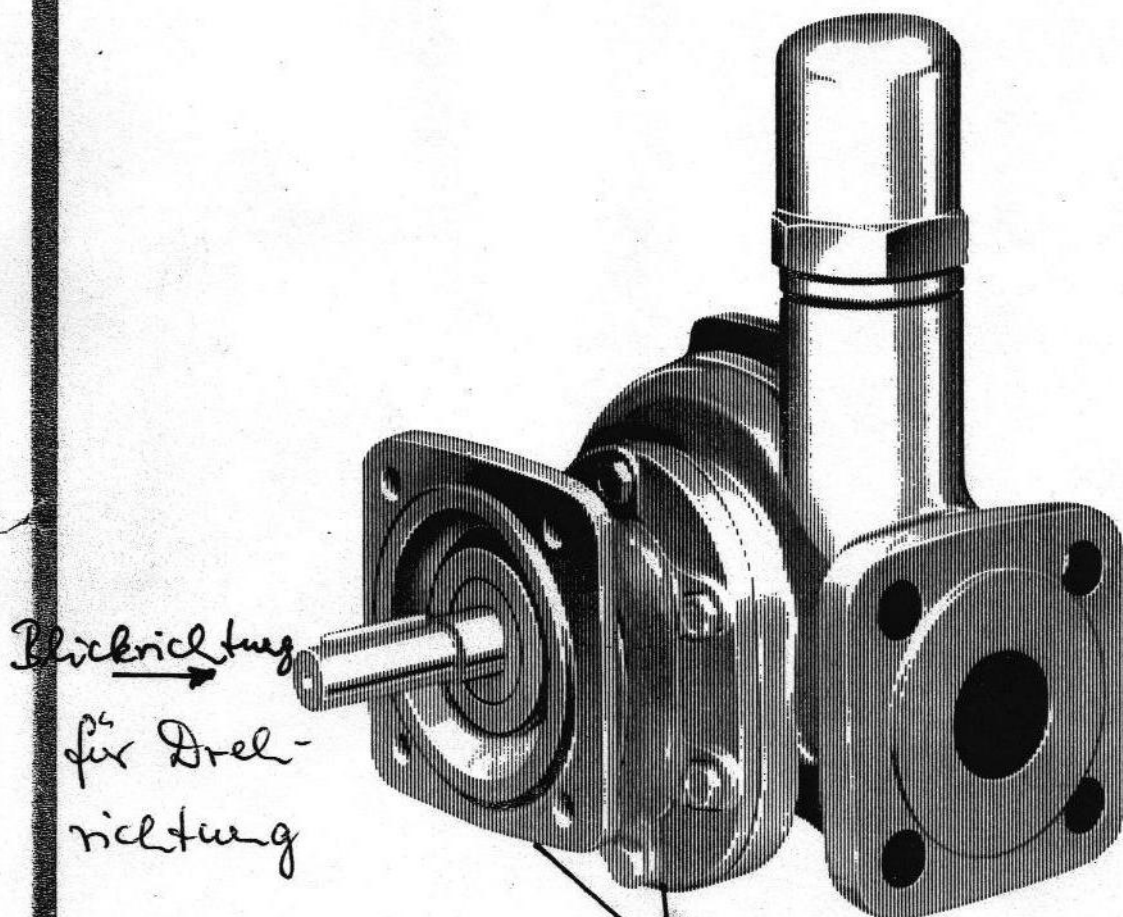


Zahnradpumpen, einströmig, innengelagert TGL 17-747401, Baugrößen 0,4 bis 63 m³/h

• wenn das Ventil recht von Welle ist recht dr.
- - - - - links - - - - - links dr.



Gehäuseüberstand über dem Befestigungsflansch

Zahnradpumpen einströmig, innengelagert TGL 17-747401 Baugrößen 0,4 bis 63 m³/h

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.

Darüber hinaus eignen sich unsere Zahnradpumpen auch zum Fördern von anderen Ölen und artverwandten Medien.

Für derartige spezielle Einsatzbedingungen empfehlen wir Ihnen Rücksprache beim Hersteller.

Weitere Merkmale sind:

- Förderströme von 0,4 bis 63 m³/h
- Förderdrücke bis 1 MPa bzw. 1,6 MPa
- Drehzahleinsatzbereich 500 bis 1450 min⁻¹
- Viskositätseinsatzbereich 20 · 10⁻⁶ bis 700 · 10⁻⁶
- Beliebige Einbaulage
- Hohe Betriebssicherheit
- Lange Lebensdauer
- Geringe Anschaffungskosten
- Wartungsfreiheit
- Geringes Geräusch

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 Zahnflanken Hohlräume. Es entsteht ein Unterdruck in der Saugleitung, wodurch das Fördermedium nachströmt und die Zahnflanken füllt. In den Zahnflanken wird das Fördermedium zur Druckseite befördert. Im Druckraum wird durch den Eingriff der Zähne in den Zahnflanken 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

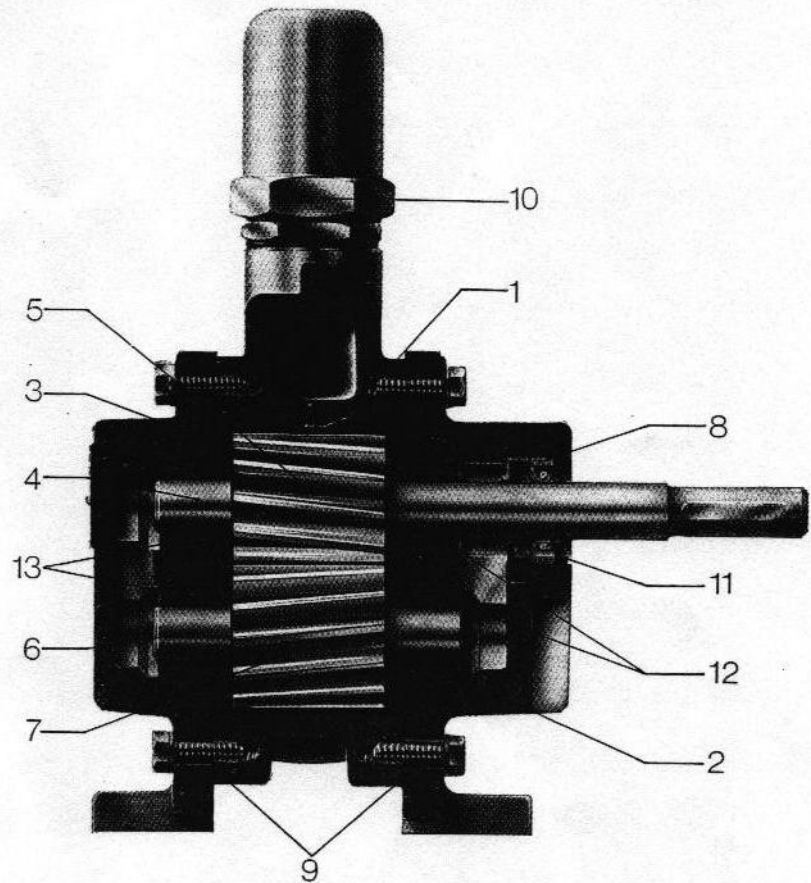
Zahnradpumpen einströmig gliedern sich – bedingt durch den konstruktiven Aufbau – in 2 Ausführungsreihen, deren Bauteile in den Abbildungen benannt sind.

Baugröße	Baureihe A		Baureihe Aü		Baureihe Af		Baureihe Afü	
0,4 bis 2,5								
4 bis 10								
16 bis 63								

Zahnradpumpen der Baugrößen 0,4 bis 10 m³/h Schnittbild Baureihe Bü

Bei Zahnradpumpen der Baugrößen 0,4 bis 10 m³/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 4 m³/h in Lagerbuchsen aus Sinter Eisen, ab Baugröße 6,3 m³/h aus einer Al-Legierung. Die Wellenabdichtung erfolgt mittels wartungsfreier ölbeständiger Wellendichtringe, die konstruktiv bedingt mit ca. 50 Prozent des Förderdruckes beaufschlagt sind. Die Anschlußöffnungen für die Saug- und Druckleitung sind im Durchmesser gleich. Bis Baugröße 2,5 m³/h Rohrgewindeanschluß TGL 0-259. Ab Baugröße 4 bis 10 m³/h Flanschanschluß mit Flansch nach TGL 20362 Nenndruck 10. 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.

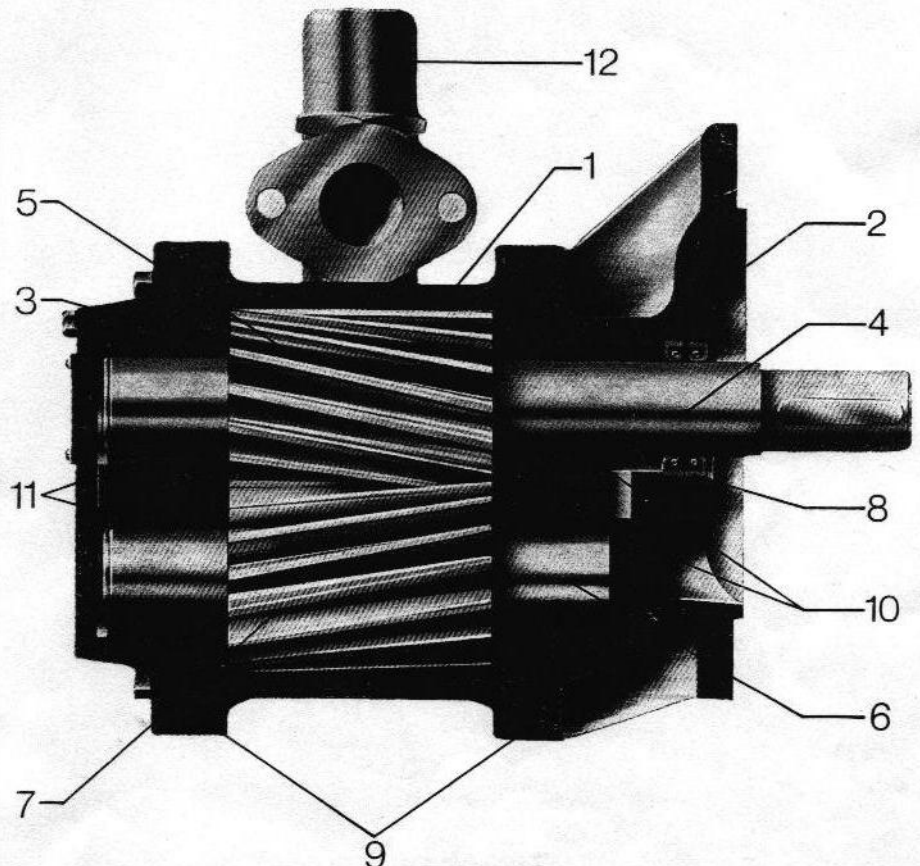
- | | |
|-----------------------------|--------------------|
| 1 Ventilgehäuse | 7 Laufrad |
| 2 Lagerplatte Antriebsseite | 8 Wellendichtringe |
| 3 Lagerplatte, Endseite | 9 Dichtung |
| 4 Treibwelle | 10 Überdruckventil |
| 5 Treibrad | 11 Sprengring |
| 6 Laufwelle | 12 Lagerbuchsen |
| | 13 Lagerbuchsen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



