

<b>Deutsche Demokratische Republik</b>	Hydraulik <b>STROMBEGRENZUNGSVENTILE</b> NENNDRUCK BIS 32 MPa	<b>TGL</b> 26 244/40
	Zweiwegesystem Bezeichnung	Unterplattenanbau Technische Forderungen Gruppe 135575

Гидравлика; РЕГУЛЯТОРЫ ПОТОКА; НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ДО 32 МПа; двухлинейные; Монтаж на плитах; Обозначения; Технические требования  
Hydraulics; Flow-limiting Valves Nominal Pressure to 32 MPa; Two Port-type; Subplate Assembly; Designation; Technical Requirements

Deskriptoren: Hydraulikgerät; Zweiwege-Strombegrenzungsventil; Unterplattenanbau; Technische Forderung  
Umfang 6 Seiten  
Verantwortlich/bestätigt: 30. 9. 1983, VEB Kombinat ORSTA-Hydraulik, Leipzig  
Verbindlich ab 1. 6. 1984

Maße in mm

Die Gestaltung braucht der bildlichen Darstellung nicht zu entsprechen, nur die angegebenen Maße sind einzuhalten.

## 1. BEZEICHNUNG

Aufbau der Bezeichnung

Strombegrenzungsventil  $x_1 x_2 - x_3 x_4 - x_5 x_6$  TGL 26244/40

Benennung	<input type="text"/>
Nennweite nach Tabelle 1	<input type="text"/>
Bauform nach Tabelle 2	<input type="text"/>
Stelleinrichtung nach Tabelle 3	<input type="text"/>
Standardnummer	<input type="text"/>

Bezeichnungsbeispiel

Bezeichnung eines Strombegrenzungsventils von Nennweite 10, Bauform 02, Stelleinrichtung 11:  
Strombegrenzungsventil 10-02.11 TGL 26244/40

Strombegrenzungsventil 10-02.11 TGL 26244/40

## 2. TECHNISCHE FORDERUNGEN

Ergänzend und präzisierend zu TGL 20700 und TGL 26244/10 gilt:

## 2.1. Kenngrößen

Tabelle 1 Nennweiten

Nennweite $x_1 x_2$	Nennvolumenstrom <sup>1)</sup> $Q_n$ dm <sup>3</sup> /min
06	4
	10
10	40
12	Einzelheiten noch nicht standardisiert

Tabelle 2 Bauformen

$x_3 x_4$	Bauform
01	ohne Rückschlagventil, ohne verstellbaren Anschlag für Druckdifferenzventilschieber, Nenndruck 32 MPa
02	mit Rückschlagventil, ohne verstellbaren Anschlag für Druckdifferenzventilschieber, Nenndruck 32 MPa

Fortsetzung der Tabelle 2

$x_3 x_4$	Bauform
03	ohne Rückschlagventil, mit verstellbarem Anschlag für Druckdifferenzventilschieber, Nenndruck 32 MPa
04	mit Rückschlagventil, mit verstellbarem Anschlag für Druckdifferenzventilschieber, Nenndruck 32 MPa
05	ohne Rückschlagventil, ohne verstellbaren Anschlag für Druckdifferenzventilschieber, Nennvolumenstrom $Q_n = 10 \text{ dm}^3/\text{min}$ , Nenndruck 32 MPa
06	mit Rückschlagventil, ohne verstellbaren Anschlag für Druckdifferenzventilschieber, Nennvolumenstrom $Q_n = 10 \text{ dm}^3/\text{min}$ , Nenndruck 32 MPa
07	ohne Rückschlagventil, ohne verstellbaren Anschlag für Druckdifferenzventilschieber, Nennvolumenstrom $Q_n = 4 \text{ dm}^3/\text{min}$ , Nenndruck 16 MPa
08	mit Rückschlagventil, ohne verstellbaren Anschlag für Druckdifferenzventilschieber, Nennvolumenstrom $Q_n = 4 \text{ dm}^3/\text{min}$ , Nenndruck 16 MPa
09	ohne Rückschlagventil, ohne verstellbaren Anschlag für Druckdifferenzventilschieber, Nennvolumenstrom $Q_n = 4 \text{ dm}^3/\text{min}$ , Nenndruck 32 MPa
10	mit Rückschlagventil, ohne verstellbaren Anschlag für Druckdifferenzventilschieber, Nennvolumenstrom $Q_n = 4 \text{ dm}^3/\text{min}$ , Nenndruck 32 MPa

