

Ausgabe 1976 · Prospekt-Nr. 2/144/76 d

ORSTA *hydraulik*

VEB Kombinat ORSTA-Hydraulik
DDR - 701 Leipzig
Dr.-Kurt-Fischer-Straße 33
Telefon: 715 90 · Telex: 51541

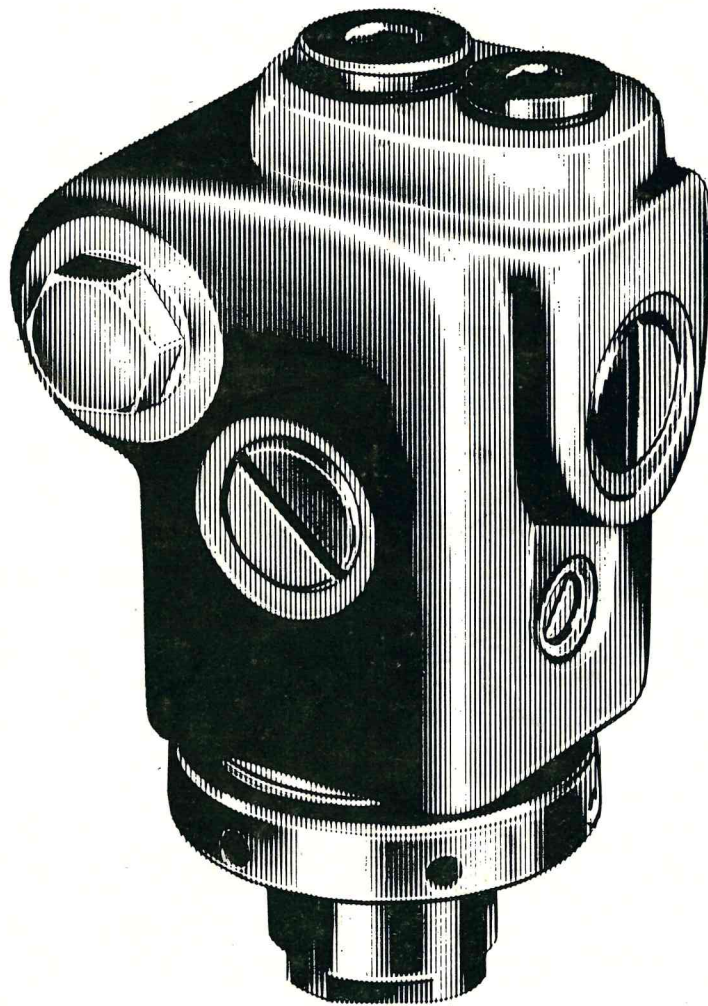
Hersteller:
VEB Industrierwerke Karl-Marx-Stadt
Betrieb des
VEB Kombinat ORSTA-Hydraulik
DDR - 9030, Karl-Marx-Stadt
Zwickauer Straße 221
Telefon: 39 30 · Telex: 7133

Exporteur:

 **TechnoCommerz**
GmbH
DDR-108 Berlin
Johannes-Dieckmann-Straße 11/13
Telefon: 2240 Telex: 011-4861

Deutsche Demokratische Republik

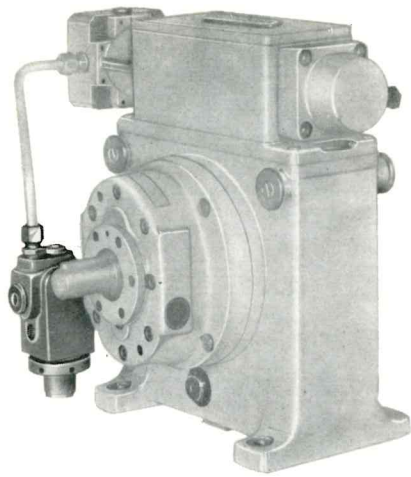
**Baukasten-Radialkolbenpumpen
Druckbegrenzungsventile TGL 10871**



