



Hydraulik
Proportional-Druckbegrenzungsventile
Nenndruck 32 MPa
 Unterplattenanbau
 Technische Bedingungen



Gruppe 135 575

Гидравлика, Пропорциональные клапаны для ограничения давления, номинальное давление 32 МПа, Монтаж на плитах; Технические условия

Hydraulics; Proportional-Relief Valves; Rated Pressure 32 MPa; Subplate Mounting; Technical Conditions

Deskriptoren; **Hydraulikgeraet; Proportionalventil; Druckbegrenzungsventil**; Unterplattenanbau; Technische Forderung

Umfang 11 Seiten

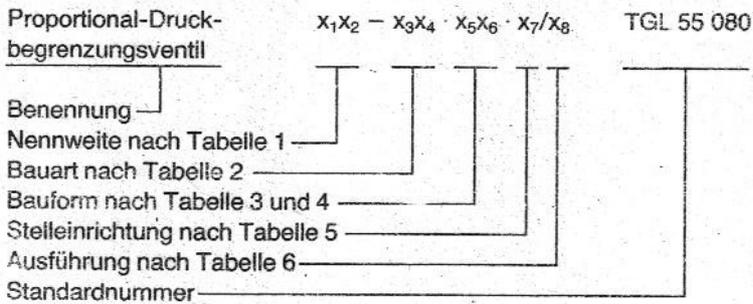
Verantwortlich/bestätigt: 30. 12. 1985, VEB Kombinat ORSTA-Hydraulik, Leipzig

Verbindlich ab 1. 11. 1986

Maße in mm

1. BEZEICHNUNG

Aufbau der Bezeichnung



2. TECHNISCHE FORDERUNGEN

Ergänzend und präzisierend zu TGL 20 700 gilt:

2.1. Kenngrößen

Tabelle 1

x_1x_2	Nennweite
06	6
10	10
20	20

Eigentum VEB Industriewerk Karl-Marx-Stadt

Verlag: Verlag für Standardisierung - Bezug: Standardversand, 7010 Leipzig, Postfach 1068

