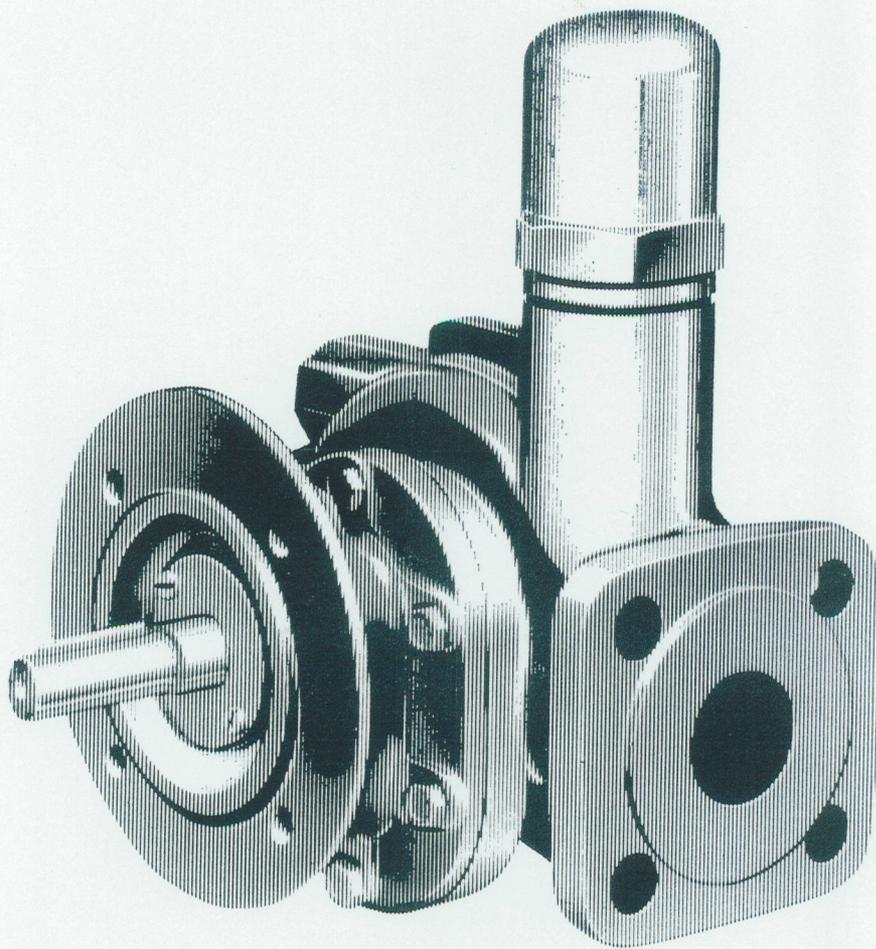
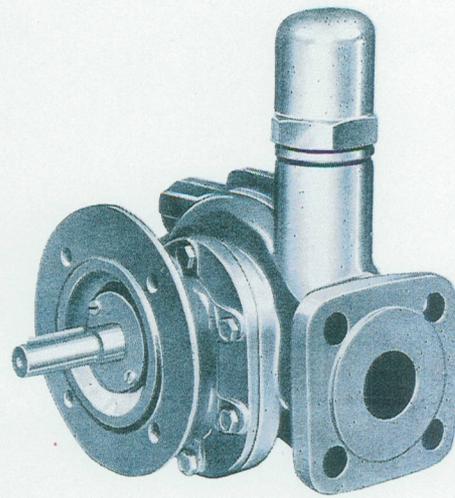


**ORSTA**

**Zahnradpumpen  
einströmig · TGL 17-747 401**



**Zahnradpumpen  
einströmig  
innengelagert**



Die von uns nach dem Baukastenprinzip gefertigten Zahnradpumpen sind bewährte Konstruktionen mit hervorragenden Betriebseigenschaften.

Diese Zahnradpumpen sind speziell für die Förderung von Schmier- und Hydraulikölen ausgelegt und somit für den Einsatz in allen Niederdruckhydraulikanlagen verwendbar.

In diesem Anwendungsbereich haben unsere Erzeugnisse unter harten Einsatzbedingungen ihre Zuverlässigkeit bewiesen.

Darüberhinaus eignen sich unsere Zahnradpumpen auch zum Fördern von anderen Ölen und artverwandten Produkten.

Für derartige spezielle Einsatzbedingungen empfehlen wir Ihnen Rücksprache beim Hersteller.

