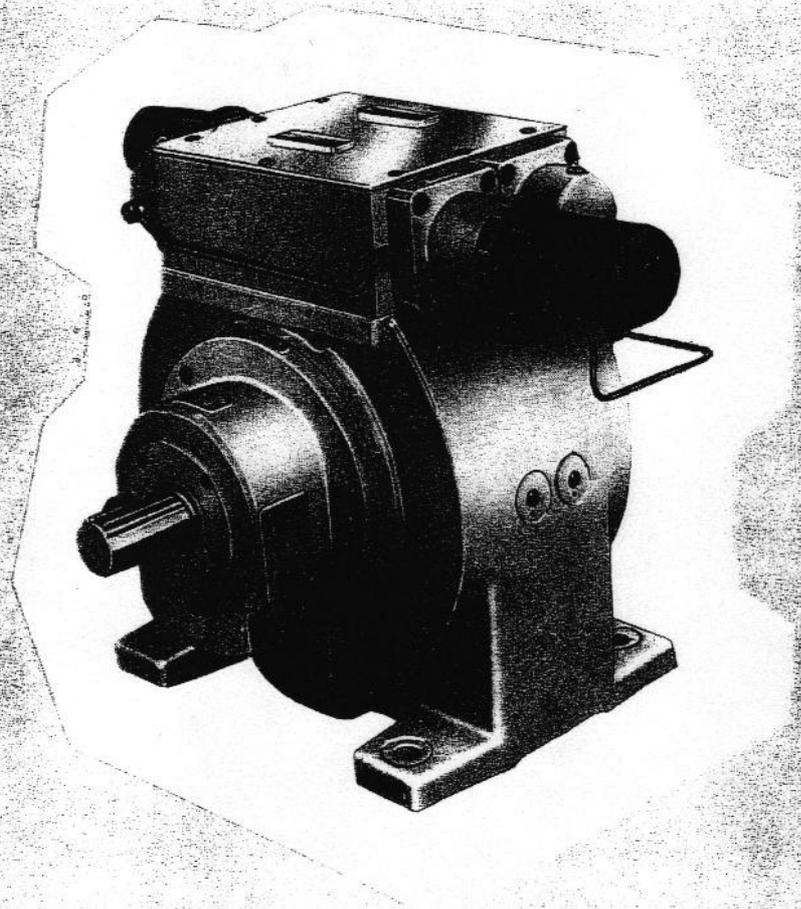


HyPneu GmbH Chemnitz
Zwickauer Straße 137
09116 Chemnitz
Telefon (0371) 3 82 65 19 / 3 82 65 20
Telefax (0371) 3 82 65 21

BAUKASTEN- RADIALKOLBENPUMPEN

mit zwei Förderströmen, verstellbar
TGL 10869

alte Ausführung



ORSTA *hydraulik*

Ein Druckstromerzeuger mit zwei voneinander unabhängig bzw. gleichzeitig stufenlos veränderlichen Förderströmen.

In jeder Beziehung raum- und kostensparend.

Nur eine Antriebsmaschine, nur eine Kupplung.

