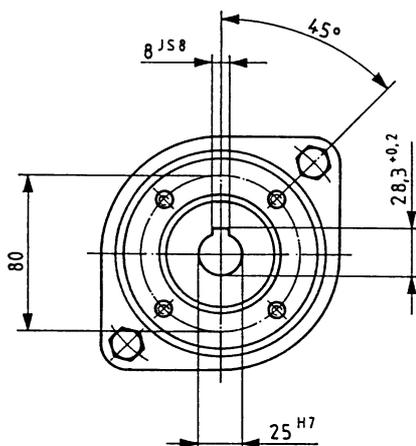
**NG**

Hauptpumpe	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>
125	377	9	74	M16; 24 tief
180	401	10	72	M16; 24 tief
250	451	10,5	76	M16; 20 tief

Bei **GC-Anbau** ist zu beachten, daß **keine wechselnde Drehrichtung** möglich ist.

Außerdem bitte **Druckflüssigkeit beachten** (siehe RD 10215).

Ø 63 metrisch; zum Anbau einer Radialkolbenpumpe R4  
(siehe RD 11263), Bestellbezeichnung **K57**



NG

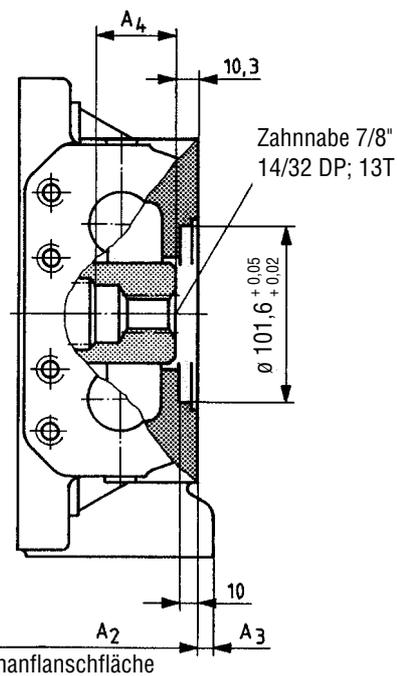
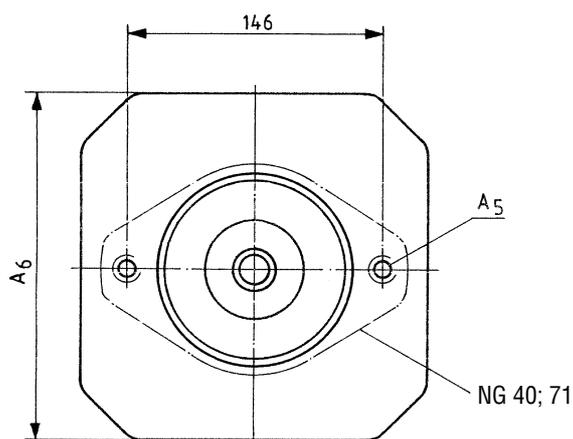
Hauptpumpe	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>
40*	289	61
71*	319	56
125	375	62
250	459	78

bis Pumpenanflansfläche

Bei **R4-Anbau** bitte **Drehrichtung** und **Druckflüssigkeit beachten** (siehe RD 11263).

\* bei A4VSO 40 und 71 LR.D, LR.S, LR.G nur Anbau einer R4-3 Kolbenpumpe möglich

Flansch SAE 101-2 (SAE B, 2-Loch); zum Anbau einer Außenzahnradpumpe G4 (siehe RD 10042)  
Bestellbezeichnung **K68**



NG

Hauptpumpe	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>
40	290	–	66	M12; 26 tief	–
71	322	–	53	M12; 30 tief	–
125	347	8	39	M12; 15 tief	150
180	371	–	39	M12; 15 tief	160
250	431	10	51	M12; 18 tief	200
355	460	–	51	M12; 18 tief	220
500	505	–	63	M12; 18 tief	240
750	555	–	63	M12; 18 tief	258

