

**Zahnradpumpen mit Ventileinbau
strom- und druckbegrenzt - TGL 37 071**



	Hydraulik Zahnradpumpen mit Ventileinbau strom- und druckbegrenzt	 37 071
	Bezeichnung Technische Forderungen	Gruppe 135571

Гидравлика; Насосы шестеренные с встроенными клапанами; ограниченные по потоку и давлению; Обозначение; Технические требования

Hydraulics; **Gear Pumps with Flow and Pressure Control Valve**; Designation; Technical Requirements

Deskriptoren: **Hydraulikgeraet; Zahnradpumpe**; Druckbegrenzung; Strombegrenzung; Strombegrenzung; Technische Forderung

Umfang 3 Seiten

Verantwortlich/bestätigt: 27. 3. 1987, VEB Kombinat ORSTA-Hydraulik, Leipzig

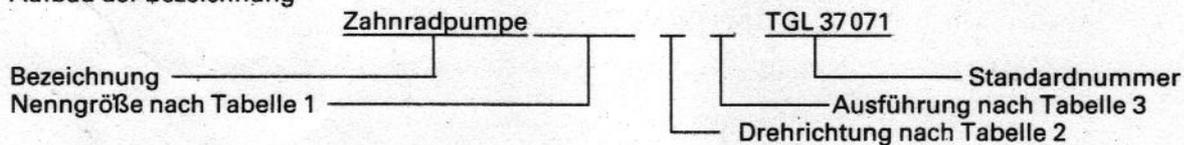
Verbindlich ab 1. 4. 1988

Maße in mm

Die Gestaltung braucht der Darstellung nicht zu entsprechen.

1. BEZEICHNUNG

Aufbau der Bezeichnung



2. TECHNISCHE FORDERUNGEN

nach TGL 20700 mit folgenden Ergänzungen und Präzisierungen:

Tabelle 1

Nenngröße	Nennverdrängungsvolumen cm ³	Nennausgangsvolumenstrom dosiert dm ³ /min	Betriebsdruck MPa	Nenn-drehzahl min ⁻¹	Drehzahl-einsatzbereich min ⁻¹	Nenn-eingangsdruk MPa	Eingangsdruk-bereich MPa
16/16.8	16	16	8	1 500	500 bis 3 200	-0,01 ± 0,01	-0,08 bis 0,5 ¹⁾
16/16.12			12				

Tabelle 2

Kurzzeichen	Drehrichtung ²
1	links
2	rechts

Tabelle 3

Kurzzeichen	Ausführung	
0	Normalausführung	Ausführungs-klasse NI nach TGL 9200/01