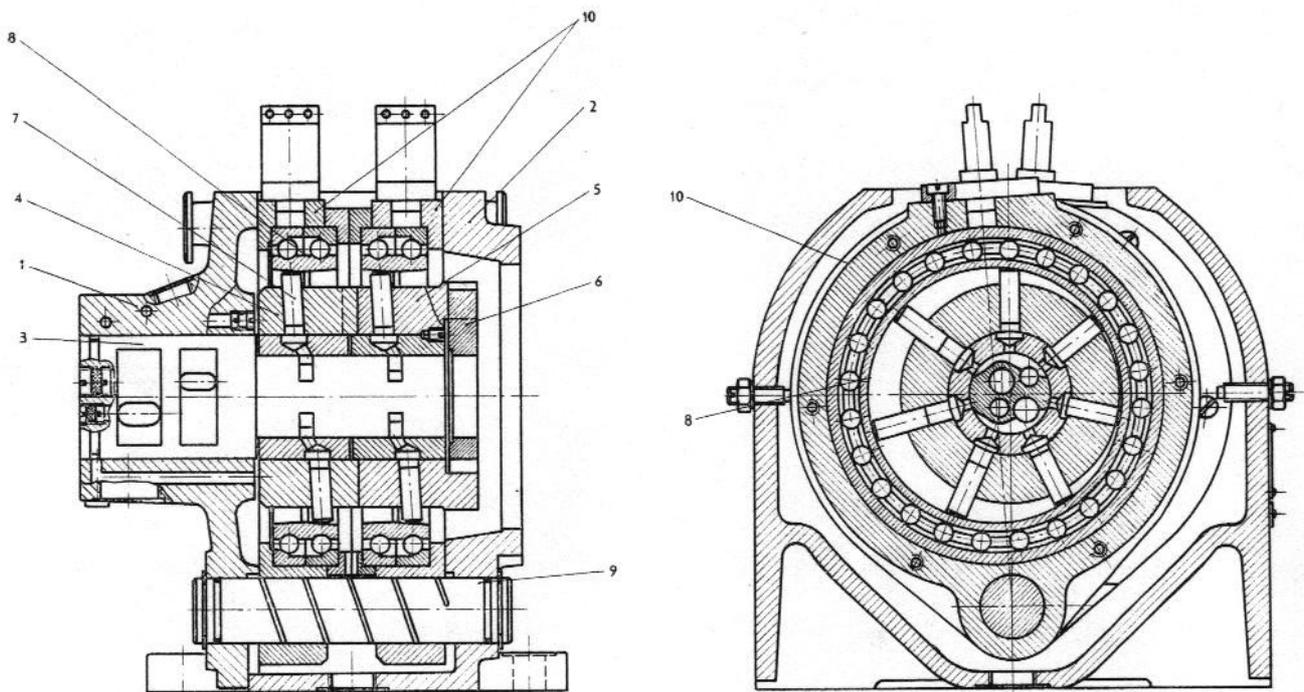
Modern, robust, jederzeit funktionssicher und wartungsfrei.

Aufbau und Wirkungsweise seit über 10 Jahren erprobt und bewährt.

Leistungsfähige Kombinationen für jeden Verwendungszweck.

In Land- und Baumaschinen, im Schiffs- und Maschinenbau erfolgreich eingesetzt.

Garantiert erste Qualität, garantiert durch Orsta-hydraulik.



Die Radialkolbenpumpe bildet den Grundbaustein unseres Baukastens.

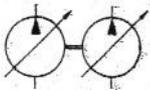
Ein aus Flansch 1 und Gehäuse 2 bestehendes öldichtetes Graugußgehäuse nimmt alle funktionswichtigen Teile der Radialkolbenpumpe auf.

Der Steuerzapfen 3 ist im Flansch mit Übermaß fest eingepreßt und trägt 2 nebeneinander liegende, über eine Kreuzscheibekupplung 6 angetriebene Zylinderkörper 4 und 5 mit den darin sternförmig angeordneten Kolben 7.

Der Steuerzapfen besitzt 4 getrennte Kanäle, die es gestatten, die beiden Ölströme getrennt zu steuern. Durch die bei der Rotation der Zylinderkörper entstehende Zentrifugalkraft werden die Kolben an die Leitringe 8, die Innenringe der Schrägkugellager angedrückt. Die Schrägkugellager werden in den um den Schwenkbolzen 9 verstellbaren Schwenkrahmen 10 aufgenommen, welche in entgegengesetzter Richtung schwenken.

Durch das Zusammenwirken der an den Kolben wirkenden Zentrifugalkräfte und der exzentrischen Lage der Leitringe zum Steuerzapfen führen die Kolben eine radiale Hubbewegung aus, die die Pumpwirkung hervorruft. Durch Veränderung der Exzentrizitäten, werden die Kolbenhübe und damit die Förderströme der Pumpe verstellt.

Je nach Art der verwendeten Stell- und Regeleinrichtung, welche auf die obere Gehäusefläche aufgeschraubt wird, kann eine unabhängige wie auch eine gleichzeitige Veränderung der Förderströme erfolgen. Radialkolbenpumpen nach TGL 10869 sind selbstansaugend, selbstschmierend und daher fast wartungsfrei.

Schaltzeichen	Nenngröße	Nennförderstrom	Nenndruck gleich Dauerbetriebsdruck	zulässiger Höchst- druck	Nenn- drehzahl	Nenn- leistung	Masse
		L/min	kp/cm ²	kp/cm ²	U/min	kW	kg
	2x6,3/160	2x6,3	160	200	1450	4,1	62
	2x40/160	2x40	160	200	1450	26	120
	2x160/160	2x160	160	200	1450	105	255
	2x160/100	2x160	100	160	950	105	255