bis Pumpenanflansfläche

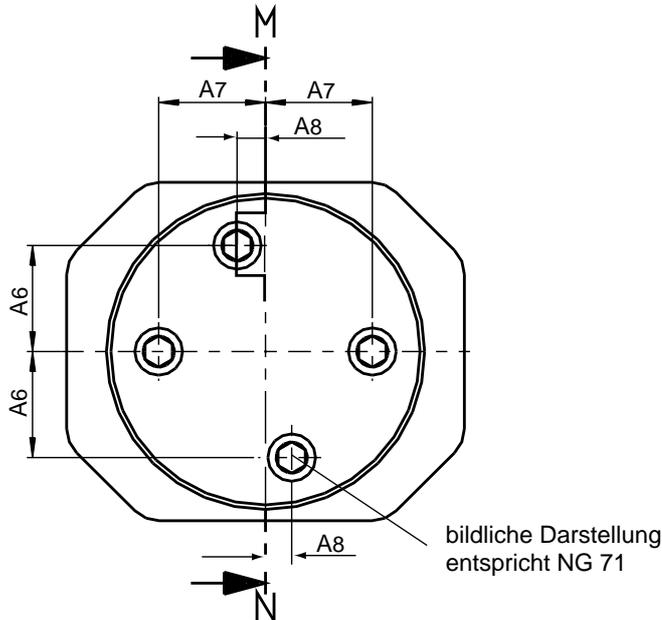
Bei **G4-Anbau** ist zu beachten, daß keine wechselnde Drehrichtung möglich ist.  
Außerdem bitte Druckflüssigkeit beachten (siehe RD 10042).

mit Durchtriebswelle, ohne Nabe, ohne Zwischenflansch, mit Deckel verschlossen

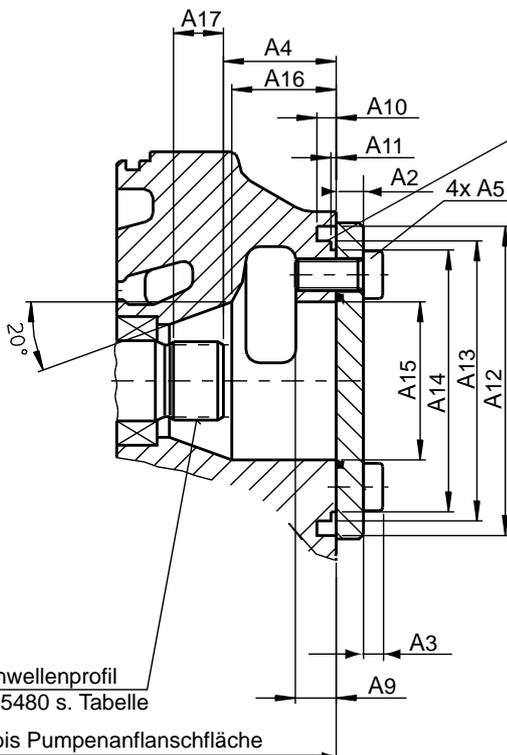
Bestellbezeichnung **K99**

**Nenngröße 40...355**

(Nenngröße 500 siehe Seite 31)



### Schnitt M-N



NG Hauptp.	O-Ring (gehört nicht zum Lieferumfang)	Zahnwellenprofil DIN 5480
40	99x3 78 SH A	W25x1,25x30x18x9g
71	PRP 245 7509	W30x1,25x30x22x9g
125	119x3 78 SH A	W35x1,25x30x26x9g
180	119x3 78 SH A	W35x1,25x30x26x9g
250	162x3 78 SH A	W42x1,25x30x32x9g
355	162x3 78 SH A	W42x1,25x30x32x9g