(III-11-4) Lizenz-Nr. 785 - 313/86 ST 1063

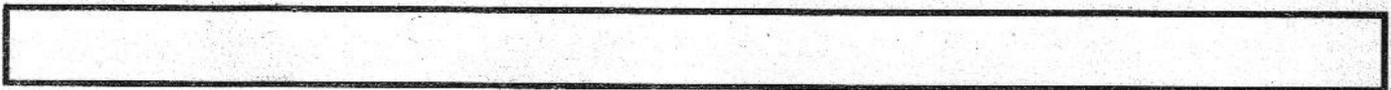


Tabelle 2

x_3x_4	Bauart																												
11	Vorsteuerdruckventil ¹ für $x_5 = 1$ nach TGL 55 080 bei $x_1x_2 = 10$ und TGL 55 081 bei $x_1x_2 = 16$																												
12	Vorsteuerdruckventil ¹ für $x_5 = 2$ nach TGL 55 080 bei $x_1x_2 = 10$ und TGL 55 081 bei $x_1x_2 = 16$																												
13	Vorsteuerdruckventil ¹ für $x_5 = 3$ nach TGL 55 080, TGL 55 081, TGL 55 082, TGL 55 083																												
14	Vorsteuerdruckventil ¹ für $x_5 = 4$ nach TGL 55 080, TGL 55 081, TGL 55 082, TGL 55 083																												
15	Vorsteuerdruckventil ¹ für $x_5 = 1$ nach TGL 55 080 bei $x_1x_2 = 20$ TGL 55 081 bei $x_1x_2 = 25,32$ und TGL 55 082, TGL 55 083																												
16	Vorsteuerdruckventil ¹ für $x_5 = 2$ nach TGL 55 080 bei $x_1x_2 = 20$ TGL 55 081 bei $x_1x_2 = 25,32$ und TGL 55 082, TGL 55 083																												
20	vorgesteuertes Druckbegrenzungsventil bestehend aus Vorsteuerdruckventil und Hauptsteuer-Druckbegrenzungsventil gemäß Zuordnung																												
	<table border="0"> <tr> <td></td> <td></td> <td>Vorsteuerdruckventil nach TGL 55 080</td> <td>Hauptsteuer-Druckbegren- zungsventil nach TGL 55 080</td> </tr> <tr> <td>$x_5 = 1$</td> <td>$x_1x_2 = 10$</td> <td>$x_3x_4 = 11$</td> <td>$x_3x_4 = 31$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$x_1x_2 = 20$</td> <td>$x_3x_4 = 15$</td> <td>$x_3x_4 = 32$</td> </tr> <tr> <td>$x_5 = 2$</td> <td>$x_1x_2 = 10$</td> <td>$x_3x_4 = 12$</td> <td>$x_3x_4 = 31$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$x_1x_2 = 20$</td> <td>$x_3x_4 = 16$</td> <td>$x_3x_4 = 32$</td> </tr> <tr> <td>$x_5 = 3$</td> <td>$x_1x_2 = 10,20$</td> <td>$x_3x_4 = 13$</td> <td>$x_3x_4 = 32$</td> </tr> <tr> <td>$x_5 = 4$</td> <td>$x_1x_2 = 10,20$</td> <td>$x_3x_4 = 14$</td> <td>$x_3x_4 = 32$</td> </tr> </table>			Vorsteuerdruckventil nach TGL 55 080	Hauptsteuer-Druckbegren- zungsventil nach TGL 55 080	$x_5 = 1$	$x_1x_2 = 10$	$x_3x_4 = 11$	$x_3x_4 = 31$		$x_1x_2 = 20$	$x_3x_4 = 15$	$x_3x_4 = 32$	$x_5 = 2$	$x_1x_2 = 10$	$x_3x_4 = 12$	$x_3x_4 = 31$		$x_1x_2 = 20$	$x_3x_4 = 16$	$x_3x_4 = 32$	$x_5 = 3$	$x_1x_2 = 10,20$	$x_3x_4 = 13$	$x_3x_4 = 32$	$x_5 = 4$	$x_1x_2 = 10,20$	$x_3x_4 = 14$	$x_3x_4 = 32$
		Vorsteuerdruckventil nach TGL 55 080	Hauptsteuer-Druckbegren- zungsventil nach TGL 55 080																										
$x_5 = 1$	$x_1x_2 = 10$	$x_3x_4 = 11$	$x_3x_4 = 31$																										
	$x_1x_2 = 20$	$x_3x_4 = 15$	$x_3x_4 = 32$																										
$x_5 = 2$	$x_1x_2 = 10$	$x_3x_4 = 12$	$x_3x_4 = 31$																										
	$x_1x_2 = 20$	$x_3x_4 = 16$	$x_3x_4 = 32$																										
$x_5 = 3$	$x_1x_2 = 10,20$	$x_3x_4 = 13$	$x_3x_4 = 32$																										
$x_5 = 4$	$x_1x_2 = 10,20$	$x_3x_4 = 14$	$x_3x_4 = 32$																										
31	Hauptsteuer-Druckbegrenzungsventil ¹ für $x_1x_2 = 10$ für $x_5 = 1$ und 2 - einzusetzende Vorsteuerdruckventile $x_3x_4 = 11$ für $x_5 = 1$ $x_3x_4 = 12$ für $x_5 = 2$																												
32	Hauptsteuer-Druckbegrenzungsventil ¹ für $x_1x_2 = 10$ $x_5 = 3$ und 4 $x_1x_2 = 20$ $x_5 = 1,2,3,4$ - einzusetzende Vorsteuerdruckventile $x_3x_4 = 15$ für $x_5 = 1$ $x_3x_4 = 13$ für $x_5 = 3$ $x_3x_4 = 16$ für $x_5 = 2$ $x_3x_4 = 14$ für $x_5 = 4$																												

Tabelle 3

x_5	Bauform Druckeinstellbereich MPa	
	$x_1x_2 = 10$	$x_1x_2 = 20$
1	0,2 bis 4	0,8 bis 4
2	0,2 bis 8	0,8 bis 8
3	0,8 bis 16	
4	0,8 bis 32	
9	für $x_3x_4 = 31,32$	

Tabelle 5

x_7	Stelleinrichtung
1	Steermagnet P 45-W TGL 55 090
9	ohne Stelleinrichtung für $x_3x_4 = 31,32$