1) bei Dauerbetrieb -0,05 bis 0,5 MPa
bei Start min. -0,08 MPa

2) auf Wellenende gesehen

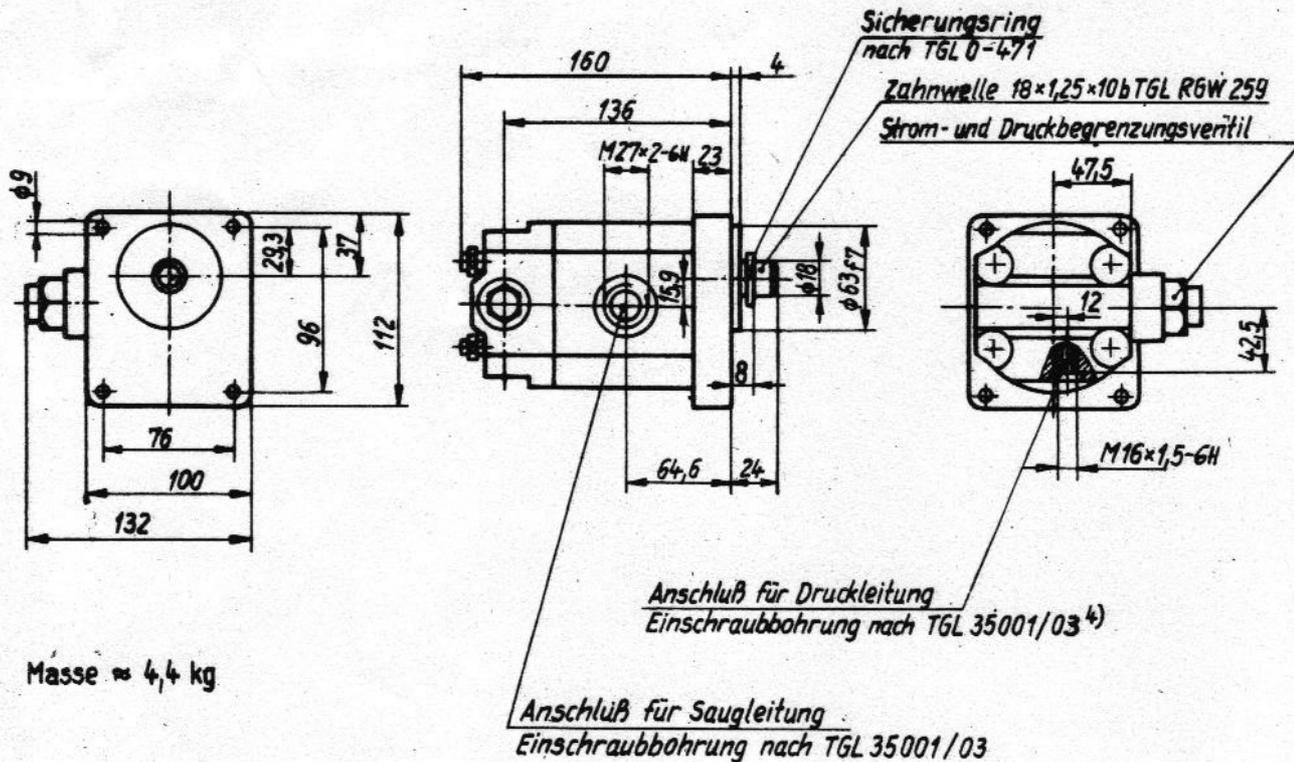


Bild 1
dargestellt ist Drehrichtung rechts³

Bezeichnungsbeispiel
Bezeichnung einer Zahnradpumpe von Nenngroße 16/16.8, Drehrichtung rechts (2), Ausführung (0):
Zahnradpumpe 16/16.8-20 TGL 37071

Symbol

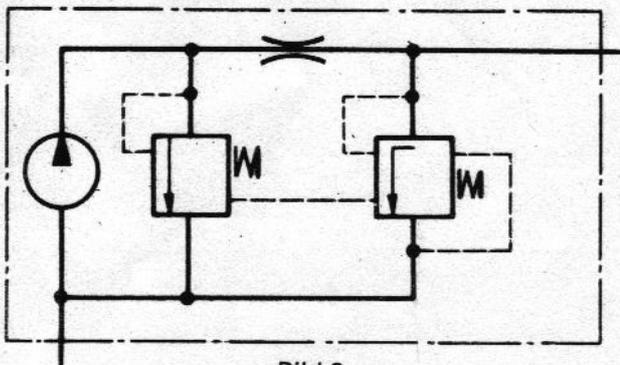


Bild 2

Viskositätseinsatzbereich
zul. Viskositätsbereich $\nu = 15 \cdot 10^{-6}$ bis $2000 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$
zul. Viskositätsbereich bei Dauerbetrieb $\nu = 15 \cdot 10^{-6}$ bis $800 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$
max. Viskosität bei Start $\nu = 2000 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$
Bedingungen bei $\nu > 800 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$:
Betriebsdruck $\leq 1 \text{ MPa}$
Drehzahl $\leq 1500 \text{ min}^{-1}$

Temperatureinsatzbereich
min. Umgebungstemperatur
 $T_{U \text{ min}} = -40^\circ\text{C}$

max. Umgebungstemperatur
 $T_{U \text{ max}} = 80^\circ\text{C}$
zul. Fluidtemperaturbereich
 $T_{fl} = -30$ bis 80°C
zul. Fluidtemperatur bei Dauerbetrieb
 $T_{fl} = -15$ bis 70°C
max. 80°C für 5 min/h zul:
min. Fluidtemperatur bei Start
 $T_{fl} = -30^\circ\text{C}$
Bedingungen bei $T_{fl} < -15^\circ\text{C}$:
Betriebsdruck $\leq 1 \text{ MPa}$
Drehzahl $\leq 1500 \text{ min}^{-1}$
Maximale Druckeinstellung
bei Betriebsdruck 8 MPa = 10,5 MPa
bei Betriebsdruck 12 MPa = 14,5 MPa

Fluid
Hydrauliköl nach TGL 17542/01 und /03, andere Flüssigkeiten nach schriftlicher Vereinbarung mit dem Gerätehersteller.

Filterung
Vollstromfilterung im Rücklauf, Filterfeinheit $\leq 25 \mu\text{m}$

Antrieb
Radiale und axiale Belastung der Pumpenantriebswelle ist nicht zulässig, außer der Radialkraft, die durch Reibung an der Kupplung und durch das Drehmoment entsteht.