Tabelle 3 Stelleinrichtungen

$x_5 x_6$	Stelleinrichtung	
11	Bedienknopf mit Skala und Schloß	
12	Bedienknopf mit Skala ohne Schloß	
20	elektromechanischer	maximale Stellzeit 0,4 s
21	Stellantrieb	maximale Stellzeit 0,8 s
22	nach TGL 21538/01	maximale Stellzeit 5,0 s

Die Geräte müssen den Bedingungen der Vorschriften der DDR-Schiffs-Revision und -Klassifikation genügen.

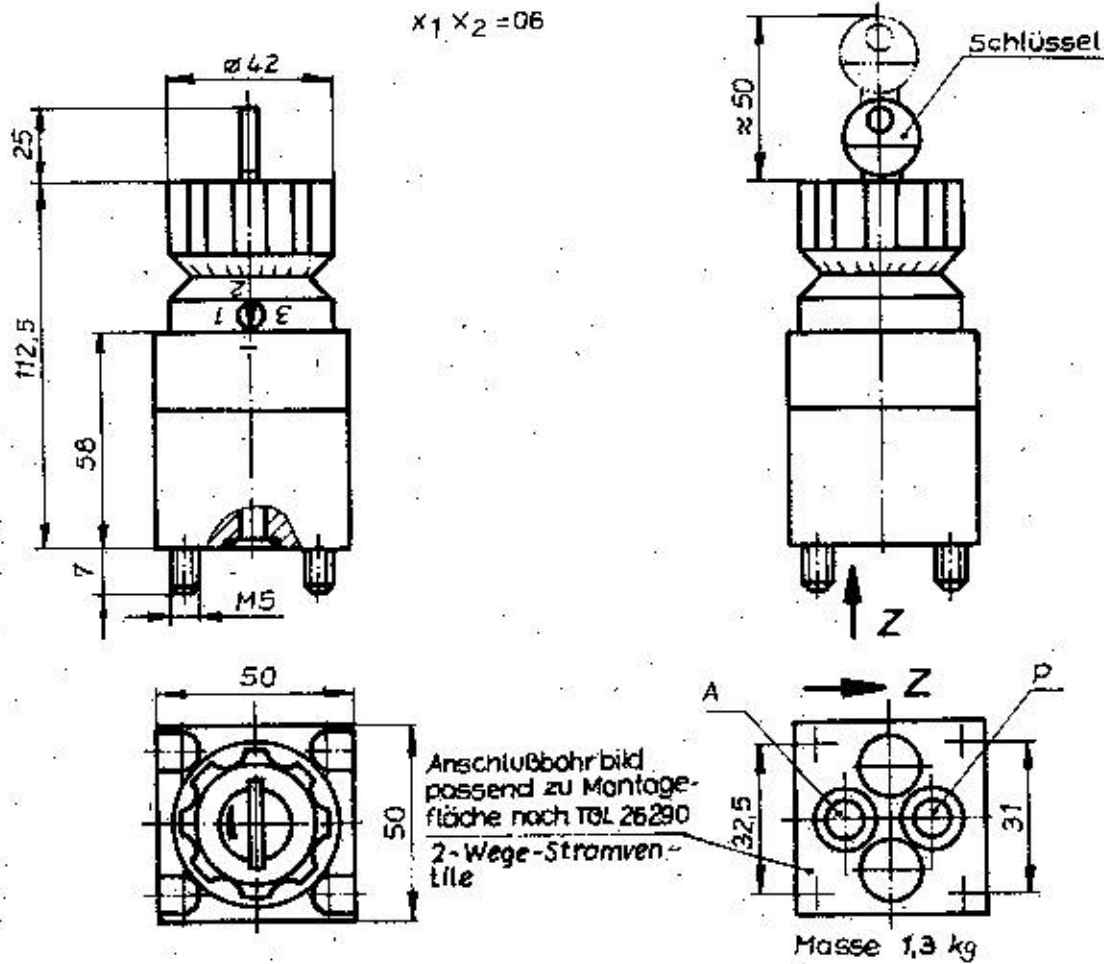
1) Die angegebenen Werte dürfen entsprechend den Kennlinien nach Abschnitt 2.4. Nachschritten werden.