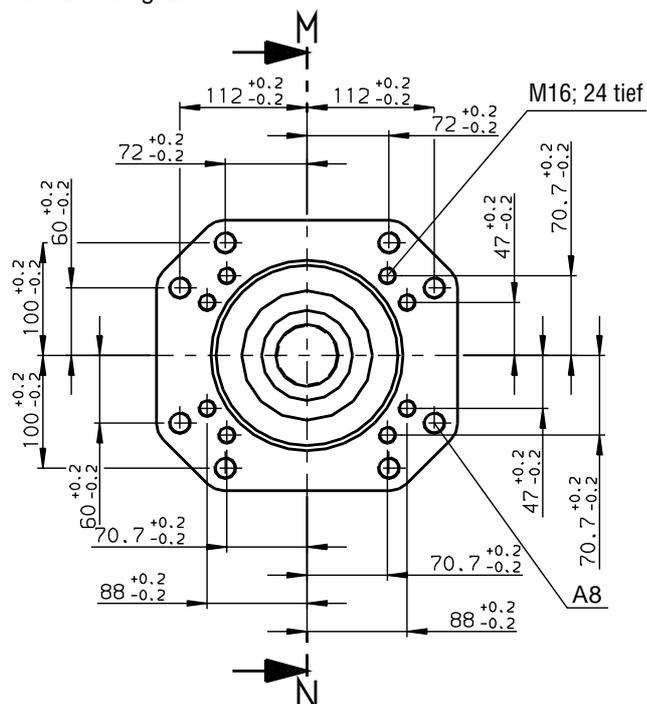
NG Hauptp.	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>	A <sub>8</sub>	A <sub>9</sub>	A <sub>10</sub>	A <sub>11</sub>	A <sub>12</sub>	A <sub>13</sub>	A <sub>14</sub>	A <sub>15</sub>	A <sub>16</sub>	A <sub>17</sub>
40	263	10	7,5	51,3 <sub>±1</sub>	M12x25	37 <sub>±0,2</sub>	37 <sub>±0,2</sub>	0	18	9	2,3 <sub>+0,1</sub>	ø118	ø105 <sub>g6</sub>	ø97,6 <sub>-0,4</sub>	ø52	44	14
71	291	10	7,5	48 <sub>±1</sub>	M12x28	42,3	45 <sub>±0,15</sub>	15,4 <sub>±0,15</sub>	18	9	2,7 <sub>+0,1</sub>	ø130	ø116 <sub>g6</sub>	ø106,4 <sub>-0,4</sub>	ø63	39	16
125	347	12	8,5	49,7 <sub>±1</sub>	M14x30	47 <sub>±0,15</sub>	47 <sub>±0,15</sub>	0	18	8,5	2,3 <sub>+0,1</sub>	ø137	ø124 <sub>g6</sub>	ø116 <sub>-0,4</sub>	ø70	46	22
180	371	12	8,5	49,7 <sub>±1</sub>	M14x30	47 <sub>±0,15</sub>	47 <sub>±0,15</sub>	0	18	8,5	2,3 <sub>+0,1</sub>	ø137	ø124 <sub>g6</sub>	ø116 <sub>-0,4</sub>	ø70	46	25
250	431	15	12	61,4 <sub>±1</sub>	M20x40	63 <sub>±0,15</sub>	63 <sub>±0,15</sub>	0	26	9	2,3 <sub>+0,1</sub>	ø180	ø165 <sub>g6</sub>	ø157 <sub>-0,4</sub>	ø88	64	30,5
355	460	15	12	61,4 <sub>±1</sub>	M20x40	63 <sub>±0,15</sub>	63 <sub>±0,15</sub>	0	26	9	2,3 <sub>+0,1</sub>	ø180	ø165 <sub>g6</sub>	ø157 <sub>-0,4</sub>	ø88	64	34