Baukasten-Radialkolbenpumpen Druckbegrenzungsventile TGL 10871

Der Baukasten-Radialkolbenpumpen ist sehr umfangreich. Aus diesem Grund sind für die einzelnen Geräte getrennte Prospektunterlagen erarbeitet worden. Die nachstehende Übersicht soll Ihnen einen Überblick über die vorhandenen Unterlagen ermöglichen:

1. Baukasten-Radialkolbenpumpen
mit einem Förderstrom, verstellbar – Übersichtsprospekt
2. Baukasten-Radialkolbenpumpen
mit zwei Förderströmen, verstellbar – Übersichtsprospekt
3. Radialkolbenpumpen TGL 10868
4. Radialkolbenpumpen TGL 10869
5. Antriebslager TGL 10870
6. **Druckbegrenzungsventile TGL 10871**
7. Zwischenflansche TGL 10873
8. Mechanische Stelleinheiten TGL 10887, 10888
9. Elektromechanische Stelleinheiten TGL 10887, 10888
10. Hydrostatische Stelleinheiten TGL 10887, 10888
11. Servo-Stelleinheiten TGL 10887, 10888
12. Elektrohydrostatische Stelleinheiten TGL 10887, 10888
13. Druckregleinheiten TGL 10887, 10888



Druckbegrenzungsventile

Beschreibung

Die Druckbegrenzungsventile TGL 10 871 haben die Aufgabe, den Betriebsdruck der Förderströme, die von den Antriebslagern der Bauform B bzw. C gefördert werden, auf bestimmte, einstellbare Werte zu begrenzen. Sie sind so konstruiert, daß sich in jedem Falle eine sehr einfache, günstige Leitungsverlegung entweder direkt zur Stelleinheit oder zum Verbraucher ergibt.

Die Druckbegrenzungsventile werden direkt in die Druckanschlüsse der Antriebslager eingeschraubt, damit entfällt eine besondere Halterung. Das Ventil kann gleichzeitig 360° um die zum Zuführen des Förderstromes und zum Befestigen ausgebildete Hohl-schraube geschwenkt werden. Druckbegrenzungsventile TGL 10 871 sind als schließgedämpfte Kolbenventile mit Ablaufdruckentlastung ausgebildet. Damit wird eine günstige Öffnungscharakteristik erreicht. Die Dämpfung verhindert zuverlässig Ventilschwingungen, so daß ein ruhiges Arbeiten der Ventile garantiert wird.

Da das Förderstrombereich der Antriebslager begrenzt ist, wurde nur ein Grundventil gebaut, das mit verschiedenen Hohl-schrauben ausgerüstet, die jeweilige Nenngröße Druckbegrenzungsventil ergibt.

Der Grundkörper der Ventile ist aus druckdichtem Grauguß gefertigt, während für alle anderen Bauteile chromlegierte Einsatzstähle wegen der günstigen Verschleißigenschaften gewählt wurden. Druckbegrenzungsventile haben daher eine fast unbegrenzte Lebensdauer.

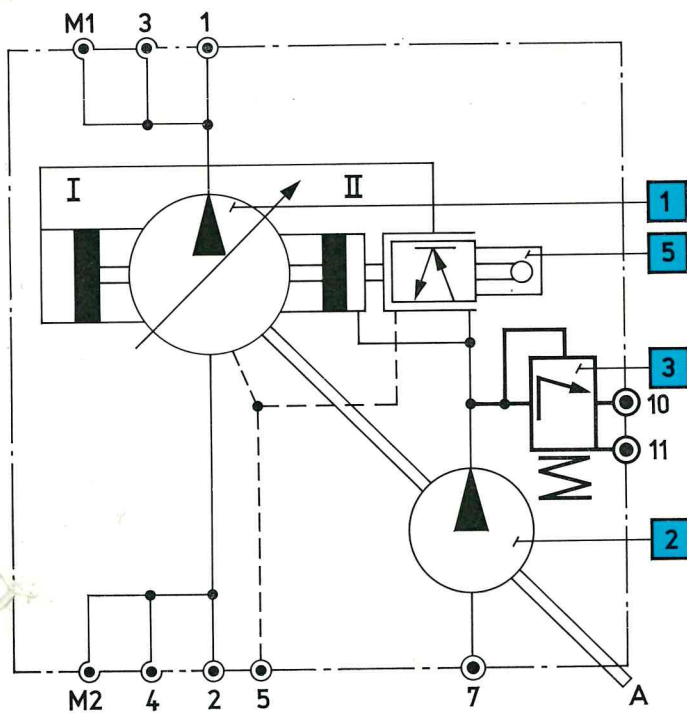


Abb. 1 Hydraulikschaltplan der im obigen Foto dargestellten RKP-Kombination bestehend aus:

1	Radialkolbenpumpe	A 32/16 L	TGL 10 868
2	Antriebslager	B 2 L	TGL 10 870
3	Druckbegrenzungsventil	A 2	TGL 10 871
5	Servo-Stelleinheit mit Folgekolben	C 20.11 G – 32/16 L	TGL 10 887

Leitungsanschlüsse der Kombination:

1,3	Druckleitung Radialkolbenpumpe
2	Saugleitung Radialkolbenpumpe (offener Kreislauf)
4	Eingangsleitung Radialkolbenpumpe (geschlossener Kreislauf)
5	Leckleitung Radialkolbenpumpe
7	Saugleitung Zahnradpumpe
10	Behälterleitung Druckbegrenzungsventil
11	Leckleitung Druckbegrenzungsventil
M1	Manometeranschluß – Druckleitung RKP
M2	Manometeranschluß – Saugleitung RKP
A	Antrieb

Druckbegrenzungsventile

Schnittbild · Wirkungsweise

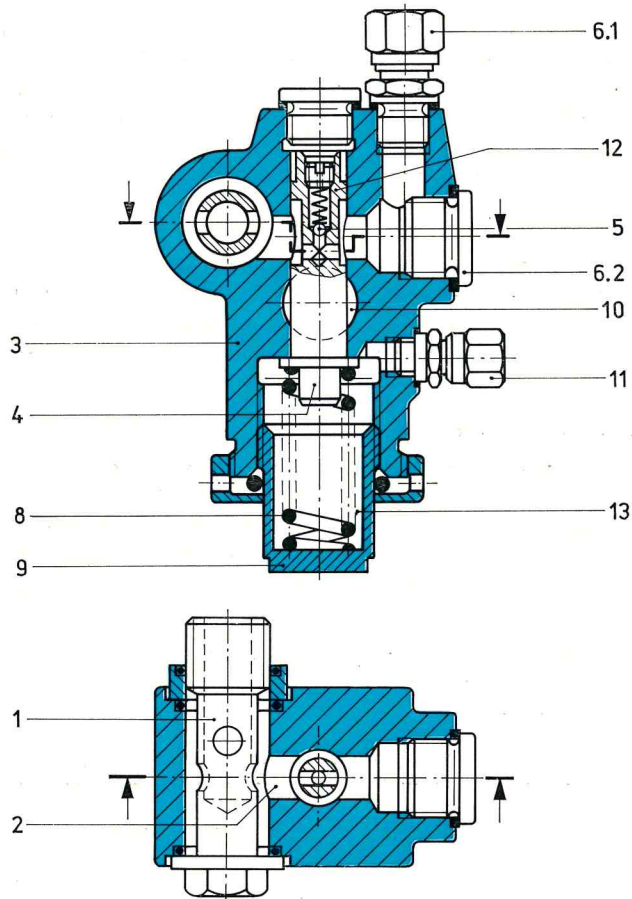


Abb. 2 Längs- und Querschnitt eines Druckbegrenzungsventiles Bauform A

- | | |
|---------------------------------|--------------------|
| 1 Hohl-schraube | 8 Druckfeder |
| 2 Kanal zum Ventilkolben | 9 Spannschraube |
| 3 Ventilgehäuse | 10 Behälterleitung |
| 4 Ventilkolben | 11 Leckölleitung |
| 5 Rückschlagventil | 12 Dämpfungsspalt |
| 6.1 Druckanschluß bei Bauform A | 13 Federraum |
| 6.2 Druckanschluß bei Bauform B | |