Tabelle 4 Wählbare Zuordnung

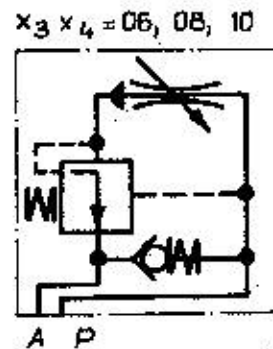
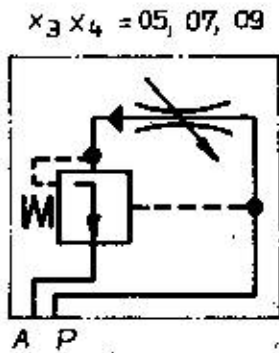
$x_1 x_2$	$x_3 x_4$										$x_5 x_6$				
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	20	21	22
06	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-
10	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x
	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-
12	Einzelheiten noch nicht standardisiert														

## 2.2. Hauptmaße

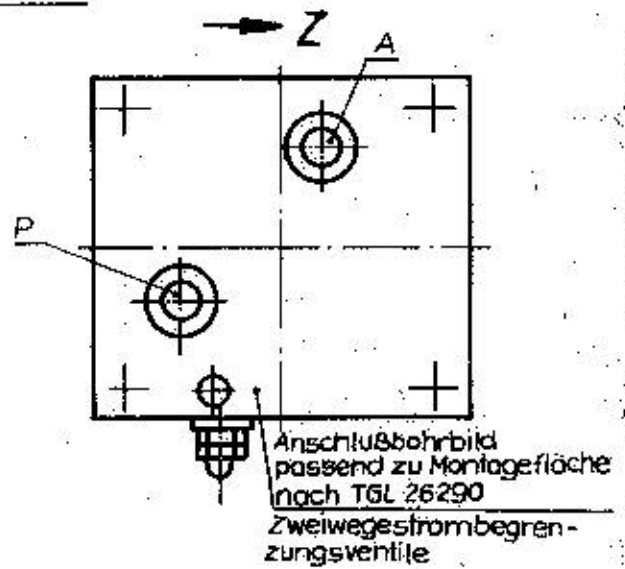
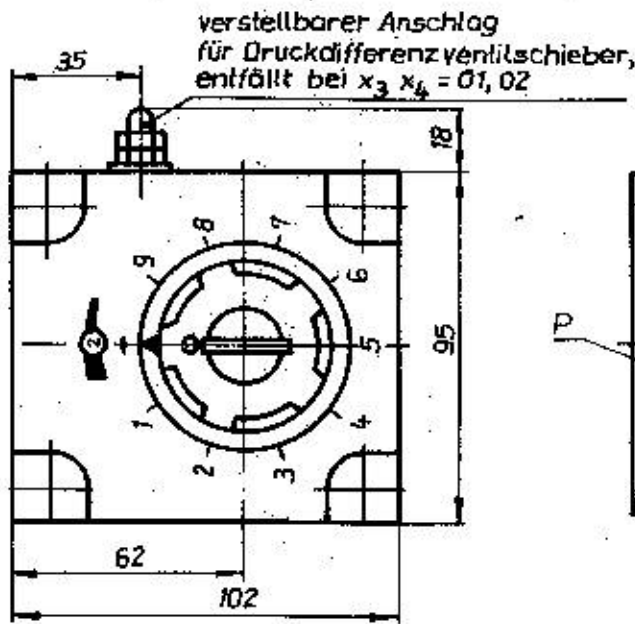
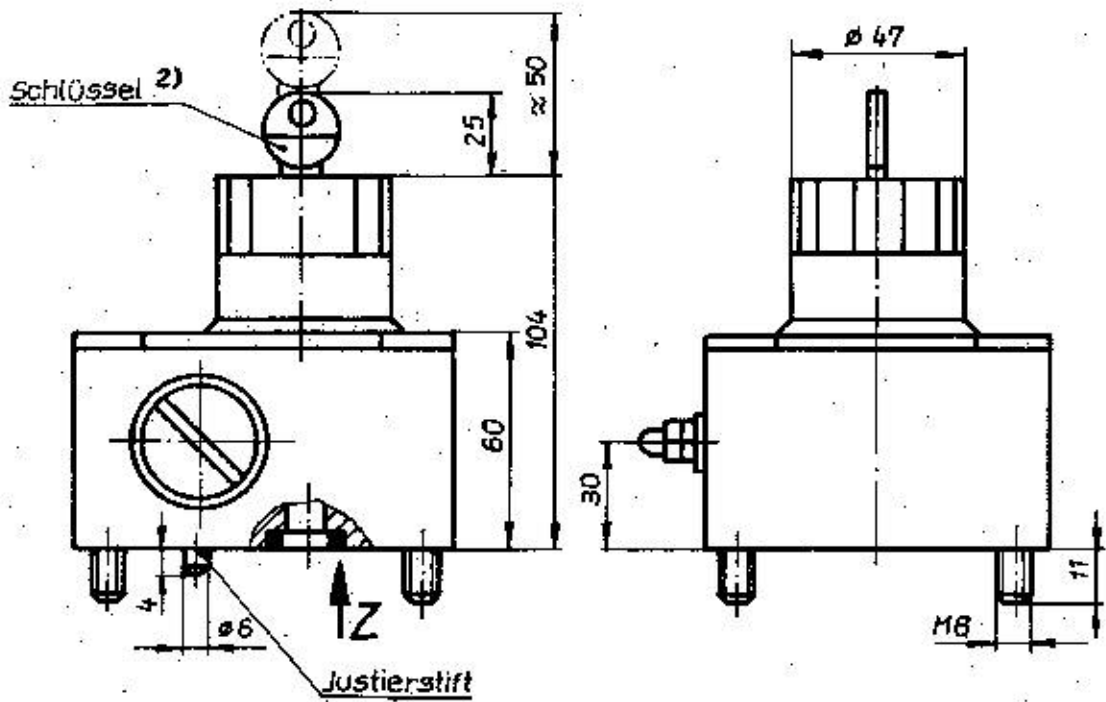
zulässige Abweichungen für Maße ohne Toleranzangabe: mittel TGL 2697