Weitere Merkmale sind:

- Förderströme von 0,063 bis 63 m<sup>3</sup>/h
- Förderdrücke bis 10 kp/cm<sup>2</sup> bzw. 16 kp/cm<sup>2</sup>
- Drehzahleinsatzbereich 500 bis 1450 U/min
- Viskositätseinsatzbereich 20 bis 700 cSt
- Beliebige Einbaulage
- Hohe Betriebssicherheit
- Lange Lebensdauer
- Geringe Anschaffungskosten
- Wartungsfreiheit
- Geringes Geräusch
- Viele Kombinations-Ausführungen

## Technische Beschreibung

Die Pumpen sind Umlaufkolbenpumpen, deren Verdrängersystem nach dem bekannten Prinzip der Zahnradpumpen arbeitet.

Ein Räderpaar, bestehend aus Treib- und Laufrad, wird von je einer Treib- und Laufwelle getragen. Die Wellen sind in Gleitlagern gelagert. Das Räderpaar wird von der Lagerplatte (Antriebsseite), einem Gehäuse und der Lagerplatte (Endseite) dicht umschlossen.

Durch Drehung des Treib- und damit auch des Laufrades bilden die aus dem Eingriff tretenden Zahnücken Hohlräume. Es entsteht ein Unterdruck in der Saugleitung, wodurch das Fördermedium nachströmt und die Zahnücken füllt. In den Zahnücken wird das Fördermedium zur Druckseite befördert. Im Druckraum wird durch den Eingriff der Zähne in den Zahnücken des Gegenrades das Fördermedium in die Druckleitung verdrängt.

Die Gleitlager werden mittels Druckumlaufschmierung durch das Fördermedium selbsttätig geschmiert.

Folgende Varianten werden geliefert:

Baureihe A und Baureihe B = Pumpe für Fußbefestigung

Baureihe Aü und Baureihe BÜ = Pumpe für Fußbefestigung mit Überdruckventil

Baureihe Af und Baureihe Bf = Pumpe für Flanschbefestigung

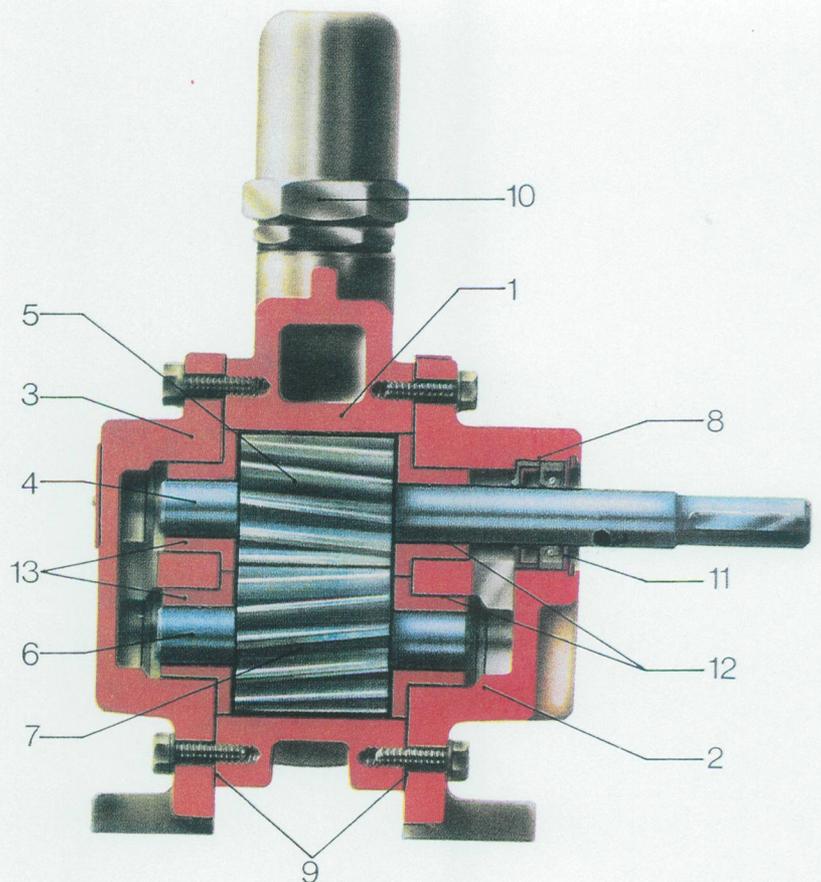
Baureihe Afü und Baureihe Bfü = Pumpe für Flanschbefestigung mit Überdruckventil

Zahnradpumpen einströmig gliedern sich – bedingt durch den konstruktiven Aufbau – in 3 Ausführungsreihen, deren Bauteile in den Abbildungen benannt sind.