Tabelle 4

x_6	Bauform Art der Entlastung
1	nicht ablaufdruckentlastet
2	ablaufdruckentlastet, intern über Unterplatte

Tabelle 6

x_8	Ausführung
0	Normalausführung für Verstärker HL-AVL 12
1	DSRK-Ausführung
2	Normalausführung für Verstärker HL-AVL 12 oder HL-AVL 20

Tabelle 7 Wählbare Zuordnung

x_1x_2	x_3x_4								x_5					x_6		x_7		x_8		
	11	12	13	14	15	16	20	31	32	1	2	3	4	9	1	2	1	9	0	1
06	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	x	-	x	x
	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	x	-	x	x
	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	x	-	x	x
	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	x	-	x	x
	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	x	-	x	x
10	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	x	x	x	-	-	x	x	-	x	x
	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	x	-	x	-	x	x	x
20	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	x	x	x	-	-	x	x	-	x	x
	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	x	-	x	x	x

1) Eine räumlich getrennte Anordnung von Vorsteuerdruckventilen und Hauptsteuer-Druckbegrenzungs- bzw. Hauptsteuer-Druckminder-ventilen sowie der Einsatz von Vorsteuerdruckventilen in Verbindung mit Hauptventilen aus dem Sortiment der 2-Wege-Einbaueventile nach TGL 37 068/01 ist möglich. Dazu ist eine Rücksprache mit dem Ventilhersteller erforderlich.

2.2. Hauptmaße

Die Gestaltung braucht der Darstellung nicht zu entsprechen.
 Grenzabweichungen für Maße ohne Toleranzangabe: mittel
 TGL 2897