mit Durchtriebswelle, ohne Nabe, ohne Zwischenflansch, mit Deckel verschlossen

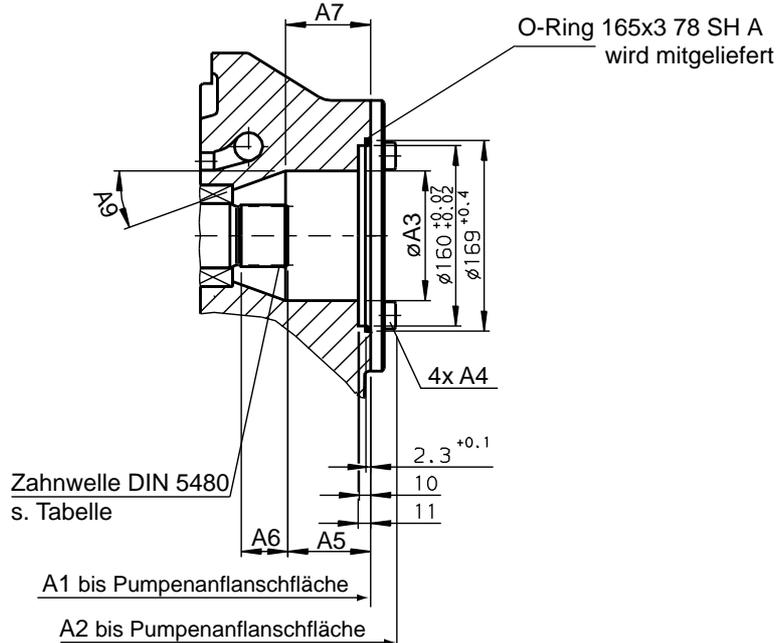
Bestellbezeichnung **K99**

Nenngröße **500...1000**

ohne Deckel gezeichnet



Schnitt M-N



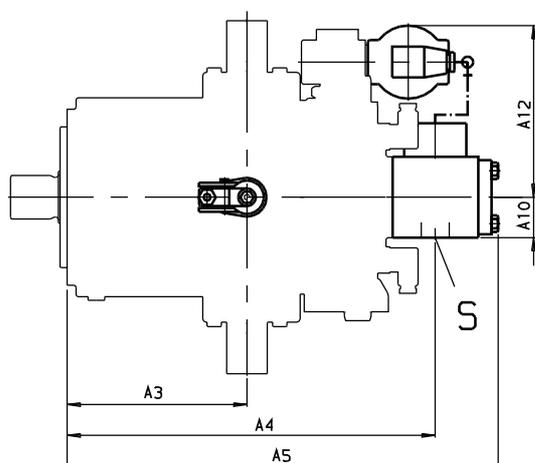
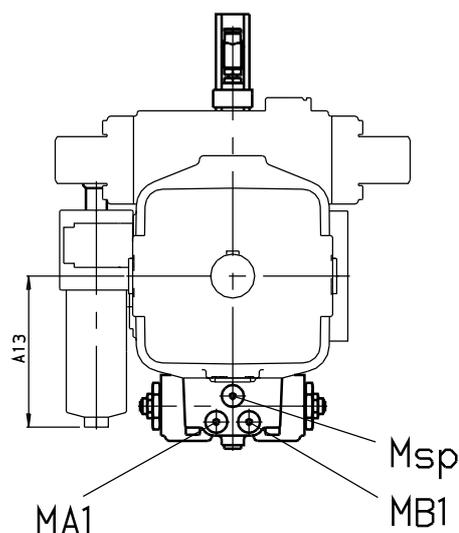
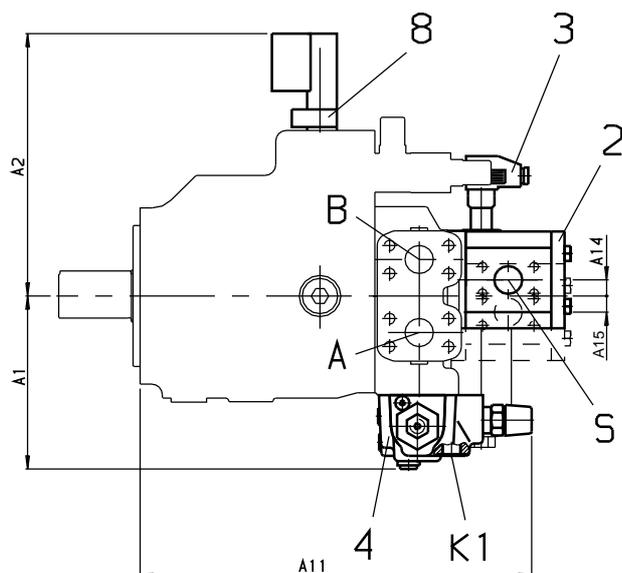
NG

Hauptp.	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>	A <sub>8</sub>	A <sub>9</sub>	Zahnwelle DIN 5480
500	505	520	∅115	M16x30	73	41	75	M20;24 tief	20°	W55x1,25x30x42x9g
750	555	577	∅115	M16x24	73	41	75	M20;24 tief	20°	W55x1,25x30x42x9g
1000	628	653	∅142	M16x24	75	50	65	M20;30 tief	15°	W65x1,25x30x50x9g



## Geräteabmessungen

A4VSG mit Hilfspumpe, Spülblock, induktivem Wegaufnehmer und Filter

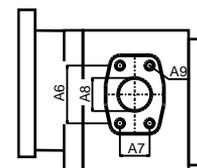
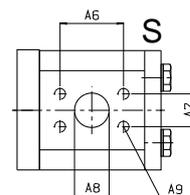
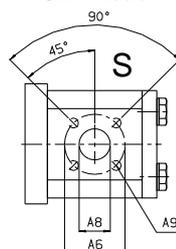