Baugröße	Baureihe			
	A	Aü	Af	Afü
0,063 bis 0,25				
0,4 bis 2,5				
Baugröße	Baureihe			
	B	Bü	Bf	Bfü
4 bis 10				
16 bis 63				

## Zahnradpumpen der Baugrößen 0,4 bis 10 m<sup>3</sup>/h Schnittbild Baureihe Bü

- 1 Ventilgehäuse
- 2 Lagerplatte, Antriebsseite
- 3 Lagerplatte, Endseite
- 4 Treibwelle
- 5 Treibrad
- 6 Laufwelle
- 7 Laufrad
- 8 Wellendichtringe
- 9 Dichtung
- 10 Überdruckventil
- 11 Sprengring
- 12 Lagerbuchsen
- 13 Lagerbuchsen

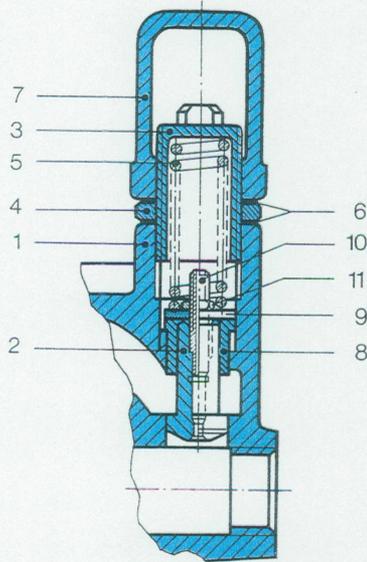


Bei Zahnradpumpen der Baugrößen 0,4 bis 10 m<sup>3</sup>/h bestehen Ventilgehäuse, Lagerplatte antriebsseitig, Lagerplatte endseitig sowie Treib- und Laufrad aus Grauguß. Treib- und Laufwelle bestehen aus Stahl und sind gehärtet und geschliffen. Die Lagerung der Wellen erfolgt bis Baugröße 6,3 m<sup>3</sup>/h in Lagerbuchsen aus Sinterisen, bei Baugröße 10 m<sup>3</sup>/h aus einer Al-Legierung. Die Wellenabdichtung erfolgt mittels wartungsfreier ölbeständiger Wellendichtringe, die konstruktiv bedingt mit ca. 50 % des Förderdruckes beaufschlagt sind. Die Anschlußöffnungen für die Saug- und Druckleitung sind im Durchmesser gleich. Bis Baugröße 2,5 m<sup>3</sup>/h Rohrgewindeanschluß TGL 0-259.

Ab Baugröße 4 bis 10 m<sup>3</sup>/h Flanschanschluß. Flansch nach TGL 0-2532 ND 10. Anschlußmaße vom Flansch nach TGL 0-2502. Die Drehrichtung der Zahnradpumpen ist beliebig (rechts und links). Es ist jedoch zu beachten, daß bei Zahnradpumpen mit Überdruckventil dieses je nach Anbaulage nur für eine Drehrichtung funktionsfähig ist. Die Anbaulage des Überdruckventils (rechts oder links) ist bei Bestellung anzugeben. Werden Pumpen mit Überdruckventil entgegen der bestellten Drehrichtung betrieben, muß bei Bedarf ein zusätzliches Überdruckventil innerhalb der Druckleitung eingebaut werden.

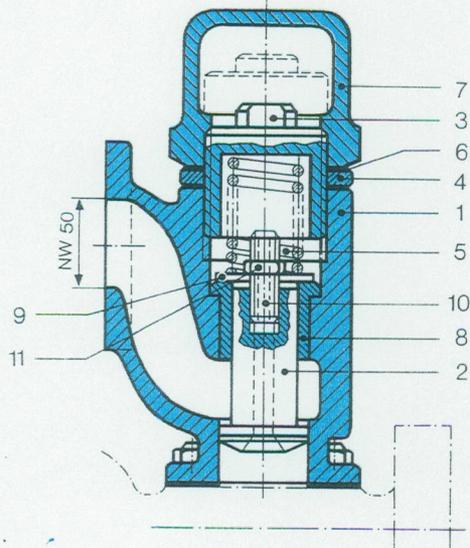
## Schnittbilder der Überdruckventile für Zahnradpumpen