Zahnradpumpen der Baugrößen 16 bis 63 m³/h Schnittbild Baureihe Bfü

Bei den Zahnradpumpen der Baugrößen 16 bis 63 m³/h bestehen Gehäuse, Lagerplatte antriebsseitig, Lagerplatte endseitig sowie Treib- und Laufrad aus Grauguß. Treib- und Laufwelle werden aus Stahl gefertigt und sind gehärtet und geschliffen. Die Lagerung der Wellen erfolgt in Blei-Bronze-Verbundgußlagerbuchsen. Die Wellenabdichtung erfolgt mittels wartungsfreier ölbeständiger Wellendichtringe, die durch ein besonderes Absaugsystem druckentlastet werden. Die Anschlußöffnungen sind im Durchmesser gleich und besitzen Flanschanschluß nach TGL 20362 Nenndruck 10. Die Zahnradpumpen sind auf Bestellung in den Drehrichtungen (auf die Antriebswelle gesehen) rechts oder links lieferbar. Bei Zahnradpumpen mit Überdruckventil muß das überströmende Fördermedium am Ventil über eine gesonderte Rücklaufleitung (diese gehört nicht zum Lieferumfang) zum Behälter oder in die Saugleitung zurückgeführt werden. Die Anschlußmaße hierfür entsprechen dem Zweischraubenflansch E 60,3 x 110 TGL 25143.

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1 Gehäuse | 7 Laufrad |
| 2 Flanschlagerplatte | 8 Wellendichtringe |
| 3 Lagerplatte | 9 Dichtung |
| 4 Treibwelle | 10 Lagerbuchse |
| 5 Treibrad | 11 Lagerbuchse |
| 6 Laufwelle | 12 Überdruckventil |

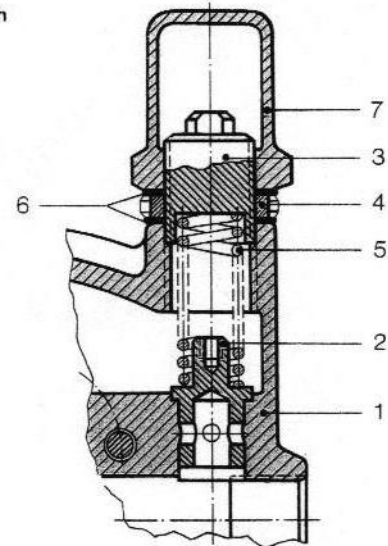


Schnittbilder der Überdruckventile für Zahnradpumpen Baugrößen 0,4 bis 63 m³/h

Das bei den Bauarten Aü, Afü, BÜ, Bfü angebrachte Überdruckventil verhindert eine Überlastung der Pumpe. Die Ventile werden auf den gewünschten Betriebsdruck, entsprechend der Bestellung, eingestellt. Dieser Druck ist auf dem Geräteschild der Pumpe abzulesen. Wird ein anderer Betriebsdruck gewünscht, so muß Rücksprache beim Hersteller erfolgen. Die eingebaute Ventilfeeder ist nicht für den gesamt zulässigen Druckbereich verwendbar. Das Überdruckventil der Pumpe darf weder als Sicherheitsventil für die Anlage noch als Druck- oder Mengenregelventil verwendet werden, da nicht die gesamte geförderte Menge über das Ventil zurückgeführt wird.

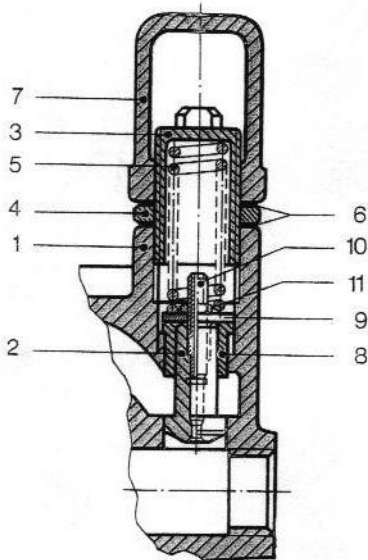
Baugrößen 0,4 bis 0,63 m³/h

- 1 Ventilgehäuse
- 2 Ventilkolben
- 3 Regelschraube
- 4 Gegenmutter
- 5 Ventilfeeder
- 6 Dichtring
- 7 Ventilkappe



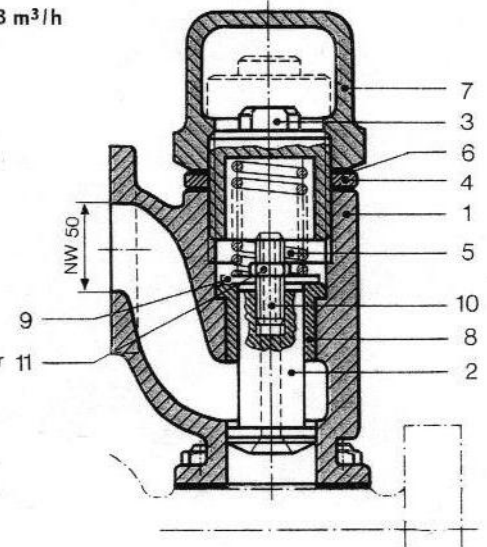
Baugrößen 1,0 bis 10 m³/h

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



Baugrößen 16 bis 63 m³/h

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



NW = Nennweite

Technische Daten

Baureihe	Baugröße	Förderstrom		Nenn- ¹⁾ Förderdruck P _n MPa	Drehzahl n _n min ⁻¹	Kupplungsleistung P _{kn} kW	Drehzahlbereich min ⁻¹	Druck im Saugstutzen p _s MPa	Gesamt ²⁾ schalldruckpegel dB (A)	Masse	
		\dot{V}_n m ³ /h	\dot{V}_n dm ³ /min							A/Af ≈ kg	Aü/Afü ≈ kg
A Aü Af Afü	0,4	0,4	6,3	1,6	1450	0,39	500 bis 1450	- 0,035 bis 0,1	70	2,5	3,6
	0,63	0,63	10								
	1	1	16								
	1,6	1,6	25								
	2,5	2,5	40								
B Bü Bf Bfü	4	4	63	1,0	1450	2,4	- 0,035 bis 0,1	74	12	13	
	6,3	6,3	100								
	10	10	160								
	16	16	250								
	25	25	400								
	40	40	630								
	63	63	1000								
									50	100	
									79	56	60
									85	95	100
										112	118

¹⁾ Bezogen auf eine Förderflüssigkeit mit einer kinematischen Zähigkeit von 50 · 10⁻⁶ m²/s und Dichte ρ = 890 kg/m³

²⁾ Die angegebenen Werte sind Richtwerte und unterliegen den Toleranzen der Fertigung sowie den spezifischen Einsatzbedingungen. Sie wurden unter folgenden Bedingungen ermittelt:

Fluid: Hydro 50-10 TGL 17542, Fluidtemperatur 50 °C, Aufnahmeabstand 1 m

Technische Daten

Drehrichtung

Drehrichtung ist gleich Förderrichtung.

Antriebsart

Radiale oder axiale Belastung der Antriebswelle ist nicht zulässig.

Arbeitsmittel

Hydrauliköl TGL 17542 sowie Schmieröle ohne feste Bestandteile und ohne ungelöste Gaseinschlüsse. Andere ähnliche Fördermedien sind nach Vereinbarung mit dem Hersteller möglich.

Viskositätseinsatzbereich in Abhängigkeit der Antriebsdrehzahl

Baugrößen	v (m ² /s) bei $n =$ 500 min ⁻¹	v (m ² /s) bei $n =$ 720 min ⁻¹	v (m ² /s) bei $n =$ 950 min ⁻¹	v (m ² /s) bei $n =$ 1450 min ⁻¹
0,4 ... 10,0	über 300 · 10 ⁻⁶ bis 400 · 10 ⁻⁶	über 200 · 10 ⁻⁶ bis 300 · 10 ⁻⁶	über 140 · 10 ⁻⁶ bis 200 · 10 ⁻⁶	20 · 10 ⁻⁶ bis 140 · 10 ⁻⁶
16 ... 63	über 360 · 10 ⁻⁶ bis 700 · 10 ⁻⁶	über 240 · 10 ⁻⁶ bis 360 · 10 ⁻⁶	über 140 · 10 ⁻⁶ bis 240 · 10 ⁻⁶	20 · 10 ⁻⁶ bis 140 · 10 ⁻⁶

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

Flüssigkeitstemperatur

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

Einbaulage

beliebig

Filterung

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

Geräuschverhalten

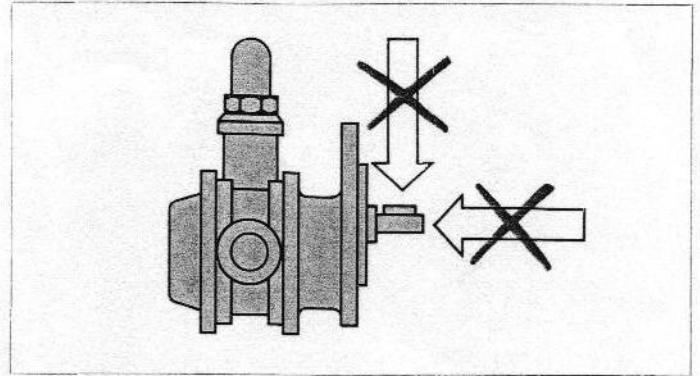
Besteht für den Aufstellungsort die Forderung eines geringeren Schallpegels, so hat der Anwender selbst für entsprechende Schallschutzmaßnahmen zu sorgen. Bei Einsatz unserer Zahnradpumpen in Räumen, in denen besondere Festlegungen in bezug auf Geräuschverhalten gestellt werden, empfehlen wir zur wirkungsvollen Schalldämpfung die Beratung eines Instituts (DDR: VEB Schwingungstechnik und Akustik Dresden) in Anspruch zu nehmen.