### Anschluß S (Auswahl siehe Seite 32)

G2-Anbau

G3-Anbau

G4-Anbau



### Geräteabmessungen

NG	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>	A <sub>8</sub>	A <sub>9</sub>	A <sub>10</sub>	A <sub>11</sub>	A <sub>12</sub>	A <sub>13</sub>	A <sub>14</sub> *	A <sub>15</sub> *
40	174	246	144	311	361	40	–	20	M6; 13 tief	42	ca. 364	175	115	16,3	16,3
71	177	265	166	337 <sup>1)</sup>	341 <sup>1)</sup>	40	–	20	M6; 13 tief	42	389	180	115	16,3	16,3
71				340 <sup>2)</sup>	345 <sup>2)</sup>										
125	196,5	298	203	409	473	52,5	26,2	25,4	M10; 16 tief	46	442	195	172	18,3	18,3
180	196,5	298	203	439,5	511	58,8	30,2	31,75	M10; 16 tief	46	442	228	178	18,3	18,3
250	317	345	248	519,5	590,5	58,8	30,2	31,75	M10; 16 tief	46	448	228	167	18,3	18,3
355	319	345	248	566	641	69,8	35,8	38	M12	90	455	266	218	24,3	24,3
500	353	392	279	622	708	77,8	42,8	50	M12	104	487	260	203	24,3	24,3

<sup>1)</sup> G2:NG 11

<sup>2)</sup> G2:NG 16

\* A<sub>14</sub> Zahnrad-Hilfspumpenanbau Drehrichtung rechts

\* A<sub>15</sub> Zahnrad-Hilfspumpenanbau Drehrichtung links

### Anschlüsse

NG	M <sub>A</sub> , M <sub>B</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub> , K <sub>3</sub>	S	M <sub>SP</sub>
40	M14x1,5	M22x1,5; 14 tief	M22x1,5	Quadratflansch Form B	M14x1,5
71	M14x1,5	M22x1,5; 14 tief	M27x2	Quadratflansch Form B	M14x1,5
125	M14x1,5	M22x1,5; 14 tief	M33x2	SAE 1" (Standarddruck-Reihe)	M14x1,5
180	M14x1,5	M22x1,5; 14 tief	M33x2	SAE 1 1/4" (Standarddruck-Reihe)	M14x1,5
250	M14x1,5	M33x2; 18 tief	M42x2	SAE 1 1/4" (Standarddruck-Reihe)	M22x1,5
355	M14x1,5	M33x2; 18 tief	M42x2	SAE 1 1/2" (Standarddruck-Reihe)	M22x1,5
500	M14x1,5	M33x2; 18 tief	M48x2	SAE 2" (Standarddruck-Reihe)	M22x1,5

Verstellpumpe A4VSG, Baureihe 1 und 2

## Angebaute und verrohrte Hilfspumpen H02 - H05

Serienmäßig werden folgende Hilfspumpen angebaut und verrohrt:

Nenngröße A4VSG		40	71	125	180	250	355	500	750	Bezeichn.
1 Hilfspumpe für <b>Speiseölkreis</b> $n < 2800 \text{ min}^{-1}$										
angebaute Hilfspumpe	cm <sup>3</sup>	–	G2 16	G3 26	G3 32	G3 38	G4 80	G4 100	○	<b>H02</b>
1 Hilfspumpe für <b>Speiseölkreis</b> $n > 2800 \text{ min}^{-1}$										
angebaute Hilfspumpe	cm <sup>3</sup>	G2 11	G2 11	–	–	–	–	–	–	<b>H03</b>
1 Hilfspumpe für <b>Speise- und Stellölkreis gemeinsam</b> (nur bei E01) $n < 2800 \text{ min}^{-1}$										
angebaute Hilfspumpe	cm <sup>3</sup>	–	G2 16	G2 26	–	G3 38	–	–	–	<b>H04</b>
1 Hilfspumpe für <b>Speise- und Stellölkreis gemeinsam</b> (nur bei E01) $n > 2800 \text{ min}^{-1}$										
angebaute Hilfspumpe	cm <sup>3</sup>	G2 11	G2 11	–	–	–	–	–	–	<b>H05</b>

Abmessungen und technische Daten siehe Einzelprospekte:

G2 - RD 10030

G3 - RD 10039

G4 - RD 10042

○ = in Vorbereitung bzw. auf Anfrage

**Ventilblock SDVB 16** (für NG 40...180), **SDVB 30** Steuerungsart 1 (für NG 250...500) und **SDVB 50** (für NG 750 u. 1000) siehe RD 95533

Verstellpumpe A4VSG, Baureihe 1 und 2

Verstellpumpe A4VSG, Baureihe 1 und 2