

Typschlüssel / Standardprogramm

A10V	G	45	DA1	D				3L	/	10	R	-	N	S	C	10	F	01	5			-S
01	02	03	04	05	06	07	08	09		10	11		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Axialkolbenmaschine

01	Schrägscheibenbauart, verstellbar, Nenndruck 300 bar, Höchstdruck 350 bar	A10V
----	---	-------------

Betriebsart

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

Nenngröße

03	≈ Verdrängungsvolumen $V_{g \max}$ in cm^3	18	28	45	63
----	---	----	----	-----------	----

Regel- und Verstelleinrichtung

		18	28	45	63	
04	Mechanische Drehzapfenverstellung	●	-	-	-	MD
	Hydraulische Verstellung steuerdruckabhängig, mit Zulauffilterung	●	●	●	●	HD3
	wegabhängig	●	●	●	●	HW
	direktgesteuert	●	●	●	●	DG
	drehzahlabhängig $U = 12 \text{ V}$	-	●	●	●	DA1
	(Beschreibung DA-Regelventil in Pos. 09) $U = 24 \text{ V}$	-	●	●	●	DA2
Elektrische Verstellung	mit Proportionalmagnet, mit Zulauffilterung	$U = 12 \text{ V}$	●	●	●	EP3
		$U = 24 \text{ V}$	●	●	●	EP4
	mit Schaltmagnet	$U = 12 \text{ V}$	●	●	●	EZ1
		$U = 24 \text{ V}$	●	●	●	EZ2

Druckabschneidung

		18	28	45	63	
05	Ohne Druckabschneidung (nicht für DA, ohne Zeichen)	●	●	●	●	
	Mit Druckabschneidung	-	●	●	●	D

Nulllagenschalter (nur für HW)

		18	28	45	63	
06	Ohne Nulllagenschalter (ohne Zeichen)	●	●	●	●	
	Mit Nulllagenschalter (mit DEUTSCH-Stecker)	●	●	●	●	L

Mechanische Hubbegrenzung

		18	28	45	63	
07	Ohne mechanische Hubbegrenzung (ohne Zeichen)	●	●	●	●	
	Mit mechanischer Hubbegrenzung, extern einstellbar	●	●	●	●	M

Feder-Nulllagenzentrierung (nur MD)

		18	28	45	63	
08	Ohne Feder-Nulllagenzentrierung (ohne Zeichen)	●	-	-	-	
	Mit Feder-Nulllagenzentrierung	●	-	-	-	N

Typschlüssel / Standardprogramm

A10V	G									/ 10		- N		C								
01	02	03	04	05	06	07	08	09		10	11		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

DA-Regelventil (nur für NG 28-63)											HD	HW	DG	DA	EP	EZ	
09	Ohne DA-Regelventil										●	●	●	-	●	●	1
	Mit DA-Regelventil, festeingestellt										●	●	●	●	●	-	2
	Mit DA-Regelventil, mech. verstellbar mit Stellhebel					Betätigungsrichtung rechts					●	●	●	●	●	-	3R
						Betätigungsrichtung links					●	●	●	●	●	-	3L
	Mit DA-Regelventil, festeingestellt und hydraulischem Inchventil angebaut, Ansteuerung mit Bremsflüssigkeit nach ISO 4925, kein Mineralöl										-	-	-	●	-	-	4
	Mit DA-Regelventil, festeingestellt, Anschlüsse für Vorsteuergerät										●	●	●	●	●	-	7
Mit DA-Regelventil, festeingestellt und hydraulischem Inchventil angebaut, Ansteuerung mit Bremsflüssigkeit auf Basis von Mineralöl										-	-	-	●	-	-	8	

Baureihe		
10	Baureihe 1, Index 0	10

Drehrichtung		
11	bei Blick auf Wellenende	rechts
		links
		R
		L

Dichtungen		
12	NBR (Nitril-Kautschuk), Wellendichtring in FKM (Fluor-Kautschuk)	N