Besonderheiten

Zahnradpumpen nach TGL 17-747401 können zur Förderung von Dieselkraftstoff DK 1 TGL 4938 unter folgenden Bedingungen eingesetzt werden:

- max. Förderdruck 0,4 MPa
- Zwangsfiltration in Saugleitung mit einer Filtermaschenweite $\leq 160 \mu\text{m}$
- Förderstrom nach TGL 17-747401 wird auf Grund der geringen Viskosität nicht garantiert.

Sämtliche Zahnradpumpen können auf Wunsch mittels entsprechender Anbauteile und Drehstrommotoren zu Kombinationen für verschiedene Einbaulagen komplettiert werden. Bitte fordern Sie dafür unseren Prospekt – Zahnradpumpenkombinationen, einströmig – an.



Bestellbeispiel

Zahnradpumpe A 1 / 16 beliebig TGL 17-747 401

einströmige Zahnradpumpe mit Rohrgewindeanschluß Fußbefestigung ohne Überdruckventil
Nennförderstrom $\dot{V} = 1 \text{ m}^3/\text{h}$
Förderdruck $p = 1,6 \text{ MPa}; (16 \text{ kp}/\text{cm}^2)$
Drehrichtung

Zahnradpumpe Bfü 6,3 / 4 rechts TGL 17-747 401

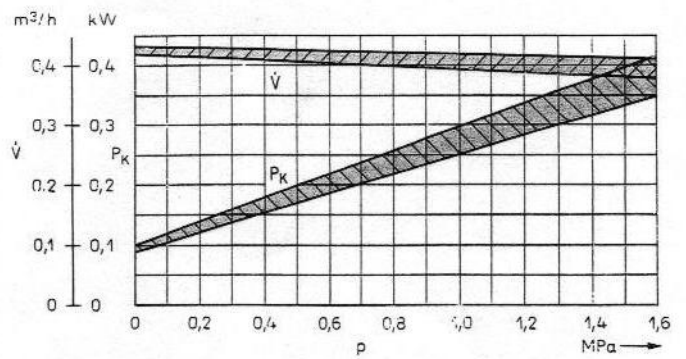
einströmige Zahnradpumpe mit Flanschanschluß Flanschbefestigung mit Überdruckventil
Nennförderstrom $\dot{V} = 6,3 \text{ m}^3/\text{h}$
Förderdruck $p = 0,4 \text{ MPa} (4 \text{ kp}/\text{cm}^2)$
Drehrichtung

Kennlinien der Baureihen A und B

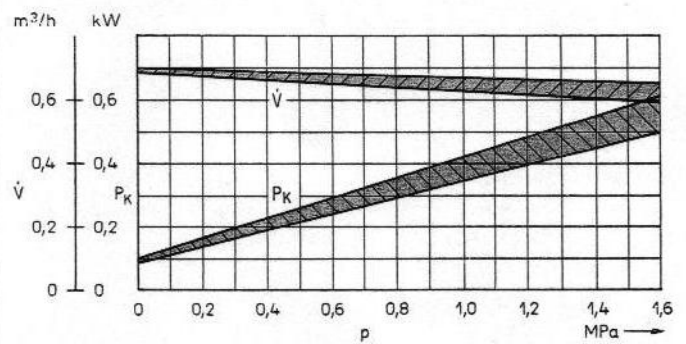
Bezugsgrößen

Fluid: Hydro 50 – 10 TGL 17542
 Viskosität: $49 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$
 Nenndrehzahl: 1450 min^{-1}
 Druck im Saugstutzen: $-0,035 \text{ MPa}$