- 3 Bei Drehrichtung links sind die Anschlüsse für Saug- und Druckleitung und das Strom- und Druckbegrenzungsventil um 180° gedreht angeordnet.
- 4 Zahnradpumpe 16/16.8-20 mit Einschraubbohrung nach TGL 35001/01 nach Vereinbarung; für Neu- und Weiterentwicklungen nicht zugelassen

Zahnradpumpen mit Ventileinbau strom- und druckbegrenzt TGL 37071

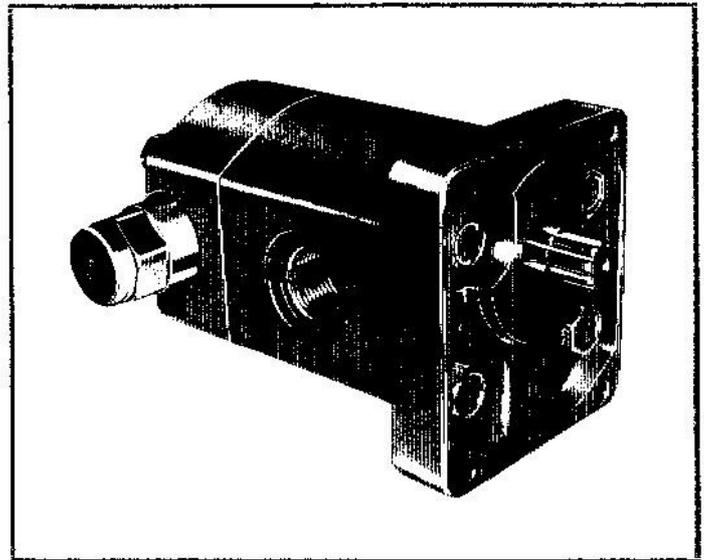
Unsere Zahnradpumpen mit Ventileinbau, strom- und druckbegrenzt, wurden auf der Grundlage der Zahnradpumpen TGL 37069 entwickelt.

Sie werden für spezielle Anwendungsfälle eingesetzt, die einen dosierten Volumenstrom bei konstantem Betriebsdruck benötigen. Die Zahnradpumpen mit Ventileinbau sind besonders für den Einsatz in hydraulischen Lenkanlagen vorgesehen.

Gegenüber der Zahnradpumpe mit Strom- und Druckbegrenzung TGL 10855 besitzen sie u. a. folgende verbesserte Gebrauchseigenschaften:

- kleine Einbaumaße
- höhere Lebensdauer
- geringes Masse-Leistungs-Verhältnis
- weiterentwickeltes Strom-Druckbegrenzungs-Ventil

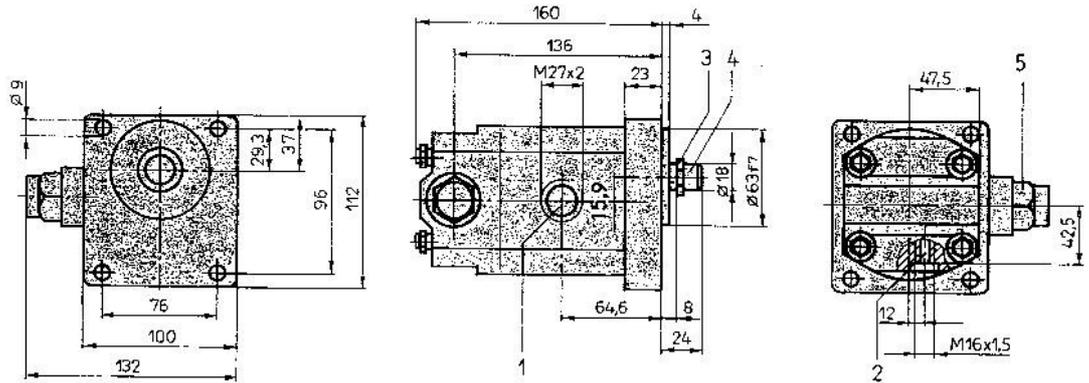
Für den Antrieb der Zahnradpumpen TGL 37071 mittels Keilriemen oder Zahnräder liefern wir als Sonderzubehör ein **Vorsatzlager** zur Aufnahme größerer Radialkräfte.