Wellenende (zul. Eingangsdrehmomente siehe Seite 8)											18	28	45	63	
13	Zahnwelle für Einzelpumpe					●	●	●	●	S					
	ANSI B92.1a-1976 für Kombinationspumpe					-	-	●	●	T					

Anbauflansch		
14	SAE J744 – 2-Loch	C

Anschluss für Arbeitsleitungen (Gewinde metrisch)											18	28	45	63	
15	SAE Flanschanschlüsse A/B, gleiche Seite links, Sauganschluss S unten										-	●	●	●	10
	Gewindeanschlüsse A/B, gleiche Seite rechts, Sauganschluss S unten										●	-	-	-	16

Speisepumpe											18	28	45	63	
16	Ohne integrierte Speisepumpe					ohne Durchtrieb					●	●	●	●	N00
						mit Durchtrieb					●	●	●	●	K..
	Mit integrierter Speisepumpe					ohne Durchtrieb					●	●	●	●	F00
						mit Durchtrieb					●	●	●	●	F..

Durchtrieb (Anbaumöglichkeiten siehe Seite 36)											18	28	45	63	
17	Flansch SAE J744 ¹⁾					Nabe für Zahnwelle									
	82-2 (A)		5/8 in		9T 16/32DP ²⁾		●	●	●	●	.01				
	101-2 (B)		7/8 in		13T 16/32DP ²⁾		●	●	●	●	.02				
			1 in		15T 16/32DP ²⁾		-	●	●	●	.04				
	127-2 (C)		1 1/4 in		14T 12/24DP ²⁾		-	-	-	●	.07				

Typschlüssel / Standardprogramm

A10V	G									/ 10			- N		C										
01	02	03	04	05	06	07	08	09		10	11		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			

Ventile		Einstellbereich Δp	18	28	45	63	
18	Mit Hochdruckbegrenzungsventil, direktgesteuert, (festeingestellt)	250...320 bar ohne Bypass	●	●	●	●	3
		mit Bypass	●	●	●	●	5
	100...250 bar	ohne Bypass	●	●	●	●	4
		mit Bypass	●	●	●	●	6

Filterung		18	28	45	63	
19	Filterung in der Saugleitung der Speisepumpe (Filter nicht im Lieferumfang enthalten)	●	●	●	●	S
	Filterung in der Druckleitung der Speisepumpe Anschlüsse für externe Speisekreisfilterung, (F_e und G (F_a))	-	● ³⁾	● ³⁾	●	D
	Fremdeinspeisung (bei Ausführung ohne integrierter Speisepumpe - N00, K...)	●	●	●	●	E

Stecker für Magnete (nur für EP, EZ und DA)		18	28	45	63	
20	DEUTSCH-Stecker ohne Löschdiode	●	●	●	●	P
	angegossen, 2-polig mit Löschdiode (nur für EZ und DA)	○	○	○	○	Q

Standard- / Sonderausführung		
21	Standardausführung ohne Zeichen	
	mit Anbauteil oder Anbaupumpe kombiniert	-K
	Sonderausführung	-S
	mit Anbauteil oder Anbaupumpe kombiniert	-SK

¹⁾ 2 = 2-Loch

²⁾ Nabe für Zahnwelle nach ANSI B92.1 a-1976 (Zahnwellenzuordnung nach SAE J744, siehe Seite 34-35)

³⁾ Druckfilterung ist nicht in Verbindung mit DA-Regelventil möglich

● = lieferbar ○ = auf Anfrage - = nicht lieferbar

■ = Vorzugsprogramm

Technische Daten

Wertetabelle (theoretische Werte, ohne Wirkungsgrade und Toleranzen: Werte gerundet)