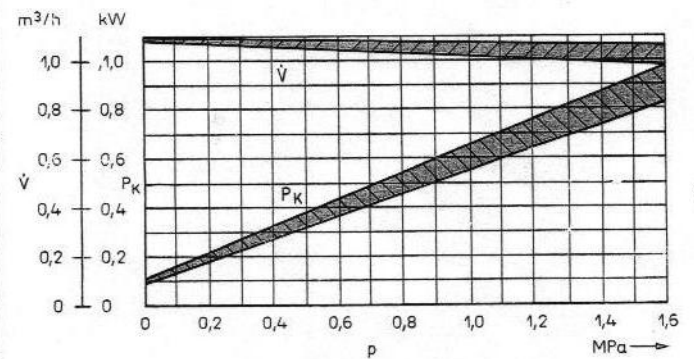
Baugröße 0,4



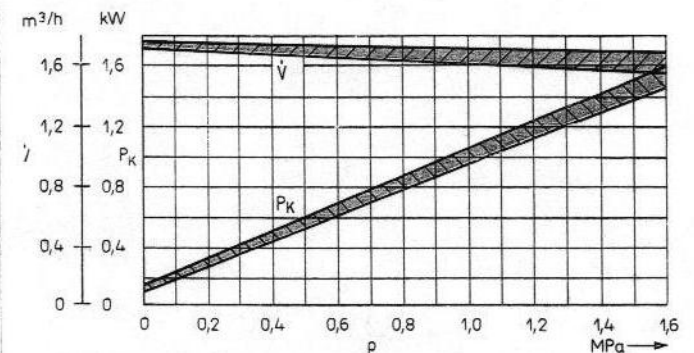
Baugröße 0,63



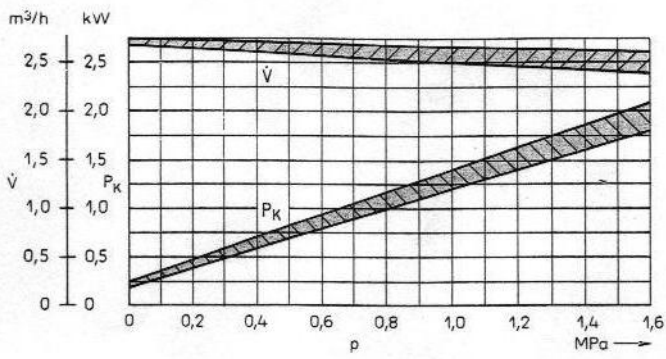
Baugröße 1,0



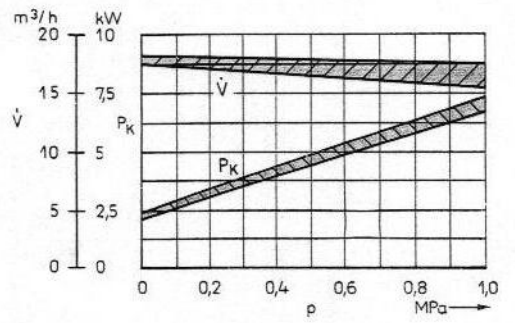
Baugröße 1,6



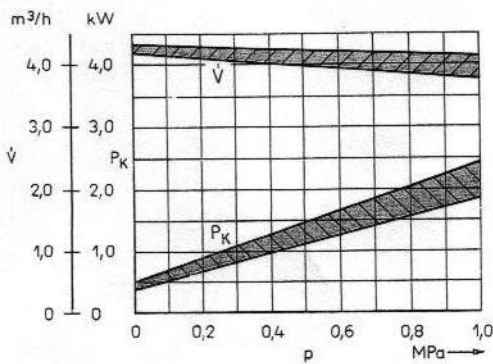
Baugröße 2,5



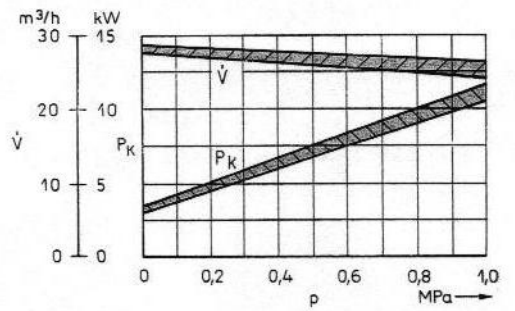
Baugröße 16



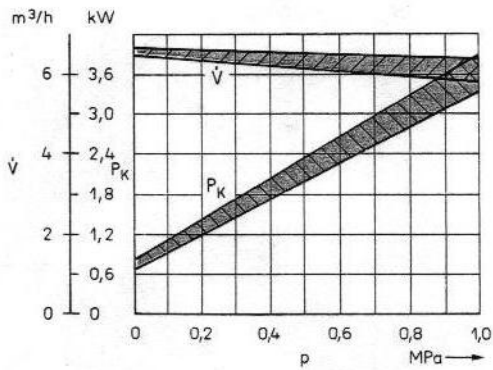
Baugröße 4,0



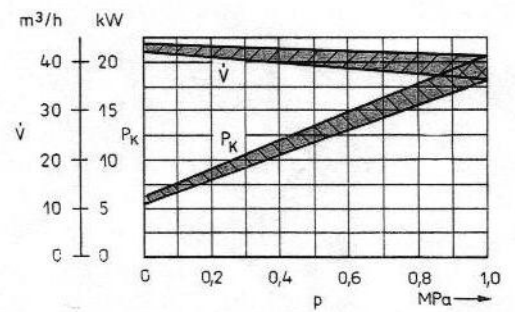
Baugröße 25



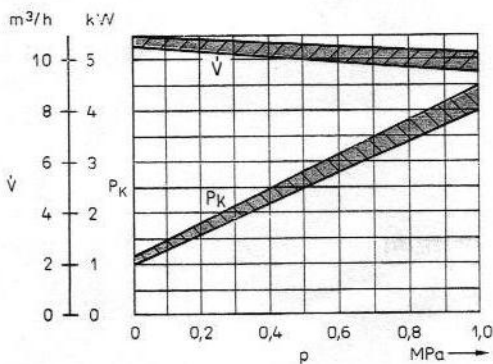
Baugröße 6,3



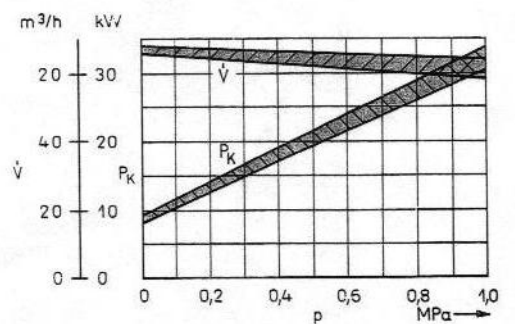
Baugröße 40



Baugröße 10



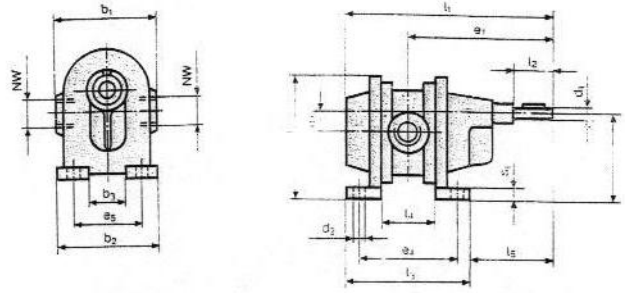
Baugröße 63



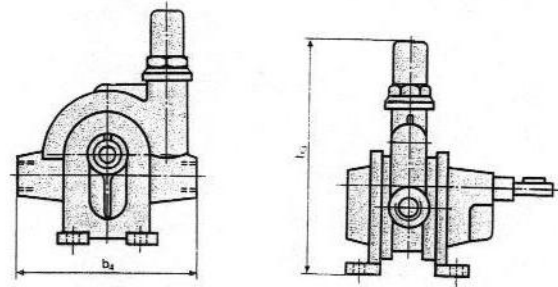
Abmessungen

Baugrößen 0,4 bis 2,5

A



Aü



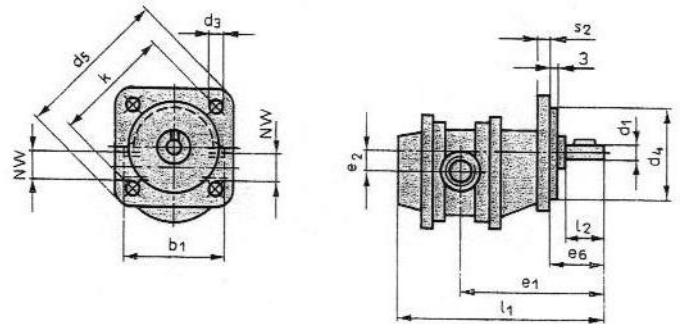
Paßfeder A nach TGL 9500

Fehlende Maße wie Baureihe A

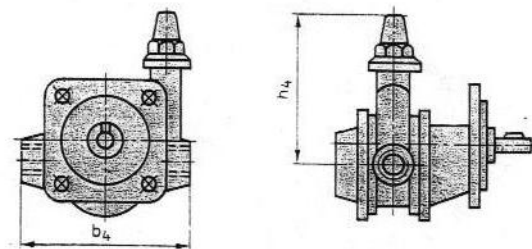
Bau- reihe	größe	NW	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	d ₁ k6	d ₂	e ₁	e ₂	e ₄	e ₅	h ₁ ≈	h ₂ -0,5	h ₃ ≈	l ₁ ≈	l ₂	l ₃ ≈	l ₄	l ₅	s ₁
A Aü	0,4	R 1/2"	70	70		120	10		95	12,5	65	50	100	67	178	135	28	79	35	55,5	8
	0,63				20			7													
	1	R 3/4"	80	75		130	12		130	14,5	90	55	112	75	215	185	30	109	45	75,5	10
	1,6								140		110					205			65		
2,5	R 1"	95	95	35	180	14	11	145	18,5	107	70	140	95	242	210	40	129	55	80,5	12	

Baugrößen 0,4 bis 2,5

Af



Afü



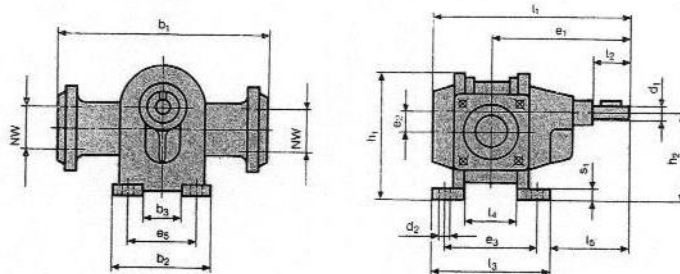
Paßfeder A nach TGL 9500

Fehlende Maße wie Baureihe Af

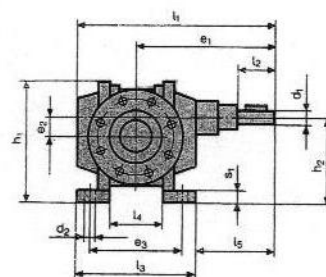
Bau- reihe	größe	NW	b ₁	b ₂	d ₁ k6	d ₃	d ₅ h8	d ₅	e ₁	e ₂	e ₆	h ₄ ≈	k	l ₁ ≈	l ₂	s ₂
Af Afü	0,4	R 1/2"	70	120	10				95	12,5	40,5	124		135	28	9
	0,63					9	80	125					100			
Afü	1	R 3/4"	80	130	12				130	14,5	50,5	154		185	30	12
	1,6								140					205		
2,5	R 1"	95	180	14	11	100	160	145	18,5	60,5	165	125	210	40		

NW = Nennweite

B Baugrößen 4 bis 40

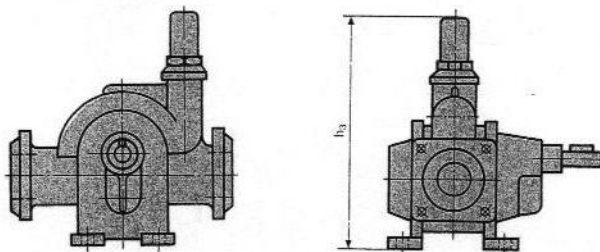


B Baugröße 63

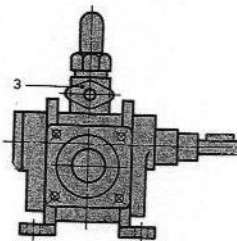


Paßfeder A nach TGL 9500
Flansche nach TGL 20362 Nenndruck 10

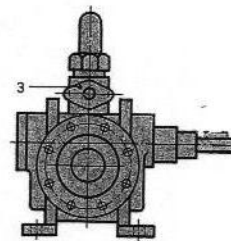
Bü Baugrößen 4 bis 10



Bü Baugrößen 16 bis 40



Bü Baugröße 63



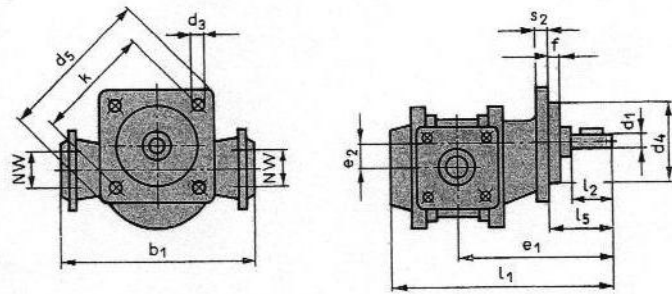
Paßfeder A nach TGL 9500
3) Anschluß für Rücklauf
Anschlußmaße nach Zweilochflansch,
E 60,3 x 110 TGL 25143
Flansche nach TGL 20362 Nenndruck 10

Fehlende Maße
wie Baureihe B

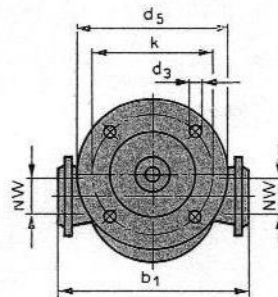
Bau- reihe	größe	NW	b ₁	b ₂	b ₃	d ₁ k6	d ₂	e ₁	e ₂	e ₃	e ₅	h ₁	h ₂ -0,5	h ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	s ₁
B Bü	4	32	200	95	35	14	11	157,5	18,5	132	70	135	95	230	235	40	154	80	80,5	12
	6,3	40	240	110	45	20		180	21,5	148	85	165	112	288	266	50	172	90	94	14
	10	50	266	120	50	25		210	29	164		190	132	350	307	60	194	100	113	16
	16	65	320	190	80	35	18	250	42	192	140	265	180	426	375	80	232	102	134	18
	25							269		230					414		270	140		
	40							80	400	235	125	50	305,5	53	245	190	315	212	452	466
	63	125	335,5	305	305	526		355	215											