Technische Daten

Nennverdrängungsvolumen	16 cm ³	Drehrichtung	rechts oder links (auf Antriebswelle gesehen)
Nennausgangsvolumenstrom (dosiert)	16 dm ³ /min	Fluidtemperaturbereich	243 bis 353 K (− 30 bis 80 °C)
Nennndruck	8 MPa 12 MPa (andere Druckeinstellungen sind mit dem Hersteller zu vereinbaren)	Betriebstemperatur	258 bis 343 K (− 15 bis 70 °C) max. bis 353 K (80 °C) für 5 min/h zulässig
Maximale Druckeinstellung des Strom- und Druckbegrenzungsventils		minimale Starttemperatur	243 K (− 30 °C) Parameterzuordnung bei Temperatur
bei Nennndruck 8 MPa	= 10,5 MPa		258 K (− 15 °C): Betriebsdruck ≤ 1 MPa Drehzahl ≤ 1500 min ⁻¹
bei Nennndruck 12 MPa	= 14,5 MPa	Umgebungstemperaturbereich	233 bis 353 K (− 40 bis 80 °C)
Eingangsbereich	− 0,08 bis 0,5 MPa	Viskositätsbereich	15 bis 2000 mm ² /s
Betriebsbereich	− 0,05 bis 0,5 MPa	Betriebsviskosität	15 bis 800 mm ² /s
Maximaler Starteingangsdruk	− 0,08 MPa kurzzeitig/ohne Belastung	maximale Startviskosität	2000 mm ² /s Parameterzuordnung bei Viskosität > 800 mm ² /s: Betriebsdruck ≤ 1 MPa Drehzahl ≤ 1500 min ⁻¹
Nennndrehzahl	1500 min ⁻¹	Filterforderung	Vollstromfilterung im Rücklauf Nennfilterfeinheit 25 µm
Drehzahleinsatzbereich	500 bis 3200 min ⁻¹	Einbaulage	beliebig
Dosierbereich	1200 bis 3200 min ⁻¹	Belastung der Antriebswelle	Radiale und / oder Belastung der Antriebswelle nicht zulässig
Fluid	Hydrauliköl nach TGL 17542/01 und /03 (vorzugsweise HLP-Hydraulikflüssigkeiten) weiterhin sind alle ausländischen Fluids auf Mineralölbasis verwendbar, die für vergleichbare Hydraulikgeräte empfohlen werden.		

Abmessungen



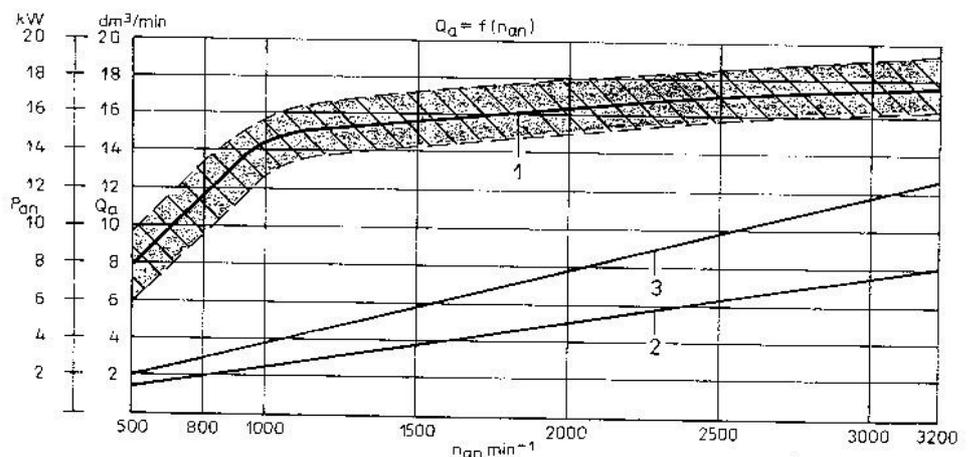
- 1 Anschluß für Saugleitung
Einschraubbohrung nach TGL 35001/03
- 2 Anschluß für Druckleitung
Einschraubbohrung nach TGL 35001/03
Zahnradpumpe 16/16.8-20 mit
Einschraubbohrung nach TGL 35001/01
nach Vereinbarung; für Neu- und Weiter-
entwicklung nicht zugelassen.
- 3 Sicherungsring nach TGL 0-471
- 4 Zahnwelle 18 x 1,25 x 10b
TGL RGW 259
- 5 Strom- und Druckbegrenzungsventil

Darstellung entspricht Drehrichtung
rechts.

Bei Drehrichtung **links** sind die Anschlüsse für Saug- und Druckleitung und das Strom- und Druckbegrenzungsventil um 180° gedreht angeordnet.