Nenngröße				18	28	45	63		
Verdrängungsvolumen									
Verstellpumpe	$V_{g \max}$	cm ³		18	28	46	63		
Speisepumpe (bei p = 20 bar)	$V_{g \text{ Sp}}$	cm ³		5,5	6,1	8,6	14,9		
Drehzahl									
maximal bei $V_{g \max}$	$n_{\max \text{ Dauer}}$	min ⁻¹		4000	3900	3300	3000		
eingeschränkt maximal ¹⁾	$n_{\max \text{ eingeschr.}}$	min ⁻¹		4850	4200	3550	3250		
intermittierend maximal ²⁾	$n_{\max \text{ interm.}}$	min ⁻¹		5200	4500	3800	3500		
minimal	n_{\min}	min ⁻¹		500	500	500	500		
Volumenstrom									
bei $n_{\max \text{ Dauer}}$ und $V_{g \max}$	$q_{v \max}$	L/min		72	109	152	189		
Leistung ³⁾									
bei $n_{\max \text{ Dauer}}$ und $V_{g \max}$	$\Delta p = 300 \text{ bar}$	P_{\max}	kW	36	54,6	75,9	94,5		
Drehmoment ³⁾									
bei $V_{g \max}$	$\Delta p = 300 \text{ bar}$	T_{\max}	Nm	86	134	220	301		
	$\Delta p = 100 \text{ bar}$	T	Nm	28,6	44,6	73,2	100,3		
Verdrehsteifigkeit	Wellenende S	c	Nm/rad	20284	32143	53404	78370		
	Wellenende T	c	Nm/rad	–	–	73804	92368		
Massenträgheitsmoment Triebwerk				J_{TW}	kgm ²	0,00093	0,0017	0,0033	0,0056
Winkelbeschleunigung, max. ⁴⁾				α	rad/s ²	6800	5500	4000	3300
Füllmenge				V	L	0,45	0,64	0,75	1,1
Masse (ohne Durchtrieb) ca.				m	kg	14(18) ⁵⁾	25	27	39

¹⁾ Eingeschränkte Maximaldrehzahl: – bei halber Eckleistung (z. B. bei $V_{g \max}$ und $p_N / 2$)

²⁾ Intermittierende Maximaldrehzahl: – bei hohem Leerlauf

– bei Überdrehzahl: $\Delta p = 70 \dots 150 \text{ bar}$ und $V_{g \max}$

– bei Reversierspitzen: $\Delta p < 300 \text{ bar}$ und $t < 0,1 \text{ s}$.

³⁾ ohne Speisepumpe

⁴⁾ – Der Gültigkeitsbereich liegt zwischen der minimal erforderlichen und der maximal zulässigen Drehzahl.

Sie gilt für externe Anregungen (z.B. Dieselmotor 2-8fache Drehfrequenz, Gelenkwelle 2fache Drehfrequenz).

– Der Grenzwert gilt nur für eine Einzelpumpe.

– Die Belastbarkeit der Anschlussteile muss berücksichtigt werden.

⁵⁾ 14kg: MD-Verstellung, 18kg: HD-Verstellung

Vorsicht: Ein Überschreiten der zulässigen Grenzwerte kann zum Funktionsverlust, einer Lebensdauerreduzierung oder zur Zerstörung der Axialkolbenmaschine führen.

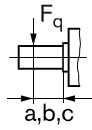
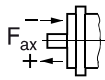
Die zulässigen Werte können in einer Berechnung ermittelt werden.

Ermittlung der Nenngröße

Volumenstrom	$q_v = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000}$	L/min	V_g = Verdrängungsvolumen pro Umdrehung in cm ³
			Δp = Differenzdruck in bar
Drehmoment	$T = \frac{V_g \cdot \Delta p}{20 \cdot \pi \cdot \eta_{mh}}$	Nm	n = Drehzahl in min ⁻¹
			η_v = volumetrischer Wirkungsgrad
Leistung	$P = \frac{2 \pi \cdot T \cdot n}{60000} = \frac{q_v \cdot \Delta p}{600 \cdot \eta_t}$	kW	η_{mh} = mechanisch-hydraulischer Wirkungsgrad
			η_t = Gesamtwirkungsgrad

Technische Daten

Zulässige Quer- und Axialkraftbelastung der Triebwelle

Nenngröße			18	28	45	63	
Querkraft, max. bei Abstand (vom Wellenbund)	$F_{q \max}$	N	1300	2500	3600	5000	
	a	mm	16,5	17,5	17,5	17,5	
		$F_{q \max}$	N	1000	2000	2891	4046
		b	mm	29	30	30	30
	$F_{q \max}$	N	880	1700	2416	3398	
	c	mm	41,5	42,5	42,5	42,5	
Axialkraft, max.		N	973	987	1500	2200	

Beachten: Antrieb über Riemen erfordert spezielle Bedingungen. Bitte Rücksprache.