Abmessungen

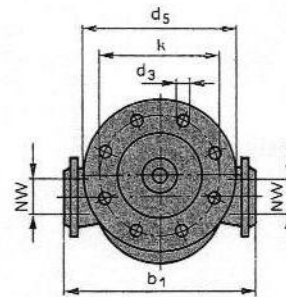
Bf Baugrößen 4 bis 10



Bf Baugrößen 16 bis 25

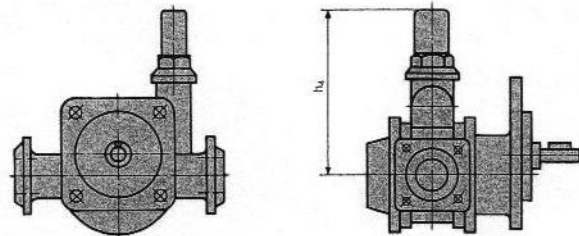


Baugrößen 40 bis 63

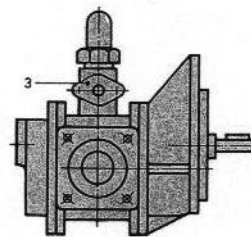


Paßfeder A nach TGL 9500
Flansche nach TGL 20362 Nenndruck 10

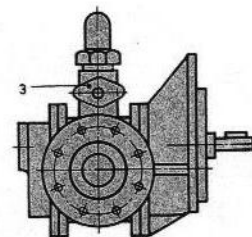
Bfü Baugrößen 4 bis 10



Bfü Baugrößen 16 bis 40



Baugröße 63



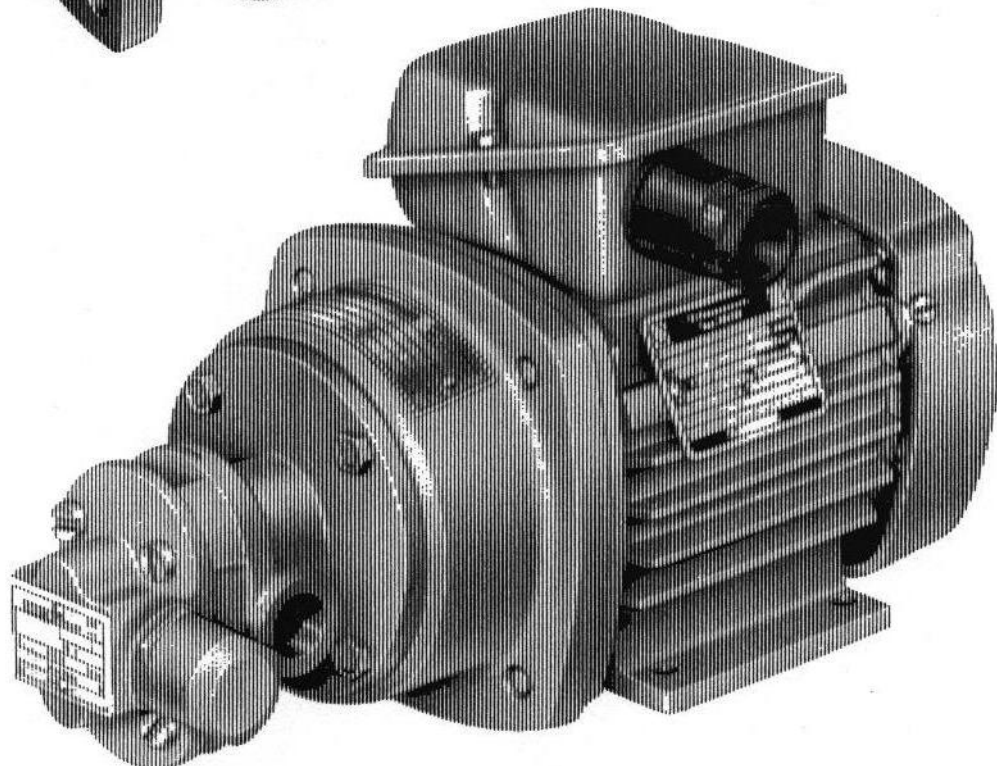
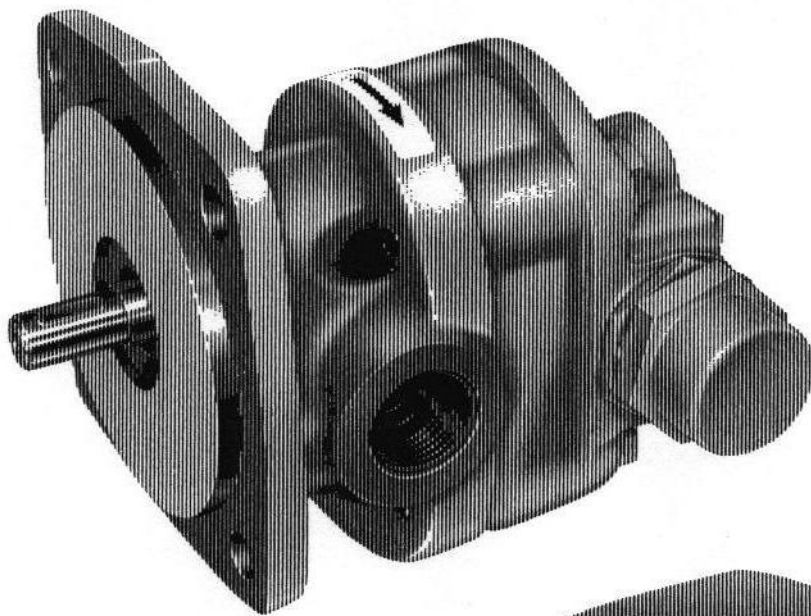
Paßfeder A nach TGL 9500
3) Anschluß für Rücklauf
Anschlußmaße nach Zweilochflansch
E 60,3 x 100 TGL 25143
Flansche nach TGL 20362 Nenndruck 10

Fehlende Maße wie Baureihe Bf

Bau- reihe	größe	NW	b ₁	d ₁ k6	d ₃	d ₄ h8	d ₅	e ₁	e ₂	f	h ₄	k	l ₁	l ₂	l ₅	s ₂					
Bf Bfü	4	32	200	14	11	100	160	157,5	18,5	3	154	125	234,5	40	60,5	12					
	6,3	40	240	20				180	21,5				198	266	50		63				
	10	50	266	25				14	125				200	210	29		4	248	160	307	60
	16	65	320	35	18	180	250	250	42	4	288	215	363	80	103	16					
	25							269					401								
	40	80	400	50				250	350				305,5	53	5		293	300	451	90	107
63	125	335,5											510								

Zahnradpumpe, einströmig

Baugröße 0,063 bis 0,25 m³/h und deren Kombinationen · TGL 17-74 7401



Zahnradpumpen einströmig innengelagert

Technische Beschreibung

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 die Zuverlässigkeit bewiesen.

Darüber hinaus 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 0,25 m³/h
- Förderdrücke bis 1,6 MPa
- Drehzahleinsatzbereich 500 bis 1450 min⁻¹
- Viskositätseinsatzbereich 20 · 10⁻⁶ bis 400 · 10⁻⁶ m²/s
- Beliebige Einbaulage
- Hohe Betriebssicherheit
- Lange Lebensdauer
- Geringe Anschaffungskosten
- Wartungsfreiheit
- Geringes Geräusch

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

Ein Räderpaar, bestehend aus Treib- und Laufrad, wird von je einer Treib- und Laufwelle getragen. Das Räderpaar wird von der Lagerplatte (Antriebsseite), einer Radplatte und der Lagerplatte (Endseite) dicht umschlossen.

Durch Drehung des Treib- und damit auch des Laufrades bilden die aus dem Eingriff tretenden Zahnlücken Hohlräume.

Es entsteht ein Unterdruck in der Saugleitung, wodurch das Fördermedium nachströmt und die Zahnlücken füllt. In den Zahnlücken wird das Fördermedium zur Druckseite befördert. Im Druckraum wird durch den Eingriff der Zähne in den Zahnlücken des Gegenrades das Fördermedium in die Druckleitung verdrängt. Die Lagerstellen werden mittels Druckumlaufschmierung durch das Fördermedium selbsttätig geschmiert.

Folgende Varianten werden geliefert:

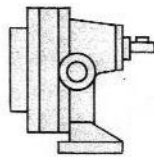
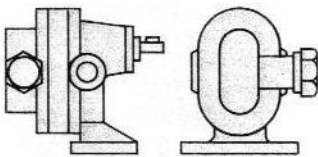
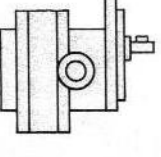
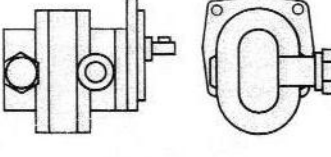
- Baureihe A = Pumpe für Fußbefestigung
- Baureihe Aü = Pumpe für Fußbefestigung mit Überdruckventil
- Baureihe Af = Pumpe für Flanschbefestigung
- Baureihe Afü = Pumpe für Flanschbefestigung mit Überdruckventil

Bei den Zahnradpumpen der Baugrößen 0,063 bis 0,25 m³/h bestehen Radplatte, Lagerplatte antriebsseitig, Lagerplatte endseitig und Laufrad aus Grauguß, Treibrad und Laufbolzen aus Stahl.

Die Lagerung der Treibwelle erfolgt direkt in der Lagerplatte, wobei auf besondere Lagerbuchsen verzichtet wurde. Das Laufrad rotiert auf einem feststehenden Laufbolzen, der ebenso wie die Treibwelle gehärtet und geschliffen ist. Die Wellenabdichtung erfolgt mittels eines wartungsfreien ölbeständigen Wellendichtringes, der durch ein besonderes Absaugsystem druckentlastet wird.

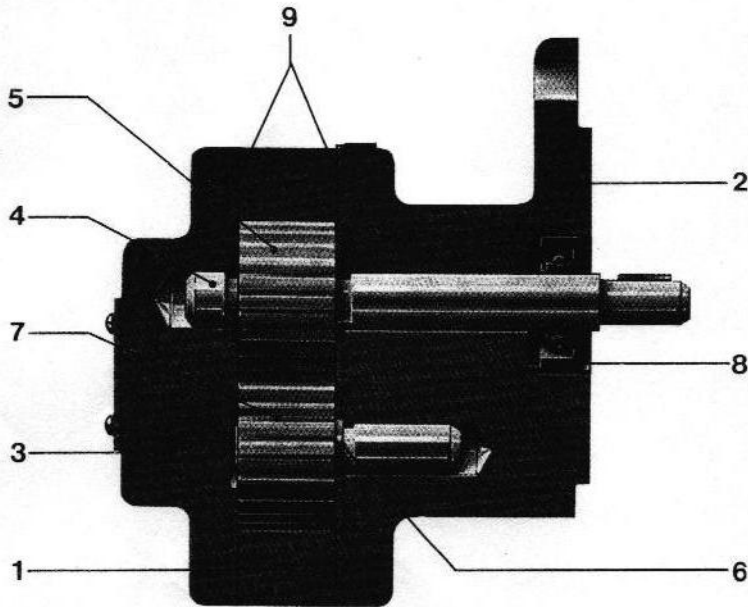
Die Anschlußöffnungen für die Saug- und Druckleitung besitzen gleichen Durchmesser und Rohrgewindeanschluß TGL 0-259.