Das Druckbegrenzungsventil wird durch Einschrauben des Gewindezapfens der Hohl-schraube (1) in den Druckanschluß des jeweiligen Antriebslagers Bauform B oder C befestigt. Der abzusichernde Förderstrom gelangt durch die Querbohrungen der Hohl-schraube in den Kanal (2) des Ventilgehäuses (3) und damit über die wahlweise geöffneten Druckanschlüsse (6.1) oder (6.2) zum Verbraucher. Steigt der Druck im Raum (2) durch einen Widerstand am Verbraucher an, so wird über die Querbohrung des Ventilkolbens (4) und das Rückschlagventil (5) die obere Stirnseite des Ventilkolbens beaufschlagt.

Die entstehende Kolbenkraft bewegt den Ventilkolben gegen die Federkraft der Druckfeder (8), deren Vorspannung durch die Spannschraube (9) einstellbar ist, nach unten. Dadurch wird über die Ringnut im Kolben (4) der Raum (2) mit dem Abfluß zum Behälter (10) verbunden. Damit kann solange Öl zum Behälter abfließen, bis sich der Druck im Raum (2) soweit verringert hat, daß die Federkraft größer wird als die hydraulische Kraft, die durch das Beaufschlagen des Kolbens entstand. Der Kolben (4) wird wieder nach oben gedrückt und sperrt den Überlauf ab. Diese Rückführung in die Ausgangslage geschieht nicht schlagartig, da das hinter dem Kolben (4) befindliche Öl über den Dämpfungsspalt (12) zurückfließen muß. Damit wird der Schließvorgang verzögert und das Ventil ist dadurch unempfindlich gegen Schwingungen im Hydrauliksystem bzw. erzeugt selbst keine Schwingungen. Über den Anschluß (11) wird zwischen Kolben (4) und Ventilgehäuse (3) durchtretendes Lecköl zum Behälter abgeführt. Der Federraum (13) ist damit immer frei vom Ablaufdruck, der Ventilkolben wird nur von der Druckfeder betätigt. Der Anbau des Ventiles an ein Antriebslager Bauform C und die dabei entstehende Lage der vom Ventil abzuführenden Leitungen sind aus der Abb. 3 zu erkennen.

Abb. 3 Schnittmodell eines Druckbegrenzungsventiles Bauform A

- | |
|---------------------------------|
| 6.1 Druckanschluß bei Bauform A |
| 6.2 Druckanschluß bei Bauform B |
| 10 Anschluß für Behälterleitung |
| 11 Anschluß für Leckölleitung |