➤ Kennlinien Nenngröße: 16/16.8; 16/16.12

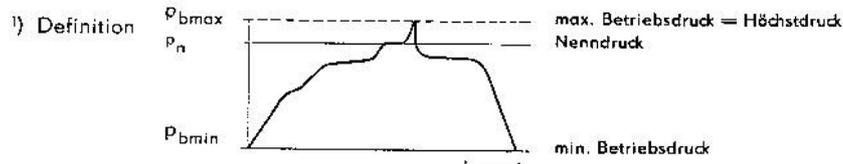
- Q_a Ausgangsvolumenstrom
- P_{an} Antriebsleistung
- n_{an} Antriebsdrehzahl
- 1 Streubereich Q_a
- 2 P_{an} bei 8 MPa
- 3 P_{an} bei 12 MPa



Technische Daten

Nenngröße	Nennverdrängungsvolumen cm ³	Nenndruck ¹⁾		Betriebsdruckbereich ¹⁾		max. Leckdruck		Drehmoment bei Nenndruck		Verdrängungsvolumen, geometrisch cm ³
		MPa	kp/cm ²	MPa	kp/cm ²	MPa	kp/cm ²	Nm	≈ kpm	
32/16	32							80	8	33,8
50/16	50							125	12,5	52,7
80/16	80			0	0			200	20	84,4
200/16	200	16	160	bis	bis	0,05	0,5	500	50	217,5
320/16	320			20	200			800	80	338,5
500/16	500							1250	125	543,3
800/16	800							2000	200	862,0

Nenngröße	Nennzahl min ⁻¹	Drehzahleinsatzbereich		max. äußerer Leckölstrom ²⁾ (Neuzustand) dm ³ /min	Schalleistungspegel ³⁾ dB (A)	Masse	
		kurzzeitig min ⁻¹	Dauerbetrieb min ⁻¹			Standard-Ausführung kg	Seewasserbeständige kg
32/16		200–2350	200–1800	0,7	80–82	14	–
50/16		200–2200	200–1600	1,0	83–86	21	–
80/16		200–2000	200–1500	1,5	83–86	25	–
200/16	1000	100–1500	100–1500	5,0	93–96	62	100
320/16		100–1350	100–1250	8,0	100–103	87	–
500/16		100–1300	100–1200	16,0	107–109	127	210
800/16		100–1200	100–1100	25,0	101–104	205	–



²⁾ Bei Viskosität $50 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ (50 cSt) und Fluidtemperatur 323 K (50°C)

³⁾ Bei Nenndruck und $n = 1000 \text{ min}^{-1}$

Einsatzbedingungen

Drehrichtung

rechts oder links, je nach Durchflußrichtung des Volumenstromes

Einbaulage

beliebig; die Leckleitung muß jedoch so verlegt sein, daß unabhängig von der Einbaulage die Motoren jederzeit mit Fluid gefüllt bleiben.

Fluid

Als Hydraulikflüssigkeiten sind harz-, säure- und wasserfreie unlegierte oder legierte Hydrauliköle auf Mineralölbasis nach TGL 17 542 oder gleichwertige Hydrauliköle mit einem Viskositäts-Temperatur-Verhalten entsprechend dem Diagramm einzusetzen. Für schwere Einsatzbedingungen (Drücke über 16 MPa und/oder hohe Temperaturen) werden die legierten Hydrauliköle empfohlen. Es sind anwendungstechnische Richtlinien des Ölherstellers zu beachten.

Viskositätsbereich

20 bis $800 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ (20 bis 800 cSt)

Umgebungstemperatur

248 K bis 333 K (–25 bis +60°C)

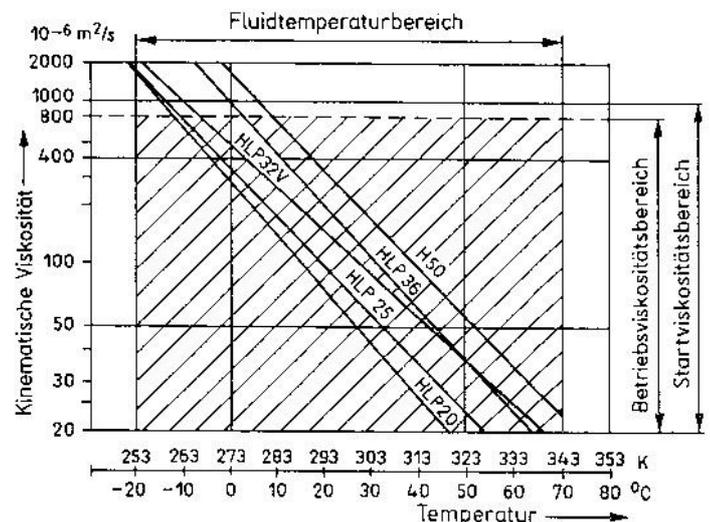


Diagramm Viskositäts-Temperatur-Einsatzbereich