Die Zahnradpumpen sind auf Bestellung in den Drehrichtungen rechts oder links (auf die Antriebswelle gesehen) lieferbar. Bei Zahnradpumpen mit Überdruckventil fließt das überströmende Fördermedium innerhalb der Pumpe zur Saugseite zurück.

Baugröße	Baureihe			
	A	Aü	Af	Afü
0,063 bis 0,25				

Schnittdarstellungen

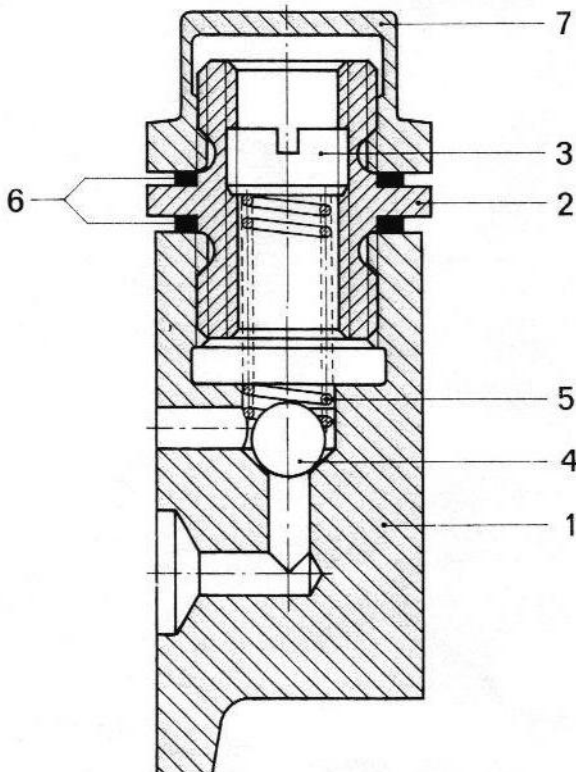
Zahnradpumpe Baureihe Afü



Das bei den Bauarten Aü und Afü angebrachte Überdruckventil verhindert eine Überlastung der Pumpe. Das Ventil wird auf den gewünschten Betriebsdruck, laut Bestellung, eingestellt. Dieser Druck ist auf dem Geräteschild der Pumpe abzulesen. Das Überdruckventil an der Pumpe ist nur als Sicherheitsventil vorgesehen. Es darf nicht als Druck- oder Mengenregelventil verwendet werden, da nicht die gesamte geförderte Menge über das Ventil zurückgeführt wird (konstruktiv bedingt).

- 1 Radplatte
- 2 Flanschlagerplatte
- 3 Lagerplatte, Endseite
- 4 Treibwelle
- 5 Treibrad
- 6 Laufbolzen
- 7 Laufrad
- 8 Wellendichtring
- 9 Dichtung

Überdruckventil für Baugrößen 0,063 bis 0,25 m³/h



- 1 Lagerplatte, Endseite
- 2 Ventilstück
- 3 Regelschraube
- 4 Kugel Durchmesser 7 II
- 5 Ventulfeder
- 6 Dichtring
- 7 Ventilkappe

Technische Daten

Bau- reihe	größe	Volumenstrom		förder- druck PD: n MPa	Nenn- ¹⁾		Drehzahl- bereich min ⁻¹	Druck im Saug- stutzen P _s MPa	Geräusch- verhalten ²⁾ Gesamt-Schall- druckpegel dB (A)	Masse	
		\dot{V}_n m ³ /h	\dot{V}_n dm ³ /min		dreh- zahl n_n min ⁻¹	kupplungs- leistung P _k ; n kW				A/Af ≈ kg	Aü/Afü ≈ kg
A	0,063	0,063	1	1,6	1450	0,11	500 bis 1450	-0,035 bis 0,05	67	1,2	1,4
Aü	0,1	0,1	1,6			0,17				1,3	1,5
Af	0,16	0,16	2,5			0,23				1,5	1,6
Afü	0,25	0,25	4			0,33				1,7	1,8

¹⁾ Bezogen auf eine Förderflüssigkeit mit einer kinematischen Zähigkeit von $50 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ und Dichte $\rho = 890 \text{ kg/m}^3$

²⁾ Der angegebene Wert ist ein Richtwert und unterliegt den Toleranzen der Fertigung sowie den spezifischen Einsatzbedingungen; er wurde unter folgenden Bedingungen ermittelt:

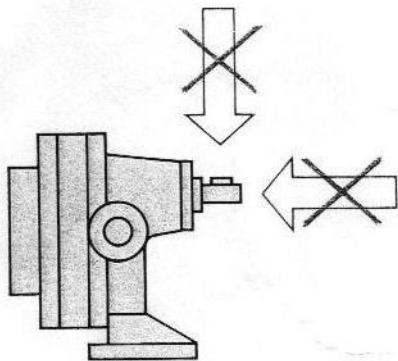
Fluid Hydro 50-10 TGL 17 542

Fluidtemperatur 323 K (50°C)

Aufnahmeabstand 1 m

Besteht für den Aufstellungsort die Forderung eines geringeren Schallpegels, so hat der Anwender selbst für entsprechende Schallschutzmaßnahmen zu sorgen.

Bei Einsatz unserer Zahnradpumpen in Räumen, in denen besondere Festlegungen in bezug auf Geräuschverhalten gestellt werden, empfehlen wir zur wirkungsvollen Schalldämpfung die Beratung eines Industrie-Institutes (DDR: VEB Schwingungstechnik und Akustik Dresden) in Anspruch zu nehmen.



Drehrichtung Drehrichtung ist gleich Förderrichtung

Antriebsart Radiale oder axiale Belastung der Antriebswelle ist nicht zulässig

Arbeitsmittel Hydrauliköl TGL 17 542 Blatt 1 und 2 sowie Schmieröle ohne feste Bestandteile und ohne ungelöste Gaseinschlüsse. Andere ähnliche Fördermedien sind nach Vereinbarung mit dem Hersteller möglich.

Flüssigkeitstemperatur 253 bis 353 K (-20°C bis +80°C), gemessen unmittelbar am Saugstutzen der Pumpe

Einbaulage beliebig

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

Besonderheiten Zahnradpumpen nach TGL 17-747 401 können zur Förderung von Dieselmotoren

DK 1 TGL 4938

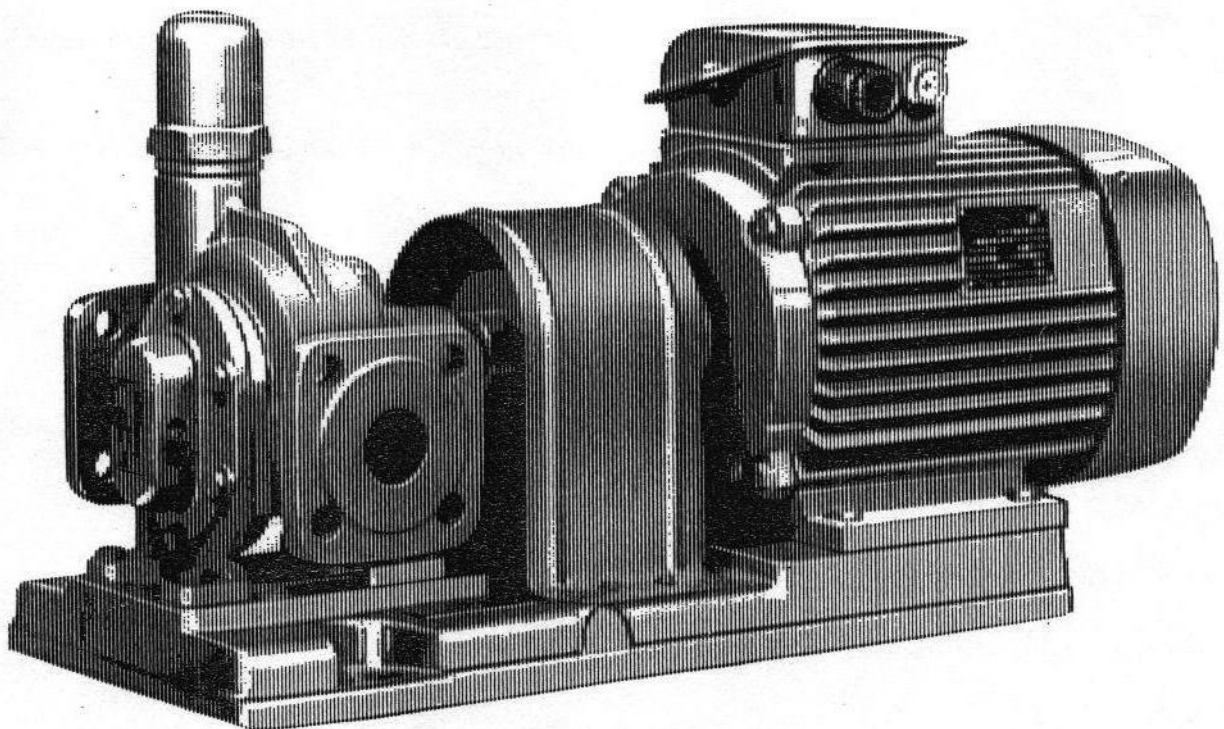
unter folgenden Bedingungen eingesetzt werden:

- max. Förderdruck 0,4 MPa
- Zwangsfilterung in Saugleitung mit einer Filtermaschenweite $\leq 160 \mu\text{m}$
- Volumenstrom nach TGL 17-747 401 wird auf Grund der geringen Viskosität nicht garantiert.