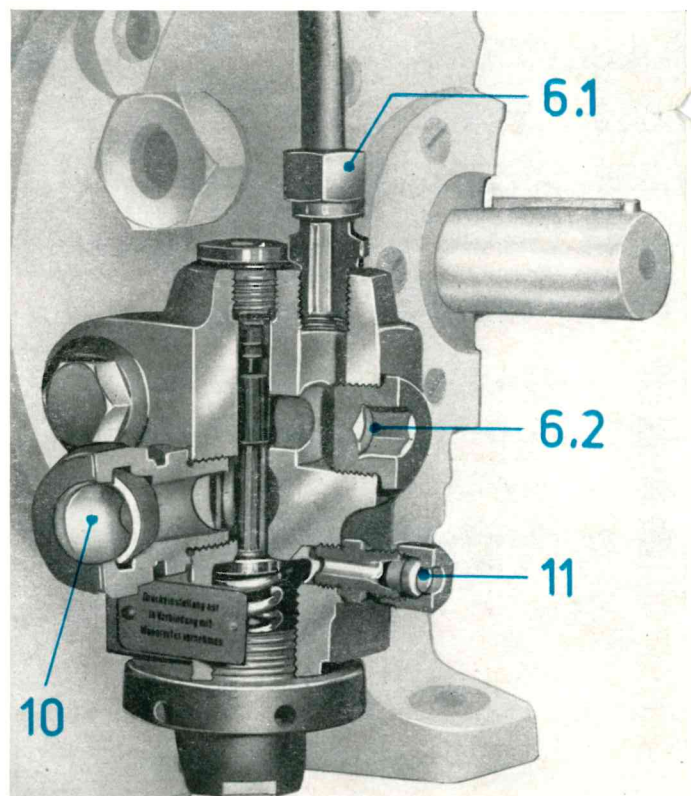




Abb. 4 Druckbegrenzungsventil, Bauform A

Druckbegrenzungsventile Bauformen

Druckbegrenzungsventile TGL 10 871 wurden nur für den Anbau an Antriebslager für Radialkolbenpumpen entwickelt. Die spezielle Bauform ist auf diesen Anwendungszweck zugeschnitten. Um eine zweckmäßige Verlegung der vom Ventil wegführenden Leitungen zu erhalten, wurden zwei Bauformen gewählt, die sich nur durch das Öffnen bzw. Verschießen bestimmter Kanäle unterscheiden.

Druckbegrenzungsventile, Bauform A:

Die Bauform A wird dann ausgeführt, wenn der Niederdruckförderstrom zum Beaufschlagen der Stell- oder Regeleinheit verwendet wird. Der Einbau ist jeweils nur in den Druckanschluß 6 des Antriebslagers B oder C möglich. Der Anschluß 6.1 muß stets vertikal nach oben zeigen.

Druckbegrenzungsventile, Bauform B:

Die Bauform B wird in allen übrigen Fällen verwendet. Der Niederdruckförderstrom wird über eine, der jeweiligen Größe des Förderstromes angepaßte Rohrverschraubung am Anschluß 6.2 abgenommen. Es können in jeden Druckanschluß der Antriebslager 6 bzw. 9 Ventile in beliebiger Einbaulage eingeschraubt werden.