## Symbole



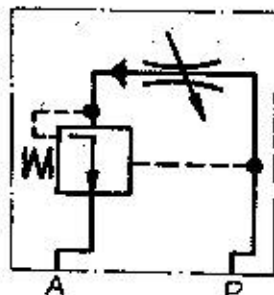
$x_1 x_2 = 10$   
 $x_3 x_4 = 01, 02, 03, 04$   
 $x_5 x_6 = 11, 12$



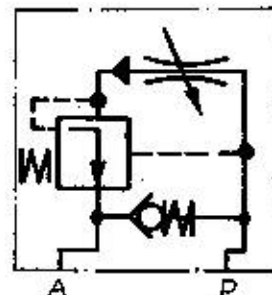
Masse 3,3 kg

Symbole

$x_3 x_4 = 01, 03$



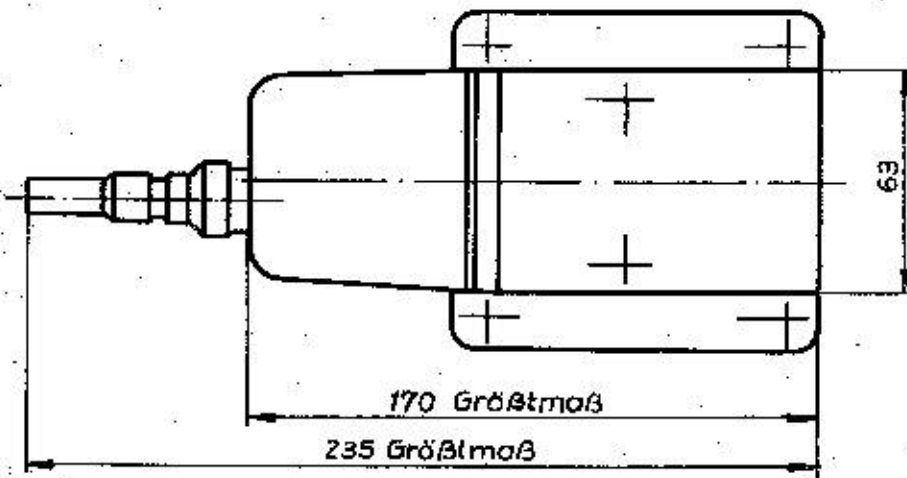
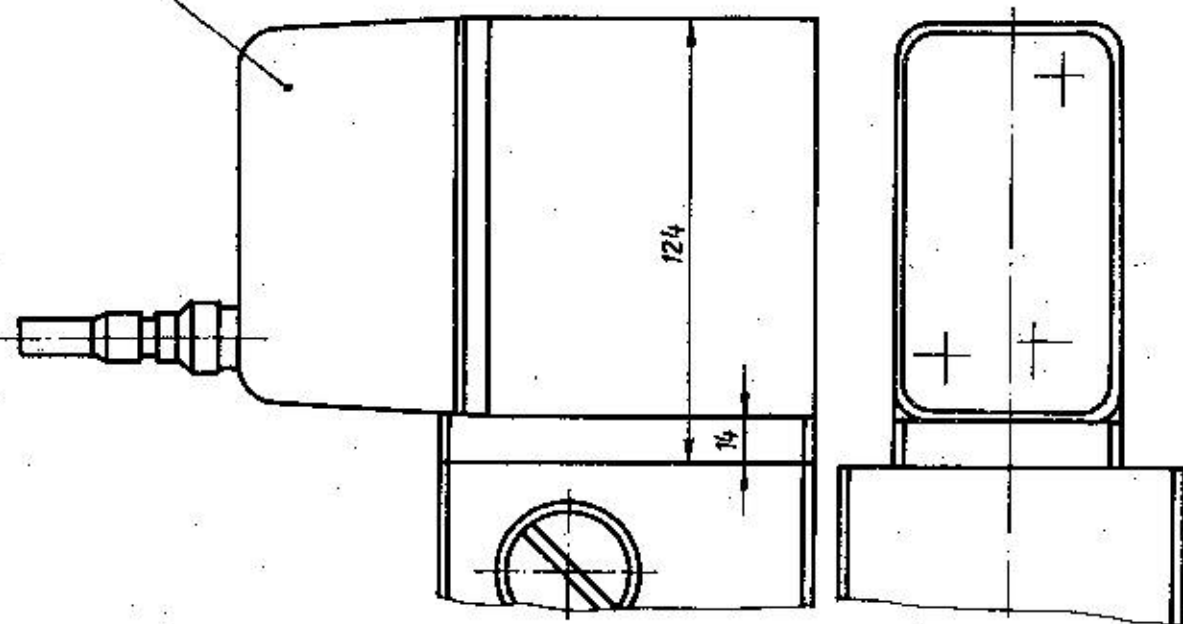
$x_3 x_4 = 02, 04$



2) entfällt bei  $x_5 x_6 = 12$

$x_3 x_4 = 01, 02$   
 $x_5 x_6 = 20, 21, 22$

Elektromechanische Stelleinheit nach TGL 21538/101

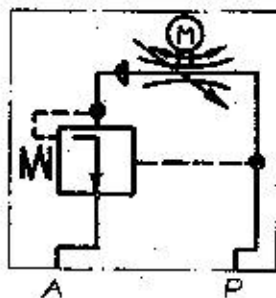


fehlende Maße und Angaben wie  $x_5 x_6 = 11, 12$

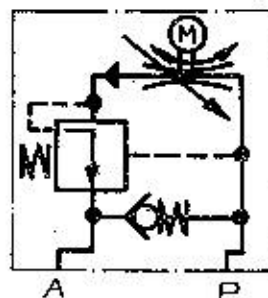
Masse 5,1 kg

Symbole

$x_3 x_4 = 01$



$x_3 x_4 = 02$



Erläuterung der Leitungsanschlüsse

P Eingang  
A Ausgang

2.3. Montagemöglichkeiten

Die Strombegrenzungsventile sind in Verbindung mit Geräten bzw. Baugruppen nach folgenden Standards einsetzbar:

Ventilverkettungseinheiten ohne Rückschlagventil einfach Nenndruck 32 MPa nach TSL 26263/50

Ventilverkettungssystem Unterplattenanbau nach TSL 26215/20, /30\*3)

2.4. Kennwerte

Die Kennwerte wurden unter folgenden Bedingungen ermittelt:

Fluid Hydrauliköl nach TSL 17542/03  
 Fluidviskosität  $\nu = (35 \pm 5) \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$   
 Fluidtemperatur am  $T_{F1} = 318 \text{ K} \pm 5 \text{ K} (45^\circ\text{C} \pm 5 \text{ K})$   
 Eingang

Bezugsgrößen

- $p_n$  Nenndruck
- $p_e$  Druck am Anschluß P, Eingangsdruck
- $p_a$  Druck am Anschluß A, Ausgangsdruck
- $\Delta p_{ea}$  Druckdifferenz zwischen Anschluß P und Anschluß A bei Durchflußrichtung  $P \rightarrow A$
- $\Delta p_{ea \text{ min}}$  Mindestdruckdifferenz zwischen Anschluß P und Anschluß A
- $\Delta p_{ae}$  Druckdifferenz zwischen Anschluß A und Anschluß P bei Durchflußrichtung  $A \rightarrow P$
- $Q_a$  Volumenstrom am Anschluß A, Ausgangsvolumenstrom
- $Q_{a \text{ min}}$  minimal geregelter Volumenstrom am Anschluß A, Minimalvolumenstrom
- $Q_{a \text{ max}}$  maximal geregelter Volumenstrom am Anschluß A, Maximalvolumenstrom
- $\Delta Q_a$  Volumenstromdifferenz als Abweichung von der idealen Kennlinie  $Q_a = f(\Delta p_{ea})$
- $Q_{an}$  beliebiger Volumenstrom am Anschluß A
- $Q_n$  Nennvolumenstrom am Anschluß A
- $\delta_{\text{max } Q_a}$  maximaler Regelfehler  $\delta_{\text{max } Q_a} = \frac{\Delta Q_a}{Q_a} \cdot 100 \%$
- $\sigma_{\text{max}}$  maximales Stellmoment
- Skalenanzeige Anzeigewert der Skala am Bedienknopf

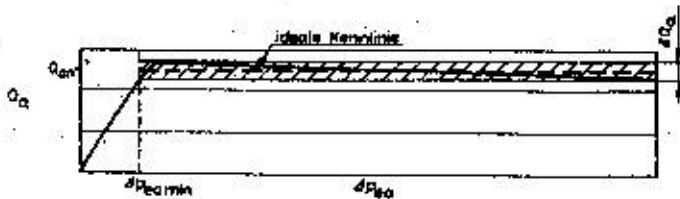
minimal erforderlicher Druck  $p_a = 0,5 \text{ MPa}$

Kennlinien

$$Q_a = f(\Delta p_{ea})$$

Druckbereich:  $\Delta p_{ea \text{ min}} \leq \Delta p_{ea} \leq p_n - p_a$

Volumenstrombereich:  $Q_{a \text{ min}} \leq Q_a \leq Q_{a \text{ max}}$

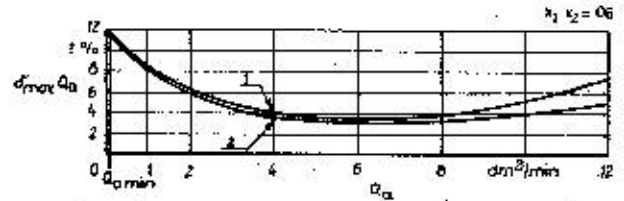


$$\delta_{\text{max } Q_a} = f(Q_a)$$

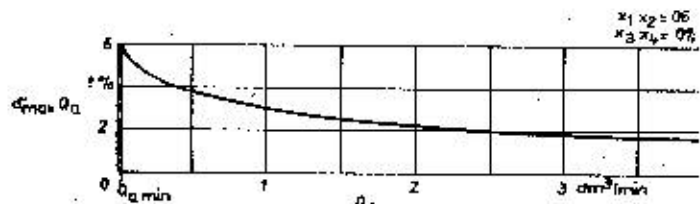
Kennlinie 1:  $2 \text{ MPa} \leq \Delta p_{ea} \leq 31 \text{ MPa}$