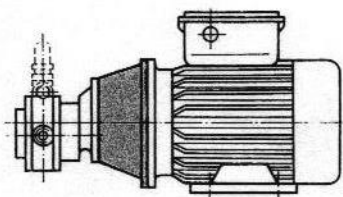
Viskositätseinsatzbereich in Abhängigkeit der Antriebsdrehzahl

Baugrößen	ν (m ² /s) bei $n = 500 \text{ min}^{-1}$	ν (m ² /s) bei $n = 720 \text{ min}^{-1}$	ν (m ² /s) bei $n = 950 \text{ min}^{-1}$	ν (m ² /s) bei $n = 1450 \text{ min}^{-1}$	Diese Angaben sind Richtwerte und gelten nur innerhalb der zulässigen Temperaturgrenzen.
0,063 bis 0,25	über $20 \cdot 10^{-6}$ bis $400 \cdot 10^{-6}$	über $20 \cdot 10^{-6}$ bis $300 \cdot 10^{-6}$	über $20 \cdot 10^{-6}$ bis $200 \cdot 10^{-6}$	über $20 \cdot 10^{-6}$ bis $140 \cdot 10^{-6}$	

**Kombinationen mit Zahnradpumpen
einströmig · TGL 17-747401**



Kombinationsmöglichkeiten

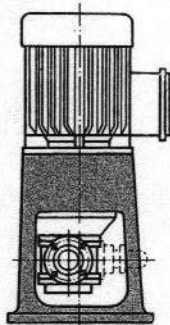


Kombinationen mit Zwischenlaterne (Z)

Dieses Verbindungselement wird für Kombinationen mit Pumpen der Baureihe Af bzw. Afü in den Baugrößen 0,4 bis 2,5 m³/h verwendet. Die Einbaulage der Kombinationen mit Zwischenlaterne ist beliebig.

Auf Grund der verschiedenen E-Motorbauformen ist jedoch die Einbaulage bei Bestellung anzugeben. Standardausführung der Kombinationen horizontal (IM 2001).

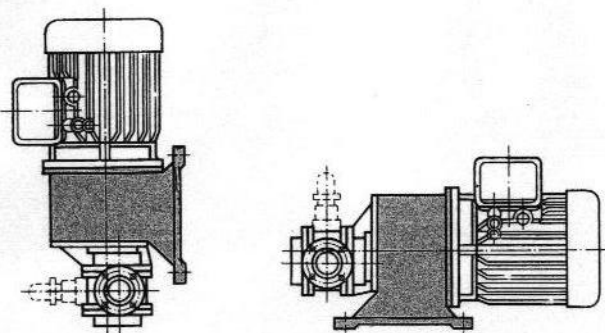
Die Verbindung von E-Motor und Pumpe erfolgt mittels einer elastischen Schubrollenkupplung nach TGL 21612.



Kombinationen mit Traglaterne (T)

Für die Baureihen Af bzw. Afü sowie Bf bzw. Bfü in den Baugrößen 0,4 bis 63 m³/h findet das Verbindungselement Traglaterne Verwendung.

Die Einbaulage der Kombination mit Traglaterne ist senkrecht. Der Elektromotor kommt nur in der Bauform IM 3011 in Frage. Die Verbindung von E-Motor und Pumpe erfolgt mittels elastischer Schubrollenkupplung nach TGL 21612.



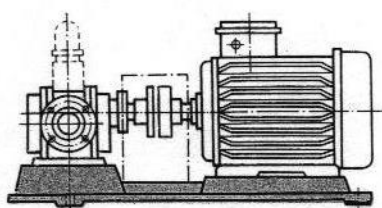
Kombination mit Konsol (K)

Das Verbindungselement Konsol wird für Kombinationen zur Wand- oder Bodenbefestigung geliefert.

Zur Komplettierung gelangen Pumpen der Baureihe Bf bzw. Bfü in den Baugrößen 4,0 bis 63 m³/h.

Bedingt durch die Einbaulage muß bei Bestellung die E-Motorbauform horizontal (IM 3001) bzw. vertikal (IM 3011) angegeben werden.

Als Kupplung zwischen E-Motor und Pumpe dienen elastische Schubrollenkupplungen nach TGL 21612.



Kombinationen mit Grundplatte (G)

Grundplatten als Verbindungselemente werden für Kombinationen mit Pumpen der Baureihe B bzw. BÜ in den Baugrößen 4,0 bis 63 m³/h verwendet.

Diese Kombinationen sind für Bodenbefestigung in horizontaler Baulage vorgesehen. Deshalb werden nur E-Motoren in der Bauform IM 1001 angebaut.

Die Verbindung zwischen E-Motor und Pumpe stellen elastische Schubrollenkupplungen nach TGL 21612 her.

Das unbeabsichtigte Hineingreifen in die Kupplung verhindert ein Kupplungsschutz aus Blech, der auf der Grundplatte befestigt ist.

Achtung!

Nach Angabe des Kupplungsherstellers kann es bei Zerstörung der elastischen Übertragungselemente (Schubrolle) zu Funkenbildung kommen. Deshalb ist ein Einsatz der Schubrollenkupplungen und damit unserer Kombinationen in explosionsgefährdeten Räumen und Anlagen ohne zusätzliche Kontrollmaßnahmen (siehe Betriebsanleitung) nicht gestattet.

Befestigung der Kombinationen

Bei Anbringung an bzw. auf Mauerwerk oder Betonfundament sind die Kombinationen mittels Steinschrauben nach TGL 0-529 Form A zu befestigen.

Bei Montage an bzw. auf Stahlträgern, -profilen o. ä. können Schrauben entsprechend den Gegebenheiten gewählt werden.

Baugrößen, Ausführungen, Leistungen

Verbindungselemente		Baugröße = \dot{V} (m ³ /h)	Druckstufen p_D (MPa)	Elektromotor ¹⁾		Nenn-drehzahl n_n (min ⁻¹)
Zwischenlaterne Z	Traglaterne T			Leistg. P Mot (kW)	Typ KMR	
AfZ oder AfüZ	Aft oder Afüt	0,4	0,63	0,25	63 K 4	1450
			1,0	0,37	63 G 4	
			1,6	0,55	71 K 4	
		0,63	0,4	0,25	63 K 4	
			0,63	0,37	63 G 4	
			1,0	0,55	71 K 4	
	1,0	1,0	0,75	71 G 4		
		1,6	1,1	80 K 4		
		1,6	0,63	0,75	71 G 4	
			1,0	1,1	80 K 4	
			1,6	2,2	90 L 4	
		2,5	0,4	1,1	80 K 4	
	0,63		1,5	80 G 4		
	1,0		2,2	90 L 4		
	1,6		3	100 S 4		

Verbindungselemente			Baugröße = \dot{V} (m ³ /h)	Druckstufen p_D (MPa)	Elektromotor ¹⁾		Nenn-drehzahl n_n (min ⁻¹)
Traglaterne T	Konsol K	Grundplatte G			Leistg. P Mot (kW)	Typ KMR	
BfT oder BfüT	BfK oder BfüK	BG oder BüG	4	0,4	1,5	80 G 4	1450
				0,63	2,2	90 L 4	
				1,0	3	100 S 4	
		6,3	0,4	2,2	90 L 4		
			0,63	3	100 S 4		
			1,0	5,5	112 M 4		
	10	0,4	3	100 S 4			
		0,63	4	100 L 4			
		1,0	5,5	112 M 4			
		16	0,4	5,5	112 M 4		
			0,63	7,5	132 S 4		
			1,0	11	132 M 4		
	25	0,63	11	132 M 4			
		1,0	15	160 S 4			
		40	0,63	18,5	160 M 4		
	1,0		22	180 S 4			
	63		0,63	30	180 M 4		
		1,0	37	200 M 4			

¹⁾ Die E-Motorleistung für die jeweilige Druckstufe ist auf eine max. Viskosität des Fördermediums $\nu_{max.} = 140 \cdot 10^{-6} \text{m}^2/\text{s}$ bezogen

Bestellbeispiele

Benötigt werden:

Bestellt wird:

Beispiel 1 Zahnradpumpe mit Verbindungselement Zwischenlaterne (Z)

Förderstrom $\dot{V} = 1,0 \text{ m}^3/\text{h}$
 Förderdruck $p_D = 0,4 \text{ MPa}$
 Drehzahl $n = 1450 \text{ min}^{-1}$
 Überdruckventil ohne
 Drehrichtung rechts

Zahnradpumpen-Kombination

AfZ – 1,0/4 rechts
 mit E-Motor KMR 63 G 4
 Betriebsspannung: 380 V
 Bauform IM 2001

Beispiel 2 Zahnradpumpe mit Verbindungselement Traglaterne (T)

Förderstrom $\dot{V} = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}$
 Förderdruck $p_D = 1,6 \text{ MPa}$
 Drehzahl $n = 1450 \text{ min}^{-1}$
 Überdruckventil mit
 Drehrichtung links

Zahnradpumpen-Kombination

AfüT – 1,6/16 links
 mit E-Motor KMR 90 L 4
 Betriebsspannung: 380 V
 Bauform IM 3011

Beispiel 3 Zahnradpumpe mit Verbindungselement Konsol (K)

Förderstrom $\dot{V} = 6,3 \text{ m}^3/\text{h}$
 Förderdruck $p_D = 0,63 \text{ MPa}$
 Drehzahl $n = 1450 \text{ min}^{-1}$
 Überdruckventil ohne
 Drehrichtung rechts
 Einbaulage vertikal

Zahnradpumpen-Kombination

BfK – 6,3/6,3 rechts
 mit E-Motor KMR 100 S 4
 Betriebsspannung: 380 V
 Bauform IM 3011

Beispiel 4 Zahnradpumpe mit Verbindungselement Grundplatte (G)