Baugrößen 1,0 bis 63 m<sup>3</sup>/h



Ventil für Baugrößen 1,0 bis 10 m<sup>3</sup>/h

- 1 Ventilgehäuse
- 2 Ventilkolben
- 3 Regelschraube
- 4 Gegenmutter
- 5 Ventilfeeder
- 6 Dichtring
- 7 Ventilkappe
- 8 Ventilbuchse
- 9 Scheibe
- 10 Stiftschraube
- 11 Sechskantmutter



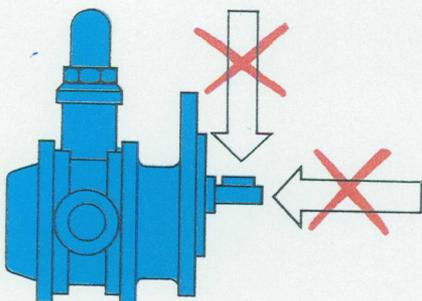
Ventil für Baugrößen 16 bis 63 m<sup>3</sup>/h

- 1 Ventilgehäuse
- 2 Ventilkolben
- 3 Regelschraube
- 4 Gegenmutter
- 5 Ventilfeeder
- 6 Dichtring
- 7 Ventilkappe
- 8 Ventilbuchse
- 9 Scheibe
- 10 Stiftschraube
- 11 Sechskantmutter

## Technische Daten

Bau- reihe	größe	förderstrom		Nenn- <sup>1)</sup>			Drehzahl- bereich	Druck im Saug- stutzen	Stutzen Saug- Druck- NW <sub>S</sub> =NWD	Masse		
		$\dot{V}_n$ [m <sup>3</sup> /h]	$\dot{V}_n$ [l/min] ≈	förderdruck P <sub>D;n</sub> [kp/cm <sup>2</sup> ]	drehzahl n <sub>n</sub> [U/min]	kupplungs- leistung P <sub>k;n</sub> [kW]				P <sub>s</sub> [kp/cm <sup>2</sup> ]	A/Af [kg] ≈	Aü/Afü [kg] ≈
A Aü Af Afü	0,063	0,063	1	16	1450	0,11	500 bis 1450	-0,35 bis 0,5	R 3/8"	1,2	1,4	
	0,1	0,1	1,6			0,17				1,3	1,5	
	0,16	0,16	2,5			0,23				1,5	1,6	
	0,25	0,25	4			0,33				1,7	1,8	
	0,4	0,4	6,3			0,34		-0,35 bis 1	R 1/2"	2,5	3,6	
	0,63	0,63	10			0,55				R 3/4"	4	5,5
	1	1	16			0,87					4,6	6
	1,6	1,6	25			1,4					R 1"	6,5
	2,5	2,5	40			2,3				B/Bf		B/Bfü
B Bü Bf Bfü	4	4	63	10	1450	2,4	-0,35 bis 1	32	12	13		
	6,3	6,3	100			3,9		40	16	19		
	10	10	160			4,3		50	25	30		
	16	16	250			7,2	-0,35 bis 0,5	65	50	56		
	25	25	400			11,2		55	60			
	40	40	630			17,3		80	95	100		
	63	63	1000			27,5		125	112	118		

<sup>1)</sup> Bezogen auf eine Förderflüssigkeit mit einer kinematischen Zähigkeit von 50 cSt und Dichte  $\rho = 890 \text{ kg/m}^3$



**Drehrichtung** Drehrichtung ist gleich Förderrichtung.

**Antriebsart** Radiale oder axiale Belastung der Antriebswelle ist nicht zulässig.

**Arbeitsmittel** Hydrauliköl TGL 17 542 Bl. 1 u. 2 sowie Schmieröle ohne feste Bestandteile.  
Andere ähnliche Fördermedien sind nach Vereinbarung mit dem Hersteller möglich.

## Technische Daten

Viskositätseinsatzbereich  
in Abhängigkeit  
der Antriebsdrehzahl

Baugrößen	$\nu$ (cSt) bei $n = 500$ U/min	$\nu$ (cSt) bei $n = 720$ U/min	$\nu$ (cSt) bei $n = 950$ U/min	$\nu$ (cSt) bei $n = 1450$ U/min
0,063 ... 0,25	über 300 ... 400	über 200 ... 300	über 140 ... 200	20 ... 140
0,4 ... 10,0	über 300 ... 400	über 200 ... 300	über 140 ... 200	20 ... 140
16 ... 63	über 360 ... 700	über 240 ... 360	über 140 ... 240	20 ... 140

Diese Angaben sind Richtwerte und gelten nur innerhalb der zulässigen Temperaturgrenzen.