Kennlinie 2:  $2 \text{ MPa} \leq \Delta p_{ea} \leq 15 \text{ MPa}$

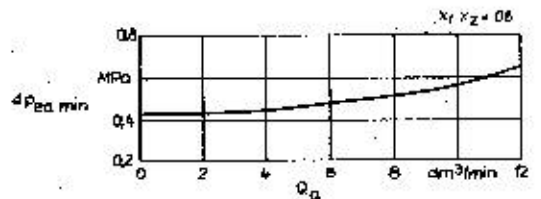
$p_a = 1 \text{ MPa} = \text{konstant}$



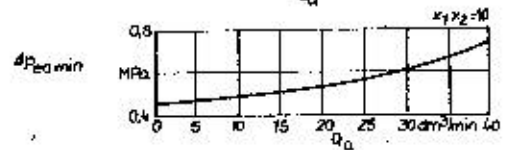
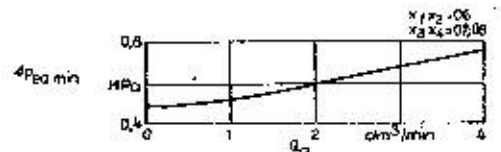
$x_3x_4 = 05; 06 \quad Q_{a \text{ max}} = 12 \text{ dm}^3/\text{min}$   
 $x_3x_4 = 09; 10 \quad Q_{a \text{ max}} = 4 \text{ dm}^3/\text{min}$



$$\Delta p_{ea \text{ min}} = f(Q_a)$$



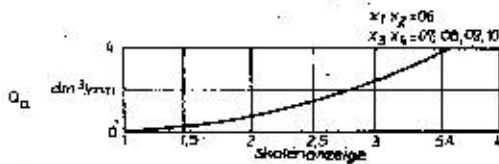
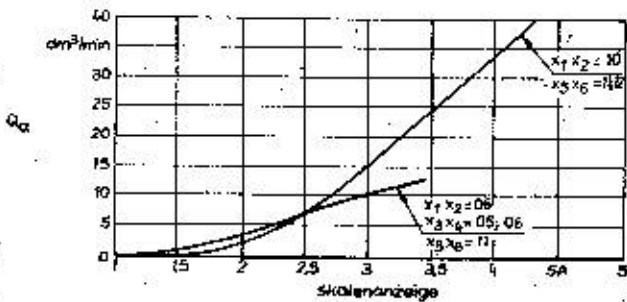
$x_3x_4 = 05; 06 \quad Q_{a \text{ max}} = 12 \text{ dm}^3/\text{min}$   
 $x_3x_4 = 09; 10 \quad Q_{a \text{ max}} = 4 \text{ dm}^3/\text{min}$



Zulässige Abweichung vom Kennlinienwert: +10 %  
 -20 %

\*)  $x_3x_4 = 03$  und 04 nur als Endglied einsetzbar

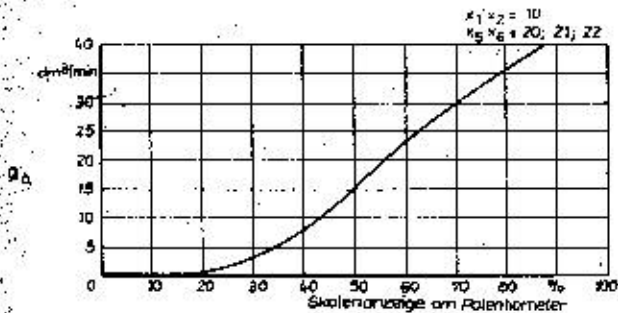
$$Q_B = f(\text{Skalenanzeige})$$



Zulässige Abweichung der einem beliebigen Volumenstrom zugeordneten Skalenanzeige bedingt durch die Nullpunktjustage:  $\pm 0,1$  Skalenanzeige