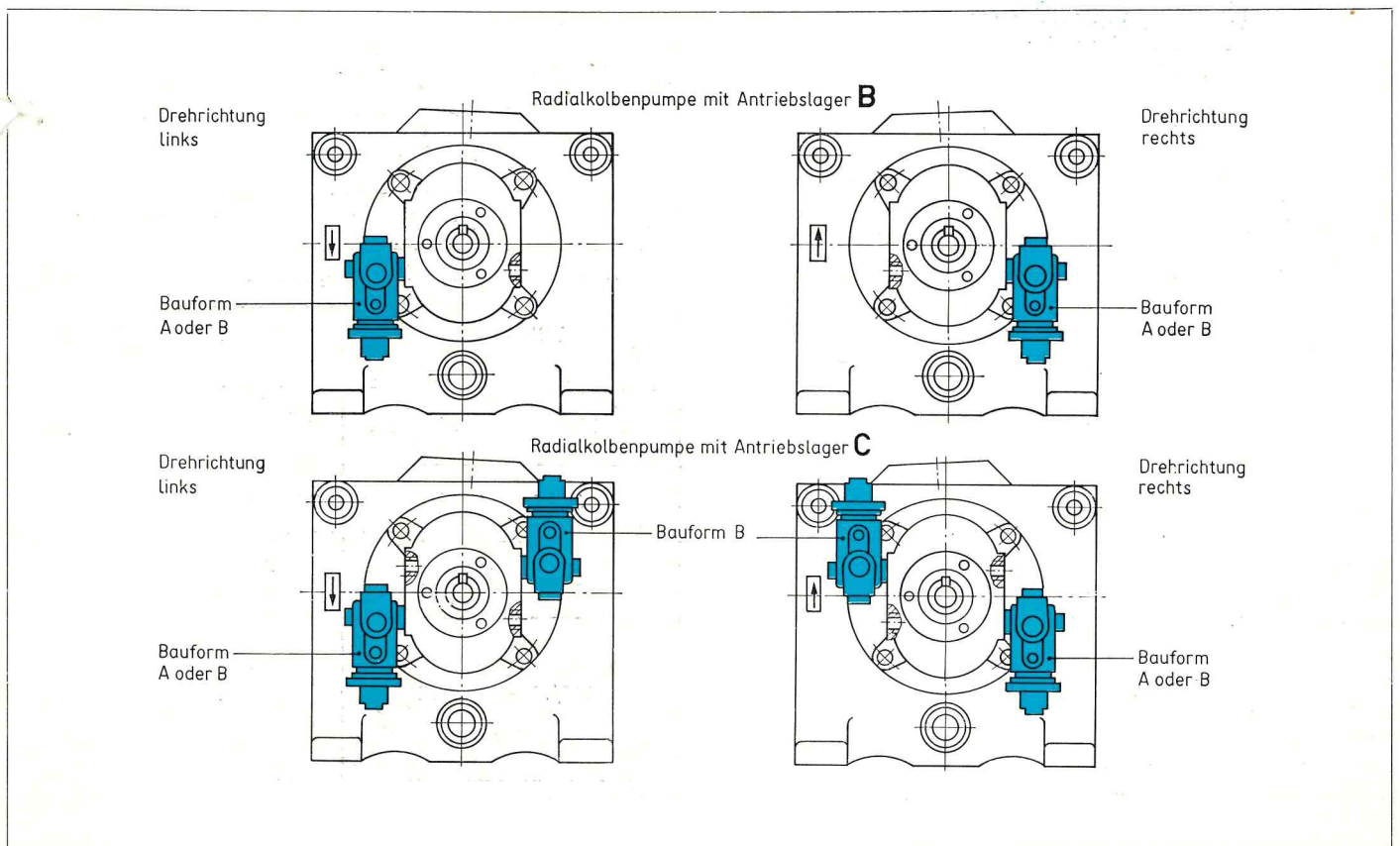
Bestellbeispiel

für ein Druckbegrenzungsventil der Bauform B, einschraubbar in ein Antriebslager der Bauform B 3L bzw. C 3L:
Druckbegrenzungsventil B 3 – TGL 10 871



Abb. 5 Druckbegrenzungsventil, Bauform B

Abb. 6 Anbau von einem bzw. zwei Druckbegrenzungsventilen an Antriebslager B oder C bei Drehrichtung links bzw. rechts auf Wellenstumpf gesehen



Druckbegrenzungsventile

Technische Daten · Kombinationsübersicht

Nenngröße	Nennweite mm	Nenndruck		Druckeinstellbereich		Durchflußstrom dm ³ /min
		MPa	kp/cm ²	MPa	kp/cm ²	
1	6	4	40	0,3 bis 6,3	3 bis 63	6,3
2	8					10
3	10					16
4	12,5					25
5	12,5					25

Einbaulage: Für alle Geräte beliebig

Fluid: Hydraulikflüssigkeit
(harz-, säure- und wasserfreies Mineralöl)
nach TGL 17 542 Bl. 1 und 2 oder gleichwertige
Austauschöle

Viskositäts-
einsatzbereich: 20 bis 800 cSt

Filterung: Haupt- oder Teilstromfilterung, 63 µm Maschen-
weite

Druckbegrenzungsventile werden mit den verschiedenen Antriebslagern direkt kombiniert und können dann an ein- oder zweiströmige Radialkolbenpumpen angebaut werden. Deshalb vermittelt die nachfolgende Tabelle eine Übersicht über die Kombination mit Antriebslagern TGL 10 870 bzw. mit Radialkolbenpumpen TGL 10 868 bzw. 10 869. Die spezielle Bauform der Radialkolbenpumpe bzw. die Drehrichtung und die Ausführung des Antriebslagers spielen für die Darstellung der Verkettungsfähigkeit keine Rolle. Druckventile können wahlweise für Normalausführung bzw. für Seewasserausführung ohne Veränderung eingesetzt werden.

Druckbegrenzungsventil TGL 10 871 Nenngröße	Antriebslager TGL 10 870 Nenngröße		Kombinationsfähig mit Radialkolbenpumpe		TGL 10 869 Nenngröße
			TGL 10 868 Nenngröße		
A 1 B 1	B 1	C 1	12,5/16	5/32	5-5/16
A 2 B 2	B 2	C 2	32/16	12,5/32	
A 3 B 3	B 3	C 3	80/16	32/32	32-32/16
A 4 B 4	B 4	C 4			
A 5 B 5	B 5.1 B 5.2	C 5.1 C 5.2	125/16	80/32	125-125/16 160-160/10