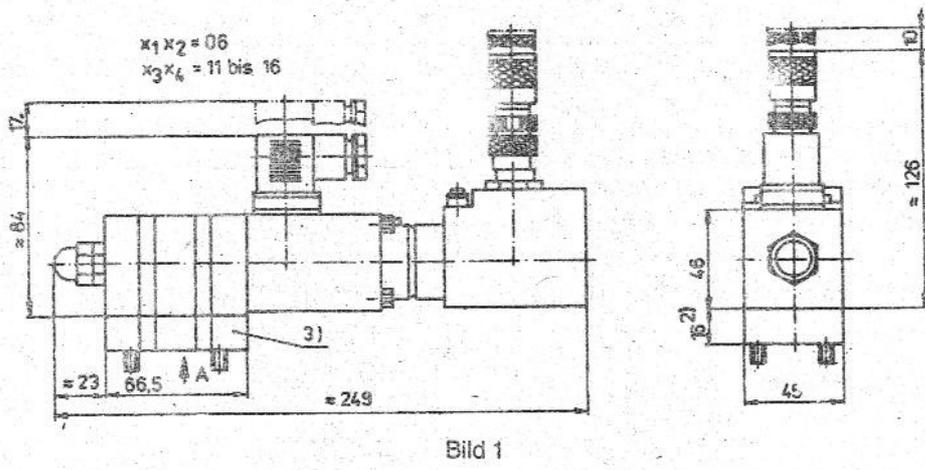


Bild 1

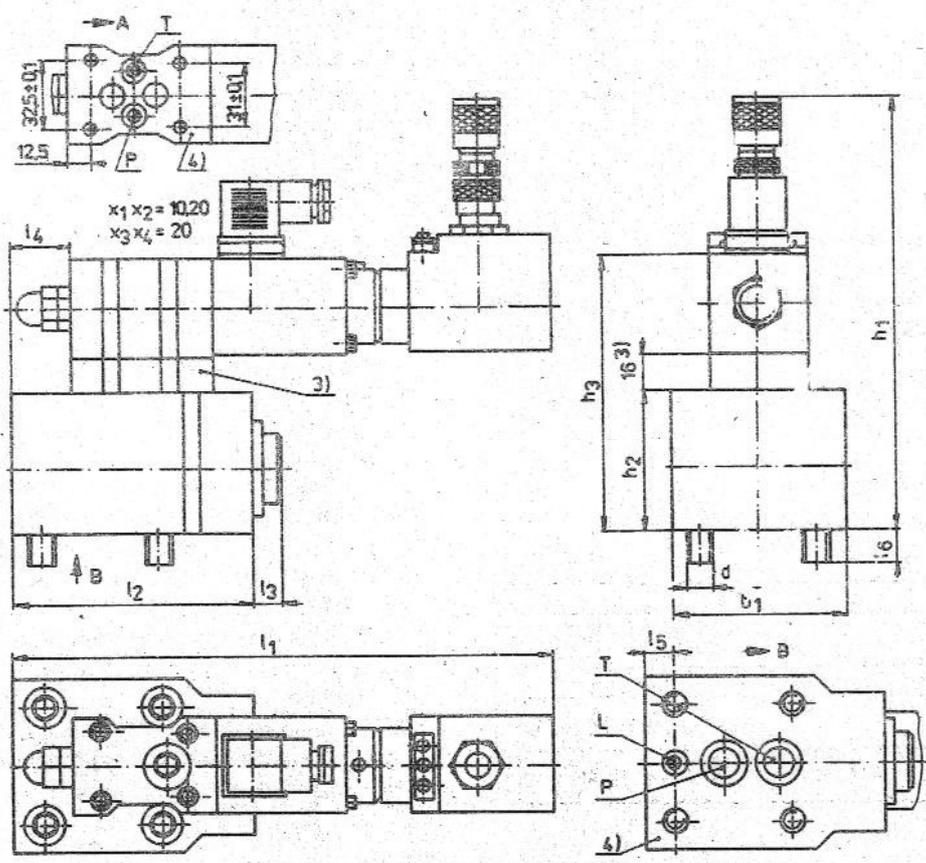


Bild 2 fehlende Maße und Angaben wie $x_3 x_4 = 11 \text{ bis } 16$

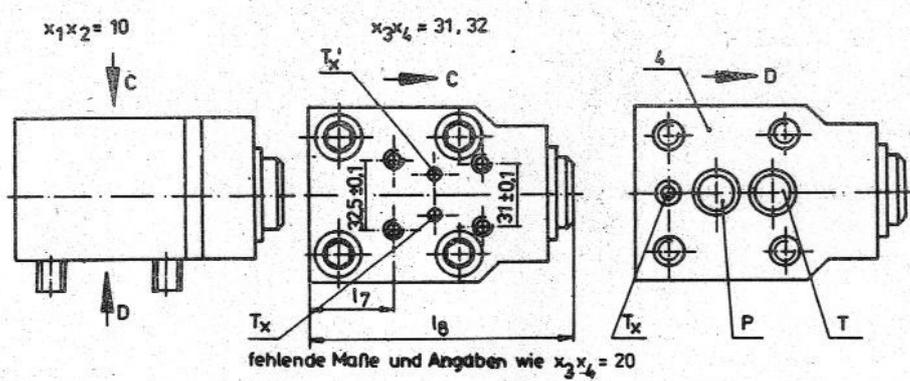


Bild 3

- 2) entfällt bei $x_3 x_4 = 13 \text{ bis } 16$
- 3) nur bei $x_1 x_2 = 10$ mit $x_5 = 1$; 2 vorhanden
- 4) siehe Abschnitt Montage

Tabelle 8

x_1, x_2	x_5	b_1	d_1	h_1	h_2	h_3	l_1	l_2	$l_3 \pm 1$	$l_4 \pm 0,5$	$l_5 \pm 0,5$	$l_6 \pm 1$	$l_7 \pm 0,8$	$l_8 \pm 1$
10	1 und 2	80	M 12	208	66	128	252	110	12	26	13,5	15	38,5	122
	3 und 4	80	M 12	192	66	112	252	110	12	26	13,5	15	38,5	122
20	1 bis 4	102	M 16	211	85	131	249	146	15	8,5	36	15	21	161

Bezeichnung eines Proportional-Druckbegrenzungsventils von Nennweite 10 als vorgesteuertes Druckbegrenzungsventil (20) mit Druckeinstellbereich 0,2 bis 8 MPa (2), ablaufdruckentlastet (2), mit Steuer magnet P 45-W TGL 55 090 (1), Normalausführung (0)