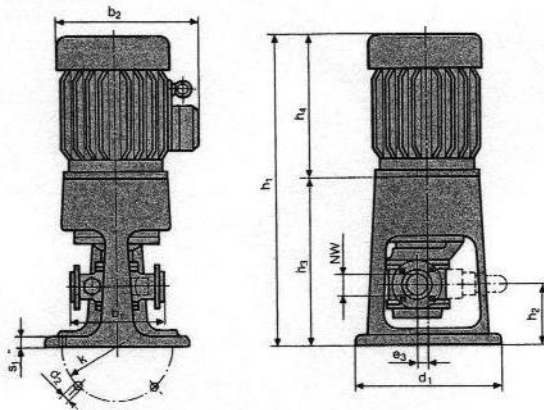
Förderstrom $\dot{V} = 63 \text{ m}^3/\text{h}$
 Förderdruck $p_D = 0,63 \text{ MPa}$
 Drehzahl $n = 1450 \text{ min}^{-1}$
 Überdruckventil mit
 Drehrichtung links

Zahnradpumpen-Kombination

BüG – 63/6,3 links
 mit E-Motor KMR 180 M 4
 Betriebsspannung: 380 V
 Bauform IM 1001

Abmessungen

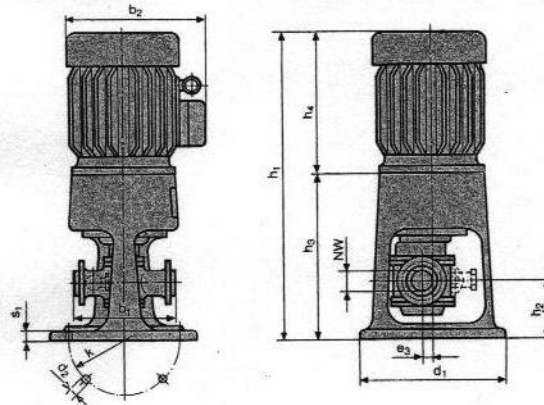
Baugrößen 4 bis 10 mit Traglaterne



Pumpe Typ Bf, Bfü	P _D (MPa)	NW	Abmessungen ²⁾											Masse ≈ (kg)
			b ₁	b ₂	d ₁	d ₂	e	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	k	s ₁	
4	0,4	32	200	203	390	14	18,5	618	158	370	248	350	35	58
	0,63		234	643				273			63			
	1,0		244	675				300			71			
6,3	0,4	40	234	420	21,5	806	688	180	415	273	380	95	66	
	0,63		244				720			300			73	
	1,0		306				806			370			95	
10	0,4	50	244	500	18	29	750	175	450	300	450	40	93	
	0,63		266				784			334			100	
	1,0		306				840			370			116	

Flansche
nach TGL 20362 Nenndruck 10

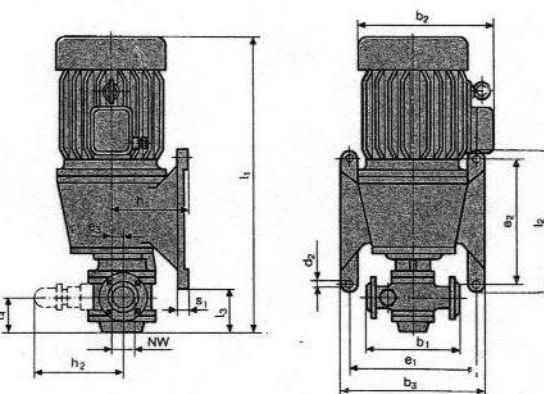
Baugrößen 16 bis 63 mit Traglaterne



Pumpe Typ Bf, Bfü	P _D (MPa)	NW	Abmessungen ²⁾											Masse ≈ (kg)		
			b ₁	b ₂	d ₁	d ₂	e ₃	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	k	s ₁			
16	0,4	65	320	306	660	22	42	920	550	370	370	600	50	161		
	0,63			343				945			213			395	183	
	1,0			993				443			206					
25	0,63	80	418	760	22	53	1035	194	580	455	700	60	206			
	1,0									1178			493	247		
	0,63									1207			522	378		
40	0,63	125	400	461	760	22	53	1252	231	715	602	700	60	418		
	1,0													1317	567	470
	0,63													525	602	535

Flansche
nach TGL 20362 Nenndruck 10

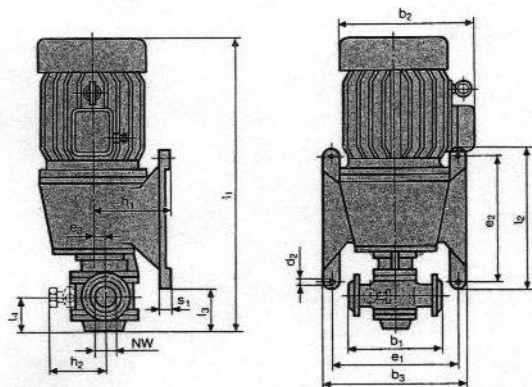
Baugrößen 4 bis 10 mit Konsole



Pumpe Typ Bf, Bfü	P _D (MPa)	MW	Abmessungen ²⁾														Masse ≈ (kg)	
			b ₁	b ₂	b ₃	d ₂	e ₁	e ₂	e ₃	h ₁	h ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	s ₁		
4	0,4	32	200	203	220	14	180	230	18,5	150	154	537	270	94	77	20	41	
	0,63			234	244	18	230	290		170		565	49	54			54	
	1,0			244	280	22	320	380		225		602	54	54			62	
6,3	0,4	40	240	234	380	22	320	380	21,5	198	631	340	83	86	25	60		
	0,63			244												672	26	69
	1,0			306												721	440	107
10	0,4	50	266	244	380	22	320	380	29	170	248	340	115	97	30	73		
	0,63			244												672	26	81
	1,0			306												763	58	116

Flansche
nach TGL 20362 Nenndruck 10

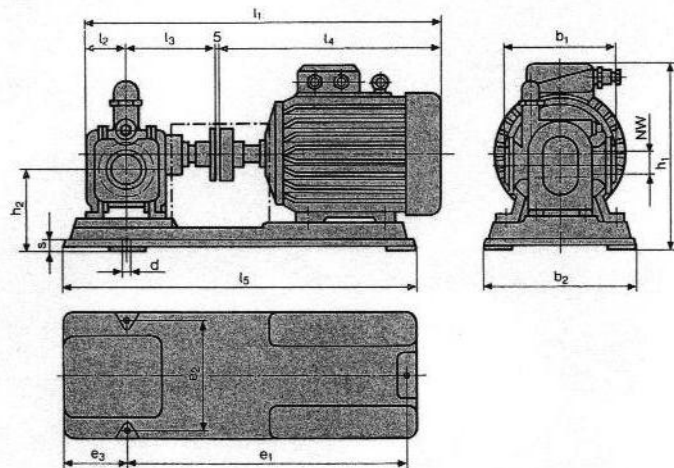
Baugröße 16 bis 63 mit Konsol



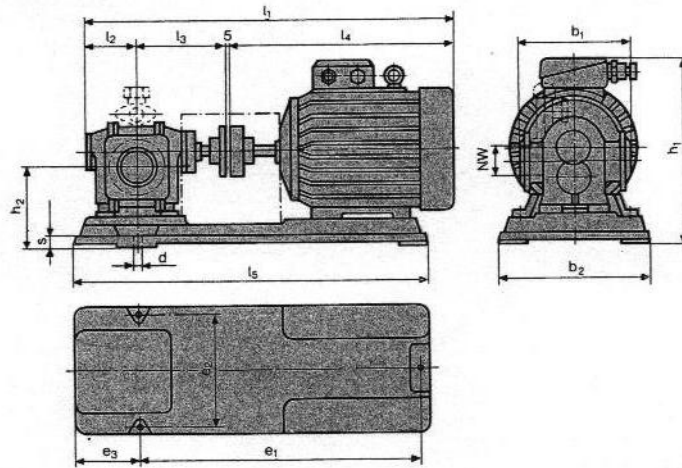
Pumpe Typ Bf. Bfü	P _D (MPa)	NW	Abmessungen ²⁾													Masse (kg)	
			b ₁	b ₂	b ₃	d ₂	e ₁	e ₂	e ₃	h ₁	h ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄		s ₁
16	0,4	65	320	343	380		320	430	42	225	288	820	490	85	113	30	150
	845											170					
	893											187					
25	0,63	80	400	461	490	22	420	570	53	315	293	931	640	123	132	35	193
	973											247					
	1062											310					
40	0,63	125	400	461	525		420	570	53	315	293	1091	640	109	145	35	370
	1195											422					
	1260											497					

Flansche
nach TGL 20362 Nenndruck 10

Baugrößen 4 bis 10 mit Grundplatte



Baugrößen 16 bis 63 mit Grundplatte



Pumpe Typ B. Bfü	P _D (MPa)	NW	Abmessungen ²⁾													Masse (kg)	
			b ₁	b ₂	d	e ₁	e ₂	e ₃	h ₁	h ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅		s
4	0,4	32	200	225	14	470	175	95	274	134	560	78	157,5	320	590	20	45
	281								49								
	290								57								
6,3	0,4	40	240	290	18	525	230	120	309	159	631	85	180	360	450	680	68
	318								77								
	361								95								
10	0,4	50	266	290	18	525	230	120	338	172	706	87	210	394	450	24	89
	381								96								
	762								108								
16	0,4	65	320	380	18	700	300	210	465	240	830	125	250	450	475	26	165
	855								185								
	903								203								
25	0,63	80	400	410	22	855	340	220	555	270	942	145	269	565	603	1110	209
	575								246								
	595								311								
40	0,63	125	400	410	22	855	340	220	595	280	1074	161	305	632	1110	38	349
	645								398								
	645								478								

Flansche
nach TGL 20362 Nenndruck 10

²⁾ Die Abmessungen gelten nur für Kombinationen mit VEM-Standard-Drehstrommotoren der Typenreihe KMR. Bei Kombinationen mit anderen E-Motoren (z. B. Importmotoren) treten Maßabweichungen auf.

³⁾ Nur für Af

⁴⁾ Nur für Afü