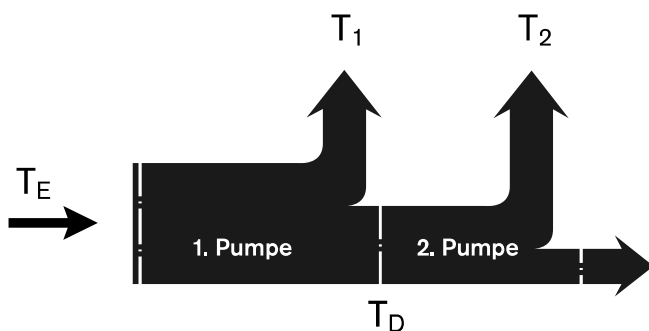
Zulässige Eingangs- und Durchtriebsmomente

Nenngröße			18	28	45	63
Drehmoment (bei $V_{g \max}$ und $\Delta p = 300 \text{ bar}$) ¹⁾	T_{\max}	Nm	86	134	220	301
Eingangsdrehmoment, max. ²⁾						
bei Wellenende S	$T_{E \text{ zul.}}$	Nm	192	314	314	602
ANSI B92.1a-1976 (SAE J744)			7/8 in	1 in	1 in	1 1/4 in
bei Wellenende T	$T_{E \text{ zul.}}$	Nm	–	–	602	970
ANSI B92.1a-1976 (SAE J744)					1 1/4 in	1 3/8 in
Durchtriebsdrehmoment, max.	$T_{D \text{ zul.}}$	Nm	112	220	314	439

¹⁾ Wirkungsgrad nicht berücksichtigt

²⁾ für querkraftfreie Antriebswellen

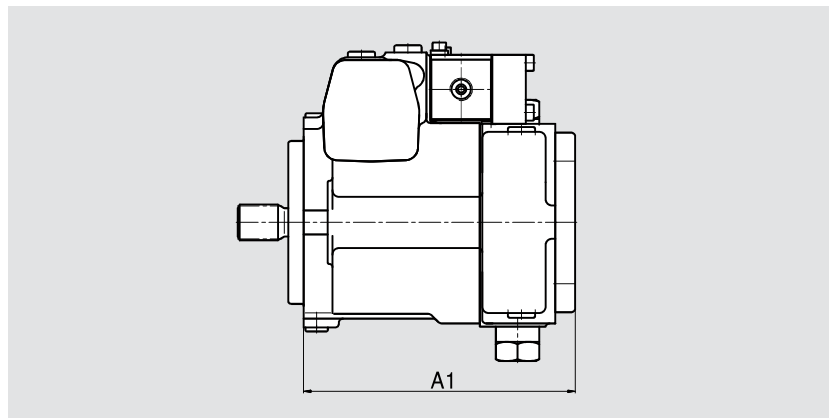
Verteilung der Momente



Abmessungen Durchtriebe

Vor Festlegung Ihrer Konstruktion bitte verbindliche Einbauzeichnung anfordern. Maße in mm.