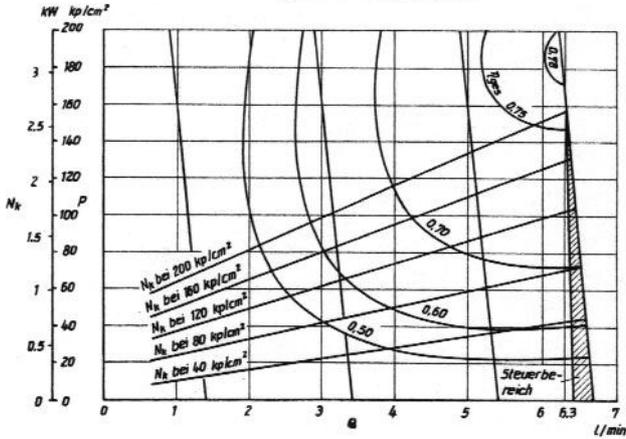
- Einbaulage** Hauptachse horizontal.
- Arbeitsmittel** Hydrauliköl mit ausreichender Schmierfähigkeit bei einer kinematischen Zähigkeit von 20–800 cSt und Flüssigkeitstemperaturen im Saugstutzen zwischen +10 °C und +70 °C.
- zulässiger Unterdruck** Der Unterdruck darf 0,2 kp/cm² nicht übersteigen.
- Antriebsdrehzahl und Förderstrom** Die Nenn-drehzahl ist die höchstzulässige Antriebsdrehzahl. Eine Verminderung ist bis $n = 500$ U/min möglich, der Nennförderstrom verringert sich dabei linear mit der Antriebsdrehzahl. Bei verringerter Antriebsdrehzahl ist eine Belastung mit Höchst- bzw. Dauerbetriebsdruck lt. Tabelle unzulässig. Belastungen sind mit dem Hersteller zu vereinbaren. Bei stark wechselnden Antriebsdrehzahlen sind die Betriebsbedingungen mit dem Hersteller zu vereinbaren.
Als Maximalförderstrom wird der jeweilige Nennförderstrom und als Minimalförderstrom wird 0,05 Nennförderstrom eingestellt.
Werden andere Förderströme gewünscht, so ist dies bei der Bestellung besonders anzugeben.
- Drehrichtung** Normaldrehrichtung ist links, auf Antriebsseite gesehen. Drehrichtung rechts unterliegt besonderen Lieferbedingungen.
- Übernullsteuerung** Bei Übernullsteuerung der Pumpe ändert sich die Förderrichtung bei gleichbleibender Drehrichtung. Die Betriebsbedingungen bei Übernullsteuerung sind mit dem Hersteller zu vereinbaren.
Bei Übernullsteuerung darf die Radialkolbenpumpe A 2x160/160 bzw. 2x160/100 nicht im offenen Kreislauf eingesetzt werden und ist dabei auf der Saugstutzenseite nur bis 63 kp/cm² belastbar.
- Leerlaufbetrieb** Der Betrieb der Pumpen mit Q_{\min} und p_{\min} über längere Zeit (mehr als 30 min pro Arbeitsspiel) ist mit dem Hersteller zu vereinbaren.
- Filterung** In der Saugleitung ist ein kombinierter Magnet-Sieb-Filter (ersatzweise Maschenfilter mit 63 µm Maschenweite in entsprechender Größe) vorzusehen!
Bei staubdicht abgeschlossener Hydraulikanlage ist ein Rücklaufilter zulässig.
- Antriebsleistung** Je nach der Größe von Förderstrom (Q) und Druck (p) ergibt sich die Antriebsleistung

$$N = \frac{Q \text{ (l/min)} \cdot p \text{ (kp/cm}^2\text{)}}{612 \cdot \eta_{\text{ges}}} \text{ [kW]}$$
Der Wirkungsgrad η_{ges} ist für den jeweiligen Betriebszustand aus den Kennlinien zu ersehen.
Bei Verwendung der Antriebslager B und C (siehe Abschnitt Antriebslager nach TGL 10870) ist die jeweilige Antriebsleistung dieser Geräte zu der Antriebsleistung der Radialkolbenpumpe zu addieren.
- Bestellbeispiel** Bezeichnung einer Radialkolbenpumpe A mit Fußbefestigung der Nenngröße 2x40/160:
Radialkolbenpumpe A 2x40/160 TGL 10869
Bei Drehrichtung rechts lautet das Bestellbeispiel:
Radialkolbenpumpe A 2x40/160 R TGL 10869
Bei Übernullsteuerung lautet das Bestellbeispiel:
Radialkolbenpumpe A 2x40/160 Ü TGL 10869