Zulässige Abweichung vom Kernlinienwert

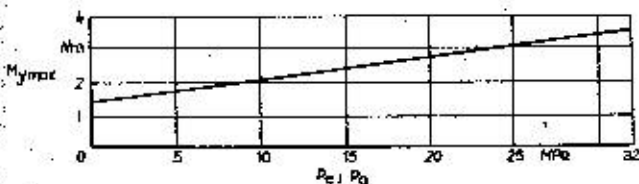
$x_1 x_2 = 06$ :  $\pm 7\%$ ;  $x_1 x_2 = 10$ :  $\pm 10\%$



Zulässige Abweichung vom Kernlinienwert:  $\pm 10\%$

$$M_{y \max} = f(p_e) \text{ für } x_1 x_2 = 06$$

$$M_{y \max} = f(p_e) \text{ für } x_1 x_2 = 10$$



In den beiden Endstellungen darf ein maximales Stellmoment von  $M_{y \max} = 4$  Nm nicht überschritten werden.

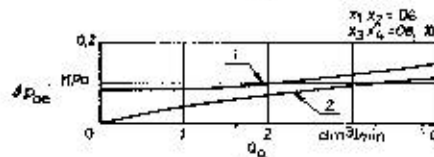
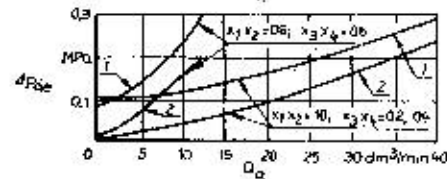
#### Hinweise

Ersatz für TGL 26244/40, /41, /42 Ausg. 9.78  
Änderungen gegenüber TGL 26244/40 bis /42:  
Inhalt der Standards vereinigt; Abschnitt 3 aus TGL 26244/40 gestrichen;  $x_2 x_4 = 30$  bis 50 gestrichen; Bohrloch für  $x_1 x_2 = 06$  auf Bohrloch nach ISO 4401-80 geändert;  $x_2 x_4 = 05$  bis 10 aufgenommen; redaktionell überarbeitet.

Im vorliegenden Standard ist auf folgende Standards Bezug genommen: TGL RGV 778; TGL 17542/03;

$$\Delta p_{ge} = f(Q_B)$$

- 1 Drossel geschlossen  
2 Drossel maximal geöffnet



Zulässige Abweichung vom Kernlinienwert:  $+10\%$   
 $-30\%$

Tabelle 6 Minimalvolumenstrom in Abhängigkeit von der Druckdifferenz

Druckdifferenz $\Delta p_{ge}$ MPa	0,3	10	16	25	31
Minimalvolumenstrom $Q_{B \min}$ dm³/min	0,025	0,010	0,055	0,035	0,110

Tabelle 7 Anzugsmoment der Befestigungsschrauben

$x_1 x_2$	Anzugsmoment $M_{An}$
06	$6 \pm 1$
10	$25 \pm 2$

Tabelle 8 Filterung

$Q_B$ dm³/min	erforderliche Normfilterfeinheit $\mu m$
$> 0,200$	$\leq 63$
$\leq 0,200$	$\leq 25$

Tabelle 9 Spezifische Kennwerte für  $x_2 x_4 = 20$ ; 21; 22

Bezeichnung	3r38c
Anspruchempfindlichkeit	$\leq 1\%$
Reproduzierbarkeit	$\leq 1\%$
Schutzgrad	IP 54 TGL RGV 778
Baubauweise	Steckeranschluß der Steleinheit horizontal

TGL 20700; TGL 21538/01; TGL 26215/20 und /30;  
TGL 26244/10; TGL 26263/50; TGL 25230

Hydraulik und Pneumatik; Symbole siehe TGL 2677

Hydraulik und Pneumatik; Hydraulische und pneumatische Einrichtungen; Begriffe, Formelzeichen, Maßeinheiten siehe TGL 20703

Hydraulik; Geräte; Aggregate und Antriebe; Prüfung siehe TGL 20706

Hydraulik; Stromventile; Prüfung siehe TGL 26241