Flüssigkeitstemperatur  
Einbaulage  
Filterung

von  $-20$  °C bis  $+80$  °C, gemessen unmittelbar am Saugstutzen der Pumpe beliebig

Es wird empfohlen, in die Saugleitung Maschenfilter mit einer Feinheit  $\leq 160$   $\mu\text{m}$  einzubauen.

Geräuschverhalten

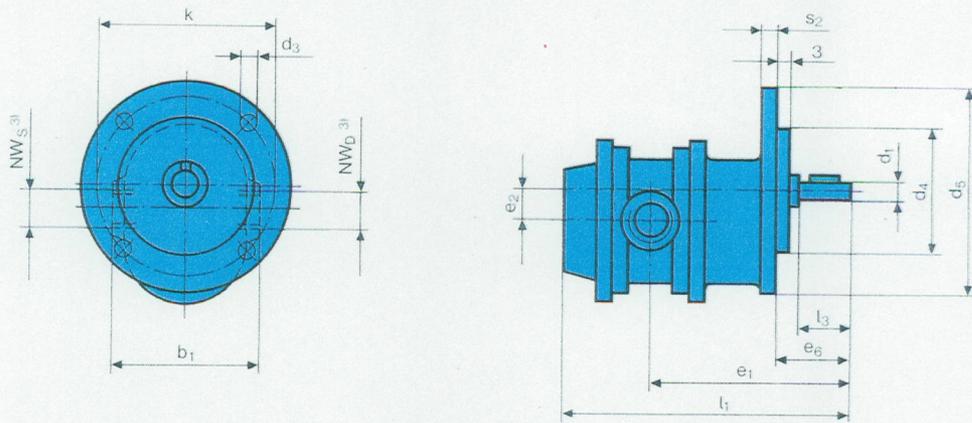
Baureihe	Baugröße [m <sup>3</sup> /h]	Drehzahl [U/min]	Förderdruck [kp/cm <sup>2</sup> ]	Gesamt-Schall- druckpegel dB (A)
A Aü Af Afü	0,063 0,1 0,16 0,25	1450	16	67
	0,4 0,63 1,0 1,6			70
	2,5			73
B Bü Bf Bfü	4,0 6,3 10,0	10	10	74
	16,0 25,0			79
	40,0 63,0			85

Die angegebenen Werte sind Richtwerte und unterliegen den Toleranzen der Fertigung sowie den spezifischen Einsatzbedingungen.

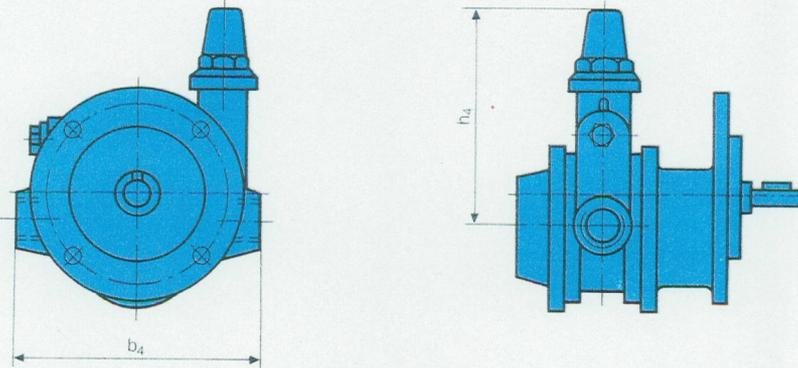
# Abmessungen

Baugrößen 0,4 bis 2,5

Af



Afü



Paßfeder A nach TGL 9500

Fehlende Maße wie Baureihe Af

<sup>3)</sup> siehe techn. Daten

Bau- reihe	Bau- größe	b <sub>1</sub>	b <sub>4</sub>	d <sub>1</sub> k6	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub> h8	d <sub>5</sub>	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	e <sub>6</sub>	h <sub>4</sub> ≈	k	l <sub>1</sub> ≈	l <sub>3</sub>	s <sub>2</sub>
Af Afü	0,4	70	120	10	9	80	125	95	12,5	40,5	124	100	135	28	9
	0,63												185		
	1	80	130	12				130	14,5	50,5	154		205		
	1,6							140					30		
	2,5	95	180	14				11	100	160	145		18,5	60,5	165