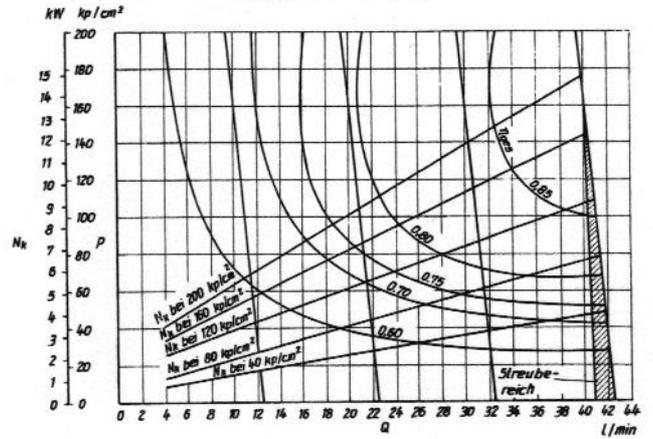
Rohrverschraubungen gehören nicht zum Lieferumfang.

Kennlinien für Radialkolbenpumpen TGL 10869

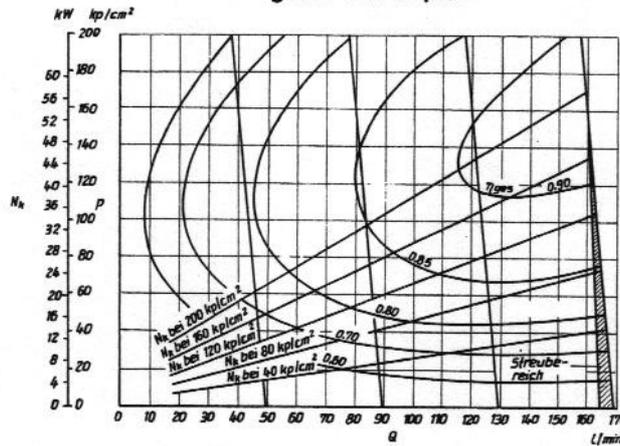
Nenngröße 2x 6.3 / 160



Nenngröße 2x 40 / 160



Nenngröße 2x 160 / 160



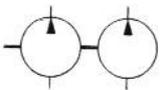
Die Kennlinien sind bei einer Betriebsmitteltemperatur von $+ 50^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ mit einem Mineralöl bei einer kinematischen Zähigkeit von 49 cSt aufgestellt.

Antriebslager TGL 10870

Die Kraftübertragung vom Antriebsmotor zur Radialkolbenpumpe erfolgt über ein Antriebslager. Antriebslager werden in 3 Ausführungen geliefert:

- A: Antriebslager ohne Zahnradpumpe
- B: Antriebslager mit Zahnradpumpe mit 1 Förderstrom
- C: Antriebslager mit Zahnradpumpe mit 2 Förderströmen

Technische Daten

Schaltzeichen	Nenngröße	Nenn-Förderstrom l/min	Nenn-Druck Dauer- betrieb kp/cm ²	Nenn- drehzahl U/min	Nenn- leistung kW	Masse kg	kombinations- fähig mit RKP nach TGL 10869
	A 1	—	—	1450	—	2,7	2x 6,3/160
	A 3					6	2x 40/160
	A 4					9,5	2x 160/160 ³⁾
	A 5					25,0	
	B 1	6,3	40	1450	0,7	5	2x 6,3/160
	B 3	16			1,75	9,5	2x 40/160
	B 4 ¹⁾	25			2,75	16,2	2x 160/160 ³⁾
	B 5.1					38,0	
	B 5.2					40,0	
	C 1	2x6,3	40	1450	1,4	5,2	2x 6,3/160
	C 3	2x16			3,5	10	2x 40/160
	C 4 ¹⁾	2x25			5,5	17,8	2x 160/160 ³⁾
	C 5.1					41,5	
	C 5.2					43,5	

¹⁾ zul. Drehmoment 60 kpm

²⁾ max. Drehzahl 1450 U/min

³⁾ bzw. mit RKP 2x160/100

Arbeitsmittel, Druck im Saugstutzen, Filterung und Antriebsleistung siehe unter Radialkolbenpumpen.

Drehrichtung: Antriebslager A: wahlweise
Antriebslager B, C: links auf Antriebsseite gesehen

Rohrverschraubungen gehören nicht zum Lieferumfang.

Bestellbeispiel: Bezeichnung eines Antriebslagers von Nenngröße B 3:
Antriebslager B 3 TGL 10870

Druckbegrenzungsventil TGL 10871

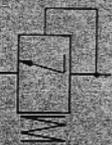
Ist ein Niederdruckölstrom erforderlich, so ist es vorteilhaft, unsere Druckbegrenzungsventile einzusetzen. Sie werden direkt in das Antriebslager mit Zahnradpumpe eingeschraubt.