Proportional-Druckbegrenzungsventil 10-20.22.1/0 TGL 55 080

2.3. Symbole, Leitungsanschlüsse

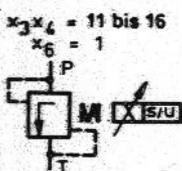


Bild 4

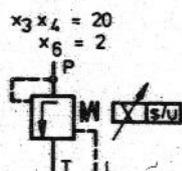


Bild 5

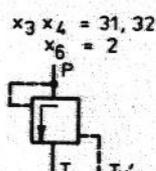


Bild 6

Bezeichnung der Leitungsanschlüsse

- P Anschluß für Zulaufleitung des Hauptvolumenstromes
- T Anschluß für Ablaufleitung des Hauptvolumenstromes
- T_x; T_{x'} Anschluß für Steuerleitung des Vorsteuervolumenstromes
- L Anschluß für Ablaufleitung des Vorsteuervolumenstromes

2.4. Einsatzbedingungen

Tabelle 9

Benennung	Einheit	Wert
Nennfilterfeinheit	μm	25 für $Q_e \leq 16 \text{ dm}^3/\text{min}$ 63 für $Q_e > 16 \text{ dm}^3/\text{min}$
Viskositätseinsatzbereich	m^2/s	$(10 \text{ bis } 400) \cdot 10^{-6}$
Fluidtemperatureinsatzbereich	K (°C)	248 bis 348 (-25 bis 75)
Einsatzklasse nach TGL 9200/03	-	-25/+55/+25/80//1102

2.5. Kennwerte

Die Kennwerte und Kennlinien gelten bei folgenden Bedingungen:

Fluid Hydrauliköl HLP 46 TGL 17 542/03

kinematische Viskosität $\nu = (35 \pm 5) \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}^2$

Umgebungstemperatur $T_U = 293 \text{ K} \pm 5 \text{ K} (20 \text{ °C} \pm 5 \text{ K})$

elektronische Ansteuerung mit Verstärker

HL-AVL 12-1.1.41.08

Druckmessungen direkt am Ventileingang bzw. -ausgang

Tabelle 10

Benennung	Einheit	Wert bei x_1, x_2		
		06	10	20
maximal zulässiger Druck am Anschluß P und T _x , T _{x'} bei $x_3, x_4 = 31, 32$	MPa	32		
maximal zulässiger Druck am Anschluß T bei $x_3, x_4 = 20, 31, 32$ und regelnden Ventil	MPa	-	2,5	
maximal zulässiger Druck am Anschluß L und am Anschluß T bei $x_3, x_4 = 11$ bis 16	MPa	0,6		
maximaler Volumenstrom $x_5 = 1$ und 2 $x_5 = 3$ und 4	dm^3/min	-	160 250	500
maximale Hysterese der Kennlinie $p_e = f(US/US_{\text{max}})$ $x_5 = 1$ $x_5 = 2$ $x_5 = 3$ $x_5 = 4$	MPa	-	0,15 0,2 0,3 0,5	
Wiederholungen bei gleichem US/US_{max} bezogen auf den Druck p_e am Anschluß P bei $Q_e = \text{konst.}$	%	-	≤ 1	
Masse $x_3, x_4 = 11, 12$ $x_3, x_4 = 13$ bis 16 $x_3, x_4 = 20$ $x_5 = 1, 2$ $x_5 = 3, 4$ $x_3, x_4 = 31, 32$	$\approx \text{kg}$	2,5 2,2 - -	- - 6,2 5,9	- - 10 7,8

Kennwerte für den elektronischen Verstärker HL-AVL 12 und HL-AVL 20 nach Festlegung des Herstellers

Bezugsgrößen

- p_a Druck am Anschluß T, Ausgangsdruck
- p_e Druck am Anschluß P bei regelndem Ventil und $p_a = p_l = 0$, geregelter Druck; Einstelldruck
- p_l Druck am Anschluß L
- Δp_v Druckverlust zwischen dem Anschluß P und Anschluß T bei maximal geöffnetem Ventil
- Q_e Volumenstrom am Anschluß P, Eingangsvolumenstrom
- Q_l Volumenstrom am Anschluß L bei regelndem Ventil
- US Sollwertspannung (elektrisches Eingangssignal am Verstärker)