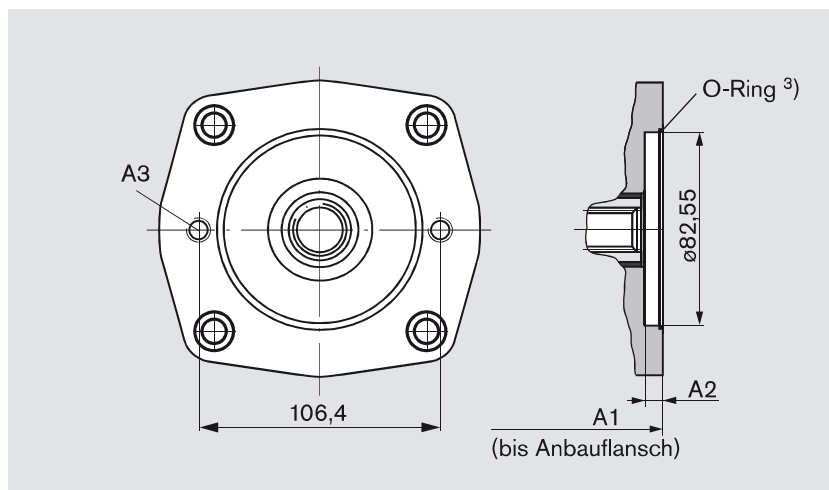
N00 ohne Speisepumpe, ohne Durchtrieb
F00 mit Speisepumpe, ohne Durchtrieb



NG	A1 (N00)	A1 (F00)
18	169,4	169,4
28	201,7	215,3
45	216,8	230,5
63	224,5	238,2

F01/K01 Flansch SAE J744 – 82-2 (A)

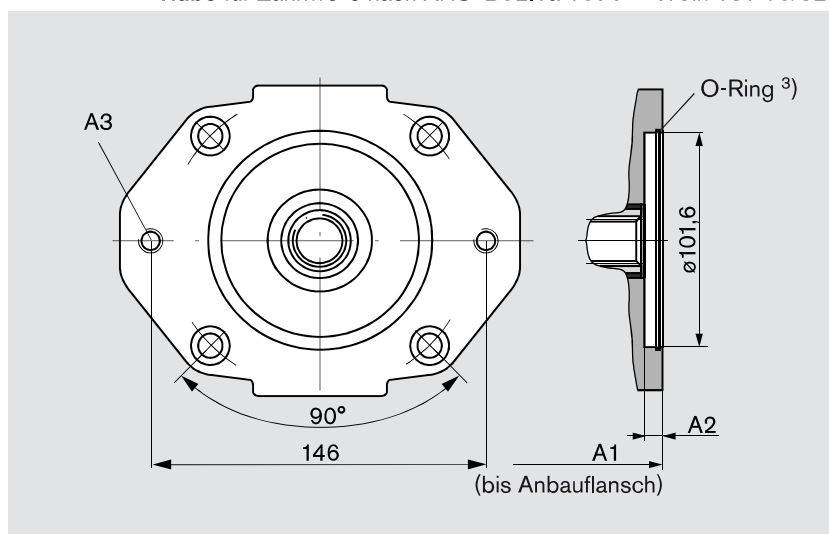
Nabe für Zahnwelle nach ANSI B92.1a-1976 5/8in 9T 16/32DP¹⁾ (SAE J744 – 16-4 (A))



NG	A1	A2	A3 ²⁾
18	178,4	9	M10x1,5; 15 tief
28	219,2	9	M10x1,5; 17,5 tief
45	234,5	9	M10x1,5; 17,5 tief
63	242,2	9	M10x1,5; 17,5 tief

F02/K02 Flansch SAE J744 – 101-2 (B)

Nabe für Zahnwelle nach ANSI B92.1a-1976 7/8in 13T 16/32DP¹⁾ (SAE J744 – 22-4 (B))



NG	A1	A2	A3 ²⁾
18	187,4	10	M12x1,75; 18 tief
28	220,2	10	M12x1,75; 18,5 tief
45	235,5	10	M12x1,75; 18,5 tief
63	243,2	10	M12x1,75; 18,5 tief

¹⁾ 30° Eingriffswinkel, abgeflachter Lückengrund, Flankenzentrierung, Toleranzklasse 5

²⁾ Gewinde nach DIN 13, für die max. Anziehdrehmomente sind die allgemeinen Hinweise auf Seite 44 zu beachten

³⁾ O-Ring im Lieferumfang enthalten

Hinweis: Der Anbauflansch kann auch um 90° gedreht werden. Standardlage wie dargestellt. Bei Bedarf bitte im Klartext angeben.