Zwei Ausführungen der Druckbegrenzungsventile garantieren in jedem Fall eine zweckmäßige Anordnung der Rohrleitung.

Ausführung A: Bei Verwendung des Niederdruckölstromes für Stell- oder Regeleinrichtungen

Ausführung B: Bei Verwendung des Niederdruckölstromes für andere Aufgaben
(Steuerkreisläufe usw.)

Technische Daten

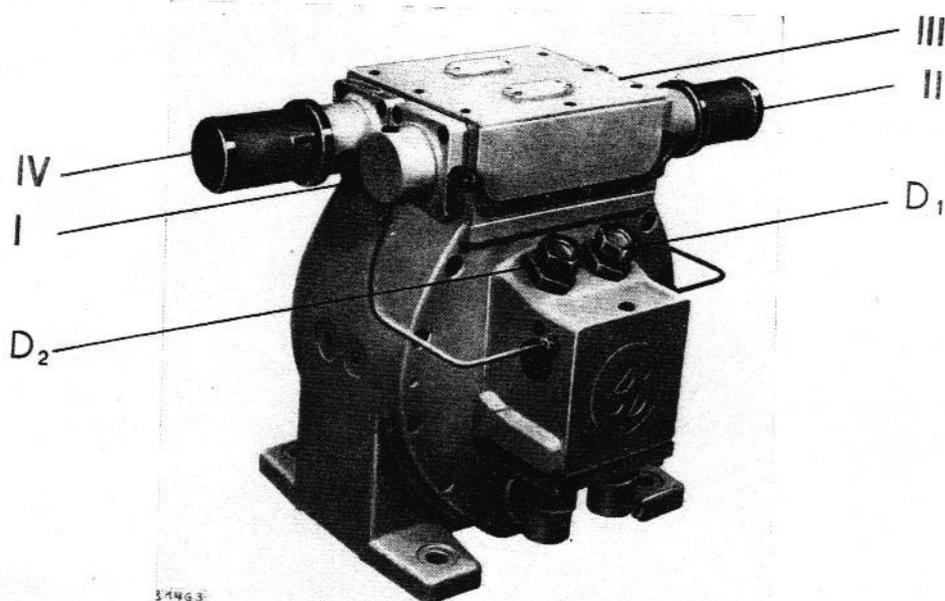
Schaltzeichen	Nenngröße	Druckstellbereich kp/cm ²	Masse kg	kombinationsfähig mit Antriebslager TGL 10870
	1	3 bis 40	2,2	B 1, C 1
	3	3 bis 40	2,2	B 3, C 3
	4	3 bis 40	2,2	B 4, C 4 B 5.1, C 5.1 B 5.2, C 5.2

Bestellbeispiel:

Bezeichnung eines Druckbegrenzungsventils,
Ausführung B Nenngröße 3:
Druckbegrenzungsventil
B 3 TGL 10871

Die für den äußeren Kreislauf bestimmten Rohrverschraubungen gehören nicht zum Lieferumfang.

Stell- und Regeleinrichtungen TGL 10888



Das Einsatzgebiet der Radialkolbenpumpen wird durch eine Vielzahl von Stell- und Regeleinrichtungen erweitert.

Die Stell- und Regeleinrichtungen für die Radialkolbenpumpen mit zwei Förderströmen entsprechen in ihrer Funktion und in ihrem konstruktiven Aufbau den Stell- und Regeleinrichtungen der einströmigen Radialkolbenpumpen. Dabei können die zwei Förderströme einzeln oder gemeinsam verändert werden.

Die gleichzeitige Veränderung geschieht durch mechanische Koppelung.

Die angegebenen Ziffern I, II, III und IV kennzeichnen die entsprechenden Seiten der Radialkolbenpumpe, auf denen die Betätigungselemente angeordnet sind (siehe Abbildung).

Seite I — II: Stell- oder Regeleinrichtung für Druckleitung D_1

Seite III — IV: Stell- oder Regeleinrichtung für Druckleitung D_2

Dabei wird das Kurzzeichen für die Seite I — II immer zuerst angegeben.

Die Radialkolbenpumpen mit Drehrichtung rechts (R) gegenüber Drehrichtung links, auf Antriebsseite gesehen, unterscheiden sich durch spiegelbildliche Anordnung der Stell- und Regeleinrichtungen.

Die zweiströmigen Radialkolbenpumpen können mit den nachfolgend aufgeführten Stell- oder Regeleinrichtungen kombiniert werden.